

Храните данное руководство по эксплуатации для использования в дальнейшем
Внимание: перед выполнением механической обработки прочтите данное руководство по эксплуатации

STALEX

РАДИАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК STALEX SRD-5020



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Максимальный диаметр сверления 50 мм

Длина рукава

2000 мм

Серийный номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. Главное назначение и характеристики.....	2
2. Основные технические характеристики и размеры всех деталей.....	3
3. Транспортировка и монтаж.....	5
4. Эксплуатация.....	7
5. Смазка.....	10
6. Система смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).....	11
7. Система привода.....	11
8. Гидравлическая система и ее работа.....	16
9. Электрическая система.....	18
10. Основная конструкция.....	22
11. Регулировка и техническое обслуживание.....	36
12. Стандартные комплектующие, запасные части и хрупкие детали.....	38
13. Руководство по эксплуатации нейлоновой трубы.....	39

Примечание: Технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления

1. Главное назначение и характеристики

1.1 Главное назначение:

Станок имеет широкий диапазон областей применения в процессе металлообработки, например, сверление, цекование, развертывание, выпуск и т. д. При определенных условиях также можно выполнить расточку.

1.2 Характеристики:

1.2.1 Отличный внешний вид, уникальная конструкция

1.2.2 Система предварительного выбора скорости гидравлической системы

1.2.3 Управление работой функций вращения вперед, назад, торможения, смены скорости и остановки с помощью одной рукоятки

1.2.4 Выполнение работы по зажиму гидравлической системой шпиндельной головки, стойки и рукава одновременно или по отдельности

1.2.5 Упрочненные направляющие рукава для обеспечения долгого использования

1.2.6 Защитное устройство

1.2.7 Надежная электрическая система, соответствующая китайским, британским, и другим международным стандартам

1.2.8. Прочная конструкция, выполненная с высокой геометрической точностью

2 . Основные технические характеристики и размеры всех деталей

2.1 Основные технические характеристики:

Максимальный диаметр сверления:.....	50мм
Расстояние от отверстия шпинделя до поверхности стойки:.....	от 350 до 2 000 мм
Максимальное перемещение головки шпинделя вдоль рукава: ..	1 250 мм
Расстояние от отверстия шпинделя до основания:.....	320-1 220 мм
Ход шпинделя:.....	350 мм
Конус шпинделя:.....	MT5
Число оборотов шпинделя:.....	16
Диапазон скорости шпинделя:.....	25-2 000 об/мин
Количество подач шпинделя:.....	16
Диапазон подачи шпинделя:.....	от 0,04 до 3,2 мм/об.
Скорость подъема рукава:.....	1,2 м/мин
Угол поворота рукава:.....	360°
Максимальный крутящий момент на шпинделе:.....	400 Н*м
Максимальное усилие нагрузки подачи:.....	16 000 Н
Мощность главного двигателя:.....	4 кВт
Мощность двигателя подъема рукава:.....	1,1 кВт
Мощность двигателя зажимного устройства:.....	0,75 кВт
Мощность двигателя насоса подачи СОЖ:.....	0,120 кВт
Вес нетто:.....	3 550 кг

2.2 Размеры всех деталей

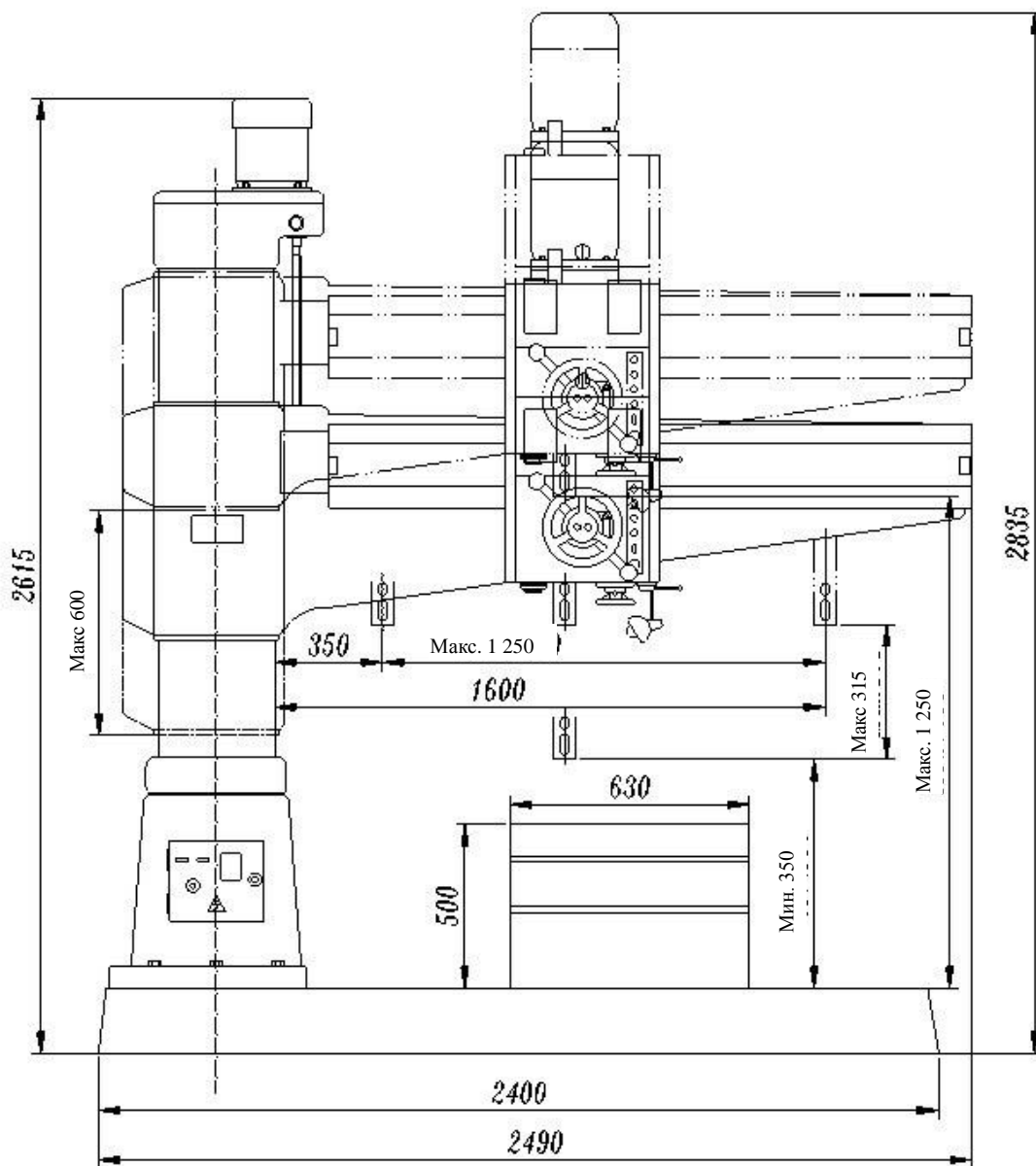


Рисунок 2-1

3. Транспортировка и монтаж

3.1 Транспортировка (Рис.3-1)

Во время транспортировки ящик-упаковку не следует наклонять. Во время подъемно-транспортных операций следует поместить мягкий материал между поверхностью станка и подъемным канатом, чтобы избежать повреждения корпуса станка. Также следует позаботиться о балансировке станка.

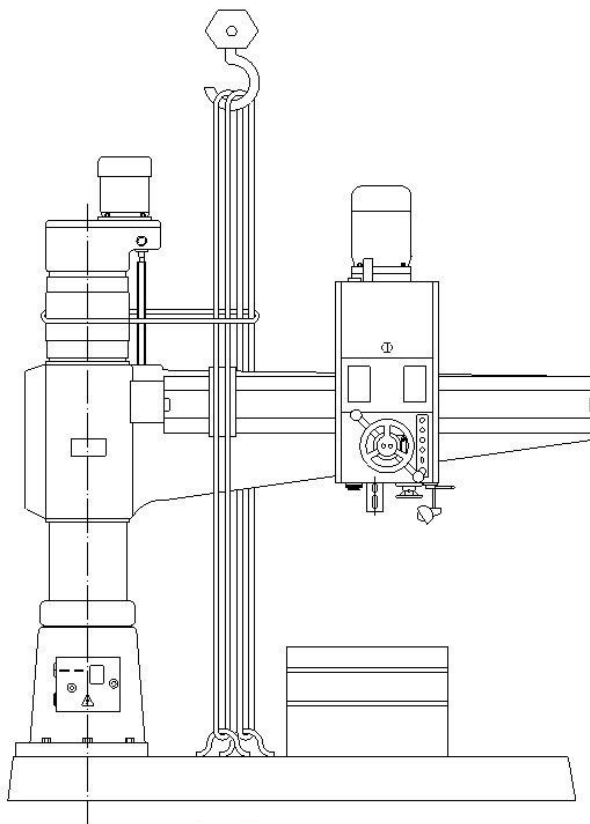


Рисунок 3-1

3.2 Монтаж и регулировка геометрической точности (Рис. 3-2)

Максимальная площадь монтажа составляет 2,130 квадратных метров.

Не ослабляйте зажим стойки, чтобы избежать наклона станка до того, как будет подготовлено фундаментное основание. Сначала вставьте болты в монтажную плиту основания, а затем установите опорную плиту на землю, вставив в нее пары задних упоров I, II, III, как показано на рис. 3-2. Рычаг продольной и поперечной плиты должен находиться в пределах 0,04/1 000. Начните корректировать каждое прецизионное значение после монтажа и запуска станка в соответствии со значениями, указанными в сертификатах производителя, которые были получены производителем в ходе процедуры измерения. После регулировки закрепите болты и задние упоры бетоном. Затяните болты и проверьте точность.

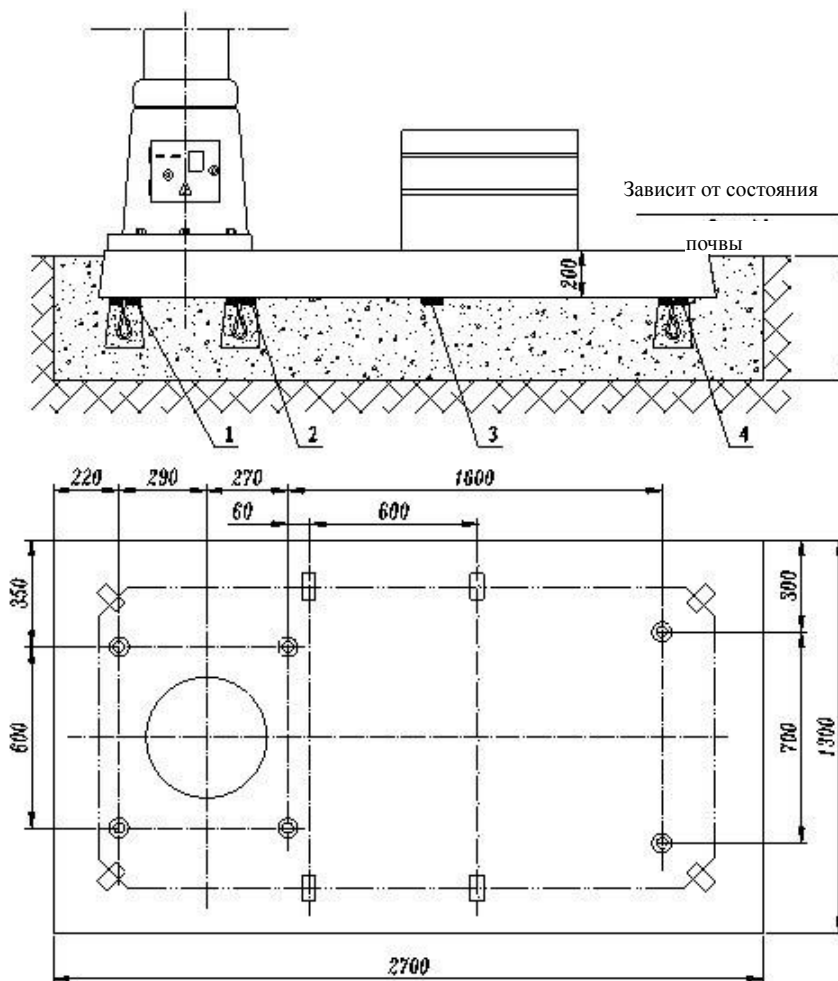


Рисунок 3-1

3.3 Подготовка перед первым запуском:

Подключите питание, нажмите на кнопку сброса, поверните стойку, проверьте правильность подключения питания, подготовьтесь к поднятию рукава. Удалите жидкость, защищающую от ржавчины, чистой хлопчатобумажной тканью, но не погружайте втулку в углемазутную смесь. Смажьте поверхность втулки маслом № 30, затем опустите рукав на 50 мм, очистите и смажьте поверхность, на которую ранее не была нанесена смазка, снова поднимите рукав на 100 мм и снова выполните очистку и смазку. Данную процедуру необходимо выполнить, иначе рукав будет поцарапан.

Ослабьте 2 болта, как показано на рис. 10-1, введите масло, как показано на рис.5-1, затем проверьте состояние смазки. Запускайте станок после выполнения каждого уровня подготовки и проверяйте детали машины в режиме ускоренного вращения. Если станок работает плавно и должным образом, его можно использовать.

4. Эксплуатация

Функции рукоятки, ручного маховика, нажимной кнопки показаны на рисунке 4-4.

