

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Станок STALEX токарно-винторезный с УЦИ
Модели: C6246E/1000; C6246E/1500;
C6246E/2000



STALEX

Содержание

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
БЕЗОПАСНОСТЬ	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	19
КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА	22
РАСПАКОВКА СТАНКА	26
РАЗГРУЗКА СТАНКА	27
ПЛАН ФУНДАМЕНТА	28
РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	35
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	36
ОБОЗНАЧЕНИЯ СТАНКА	42
ПРОБНЫЙ ЗАПУСК	46
МЕХАНИЗМ БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФАРТУКА	55
НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ	58
ТАБЛИЦЫ РЕЗЬБ И ПОДАЧ	61
СМАЗКА СТАНКА	63
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА	66
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	76
ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ	81
КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	85
АКТ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ	194
УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ	196
АКТ ПРОВЕРКИ ТОЧНОСТЕЙ	200
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ	206
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	208

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Токарно-винторезный станок модели С6246Е представляет собой мощное высокоскоростное оборудование. Нарушение правил эксплуатации может привести к возникновению опасных ситуаций.

Перед началом работы необходимо внимательно изучить настоящее руководство и строго соблюдать изложенные в нем правила безопасной эксплуатации. Необходимо обеспечить и контролировать соответствие условий эксплуатации станка установленным нормам для предотвращения опасностей.

Станок соответствует требованиям государственного стандарта GB15760-1995 «General Technical Condition of Safety Protection of Metal Cutting Machine».

Настоящее руководство содержит информацию и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации станка.

Требования к оператору:

К работе на станке допускается оператор, прошедший соответствующее техническое обучение, обладающий необходимыми навыками для управления станком и имеющий удостоверение на право выполнения данных работ.

Допускается так же оператор, который должен быть обучен узконаправленным техническим аспектам и работать под непосредственным контролем лица, умеющего квалифицированно и профессионально управлять станком.

Условия эксплуатации

Станок предназначен для работы в следующих условиях:

- Температура окружающей среды: от +5°C до +40°C;
- Высота над уровнем моря: до 1000 м;
- Относительная влажность воздуха: не более 50% при температуре +40°C (допускается более высокая относительная влажность при более низкой температуре).

Обслуживание

Техническое обслуживание и ремонт станка должны проводиться лицами, обладающими необходимыми навыками, или назначенным специально обученным персоналом. Настоящее руководство содержит соответствующую информацию для данной категории специалистов.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие правила безопасности

1. Содержите станок и рабочую зону в чистоте и порядке.
2. Все защитные устройства и крышки должны быть установлены на свои места; боковой кожух должен быть закрыт.
3. Не размещайте никакие предметы в зоне обработки станка, так как они могут столкнуться с вращающимися или движущимися частями.
4. Не прикасайтесь к движущимся или вращающимся частям станка и не перешагивайте через них.
5. Перед пуском станка необходимо знать, как его остановить.
6. Запрещается эксплуатировать станок в режиме перегрузки.
7. Немедленно остановите станок в случае возникновения любой аварийной ситуации.
8. При установке патрона или других приспособлений на шпиндель отключайте электропитание станка для предотвращения вращения шпинделя.
9. Не устанавливайте оснастку (патрон, планшайбу и т.д.), если не проверена ее совместимость с моделью станка.
10. Проверяйте, чтобы грузоподъемность используемого центра соответствовала требованиям.
11. Отключайте электропитание перед тем, как отойти от станка.
12. Максимальная масса обрабатываемой заготовки на станке составляет 500 кг.
13. Патрон должен быть правильно и надежно установлен на шпинделе станка.
14. Следите за тем, чтобы заготовка была надежно зажата, а частота вращения шпинделя не превышала безопасную частоту вращения для данного патрона.
15. Запрещается, чтобы прутковый материал выступал за торец шпинделя передней бабки, не имеющий специального защитного ограждения и опоры,

так как это может привести к контакту с телом оператора, особенно при работе с материалом малого диаметра.

16. На правой нижней части передней бабки размещена табличка с указанием ограничения скорости для патрона и запрета переключения скорости во время работы; на электрошкафу — предупреждающая табличка; на ограждении патрона — табличка, напоминающая о запрете прикасаться к вращающейся заготовке (или патрону).
17. Всегда используйте патрон, люнет и центр для надлежащего поддержания заготовки.
18. Заготовка должна быть правильно позиционирована в отверстии и пазу для ключа.
19. Следите за тем, чтобы стопорные винты были надежно затянуты.
20. Не выполняйте подготовительные работы в спешке.
21. Никогда не используйте самодельный или неподходящий инструмент, если в мастерской нет подходящего.
22. Запрещается снимать защитные кожухи или открывать защитные дверцы при включенном питании станка.
23. Не допускайте нахождения рук или тела в рабочей зоне движущихся частей.
24. Обращайте внимание на подвижные части станка, которые могут упасть.
25. Контролируйте взаимное положение рук, тела и станка.
26. Следите за инструментом, который держите, и другими деталями, вставленными в патрон или заготовку.
27. Не располагайте руки или тело в местах, где они могут быть травмированы патроном или заготовкой.
28. Будьте внимательны, чтобы случайно не нажать на рычаг, не включить муфту или питание, что может привести к аварии.
29. В совершенстве изучите все функции и методы работы на станке.

- 30.Никогда не останавливайте вращающийся шпиндель руками, прикасаясь к патрону или заготовке.
- 31.Для станков с муфтой: если при выключении муфты шпиндель не останавливается, необходимо отрегулировать муфту или тормозное устройство.
- 32.Когда станок не используется, убедитесь, что электропитание отключено.
- 33.Перед установкой новой заготовки полностью остановите вращение патрона.
- 34.Регулярно проверяйте надежность крепления приводных элементов патрона, шкивов и других передающих деталей.
- 35.Никогда не запускайте шпиндель, если ключ находится в патроне.
- 36.Не работайте на станке, если внимание рассеяно, во избежание несчастного случая.
- 37.При подготовке к другим операциям (например, с задней бабкой) соблюдайте осторожность, чтобы избежать опасности удара или падения элементов.
- 38.Следите за тем, чтобы защитный кожух патрона и другие крышки не были ослаблены.
- 39.Оператор с длинными волосами должен работать в головном уборе (косынке, шапочке), чтобы избежать опасности наматывания волос на вращающиеся части станка.
- 40.Будьте особенно осторожны при работе вблизи вращающихся частей станка.
- 41.Всегда соблюдайте особую осторожность при опиливании и удалении заусенцев:
Будьте крайне внимательны, когда напильник или инструмент для удаления заусенцев находится рядом с патроном, так как он может за него зацепиться.
- 42.На станках с муфтой: при проведении измерений убедитесь, что муфта находится в положении «Стоп».

43. Следите за положением вращения и остановки шпинделя, когда рука находится на рукоятке муфты.
44. Убедитесь, что шпиндель станка полностью остановлен перед измерением заготовки, закрепленной в патроне.
45. При использовании измерительного прибора на станке убедитесь, что двигатель выключен.
46. Перед работой на станке наденьте защитные приспособления (очки, перчатки, обувь), соответствующие стандартам безопасности. Запрещается снимать средства защиты даже на короткое время во время работы на станке. Средства защиты должны быть надеты правильно.
47. Остерегайтесь летящей стружки и осколков.
48. Устанавливайте подходящие защитные экраны на рабочем месте.
49. Запрещается перешагивать через или обходить вращающийся патрон или заготовку для выполнения регулировок, чтобы что-то взять, переместить инструмент, подтянуть детали или убрать стружку.
50. Соблюдайте правильные методы погрузки/разгрузки; никогда не прилагайте усилие из неустойчивого положения.
51. Не устанавливайте заготовки слишком больших размеров или массы, превышающей возможности станка или оператора.
52. Для перемещения заготовок используйте необходимые подъемно-транспортные средства (тали, краны).
53. Не прилагайте чрезмерного усилия к органам управления.
54. Следите за надежным креплением заготовки.
55. Затяните все кулачки, гайки, винты и крепежные элементы.
56. Всегда используйте только предназначенное для этого оборудование.
57. Не выполняйте обработку, выходящую за пределы возможностей станка.

58. Не прилагайте чрезмерного усилия при полировке или удалении заусенцев.
59. Всегда используйте подходящий инструмент для удаления заусенцев. Не удаляйте заусенцы второпях и остерегайтесь заусенцев на патроне и заготовке.
60. Перед заменой сменных зубчатых колес отключите питание, чтобы остановить все движения станка.
61. Следите за тем, чтобы патрон или детали не могли упасть во время работы станка.

Опасности при эксплуатации

При работе на станке необходимо полностью осознавать опасность следующих операций:

Смазывающе-охлаждающая жидкость (СОЖ)

СОЖ представляет опасность для здоровья человека. Длительный контакт с жидкостью, особенно с концентратом, может вызвать аллергические реакции кожи или заболевания; даже эмульсия может вызвать аналогичные последствия. Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Избегайте любого контакта с кожей, а так же со слизистыми поверхностями.
2. Используйте защитную одежду.
3. Применяйте защитные щитки или экраны.
4. Не носите промасленную или грязную одежду.
5. После работы очищайте все части тела, на которые попала СОЖ.
6. Не смешивайте разные типы СОЖ.
7. Регулярно заменяйте рабочую жидкость.
8. Утилизируйте отработанную СОЖ правильным способом.

Безопасная работа с патроном станка:

Вся оснастка для крепления заготовок должна иметь четкую маркировку с указанием максимальной безопасной скорости; частота вращения шпинделя никогда не должна превышать это значение. Следует учитывать, что указанная максимальная скорость рассчитана для идеальных условий, и необходимо выбирать более низкую скорость в следующих случаях:

1. При использовании патрона для зажима заготовки в условиях вибрации или дисбаланса.
2. Если патрон имеет повреждения: эксплуатация на высокой скорости опасна, особенно для чугунных патронов, которые могут разрушиться при наличии дефектов.
3. Если неизвестна требуемая сила зажима и режимов резки.

Опасность использования наждачной ткани (наждачной бумаги) при обработке металла

Среди всех несчастных случаев, происходящих на токарном станке, большинство вызвано использованием наждачной ткани, что приводит к переломам пальцев, а иногда и к их ампутации.

При обработке вращающихся на станке заготовок различной формы с использованием наждачной ткани для удаления заусенцев, полировки или получения чистового размера может произойти несчастный случай, если наждачная ткань наматывается на заготовку и будет затянута вместе с руками. Если намотать наждачную ткань на палец или производить грубое шлифование, палец может быть сильно зажат.

Меры предосторожности

Оператор должен четко осознавать и понимать необходимость обработки детали наждачной тканью на токарном станке.

Обработка наждачной тканью не требуется в следующих случаях:

- Если требования к шероховатости поверхности невысоки;
- Если требуемые размеры и шероховатость поверхности могут быть успешно достигнуты путем точения или на специальном полировочном или шлифовальном станке.

Если технологическим регламентом предусмотрена обработка заготовки наждачной тканью, то ее следует использовать следующими способами:

а. Закрепить наждачную ткань на деревянном бруске (колодке) качественной древесины для шлифовки.

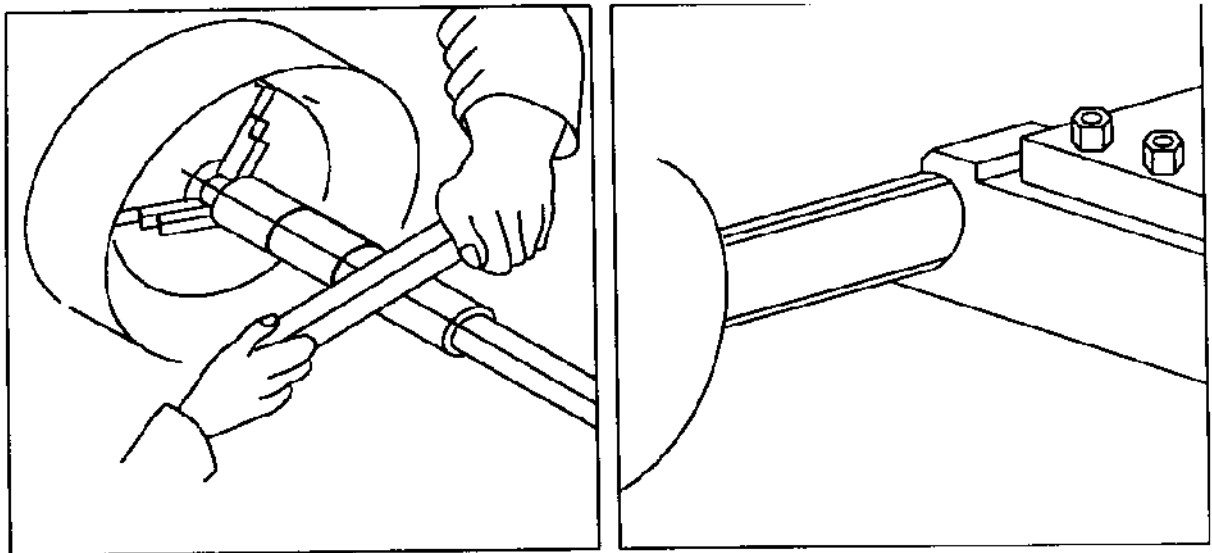


Рис. 1

б. Закрепить и зажать наждачную ткань в резцедержателе для шлифовки.

с. Использовать специальное приспособление для шлифовки, состоящее из двух шарнирно соединенных деревянных пластин и наждачной ткани; обрабатываемая деталь пропускается через отверстие между ними.

d. Использовать для полировки вращающуюся проволочную щетку с абразивным материалом.

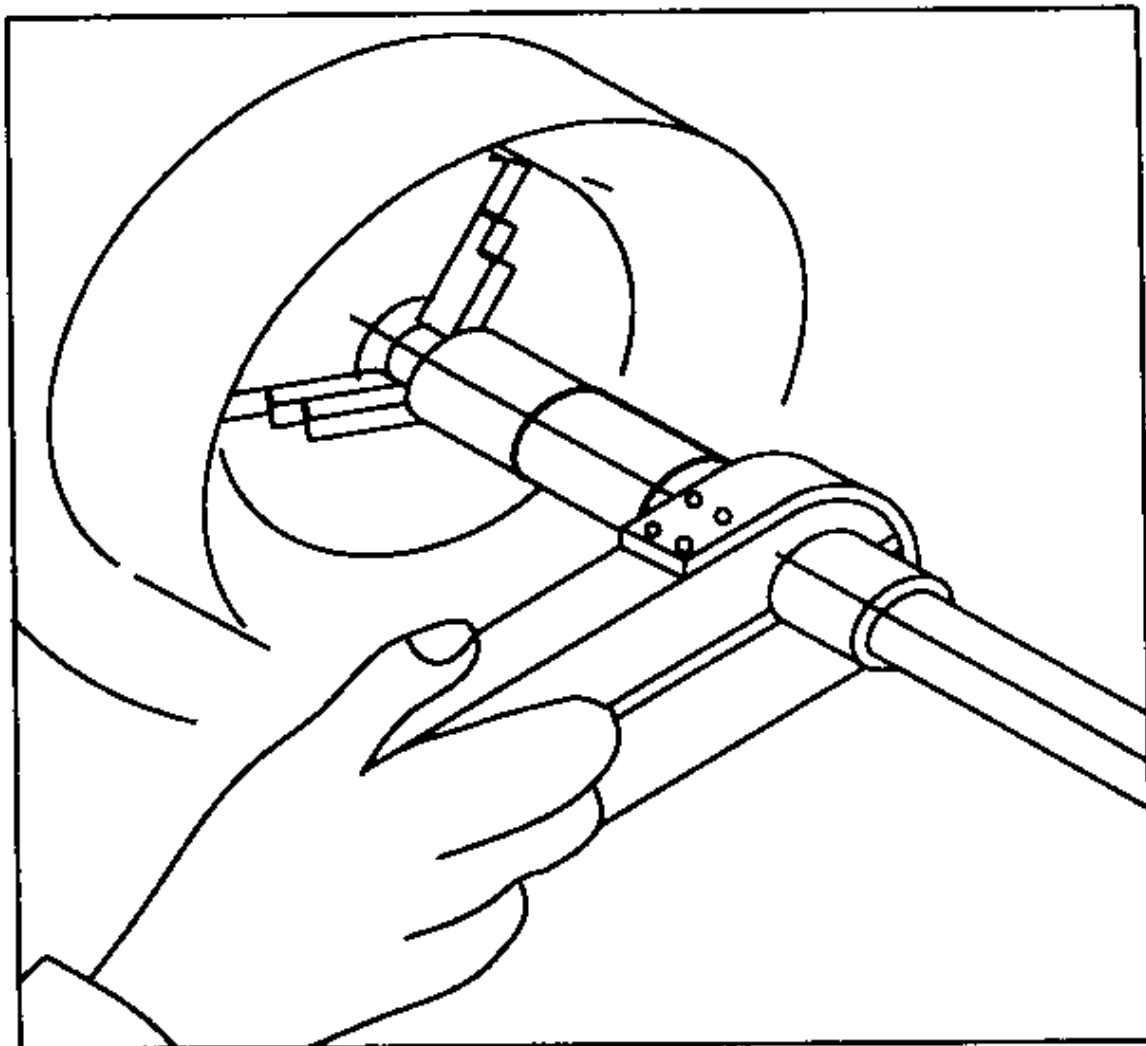


Рис.2

Прикладывайте усилие к обоим концам наждачной ткани, натягивая ее. Никогда не держите ее свободно, не наматывайте на палец или на заготовку.

При полировке торца заготовки следует использовать только короткий отрезок наждачной ткани, который не может намотаться.

При работе с наждачной тканью запрещается работать в перчатках.

Предохранительные устройства

Эксплуатируйте станок только с исправно функционирующими предохранительными устройствами.

Немедленно остановите станок, если какое-либо предохранительное устройство вышло из строя или не функционирует по какой-либо причине.

Это ответственность оператора станка в полной мере.

Если предохранительное устройство было активировано или вышло из строя, эксплуатацию станка можно возобновить только после того, как:

- устранена причина неисправности,
- вы убедились, что не осталось никакой существующей опасности для людей или объектов.

ВНИМАНИЕ!

Если вы каким-либо образом блокируете, снимаете или обходите предохранительное устройство, вы подвергаете опасности себя и других лиц, работающих на станке. Возможные последствия:

- травмы из-за отлетающих на высокой скорости компонентов или их частей,
- контакт с вращающимися частями,
- смертельный удар электрическим током,
- затягивание одежды.

Станок включает в себя следующие предохранительные устройства:

- блокируемый главный выключатель,
- кнопка экстренной остановки (аварийной остановки),
- защитный кожух на передней бабке с позиционным выключателем (концевым выключателем),
- защитный кожух патрона с позиционным выключателем,

- возвратная пружина в качестве защитного кожуха на ходовом винте; пружинная спираль предотвращает затягивание одежды в ходовой винт,
- защита от стружки,
- стопорный винт,
- предохранительная муфта на валу подачи,
- предохранительные винты для болтов на держателе заготовки.

а. Блокируемый главный выключатель

В положении «0» главный выключатель может быть заблокирован с помощью замка для предотвращения случайного или несанкционированного включения.

Когда главный выключатель выключен, подача питания прерывается.

За исключением областей, обозначенных идеограммой. В этих областях напряжение может присутствовать, даже если главный выключатель выключен.

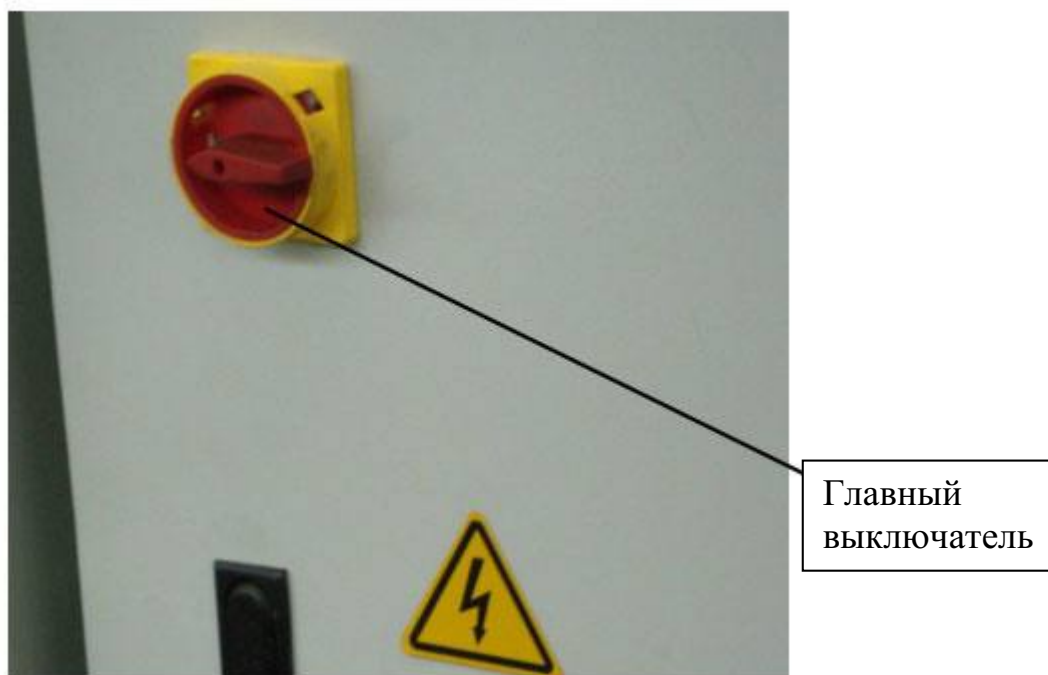


Рис. 3

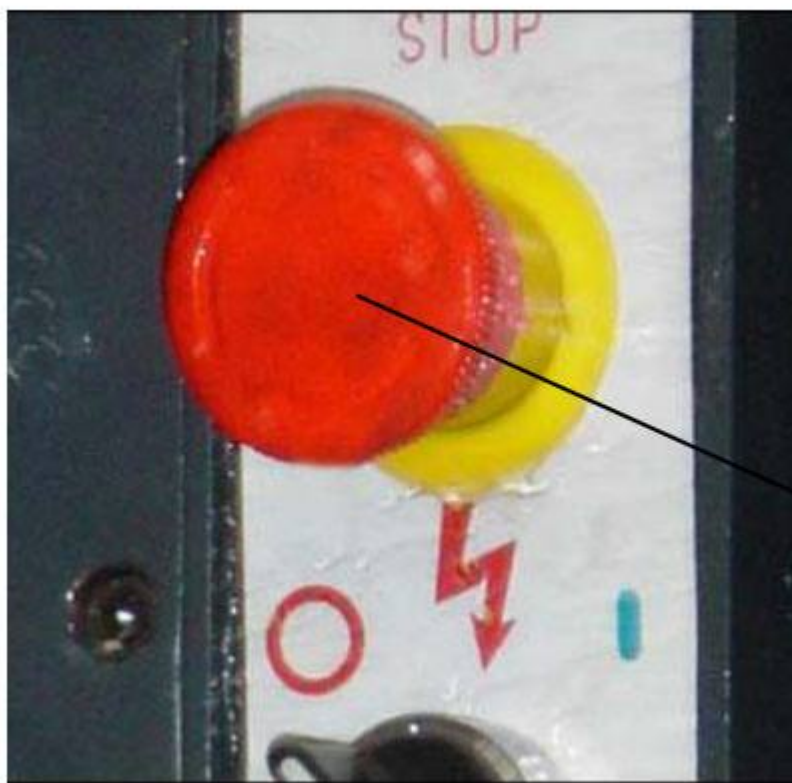
ВНИМАНИЕ!

Опасное напряжение присутствует даже при выключенном главном выключателе.

В областях, обозначенных идеограммой, напряжение может присутствовать, даже если главный выключатель выключен.

в. Кнопка экстренной остановки (аварийной остановки) - выключает станок.

После нажатия поверните кнопку грибок вправо, чтобы разблокировать запуск станка.



Кнопка экстренной
остановки
(аварийной остановки)

Рис. 4

с. Защитный кожух на передней бабке

Передняя бабка станка оборудована защитным кожухом и позиционным выключателем.

Станок запускается только тогда, когда защитный кожух установлен на место.



Позиционный
выключатель

Рис. 5

ВНИМАНИЕ!

Снимайте защитный кожух только тогда, когда главный выключатель станка выключен и заблокирован.

d. Защитный кожух патрона с позиционным выключателем

Станок оборудован защитным кожухом патрона. Станок можно включить только в том случае, если защитный кожух патрона закрыт.



Рис. 6

е. Защита от стружки

Станок оборудован защитным кожухом для отвода стружки.

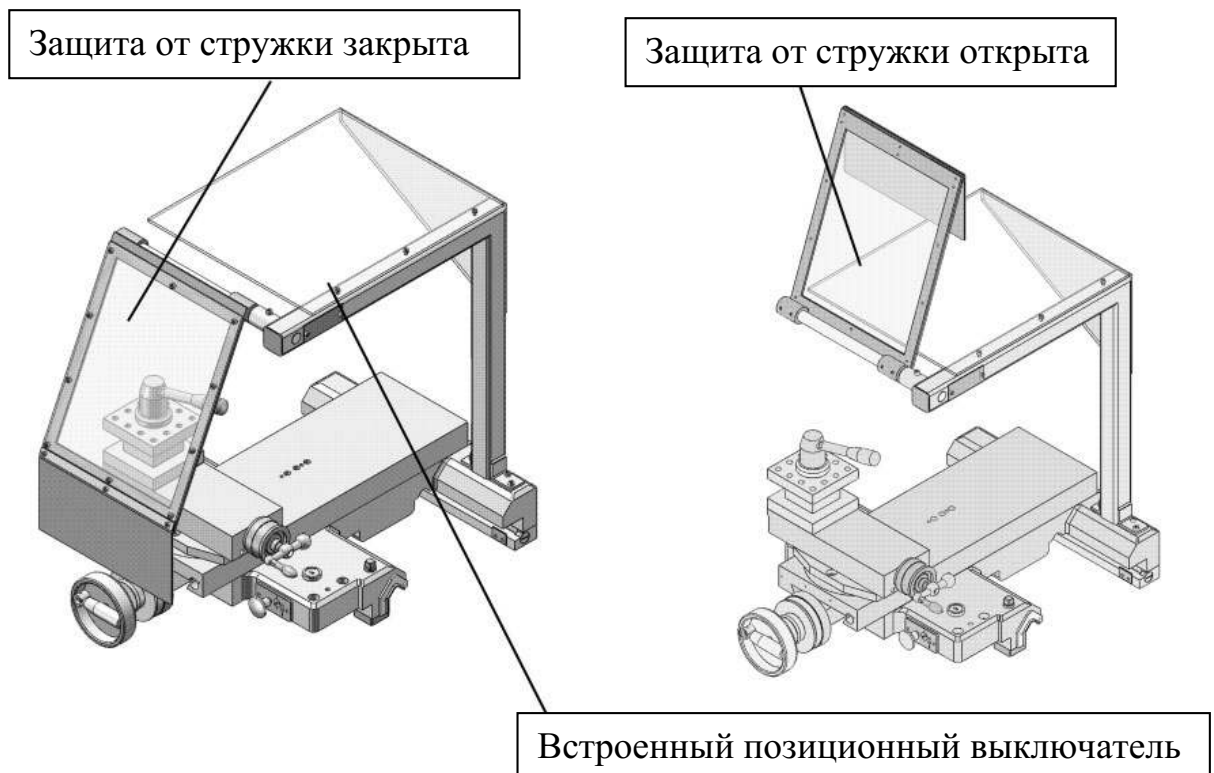


Рис. 7

ф. Стопорный винт

Затяните стопорный винт в конце станины, чтобы предотвратить непреднамеренное соскальзывание задней бабки со станины.

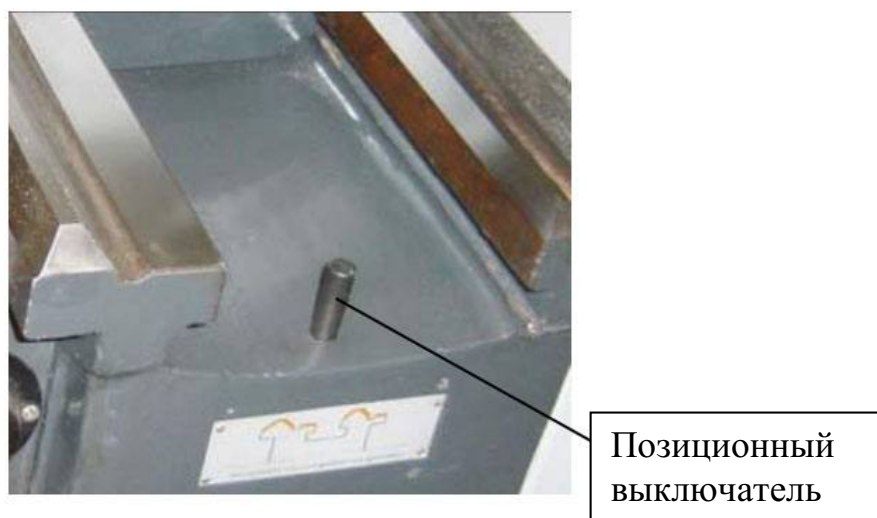


Рис. 8

Контроль безопасности

Проверяйте станок не реже одного раза за смену. Немедленно сообщайте ответственному лицу о любых повреждениях, дефектах или изменениях в работе.

Проверяйте все предохранительные устройства:

- в начале каждой смены (при остановленном станке),
- один раз в неделю (при работающем станке),
- после каждого технического обслуживания и ремонта.

Проверяйте, чтобы запрещающие, предупреждающие и информационные (этикетки, таблички), а также маркировка на станке:

- были читаемыми (при необходимости очистите их),
- были целыми (не отсутствовали фрагменты).

В соответствии со стандартом GB/T16769-1997 «<Measurement Method of Sound-Pressure-Level of Metal Cutting Machine» замер шума производится в шести точках на расстоянии одного метра от станка. Максимальный уровень шума не должен превышать 110 дБ

Примечание: Измерение должно проводиться при работе шпинделя с стандартным патроном на максимальной скорости.

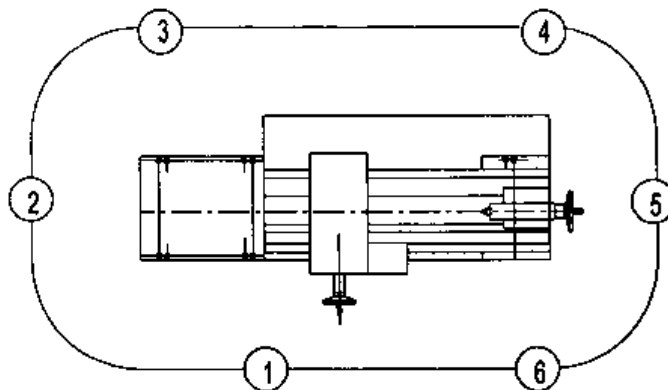


Рис. 9

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	С6246Е×1000	С6246Е×1500	С6246Е×2000
Основные параметры			
Наибольший диаметр обработки над станиной	Ø 460 мм	Ø 460 мм	Ø 460 мм
Наибольший диаметр обработки над суппортом	Ø 270 мм	Ø 270 мм	Ø 270 мм
Размеры выемки станины (зазор между станиной и шпинделем)	690 × 165 мм	690 × 165 мм	690 × 165 мм
Высота центров	230 мм	230 мм	230 мм
Расстояние между центрами	1000 мм	1500 мм	2000 мм
Ширина станины	300 мм	300 мм	300 мм
Наибольшее сечение резца	25×25 мм	25×25 мм	25×25 мм
Ход поперечных салазок суппорта	285 мм	285 мм	285 мм
Ход верхних салазок суппорта	128 мм	128 мм	128 мм
Передняя бабка			
Фланец шпинделя	D1-8	D1-8	D1-8
Отверстие в шпинделе	Ø 80 мм	Ø 80 мм	Ø 80 мм
Конус Морзе шпинделя	№7	№7	№7

Модель	C6246E×1000	C6246E×1500	C6246E×2000
Диапазон скоростей шпинделя	25-1700 об/мин	25-1700 об/мин	25-1700 об/мин
Количество скоростей шпинделя	12	12	12
Резьбы и подачи			
Диаметр ходового винта	Ø 35 мм	Ø 35 мм	Ø 35 мм
Шаг резьбы ходового винта	4 нитки/дюйм (TPI) или 6 мм	4 нитки/дюйм (TPI) или 6 мм	4 нитки/дюйм (TPI) или 6 мм
Диапазон дюймовых резьб	2-112 ниток/дюйм (60)	2-112 ниток/дюйм (60)	2-112 ниток/дюйм (60)
Диапазон метрических резьб	0.1-14 мм (41)	0.1-14 мм (41)	0.1-14 мм (41)
Диапазон модульных резьб	0.1-7 модуль (34)	0.1-7 модуль (34)	0.1-7 модуль (34)
Диапазон питчевых резьб	4-112 DP (50)	4-112 DP (50)	4-112 DP (50)
Диапазон продольных подач (дюймовых)	0,0011"-0,0633"/об (42)	0,0011"-0,0633"/об (42)	0,0011"-0,0633"/об (42)
Диапазон продольных подач (метрических)	0,031-1,7 мм/об (42)	0,031-1,7 мм/об (42)	0,031-1,7 мм/об (42)
Диапазон поперечных подач (дюймовых)	0,00033"-0,01837"/об (42)	0,00033"-0,01837"/об (42)	0,00033"-0,01837"/об (42)
Диапазон поперечных подач (метрических)	0,014-0,784 мм/об (42)	0,014-0,784 мм/об (42)	0,014-0,784 мм/об (42)

Модель	С6246Е×1000	С6246Е×1500	С6246Е×2000
Задняя бабка			
Конус Морзе пиноли	№4	№4	№4
Диаметр пиноли	Ø 60 мм	Ø 60 мм	Ø 60 мм
Ход пиноли	130 мм	130 мм	130 мм
Электродвигатели			
Главный привод	5.5 кВт (7.5 л.с.) 3Ф	5.5 кВт (7.5 л.с.) 3Ф	5.5 кВт (7.5 л.с.) 3Ф
Насос СОЖ	0.1 кВт (1/8 л.с.)	0.1 кВт (1/8 л.с.)	0.1 кВт (1/8 л.с.)
Габариты и масса			
Габариты станка (Д×Ш×В), см	220×108×137	275×108×137	325×108×137
Габариты упаковки (Д×Ш×В), см	225×112×159	280×112×153	330×113×153
Масса нетто, кг	1655	1820	1975
Масса брутто, кг	1920	2125	2305

ВНИМАНИЕ! Станок предназначен для чистовой и получистовой обработки детали. Съём металла за один проход не должен превышать 2 мм.

КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА

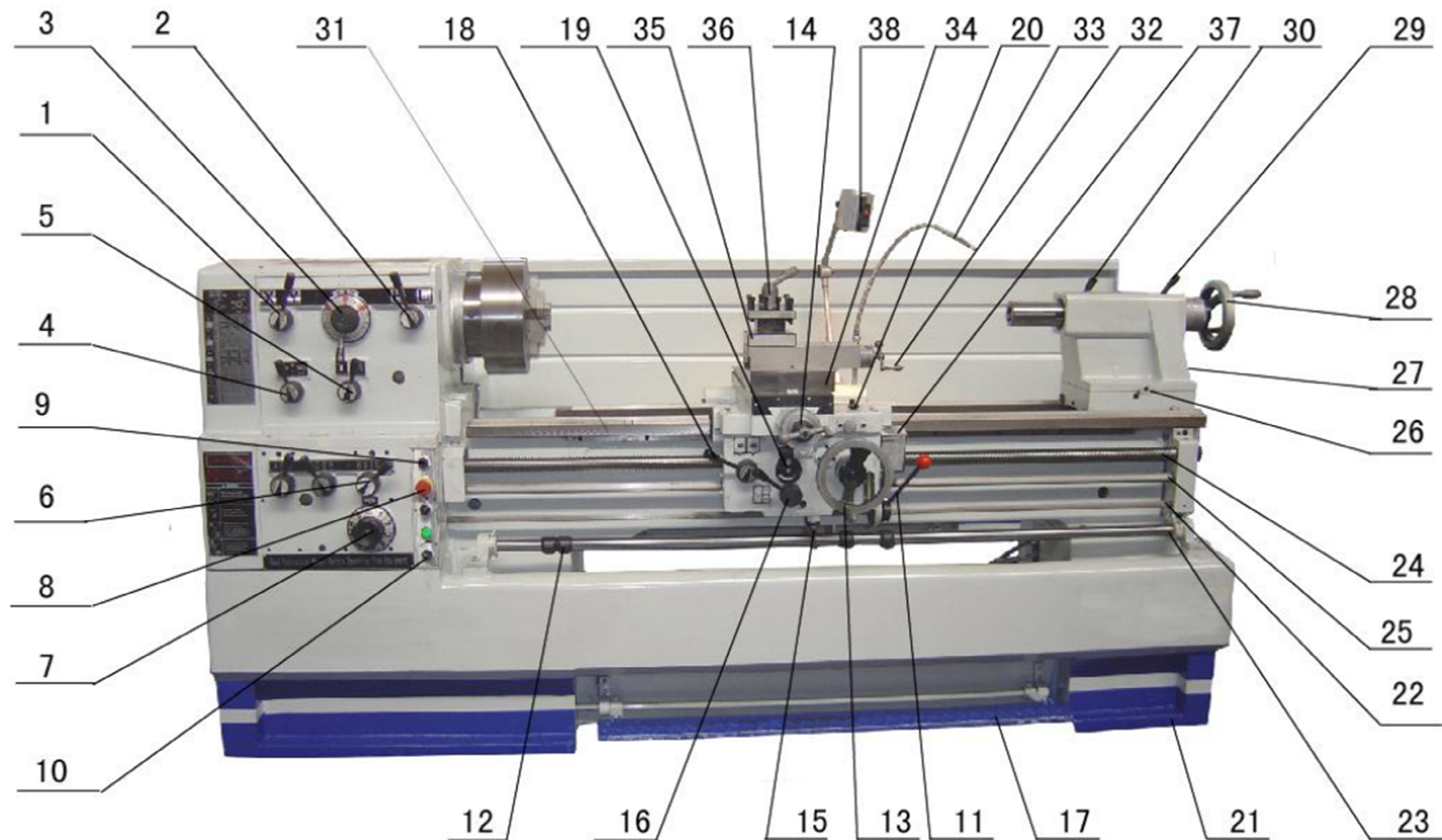


Рис. 10

№	Наименование элемента (русский)
1	Рычаг переключения скорости шпинделя
2	Рычаг переключения высоких/низких скоростей
3	Рычаг переключения скорости шпинделя
4	Рычаг направления вращения (Вперёд/Назад)
5	Рычаг выбора резбовой подачи
6	Рычаг изменения шага резьбы/подачи
7	Диск подач (10-ступенчатый)
8	Кнопка аварийного выключения
9	Кнопка прерывистой подачи
10	Выключатель насоса СОЖ
11	Кнопка управления пуском шпинделя
12	Эксцентриковое центрирующее кольцо
13	Маховик продольного перемещения каретки
14	Маховик поперечного перемещения
15	Упор автоматического останова

№	Наименование элемента (русский)
16	Рычаг включения автоматической подачи
17	Педадь ножного тормоза
18	Рычаг включения маточной гайки
19	Рычаг выбора подачи (продольная и поперечная)
20	Винты крепления каретки
21	Регулировочные болты фундамента
22	Пусковой рычаг
23	Рычаг 4-позиционного автостопа
24	Ходовой винт
25	Вал автоматической подачи
26	Регулировочные винты смещения задней бабки
27	Корпус задней бабки
28	Маховик задней бабки
29	Рычаг зажима корпуса задней бабки
30	Рычаг фиксации пиноли задней бабки

№	Наименование элемента (русский)
31	Зубчатая рейка
32	Рукоятка поворотного резцедержателя
33	Клапан регулировки подачи СОЖ
34	Поворотные салазки (Резцовая головка)
35	Четырёхпозиционный резцедержатель
36	Рычаг зажима резцедержателя
37	Индикатор резьбовой подачи
38	Лампа освещения

РАСПАКОВКА СТАНКА

Для перевозки станка на короткие расстояния он крепится в кузове транспортного средства с помощью пенькового каната; при перевозке на дальние расстояния станок упаковывается в деревянный ящик или перевозится в контейнере. По прибытии груза проверьте целостность упаковки. После распаковки тщательно проверьте оборудование на наличие повреждений или недостающих компонентов. В случае обнаружения каких-либо дефектов немедленно свяжитесь с нами для урегулирования вопроса — в противном случае мы не несем ответственности за повреждения станка.

РАЗГРУЗКА СТАНКА

При разгрузке станка с транспортного средства или его перемещении соблюдайте следующую процедуру (как показано на рис. 11):

1. Подготовьте два круглых стержня (длина ~830 мм, диаметр 40 мм), вставьте их в предусмотренные отверстия в станине станка. Поднимайте станок, зацепив стропы за оба конца стержней.
2. Подъем станка осуществляется краном.
3. Перед подъемом отрегулируйте положение каретки суппорта и задней бабки для обеспечения баланса станка.
4. При перемещении станка к месту установки обращайтесь с ним осторожно и плавно опускайте. Запрещается сбрасывать станок на пол/землю, так как это может привести к потере точности оборудования.
5. Для обеспечения доступа к электрооборудованию и его регулировки соблюдайте расстояние между станком и стеной не менее 600 мм.

Примечание: Вес станка указан в таблице технических характеристик.



Рис. 11

ПЛАН ФУНДАМЕНТА

Для данного оборудования ниже приведены требования к установке на фундамент. Необходимо соблюдать данные требования для обеспечения жесткой фиксации и исключения вибрационного влияния на геометрические точности станка.

Важно: Установка на самодельные опоры/виброопоры/подкладки и пр. средства для проставок не рекомендуется. При использовании любого типа крепления кроме установки на фундамент с применением анкеров (Рис. 12, Рис. 13 ниже) – поставщик не несет ответственности за соблюдение геометрических точностей оборудования. Поставщик не несет ответственности за любые поломки связанные с неправильной установкой оборудования и отсутствия жесткой фиксации с соответствии с заводской схемой установки (Рис. 12, Рис. 13, Рис. 14).

При установке на фундамент необходимо произвести работы по настройке точности станка и выставлению уровня. Данный вид работ является обязательным для соблюдения точностей станка и правильной работе. Работы по калибровке/настройке/наладке станка не входят в перечень гарантийных обязательств, и выполняются квалифицированными специалистами.

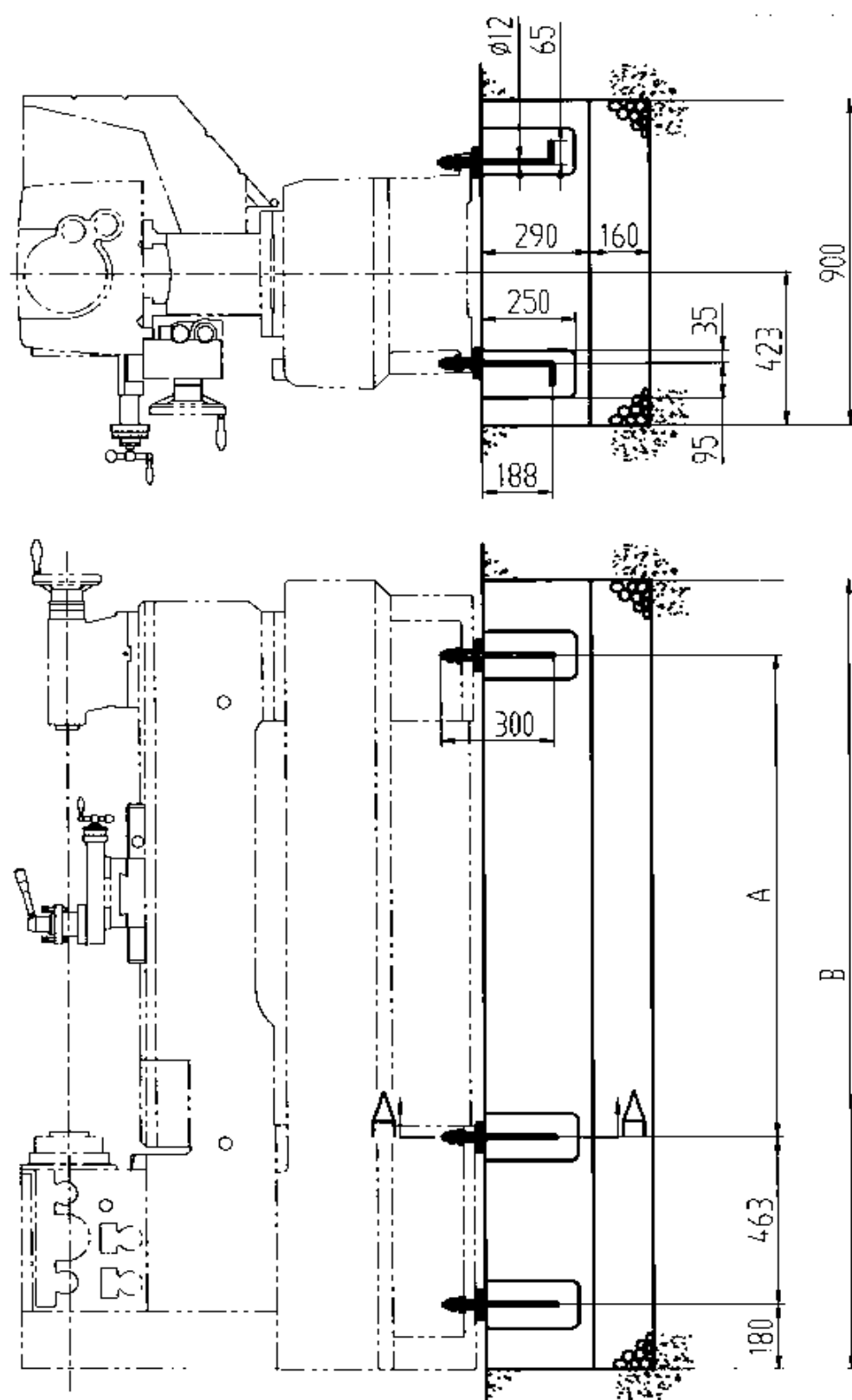


Рис. 12

Расстояние между центрами	1000 мм	1500 мм	2000 мм
<i>A</i>	<i>1327</i>	<i>1877</i>	<i>2377</i>
<i>B</i>	<i>2175</i>	<i>2725</i>	<i>3225</i>

[illegible]

Рис. 13

Расстояние между центрами	A	B	C	D
1000 мм	1555	1327	2175	2742
1500 мм	2105	1877	2725	3292
2000 мм	2605	2377	3225	3792

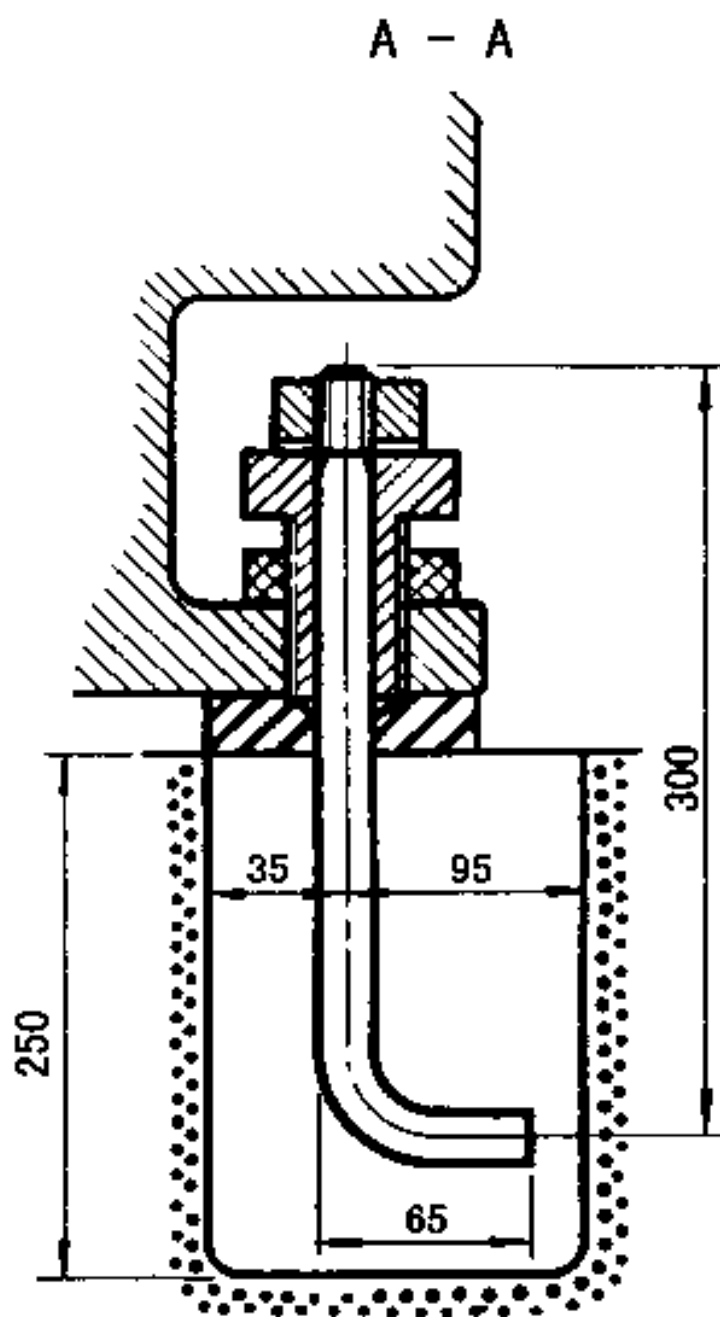


Рис. 14

ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ

Все станки перед отгрузкой покрываются антикоррозионным консервационным покрытием. После распаковки удалите это покрытие, очистив направляющие, ходовой винт, валы и другие полированные поверхности мягкой тканью с использованием моющего средства (не используйте бензин или целлюлозные растворители во избежание возгорания или взрыва). После очистки нанесите тонкий слой масла для смазки. Переместите подвижные части, такие как резцедержатель и задняя бабка, вперед и назад.

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ

Приступайте к горизонтальной регулировке станины станка только после полного затвердевания бетона фундамента и анкерных болтов. Для этого разместите уровень (с точностью 0,02 мм/1000 мм) на направляющих станины, чтобы выставить уровень по правой и левой сторонам. Аналогичная процедура выполняется для регулировки уровня спереди и сзади.

Допустимое отклонение уровня должно находиться в пределах 0,04 мм/1000 мм.

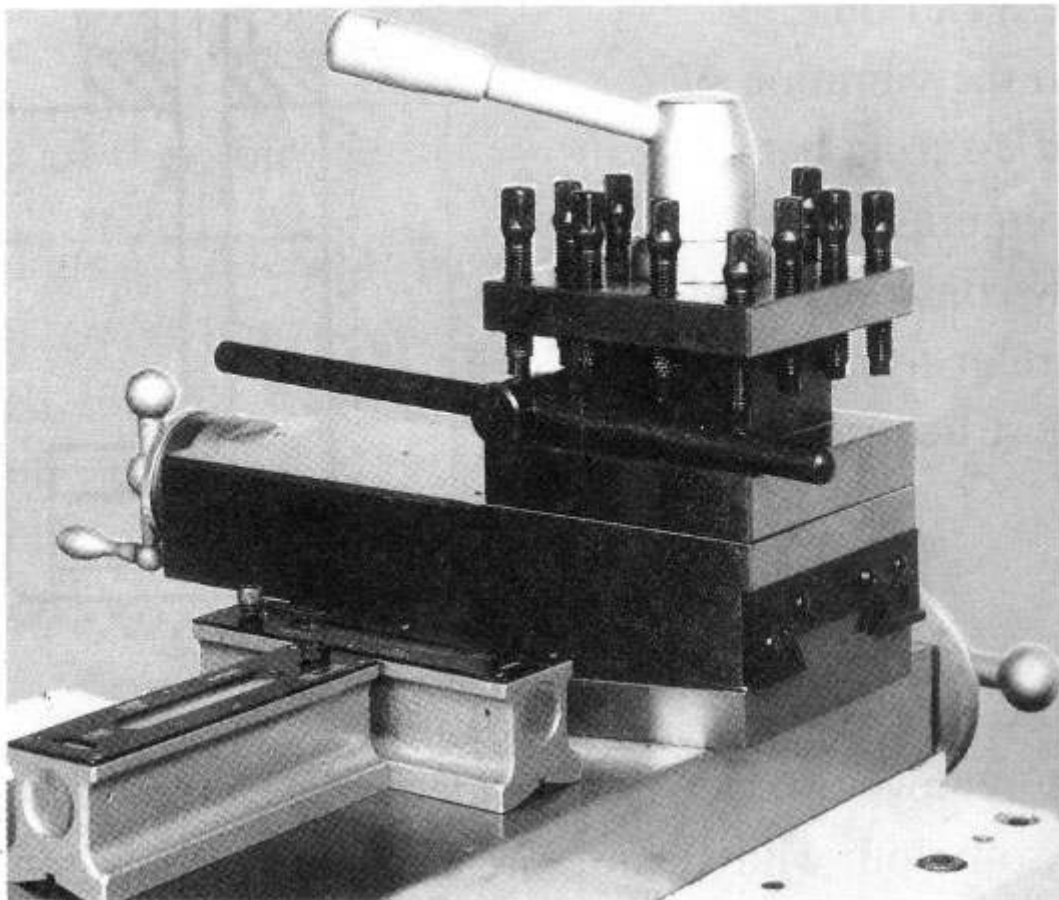


Рис. 15

После затягивания гаек снова проверьте уровень. Если в результате затяжки возникли какие-либо отклонения, может потребоваться повторная регулировка.

Как показано на иллюстрации, разместите два уровня на станине и проверьте уровень, перемещая их в продольном направлении по всей возможной длине движения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Электрический шкаф управления расположен за металлической крышкой в задней части станины станка. Подключите клеммы "R", "S" и "T" к источнику питания. Обратите внимание, что сечение проводов электропитания должно быть не менее 8 мм². Выключатель питания станка и источник питания должны быть оборудованы предохранителями, а станок должен быть заземлен.

Электрооборудование:

1. Электрическая панель оборудована устройством защиты от сверхтоков и магнитным пускателем для предотвращения выхода из строя двигателя при перегрузках.
2. Переключатель направления вращения связан с микровыключателем.
3. Ножной тормоз соединен с микровыключателем, обеспечивающим торможение перед ручным запуском. При каждом отпуске ножного тормоза необходимо повторно задействовать рычаг управления шпинделем для возобновления работы.
4. В верхней части блока управления расположена кнопка "INTERMITTENT" для прерывистой работы шпинделя.

Важные примечания

****Проверка направления вращения шпинделя после подключения:**

1. Включите выключатель питания.
2. Кратковременно нажмите кнопку "INTERMITTENT".
3. Со стороны задней бабки проверьте направление вращения шпинделя.
4. При вращении против часовой стрелки - подключение выполнено правильно.
5. При противоположном направлении - поменяйте местами любые два провода на клеммах "R", "S", "T".

******Если индикатор питания горит, но двигатель не запускается - возможно, сработала защита от перегрузки.

При превышении допустимого тока устройство защиты срабатывает автоматически. В этом случае отключите питание, затем нажмите кнопку возврата на устройстве защиты в шкафу управления. После этого работа возобновится.

(Принципиальная схема и её расшифровка приведена на Рис. 16.1, 16.2)

Без ускоренной подачи фартука

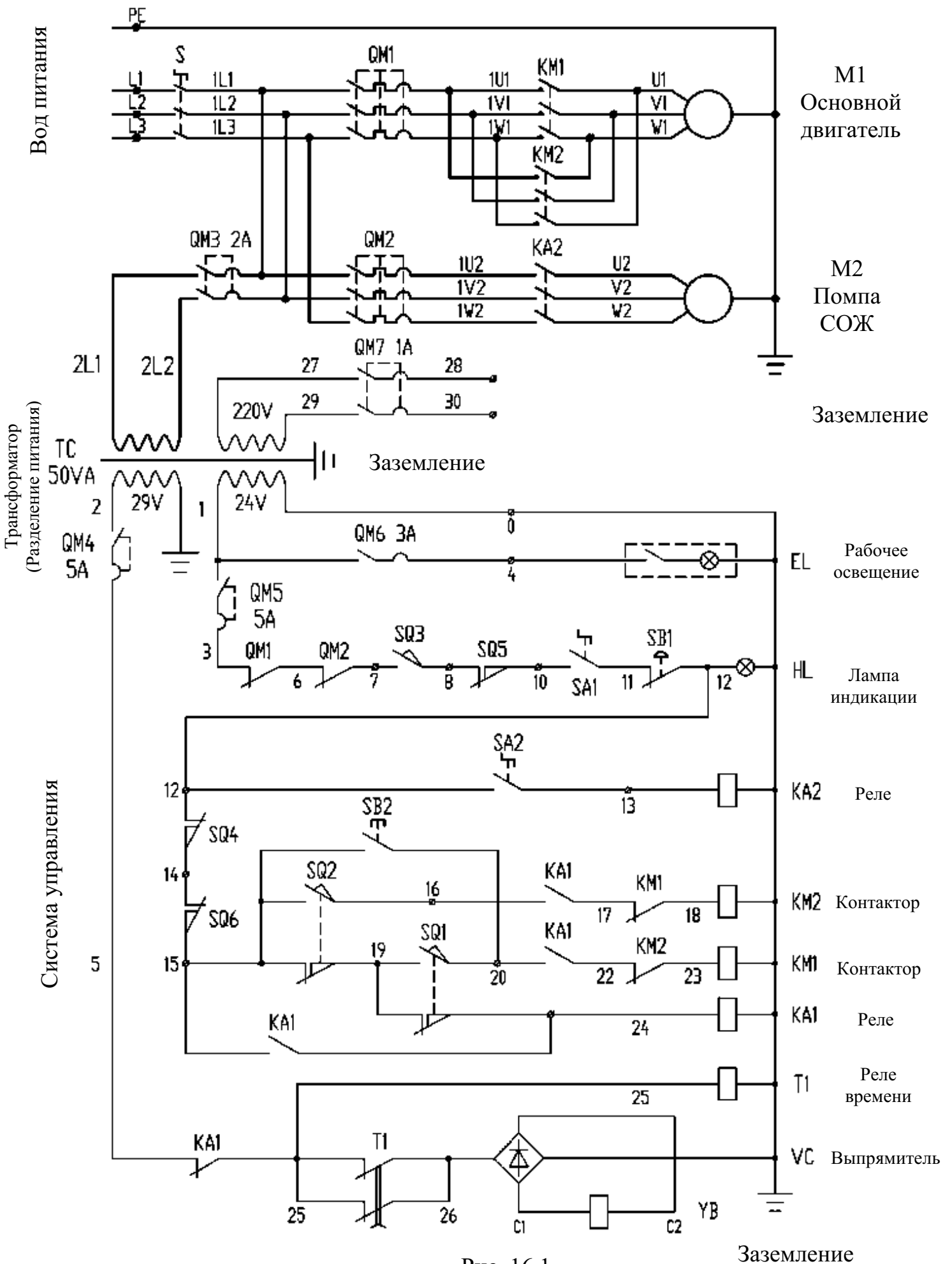
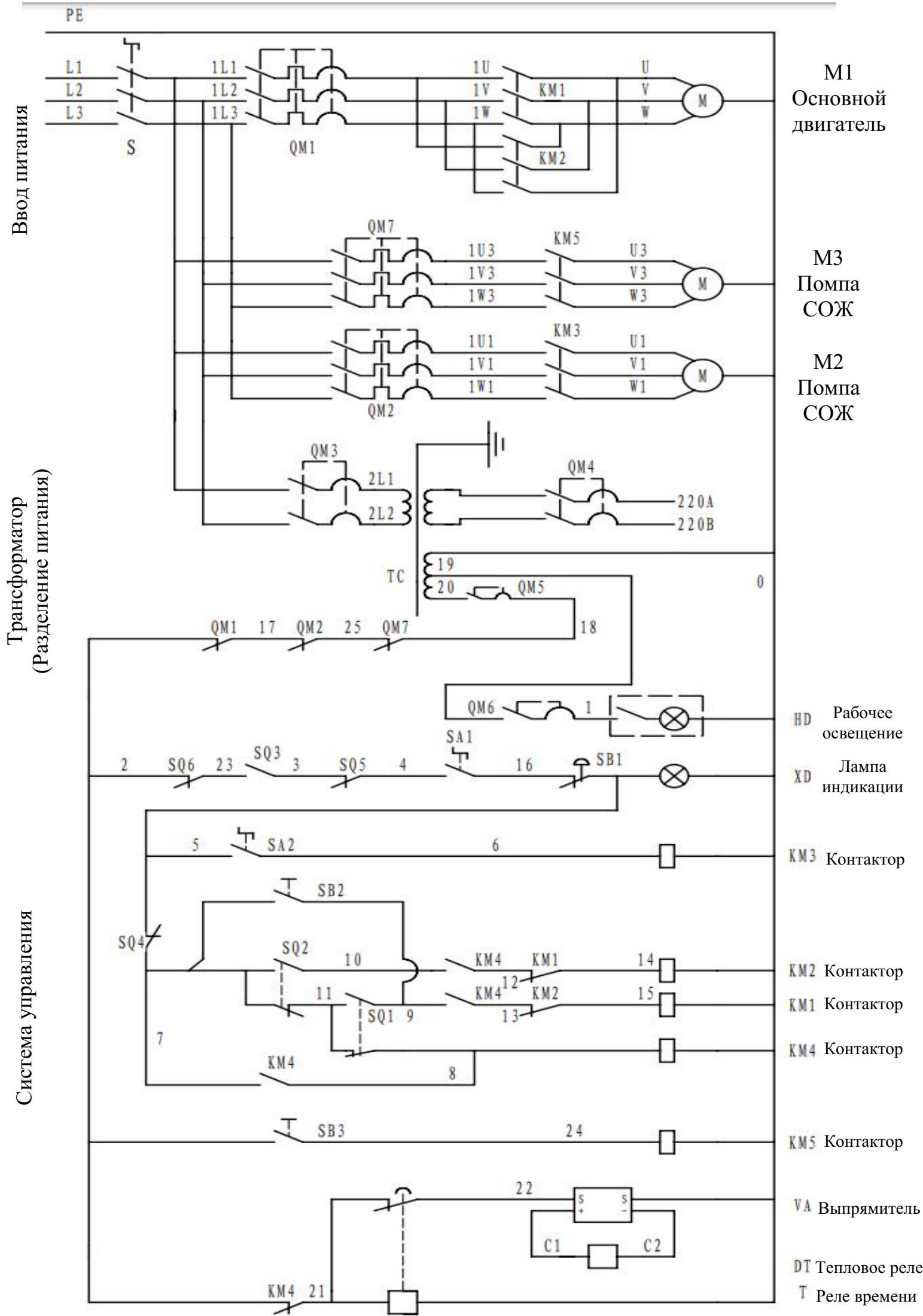


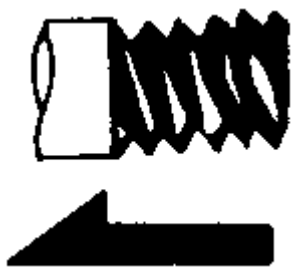
Рис. 16.1



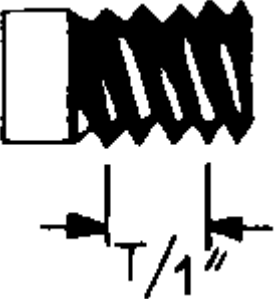
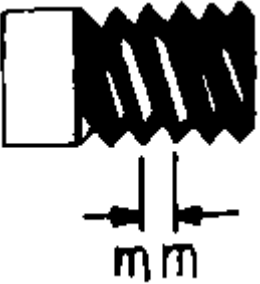
№	Тип	Наименование	Спецификация	Кол-во
1	S	Главный выключатель	LW8GS-40(63)/3000-A	1
2	QM1	Автоматический выключатель главного двигателя	GV2-M I3-18A(24-32A)	1
3	QM2	Автоматический выключатель насоса СОЖ	GV2-M 0.16-0.25A(0.25-0.4A)	1
4	QM3	Автоматический выключатель	DSMG32N2C2	1
5	QM4, QM5	Автоматические выключатели	DSMG32NIC5	2
6	QM6	Автоматический выключатель	DSMG32NIC3	1
7	QM7	Автоматический выключатель	DSMG32N2CI	1
8	KM1, KM2	Контакторы переменного тока	LC1-2501 24V50/60Hz	2
9	KA1, KA2	Реле	CA2-DN31 24V50/60Hz	2
10	ТС	Управляющий трансформатор	JBK5-250/24V29V220V	1
11	SA1	Кнопка управления питанием	XB2ED2IC	1
12	SA2	Переключатель насоса СОЖ	XB2ED2IC	1
13	SB1	Аварийная кнопка остановки	XB2ES542C	1

№	Тип	Наименование	Спецификация	Кол-во
14	SB2	Кнопка прямого пуска	XB2EA121	1
15	HL	Сигнальная лампа	XB2BVB3C AC24V	1
16	EL	Рабочее освещение	JC38C 24V50W	1
17	SQ1, SQ2	Переключатели направления вращения (Вперёд/Назад)	LXV5-IIIG2	2
18	SQ3	Позиционный выключатель	QKS8 250V12A No6080103201	1
19	SQ4	Выключатель тормоза	TZ6002 15A250V	1
20	SQ5	Выключатель защиты патрона	LXV5-IIIG1	1
21	SQ6	Выключатель защиты резцедержателя	QKS7-5 (2NC)	1
22	T1	Реле времени	REXL2TMBT AC24V	1
23	VC	Выпрямитель	3TQL 250V12A	1
24	YB	Тормозное устройство	80Nm DC24V60W	1
25	M1	Главный двигатель	Y132S-4 5.5KW	1
26	M2	Насос СОЖ	DB20TH	1
26	M3	Двигатель ускоренной подачи	YSS2-5644	1

ОБОЗНАЧЕНИЯ СТАНКА

№	Обозначение	Функция / Назначение
1		Высокоскоростной режим вращения
2		Низкоскоростной режим вращения
3		Прямое вращение (Вперёд)
4		Нейтральная передача
5		Обратное вращение (Назад)

№	Обозначение	Функция / Назначение
6		Освещение
7		Кнопка прерывистой работы
8		Поперечная подача
9		Продольная подача
10		Конусная муфта

№	Обозначение	Функция / Назначение
11		Регулировка (давления)
12		Электрошкаф управления
13		Дюймовая резьба
14		Метрическая резьба
15		Величина автоматической подачи за один оборот

№	Обозначение	Функция / Назначение
16		Насос (СОЖ)
17		Включение питания (Зелёный индикатор/кнопка)
18		Выключение питания (Красный индикатор/кнопка)
19		Маслозаправочное отверстие
20		Остановка

ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

Передачи и останов главного шпинделя

Пробный запуск можно выполнить после выполнения всех предыдущих шагов, указанных в руководстве. см. Рис. 17 - Установите рычаг высоких/низких скоростей (2) в положение "L", рычаг переключения скорости шпинделя (3) в левое положение, рычаг направления вращения (4) в среднее положение "N".



Рис. 17

См. Рис. 10 - Поверните пусковой рычаг (11) вправо и нажмите вниз для прямого вращения шпинделя; потяните вверх для обратного вращения. В нормальном режиме работы используйте рычаг управления шпинделем, а для аварийной остановки применяйте тормоз. После остановки необходимо снова перевести рычаг управления шпинделем в среднее положение для повторного запуска.

Включите переключатель насоса (10) для запуска насоса СОЖ. Регулировочный клапан (33) используется для регулировки требуемого количества охлаждающей жидкости.

Выбор скорости шпинделя

Скорость вращения шпинделя регулируется тремя рычагами (см. Рис. 10): рычагом переключения скорости (1), рычагом высоких/низких скоростей (2) и рычагом выбора скорости шпинделя (3), которые обеспечивают 12 скоростей. При установке рычага высоких/низких скоростей (2) в нейтральное положение между "H" и "L" вы можете вращать шпиндель только вручную. В целях безопасности и для предотвращения повреждения шестерен все изменения скорости должны производиться при остановленном двигателе. Если зубья шестерен не входят в зацепление, нажмите кнопку "INTERMITTENT" (9), затем переключите рычаги скорости (1), (2) или (3) для изменения скорости вращения.

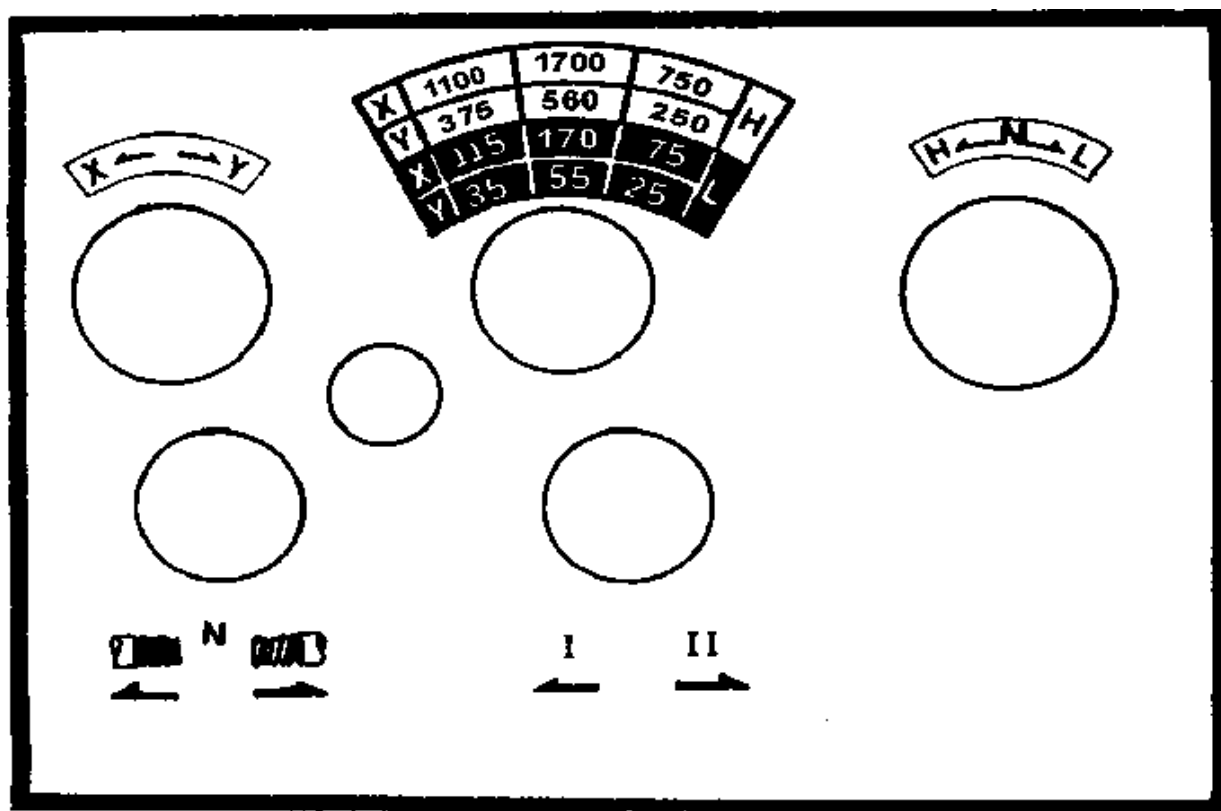


Рис. 18

Внимание: не изменяйте скорость при вращающемся шпинделе. Убедитесь, что все шестерни правильно соединены перед запуском.

Прерывистая работа шпинделя

Для удобства изменения скорости шпинделя, подтверждения скорости подачи и центрирования объектов станок оборудован кнопкой "INTERMITTENT" (9), расположенной с правой стороны коробки передач. При нажатии кнопки шпиндель немедленно вращается вперед; при отпускании кнопки он останавливается. Обратите внимание, что функция прерывистой работы не поддерживает обратное вращение.



Рис. 19

Методы регулировки уровня шпинделя

1. Включите станок и установите скорость шпинделя на 1330 об/мин. Положите ладонь левой руки на крышку передней бабки, чтобы ощутить вибрацию. Неотрегулированный уровень шпинделя приводит к вибрации станка. Перемещайте регулировочный блок ("А" или "В") влево или вправо до тех пор, пока левая рука не почувствует минимальную вибрацию.

2. После этого измените скорость шпинделя на 1700 об/мин или 910 об/мин и проверьте уровень таким же способом, как и при 1330 об/мин, регулируя блоки "А" или "В".

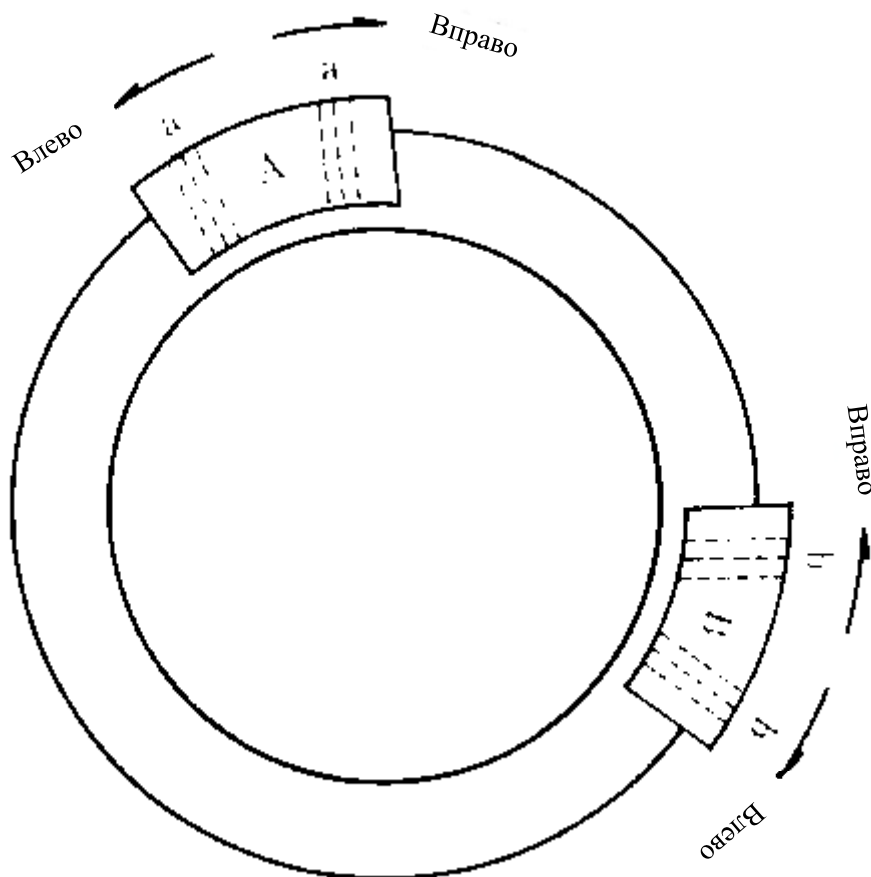


Рис. 20

Передачи и останов коробки передач

Снимите боковую крышку передней бабки, и вы увидите зубчатую передачу, передающую мощность от передней бабки к коробке передач. Переведите рычаг направления вращения (4) вправо для прямого хода, влево — для обратного хода, или в среднее положение для остановки (см. Рис. 10). Никогда не переключайте скорость при работающей станке (дождитесь остановки шпинделя во избежание повреждения шестерен).

Работа коробки передач (см. Рис. 10)

1. Нарезание резьбы

Специально разработанная коробка передач позволяет нарезать резьбу без использования сменных шестерён. Обратитесь к таблице подач коробки передач и установите рычаги выбора резьбовой подачи (5), (6) и (7) в соответствующие положения для получения требуемых параметров.

2. Автоматическая подача

Выбор автоматической подачи должен быть согласован со скоростью резания и величиной подачи. Обратитесь к таблице режимов резания, выберите скорость подачи и следуйте указаниям на инструктивной табличке для переключения рычагов выбора резьбовой подачи (5), (6) и (7).

Ручные операции (см. Рис. 10, Рис. 21)

Сначала переведите рычаг включения маточной гайки (18) суппорта и рычаг направления вращения (4) в положение «N», после чего вы можете свободно работать маховиком продольного перемещения каретки (13), рукояткой поперечных салазок (14) и маховиком поворотных салазок (32). За один оборот маховика продольного перемещения подача составляет 17 мм. Лимб поперечных и поворотных салазок имеет цену деления 0,02 мм, а за один полный оборот обеспечивает подачу 4 мм.

Отпустите рычаг зажима резцедержателя (36), и вы можете повернуть резцедержатель против часовой стрелки, а затем зафиксировать его. Для фиксации суппорта достаточно затянуть винты крепления каретки (20). При наличии люфта между поперечными и поворотными салазками затяните установочные винты на обоих концах наклонной плиты.



Рис. 21

Работа с автоматической подачей (см. Рис. 10, Рис. 22)

1. Установите рычаг изменения направления вращения (3) на передней бабке в положение, соответствующее направлению подачи.
2. Выберите скорость подачи путем переключения рычагов коробки подач.
3. Опустите рычаг включения маточной гайки (15) для начала нарезания резьбы.

Управление механизмом подачи суппорта

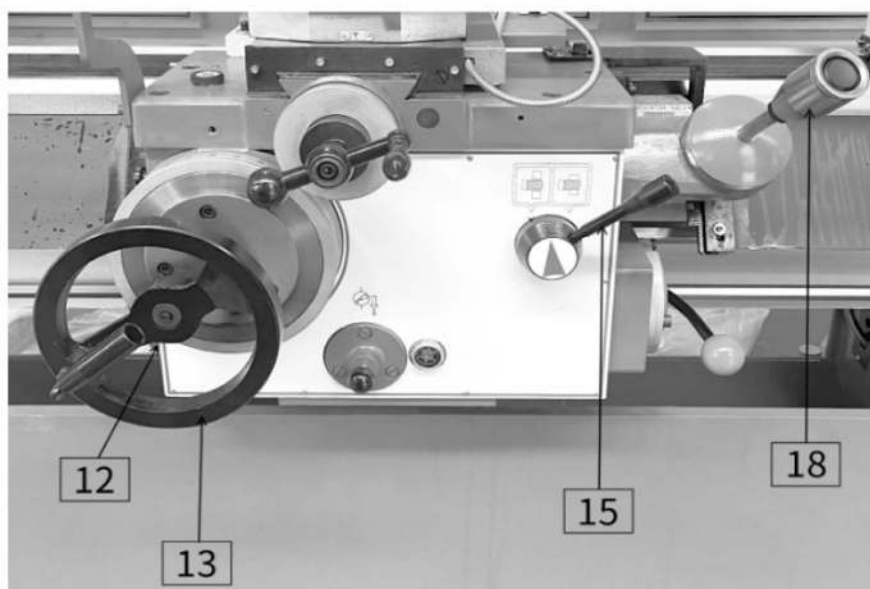


Рис. 22

12. Предохранительная муфта с защитой от перегрузки
13. Маховик продольного перемещения суппорта
14. Рычаг включения/выключения маточной гайки
15. Рукоятка поперечного перемещения

Регулировка предохранительного устройства подачи (см. Рис. 23)

На левом фланце суппорта расположена предохранительная муфта для защиты механизма подачи от перегрузок. Когда усилие подачи резцедержателя превышает установленное значение, муфта проскальзывает, останавливая подачу. Величина передаваемой нагрузки зависит от давления пружины и отрегулирована на заводе. Пользователь может выполнить дополнительную регулировку по необходимости. Для регулировки снимите крышку Е на левом конце суппорта, запустите шпиндель на низкой скорости и с помощью ключа отрегулируйте винт F для изменения давления пружины G, тем самым настраивая нагрузку срабатывания защиты. При превышении усилия подачи муфта Н проскальзывает внутри конической втулки J, и передача движения от гладкого вала прекращается.

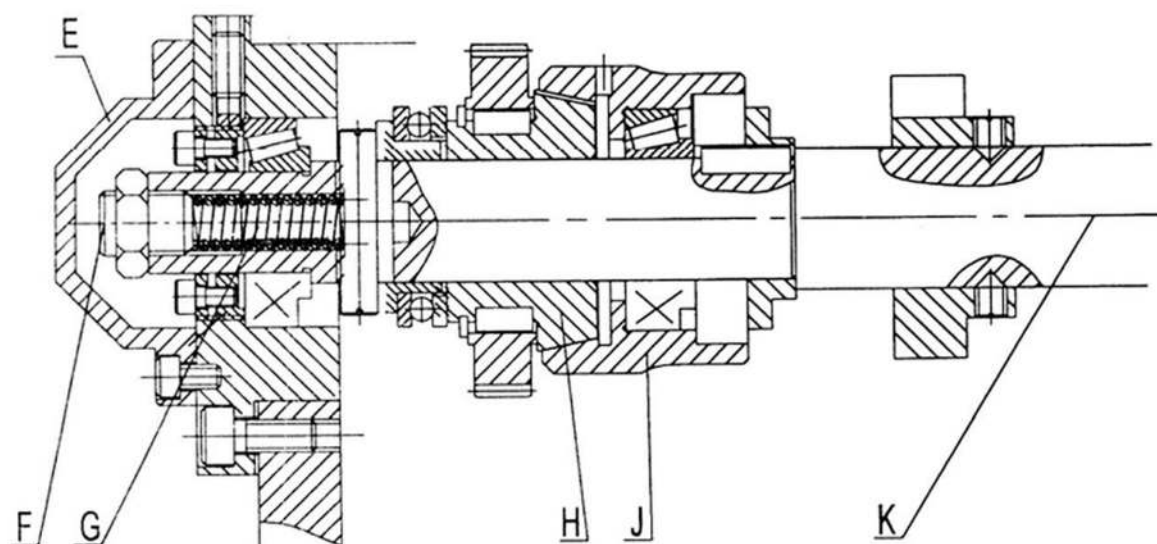


Рис. 23

Маховик продольного перемещения фартука

При использовании поперечной рукоятки для осуществления продольной подачи или быстрого перемещения каретки маховик продольного перемещения фартука автоматически отключается и прекращает вращение. Поворот маховика для продольного перемещения каретки возможен только когда поперечная рукоятка находится в нейтральном (центральной) положении.

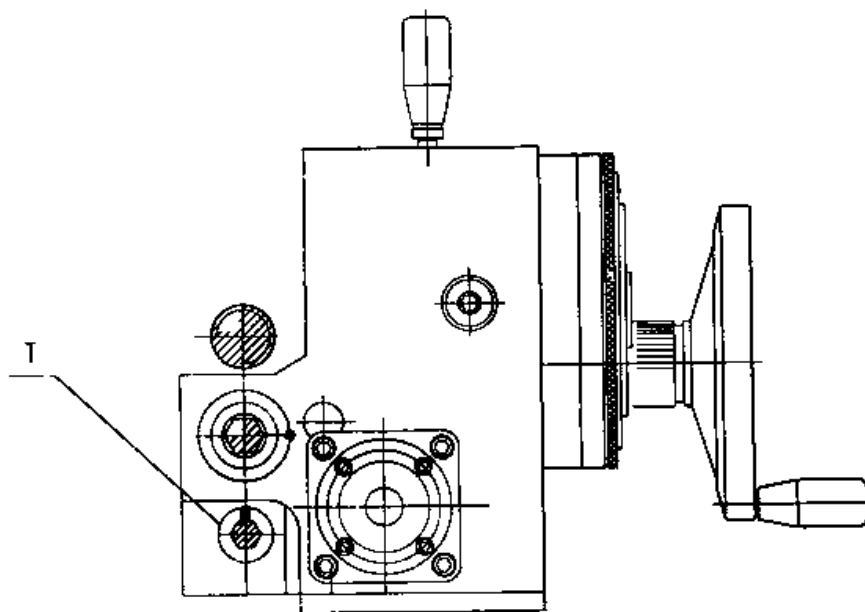


Рис. 23.1

Работа с задней бабкой (см. Рис. 24)

1. Лимб маховика задней бабки имеет цену деления 0.02 мм. За один полный оборот маховика (28) по часовой стрелке пиноль выдвигается на 5 мм. При вращении против часовой стрелки пиноль перемещается назад; в крайнем положении центр автоматически выталкивается.
2. Для фиксации пиноли задней бабки переместите рычаг фиксации пиноли (30) вперед. Для крепления задней бабки к станине переместите рычаг зажима корпуса бабки вперед.
3. Центровка задней бабки

Ослабьте регулировочный винт (26) задней бабки, затем выполните регулировку с противоположной стороны. После регулировки затяните винты с обеих сторон.