Включите главный выключатель питания 2. Когда загорится индикатор, станок будет готов к эксплуатации

4.1 Запуск шпинделя

Нажмите на кнопку 9, загорится индикатор, поверните рукоятку влево и вправо, после чего шпиндель начнет вращаться вперед или назад.

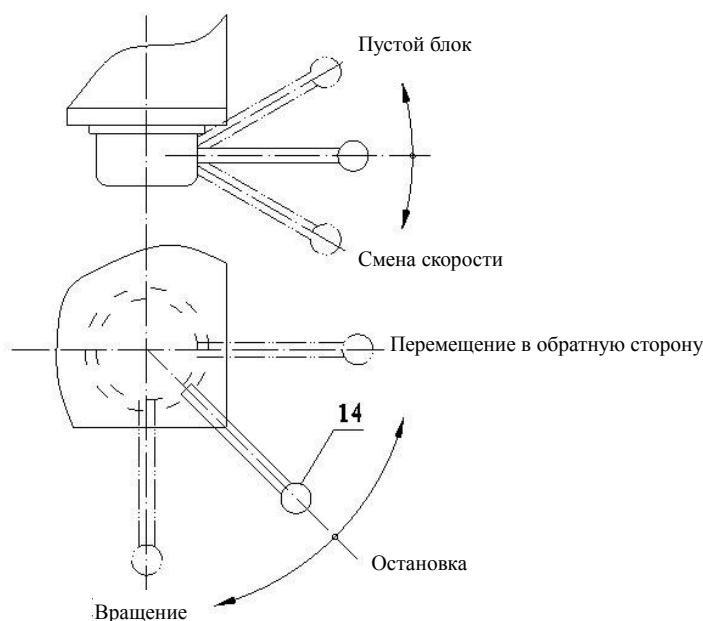


Рисунок 4-1

4.2 Нейтральное положение шпинделя (пустой блок)

Поднимите рукоятку 14. Когда шпиндель будет в нейтральном состоянии, переместите рукоятку шпинделя. Чтобы снова запустить шпиндель, нажмите на рукоятку 14, а затем осуществите запуск.

4.3 Изменение скорости шпинделя и скорости подачи

Поверните колесо предварительного выбора 3 или 4 с запрошенной скоростью или скоростью подачи, нажмите на рукоятку 14. Скорость должна измениться. Следующий диапазон скорости и скорость подачи нельзя выбрать одновременно: 2 000 об/мин, 1 250 об/мин, 800 об/мин и 3,20 мм/об, 2,00 мм/об, 1,25 мм/об.

4.4 Подача шпинделя

Автоподача: опустите рукоятку 16, затем вытащите рукоятку 6.

Ручная подача: нажмите на рукоятку 6, затем поверните рукоятку по часовой стрелке/против часовой стрелки, чтобы переместить шпиндель вверх и вниз

Микроподача: поместите рукоятку 16 в горизонтальное положение, вытащите рукоятку 6, поверните ручной маховик 17.

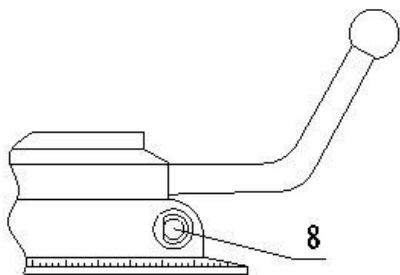


Рисунок 4-2

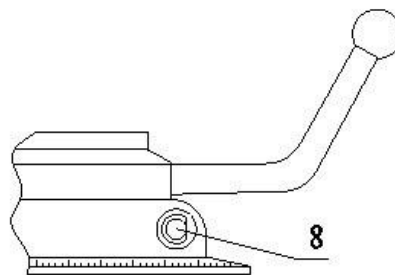


Рисунок 4-3

4.5 Регулировка глубины резания

Вытащите рукоятку, поверните рукоятку 8 в положение, указанное на рис. 4-3, затем поверните шкальный диск в положение, в котором шкала заданного значения глубины приближается к одной линии с линией рычага 0 на бабке шпинделя, поверните рукоятку 8 в положение, указанное на рисунке 4-3, выполняйте макро регулировку, пока шкала и линия рычага 0 не окажутся на одной линии, нажмите на рукоятку 7, будет осуществлена автоматическая подача. Рукоятка автоматически поднимется, когда глубина сверления достигнет значения остановки. Процедура управления глубиной резания будет закончена. Запрещается устанавливать значение, выходящее за пределы ограниченного значения остановки, иначе вал рычага будет поврежден.

4.6 Зажим/разжатие головки шпинделя, стойки

Зажим или разжатие головки шпинделя, стойки выполняется одновременно. Нажмите на кнопку 19, загорится кнопка, показывая, что стойка и головка зажаты. Если кнопка не светится, нажмите на кнопку несколько раз, пока она не загорится. Нажатие на кнопку 18 погасит подсветку кнопки 19, в то же время загорится кнопка 18, показывающая, что стойка и головка находятся в разжатом состоянии.

4.7 Подъем рукава:

Нажмите на кнопку 11, чтобы поднять рукав, нажмите на кнопку 12, чтобы его опустить.

4.8. Категорически запрещается вращение рукава в одном направлении.

Иллюстрация к эксплуатации

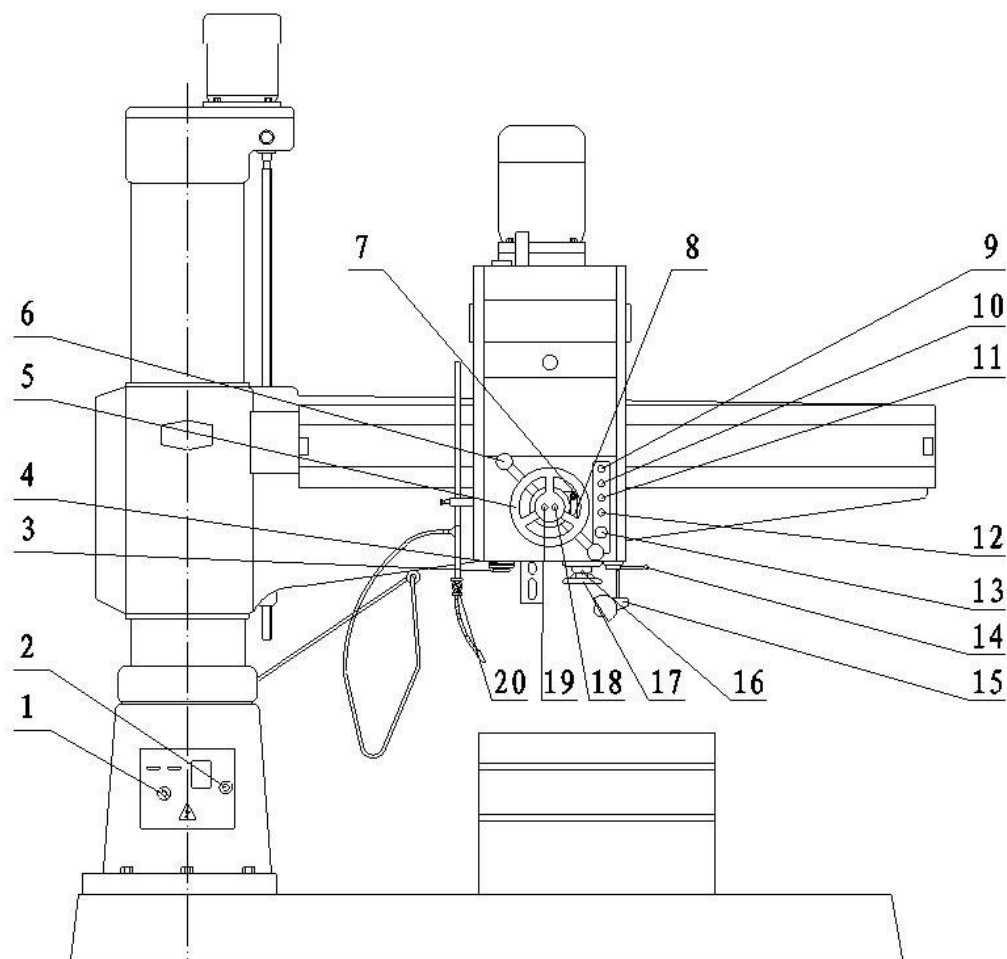
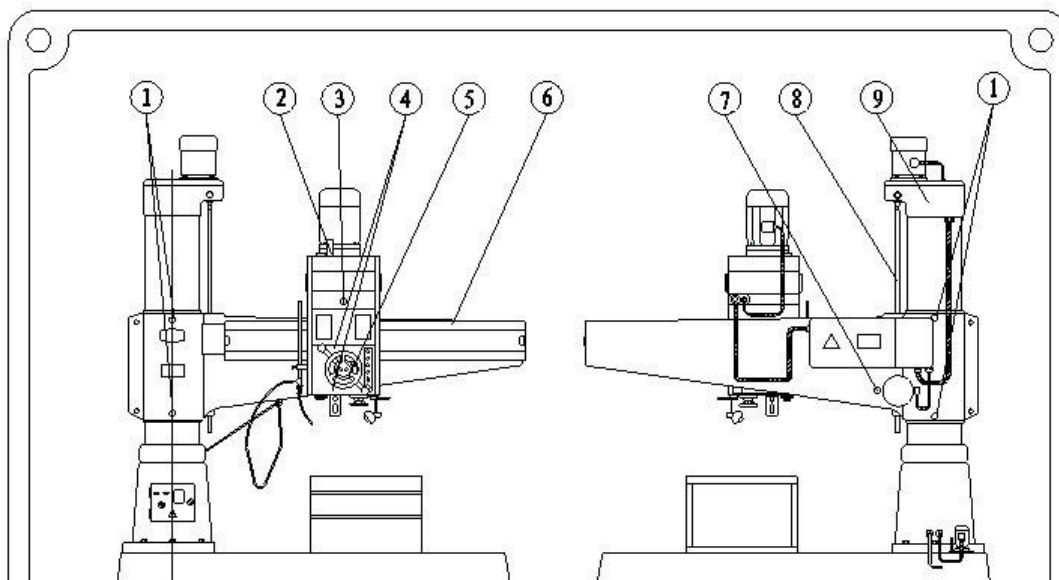


Рисунок 4-4 Иллюстрация к эксплуатации станка

№	Наименование рабочей детали	№	Наименование рабочей детали	№	Наименование рабочей детали
1	Переключатель насоса подачи СОЖ	8	Рукоятка набора микрорегулировки	15	Переключатель освещения станка
2	Переключатель основной подачи электропитания	9	Кнопка запуска главного двигателя	16	Рукоятка подключения и отключения механической подачи
3	Кнопка предварительного выбора скорости шпинделя	10	Кнопка останова главного двигателя	17	Рукоятка микроподдачи
4	Кнопка предварительного выбора силы подачи шпинделя	11	Кнопка подъема рукава	18	Кнопка разжатия головки шпинделя и стойки
5	Рукоятка перемещения головки шпинделя	12	Кнопка опускания рукава	19	Кнопка зажима головки шпинделя и стойки
6	Рукоятка перемещения шпинделя	13	Кнопка полного останова	20	СОЖ
7	Рукоятка пальца-ограничителя	14	Рукоятка изменения скорости шпинделя и ускоренного вращения		

5. Смазка

Оператор должен постоянно проверять уровень масла на каждой указанной крышке уровня масла, как показано на рис. 5-1. Уровень масла не должен быть выше красной отметки в центре смотрового стекла. Перед заливкой масла в головку шестерни откройте пластиковую крышку. При необходимости слития масла с головки шестерни или заливки масла в область подшипника шпинделя и в маслобак, откройте переднюю крышку



№	Точка смазки	Смазка	Период смазки	Примечания
1	Направляющие скольжения стойки	Машинное масло № 40	Непрерывная подача масла	
2	Шлиц шпинделя	Машинное масло № 20	Один раз в смену	Не добавляйте слишком много масла
3	Верхний маслобак редуктора	Машинное масло № 20	Замена масла 1 раз в три месяца	Снимите верхнюю крышку с редуктора при замене масла
4	Верхний и нижний подшипник шпинделя	Кальциевая консистентная смазка	Один раз в месяц	Снимите верхнюю крышку с редуктора при замене масла
5	Микрорегулируемый измеритель момента	Машинное масло № 20	Один раз в смену	
6	Направляющие рукава	Машинное масло № 40	Непрерывная подача масла	
7	Маслобак насоса	Машинное масло № 10	Замена масла 1 раз в три месяца	Откройте дверцу электрошкафа для наполнения маслом
8	Винт подъема рукава	Машинное масло № 40	Один раз в смену	Не добавляйте слишком много масла
9	Механизм подъема рукава	Машинное масло № 20	Замена масла 1 раз в три месяца	Развинтите для наполнения маслом

Рисунок 5-1

6. Система СОЖ

Если вы хотите открыть систему СОЖ, вам необходимо открыть переключатель 1, объемом циркулирующей СОЖ можно управлять с помощью переключателя 20, указанного на рис.4-4.

7. Система привода

7.1 Система привода.