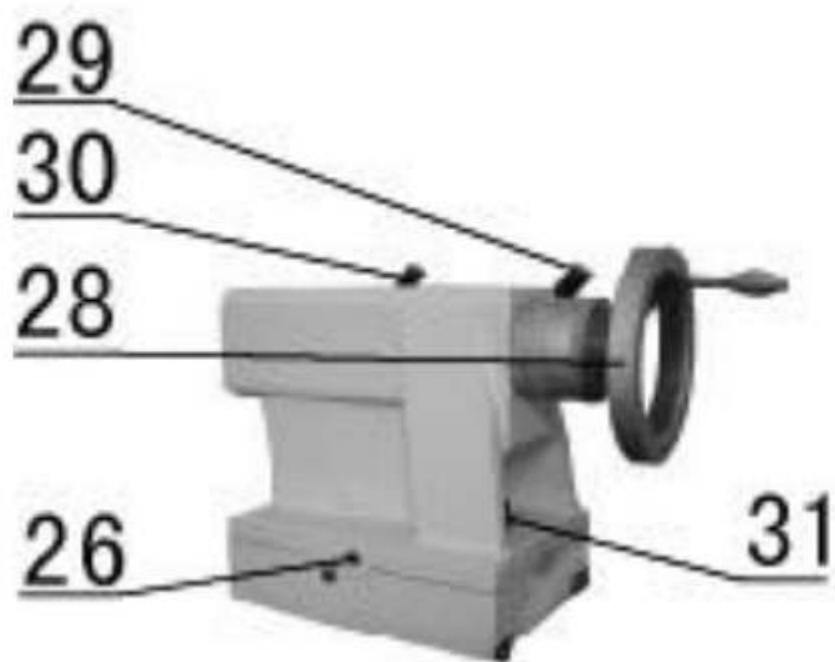


Рис. 24

МЕХАНИЗМ БЫСТРОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФАРТУКА

1) Перед включением станка установите орган управления в нейтральное положение. Убедитесь, что шпиндель вращается в прямом направлении.



Рис. 25

2) Внимательно следите за направлением вращения полированного вала (ходового винта) — оно должно быть по часовой стрелке. В противном случае функция быстрого перемещения работать не будет.



Рис. 26

3) Для перемещения фартука влево (к стороне шпинделя) поверните орган управления влево. На рукоятке имеется черная кнопка — нажмите ее для активации быстрого перемещения. Для перемещения вправо (к задней бабке) поверните орган управления вправо.



Рис. 27

4) Для перемещения поперечных салазок в сторону защитного ограждения поверните орган управления внутрь. Для перемещения в сторону рабочего (оператора) поверните орган управления наружу. Для активации быстрого перемещения используйте черную кнопку на рукоятке.



Рис. 28

5) Внимательно следите за работой механизма быстрого перемещения. Убедитесь, что фартук находится на достаточном расстоянии от задней бабки и шпинделя. Также убедитесь, что в зазор органа управления не попали мелкие посторонние предметы. По окончании работы установите орган управления в нейтральное положение.

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Привод ходового винта (см. Рис. 10)

Переведите рычаг направления вращения (4) вправо для прямого вращения ходового винта (24), влево — для обратного вращения. В положении «N» ходовой винт не вращается.

Нарезание резьбы (см. Рис. 10)

1. Определив тип нарезаемой резьбы, установите рычаг выбора резьбовой подачи (5), рычаг изменения шага резьбы (6) и 10-ступенчатый диск подач (7) в соответствии с таблицей резьб.
2. Включите питание, чтобы привести ходовой винт в движение напрямую.
3. Опустите рычаг включения маточной гайки (18) для начала процесса нарезания резьбы.

Индикатор резьбовой подачи (Лимб)

1. Использование дюймового ходового винта для нарезания дюймовой резьбы

Для нарезания дюймовой резьбы необходимо сначала разомкнуть маточную гайку, а затем сомкнуть её в соответствии с показаниями лимба резьбовой подачи, без необходимости изменять настройки ходового винта. При выполнении этой процедуры зафиксируйте лимб на валу (1) и используйте червячную шестерню 16Т для обработки всех дюймовых резьб. То есть, необходимо следовать инструкциям на табличке и не размыкать маточную гайку при нарезании метрических резьб. Таблица

INDICATOR TABLE		
		
$4\frac{1}{2}$, $11\frac{1}{2}$ $13\frac{1}{2}$, 23	16	2
5 , 7 9 , 11 3 , 19 26 , 27		4
OTHER EVEN NUMBER THREADS		8

Рис. 29

2. Использование метрического ходового винта для нарезания метрической резьбы
 - При использовании червячной шестерни 11Т для нарезания резьб с шагом 2.75 мм и 5.5 мм, если требуется многократно замыкать маточную гайку, это необходимо делать строго на одном и том же делении лимба. Например, если первоначальное замыкание произошло на делении «1», то каждое

последующее замыкание производится на делении «1» во избежание повреждения резьбы. Аналогично, если замыкание было на делении «5», следующее быть на делении «5».

- При использовании червячной шестерни 14Т для нарезания резьб с шагом 0.5 мм и 0.75 мм многократное замыкание маточной гайки можно производить на любом делении лимба. Это не приведет к повреждению нарезаемой резьбы.

INDICATOR TABLE			
			
11T	2.75	5.5	1
13T	3.25	6.5	
14T	1.75	3.5	
	7		1~7
	0.5	0.75	
	1	1.5	
	2	3	
	4	6	
15T	1.25	2.5	,
	5		
	2.25	4.5	
18T	6.75		

Рис. 30

ТАБЛИЦЫ РЕЗЬБ И ПОДАЧ

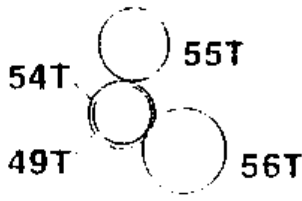
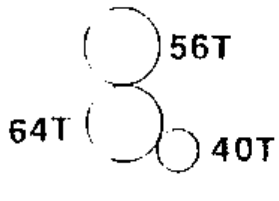
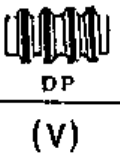
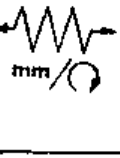
LEAD SCREW		P = 6mm										
CROSS FEED ROD		P = 4mm										
												
(V)		(VV)										
	(V)	LEVER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I CFS	0.1							0.15			
	I CES	0.2				0.25			0.3			0.35
	I CDS	0.4	0.45			0.5	0.55		0.6	0.65		0.7
	I CEU								0.75			
	I CFS	0.8	0.9									
	I CDU	1				1.25			1.5			1.75
	I CFU	2	2.25			2.5	2.75		3	3.25		3.5
	I CEU	4	4.5			5	5.5		6	6.5		7
I CDU	8	9			10	11		12	13		14	
	(V)	I AER	64	72	76	80	88	92	96	104	108	112
	I AFR	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	
	I BFR	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	
	I AER	8	9	9½	10	11	11½	12	13	13½	14	
	I AFR	4	4½	4¾	5	5½	5¾	6	6½	6¾	7	
	I BFR	2	2¼	2½	2½	2¾	2¾	3	3¼	3½	3½	
	(VV)	I CES	0.1						0.15			
	I CDS	0.2				0.25			0.3			0.35
	I CFS	0.4	0.45			0.5	0.55		0.6	0.65		0.7
	I CDU								0.75			
	I CES	0.8	0.9									
	I CFU	1				1.25			1.5			1.75
	I CEU	2	2.25			2.5	2.75		3	3.25		3.5
	I CDU	4	4.5			5	5.5		6	6.5		7
	(VV)	I AFR	64	72	76	80	88	92	96	104	108	112
	I BER	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	
	I AER	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	
	I AFR	8	9	9½	10	11	11½	12	13	13½	14	
	I BFR	4	4½	4¾	5	5½	5¾	6	6½	6¾	7	
	(V)	LEVER	1	2	4	5	7	8				
	I CFT	0.031	0.034	0.038	0.041	0.045	0.049	0.053				
	I CET	0.062	0.068	0.076	0.082	0.090	0.098	0.105				
	I CDT	0.124	0.136	0.152	0.164	0.180	0.196	0.212				
	I CFT	0.248	0.272	0.304	0.328	0.360	0.392	0.424				
	I CET	0.496	0.544	0.608	0.656	0.720	0.784	0.844				
	I CDT	0.992	1.088	1.216	1.312	1.440	1.566	1.700				
	(V)	I CFT	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024			
	I CET	0.028	0.031	0.035	0.038	0.042	0.045	0.049				
	I CDT	0.056	0.062	0.070	0.077	0.084	0.091	0.098				
	I CFT	0.112	0.125	0.140	0.154	0.168	0.182	0.196				
	I CET	0.224	0.250	0.280	0.308	0.338	0.364	0.392				
	I CDT	0.448	0.500	0.560	0.616	0.672	0.728	0.784				

Рис. 31 – Метрическая резьба

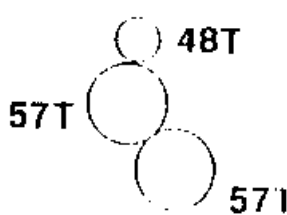
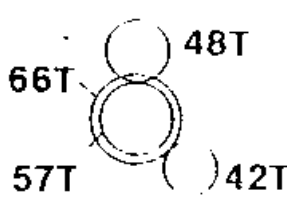
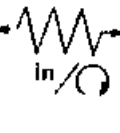
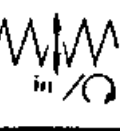
LEAD SCREW		4 T.P.I.										
CROSS FEED ROD		10 T.P.I.										
												
(V)		(VV)										
	(V)	LEVER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I CFS	0.1							0.15			
	I CES	0.2				0.25			0.3			0.35
	I CDS	0.4	0.45			0.5	0.55		0.6	0.65		0.7
	I CEU								0.75			
	I CFS	0.8	0.9									
	I CDU	1				1.25			1.5			1.75
	I CFU	2	2.25			2.5	2.75		3	3.25		3.5
	I CEU	4	4.5			5	5.5		6	6.5		7
	I CDU	8	9			10	11		12	13		14
	(V)	I AER	64	72	76	80	88	92	96	104	108	112
	I AFR	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	
	I BFR	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	
	I AER	8	9	9 1/2	10	11	11 1/2	12	13	13 1/2	14	
	I AFR	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	5 3/4	6	6 1/2	6 3/4	7	
	I BFR	2	2 1/4	2 3/8	2 1/2	2 3/4	2 7/8	3	3 1/4	3 3/8	3 1/2	
	(VV)	I CES	0.1						0.15			
	I CDS	0.2				0.25			0.3			0.35
	I CFS	0.4	0.45			0.5	0.55		0.6	0.65		0.7
	I CDU								0.75			
	I CES	0.8	0.9									
	I CFU	1				1.25			1.5			1.75
	I CEU	2	2.25			2.5	2.75		3	3.25		3.5
	I CDU	4	4.5			5	5.5		6	6.5		7
	(VV)	I AFR	64	72	76	80	88	92	96	104	108	112
	I BER	32	36	38	40	44	46	48	52	54	56	
	I AER	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	
	I AFR	8	9	9 1/2	10	11	11 1/2	12	13	13 1/2	14	
	I BFR	4	4 1/2	4 3/4	5	5 1/2	5 3/4	6	6 1/2	6 3/4	7	
	(V)	LEVER	1	2	4	5	7	8	10			
	I CFT	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0019	0.0020			
	I CET	0.0023	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0037	0.0039	0.0040			
	I CDT	0.0045	0.0051	0.0056	0.0062	0.0068	0.0073	0.0077	0.0079			
	I CFT	0.0090	0.0102	0.0112	0.0124	0.0136	0.0146	0.0156	0.0158			
	I CET	0.0181	0.0203	0.0224	0.0248	0.0272	0.0293	0.0316	0.0316			
	I CDT	0.0362	0.0406	0.0440	0.0496	0.0544	0.0586	0.0633	0.0633			
	(V)	I CFT	0.00033	0.00037	0.00041	0.00045	0.00049	0.00053	0.00057			
	I CET	0.00066	0.00074	0.00082	0.00090	0.00098	0.00107	0.00115	0.00115			
	I CDT	0.00131	0.00148	0.00164	0.00180	0.00197	0.00213	0.00230	0.00230			
	I CFT	0.00262	0.00295	0.00328	0.00360	0.00394	0.00426	0.00459	0.00459			
	I CET	0.00525	0.00590	0.00656	0.00720	0.00787	0.00853	0.00918	0.00918			
	I CDT	0.0105	0.0119	0.01312	0.01440	0.01574	0.01706	0.01837	0.01837			

Рис. 32— Дюймовая резьба

СМАЗКА СТАНКА

Смазка передней бабки

В системе смазки передней бабки используется метод разбрызгивания масла. В верхней части передней бабки имеются канавки, по которым смазка поступает к подшипникам шпинделя, а затем стекает на дно корпуса. Для добавления смазки снимите крышку с маслоуказательного стекла. Для слива отработанного масла предназначено сливное отверстие, расположенное в нижней правой части передней бабки.

При получении станка обязательно проверьте уровень масла в передней бабке. При необходимости долейте масло (рекомендуется масло И-20/И-40А в зависимости от условий эксплуатации). Требуется произвести первую замену масла через месяц после начала эксплуатации, а затем проводить ее каждые два месяца для обеспечения оптимальных условий работы шестерен.

Смазка коробки передач и суппорта

1. Коробка передач имеет картерную систему смазки (рекомендуется масло И-20/И-40А в зависимости от условий эксплуатации), что обеспечивает длительный срок службы шестерен и подшипников. Рекомендуется менять масло каждые шесть месяцев.
2. Суппорт также имеет картерную систему смазки (рекомендуется масло И-20/И-40А в зависимости от условий эксплуатации). Если уровень масла в суппорте опустился ниже середины маслоуказательного стекла, необходимо долить масло до нормативного уровня.

Справочная таблица проверки механизмов

№	Местоположение	Способ смазки/заливки	Периодичность	Периодичность замены масла
1	Передняя бабка Объем $\approx 9,4$ л	Снять винты маслозаливного отверстия слева	Ежемесячно (пополнение)	Через месяц, затем каждые 2 мес. (масло И-20/И-40А)

№	Местоположение	Способ смазки/заливки	Периодичность	Периодичность замены масла
2	Коробка передач Объем $\approx 4,7$ л	Открыть верхнюю крышку, снять винты маслозаливного отверстия	Ежемесячно (пополнение)	Каждые полгода (масло И-20/И-40А)
3	Суппорт Объем ≈ 1 л	Снять винты маслозаливного отверстия	Ежедневно	Каждые полгода (масло И-20/И-40А)
4	Поворотные салазки	Масленкой	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150
5	Рычаг автоматической подачи	Масленкой	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150
6	Задняя бабка	Масленкой	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150
7	Ходовой винт	Масленкой	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150
8	Кронштейн трех валов	Снять винт маслозаливного отверстия	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150
9	Направляющие станины	С помощью ручного масляного насоса	Ежедневно	смазка Mobilgear 600XP150

Пополнять ежедневно:

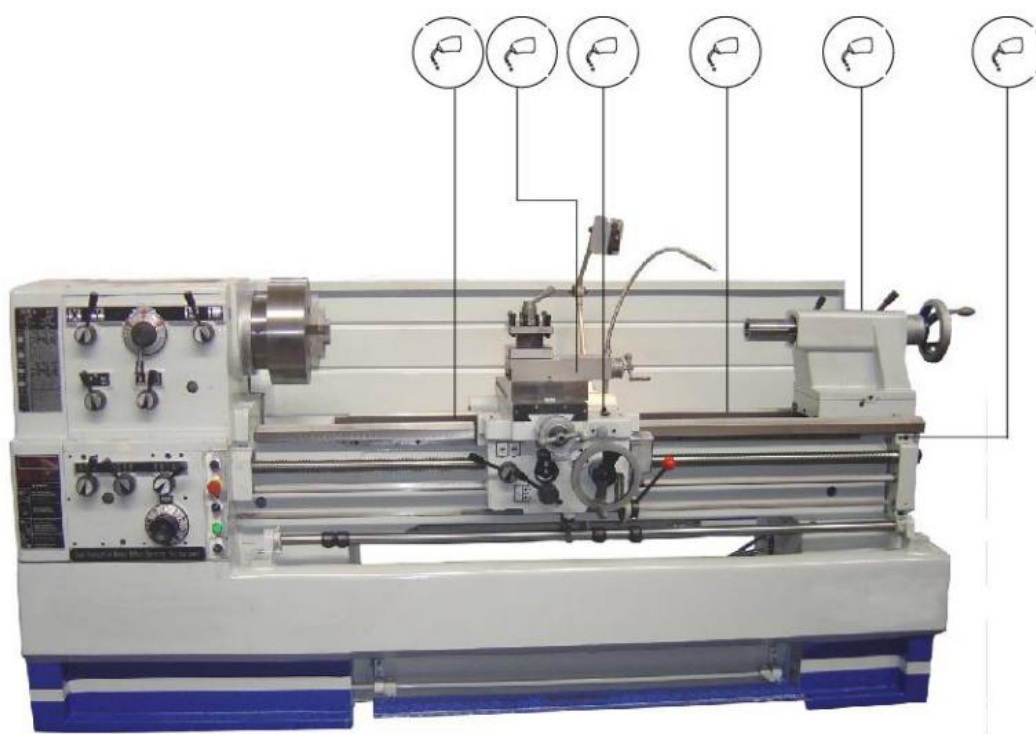


Рис. 33

Точки пополнения и слива масла

(А) Маслозаливное отверстие

(В) Сливное отверстие

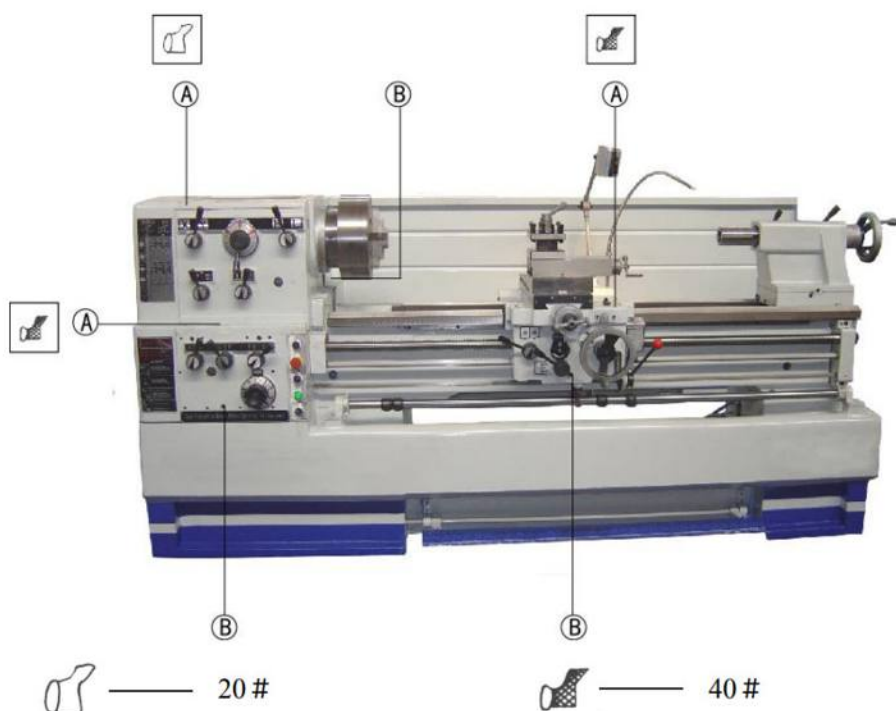


Рис. 34

ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА

Для лучшего понимания устройства данного токарного станка, а также для обеспечения его эксплуатации, простого устранения неисправностей и обслуживания с целью вывода оборудования на максимальную функциональность, ниже изложены некоторые важные моменты.

1. Предотвращение утечки масла через верхнюю крышку передней бабки:

Перед установкой верхней крышки передней бабки, когда бы ее ни снимали, протрите и очистите привалочную поверхность и нанесите на нее некоторое количество герметика. Убедитесь, что крышка надежно зафиксирована установочными винтами.

2. Предотвращение засорения масляных каналов:

Утечка масла через передний кожух передней бабки чаще всего вызвана переливом масла или засорением масляного канала. В этом случае сначала снимите кожух передней бабки, затем продуйте сжатым воздухом два масляных канала, расположенных сверху и снизу переднего подшипника шпинделя, одновременно проворачивая шпиндель. Это должно восстановить работу системы.

3. Регулировка подшипников шпинделя:

Роликовые подшипники шпинделя (передний и средний). Для обеспечения высокой точности и соответствия требованиям эксплуатационных характеристик может потребоваться отрегулировать соответствующее натяжение подшипников. После длительного периода эксплуатации гайка «G» может ослабнуть, что приведет к появлению «волнистости» на обрабатываемой поверхности. В этот момент необходимо выполнить регулировку. Используйте шестигранный ключ, чтобы отпустить стопорный винт, и должным образом затяните контргайку. Достаточно обеспечить соответствующее натяжение. Никогда не затягивайте слишком сильно, так как это приведет к перегреву подшипника, повреждению дорожек качения и

снижению его динамических характеристик. После регулировки обязательно надежно зафиксируйте стопорный винт, как показано на иллюстрации.

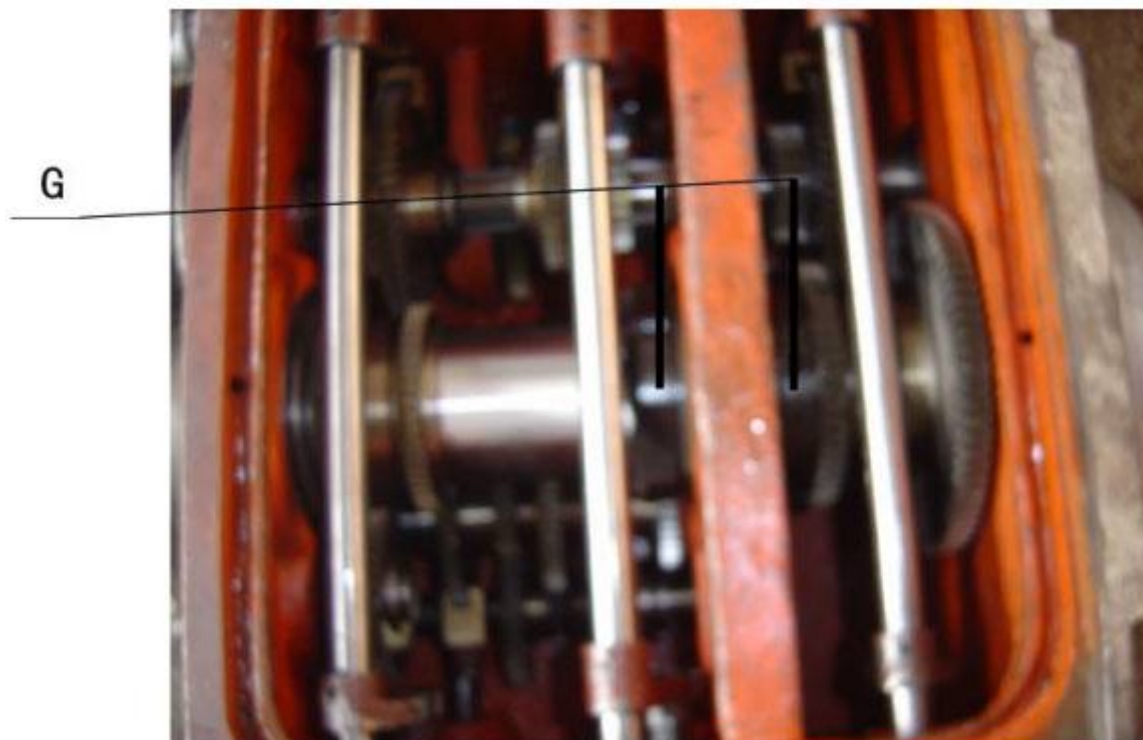


Рис. 35

Суппорт и каретка

1. Расположение маслозаливного отверстия суппорта:

На правой платформе каретки. Маслозаливное отверстие имеет пробку с указателем «OIL» (Масло).

2. Расположение сливного отверстия суппорта:

На нижней крышке суппорта, как показано на иллюстрации слева, позиция «А» (также видно на передней стороне суппорта внизу Рис. 32).

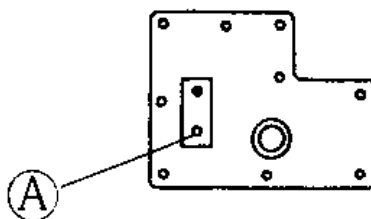


Рис. 36

3. Марка масла для суппорта и период замены:

Рекомендуется масло для направляющих «И-40». Предлагаемый период замены — каждые полгода.

4. Регулировка люфта рычага включения маточной гайки:

После длительного периода эксплуатации рычаг включения маточной гайки может разбалтываться. Для регулировки выполните следующие шаги:

а. Снимите индикатор резьбовой подачи (лимб), откроются четыре регулировочных винта.

б. Отрегулируйте эти четыре винта для обеспечения натяжения при включении рычага.

5. Установите индикатор резьбовой подачи обратно.

Регулировка нагрузки подачи (поперечная и продольная):

В середине суппорта находится коническая муфта «D» (см. Рис. 33), которая является устройством защиты от перегрузок. Номинальная нагрузка срабатывания составляет около 12 кг. Нагрузка регулируется винтом с шестигранной головкой в середине суппорта. Поворот по часовой стрелке увеличивает нагрузку; против часовой стрелки — уменьшает. Нагрузку можно проверить, нажав на рукоятку маховика при работающей автоматической подаче, чтобы убедиться, что подача автоматически отключается при нагрузке превышающей 12 кг.

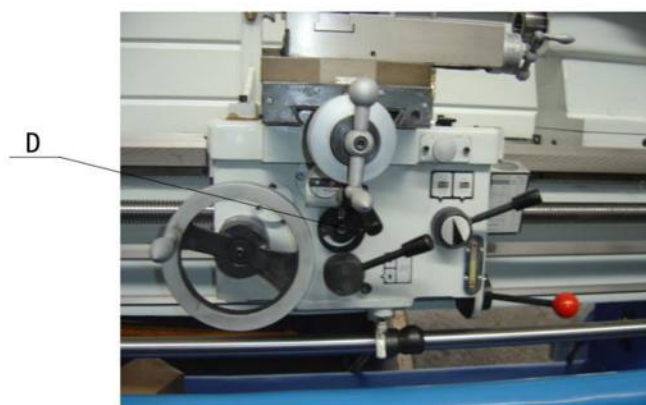


Рис. 37

Коробка передач (см. Рис. 34)

1. Расположение маслозаливного отверстия коробки передач:

Под верхней крышкой коробки передач. Снимите верхнюю крышку, там находится масляная пробка с указателем «OIL», где находится заливное отверстие, согласно иллюстрации «А».

2. Расположение сливного отверстия коробки передач:

В нижней части левой стороны диска десятиступенчатого изменения скорости. Сливное отверстие находится в винте с шестигранной гайкой, как показано на иллюстрации «В» (указано стрелкой).

3. Марка масла и периодичность замены:

Рекомендуется использовать масло, указанное в разделе «СМАЗКА СТАНКА»



Рис. 38

Регулировка центровки задней бабки (см. Рис. 35)

1. Для регулировки точности задней бабки ослабьте два винта с шестигранной головкой, соединяющие корпус задней бабки и основание. Регулировка зависит от требуемого направления смещения: если необходимо смещение вперед, ослабьте регулировочные винты, затем точно выставьте требуемую точность, после чего затяните винты с шестигранной головкой и регулировочные винты. Не затягивайте слишком сильно, иначе рычаг зажима будет тяжелее двигаться (как показано на иллюстрации «А»).
2. Если маховик отпускания все еще тяжело вращается после фиксации пиноли задней бабки, это может быть тому, что прижимная планка не освобождается свободно. Слегка подтолкните рычаг зажима вперед, и он должен восстановить нормальную работу.

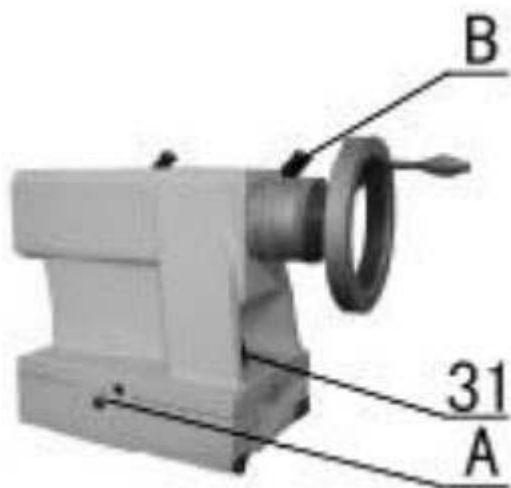


Рис. 39

Регулировка натяжения ремней (см. Рис. 40)

После длительной работы ремни могут ослабнуть, поэтому их натяжение требует периодической регулировки. Процедура следующая:

1. Откройте крышку на задней левой стороне станка.
2. Ослабьте регулировочную гайку «А», опустите двигатель на высоту для достижения необходимого натяжения ремня.

3. Надежно затяните гайку.

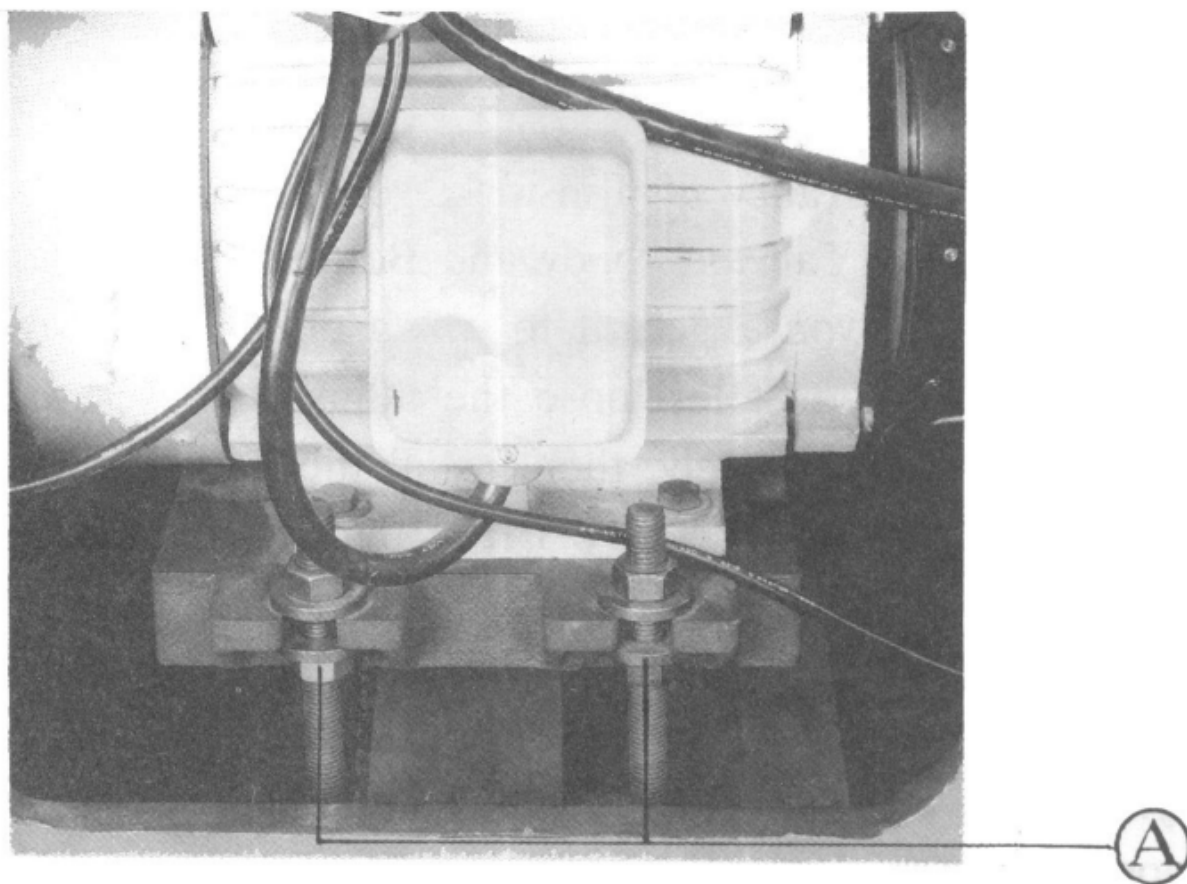


Рис. 40

Регулировка натяжения ремня ножного тормоза (см. Рис. 41)

Износ тормозной колодки может привести к ослаблению тормозного ремня. Отрегулируйте натяжение с помощью гайки «Н» на тормозном ремне. Снимите заднюю боковую крышку, ослабьте верхнюю гайку, переместите нижнюю гайку в положение, затем затяните обе гайки для завершения регулировки. Установите заднюю боковую крышку на место.

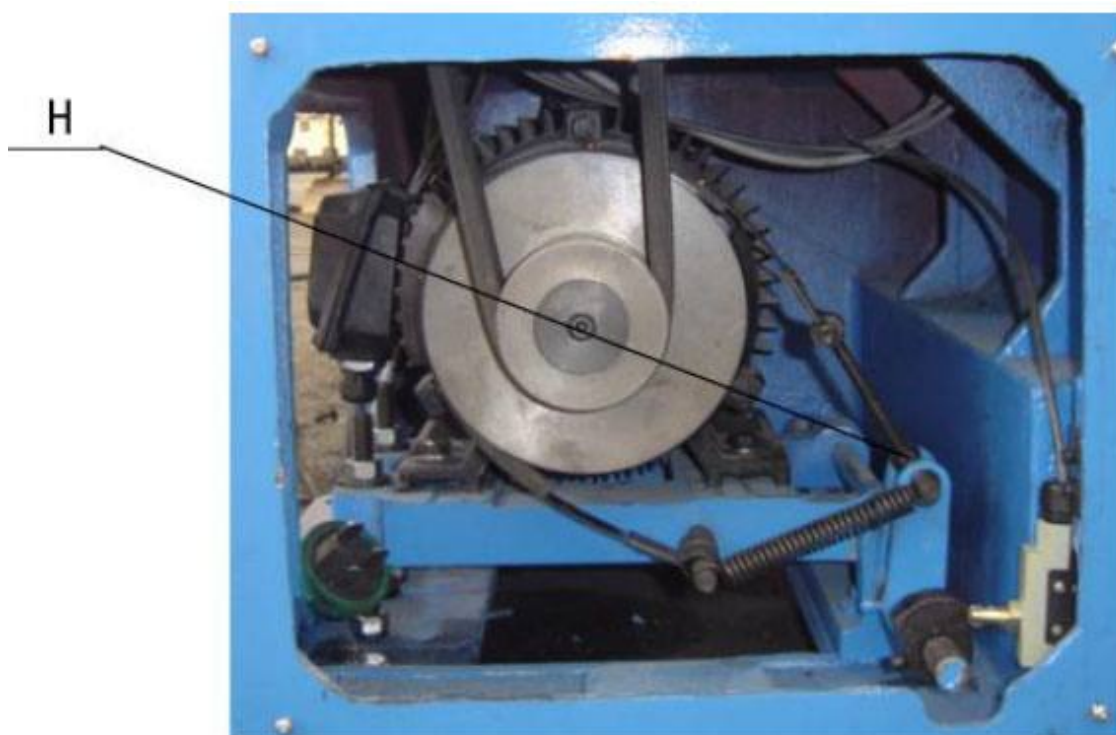


Рис. 41

Регулировка тормоза и микровыключателя (см. Рис. 42)

Ножной тормоз связан с микровыключателем. Необходимо поддерживать зазор в 3-5 мм между кулачком тормоза и толкателем микровыключателя. Всегда отключайте питание станка перед регулировкой тормоза, иначе это приведет к износу тормозной колодки. После нажатия на ножной тормоз необходимо повторно задействовать рычаг управления шпинделем, чтобы возобновить его вращение.

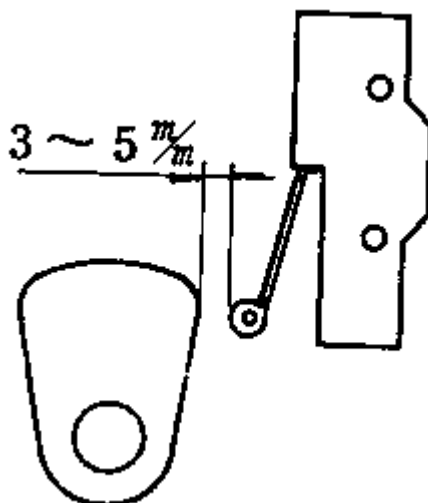


Рис. 42

Регулировка осевого люфта ходового винта (см. Рис. 43)

Если при обработке возникает сдвиг витков резьбы, это вызвано осевым люфтом в ходовом винте. Отрегулируйте натяжную гайку на задней стороне ходового винта. Снимите крышку с задней стороны кронштейна ходового винта, затяните гайку «А» так, чтобы не осталось люфта. (Проверьте результат, включив маточную гайку и проворачивая маховик продольного перемещения суппорта, зафиксировав соединение между коробкой передач и ходовым винтом. Убедитесь, что люфт отсутствует). Установите гайку «А» и боковую крышку.

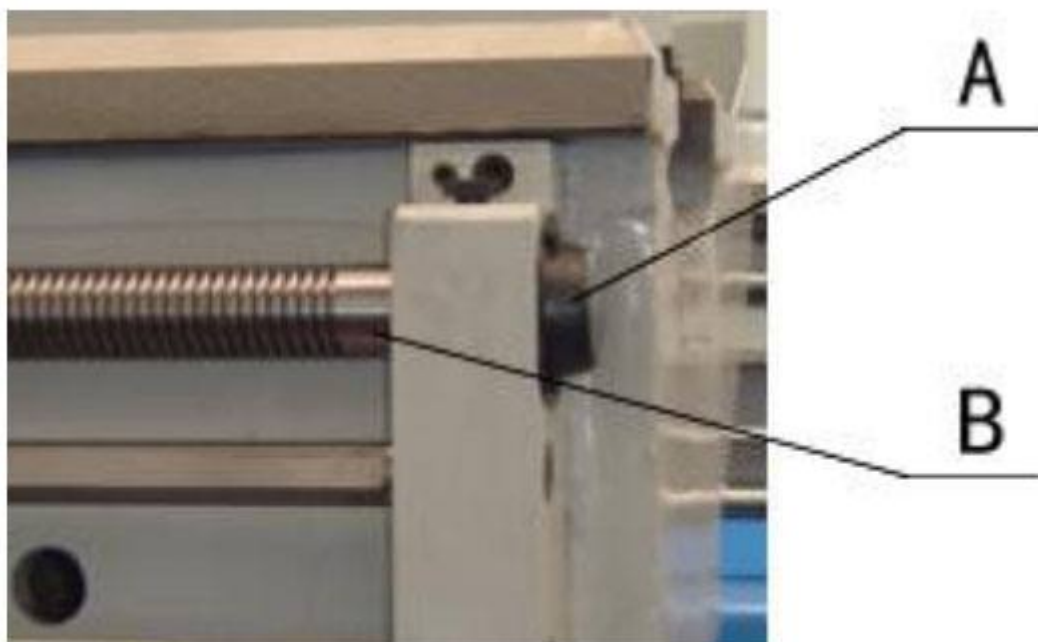


Рис. 43

Обслуживание насоса системы подачи СОЖ

Если при включении насоса смазывающе-охлаждающая жидкость (СОЖ) не поступает, сначала проверьте, включился ли двигатель насоса, а затем проверьте, достаточен ли уровень жидкости в баке. Если уровень низкий, долейте жидкость. Если после выключения и дальнейшего включения насоса жидкость все еще не подается, вероятно, произошло засорение насоса или есть утечка. В этом случае насос необходимо разобрать для обслуживания или очистки.

Патроны и их установка

При установке патронов или планшайб сначала убедитесь, что конусы шпинделя и патрона тщательно очищены, а все кулачковые фиксаторы зафиксированы в правильном положении (см. рис. 44). При установке нового патрона может потребоваться перенастройка штифтов кулачковых фиксаторов (А). Для этого снимите стопорные винты с внутренним шестигранником (В) и установите каждый штифт так, чтобы риска (С) находилась заподлицо с тыльной стороной патрона, а паз совпадал с отверстием для стопорного винта.

Теперь установите патрон или планшайбу на шпиндель и поочередно затяните шесть кулачковых фиксаторов. При полной затяжке метка на каждом кулачке должна находиться между двумя метками V на торце шпинделя.

Если какой-либо из кулачков не затягивается полностью в пределах этих меток, снимите патрон или планшайбу и перенастройте штифт, как показано на иллюстрации. Установите и затяните стопорный винт (В) на каждом штифте перед повторной установкой патрона для работы. На каждом правильно установленном патроне или планшайбе следует нанести совмещающую метку, соответствующую метке на торце шпинделя.

Это облегчит последующую повторную установку. Не допускается взаимозамена патронов или планшайб между станками без проверки правильности фиксации кулачков.



Рис. 44

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневный осмотр:

Осмотр станка проводится в течение каждой смены. Работы осуществляется в соответствии с пунктами ниже.

Проверка перед запуском двигателя:

1. Чистота станка: Пыль, стружку и другие предметы следует удалять с направляющих поверхностей станка для обеспечения легкости и плавности движения вращающихся и подвижных частей. Все остальные статические детали также следует регулярно очищать во избежание коррозии.
2. Смазка: Регулярная смазка должна проводиться ежедневно (см. раздел «Смазка станка») для поддержания надлежащего уровня смазки станка.
3. Проверка всех движущихся частей: Убедитесь, что все движущиеся части не затянуты слишком туго и не имеют чрезмерного люфта. Подшипники передней бабки, механизмы продольной и поперечной подачи, резцедержатели и т.д. должны быть проверены и отрегулированы вручную для обеспечения безотказной работы.
4. Проверка чувствительности и надежности всех ручных органов управления: Проверить функцию переключения скоростей передней бабки, подач и суппорта в коробке передач, а также проверить их запуск, остановку и движение вперед/назад на предмет чувствительности и надежности.
5. Крепление и установка передней бабки, задней бабки и резцедержателя: Проверить надежность крепления задней бабки к станине, плотность посадки пиноли в задней бабке, затяжку болтов резцедержателя и установочных элементов на передней бабке.
6. Проверка затяжки элементов станка (винтов, болтов и пр.). Необходимо регулярно затягивать ослабевшие в следствие вибрации соединения станка.