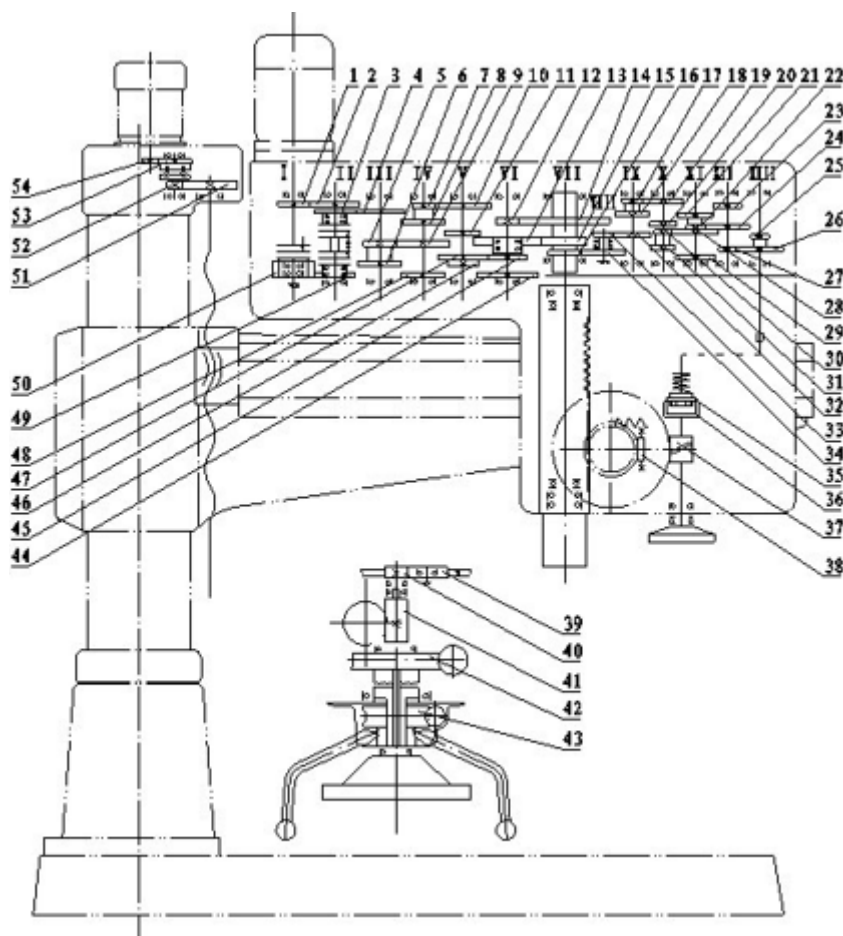
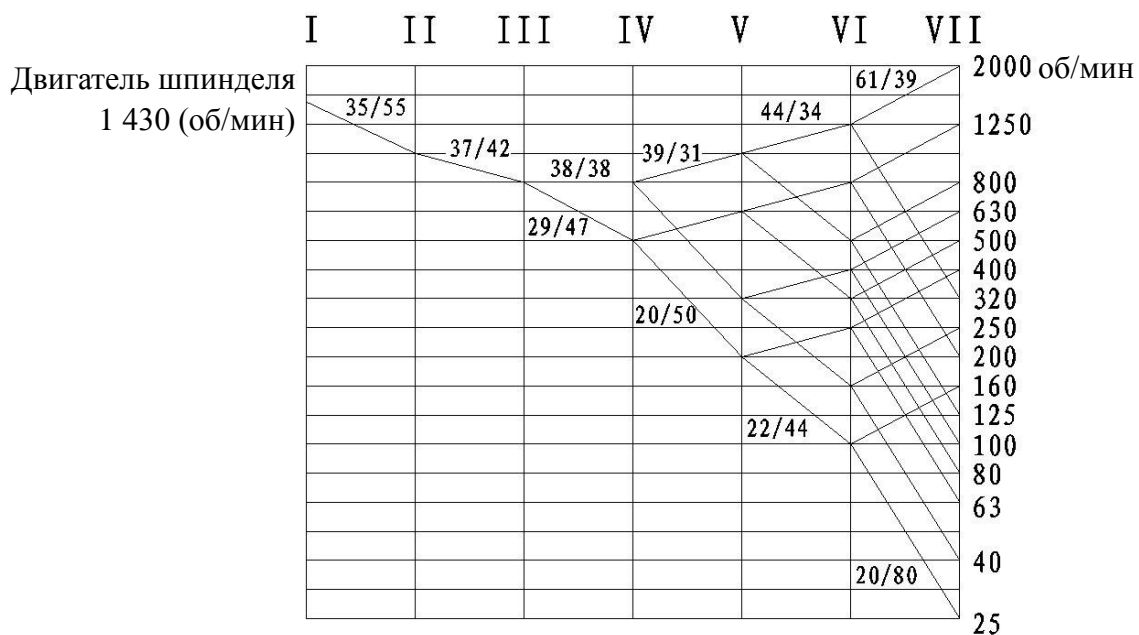


Рисунок 7-1

Скорость шпинделя



Сила подачи

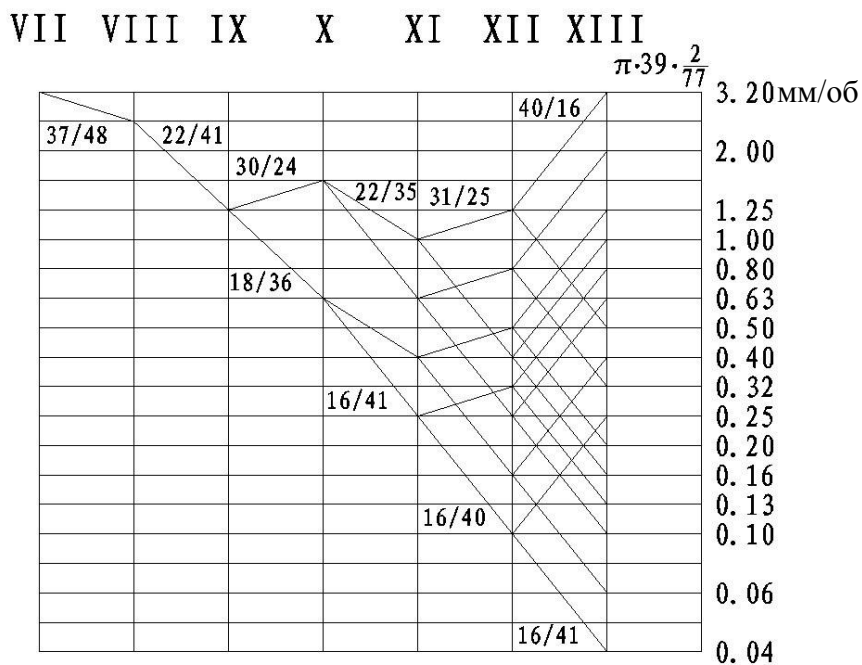


Рисунок 7-2

7.2 Перечень деталей системы привода

Позиция №	Количество о зубьев шестерни	Модуль	Угол наклона линии зуба и направление	Разряд точности	Материалы	Термообработка и твердость
1	35	2		7-Dc	45	G54
2	5	2		7-Dc	45	G54
3	37	2,5		7-Dc	45	G54 Claw H42
4	42	2,5		7-Dc	45	G54
5	29	2,5				
6	38	2,5		7-Dc	40Cr	T235,D0.35-450
7	20	2,5				
8	39	2,5		7-Dc	40Cr	T235,D0.35-450
9	47	2,5		7-Dc	45	G54
10	50	2,5		7-Dc	45	G54
11	43	2,5		7-Dc	45	G54
12	20	2,5		7-Dc	40Cr	G52
13	61	2,5		6-Dc	40Cr	G48
14	80	2,5		7-Dc	40Cr	G48
15	39	2,5		6-Dc	45	G54
16	37	2		7-Dc	45	G54
17	18	2,5				
18	30	2,5		8-Dc	45	G54
19	36	2,5		8-Dc	45	G54
20	24	2,5		8-Dc	45	G54
21	43	2,5				
22	16	2,5		8-Dc	45	G54
23	25	2,5		8-Dc	45	G54
24	40	2,5		8-Dc	45	G54
25	16	2,5				
26	41	2,5		8-Dc	45	G54
27	16	2,5		8-Dc	45	G54
28	41	2,5		8-Dc	45	G54
29	35	2,5		8-Dc	45	G54
30	16	2,5				
43	22	2,5		8-Dc	45	G54
32	41	2		8-Dc	45	G54
33	22	2			45	G52
34	48	2		8-Dc	45	G54
35	38	1,5				
36	38	1,5		8-Dc	45	
37	2	2	4°58' вправо	8-Dc	40Cr	T235
38	2	1,5	5°42'38" вправо	8-Dc	45	
39	35	2		9-Dc	45	G48
40	20	2		9-Dc	45	G48
41	13	3		8-Dc	40Cr	T235,D0.3-500
42	77	2	4°58' вправо	8-Dc	HT30	
43	72	1,5	5°42'38" вправо	8-Dc	40Cr	
44	44	3		7-Dc	45	G54
45	34	2,5		7-Dc	45	G54
46	22	3		7-Dc	40Cr	G54
47	44	2,5		7-Dc	45	G54
48	38	2,5		7-Dc	45	G54
49	36	2,5		7-Dc	45	G54 Claw H42
50	36	2,5		7- Dc	45	G54 Claw H42
51	54	2,5		8-Dc	45	G48
52	16	2		8-Dc	45	G48
53	42	2,5		8-Dc	45	G48
54	20	2,5		8-Dc	45	G48

7.3 Подшипник

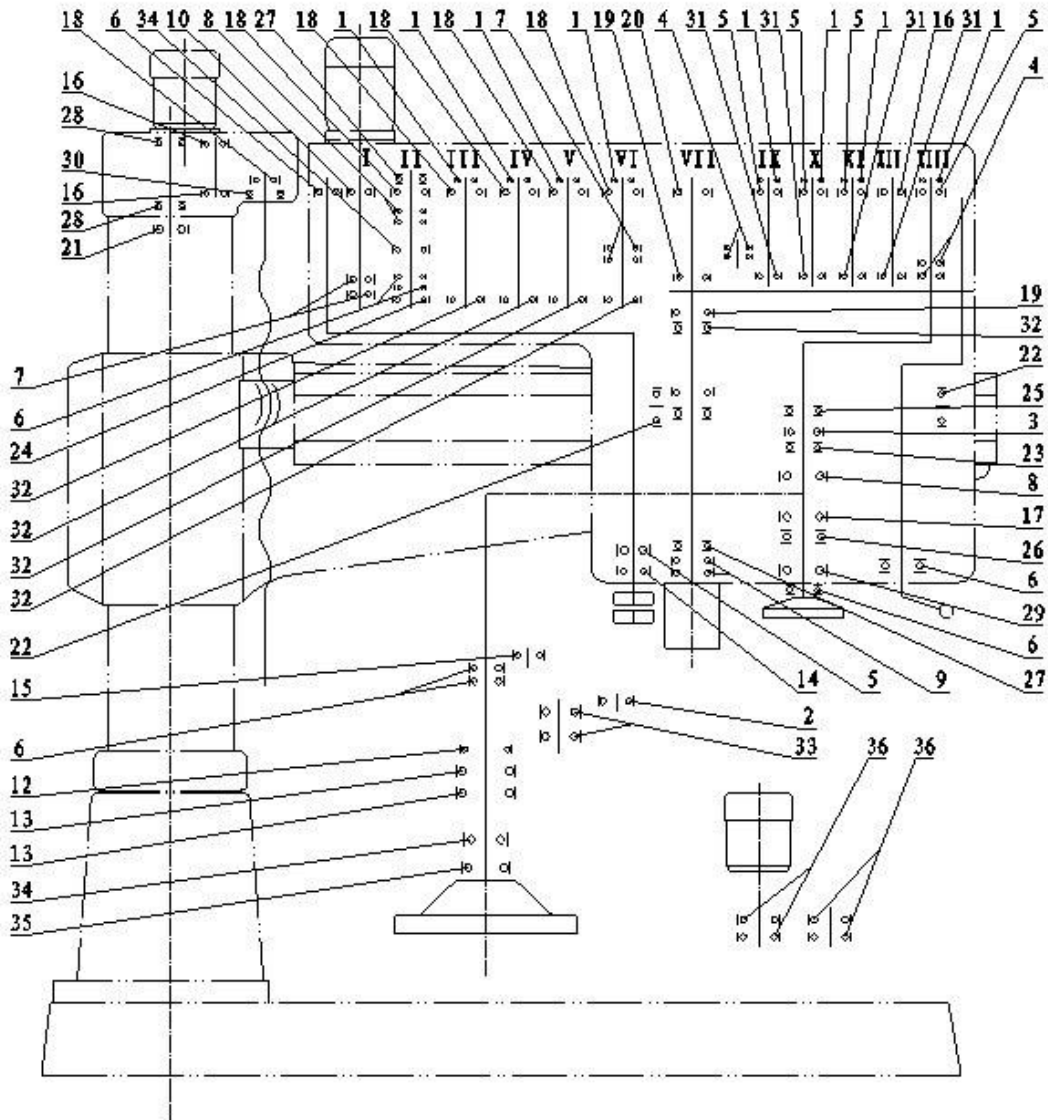


Рисунок 7-3

7.4 Положение роликоподшипника

№	Позиция	Технические характеристики	Точность	Количество
1	626	6×19×6	G	8
2	6000	10×26×8		1
3	6001	12×28×8		1
4	6004	20×42×12		4
5	6005	25×47×12		5
6	6006	30×55×13		5
7	6007	35×62×14		4
8	6008	40×68×15		2
9	D6008	40×68×15	D	3
10	6009	45×75×16	G	1
11	6010	50×80×16		1
12	6011	55×90×18		1
13	6016	80×125×22		2
14	6201	12×32×10		1
15	6203	17×40×12		1
16	6204	20×47×14		3
17	6205	25×52×15		1
18	6206	30×62×16		5
19	6210	50×90×20		1
20	6211	55×100×21		1
21	6217	85×150×28		1
22	2305	25×62×24		2
23	51101	12×29×9		1
24	51105	24×42×11		2
25	51106	30×47×11		1
26	51107	35×52×12	1	
27	51108	40×60×13	D	2
28	51117	85×110×19	G	2
29	51205	25×47×15		1
30	51207	35×62×18		1
43	6204N	20×47×14		4
32	6206N	30×62×16		4
33	16005	25×47×8		2
34	16006	30×55×9		5
35	16010	50×80×10		1
36	94.1/15	15×20×12		4