Проверка после запуска двигателя.

1. Проверка системы электрического управления:

Проверить кнопки «ВКЛ» и «ВЫКЛ», а также тщательно проверить чувствительность пуска, останова и работу сигнальной лампы.

2. Чувствительность и надежность механических устройств управления:

Рычаги управления направлением вращения шпинделя, автоматическими подачами и изменением шага резьбы должны быть чувствительными и надежными. Автоматические устройства управления продольной и поперечной подачей, переключением передач, изменением шага резьбы, перемещением каретки и изменением направления шпинделя также должны работать точно.

3. Уровень шума и вибрации:

При запуске шпинделя передней бабки на максимальной скорости холостую проверьте, не превышают ли шум и вибрации установленных пределов.

4. Система охлаждения (СОЖ):

Проверить уровень жидкости СОЖ и запустить масляный насос для проверки его функционирования и наличия утечек. Объем бака СОЖ ≈ 18 литров

5. Система смазки:

Тщательно осмотреть всю систему смазки и убедиться, что все маслопроводы свободны от препятствий.

Меры предосторожности во время работы:

1. Температура подшипников:

Внимательно следите за температурой главного подшипника и проверяйте, нормальная ли у него температура. Для этого можно использовать тепловизор.

2. Температура двигателя:

Проверьте температуру подшипников двигателя при полной нагрузке.

3. Шум и вибрация:

Если вы обнаружите, что шум и вибрация станка являются аномальными или нерегулярными, немедленно остановите станок для осмотра и регулировки.

4. Качество продукции:

Если вы обнаружите, что качество продукции вышло за допустимые пределы, немедленно остановите станок для выявления причин дефектов.

5. Вопросы безопасности:

а. Обязательно останавливайте станок, когда отходите от него.

б. При изменении скорости шпинделя или скорости подачи сначала остановите станок.

с. Строго запрещается оставлять инструменты и изделия на направляющих станины.

Проверка после работы:

1. Чистка и сбор всего инструмента:

Весь инструмент следует сначала очистить, а затем убрать на место (в инструментальный шкаф).

2. Установка задней бабки, суппорта и резцедержателя в правильное положение:

Задняя бабка, суппорт и резцедержатель должны быть размещены в правильном положении.

3. Очистка станка:

Все масляные вещества, стружка и т.д. на станке должны быть полностью удалены, а на направляющие поверхности станка следует нанести тонкий слой смазочного масла для предотвращения коррозии.

Еженедельный осмотр:

1. Система смазки:

2. Очистите всю систему смазки и замените масло на свежее.

3. Система охлаждения:

Очистите всю систему охлаждения и замените жидкость СОЖ на новую. Для продувки системы СОЖ используйте компрессор

4. Трансмиссия:

Проверьте состояние клиновых ремней и отрегулируйте их натяжение.

Ежемесячный осмотр:

1. Разберите и очистите все движущиеся части от пыли, стружки и посторонних предметов.

2. Электрическая система:

Тщательно проверьте соединения всех электрических проводов, клемм и переключателей, которые могли быть повреждены стружкой или другими факторами.

Полугодовой осмотр:

1. Замена масла в коробке передач:

Слейте отработанное масло из коробки передач передней бабки, механизма подач и залейте свежее масло.

2. Проверка износа всех шестерен и уплотнений:

Проверьте состояние всех шестерен в различных коробках, шпинделя и подшипников, а также уплотнений. При необходимости отремонтируйте или замените их.

3. Проверка зазоров в сложном механизме подачи:

Проверьте, правильно ли отрегулированы зазоры между винтом подачи и гайкой, а также между ходовым винтом и маточной гайкой.

4. Стабильность станины станка:

Затяните фундаментные болты, крепящие станину станка к основанию, для обеспечения устойчивости.

Годовой осмотр:

1. Позиционирование и выравнивание:

В соответствии с регламентом технического обслуживания, проверьте позиционирование и выравнивание станка после года эксплуатации.

2. Проверка точности:

В соответствии с нормативными требованиями, проверьте точность станка. Если точность вышла за допустимые пределы, выполните необходимые регулировки и юстировку.

3. Осмотр подшипников:

Проведите повторную проверку изоляционных материалов, зазоров и смазки всех подшипников.

4. Внешний осмотр:

а. Если краска отслоилась, перекрасьте поврежденные места в тот же цвет.

б. Проверьте внешние детали на наличие повреждений, коррозии или деформации; при необходимости отремонтируйте или замените их.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Перегрев подшипников передней бабки	1. Уровень масла в передней бабке слишком низкий или слишком высокий.	Проверить уровень масла и довести его до нормы.
	2. Несоответствие масла по качеству и вязкости.	Заменить масло на рекомендованное.
	3. Масло сильно загрязнено.	Заменить масло.
	4. Масляное отверстие в подшипнике засорено.	Прочистить масляное отверстие.
	5. Подшипник загрязнен.	Очистить подшипник и заменить масло.
	6. Сильный износ подшипника.	Заменить подшипник.
	7. Подшипник неправильно установлен в корпусе.	Разобрать и правильно собрать узел.
	8. Изгиб или коробление главного шпинделя.	Заменить главный шпиндель.
	9. Слишком большое осевое усилие.	Отрегулировать упорную гайку.

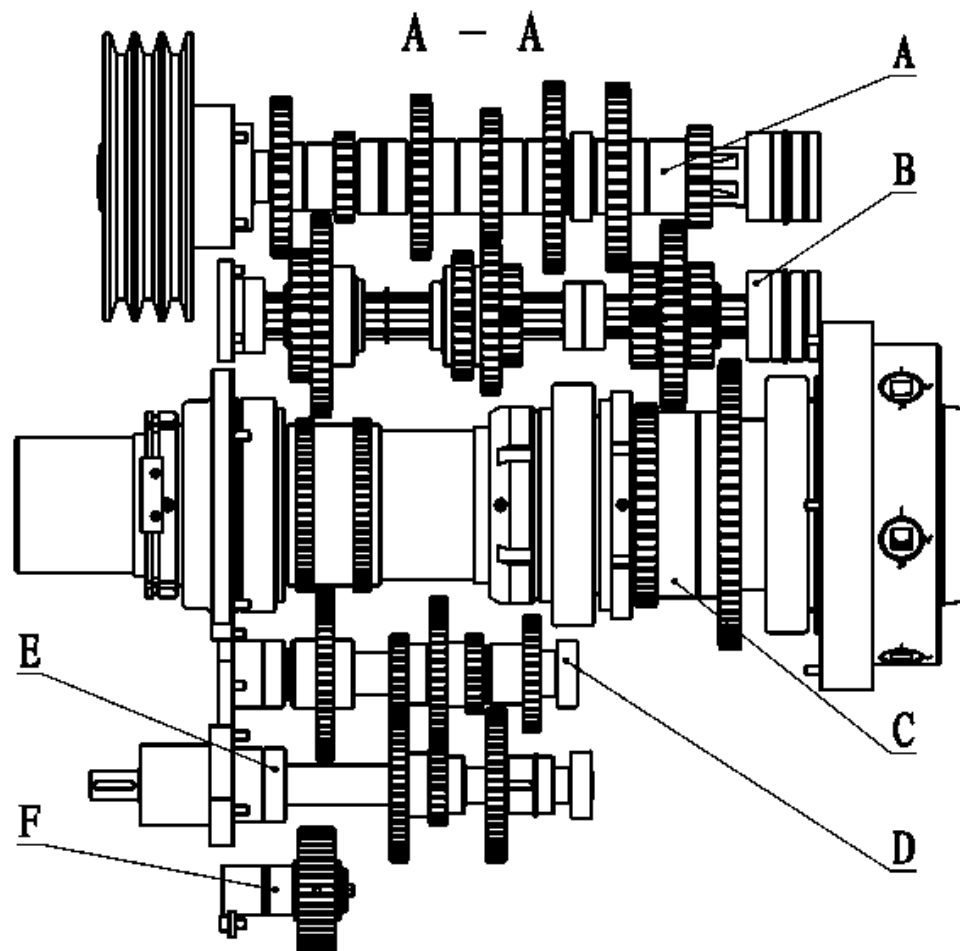
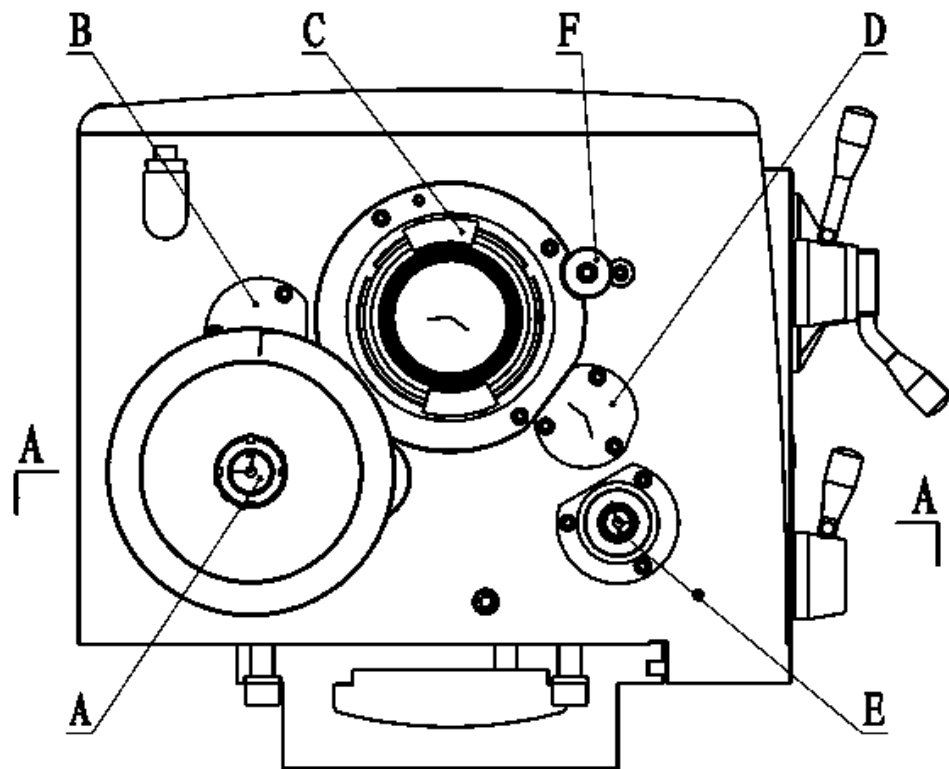
Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Утечка масла из коробки передач	10. Пробка сливного отверстия неплотно затянута.	Перемотать резьбу уплотнителем, заменить пробку и затянуть.
	11. Трещина в корпусе передней бабки.	Заварить трещину специальной сваркой.
	12. Утечка через крышку передней бабки.	Затянуть винты крышки или заменить прокладку.
	13. Утечка через корпус подшипника шпинделя.	Заменить маслосъемное кольцо.
Повышенный шум или вибрация станка	14. Сильный износ подшипника.	Заменить подшипник.
	15. Сильный износ шестерни.	Заменить шестерню.
	16. Изгиб или коробление вала.	Заменить вал.
	17. Ослабление фундаментных болтов.	Затянуть фундаментные болты.

Вибрация (стук) при обработке	18. Слабое закрепление заготовки в патроне.	Надежно закрепить заготовку.
	19. Слишком большой осевой зазор в подшипниках шпинделя.	Отрегулировать осевое натяжение подшипников.
	20. Передняя бабка неплотно притянута к станине.	Затянуть винты крепления передней бабки к станине.
	21. Чрезмерный зазор между кареткой суппорта и направляющими станины.	Отрегулировать прижим каретки к направляющим.
	22. Чрезмерный зазор в поперечных или поворотных салазках суппорта.	Отрегулировать клинья для устранения зазора.
	23. Неправильные углы заточки режущего инструмента.	Переточить инструмент с правильными углами.
	24. Затупление режущей кромки инструмента.	Переточить режущий инструмент.
	25. Слабый или слишком длинный державка инструмента.	Заменить на более жесткий инструмент или уменьшить вылет.
	26. Слабое закрепление инструмента в резцедержателе.	Надежно закрепить инструмент.
	27. Дисбаланс заготовки или патрона при высокой скорости вращения.	Сбалансировать заготовку/патрон или снизить скорость вращения шпинделя.
	28. Вершина резца установлена не по центру.	Правильно установить резец по центру.

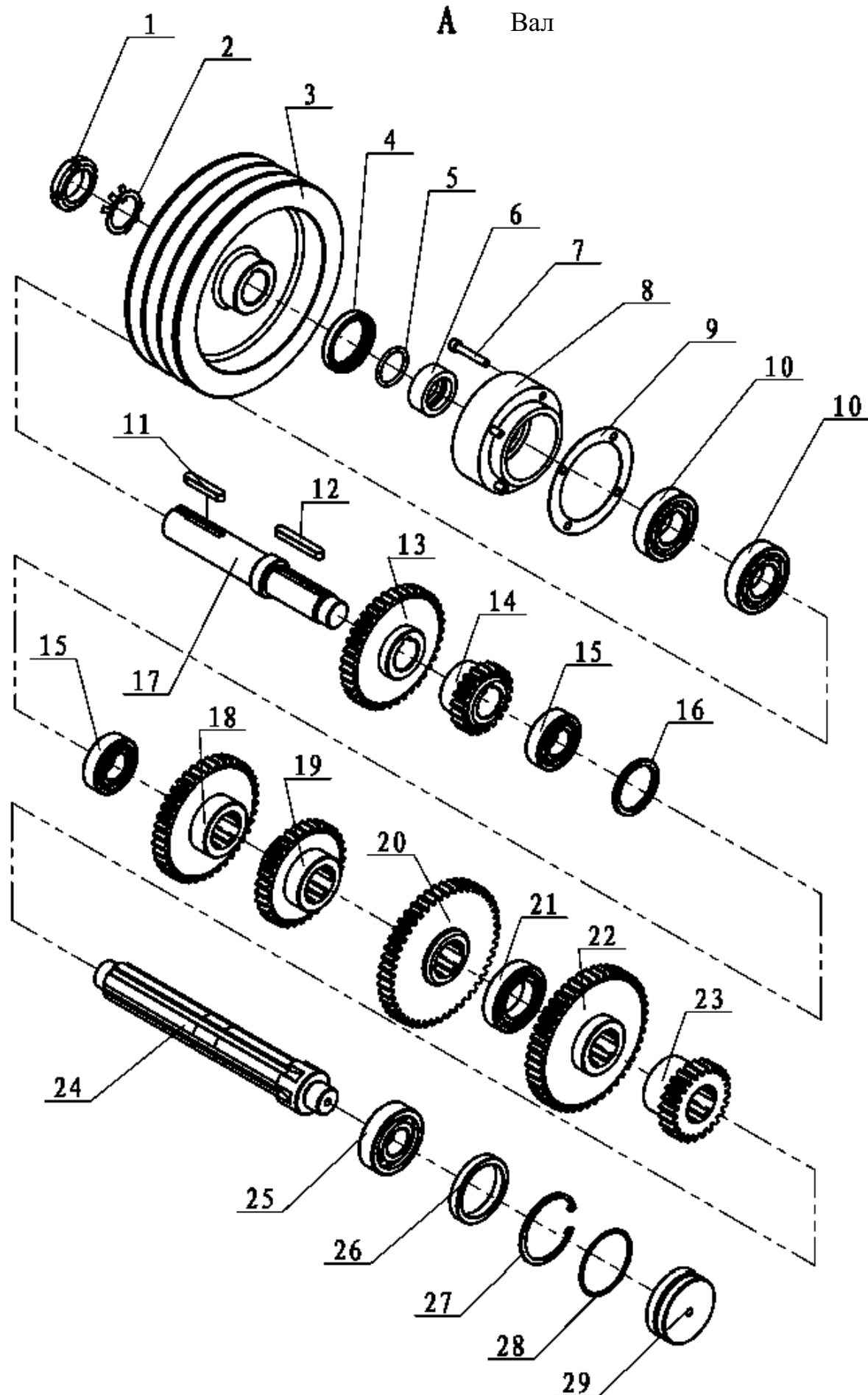
Изгиб заготовки при обработке	29. Слишком большая подача.	Уменьшить величину подачи.
	30. Заготовка слишком тонкая или длинная.	Использовать люнет и отрегулировать положение резца.
Несоответствие точности изделия	31. Погрешность обработки.	Проверить точность станка по контрольным тестам (см. паспорт станка или таблицу точности).
Тугое переключение рычагов КПП	32. Поломка или ослабление пружины фиксатора.	Отрегулировать регулировочный винт или заменить пружину.
Несоосность патрона и шпинделя	33. Неправильное положение кулачкового фиксатора.	Отрегулировать кулачки и зафиксировать в правильном положении.
Затрудненное нарезание резьбы	34. Чрезмерный осевой люфт ходового винта.	Отрегулировать упорную гайку в кронштейне ходового винта.
	35. Чрезмерный зазор между кареткой и поперечными салазками или поперечными и поворотными салазками.	Отрегулировать клинья салазок для устранения зазора.
	36. Износ винта или гайки в поперечных или поворотных салазках.	Отрегулировать или заменить винт/гайку.
	37. Чрезмерный люфт маховика.	Отрегулировать втулку маховика.
Ненадежное крепление задней бабки	38. Рычаг зажима слишком длинный или короткий.	Отрегулировать зажимной блок с помощью регулировочной гайки.

КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

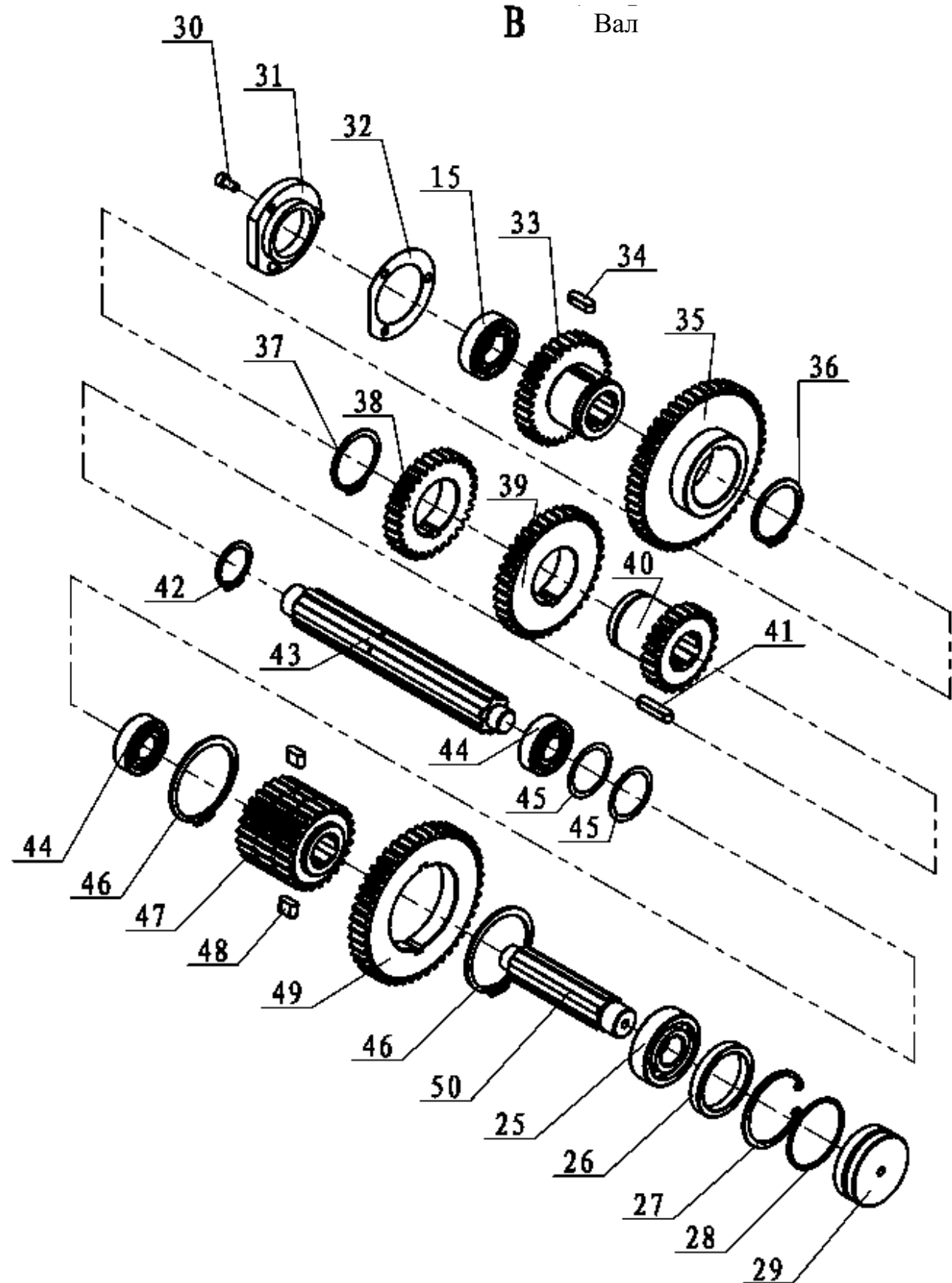
Передняя бабка



A Вал

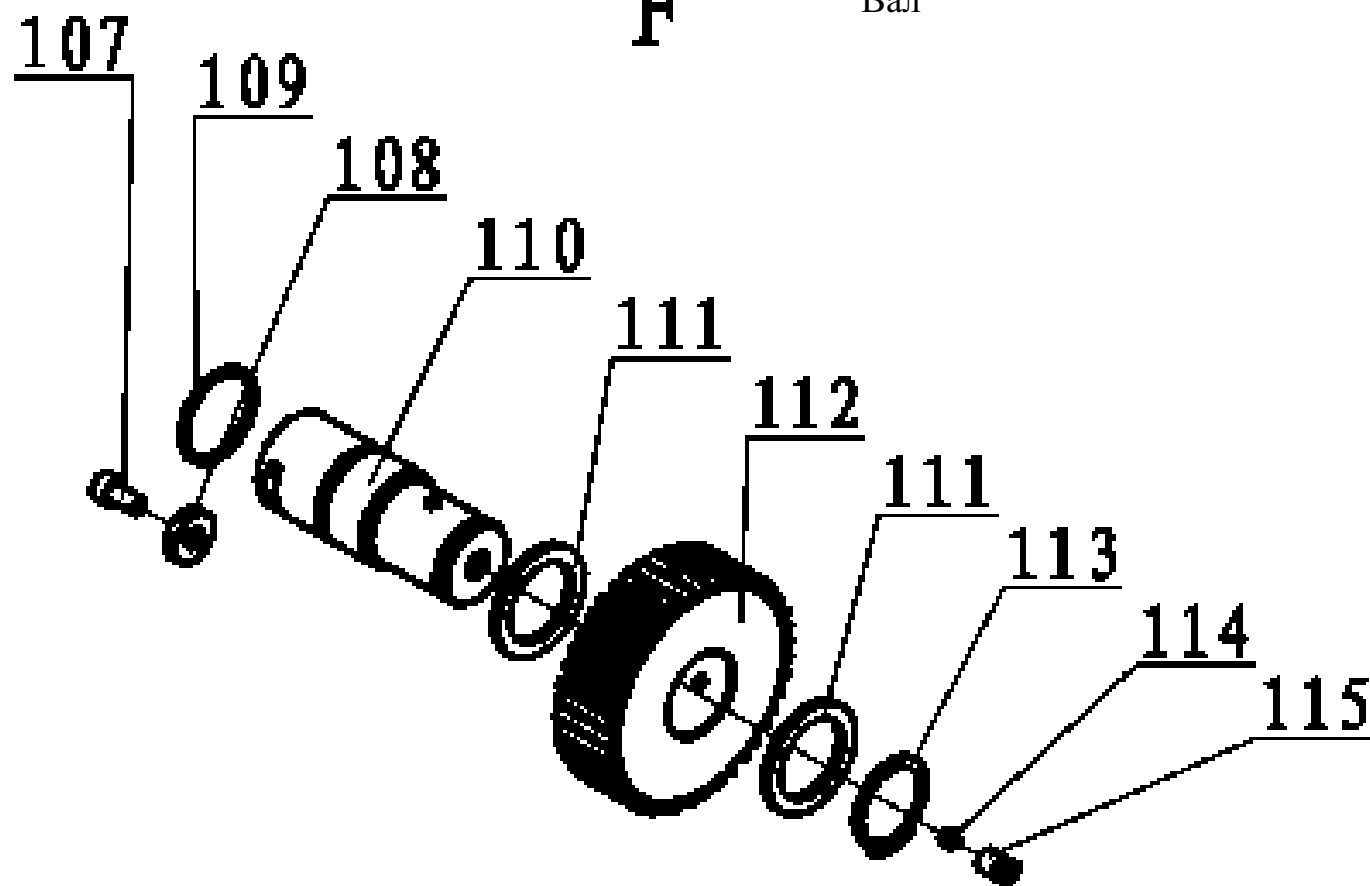


В Вал

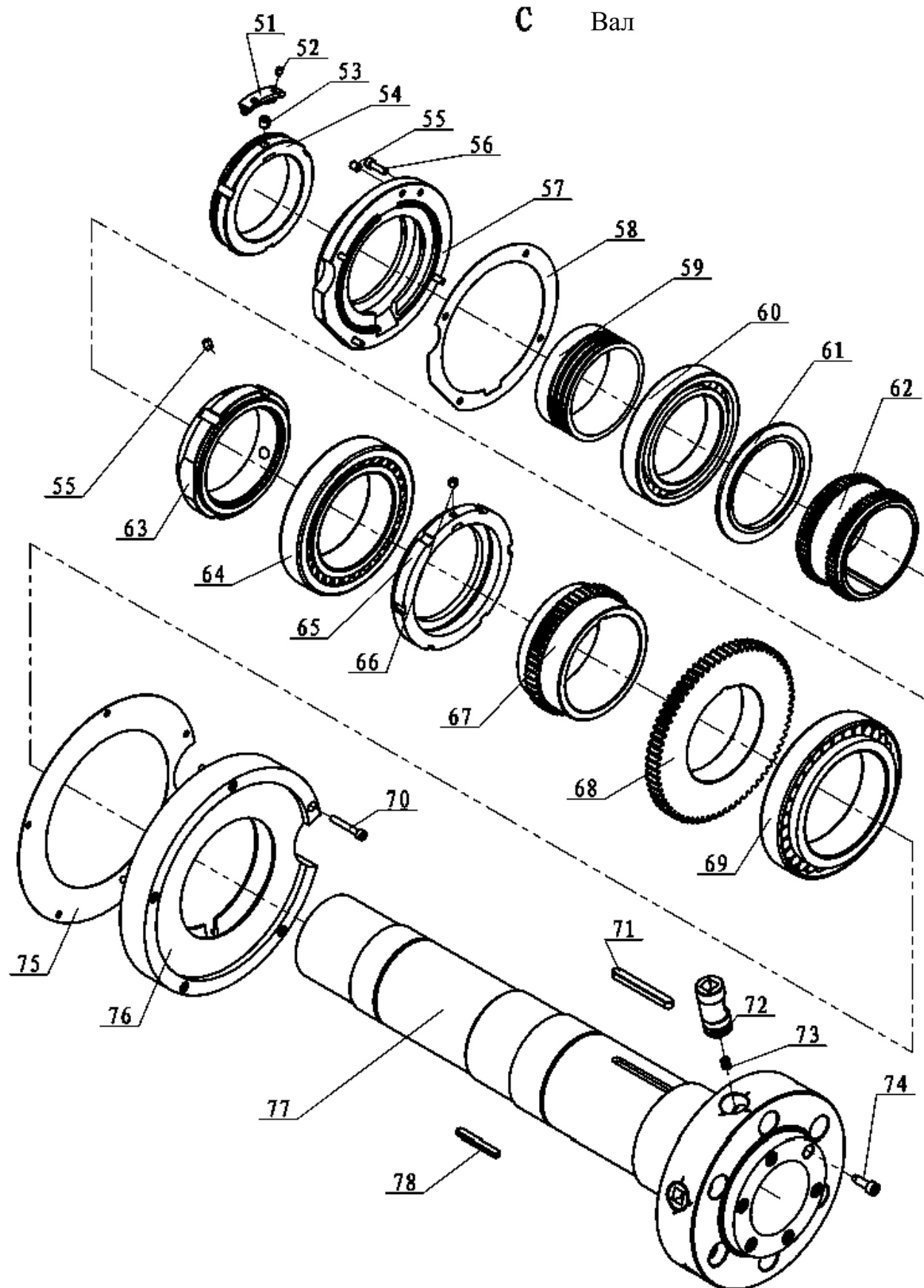


F

Вал

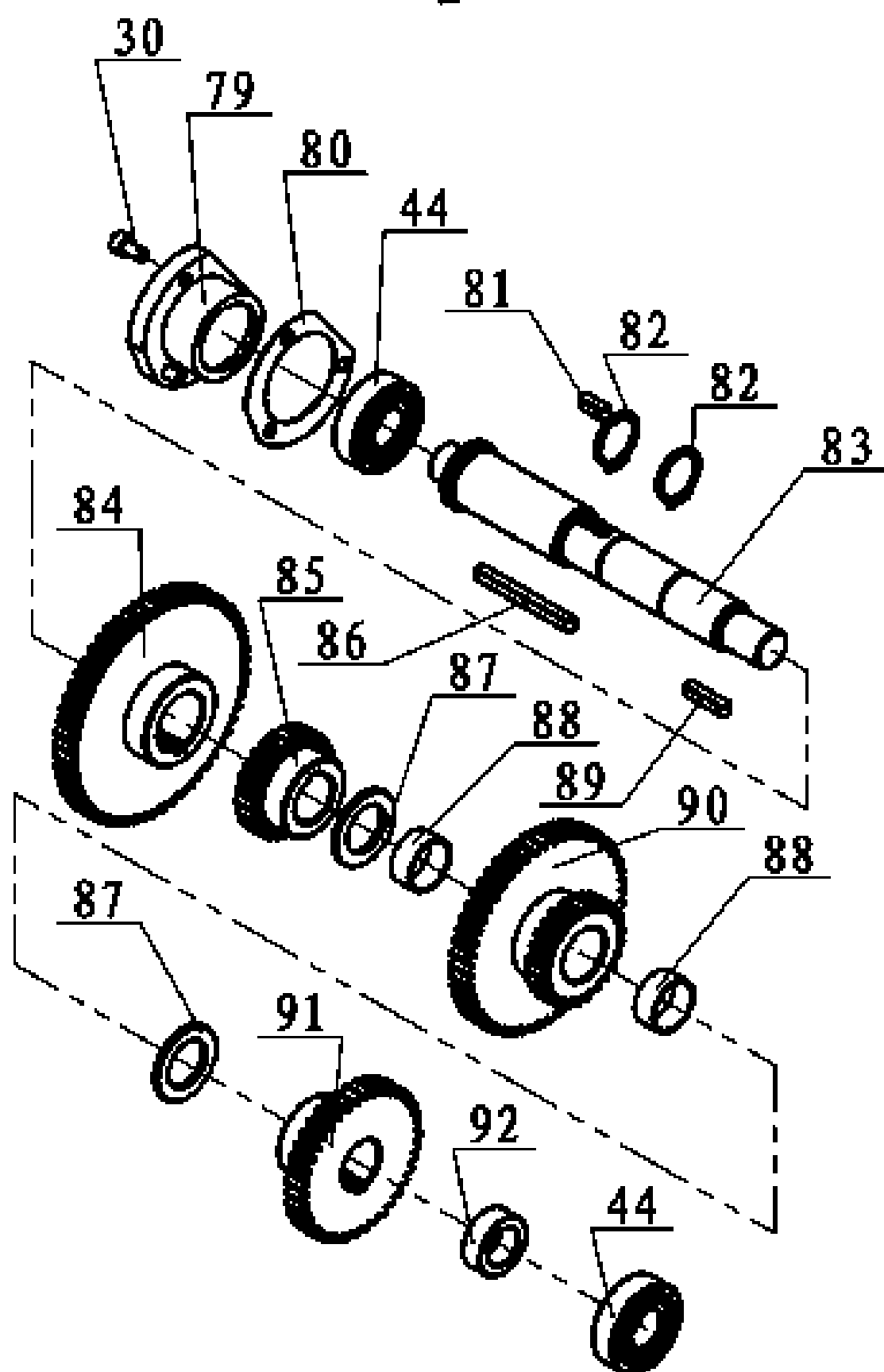


С Вал



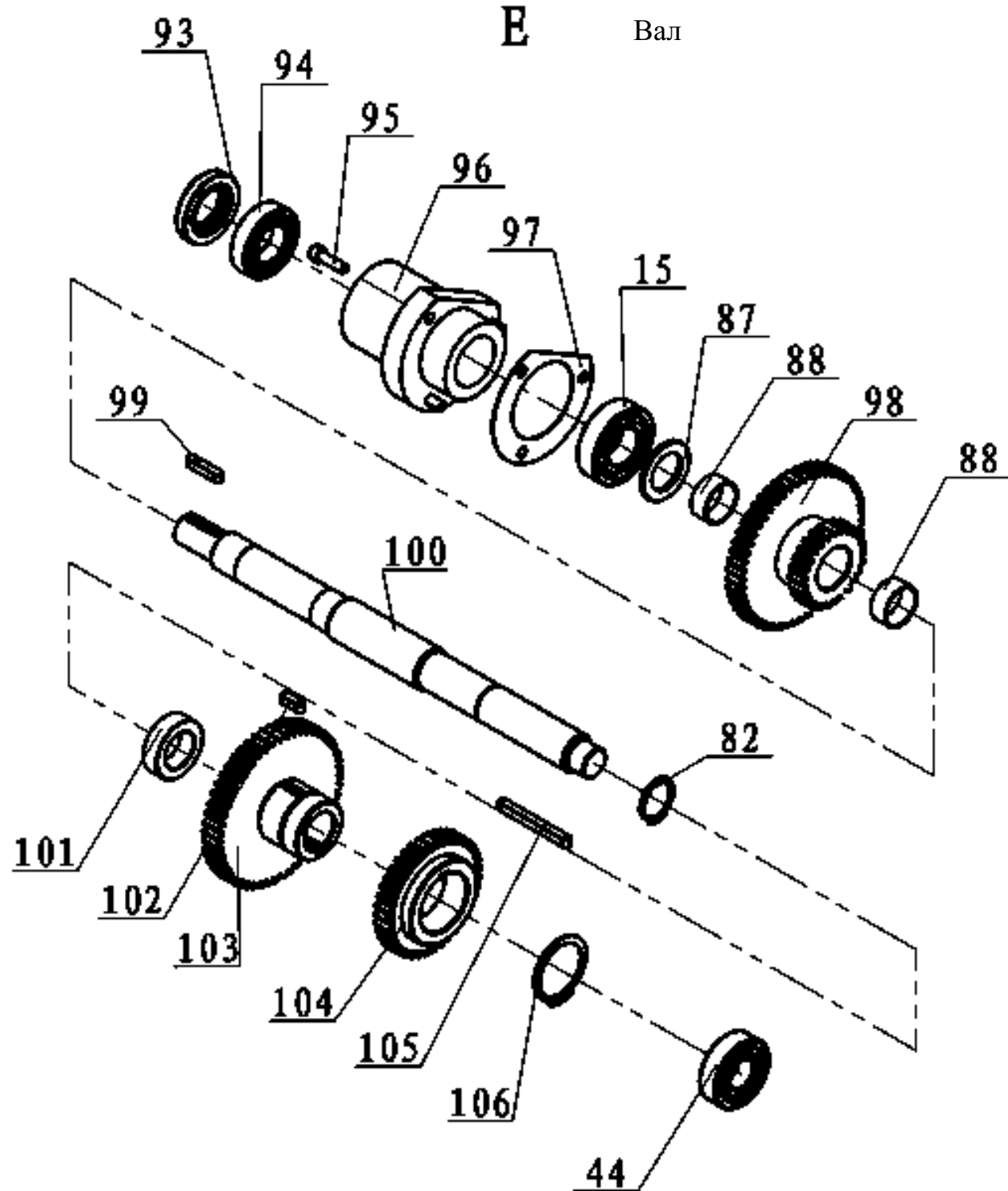
D

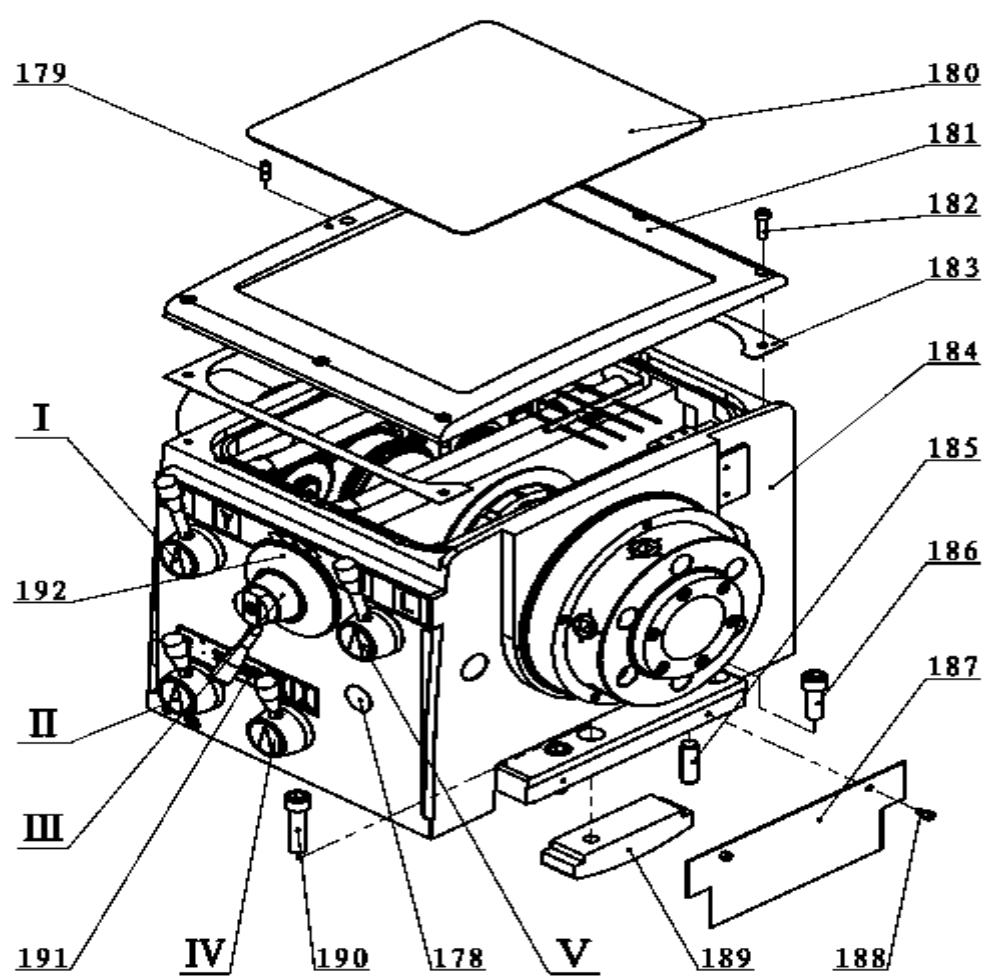
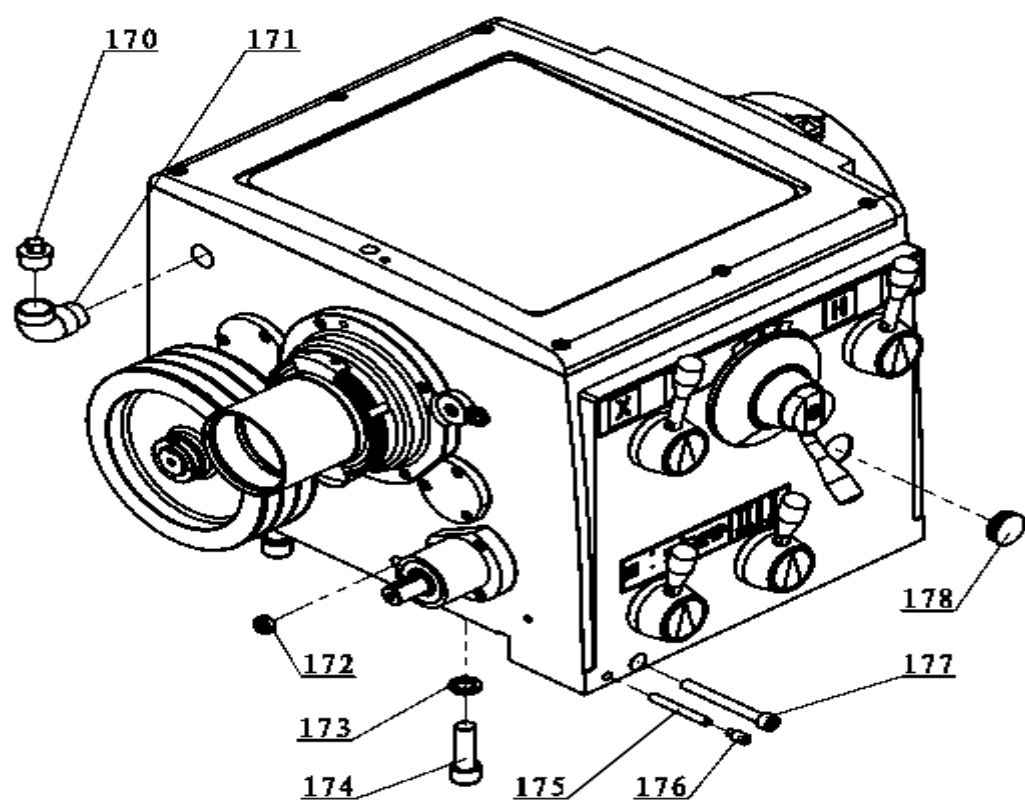
Вал



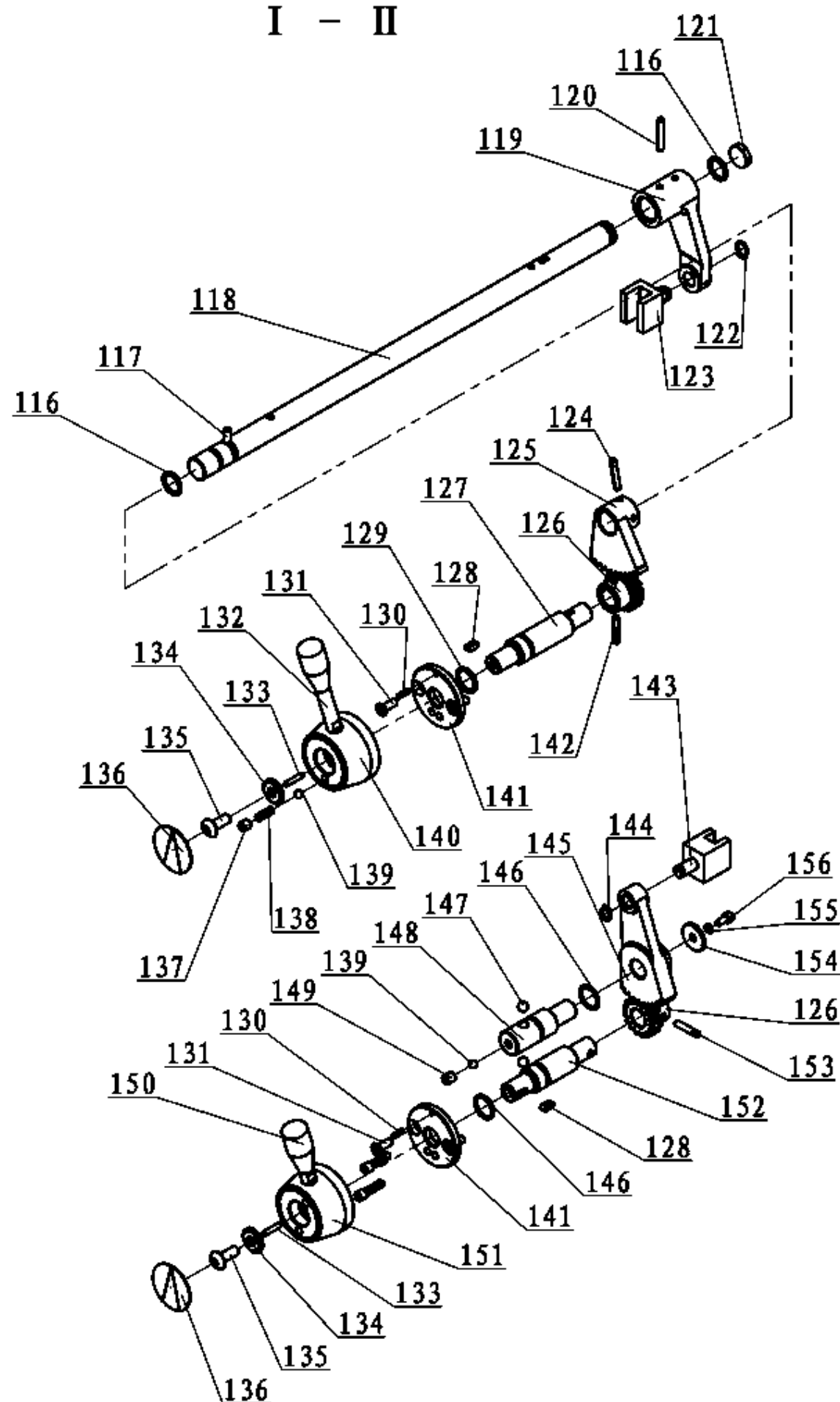
Е

Вал

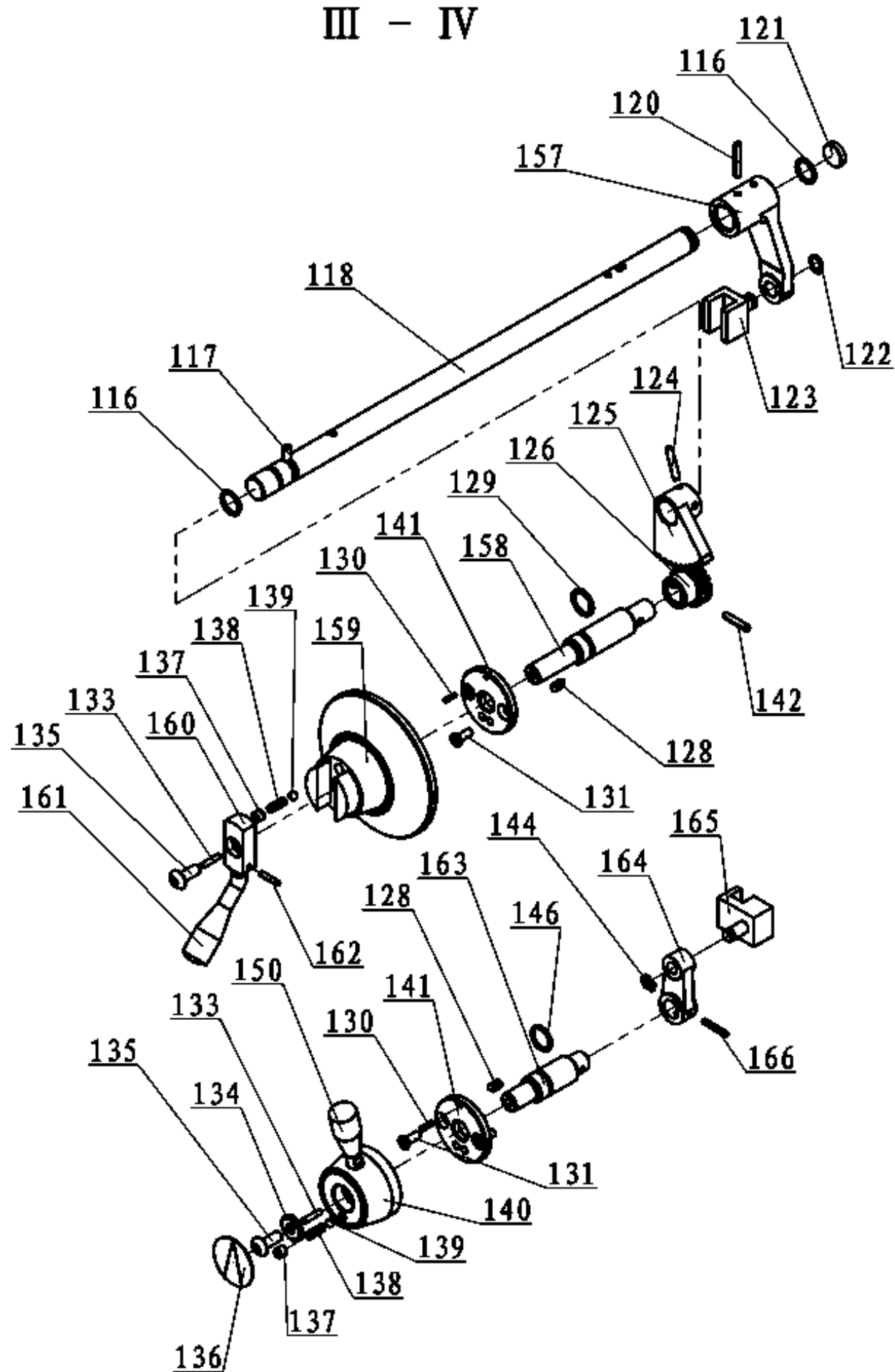




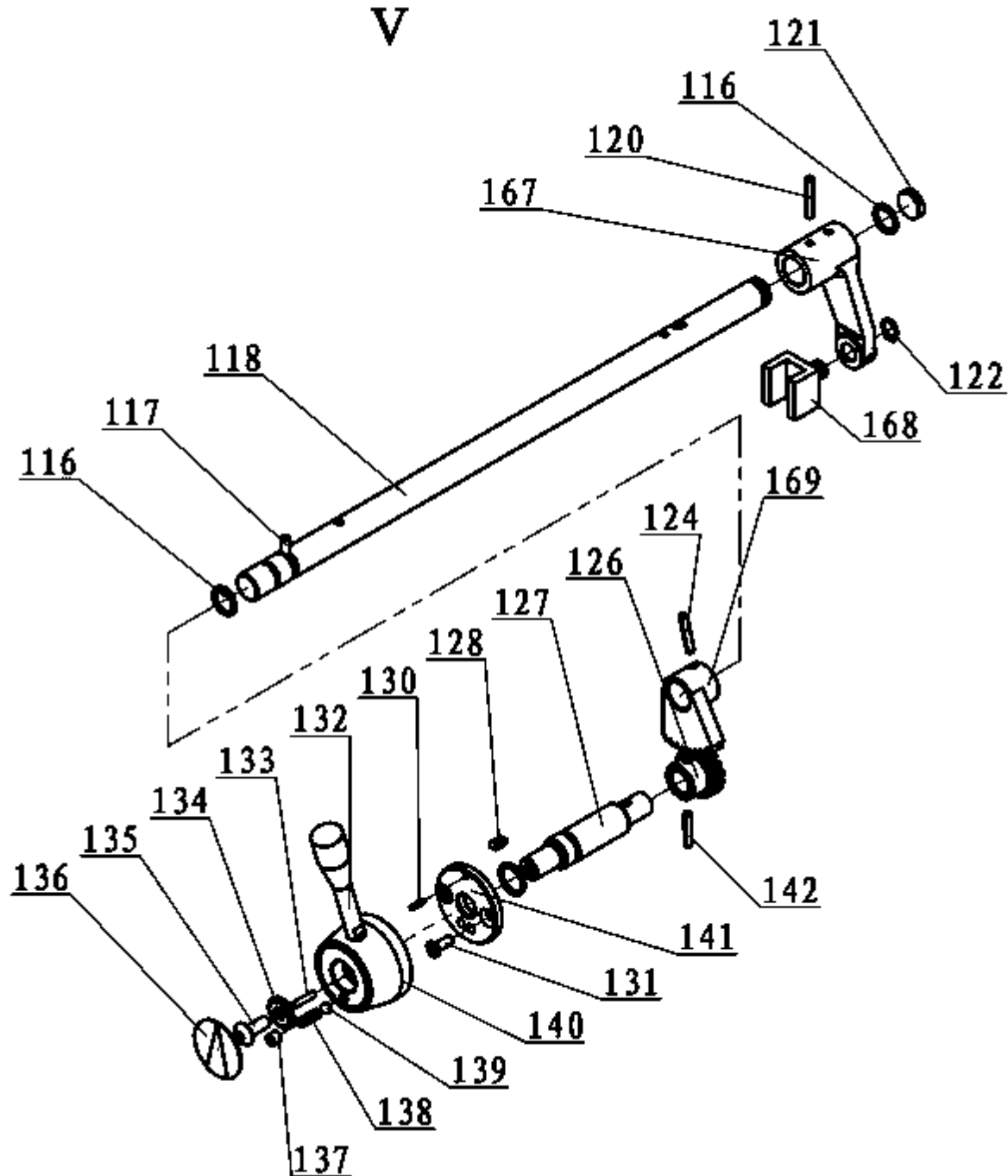
I - II

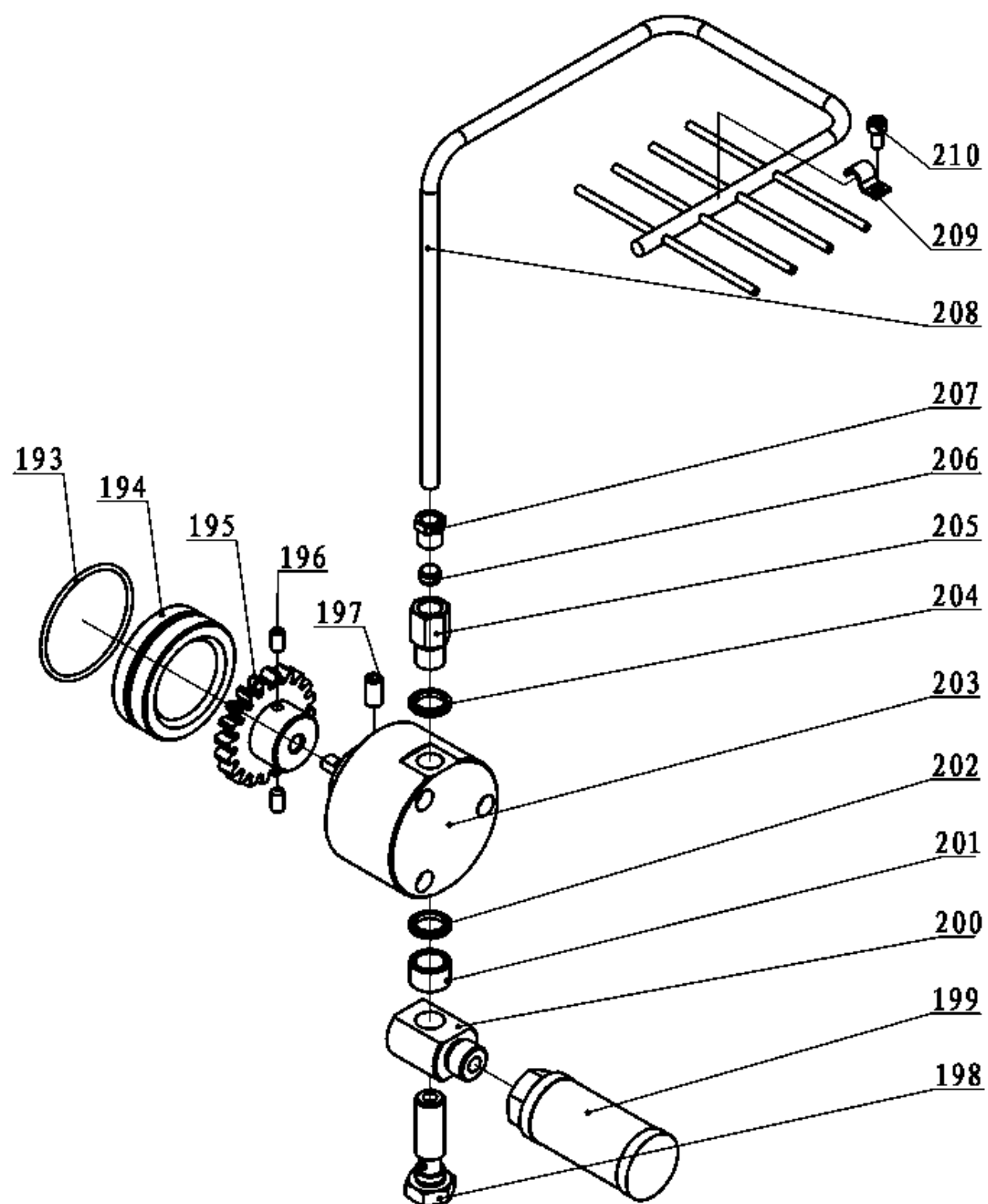


III - IV



V





№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	GB/T 812-1988	Гайка	M30×1.5	1
2	GB 858-1988	Шайба	30	1
3	RUN6246-101011	Шкив		1
4		Манжета маслосъемная	TC42×55×9	1
5	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	36×3.5	1
6	RUN6246-101009	Дистанционная втулка		1
7	GB/T70.1-2000	Винт	M6×35	4
8	RUN6246-101010	Крышка подшипника		1
9	RUN6246-101010-1	Прокладка уплотнительная		1
10	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6206-2Z	2
11	GB1096-79	Ключ шпоночный	8×45	1
12	GB1096-79	Ключ шпоночный	8×36	1
13	C6246E-04-08	Шестерня		1
14	C6246E-04-07	Шестерня		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
15	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6205-2Z	4
16	RUN6246-101006	Дистанционная втулка		1
17	RUN6246-101005	Вал		1
18	C6246E-04-14	Шестерня		1
19	C6246E-04-15	Шестерня		1
20	C6246E-04-16	Шестерня		1
21	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6007-2Z	1
22	C6246E-04-17	Шестерня		1
23	C6246E-04-18	Шестерня		1
24	RUN6246-101013A	Вал		1
25	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6305-2Z	2
26	C6246B-101034-2	Шайба		2
27	GB893.1-86	Стопорное кольцо	62	2
28	GB/T3452.1	Кольцо уплотнительное	56×2.65	3
29	RUN6246-101019-1	Заглушка		3

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
30	GB/T70-2000	Винт	M6×12	8
31	RUN6246-101032	Крышка		1
32	RUN6246-101032-1	Прокладка уплотнительная		1
33	C6246E-04-30	Шестерня		1
34	GB1096-79	Ключ шпоночный	8×25	1
35	C6246E-04-31	Шестерня		1
36	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	50	1
37	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	48	1
38	C6246E-04-29	Шестерня		1
39	C6246E-04-28	Шестерня		1
40	C6246E-04-27	Шестерня		1
41	GB1096-79	Ключ шпоночный	8×35	1
42	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	34	1
43	RUN6246-101026	Вал		1
44	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6204-2Z	5

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
45	RUN6246-101025	Дистанционная втулка		2
46	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	68	2
47	C6246E-04-23	Шестерня		1
48	RUN6246-101023-1	Ключ		2
49	C6246E-04-24	Шестерня		1
50	RUN6246-101022	Вал		1
51	C6246B-101073	Балансировочный груз		2
52	GB/T79-2000	Винт	M6×8	4
53	GB/T77-2000	Винт	M10×10	1
54	C6246B-101074	Установочная гайка		1
55	GB 77-85	Винт	M8×10	4
56	GB70-86	Винт	M6×20	4
57	C6246E-04-42	Крышка заднего подшипника		1
58	C6246E-04-42-01	Прокладка уплотнительная		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
59	C6246B-101072	Маслосъемное кольцо		1
60	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6020-2Z	1
61	C6246B-101071	Маслосъемное кольцо		1
62	C6246E-04-39	Шестерня		1
63	C6246E-04-45	Установочная гайка		1
64	GB/T297-1994	Роликоподшипник конический	32022	1
65	C6246E-04-37	Установочная гайка		1
66	GB 77-85	Винт	M8×8	1
67	C6246E-04-36	Шестерня		1
68	C6246E-04-35	Шестерня		1
69	GB/T297-1994	Роликоподшипник конический	32024	1
70	GB/T70-2000	Винт	M6×40	5
71	GB1096-79	Ключ шпоночный	10×85	1
72	C6246B-101042	Кулачковый фиксатор		6

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
73	RUN6246-101082-1	Пружина		6
74	C6246B-101044	Винт		6
75	C6246B-101051-1	Прокладка уплотнительная		1
76	C6246B-101051	Крышка переднего подшипника		1
77	C6246E-04-33	Шпиндель		1
78	GB1096-79	Ключ шпоночный	8×60	1
79	RUN6246-101054	Крышка		1
80	RUN6246-101054-1	Прокладка уплотнительная		1
81	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×18	1
82	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	25	3
83	C6246E-04-49	Вал С		1
84	C6246E-04-53	Шестерня		1
85	C6246E-04-51	Шестерня		1
86	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×65	1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
87	RUN6141-101091	Дистанционная втулка		3
88	SF-1	Подшипник	2512	4
89	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×28	1
90	C6246E-04-107	Шестерня		1
91	C6246E-04-52	Шестерня		1
92	C6246E-04-50	Дистанционная втулка		1
93		Манжета маслосъемная	ТС25×47×8	1
94	GB/T276-1994	Шарикоподшипник	6005-2Z	1
95	GB/T70.1-2000	Винт	M6×10	3
96	RUN6246-101058	Фланец подшипника		1
97	RUN6246-101058-1	Прокладка уплотнительная		1
98	C6246E-04-90	Шестерня		1
99	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×18	1
100	C6246E-04-55	Вал D		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
101	C6246E-04-92	Дистанционная втулка		1
102	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×18	1
103	C6246E-04-57	Шестерня		1
104	C6246E-04-56	Шестерня		1
105	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×60	1
106	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	40	1
107	GB/T70.1-2000	Винт	M6×12	1
108	RUN6246-101048	Шайба		1
109	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	35×3.1	1
110	RUN6246-101045	Вал		1
111	RUN6246-101046	Дистанционная втулка		2
112	RUN6246-101047	Шестерня		1
113	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	30	1
114		Бипирамида	B1061C	1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
115		Соединение	15326С	1
116	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	20×2.4	6
117	GB/T79-2000	Винт	M6×8	3
118	C6246E-04-59	Вал		3
119	C6246E-04-102	Рычаг		1
120	GB879-86	Штифт пружинный	5×32	1
121	RUN6246-101083	Заглушка		3
122	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	12	3
123	C6246E-04-61	Вилка		2
124	GB879-86	Штифт пружинный	5×28	3
125	C6246E-04-103	Шестерня		2
126	RUN6246-101063	Шестерня		4
127	RUN6246-101065	Вал		2
128	GB1096-79	Ключ шпоночный	5×12	5
129	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	22×2.4	3

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
130	GB879-86	Штифт пружинный	3×12	5
131	GB819-85	Винт	M6×16	10
132	RUN6246-101072-1	Рычаг		2
133	GB/T80-2000	Винт	M4×8	5
134	RUN6246-101070-1	Шайба		4
135	RUN6246-101088	Винт		5
136	RUN6246-101099	Пластина		4
137	GB/T77-2000	Винт	M8×8	6
138	RUN6246-101066	Пружина		6
139	GB308-84	Шарик стальной	1/4"	7
140	RUN6246-101071	Головка рычага		3
141	RUN6246-101067	Фиксирующий блок		5
142	GB879-86	Штифт пружинный	5×26	3
143	RUN6141-101075A	Вилка		1
144	GB/T894.1-1986	Стопорное кольцо	10	2

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
145	C6246E-04-104	Рычаг		1
146	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	22×2.4	3
147	GB308-84	Шарик стальной	8	2
148	C6246E-04-106	Вал		1
149	GB/T80-2000	Винт	M8×8	1
150	RUN6246-102056-2	Рычаг		2
151	RUN6246-101077A	Ручка		1
152	C6246E-04-101	Вал		1
153	GB879-86	Штифт пружинный	5×26	1
154	C6246E-04-108	Шайба		1
155	GB/T93-1987	Шайба	5	1
156	GB70-85	Винт	M5×10	2
157	C6246E-04-105	Рычаг		1
158	RUN6246-101065-1	Вал		1
159	RUN6246-101077-1	Ручка		1

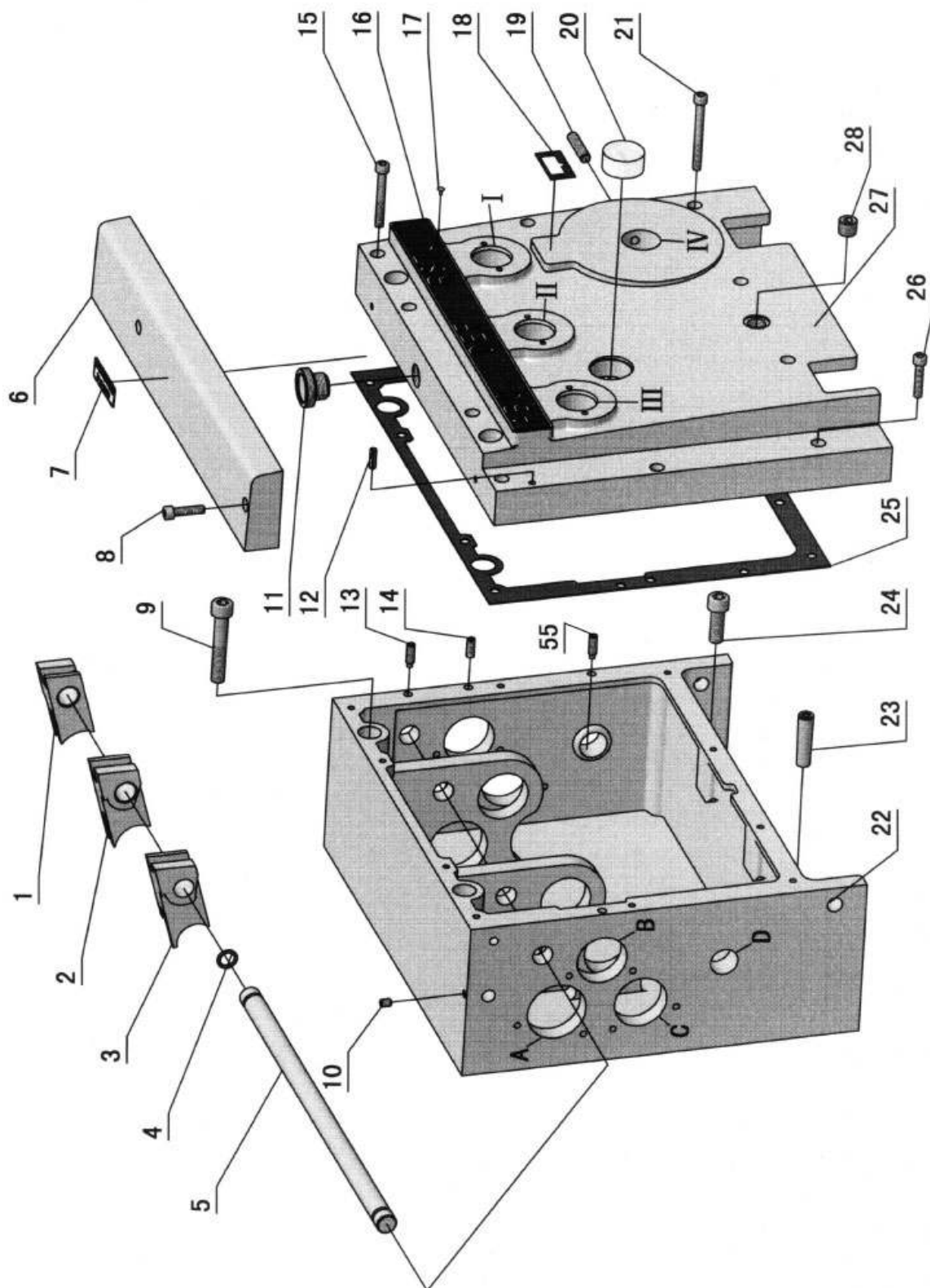
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
160	RUN6246-101077-2	Кронштейн крепления		1
161	RUN6246-101077-4	Рычаг		1
162	GB879-86	Штифт пружинный	4×20	1
163	C6246E-04-100	Вал		1
164	RUN6141-101074A	Рычаг		1
165	C6246E-04-79	Вилка		1
166	GB879-86	Штифт пружинный	4×26	1
167	C6246B-101018	Рычаг		1
168	C6246E-04-62	Вилка		1
169	C6246B-101005-1	Шестерня		1
170	SB4032-65	Заглушка	20	1
171	SB4010-65	Штуцер	20	1
172	G38-3A	Масляная заглушка	Z3/8	1
173	GB/T70-2000	Винт	M16×50	2
174	GB/T93-1987	Шайба	16	2

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
175	GB119-86	Штифт	8×65	1
176	GB/T79-2000	Винт	M10×20	1
177	GB/T70-2000	Винт	M10×90	1
178	GB1160	Смотровое стекло масла	A20	2
179	GB/T77-2000	Винт	M8×25	1
180	C6246E-04-06	Декоративная крышка		1
181	C6246E-04-02	Крышка передней бабки		1
182	GB/T70-2000	Винт	M8×30	7
183	C6246E-04-03	Прокладка уплотнительная		1
184	C6246E-04-01	Корпус передней бабки		1
185	GB/T120.1-2000	Штифт	16×55	1
186	GB/T70-2000	Винт	M16×45	2
187	C6241D-04-03	Фартук суппорта		1
188	GB/T70-2000	Винт	M6×12	2

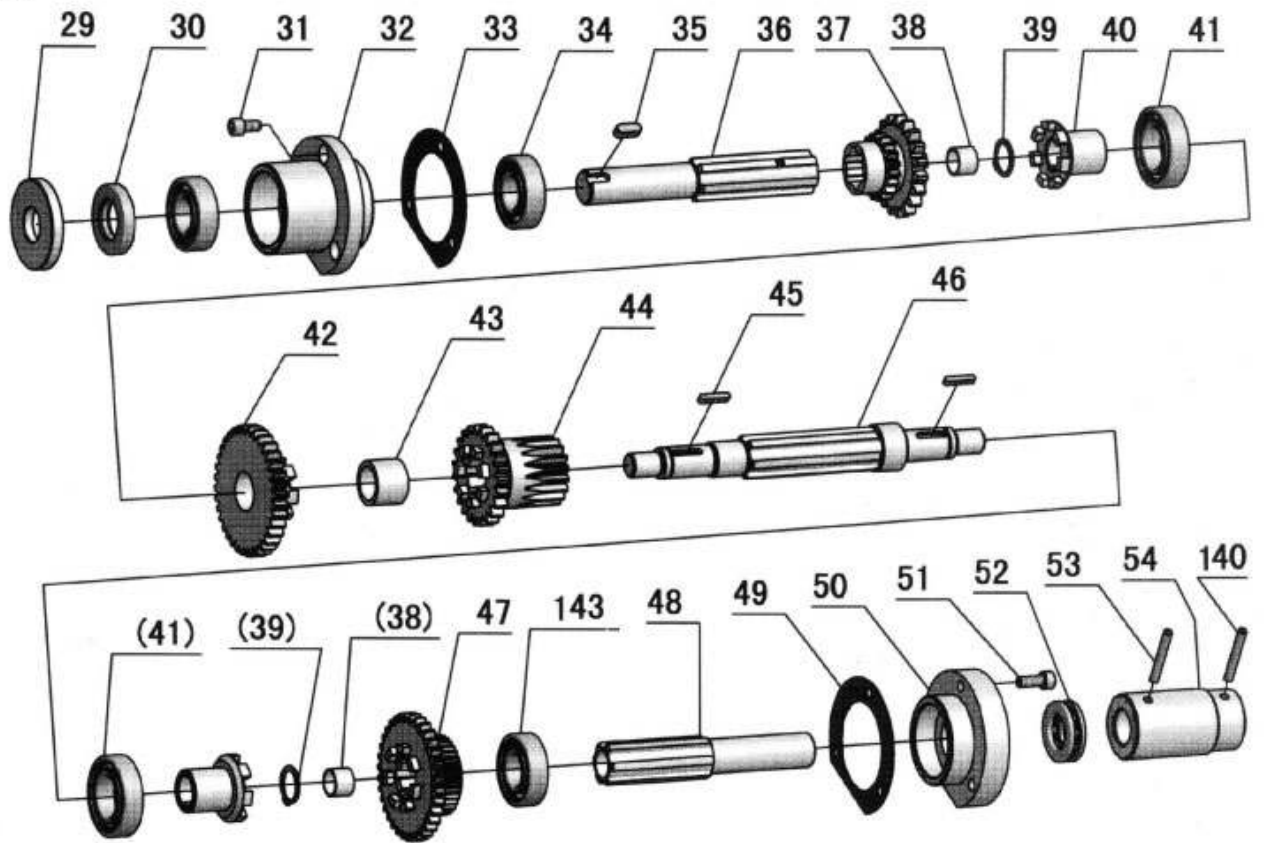
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
189	C6241D-04-07	Зажим		1
190	GB/T70-2000	Винт	M16×65	1
191	C6246E-04-109	Пластина		1
192	C6246E-04-05	Пластина		1
193	GB3452.1-82	Кольцо уплотнительное	56×26.5	1
194	RUN6246-101019-1	Заглушка		1
195	C6246B-101081	Шестерня		1
196	GB/T80-2000	Винт	M6×12	1
197	GB/T80-2000	Винт	M8×16	1
198	C6246E-04-112	Соединение	M14	1
199	WU-16-180-J	Топливный фильтр	WU-16-180-J	1
200	C6246E-04-110	Соединение	M18	1
201	C6246E-04-111	Дистанционная втулка		1
202	G52-2	Уплотнительная шайба	14	1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
203	SNBY2.5-0.5	Насос	SNBY2.5-0.5	1
204	G52-2	Уплотнительная шайба	14	1
205	C6246B-101086	Соединение		1
206	B145C	Бипирамида	B145C	1
207	25567	Соединение	25567	1
208	C6251A-04-06	Маслопровод		1
209		Хомут трубный	25594-1	1
210	GB/T70.1-2000	Винт	M5×10	1

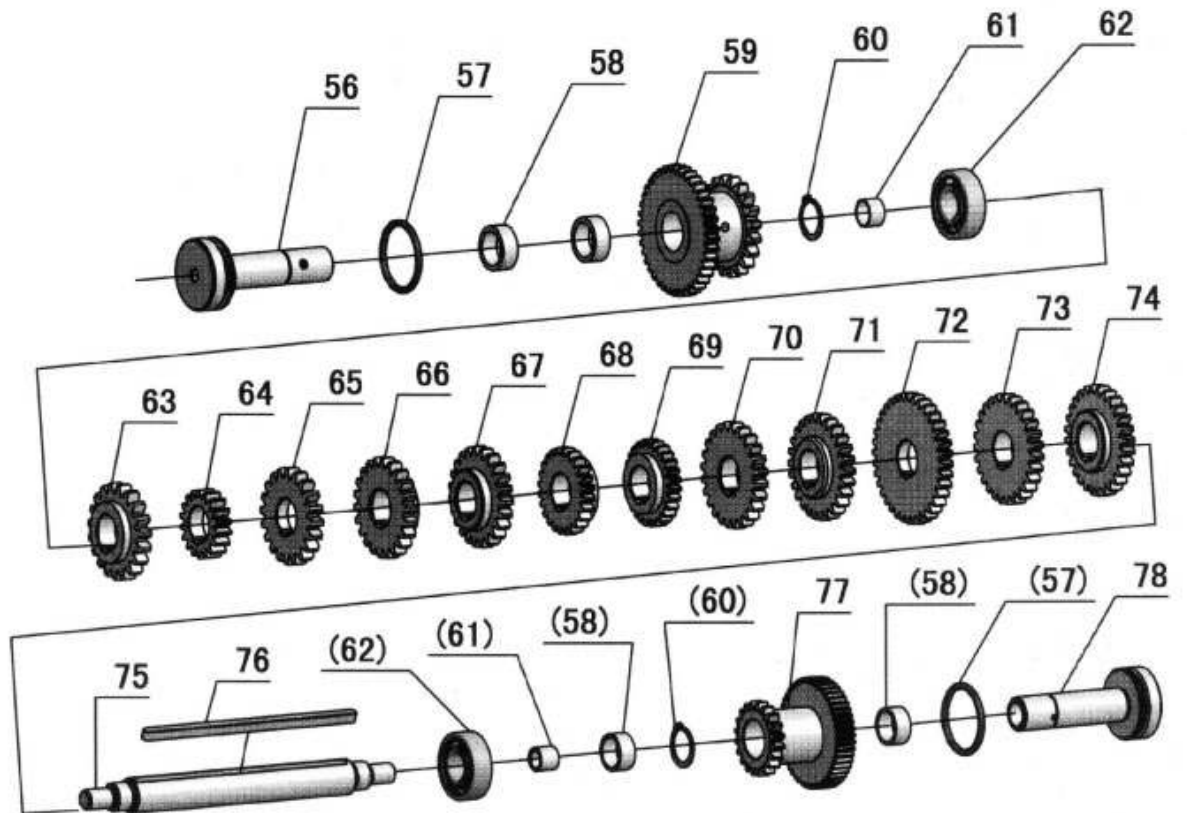
Коробка передач

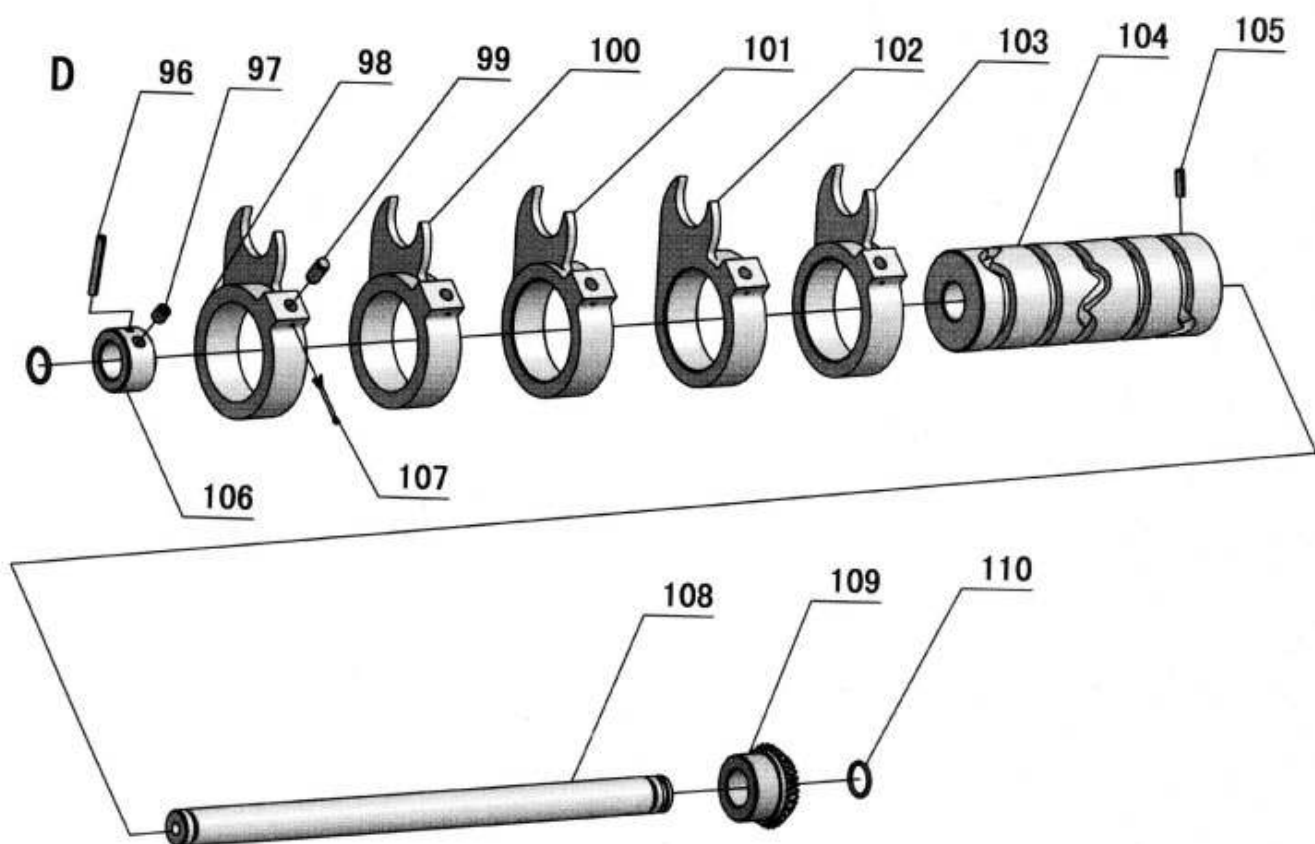
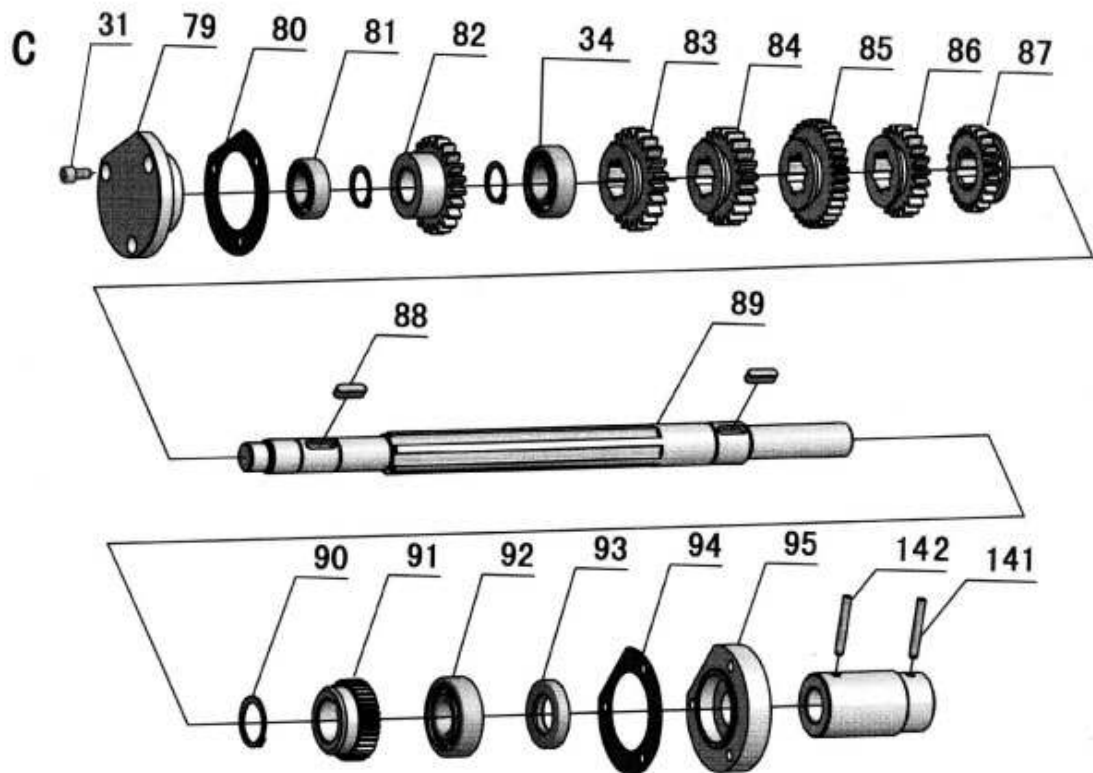