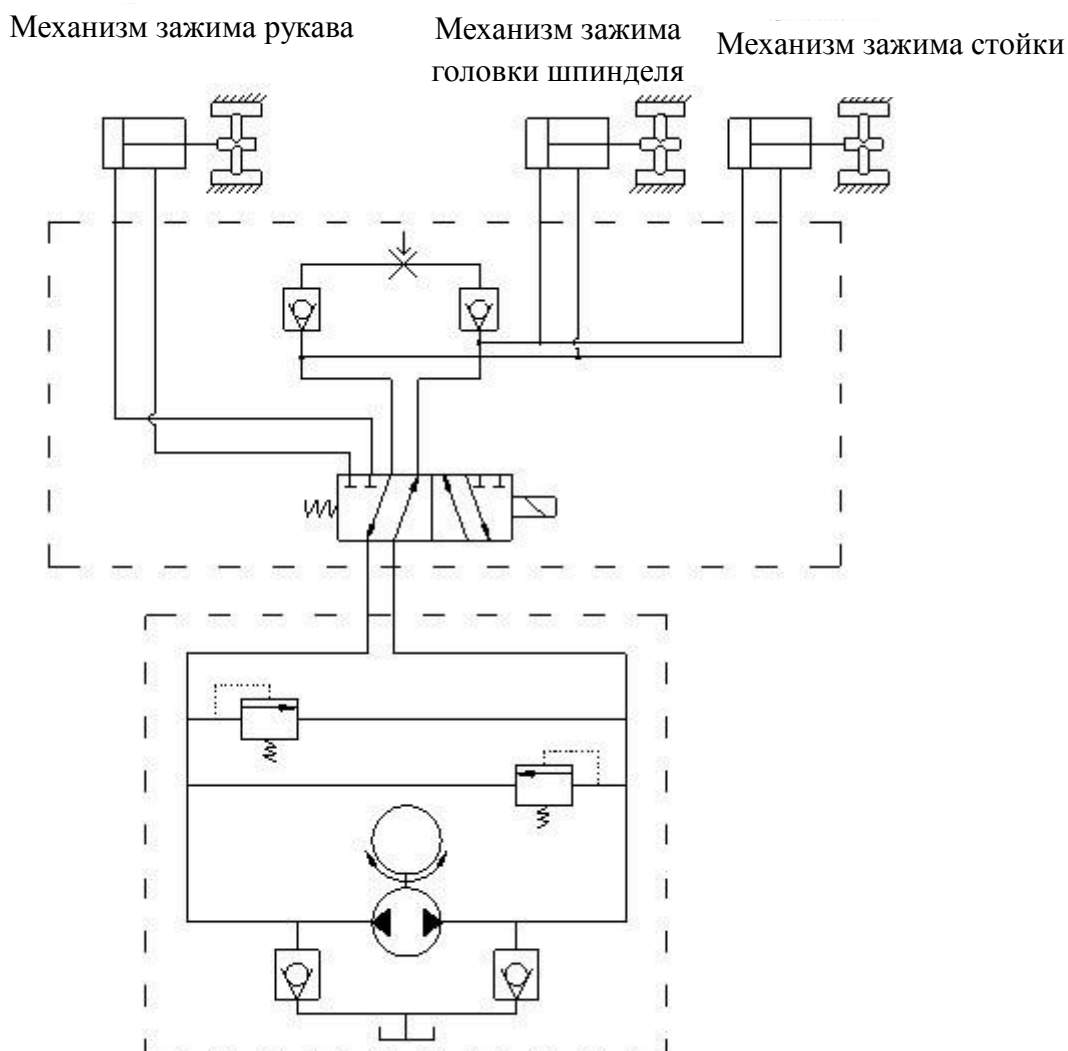


Рисунок 8-2 Иллюстрация гидравлического механизма зажима и циркуляции масла

9. Электрическая система

1. Краткое руководство по эксплуатации

Используется 3-фазное электропитание от сети переменного тока, также имеется напряжение 220 В ~ 50 Гц, 380 В ~ 60 Гц, 420 В ~ 50 Гц, 220 В / 440 В ~ 60 Гц. Цепь управления (127 В), цепь освещения (24 В), сигнальные лампы, освещение (6,3 В) подается посредством трансформатора для питания цепей управления, все перечислено в списке элементов электрической системы

В станке имеются следующие электродвигатели:

М1 - Главный двигатель

М2 – двигатель подъема

М3 - гидравлический двигатель

М4 - Насос подачи СОЖ

2. Руководство по электрической цепи

(1) Подготовка к запуску

Чтобы обеспечить безопасность оператора, необходимо открыть заднюю дверцу рукава, отключить питание. Поэтому перед тем как запустить машину, необходимо закрыть дверцу. Включите переключатель QS1, индикатор HL1 выключится.

(2) Вращение главного двигателя

Нажмите на кнопку пуска SB2, контактор переменного тока KM1 сработает и самостоятельно заблокируется, двигатель M1 будет запущен, сигнал HL2 загорится. Нажмите на кнопку останова, контактор переменного тока KM1 будет выключен, двигатель M1 остановится, сигнал HL2 погаснет. Термореле предотвратит сверхурочную работу главного двигателя в перегруженном состоянии. Установленное значение реле можно настроить на номинальный ток главного двигателя.

(3) Подъем рукава

Нажмите на кнопку «вверх» или «вниз» SB3 или SB4, реле времени KT сработает, оно одновременно приводит в движение магнит YA и контактор KM4, гидравлический двигатель M3 вращается для подачи масла под давлением, поступающего через клапан, в цилиндр разжатия рукава, толкающий поршень и ромбический блок, чтобы разжать рукав, в то же время поршневой вал нажимает на переключатель положения SQ2 с помощью пружины из тонколистовой стали. Контактор KM4 выключен, KM1 или KM3 срабатывает, двигатель M3 останавливается, двигатель подъема M2 работает, чтобы поднять или опустить рукав.

Если они не выключены, SQ2 не может закрыть свои контактные точки, KM2 (или KM3) не может привязаться, поэтому нельзя поднять рукав.

Когда рукав перемещается в заданное положение, включите кнопку SB3 или SB4, K2, K3 и реле времени KT выключены, двигатель подъема выключается, а рукав прекращает подниматься. Поскольку реле времени KT выключено, через 1-3 секунды контактор KM5 и магнит сработают, гидравлический двигатель M3 будет работать в обратном направлении, чтобы подавать масло под давлением, поступающее через клапан, в цилиндр разжатия рукава, толкающий поршень и ромбический блок в обратном направлении, чтобы зажать рукав, в то же время поршневой вал нажимает на переключатель положения SQ3 с помощью пружины из тонколистовой стали. KM4 и YA выключаются, гидравлический двигатель M3 останавливается.

Основная функция реле времени состоит в том, чтобы управлять временем срабатывания управляющего контактора, который заставит рукав зажаться после остановки двигателя подъема, для чего требуется 1-3-секундная задержка.

Комбинированный переключатель предназначен для ограничения перемещения рукава. Когда рукав поднят до предельного положения, SQ1 перемещается, KM2 выключается, при этом останавливается двигатель подъема. Когда рукав опущен в предельное положение, SQ1 перемещается, KM3 выключается, при этом останавливается двигатель подъема.

Переключатель SQ3 предназначен для управления автоматическим зажимом рукава. Проблемы с гидравлической системой зажима, такие как автоматический зажим, не могут быть решены, SQ3 был отрегулирован неправильно, чтобы открыть контактную точку SQ3, что вызовет перегрузку гидравлического насоса по причине работы сверх отведенного времени. Термореле в цепи, чье значение может быть отрегулировано в соответствии с номинальным током двигателя, чтобы предотвратить эти проблемы.

(4) Зажим и разжатие стойки и головки шпинделя.

Зажим и разжатие стойки и головки шпинделя выполняются одновременно. Нажмите на кнопку SB5 или SB6 для осуществления разжатия или зажима, контактор KM4 сработает, гидравлический двигатель M3 будет вращаться, чтобы подавать масло под давлением, поступающее через клапан, в цилиндр зажима или разжатия стойки, толкающий поршень и ромбический блок для зажима или разжатия рукава. Зажигается сигнальная лампа зажима или разжатия.

3. Проверка последовательности фаз мощности

После установки станка включите питание, нажмите на кнопку пуска SB3, запустится главный двигатель, сигнальная лампа погаснет. Поверните рукоятку 16 в положение вращения или вращения в обратном направлении, и шпиндель может вращаться по часовой стрелке или против часовой стрелки, это покажет правильную последовательность фаз, в противном случае необходимо заменить положение двух электронных проводов.

4. Техническое обслуживание электронного оборудования

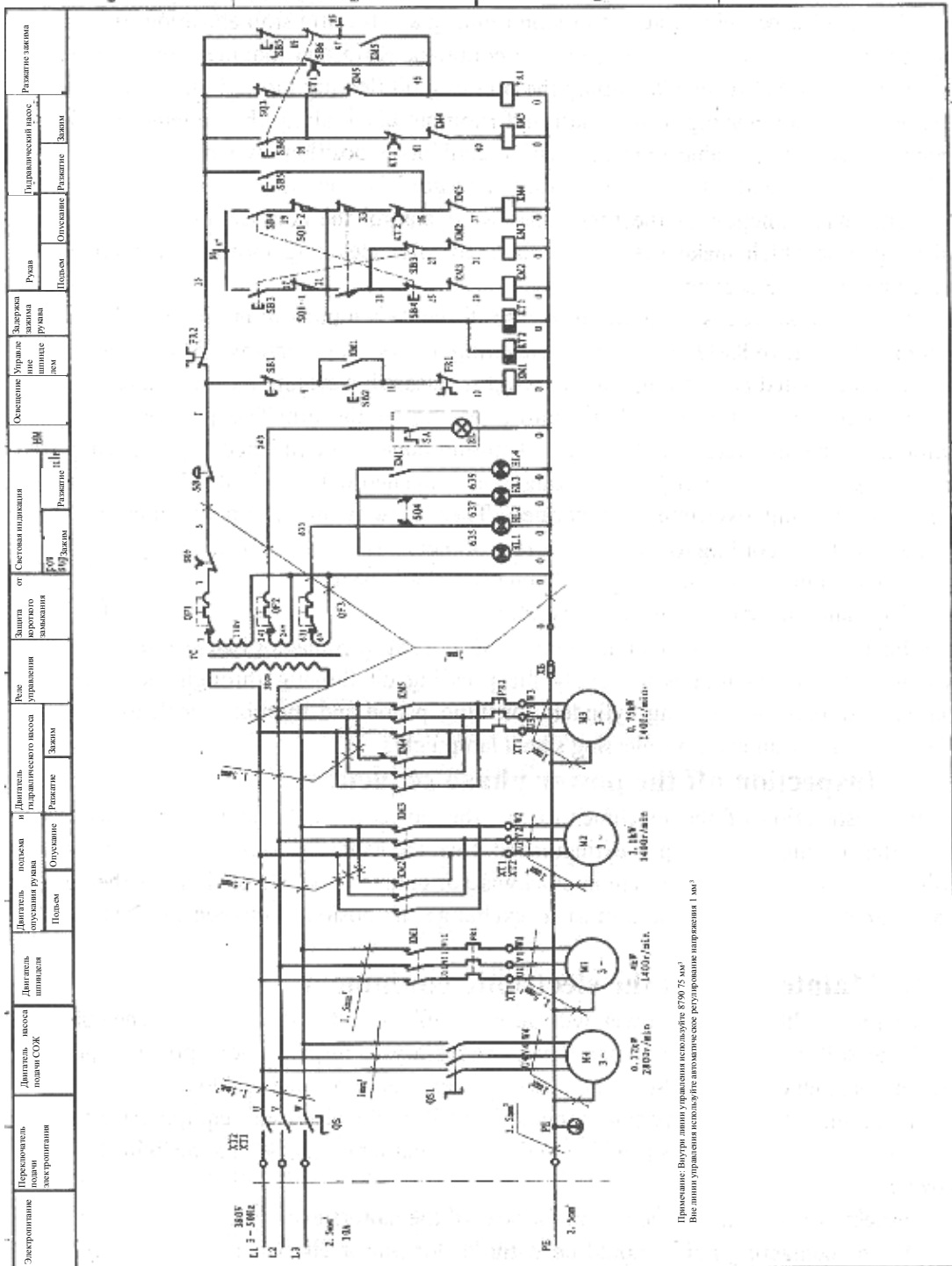
Осторожно: хотя электропитание будет отключено при открытии двери, но напряжение все еще будет существовать вблизи переключателя. Если необходимо проверить состояние в условиях подачи питания, вытащите палец SQ7, питание при открытой двери будет отключено.

Необходимо удалять грязь и масляные пятна, чтобы очистить электронное оборудование. Запрещается мыть электронную обмотку. Угольную смолу, масло, грязь можно удалить путем продувки воздухом.