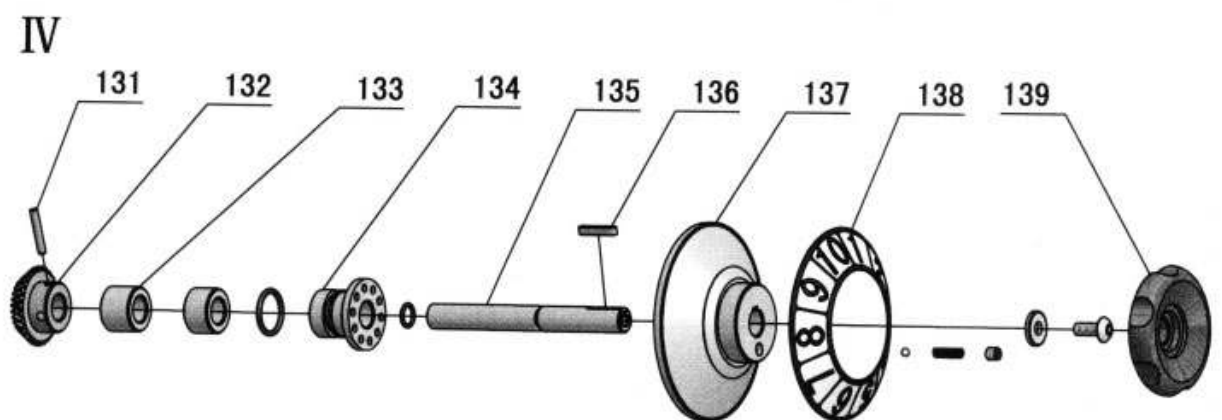
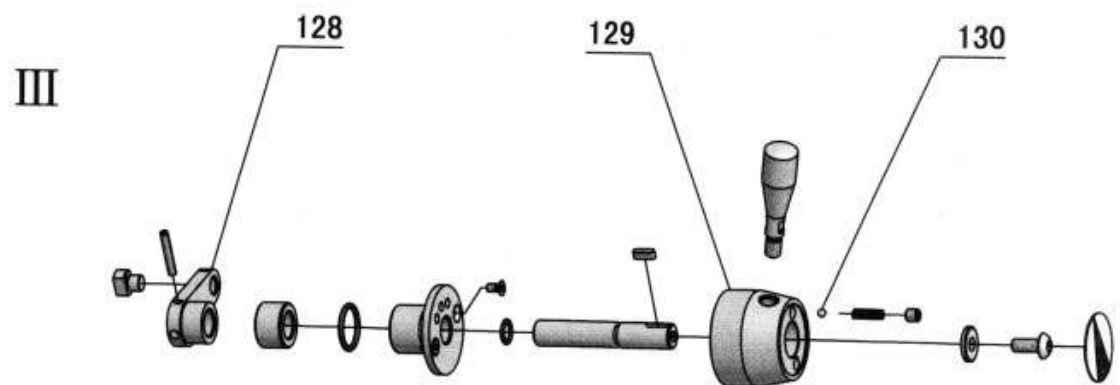
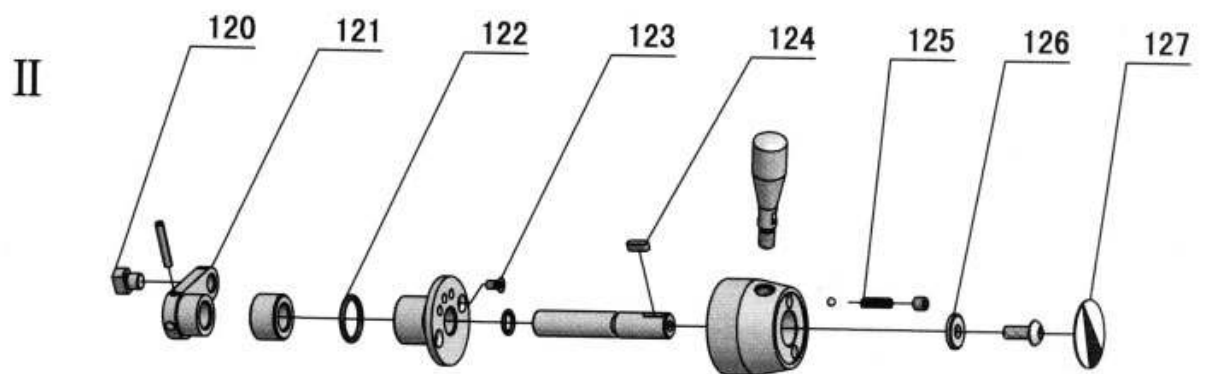
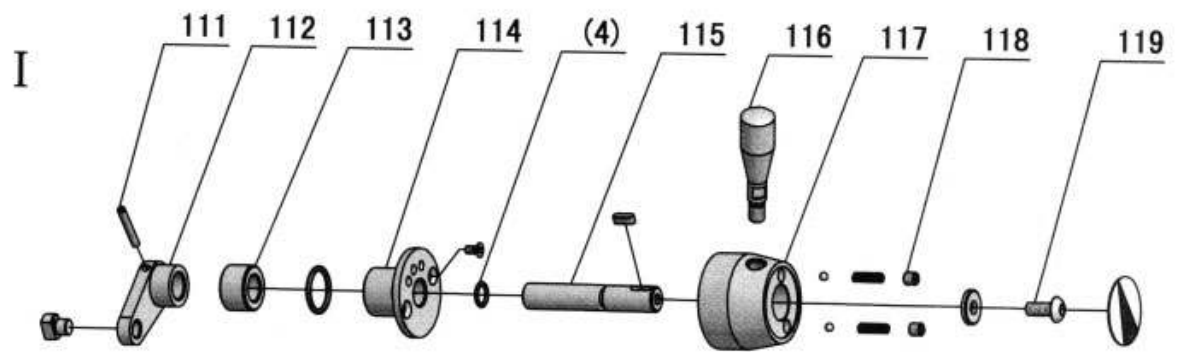
A



B







№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	RUN6141-102070-1	Вилка		1
2	RUN6246-102069	Вилка		1
3	RUN6246-102069-1	Вилка		1
4	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	16×2.4	6
5	RUN6246-102077	Вал		1
6	C6246E-05-05	Верхняя крышка		1
7	RUN6246-101108	Пластина		1
8	GB70-85	Винт	M6×28	2
9	GB70-85	Винт	M10×60	2
10	GB78-85	Винт	M6×8	1
11	RUN6246-103031	Крышка масляного отверстия		1
	RUN6246-103031-1	Пластина		1
12	GB879-86	Штифт пружинный	5×16	2
13	GB78-85	Винт установочный с внутренним шестигранником	M6×16	1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
14	GB78-85	Винт	M6×16	2
15	GB70-85	Винт	M6×50	4
16	RUN6246-102080B	Пластина		1
17	GB827-86	Заклепка	2×5	14
18	RUN6246-102081	Пластина		1
19	GB78-85	Винт	M8×35	1
20	GB1160.1-89	Смотровое стекло масла	20	1
21	GB70-85	Винт	M6×60	3
22	RUN6246-102001A	Коробка передач		1
23	GB118-86	Штифт конический	8×30	2
24	GB70-85	Винт	M10×30	2
25	RUN6246-102001-2A	Прокладка уплотнительная		1
26	GB70-85	Винт	M6×30	3
27	RUN6141-102002A	Передняя крышка		1
28	G38-3A	Масляная заглушка	Z 3/8"	1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
29	RUN6246-102052	Дистанционная штулка		1
30		Манжета маслосъемная	ТС20×42×8	1
31	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×12	6
32	RUN6246-102050	Крышка		1
33	RUN6246-102050-1	Прокладка уплотнительная		1
34	GB278-89	Шарикоподшипник	80104	3
35	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×10	1
36	RUN6246-102049	Вал В		1
37	RUN6246-102048	Шестерня		1
38	SF-1	Подшипник скольжения	1410	2
39	GB894.1-86	Стопорное кольцо	18	2
40	RUN6246-102047	Муфта		2
41	GB278-89	Шарикоподшипник	80105	2
42	RUN6246-102046	Шестерня		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
43	SF-1	Подшипник скольжения	2020	1
44	RUN6246-102045	Шестерня		1
45	GB1096-79	Ключ шпоночный	4×20	2
46	RUN6246-102044	Вал А		1
47	RUN6141-102042-1	Шестерня		1
48	RUN6246-102041	Вал С		1
49	RUN6246-102040-1	Прокладка уплотнительная		1
50	RUN6246-102040	Крышка		1
51	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×20	6
52	GB301-84	Подшипник упорный	8104	1
53	GB879-86	Штифт пружинный	5×35	1
54	RUN6246-102012	Соединительная муфта		2
55	GB79-85	Винт установочный с внутренним шестигранником	M6×20	1
56	RUN6246-102023	Вал Е		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
57	GB3452.1-82	Кольцо уплотнительное	35.5×3.55	2
58	SF-1	Подшипник скольжения	2012	4
59	RUN6246-102024	Шестерня		1
60	GB894.1-86	Стопорное кольцо	20	4
61	SF-1	Подшипник скольжения	1218	2
62	GB278-89	Шарикоподшипник	80203	2
63	RUN6246-102026	Шестерня		1
64	RUN6246-102027	Шестерня		1
65	RUN6246-102028	Шестерня		1
66	RUN6246-102029	Шестерня		1
67	RUN6246-102030	Шестерня		1
68	RUN6246-102031	Шестерня		1
69	RUN6246-102032	Шестерня		1
70	RUN6246-102033	Шестерня		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
71	RUN6246-102034	Шестерня		1
72	RUN6246-102035	Шестерня		1
73	RUN6246-102036	Шестерня		1
74	RUN6246-102037	Шестерня		1
75	RUN6246-102025	Вал D		1
76	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×146	1
77	RUN6141-102038	Шестерня		1
78	RUN6246-102039	Вал F		1
79	RUN6246-102022	Крышка		1
80	RUN6246-102022-1	Прокладка уплотнительная		1
81	GB278-89	Шарикоподшипник	80103	1
82	RUN6246-102020	Шестерня		1
83	RUN6246-102019	Шестерня		1
84	RUN6246-102018	Шестерня		1
85	RUN6246-102017	Шестерня		1

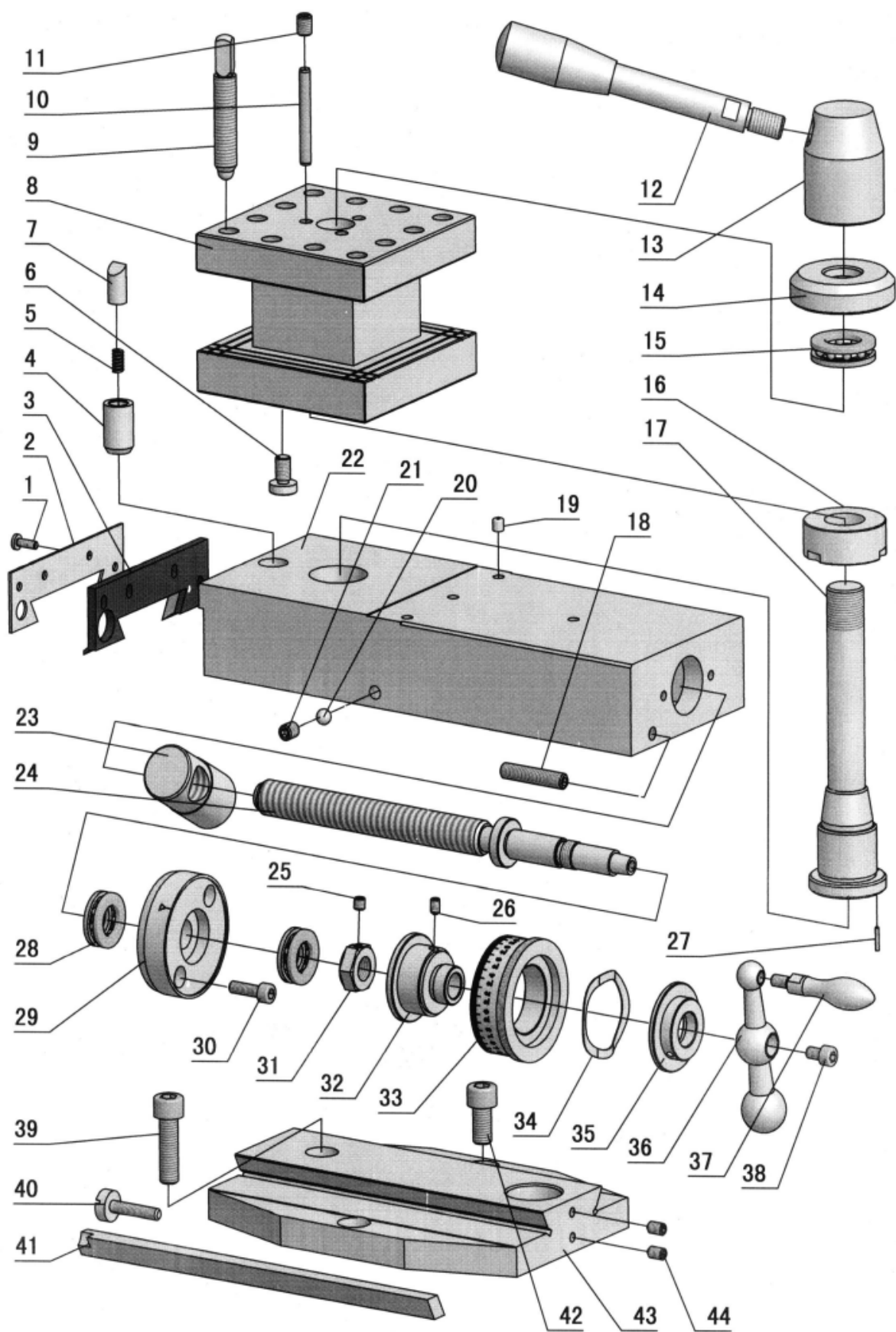
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
86	RUN6246-102016	Шестерня		1
87	RUN6246-102015	Шестерня		1
88	GB1096-79	Ключ шпоночный	6×20	2
89	RUN6246-102021	Вал G		1
90	GB894.1-86	Стопорное кольцо	25	1
91	RUN6141-102014-1	Шестерня		1
92	GB279-88	Шарикоподшипник	180204	1
93		Манжета маслосъемная	ТС20×40×7	1
94	RUN6246-102013-1	Прокладка уплотнительная		1
95	RUN6246-102013	Крышка правая		1
96	GB879-86	Штифт пружинный	5×35	1
97	GB78-85	Винт установочный с внутренним шестигранником	M8×10	1
98	RUN6246-102008	Кулачковая муфта		1
99	GB119-86	Штифт	B8×16	5

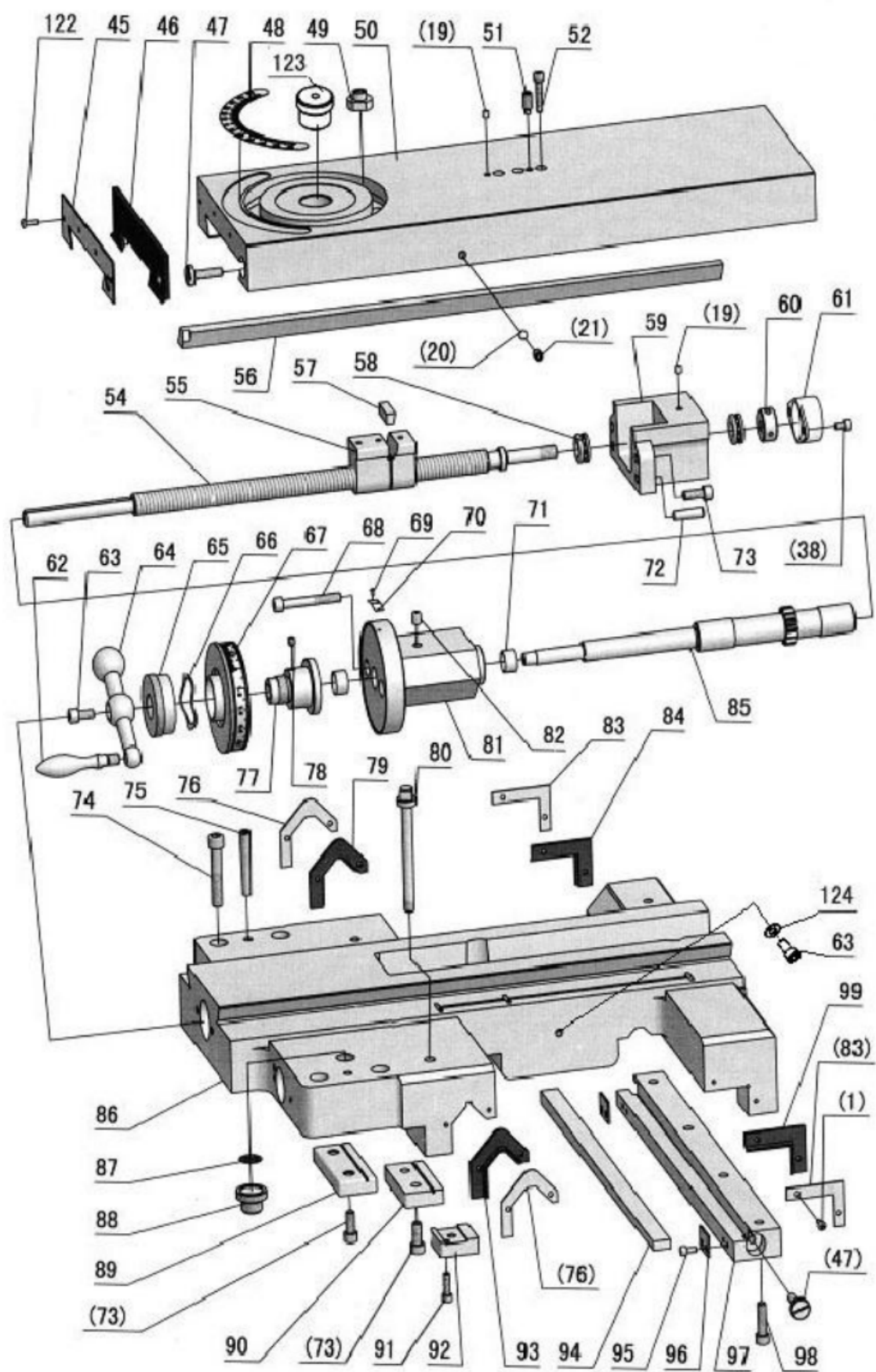
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
100	RUN6246-102007	Кулачковая муфта		1
101	RUN6246-102006	Кулачковая муфта		1
102	RUN6246-102005	Кулачковая муфта		1
103	RUN6246-102004	Кулачковая муфта		1
104	RUN6246-102009	Кулачок		1
105	GB879-86	Штифт пружинный	5×16	2
106	RUN6246-102010	Фиксирующее кольцо		1
107	GB91-86	Шплинт	2×30	5
108	RUN6246-102011	Кулачковый вал		1
109	RUN6246-102003	Коническая шестерня		1
110	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	22×2.4	2
111	GB879-86	Штифт пружинный	5×30	3
112	RUN6246-102066	Рычаг		1
113	RUN6141-102062-2	Дистанционная втулка		4

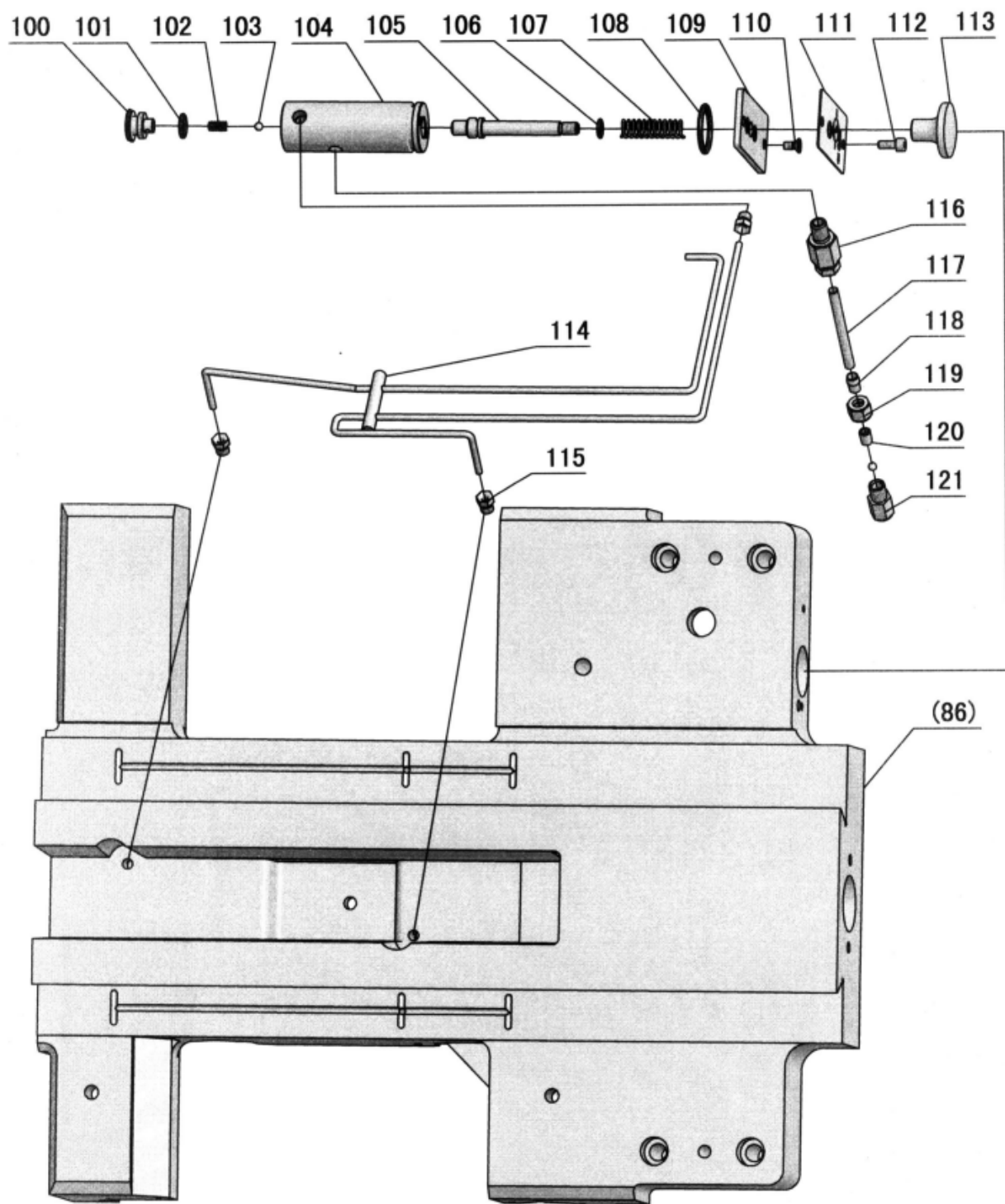
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
114	RUN6246-102075	Фиксирующая пластина		3
115	RUN6141-102072	Вал		3
116	RUN6246-102056-2	Рычаг		3
117	RUN6246-102076	Ручка переключения скоростей		1
118	GB77-85	Винт	M8×8	5
119	RUN6246-101088	Винт		4
120	RUN6246-102073	Вилка		3
121	RUN6246-102067	Рычаг		1
122	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	30×3.1	4
123	GB819-85	Винт	M5×10	6
124	GB1096-79	Ключ шпоночный	5×14	3
125	RUN6246-101066	Пружина		5
126	RUN6246-101070-1	Шайба		4
127	RUN6246-101099	Пластина		3
128	RUN6246-102068	Рычаг		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
129	RUN6246-102065	Ручка переключения скоростей		2
130	GB308-77	Шарик стальной	1/4"	5
131	GB879-76	Штифт пружинный	5×30	1
132	RUN6246-102060	Коническая шестерня		1
133	RUN6246-102062-1	Дистанционная втулка		1
134	RUN6246-102062	Втулка вала		1
135	RUN6141-102055	Вал		1
136	GB1096-79	Ключ шпоночный	5×28	1
137	RUN6246-102063	Лимб выбора		1
138	RUN6246-102082	Пластина		1
139	RUN6246-102053-2	Колесо		1
140	RUN6246-106081	Штифт		1
141	RUN6246-106081	Штифт		1
142	GB879-86	Штифт пружинный	5×35	1
143	GB279-88	Шарикоподшипник	180104	1

Каретка суппорта







№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	GB818-85	Винт	M4×12	12
2	RUN6141-103101	Корпус скребка (уплотнения)		1
3	RUN6141-103100	Скребок (уплотнитель)		1
4	RUN6246-103056-1	Втулка		1
5	GB2089-80	Пружина	1×5×18	1
6	RUN6246-103058-2	Регулировочный винт (плоский тип)		3
7	RUN6246-103057-2	Круглый штифт		1
8	RUN6141-103058	Четырехпозиционный резцедержатель (плоский тип)		1
8	RUN6141-103058-3	Четырехпозиционный резцедержатель (Т- тип)		1
8	RUN6141-103058-4	Т-образный блок (Т- тип)		1
9	GB83-88	Винт	M12×55	12
10	GB119-86	Штифт (плоский тип)	D6×50	3
11	GB77-85	Винт (плоский тип)	M8×10	3
12	RUN6246-103062	Зажимная рукоятка		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
13	RUN6246-103061	Зажимная рукоятка		1
14	RUN6246-103060	Шайба		1
15	GB301-84	Подшипник упорный	8104	1
16	RUN6246-103058-1	Втулка (плоский тип)		1
17	RUN6141-103054	Вал резцедержателя (плоский тип)		1
17	RUN6141-103054-1	Вал резцедержателя (Т-тип)		1
18	GB77-85	Винт	M8×40	1
19	GB1155-79	Чашка шариковая	6	6
20	GB308-84	Шарик стальной	1/4"	2
21	GB80-85	Винт	M8×10	2
22	RUN6141-103050	Поворотные салазки (плоский тип)		1
22	RUN6141-103050-2	Поворотные салазки (Т-тип)		1
23	RUN6246H-103043-1	Гайка (метрическая)		1
23	RUN6246H-103043-2	Гайка (дюймовая)		1
24	RUN6246-103043	Винт поворотных салазок (метрич.)		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
24	RUN6246-103043-3	Винт поворотных салазок (дюйм.)		1
25	GB80-85	Винт	M6×6	1
26	GB80-85	Винт	M5×8	1
27	GB879-86	Штифт пружинный	2×12	1
28	GB301-84	Подшипник упорный	8102	2
29	RUN6246-103044	Основание винта поворотных салазок		1
30	GB70-85	Винт	M6×20	2
31	RUN6246-103044-1	Гайка		1
32	RUN6246-103045	Втулка (хомут)		1
33	RUN6246-103046-1	Лимб поворотных салазок (метрич.)		1
33	RUN6246-103046-2	Лимб поворотных салазок (дюйм.)		1
34	RUN6246-103047-1	Шайба пружинная (гровер)		1
35	RUN6246-103047	Гайка		1
36	RUN6246-103048	Ручка		1
37	RUN6246-103049	Ручка		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
38	GB70-85	Винт	M6×10	3
39	GB70-85	Винт	M10×60	1
40	RUN6246-103037	Винт		1
41	RUN6141-103051	Клин		1
42	GB70-85	Винт	M10×35	2
43	RUN6246H-103041	Поворотная плита		1
44	GB80-85	Винт	M6×10	2
45	RUN6141-103039	Корпус скребка (уплотнения)		1
46	RUN6141-103038	Скребок (уплотнитель)		1
47	RUN6246-103036	Винт		4
48	RUN6141-103002-1	Индикаторный лимб		1
49	RUN6246-103040	Гайка		3
50	RUN6141-103002	Крышка поперечных салазок		1
51	GB79-85	Винт	M8×20	1
52	GB70-85	Винт	M6×30	3

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
54	RUN6141-103021	Винт поперечной подачи (дюйм.)		1
54	RUN6141-103021-1	Винт поперечной подачи (метрич.)		1
55	RUN6141-103003	Гайка (метрическая)		1
55	RUN6141-103003-1	Гайка (дюймовая)		1
56	RUN6141-103035	Клин		1
57	RUN6246-103004	Клин		1
58	GB301-84	Подшипник упорный	8101	2
59	RUN6141-103007	Кронштейн		1
60	RUN6246-103007-1	Гайка		1
61	RUN6141-103105	Крышка		1
62	RUN6246-103030A	Ручка		1
63	GB70-85	Винт	M8×16	2
64	RUN6246-103029	Ручка		1
65	RUN6246-103028	Гайка		1
66	RUN6246-103025	Шайба пружинная (гровер)		1

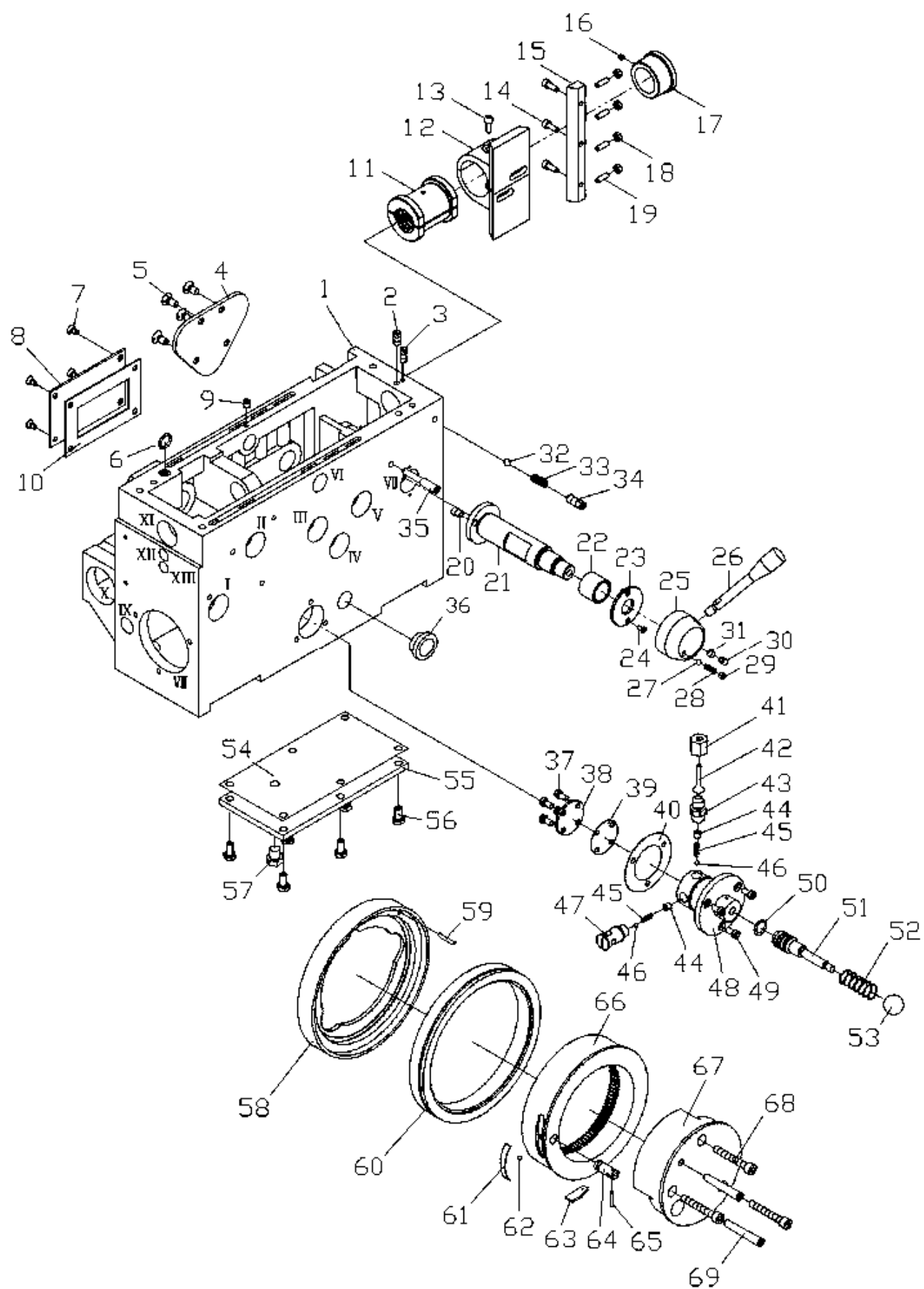
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
67	RUN6141-103027	Лимб поперечной подачи (метрич.)		1
67	RUN6141-103027-1	Лимб поперечной подачи (дюйм.)		1
68	GB70-85	Винт	M8×60	2
69	GB827-86	Заклепка	2×5	4
70	RUN460-105031	Пластина		2
71	SF-1	Подшипник	1810	2
72	GB118-86	Штифт конический	6×26	2
73	GB70-85	Винт	M8×20	6
74	GB70-85	Винт	M10×55	4
75	GB118-86	Штифт конический	8×60	2
76	RUN6141-103013	Корпус скребка (уплотнения)		2
77	RUN6246-103026	Муфта лимба		1
78	GB80-85	Винт	M6×8	1
79	RUN6141-103011	Скребок (уплотнитель)		1
80	RUN6246-103077	Болт		1

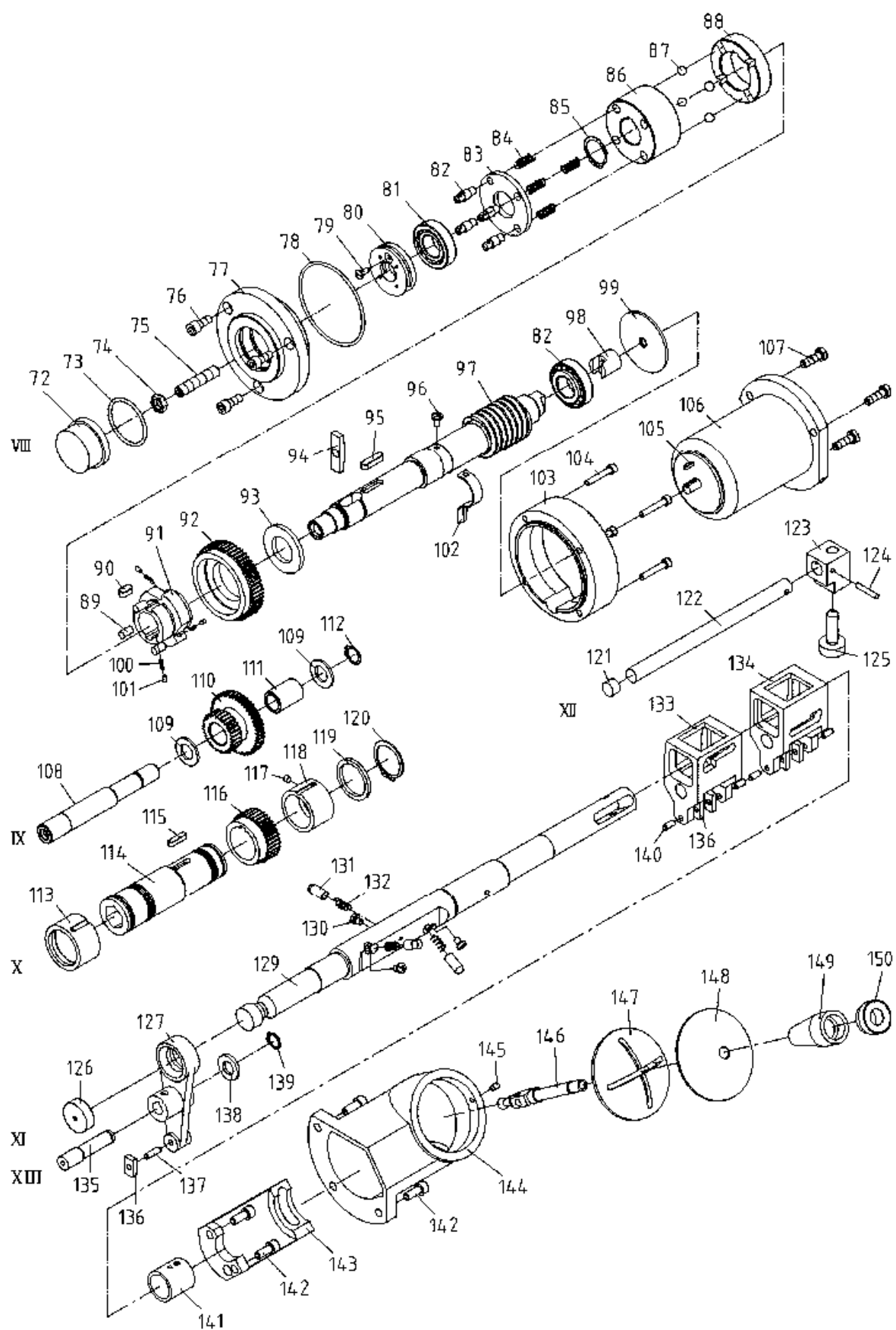
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
81	RUN6246-103023	Кронштейн		1
82	GB1155-79	Чашка шариковая	8	1
83	RUN6141-103010	Корпус скребка (уплотнения)		2
84	RUN6141-103008	Скребок (уплотнитель)		1
85	RUN6246-103022	Шестерня поперечной подачи		1
86	RUN6141-103001	Каретка суппорта		1
87	RUN6246-103031-1	Пластина		1
88	RUN6246-103031	Пробка маслозаливного отверстия		1
89	RUN6141-103020	Передний клин		1
90	RUN6141-103018	Левый передний клин		1
91	GB70-85	Винт	M6×20	1
92	RUN6246-103019	Зажим каретки		1
93	RUN6141-103012	Скребок (уплотнитель)		1
94	RUN6141-103015	Клип		1

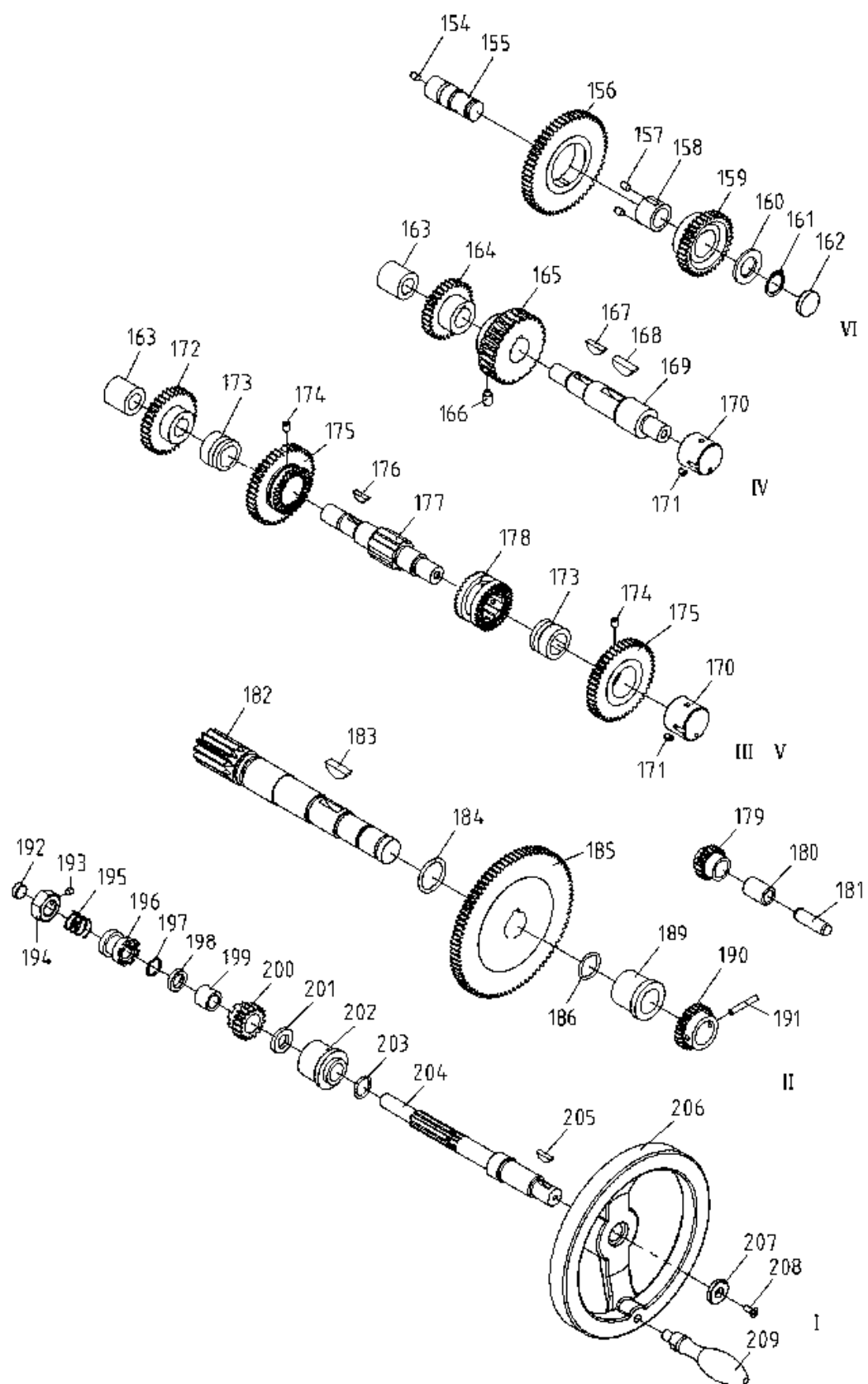
№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
95	GB70-85	Винт	M5×8	4
96	RUN6141-103016-1	Отражатель (бампер)		2
97	RUN6141-103016	Держатель клина		1
98	GB70-85	Винт	M8×30	4
99	RUN6141-103009	Скребок (уплотнитель)		1
100	RUN6246-103070	Масляная пробка		1
101	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	16×2.4	1
102	GB2089-80	Пружина	0.5×4.5×16	1
103	GB308-84	Шарик стальной	φ5	2
104	RUN6246-103063	Корпус насоса		1
105	RUN6246-103064	Шток поршня		1
106	GB3452.1-82	Кольцо уплотнительное	9×1.8	1
107	RUN6246-103065	Пружина		1
108	GB1235-76	Кольцо уплотнительное	32×3.1	1
109	RUN6246-103066	Нижняя плита		1

№	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
110	GB68-85	Винт	M5×10	2
111	RUN6246-103068	Пластина		1
112	GB70-85	Винт	M5×12	2
113	RUN6246-103067	Заглушка		1
114	RUN6141-103106	Соединение		1
115		Штуцер трубный	Z 1/8"×φ4	3
116		Штуцер трубный	Z 1/8"×φ6	1
117		Трубка латунная	φ6×170	1
118	RUN6246-103071	Штуцер трубный		1
119	RUN6246-103072	Гайка		1
120	RUN6246-103073-2	Втулка		1
121	RUN6246-103073-1	Клапан обратный (сборочная ед.)		1
122	GB818-85	Винт	M5×14	4
123	RUN6141-103103	Вал		1
124	GB70.1-85	Шайба	8	1

Фартук суппорта







Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	C6241D-06A-001A	Фартук (сборочная единица)		1
2, 3	GB71	Винт установочный с цилиндрическим концом	M8×10	2
4	CS6140-06121B	Крышка		1
5	GB68	Винт с полукруглой головкой	M8×16	4
6	GB1235	Кольцо уплотнительное	14×1.9	1
7	GB68	Винт с полукруглой головкой	M6×10	4
8	CS6140-06122	Крышка		1
9	GB71	Винт установочный с цилиндрическим концом	M6×10	1
10	CS6140-06133	Прокладка		1
11	RUN6246-104004-01	Гайка разъемная		1
12	RUN460-104003B	Седло гайки		1
13,14	GB70	Винт с внутренним шестигранником	M6×16	5

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
15	RUN460-104002	Направляющая планка (ползун)		1
16	GB80	Винт с цилиндрической головкой	M6×6	1
17	C6241D-06A-082	Втулка		1
18	GB6170	Гайка шестигранная	M6	4
19	GB80	Винт с цилиндрической головкой	M6×20	4
20	RUN460-104005	Шпонка		2
21	C6241D-06056(YZ)	Вал		1
22	Q41-1	Втулка гладкая	32×26	1
23	RUN460-104007/1	Шайба		1
24	GB819	Винт с потайной головкой	M4×10	2
25	RUN6246-104007-02	Втулка вала		1
26	RUN460-104008-1	Рычаг		1
27	GB308	Шарик стальной	1/4"	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
28	RUN6246-101066	Пружина		1
29	GB77	Винт установочный с коническим концом	M8×8	1
30,31	GB77, GB78	Винт установочный с коническим концом	M8×10	2
32	GB308	Шарик стальной	8 (Ø8 мм)	1
33	Q81-1	Пружина	1.6×8×22	1
34	GB73	Винт установочный	M10×25	1
35	CS6140-06095	Болт стопорный		1
36	GB1160.2	Смотровое стекло маслоуказателя	A20(M27×1.5)	1
37	GB65	Винт с полупотайной головкой	M6×12	4
38	CS6240-06154A	Крышка насоса		1
39	CS6240-06155A	Прокладка		1
40	CS6240-06158A	Прокладка		1
41	CS6240-06162A	Гайка нажимная		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
42	CS6140-06168	Трубка		1
43	CS6240-06160A	Штуцер шланга		1
44	CS6240-06161A	Винт регулирующий		2
45	CS6240-06165A	Пружина		2
46	GB308	Шарик стальной	5 (Ø5 мм)	2
47	CS6240-06157A	Фильтр масляный		1
48	CS6140-06152	Корпус масляного насоса		1
49	GB65	Винт с полупотайной головкой	M8×12	3
50	GB1235	Кольцо уплотнительное	20×2.4	1
51	CS6140-06156	Плунжер		1
52	CS6140-06164	Пружина		1
53	HY8311.1	Шар рукоятки	BM8×25	1
54	CS6140-06008	Прокладка		1
55	CS6140-06131 II	Крышка нижняя		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
56	GB70	Винт с внутренним шестигранником	M8×12	6
57	G38-2	Винт	M12×1.5	1
58	CS6140-06006(YZ)	Крышка		1
59	GB119	Штифт цилиндрический	A6×25	1
60	CS6140-06088	Шкала лимба (Метрическая)		1
60	CS6140-06088Y	Шкала лимба (Дюймовая)		1
61	Q67-4-32	Пружина	80-125 (вероятно, усилие)	1
62	GB308	Шарик стальной	6 (Ø6 мм)	1
63	TY1640	Сухарь	040016	1
64	CS6140-06316	Стопорная колонка		1
65	GB119	Штифт цилиндрический	3×12	1
66	CS6140-06074	Венец внутренний (шестерня)		1
67	CS6140-06002(YZ)	Кронштейн (опора)		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
68	GB70	Винт с внутренним шестигранником	M8×55	3
69	GB118	Штифт конический	A8×60	2
72	CS6140-06125	Колпачок защитный		1
73	GB1235	Кольцо уплотнительное	56×3.5	1
74	GB6172	Гайка шестигранная низкая	M12	1
75	GB78	Винт установочный с коническим концом	M12×60	1
76	GB70	Винт с внутренним шестигранником	M8×20	3
77	CS6140-06007	Планка поводковая		1
78	GB1235	Кольцо уплотнительное	95×3.1	1
79	GB68	Винт с полукруглой головкой	M6×12	1
80	CS6140-06097	Гайка круглая		1
81	GB297	Подшипник роликовый конический	7025E	2
82	CS6140-06096	Болт		4

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
83	CS6140-06086	Шайба регулирующая		1
84	CS6140-06212	Пружина		4
85	GB894.1	Стопорное кольцо наружное для вала	18	1
86,88	CS6140-06085, 06084	Корпус (муфты)		2
87	GB308	Шарик стальной	9.5 (Ø9.5 мм)	4
89	C31-1-34	Штифт	8×14	3
90	GB1096	Шпонка призматическая	A8×16	1
91	CS6140-06083	Корпус муфты		1
92	CS6140-06063	Зубчатое колесо (шестерня)		1
93	CS6140-06108(YZ)	Шайба		1
94	CS6140-06087	Втулка нажимная		1
95	GB1096	Шпонка призматическая	8×30	1
96	GB70.1	Винт с внутренним шестигранником	M6×10	1
97	CS6140-06057(YZ)	Вал VII		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
98	CS6140-06107	Гнездо		1
99	CS6140-06141	Пластина стопорная		1
100	Q81-1	Пружина	0.3×3×12	3
101	C31-1-35	Штифт	4×6	3
102	CS6140-06123	Маслоотражательное кольцо		1
103	C6241D-06A- 008(YZ)	Планка соединения с электродвигателем		1
104	GB70.1	Винт с внутренним шестигранником	M6×35	4
105	GB1096	Шпонка призматическая	A4×12	1
106		Электродвигатель	YSS2-5644	1
107	GB70.1	Винт с внутренним шестигранником	M8×25	3
108	CS6140-06058(YZ)	Вал IX		1
109	CS6140-06109	Шайба		2
110	C6241D-06062(YZ)	Зубчатое колесо (шестерня)		1
111	Q41-1	Втулка гладкая	25×35	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
112	GB894.1	Стопорное кольцо наружное для вала	18	1
113	CS6140-06024	Втулка		1
114	CS6140-06082	Крышка штока		1
115	GB1096	Шпонка призматическая	6×25	1
116	CS6140-06061	Зубчатое колесо (шестерня)		1
117	GB78	Винт установочный с коническим концом	M6×8	1
118	CS6140-06023	Втулка		1
119	Q43-1	Дистанционная втулка	38×47	1
120	GB894.1	Стопорное кольцо наружное для вала	38	1
121	Q56-1	Пробка	16	1
122	CS6140-06091	Вал		1
123	C6241D-06009(YZ)	Блокировочная планка		1
124	GB117	Штифт конический	5×30	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
125	C6241D-06092(YZ)	Штифт блокировки		1
126	C6241D-06A-070(YZ)	Заглушка		1
127	CS6140-06013	Вилка		1
129	C6241D-06081(YZ)	Вал управления		1
130	GB67	Винт с полупотайной головкой	M6×8	3
131	CS6140-06106	Штифт		3
132	Q81-1	Пружина	1.6×8×22	3
133	CS6140-06041	Вилка левая		1
134	CS6140-06042	Вилка правая		1
135	CS6140-06113(YZ)	Ось		1
136	Q99-1	Блок тяги	12	3
137	GB119	Штифт цилиндрический	D6×25	1
138	CS6140-06408	Шайба		1
139	GB894.1	Стопорное кольцо наружное для вала	14	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
140	GB119	Штифт цилиндрический	D6×14	4
141	Q41-1	Втулка гладкая	B35×35	1
142	GB70.1	Винт с внутренним шестигранником	M8×25	4
143	CS6140-06043	Опорный блок		1
144	CS6140-06003	Корпус рукоятки подач		1
145,154	GB71	Винт установочный с цилиндрическим концом	M6×10	2
146	CS6140-06103A	Шток рукоятки		1
147	CS6140-06012	Крышка поперечная		1
148	CS6140-06151	Кожух защитный (пыльник)		1
149	CS6140-06104A	Рукоятка		1
150	CS6140-06105A	Набалдашник рукоятки		1
155	CS6140-06054A	Вал VI		1
156	CS6140-06068	Зубчатое колесо (шестерня)		1

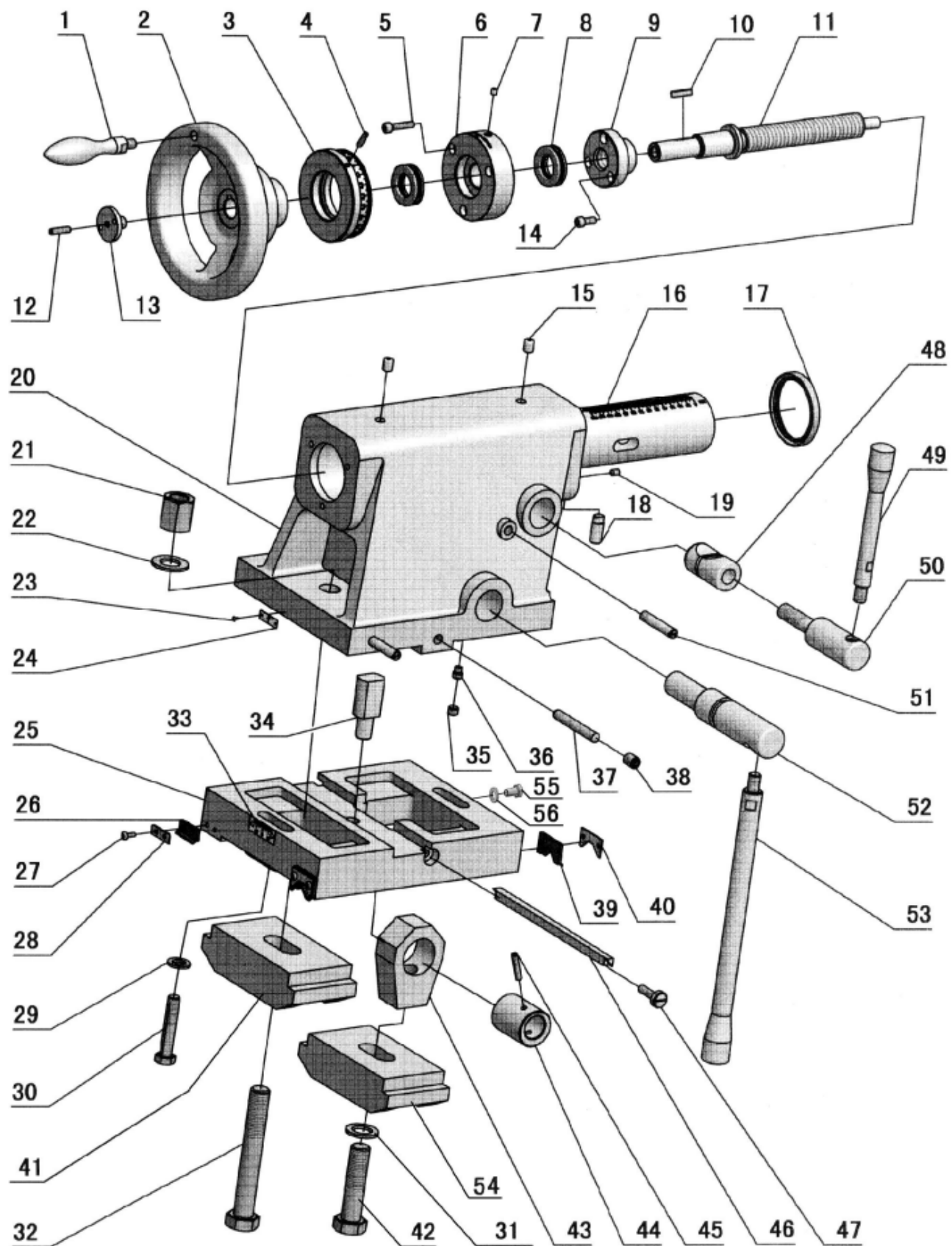
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
157	GB71	Винт установочный с цилиндрическим концом	M6×8	2
158	Q41-1	Втулка гладкая	28×20	1
159	CS6140-06067	Зубчатое колесо (шестерня)		1
160	CS6140-06090	Шайба		1
161	GB894.1	Стопорное кольцо наружное для вала	20	1
162	Q56-1	Пробка	32	1
163	CS6140-06033	Втулка		3
164	CS6140-06064	Зубчатое колесо (шестерня)		1
165	CS6140-06021	Червячное колесо		1
166	GB72	Винт установочный с буртиком	M8×16	1
167	GB1099	Шпонка сегментная	6×22	1
168	GB1099	Шпонка сегментная	8×28	1
169	CS6140-06055	Вал V		1
170	C6241D-06032(YZ)	Крышка торцевая		3

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
171	GB78	Винт установочный с коническим концом	M6×8	3
172	CS6140-06065	Зубчатое колесо (шестерня)		2
173	CS6140-06025	Втулка		4
174	GB71	Винт установочный с цилиндрическим концом	M5×10	4
175	CS6140-06066	Зубчатое колесо (шестерня)		4
176	GB1099	Шпонка сегментная	5×19	2
177	CS6140-06053	Вал III, IV		2
178	CS6140-06073	Зубчатое колесо (шестерня)		1
179	CS6140-06073	Зубчатое колесо (шестерня)		1
180	Q41-1	Втулка гладкая	18×25	1
181	GB119	Штифт цилиндрический	B12×40	1
182	C6241D-06052(YZ)	Вал-шестерня		1
183	GB1099	Шпонка сегментная	8×28	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
184	GB1235	Кольцо уплотнительное	32×3.5	1
185	CS6140-06069(YZ)	Зубчатое колесо (шестерня)		1
186	GB3452.1	Кольцо уплотнительное (O- ring)	25×2.4	1
189	CS6140-06031	Втулка		1
190	CS6140-06072	Зубчатое колесо (шестерня)		1
191	GB117	Штифт конический	A5×35	1
192	CS6140-06126	Ограничитель		1
193	GB78	Винт установочный с коническим концом	M6×8	1
194	CS6140-06407	Гайка	M18×1.5	1
195	CS6140-06406	Пружина		1
196	CS6140-06112A	Корпус (муфты)		1
197	GB/T895.2	Стопорное кольцо проволочное для вала	18	1
198	CS6140-06114A	Шайба		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
199	CS6140-06317	Втулка		1
200	CS6140-06071A	Зубчатое колесо (шестерня)		1
201	CS6140-06115A	Шайба		1
202	CS6140-06011	Втулка		1
203	GB1235	Кольцо уплотнительное	18×2.4	1
204	CS6140-06051A	Вал I		1
205	GB1099	Шпонка сегментная	5×19	1
206	C6241D-06A-077	Маховик		1
207	GB891	Кольцо стопорное	B25	1
208	GB819	Винт с потайной головкой	M5×12	1
209	RUN460-104056A	Рукоятка поворотная		1

Задняя бабка



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	RUN460-104056A	Рукоятка		1
2	RUN6141-105014	Маховик		1
3	RUN6141-105013	Лимб подачи (Метрический)		1
3	RUN6141-105013-1	Лимб подачи (Дюймовый)		1
4	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M5×20	1
5	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×30	3
6	RUN6141-105012	Торцевая крышка корпуса (Метрическая)		1
6	RUN6141-105012-1	Торцевая крышка корпуса (Дюймовая)		1
7	GB1155-79	Гнездо под шарик (шаровой упор)	6	1
8	GB301-84	Подшипник упорный	8105	2

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
9	RUN6141-105010	Гайка (Метрическая)		1
9	RUN6141-105010-1	Гайка (Дюймовая)		1
10	GB1096-79	Шпонка призматическая	6×25	1
11	RUN6141-105011	Винт ходовой (Метрический)		1
11	RUN6141-105011-1	Винт ходовой (Дюймовый)		1
12	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M6×25	1
13	RUN6141-105016	Гайка стопорная		1
14	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×16	3
15	GB1155-79	Гнездо под шарик (шаровой упор)	10	2
16	RUN6141-105009	Пиноль (со шпоночным пазом)		1

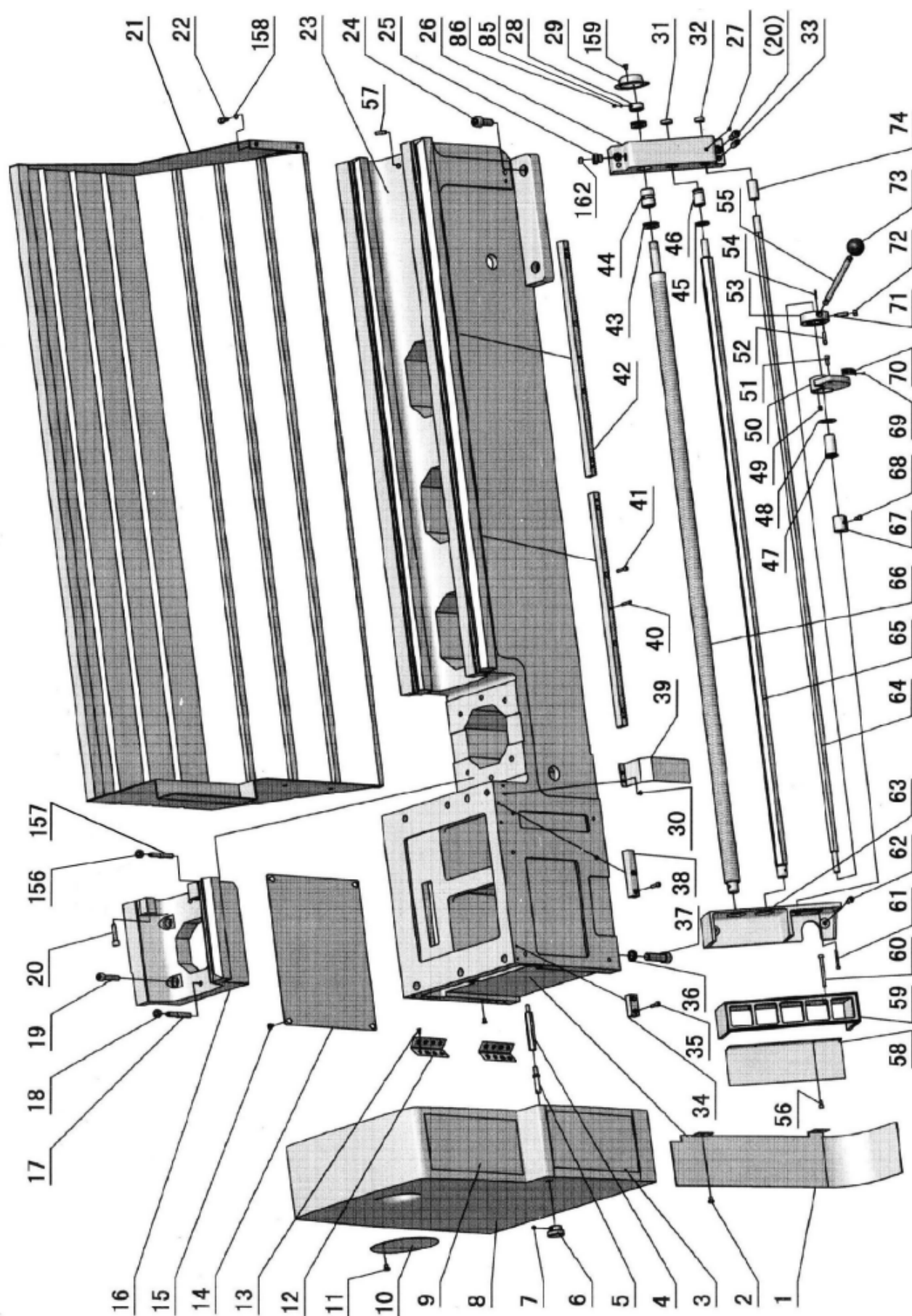
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
17	HG4-692-67	Сальник	PD60×75×9	1
18	RUN6246-105029	Штифт		1
19	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M6×10	1
20	RUN6141-105001	Корпус задней бабки		1
21	GB55-88	Гайка шестигранная	M20	1
22	GB97.1-85	Шайба плоская	20	1
23	GB827-86	Заклёпка	2×5	4
24	RUN460-105031	Пластина		1
25	RUN6246H-105027	Основание задней бабки		1
26	RUN6141-105022	Гетропыльник (скребок)		2
27	GB818-85	Винт с крестообразным шлицем	M4×12	8

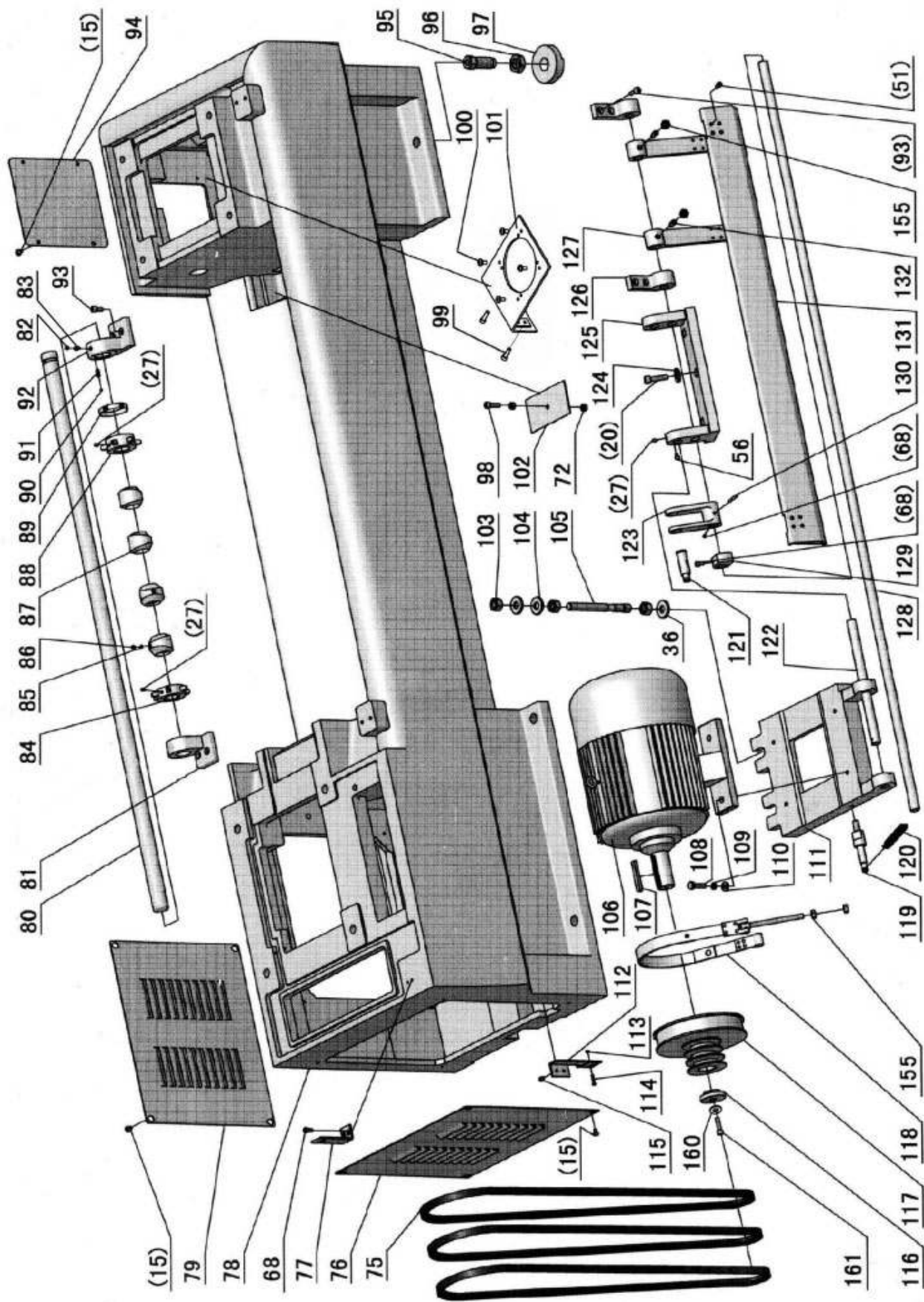
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
28	RUN6141-105021	Корпус гетропыльника		2
29	GB95-76	Шайба пружинная	12	2
30	GB5782-86	Болт	M12×90	2
31	GB848-85	Шайба плоская малая	20	1
32	GB5782-86	Болт	M20×160	1
33	RUN460-105032	Пластина		1
34	RUN460-105017	Блок регулирующий		1
35	GB77-86	Винт установочный с коническим концом	M10×8	1
36	GB79-85	Винт установочный	M10×12	1
37	GB119-86	Штифт цилиндрический	B-10×70	2

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
38	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M12×16	2
39	RUN6141-105024	Гетропыльник (скребок)		2
40	RUN6141-105023	Корпус гетропыльника		2
41	RUN6141-105025A	Прихват (зажимная планка)		1
42	GB5782-86	Болт	M20×110	1
43	RUN460-105018	Кронштейн		1
44	RUN460-105028	Эксцентриковый блок		1
45	GB879-86	Штифт пружинный	6×36	1
46	RUN6141-105019	Направляющая планка (ползун)		1
47	RUN460-105020	Винт		1
48	RUN6141-105002	Втулка стопорная вала		1

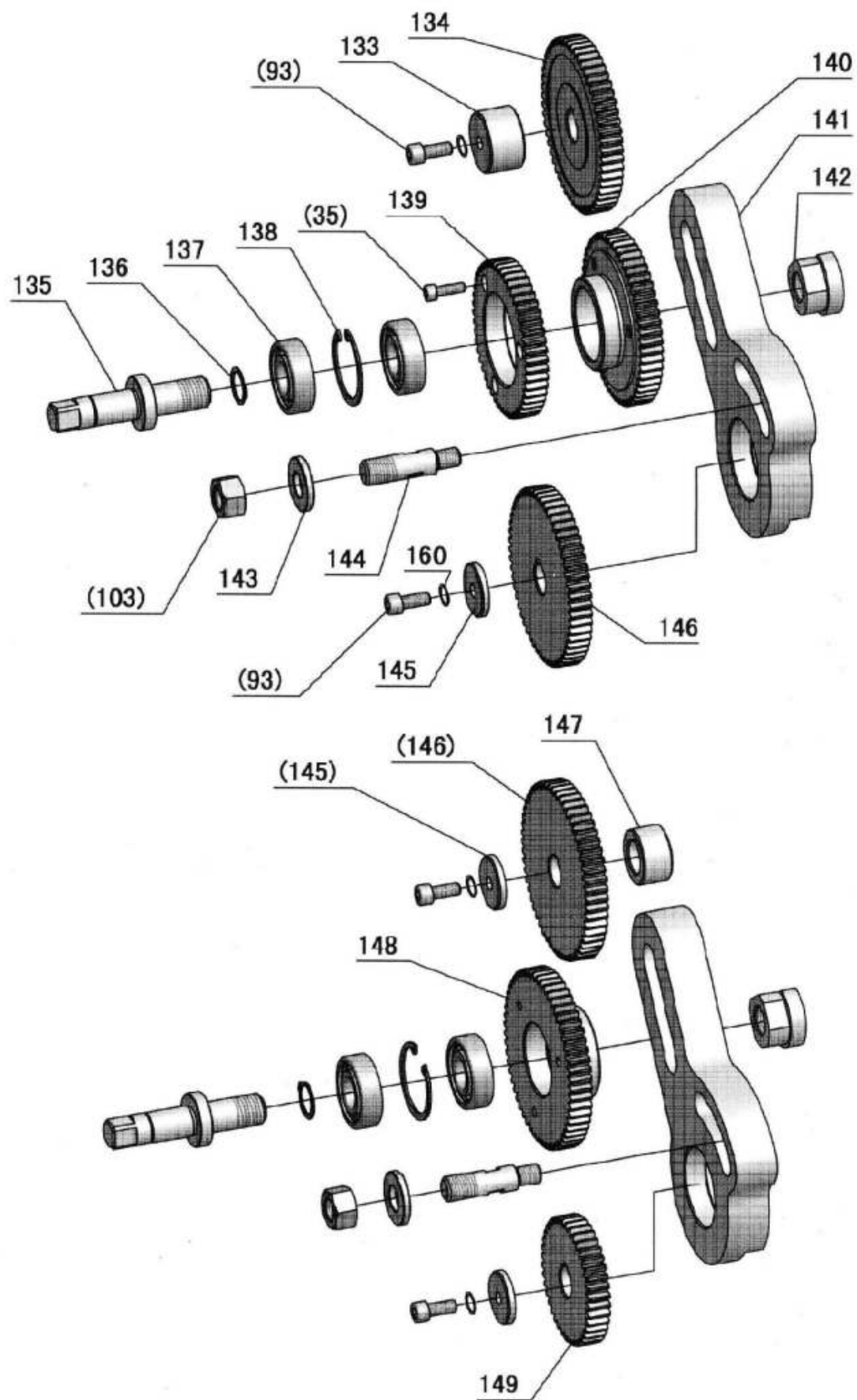
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
49	RUN460-105004-1	Винт ходовой		1
50	RUN6141-105003	Болт стопорный		1
51	RUN6246-105007	Винт тормозной		2
52	RUN6141-105005	Вал		1
53	RUN460-105006-1	Винт ходовой		1
54	RUN6141-105025	Прихват (зажимная планка)		1
55	GB5783-86	Болт с полукруглой головкой	M6×10	1
56	GB97.1-85	Шайба плоская	6	1

Корпус

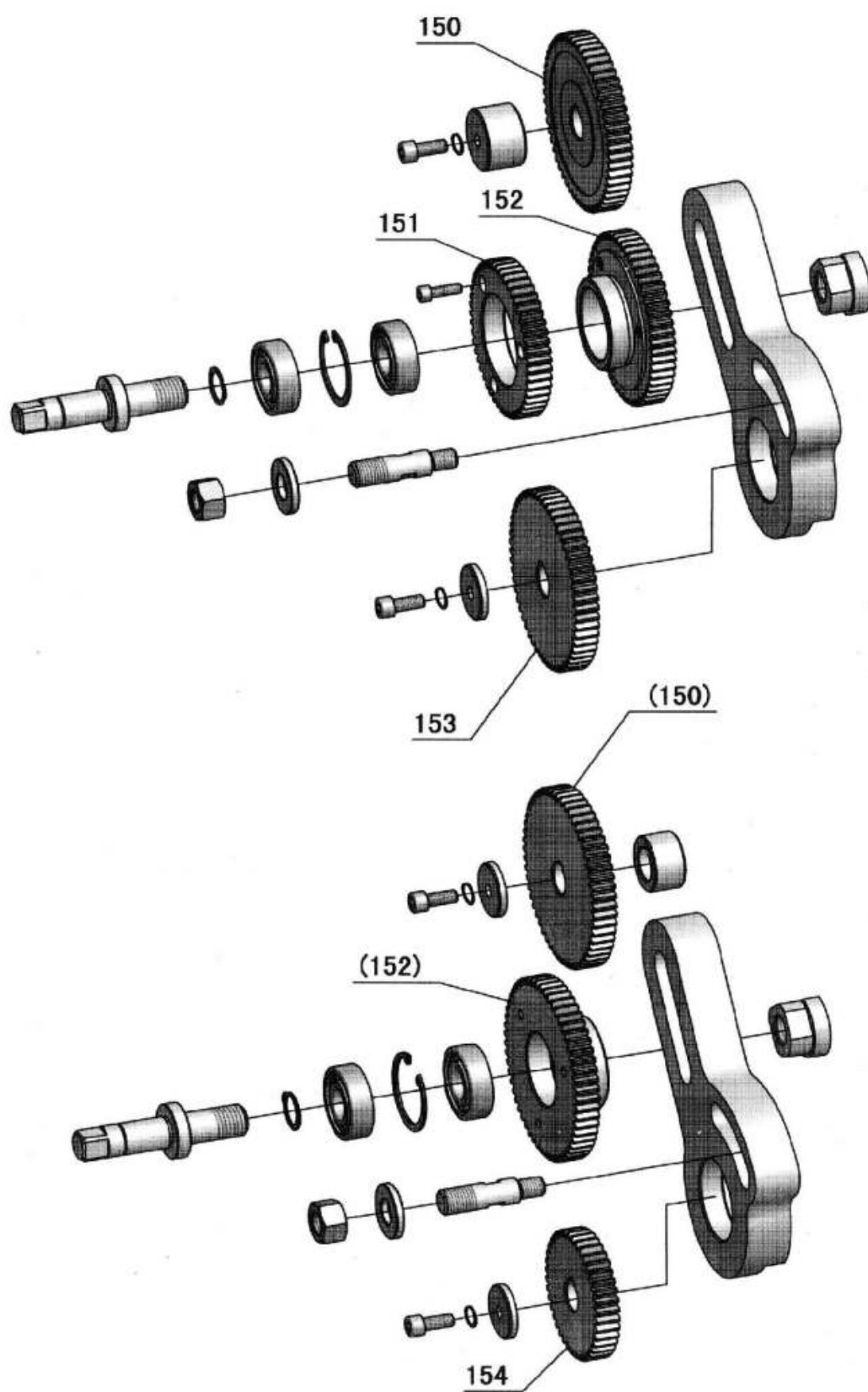




Метрическая



Дюймовая



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	RUN6246-108098	Маслоотражатель		1
2	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×10	2
3	RUN6246-108094	Пластина		1
4	RUN6246-108082	Болт		1
5	RUN6246-108074	Винт		1
6	RUN6246-108073	Гайка		1
7	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M6×8	1
8	C6246E-20-01	Торцевая крышка		1
9	RUN6141-108024	Пластина (Метрическая)		1
9	RUN6141-108025	Пластина (Дюймовая)		1
10	C6251A-04-05	Крышка		1
11	GB/T70.2-2000	Винт с внутренним шестигранником	M6×10	1
12	GB7277-87	Петля	100	2

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
13	GB68-85	Винт с полукруглой головкой	M5×10	12
14	RUN6246-106071	Кожух электроаппаратуры		1
15	GB818-85	Винт с крестообразным шлицем	M6×10	16
16	RUN6141-106002	Суппорт (сборочная единица)		1
17	GB118-86	Штифт конический	10×70	2
18	GB73-85	Винт установочный	M6×10	2
19	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M12×50	4
20	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M10×40	7
21	RUN6246-106072A	Сборка ограждения 1000		1
21	RUN6246-106072B	Сборка ограждения 1500		1
21	RUN6246-106072C	Сборка ограждения 2000		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
22	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M8×16	4
23	RUN6241-106001	Станина 1000		1
23	RUN6241-106001-1	Станина 1500		1
23	RUN6241-106001-3	Станина 2000		1
24	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M16×40	4
25	RUN6246-106010-4	Пробка маслозаливного отверстия		1
26	RUN6246-106010	Кронштейн		1
27	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M6×8	4
28	RUN6246-106007	Гайка		1
29	C6266A-01-34	Крышка		1
30	GB818-85	Винт с крестообразным штицем	M5×8	2
31	RUN6246-106010-1	Пробка		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
32	RUN6246-106010-2	Пробка		1
33	GB118-86	Штифт конический	8×50	2
34	RUN6141-106095	Блок		1
35	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×20	7
38	RUN6141-106094	Блок		1
39	RUN6246-106009	Защитный кожух		1
40	GB879-86	Штифт пружинный	5×30	6
41	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×25	10
42	RUN6246-106005B	Рейка 1000		1
42	RUN6246-106005C	Рейка 1500		1
42	RUN6246-106005D	Рейка (Левая)		1
43	GB301-84	Подшипник упорный	8104	2
44	RUN6246-106010-6	Втулка		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
45	RUN6246-106010-7	Дистанционная шайба		1
46	RUN6246-106008	Втулка		1
47	RUN6246-106056	Втулка вала		1
48	RUN6246-106058	Шайба		1
49	Q81-1	Пружина	1×6×20	3
50	RUN6246-106059	Кронштейн выключателя		1
51	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×16	10
52	RUN6246-106055	Штифт		1
53	RUN6246-106053	Кронштейн		1
54	GB879-86	Штифт пружинный	3×20	1
55	RUN6246-106057A	Рычаг		1
56	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M5×8	3
57	GB878-86	Штифт конический	M12×50	1

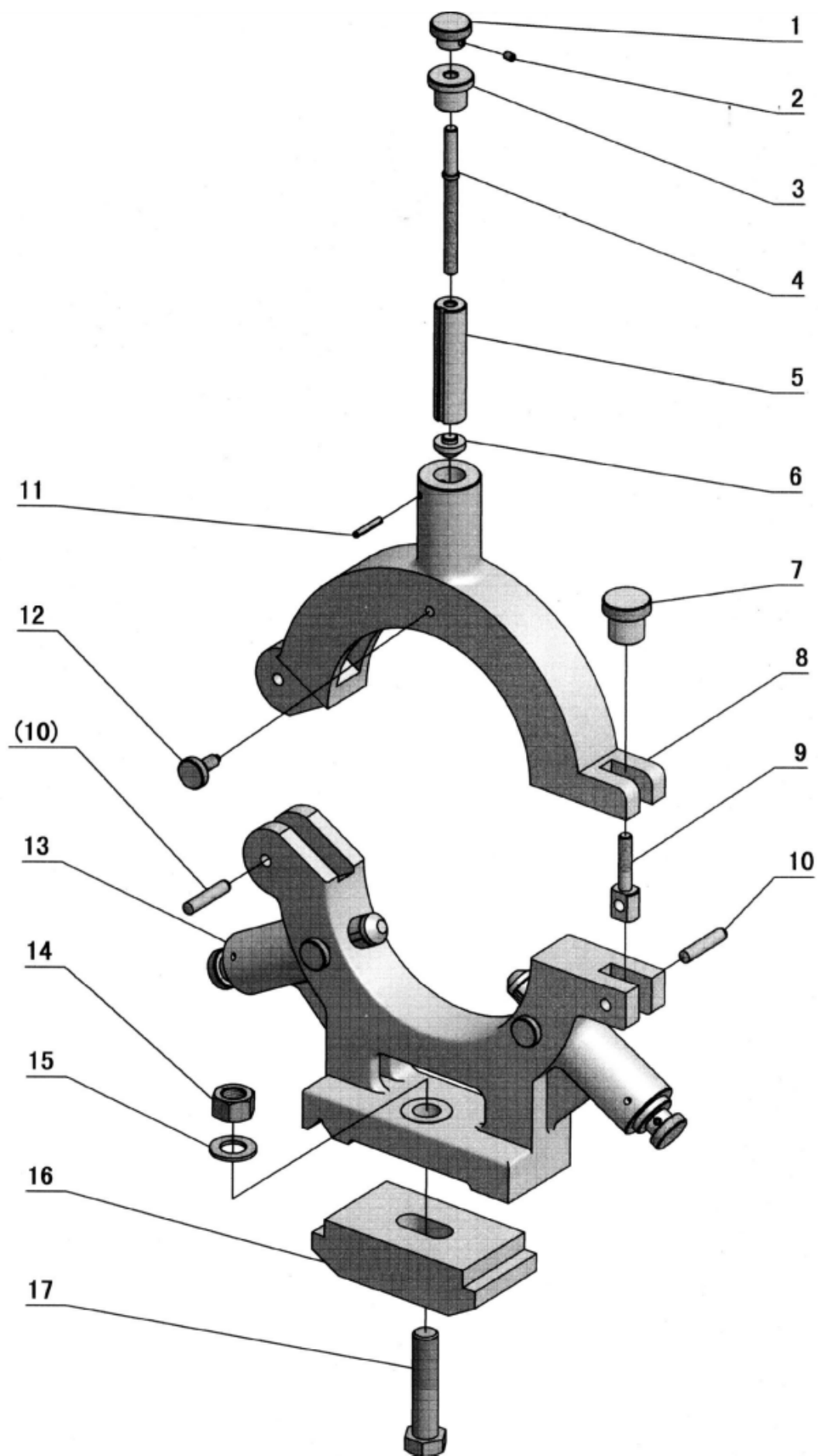
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
58	RUN6141-106018-1	Крышка		1
59	RUN6141-106018	Патрон лампы подсветки		1
60	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×70	2
61	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M4×40	2
62	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M8×25	2
63	RUN6246-106016	Кронштейн выключателя		1
64	RUN6246-106015	Вал пуска 1000		1
64	RUN6246-106015-1	Вал пуска 1500		1
64	RUN6246-106015-3	Вал пуска 2000		1
65	RUN6246-106013	Вал подач 1000		1
65	RUN6246-106013-1	Вал подач 1500		1
65	RUN6246-106013-3	Вал подач 2000		1
66	RUN6246-106006A	Ходовой винт 1000 (Дюймовый)		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
66	RUN6246-106006B	Ходовой винт 1000 (Метрический)		1
66	RUN6246-106006C	Ходовой винт 1500 (Дюймовый)		1
66	RUN6246-106006D	Ходовой винт 1500 (Метрический)		1
66	RUN6246-106006G	Ходовой винт 2000 (Дюймовый)		1
66	RUN6246-106006H	Ходовой винт 2000 (Метрический)		1
67	CM6233-2055	Кулачок		1
68	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×12	5
69	GB827-86	Заклёпка	2×5	12
70	RUN6246-106089	Пластина		1
71	GB79-85	Винт установочный	M8×30	2
72	GB6170-86	Гайка шестигранная	M8	4
73	Z16-1	Втулка рычага	M12×40	1
74	RUN6246-106014	Втулка		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
75	C6246E 7.5HP/60HZ	Ремень	B75	3
75	C6246E 7.5HP/50HZ	Ремень	B76	3
76	RUN6246-106028	Крышка кронштейна двигателя		1
77	RUN6246-108078	Кронштейн конечного выключателя		1
78	RUN6246-106003	Плита основания 1000		1
78	RUN6246-106003-1	Плита основания 1500		1
78	RUN6246-106003-3	Плита основания 2000		1
79	RUN6246-106028-1	Крышка кронштейна двигателя		1
80	RUN6246-106019	Вал автоматической остановки 1000		1
80	RUN6246-106019-3	Вал автоматической остановки 1500		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
80	RUN6246-106019-6	Вал автоматической остановки 2000		1
81	RUN6141-106024	Кронштейн		1
82	GB77-85	Винт установочный с коническим концом	M8×6	1
83	GB79-85	Винт установочный	M8×12	1
84	RUN6246-106019-1	Стопорное кольцо звездообразное		1
85	RUN6246-106020-1	Хомут башмака		5
86	GB77-85	Винт установочный с коническим концом	M8×6	5
87	RUN6246-106020	Кулачок		4
88	RUN6246-106019-2	Стопорное кольцо звездообразное		1