Ежегодно проверяйте, очищайте и заменяйте масло подшипников двигателей.

Во всех контактных точках должны отсутствовать пыль и масляные пятна. Изношенную контактную точку следует заменить новой, а горящую или окисляющуюся точку следует аккуратно зашлифовать. Отклонение между рабочим напряжением и номинальным напряжением должно быть в пределах +/- 10%.

Иллюстрация электронных элементов



Примечание: Внутренние линии управления используют 8500 75 мм²
Вне линии управления используют автоматические регулирование напряжения 1 мм²

Перечень элементов электрической системы

№	Деталь №	Кол-во	Технические характеристики	Деталь	Примечания
1	M1	1	Y112L1-4, B5	Трехфазный двигатель	
2	M2	1	Y90S4, B5	Трехфазный двигатель	
3	M3	1	Y8024	Трехфазный двигатель	
4	M4	1	АОВ-25	Насос для подачи СОЖ	С насосом
5	QF1, QF2, QF3, QF4	7	18А, 9А, 4А, 2,0А	Патрон плавкого предохранителя	
	QF5, QF6, QF7		2А, 3А, 3А		
6	TC	1	БК-150 400В/110-24-6В	Реле управления	
7	KM1	1	3ТВ42-22 110В	Контактор переменного тока	
8	KM2, KM3, KM4	6	3ВТ40-22 110В	Контактор переменного тока	
	KM5, KM6, KM7				
9	FR	1	LR2-D1305C 0,63~1А	Термореле	
10	KA	1	MY2N 110В	Реле	
11	KT1	1	JSZ3F	Временное реле	
12	A	1	HZ5-10/1,7LO2	Комбинированный переключатель	
13	SQ1a, SQ1b	3	XZ-15G-B	Концевые выключатели	
14	SQ2, SQ3	2	LXW5-11G2	Концевые выключатели	
15	SQ4	1	JWM6-11	Дверной переключатель	
16	SB2, SB4, SB5	3	LAY3	Кнопка управления	
17	SB3, SB6, SB7	3	LA19-11	Кнопка управления	
18	SB8	1	LY42	Кнопка управления	
19	SB9	1	LA42H-11	Кнопка управления	
20	SB1	1	LAY3-01ZS/1,	Кнопка управления	
21	QS	1	HZ12-40/03	Переключатель на 2 направления	
22	YA1, YA2, YA3	3	110 В	Магнит	
23	EL	1	40 Вт, 24 В	Лампа	
24	H	1	XD1, 6,3 В	Сигнальная лампа	
25		1	JL40A-7	Рабочий светильник	

10. Основная конструкция

10.1 Система передачи скорости шпинделя (Рис.10-1)

Система передачи скорости шпинделя установлена сверху редуктора шпинделя, и состоит из 7 частей трансмиссионного вала, обеспечивающего посредством различного толчкового перемещения между 4-мя частями скользящей передачи и фиксированной передачи шпинделю 16 серийных скоростей. На валу II имеется фрикционная муфта шпинделя, которая не только обеспечивает надежный запуск шпинделя и изменение направления вращения без удара, но и имеет тормозную фрикционную колодку и защиту двигателя от перегрузок, когда нагрузка шпинделя превышает номинальную мощность двигателя. На внешней стороне фрикционной колодки имеется три захвата, чтобы уменьшить истирание, когда появляется зазор между соседними фрикционными колодками, внешняя фрикционная колодка была разделена на два вида из-за расположения трех захватов, способ расположения двух наружных фрикционных колодок на валу должен быть последовательным, когда они располагаются на валу одна за другой. Скользящая передача на валу III может отключить цепь передачи между главным двигателем и шпинделем, так как рабочий механизм перемещается к середине, (проверить «ускоренное вращение шпинделя»). При отключении цепи передачи между главным двигателем и шпинделем вращение шпинделя может выполняться легко, мы это называем «ускоренное вращение шпинделя». Для того, чтобы внедрять и извлекать инструменты и попадать в отверстие, его следует обработать.

При компоновке конструкции корпус головки шпинделя был разделен на три уровня, если вы хотите удалить корпус головки шпинделя, извлеките главный двигатель, а затем раскройте крышку из органического стекла с двух сторон крышки головки шпинделя, выньте стопорный штифт с болтами, находящимися с его стороны, отвинтите крепежные винты, затем можно снять корпус второго уровня головки шпинделя. Следовательно, все части системы трансмиссии находятся снаружи, все валы трансмиссии можно извлечь непосредственно из корпуса головки шпинделя.

10.2 Система передачи скорости подачи шпинделя (Рис.10-2)

Конструкционная модель, положение, структура, процедура сборки и распаковки, переключения скорости подачи шпинделя, механизм передачи аналогичен механизму передачи изменения скорости вращения шпинделя.

10.3 Структура подачи шпинделя

Структура подачи шпинделя включает две части: червячный вал и горизонтальный вал, активация передается от шпинделя к системе передачи скоростей шпинделя, через червячную шестерню и вал, передается от горизонтального вала к муфте шпинделя, обеспечивая шпинделю подачу.

(1) Червячный вал (Рис.10-3)

На рисунке 10-3 показано положение микроподачи вручную, рукоятка 15 на стальной шариковой предохранительной муфте на верхнем предельном положении передачи 8,

механизм переключения скорости подачи шпинделя без ускорения.

Если вы хотите подключить механическую подачу, нажимайте на рукоятку 15 до достижения предельного положения, нажимайте на такие детали, как крышка передачи 1 и тяга 3, перемещайте вверх крышку внутренней передачи на 78 мм и перемещайте толчками наружную передачу, круговое перемещение посредством шпонки 9 и шпоночной канавки на внутренней стороне крышки передачи 7 передается на червячный вал 5, в результате чего червячная шестерня 4 перемещается в обратном направлении, и наконец, осуществляется подача приводного шпинделя горизонтального вала. Ручной маховик 17 полностью вращается, если вы хотите подключить микроподачу, нажимайте на рукоятку 15 до достижения верхнего предельного положения, нажимайте на такие детали, как крышка передачи 1 и т. д., пусть внутренняя передача 7 и 8 отодвинутся толчковым перемещением, посредством вращения ручного маховика 17, червячный вал вернется к перемещению вперед через червячную шестерню подачи 4, наконец, микроподача осуществится вследствие вращения приводного шпинделя горизонтального вала, при этом горизонтальный вал с ручной подачей используется, если не поворачивать ручной маховик 17.

Стальная шариковая предохранительная муфта - это устройство, используемое в защитных целях, которое можно отключить от механической подачи, в то время как вспомогательная мощность подачи превышает номинальное значение, его также можно отключить от механической подачи с помощью штифта крепления

В ходе демонтажа удалите переднюю паспортную табличку головки шпинделя, появится верхняя часть червячного вала, удалите маленький штифт 10 со шпоночной гильзы, извлеките сверху стальную шариковую предохранительную муфту, если вы хотите демонтировать червячный вал, вам нужно удалить штифт 6 со втулки внутренней передачи, а затем и втулку внутренней передачи, отвинтить шесть фиксирующих винтов на опорной втулке, а затем удалить все эти детали в комплекте со втулкой 2, все части червячного вала выталкиваются из корпуса головки шпинделя

(2) Горизонтальный вал (Рис.10-4)

Демонтаж и сборка горизонтального вала:

Ослабьте гайку 1, удалите ручной маховик 5, части горизонтального вала можно удалить полностью. Необходимо уделять больше внимания тому, что при удалении горизонтального вала шпиндель должен перемещаться в верхнее положение, следует ослабить уравнивающую пружину шпинделя, колодку, чтобы предотвратить внезапное падение шпинделя.

При сборке горизонтального вала, шпиндель должен перемещаться в верхнее положение. Уравнивающий кулачок вала должен находиться в соответствующем положении.

Регулировка муфты:

Когда муфта находится в правильном положении, рукоятка 4 установлена в положение «механизм». Затяните гайку 3.

Внимание: 36 шт. 9VIB стальных шариков управляют присоединением или удалением

муфты. При демонтаже нужно следить за тем, чтобы не потерять их. При сборке обратите внимание на их количество. Их нельзя заменить другими стальными шариками, в противном случае муфта будет разрушена.

10.4. Подъем рукава (Рис.10-9, 10-10)

Внутри корпуса подъемного устройства 13, оборудованного каркасом для подъема рукава (рис. 10-9), находится двигатель подъема, запускаемый подъемным звеном 23 с низкооборотным двигателем и стальной шариковой предохранительной муфтой 15, подъем гаек 21 (показано на рис.10-10, секции А- А), ограничивается штифтом 22, поэтому вращение невозможно, звено 23 при перемещении в обратном направлении может приводить в движение рукав вверх и вниз, чтобы обеспечить приток смазки ко всем частям трансмиссии в подъемном каркасе, имеется комплект для защиты от брызг, установленный на валу 14 двигателя, для изучения подъемной гайки 21 на предмет истирания после долгого срока службы и, в случае возникновения такого истирания, имеется предохранительная гайка 20. Если подъемная гайка 21 повреждена, рукав может перемещаться вниз до соприкосновения с нажимной крышкой 18, нажимная крышка 18 поддержит рукав в случае возникновения непредвиденных обстоятельств. Гайка 17 используется для ограничения звена 23 в направлении вала, когда рукав перемещается вверх и вниз до конца хода, а не до стальной шариковой предохранительной муфты 15, звено нажмет на электрический выключатель и двигатель подъема прекратит вращение, а затем остановится сверху или внизу. Пока рукав перемещается вверх и вниз, в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или если электрический выключатель не сработает, стальной шарик нажмет на пружинную колодку, движение вверх и вниз прекратится.

Перемещение рукава вверх и вниз связано с автоматическим вращением зажима, за информацией просим обратиться к главе «Электрическая система».

10.5 Зажим рукава (Рис.10-10)

Механизм зажима рукава аналогичен механизму зажима головки шпинделя и внутреннему и внешнему зажимному механизму, но здесь также используется механизм ромбического блока. Гидравлическая система зажимного механизма с перемещением масла под давлением в масляный цилиндр 1, толкающий поршень 2, обеспечивают стэнд ромбического блока и подъем центра на, примерно, 0,5 мм, автоматическая блокировка звена 4 от вращения вокруг вала осуществляется посредством винтов, которыми рукав крепится к наружной стойке.

10.6 Гидравлическая система (Рис.10-11)

Зажим трех частей данного станка (головки шпинделя, рукава, наружной и внутренней стойки), осуществляется зажимным масляным насосом, установленным на рукаве (Рис.10-11). Масло под давлением передается на все зажимные масляные цилиндры через распределительный клапан, распределительный клапан расположен на правой стороне электрошкафа.