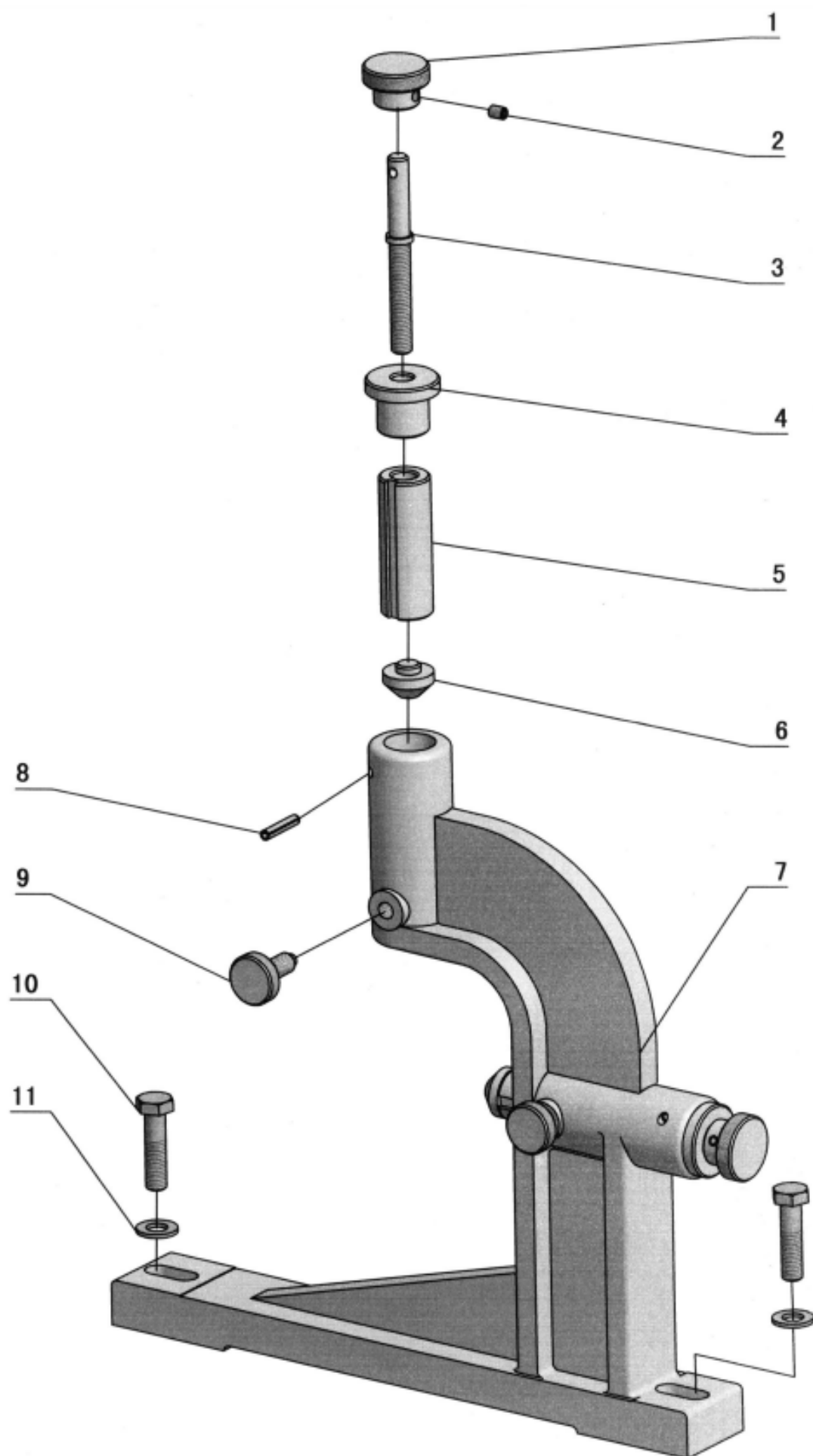
Люнет



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	RUN6246-110019	Рукоятка поворотная		3
2	GB78-85	Винт установочный с коническим концом	M6×8	3
3	RUN6246-110004	Втулка		3
4	RUN6141-110008	Винт-ось		3
5	RUN6141-110010	Втулка		3
6	RUN6246-110024	Кронштейн		1
7	RUN6246-110014	Рукоятка		1
8	RUN6141-110002	Верхняя часть люнета		1
9	RUN6246-110013	Винт зажимной		1
10	GB119-86	Штифт цилиндрический	10×50	1
11	GB879-86	Штифт пружинный	5×32	1

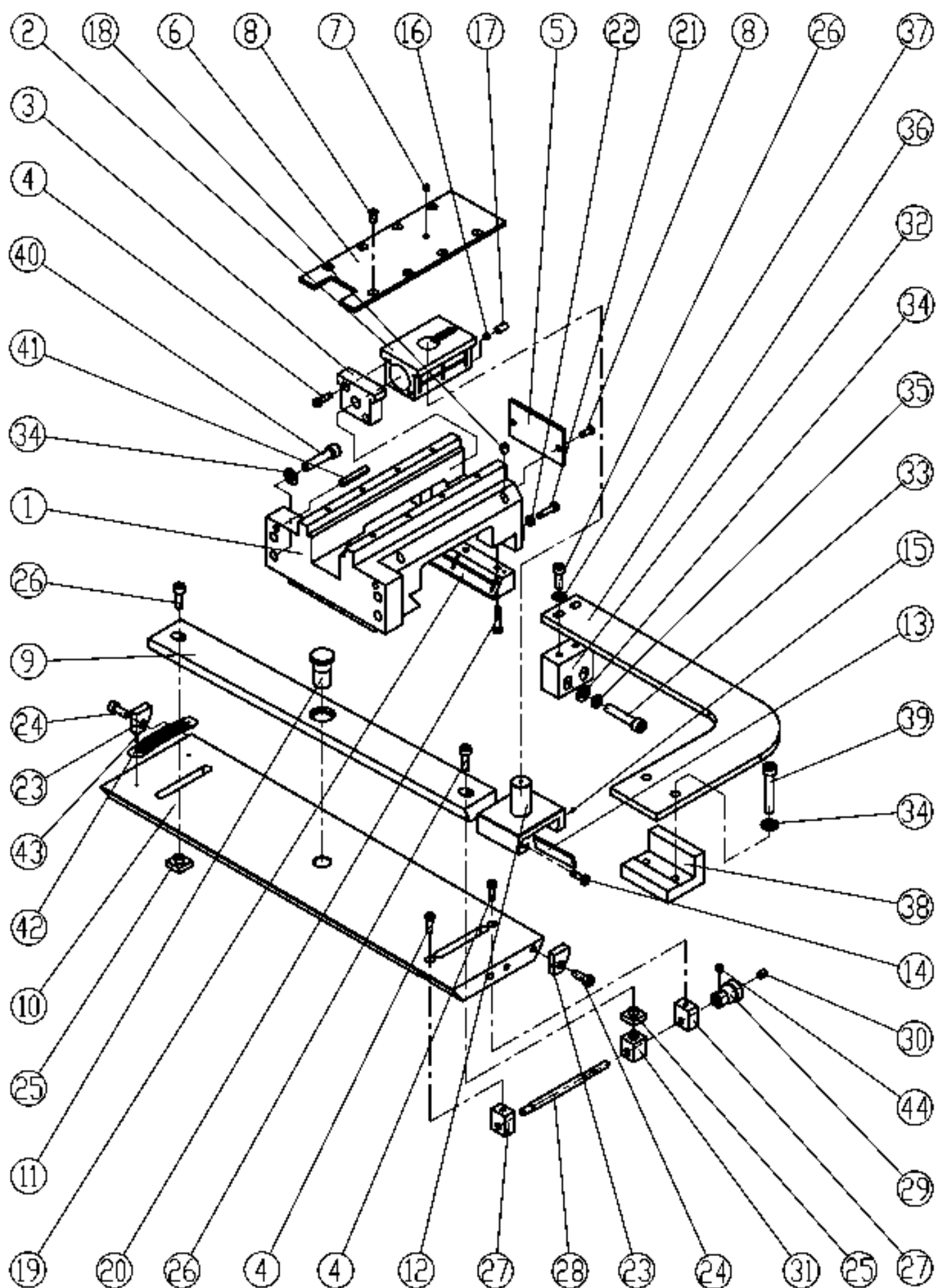
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
12	RUN6246-110018	Винт ограничительный		3
13	RUN6246H-110001	Нижняя часть люнета (основание)		1
14	GB6170-86	Гайка шестигранная	M20	1
15	GB97.1-85	Шайба плоская	20	1
16	RUN6141-105025A	Кронштейн зажимной		1
17	GB5780-86	Болт	M20×90	1

Подвижный люнет



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	RUN6246-110019	Рукоятка поворотная		1
2	GB78-85	Винт установочный с коническим концом	M6×8	1
3	RUN6246-110015	Винт-ось		2
4	RUN6246-110004	Втулка		2
5	RUN6246-110016	Втулка		2
6	RUN6246-110024	Кронштейн		2
7	RUN6246H-110005	Подвижный люнет		1
8	GB879-86	Штифт пружинный	5×26	1
9	RUN6246-110018	Винт ограничительный		2
10	GB5782-86	Болт	M10×40	1
11	GB97.1-85	Шайба плоская	10	1

Копировальное устройство (конусный повторитель)



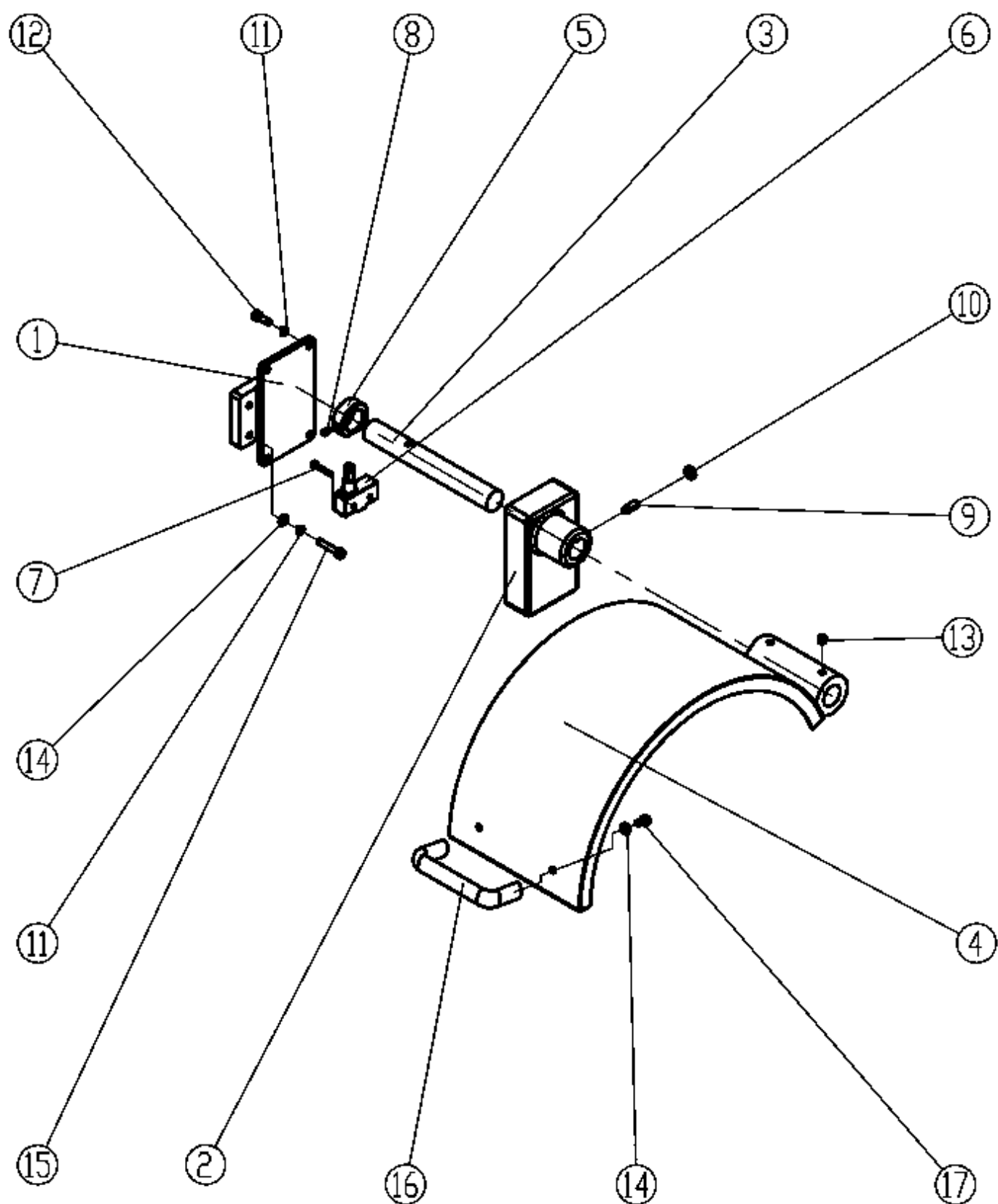
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	C6241-115017	Основная опора		1
2	C6241-115014	Ползун		1
3	C6241-115001	Торцевой блок		1
4	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×20	4
5	C6241-115002	Стопор		1
6	C6241-115013	Крышка прижимной плиты		1
7	GB1155-89	Масленка прессовая	6	1
8	GB819-85	Винт с крестообразным шлицем и потайной головкой	M6×16	10
9	C6241-115012	Копировальная плита		1
10	C6241-115034	Опора копира		1
11	C6241-115016	Ось позиционирования		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
12	C6241-115015	Шарнир (ось)		1
13	C6241-115028	Вставная планка		1
14	C6241-115029	Прижимной винт		2
15	C6241-115026	Штифт блока		3
16	C6241-115027	Шайба медная		1
17	GB77-85	Винт установочный с внутренним шестигранником	M8×16	1
18	GB1155-89	Масленка прессовая	8	2
19	C6241-115024	Клин		1
20	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×30	3
21	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×25	3
22	GB6170-86	Гайка шестигранная	M6	3

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
23	C6241-115003	Стопор		2
24	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M8×20	2
25	C6241-115018	Подвижный блок		2
26	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M8×25	4
27	C6241-115025	Регулировочная опора		2
28	C6241-115019	Винт регулировочный		1
29	C6241-115030	Рукоятка		1
30	GB77-85	Винт установочный с внутренним шестигранником	M8×10	1
31	C6241-115020	Гайка регулировочная		1
32	C6241-115031	Соединительный блок		1
33	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M10×50	2

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
34	GB97.1-85	Шайба плоская	10	8
35	GB93-87	Шайба пружинная	10	2
36	C6241-115032	Тяга		1
37	GB97.1-85	Шайба плоская	8	2
38	C6241-115033	Прижимной блок		1
39	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M10×60	2
40	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M10×45	4
41	GB879-86	Штифт пружинный		1
42	C6241-15009	Табличка		1
43	GB827-86	Заклёпка	2×5	1
44	GB78-85	Винт установочный с коническим концом	M5×6	1

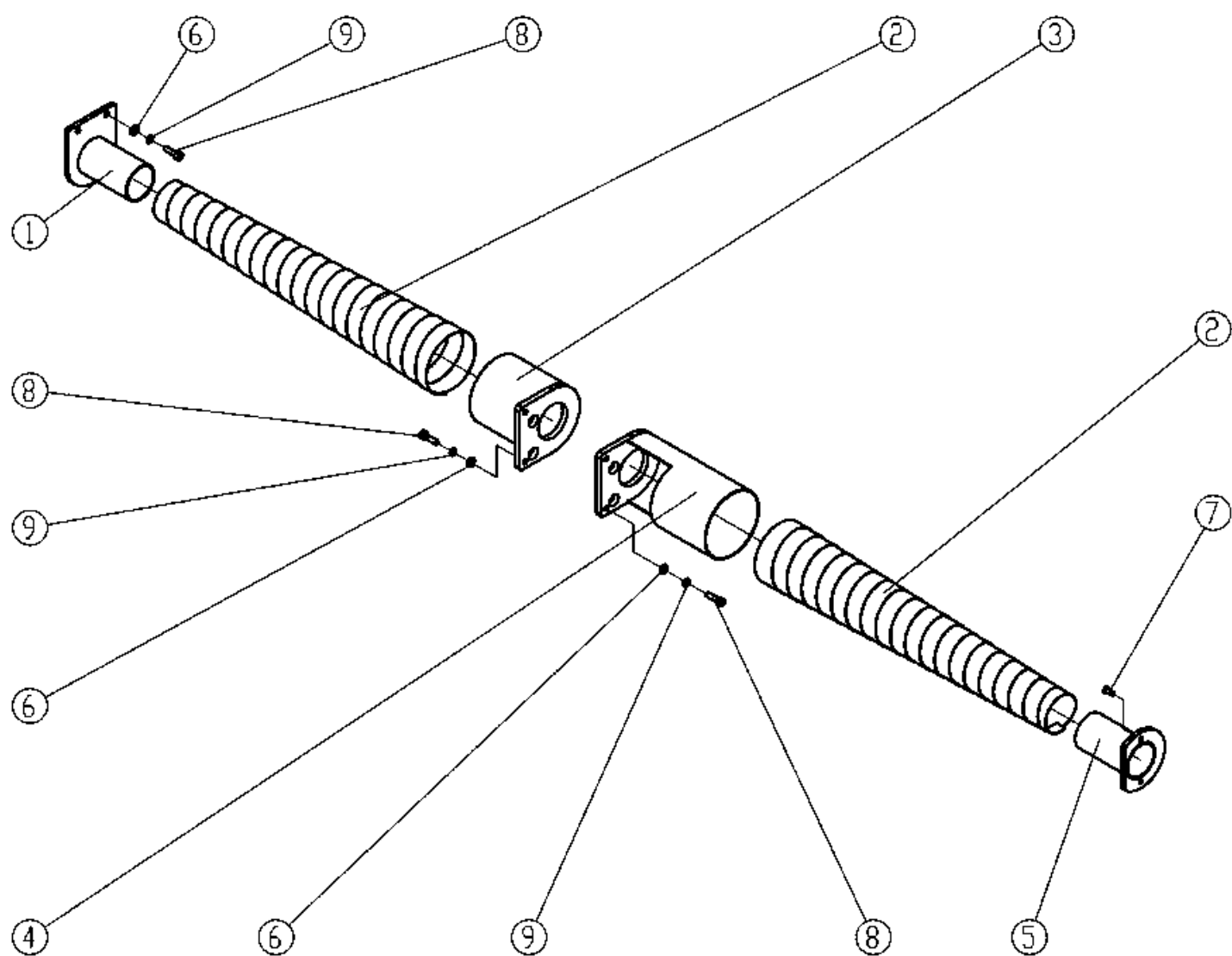
Ограждение патрона



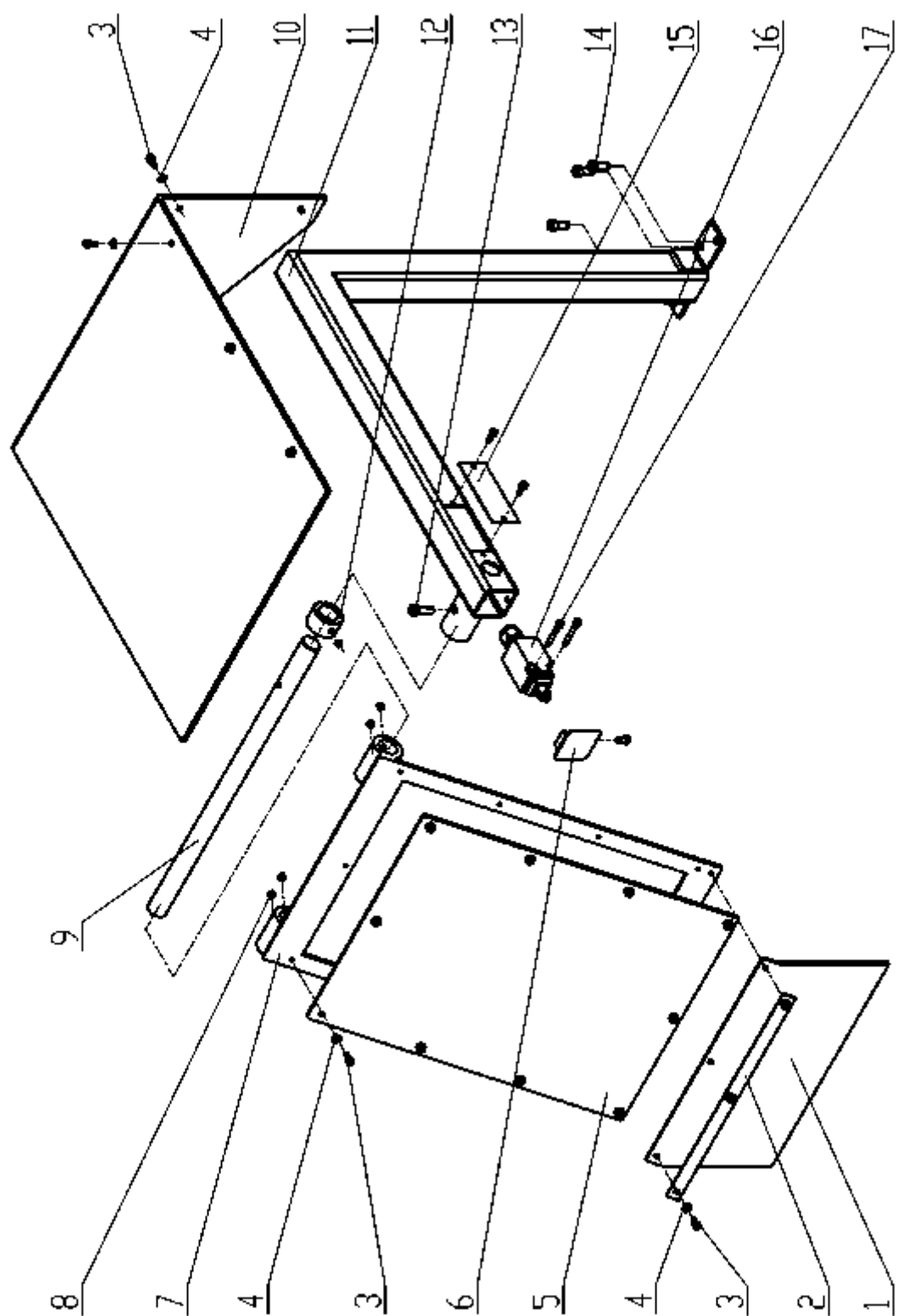
Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	C6246E-16-02	Опора		1
2	RUN6246-101101	Стойка ограждения		1
3	C6241-16-02	Вал		1
4	C6246E-16-01	Крышка		1
5	C0632-F06-05	Втулка		1
6	GB818-85	Винт с крестообразным шлицем	M4×25	1
7	GB78-85	Винт установочный с коническим концом	M6×10	1
8	GB6172-86	Гайка шестигранная низкая	M8	1
9	GB93-87	Шайба пружинная	6	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
10	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×16	1
11	GB97.1-85	Шайба плоская	6	1
12	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M8×8	1
13	HY8315.4	Рукоятка	A114	1
14	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×30	1
15	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×10	1

Ограждение ходового винта



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	C6251D-18-01	Соединительная втулка		1
2	C6251D-18-04	Защитная втулка	1000	2
2	C6251D-18-04-1	Защитная втулка	1500	2
2	C6251D-18-04-2	Защитная втулка	2000	2
3	C6251D-18-02	Соединительная втулка	1000, 1500	1
3	C6251D-18-02-2	Соединительная втулка	2000	1
4	C6251D-18-03	Соединительная втулка	1000, 1500	1
4	C6251D-18-03-2	Соединительная втулка	2000	1
5	C6251D-18-05	Соединительная втулка		1
6	GB97.1-85	Шайба плоская	6	6
7	GB819-85	Винт с потайной головкой	M5×12	2
8	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×20	6
9	GB93-87	Шайба пружинная	6	6



Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
1	C6241-19-15-02	Стружкоотвод		1
2	C6251A-19-21-09	Хомут (крепёжный)		1
3	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M4×10	21
4	GB97.1-85	Шайба плоская	4	18
5	C6251A-19-21-07	Стружкоотвод		1
6	C6251A-19-21-03	Крышка стружкоотвода		1
7	C6251A-19-21-06	Крепежная планка стружкоотвода		1
8	GB80-85	Винт с цилиндрической головкой	M6×6	5
9	C6251A-19-21-05	Вал		1

Поз.	Обозначение	Наименование	Спецификация	Количество
10	C6241-19-15-03	Верхняя крышка	Выбор при покупке	1
11	C6241-19-15-01	Основной блок		1
12	C6251A-19-21-04	Фиксатор упора выключателя		1
13	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×20	1
14	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M6×16	3
15	C6251A-19-21-02	Крышка стружкоотвода		1
16		Выключатель		1
17	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником	M4×30	2

АКТ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ
Станок STALEX токарно-винторезный с УЦИ
Модели: C6246E/1000; C6246E/1500;
C6246E/2000

Проверено:

_____ / _____

Станок признан годным и разрешён к
отгрузке

Подтверждено:

_____/_____

_____/_____

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

для станка STALEX токарно-винторезный с УЦИ

Модели: C6246E/1000; C6246E/1500; C6246E/2000

Серийный №: _____

Модель	1000	1500	2000
Вес нетто	1645	1810	1965
Вес брутто	1910	2115	2295
Габариты упаковки (Д×Ш×В) см	225×112×159	280×112×153	330×113×153

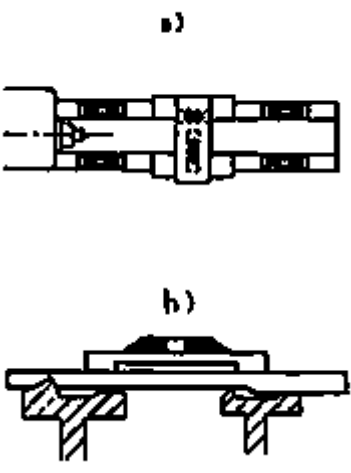
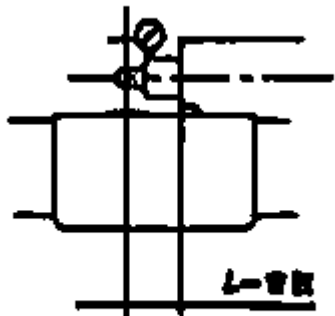
№	Наименование	Исполнение /Обозначение	Кол.	Примечание
1	Станок токарный	C6246E	1	
2	Чехол защитный (из пластика)		1	
3	Патрон четырёхкулачковый	K72 300/D6	1	
4	Планшайба поводковая	ø 200мм ø 250мм ø 300мм	1	(Выбор в зависимости от исполнения)

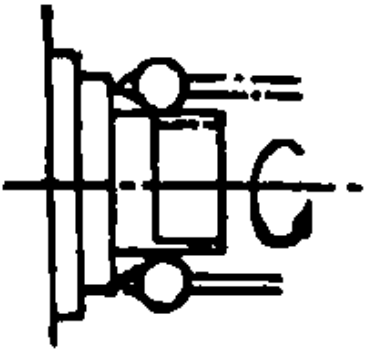
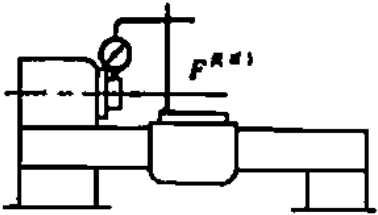
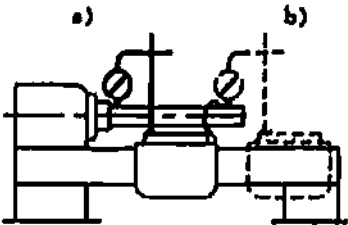
№	Наименование	Исполнение /Обозначение	Кол.	Примечание
5	Планшайба	∅ 350мм ∅ 400мм	1	(Выбор в зависимости от исполнения)
	Шпилька крепления планшайбы	RUN6246-101082	6	□
	Винт для планшайбы	M8×12 GB70-85	6	
6	Люнет неподвижный (центральной)		1	
7	Люнет подвижный (ходовой)		1	
8	Инструментальная принадлежность (в комплекте):			
1)	Кулачки обратные для патрона		3	
2)	Ключ для патрона		1	
3)	Втулка переходная	Конус Морзе: DT 6/4	1	
4)	Центр неподвижный (упорный)	Конус Морзе: DX 4	1	
5)	Центр вращающийся (с шарикоподшипником)	Конус Морзе: DG 4	1	
6)	Центр вращающийся (с роликоподшипником)	Конус Морзе: DH 4	1	
7)	Ключ для эксцентриковых кулачков	D1-6	1	
8)	Ключ для резцедержателя	12 S92-3A	1	

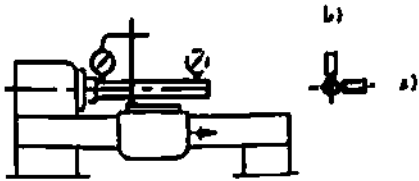
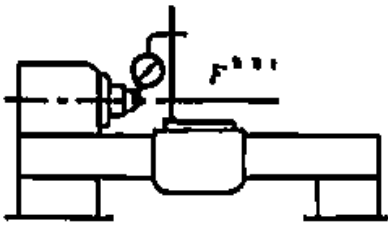
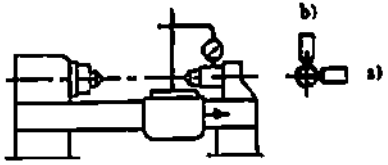
№	Наименование	Исполнение /Обозначение	Кол.	Примечание
9)	Ключ гаечный двухрожковый	6/7, 8/10, 9/11, 11/13, 12/14	5	(Каждого размера по 1 шт.)
		17/19, 22/24, 27/30	3	(Каждого размера по 1 шт.)
10)	Ключ имбусовый (шестигранный)	2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12	9	(Каждого размера по 1 шт.)
11)	Шприц маслёнка	180	1	
12)	Отвёртка крестовая	100×6	1	
13)	Отвёртка плоская (шлицевая)	100×6	1	
14)	Зубчатые колёса (метрический шаг)	460-4060 11T, 460-4062 15T	2	Каждого по 1 шт.
		460-4066 18T, 460-4067 13T	2	Каждого по 1 шт.
15)	Сменные зубчатые колёса (метрический шаг)	460H-8010-1 64T, 410-8011 40T	2	Каждого по 1 шт.
		RUN6141- 108007, RUN6141- 108015	2	Каждого по 1 шт.
16)	Сменные зубчатые колёса (дюймовый шаг)	410-8013 66T, 410-8014 42T	2	Каждого по 1 шт.
		RUN6141- 108002	1	

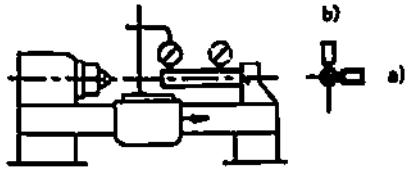
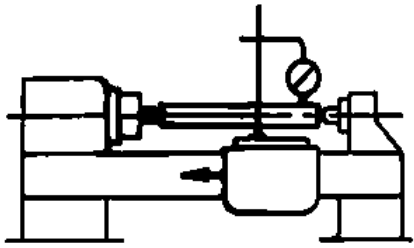
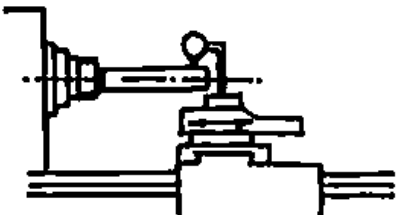
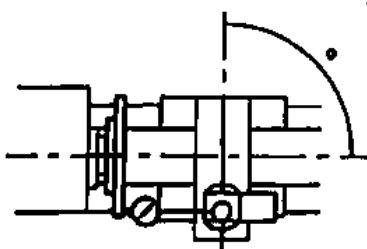
№	Наименование	Исполнение /Обозначение	Кол.	Примечание
17)	Штифт предохранительный (срезной)	RUN6246- 106081	2	
18)	Рукоятка	RUN6246- 103030A	1	Отдельно от станка
19)	Рукоятка	RUN6246- 103029	1	
20)	Блок-подкладка (регулирующая)	RUN6246- 106069	6	
21)	Болт	RUN6246- 106029	6	
22)	Гайка	M24×2 GB6173-86	6	
23)	Сертификат соответствия		1	
24)	Руководство по эксплуатации		1	
25)	Упаковочный лист		1	

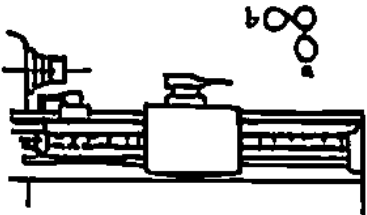
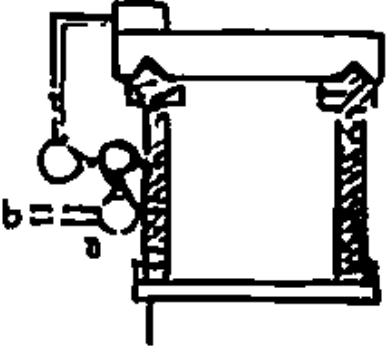
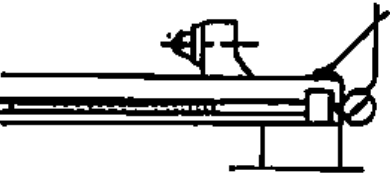
АКТ ПРОВЕРКИ ТОЧНОСТЕЙ

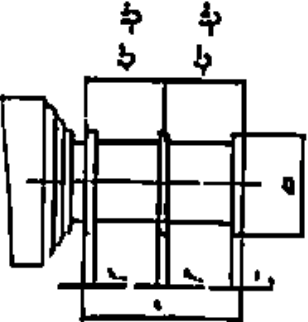
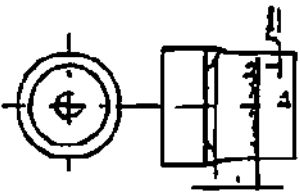
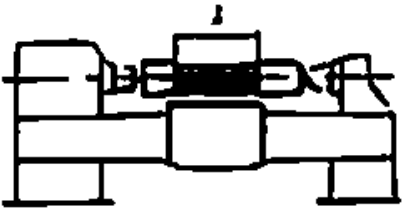
№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
G1		а. Прямолинейность продольных направляющих в вертикальной плоскости:		
		- $DC \leq 1000$:	0.04 мм	
		- $DC = 1500$:	0.05 мм	
		- $DC = 2000$:	0.06 мм	
		- $DC = 3000$:	0.06 мм	
		б. Параллельность поперечного направления:	0.04 мм на 1000 мм	
G2		Параллельность движения пиноли задней бабки продольному перемещению каретки:		
		а. В вертикальной плоскости	0.02 мм на 500 мм	
		б. В горизонтальной плоскости	0.02 мм на 500 мм	

№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
G3		Торцевое биение шпинделя (биение по торцу фланца)	0.015 мм	
G4		Радиальное биение наружного пояска шпинделя	0.01 мм	
G5		Биение конуса шпинделя:		
		а. У торца шпинделя	от 0 до 0.01 мм	
		б. На расстоянии 300 мм от торца (с помощью контрольной оправки)	от 0 до 0.02 мм	

№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
G6		Параллельность оси шпинделя продольному перемещению каретки:		
		а. В горизонтальной плоскости	0.015 мм на 300 мм	
		б. В вертикальной плоскости	0.02 мм на 300 мм	
G7		Биение центрального гнезда шпинделя	0.015 мм	
G8		Параллельность оси пиноли задней бабки продольному перемещению каретки:		
		а. В горизонтальной плоскости	0.015 мм на 100 мм	
		б. В вертикальной плоскости	0.02 мм на 100 мм	

№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
G9		Параллельность оси конуса пиноли задней бабки продольному перемещению каретки:		
		а. В горизонтальной плоскости	0.03 мм на 300 мм	
		б. В вертикальной плоскости	0.03 мм на 300 мм	
G10		Разность высот центров передней и задней бабки	0.04 мм	
G11		Параллельность оси шпинделя продольному перемещению верхних салазок суппорта	0.040 мм на 300 мм	
G12		Перпендикулярность поперечного перемещения суппорта к оси шпинделя (Проверяется по торцу или расточке на диаметре 300 мм)	0.02 мм ($\alpha \geq 90^\circ$)	

№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
G13		Параллельность ходового винта направляющим станины:		
		- Горизонтальная плоскость	от 0 до 0.10 мм	
		- Вертикальная плоскость	от 0 до 0.10 мм	
G14		Совпадение оси ходового винта с осью разъемной гайки:		
		- Горизонтальная плоскость	от 0 до 0.15 мм	
		- Вертикальная плоскость	от 0 до 0.15 мм	
G15		Осевое биение (торцевое биение) ходового винта	0.015 мм	

№	Схема метода измерения (Эскиз)	Контролируемый параметр (Наименование проверки)	Норма точности	Фактическое значение
P1	 D~50mm L1~200mm L2~20mm	Точность наружного круглого точения:		
		а. Круглость:	0,005 мм	
		б. Цилиндричность:	0,02 мм на длине 200 мм	
P2	 D~300mm L~40mm	Плоскостность торцевой поверхности при чистовой обработке:	0,025 мм на диаметре 300 мм	
P3		Точность шага резьбы ходового винта:	0,04 мм на длине 200 мм 0,02 мм на длине 50 мм	

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

При обнаружении в гарантийный период эксплуатации неисправности изделия потребитель обязан прекратить его дальнейшую эксплуатацию, обратиться к предприятию – изготовителю (официальному поставщику/дилеру) и отправить неисправное изделие в упаковке, соответствующей конструкторской документации.

Рекламации по качеству изделия следует направлять по телефаксу или в виде письменного заявления при непосредственном обращении к предприятию-изготовителю (официальному представителю/дилеру).

В обращении должны быть указаны:

1. Потребитель изделия и его адрес;
2. Модель изделия, заводской номер;
3. Дата приобретения изделия;
4. Описание обнаруженной неисправности.

Получив обращение, официальный представитель производит его рассмотрение в соответствии с действующим порядком, установленным изготовителем.

Основанием для отклонения рекламации являются:

1. Разборка изделия без разрешения официального представителя/дилера;
2. Наличие конструктивных изменений, переоборудование изделия без согласования с предприятием-изготовителем/ официальным представителем/дилером;
3. Использование изделия не по назначению;
4. Обслуживание изделия неквалифицированными специалистами;
5. Отсутствие своевременного технического обслуживания;
6. Отсутствие правильной настройки/калибровки/регулировки по уровню и геометрическим точностям в соответствие с техническими требованиями при ПНР;
7. Установка на самодельные опоры/пятаки/предметы используемые в качестве проставки, но не предназначенные для этого;

8. Калибровка/настройка/выставление по уровню и устранение последствий неправильных настроек не входит в перечень гарантийных работ, и выполняется на коммерческой основе силами квалифицированных специалистов;

9. Установка на фундамент нарушающий требования фундаментного плана;

10. Нарушение правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения, допущенных потребителем и выявленные в ходе рассмотрения обращения;

11. Выход из строя изделия в результате стихийного бедствия, несчастного случая или бытового происшествия (пожар, затопление и т.д.).

При отклонении рекламации восстановление изделия производится за счет потребителя.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, обслуживания, транспортировки, консервации и хранения .

Гарантийный срок эксплуатации – составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки

Потребитель лишается права на безвозмездное обслуживание предприятием-изготовителем изделия в период гарантийного срока при хранении и эксплуатации изделия в условиях, не соответствующих требованиям завода - изготовителя.

Обслуживание изделия должно производиться квалифицированным персоналом или авторизованным сервисным центром официального дилера.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие из-за неправильной эксплуатации, перегрузки или самостоятельного ремонта.

Для произведения гарантийного ремонта требуется предоставить документ подтверждающий дату покупки, фото шильдика (табличку) станка, а так же все дополнительные данные запрошенные представителем компании поставщика.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений или дополнений в детали, оснастку, конструктив и дополнительное оборудование в любое время и без предварительного уведомления.

Гарантийной замене не подлежат узлы являющиеся расходным материалом, такие как подшипники, манжеты, уплотнения и прочие элементы подверженные естественному и эксплуатационному износу.

В процессе эксплуатации вследствие рабочих вибраций и естественных факторов возможно ослабление винтовых соединений. Данные дефекты устраняются путем проведения регулярного (ежемесячного) обслуживания

путем протяжки соединений, и, в случае необходимости, дополнительной настройки/калибровки при пуско-наладочных работах и регулярном техническом обслуживании станка.

Аннулирование гарантии при:

1. Внесении изменений в конструкцию изделия без согласования;
2. Использовании неоригинальных запчастей;
3. Нарушения требований по техническому обслуживанию, отсутствие технического обслуживания, а так же использование рабочих жидкостей отличающихся по характеристикам от указанных в данном техническом руководстве;
4. Выполнение диагностических и ремонтных мероприятий персоналом без подтвержденной квалификации и знаний, а так же отсутствия согласования с поставщиком изделия на проведение данных мероприятий;
5. Эксплуатации оборудования с неисправными элементами и механизмами;
6. Механическом повреждении конструктивных элементов, деталей и узлов;
7. Разборка изделия/узлов без разрешения официального представителя/дилера;
8. Отсутствие правильной настройки/калибровки/регулировки по уровню и геометрическим точностям в соответствие с техническими требованиями при ПНР;
9. Установка на самодельные опоры/пятаки/предметы используемые в качестве проставки, но не предназначенные для этого;
10. Установка на фундамент нарушающий требования фундаментного плана;

11. Калибровка/настройка/выставление по уровню и устранение последствий неправильных настроек не входит в перечень гарантийных работ, и выполняется на коммерческой основе силами квалифицированных специалистов;

The logo for STALEX is displayed on a yellow rectangular background with rounded corners. The word "STALEX" is written in a bold, black, sans-serif font. A stylized black bracket is positioned over the letters "A" and "L", with the top bar above "A" and the bottom bar below "L".

STALEX