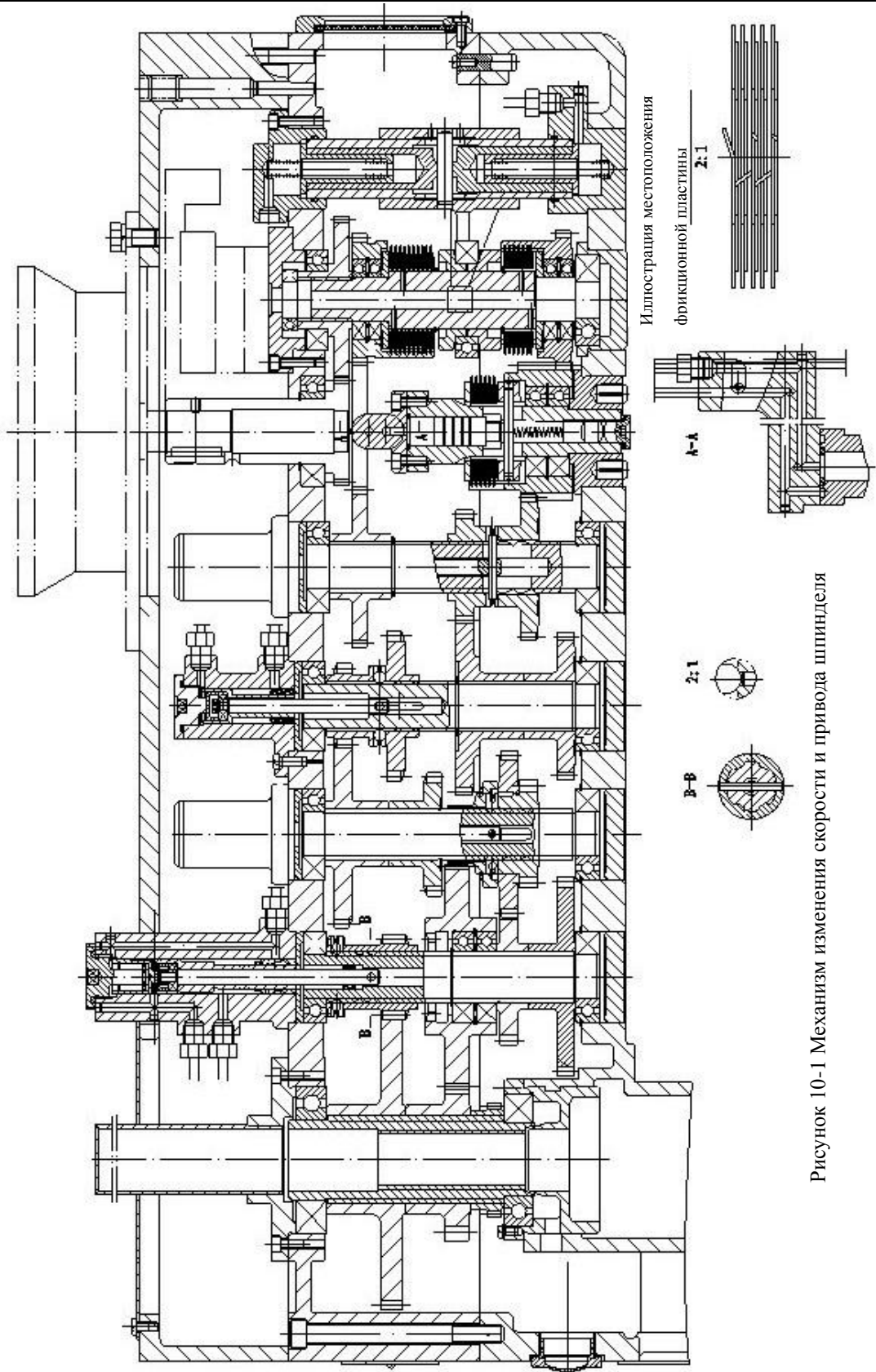


Рисунок 10-1 Механизм изменения скорости и привода шпинделя

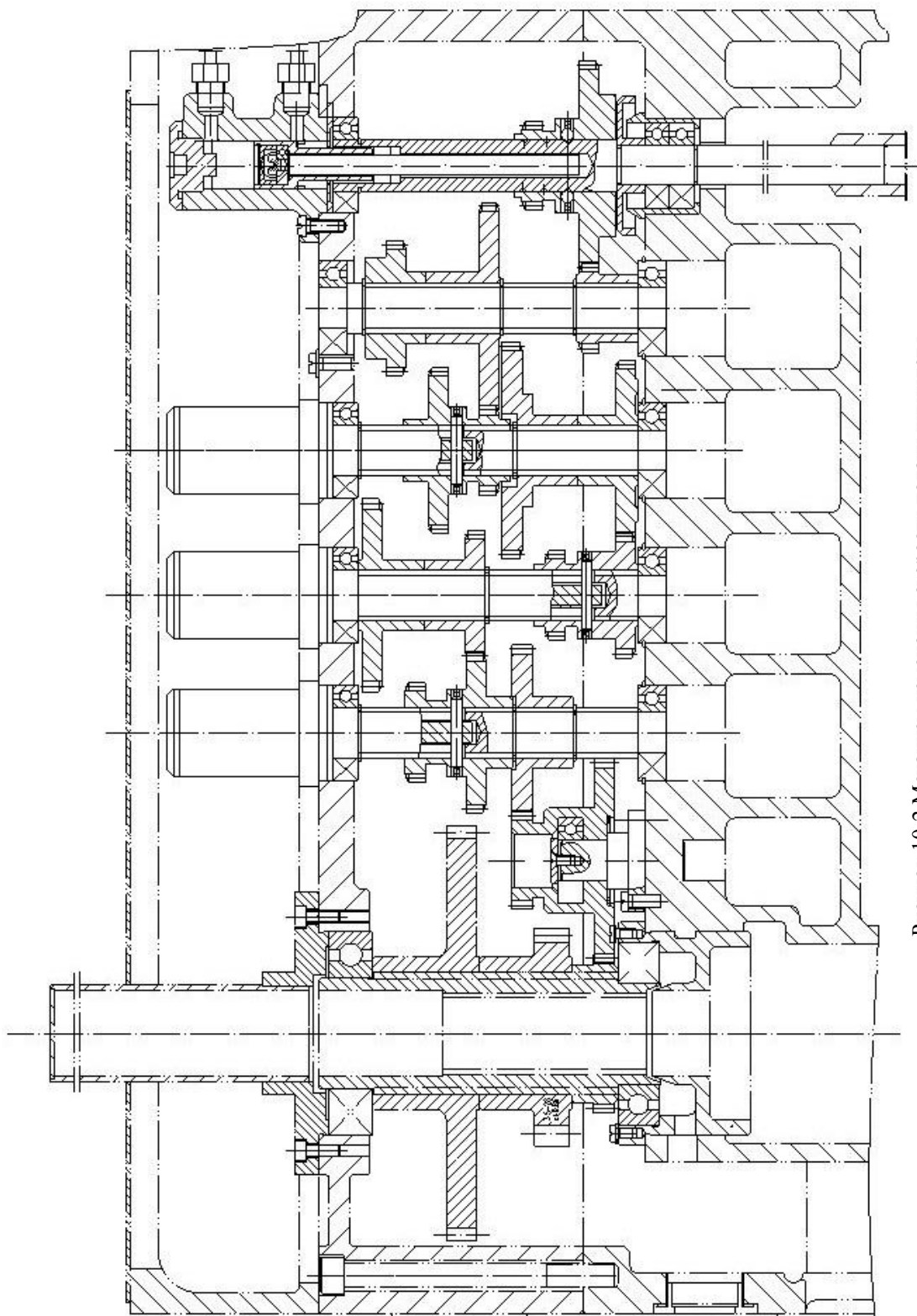
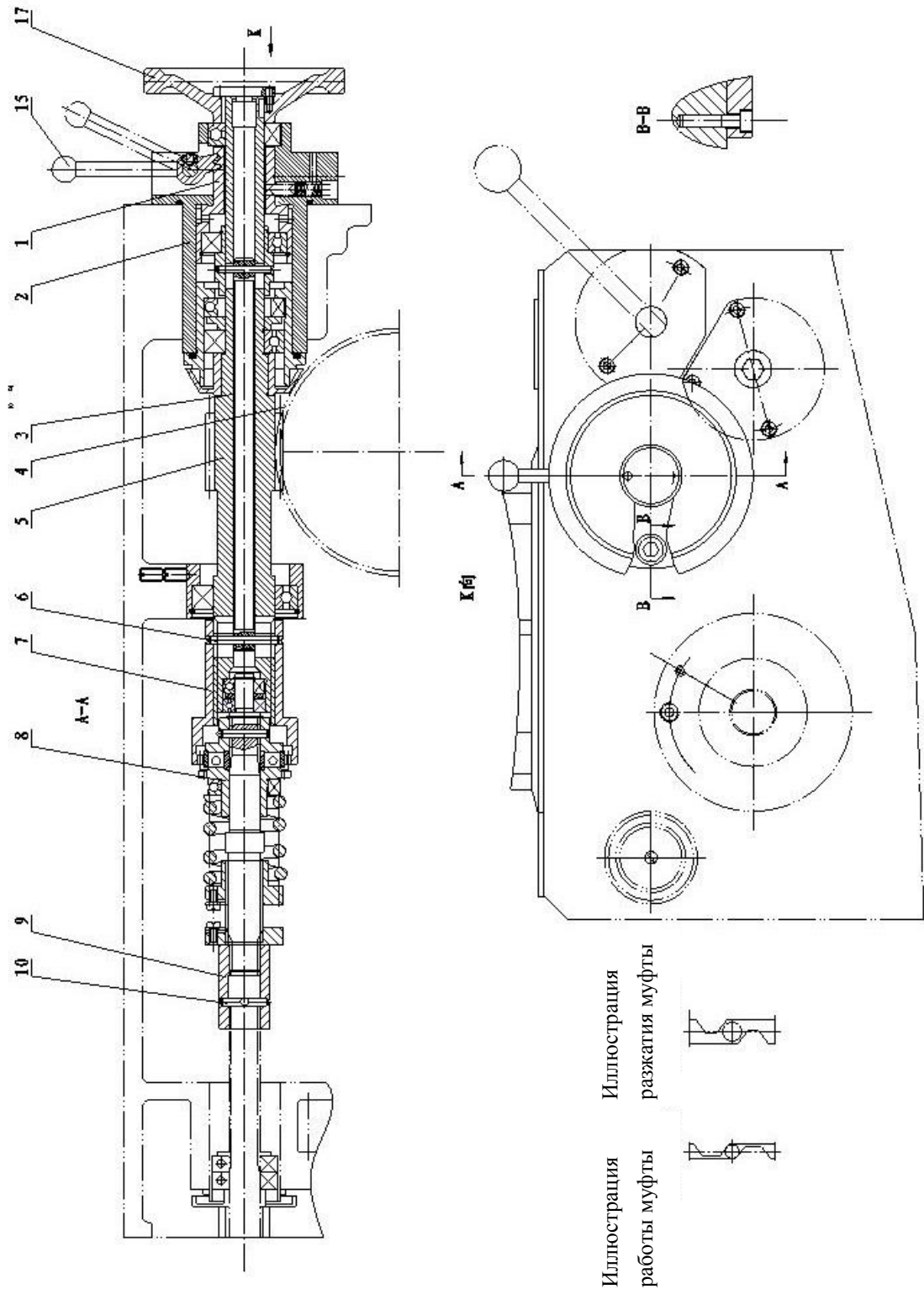


Рисунок 10-2 Механизм изменения скорости подачи шпинделя



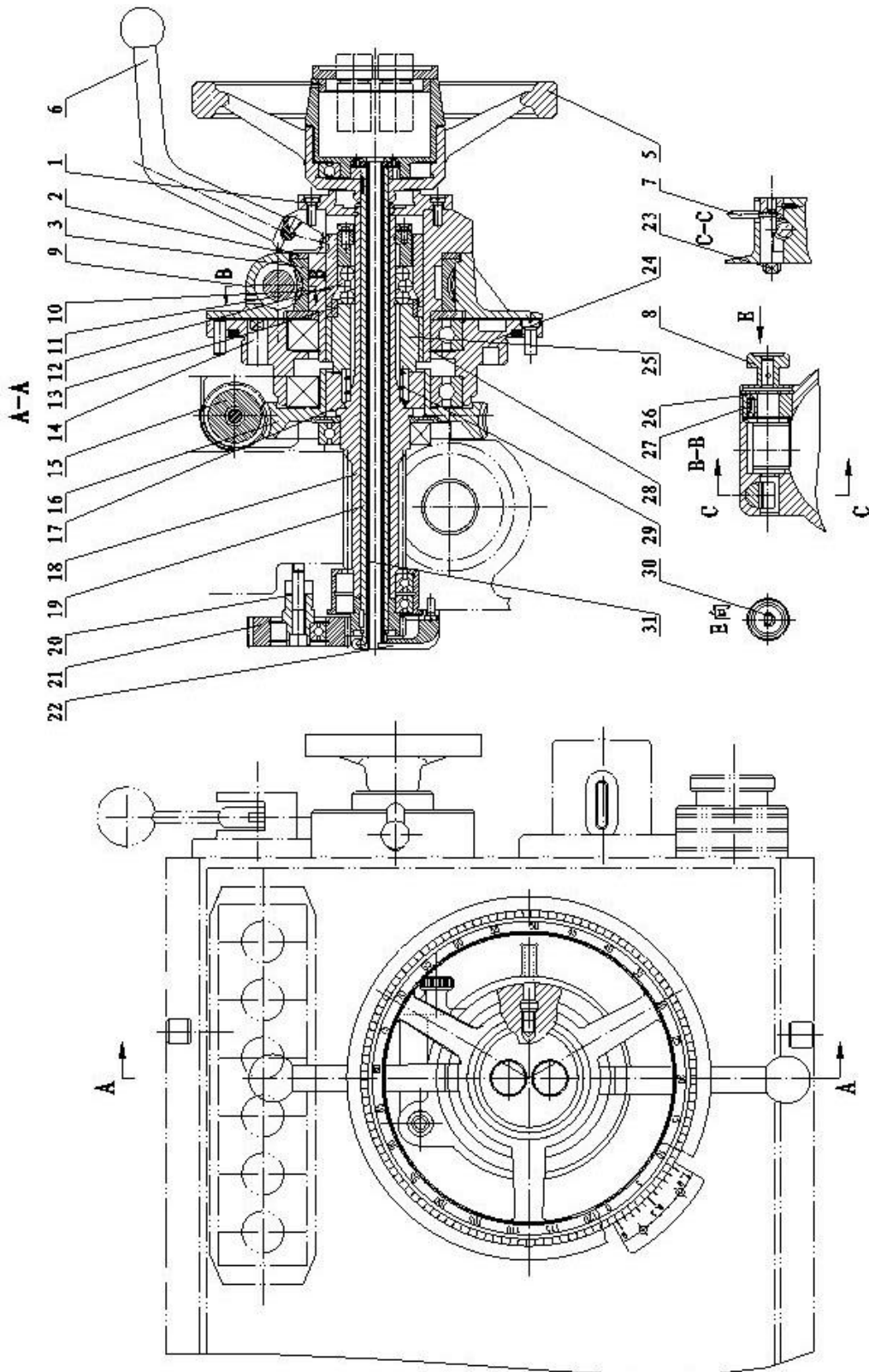


Рисунок 10-4 Вал рычага

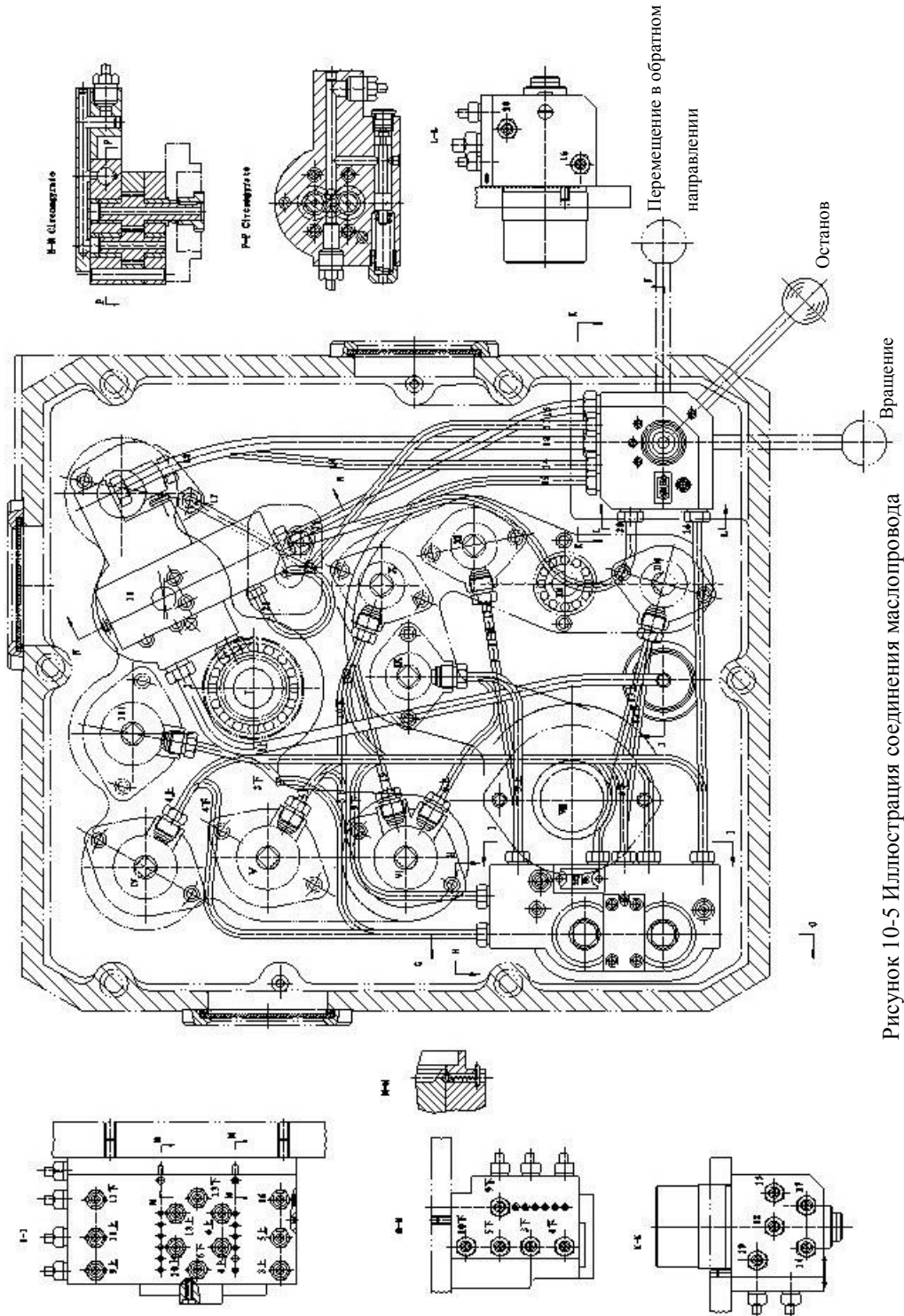


Рисунок 10-5 Иллюстрация соединения маслопровода

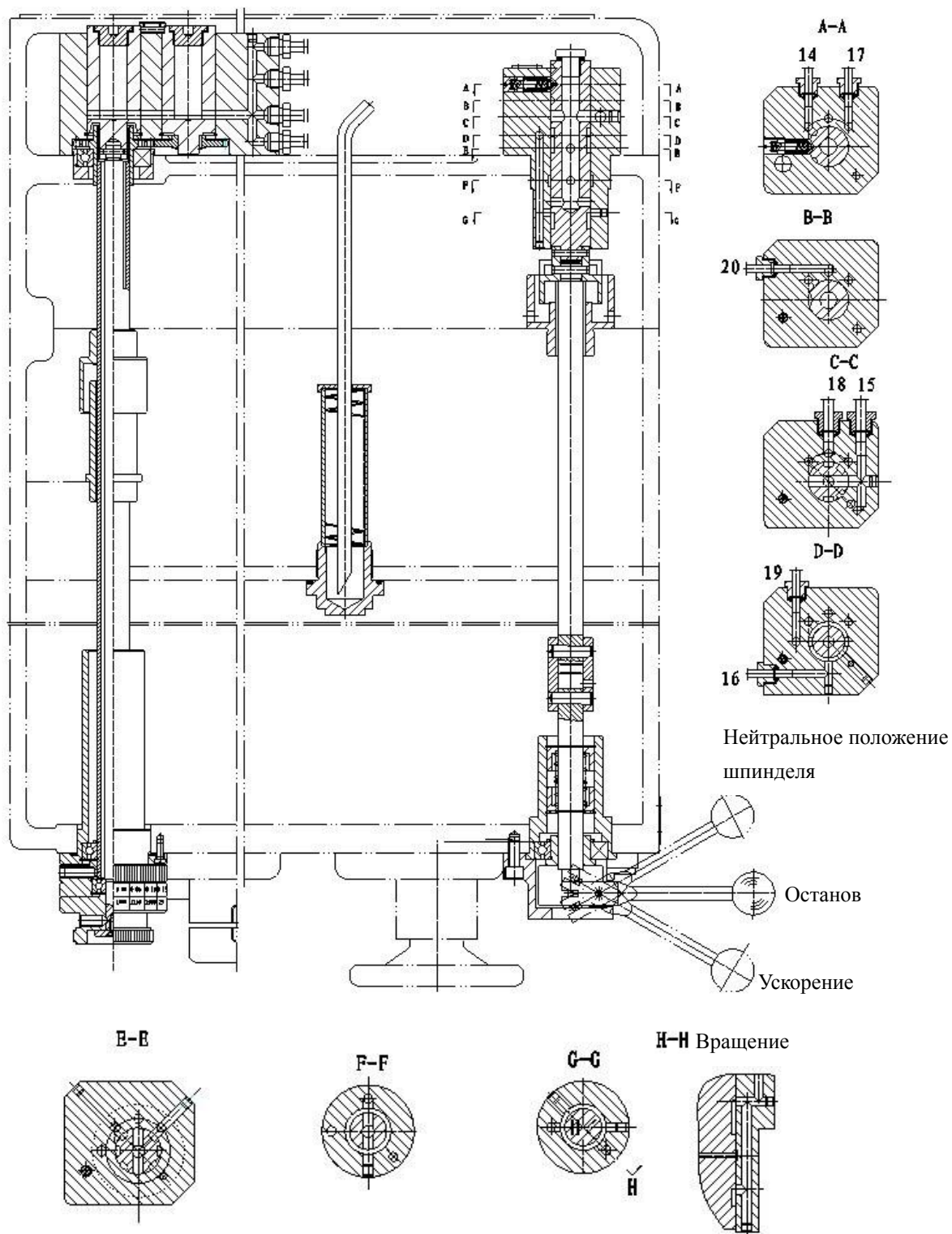


Рисунок 10-6 Рабочая конструкция

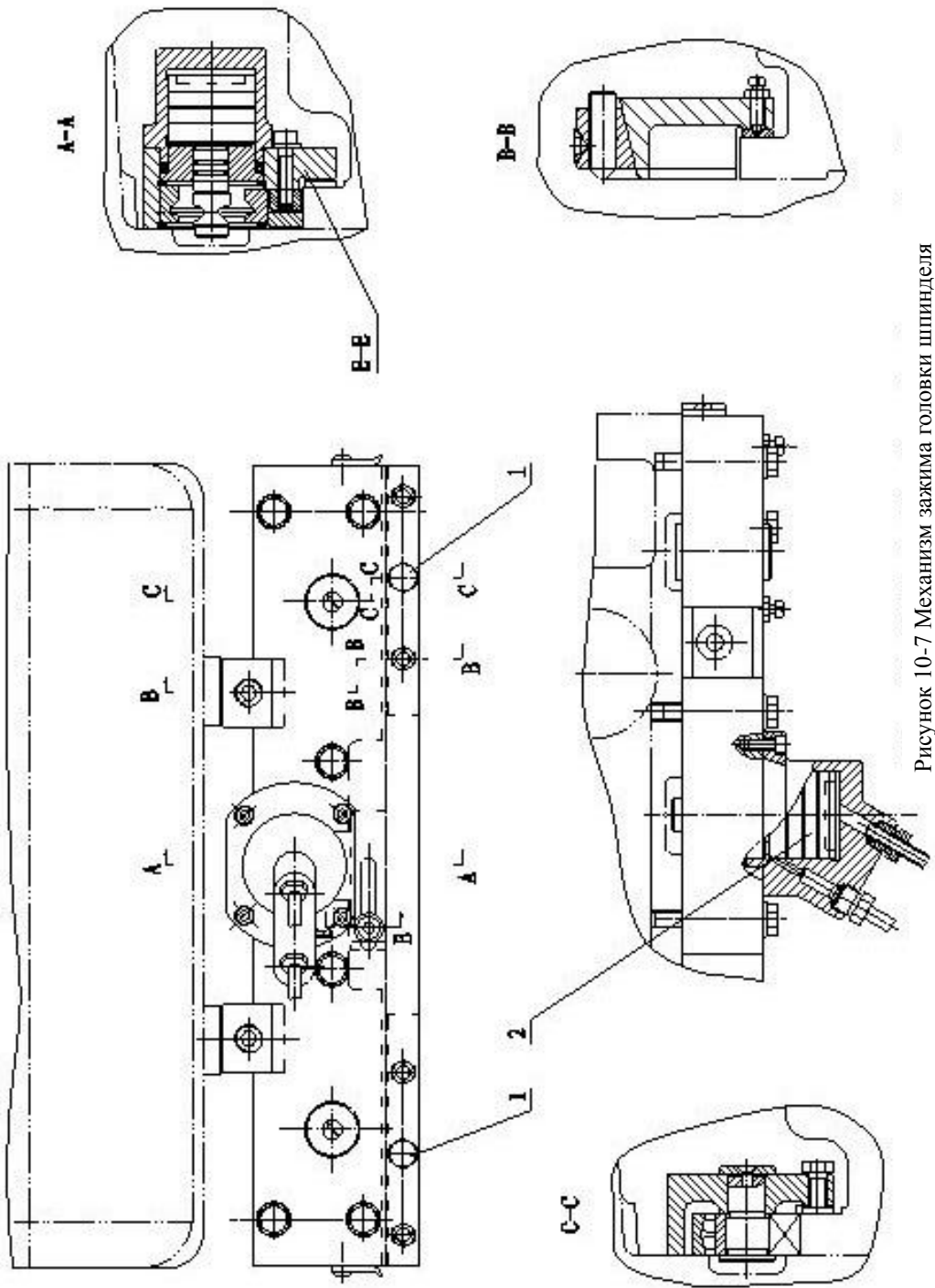


Рисунок 10-7 Механизм зажима головки шпинделя

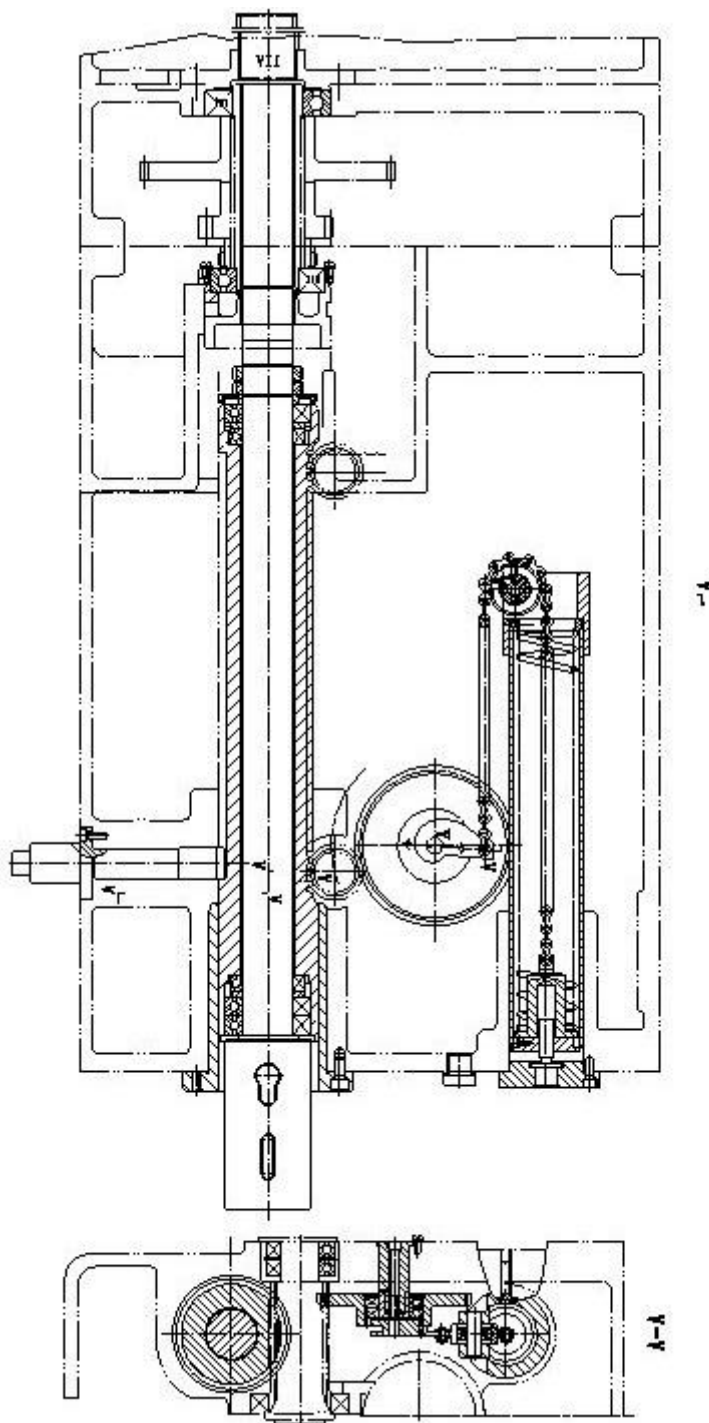


Рисунок 10-8 Механизм уравнивания шпинделя

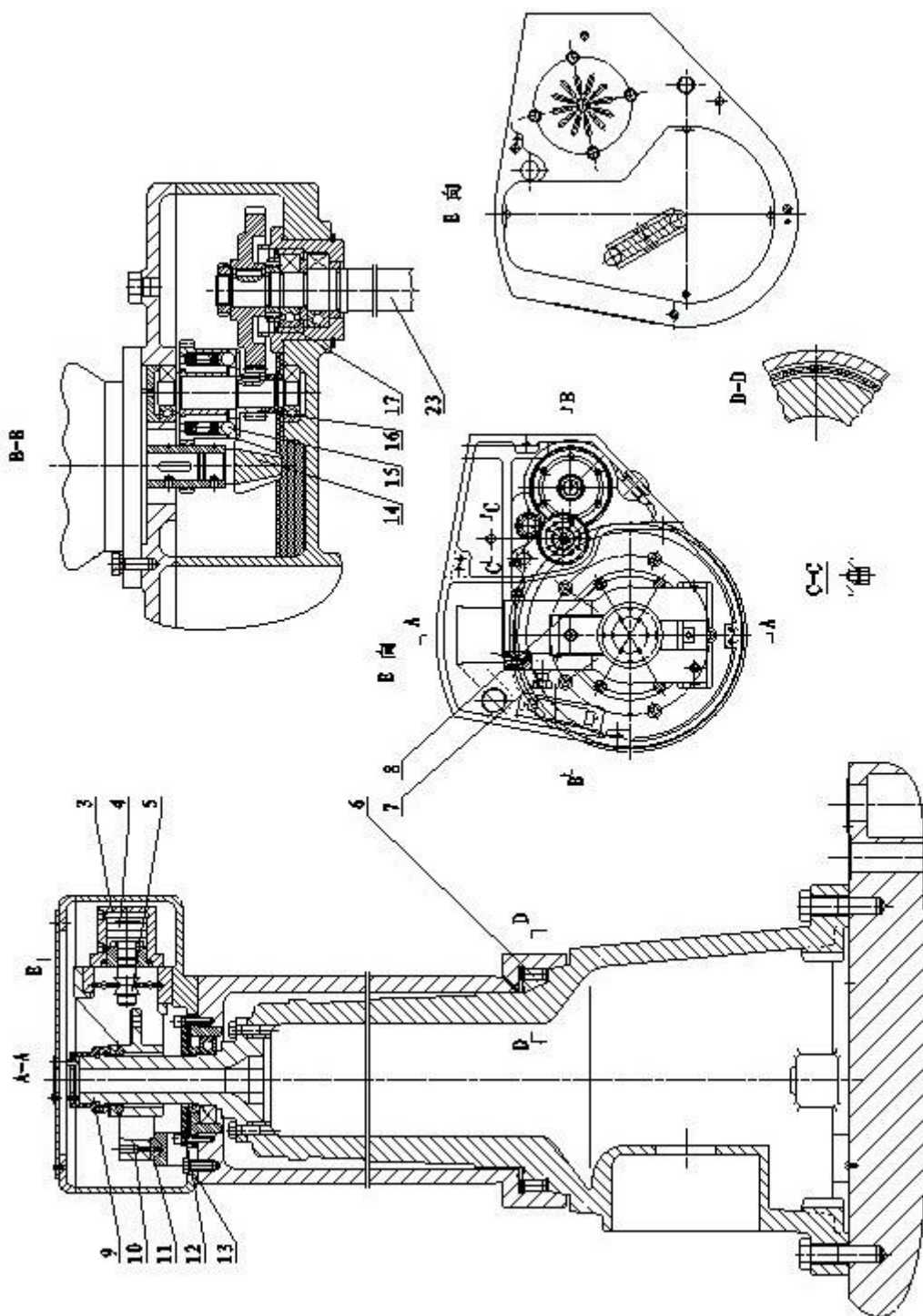


Рисунок 10-9 Зажим стойки и подъем рукава

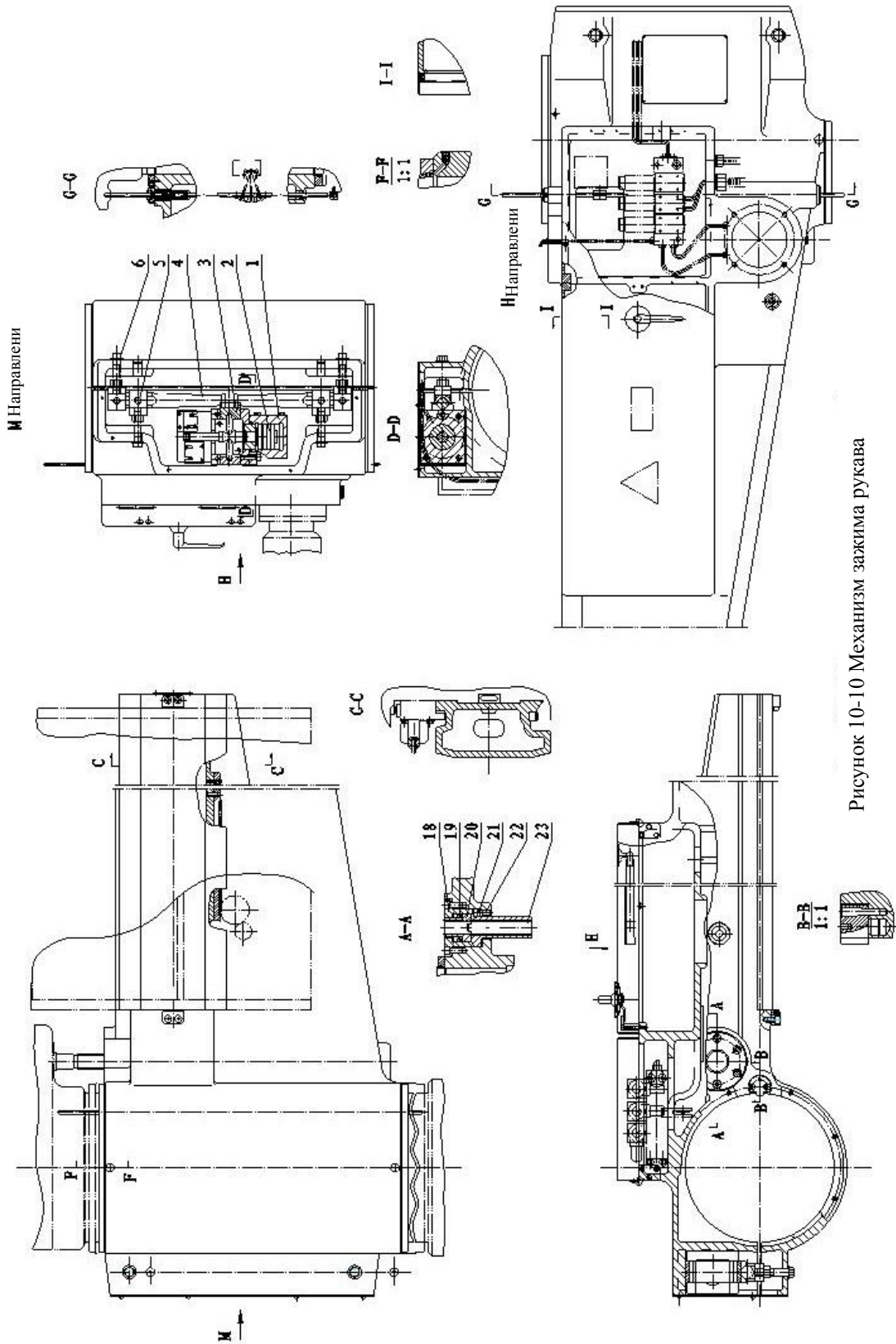


Рисунок 10-10 Механизм зажима рукава

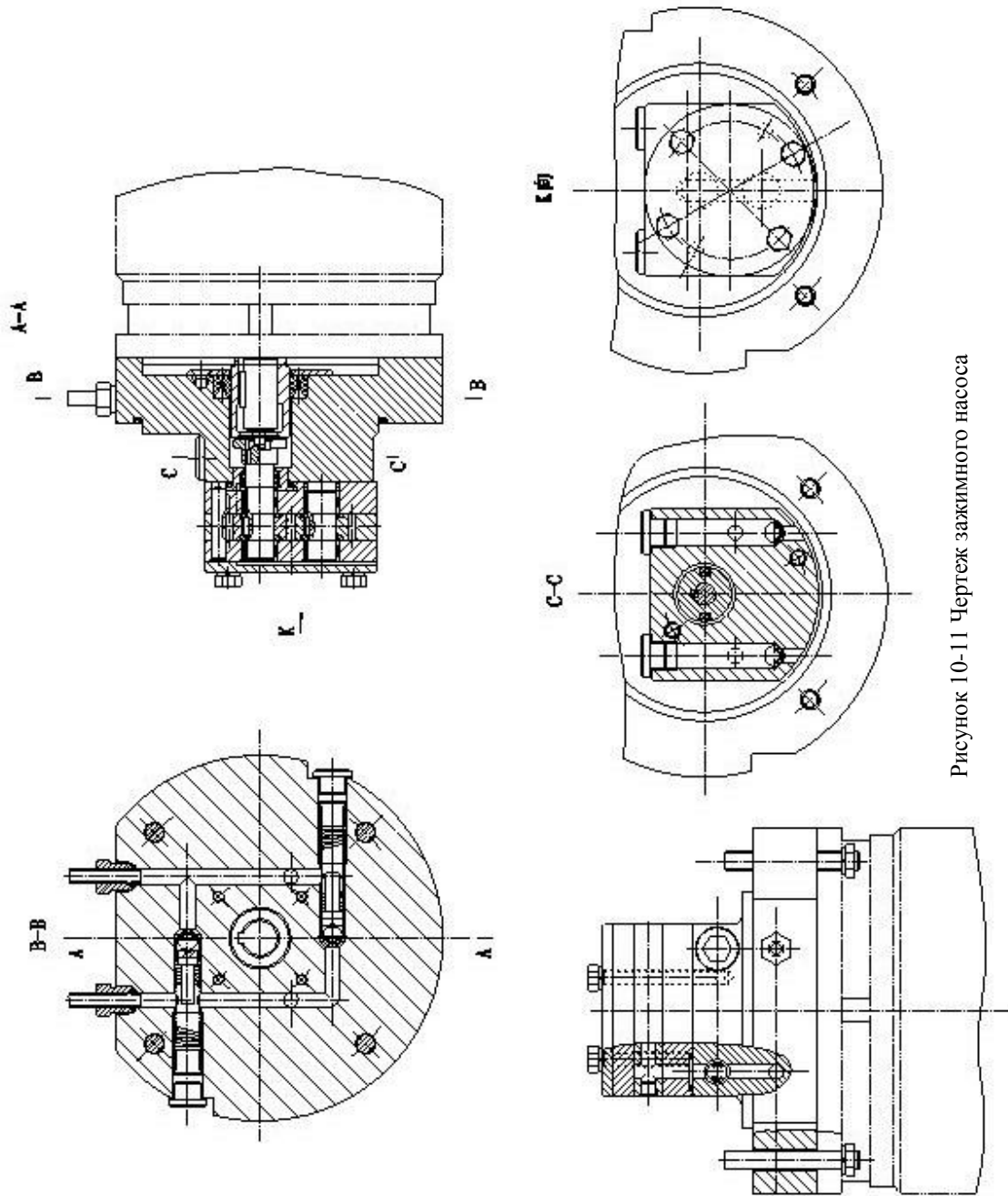


Рисунок 10-11 Чертеж зажимного насоса

11. Регулировка и техническое обслуживание

11.1 Регулировка

(1) Регулировка зажима головки шпинделя (Рис.10-7)

Если зажим на головке шпинделя недостаточно надежен, нажмите на кнопку разжатия головки шпинделя и ослабьте гайку под зажимным цилиндром (Рис.е-е), переместите гайку вправо вдоль паза, закрепите гайку и снова нажмите кнопку зажима, нажмите на ручной маховик (рис.4-4) с силой скручивания в 40 кг, и, если головка шпинделя не движется, это означает, что зажим на головке шпинделя выполнен должным образом.

Если после регулировки зажима головки шпинделя работа идет без перебоев, следует проверить, как выполняется снятие зажима. Нажмите на кнопку разжатия на ручном маховике, нажмите на ручной маховик с силой скручивания менее 3-4 кг, головка шпинделя может перемещаться влево и вправо вдоль рукава. В то же время, при условии, если головка шпинделя зажата, вставьте линейку толщиной 0,04 мм между головкой шпинделя и направляющей рукава, глубина вставки должна быть не более 20 мм.

(2) Регулировка зажима на стойке (Рис.10-9)

Если зажим на стойке недостаточно надежен, нажмите на кнопку разжатия на ручном маховике, откройте верхнюю крышку на стойке, закрепите гайку в верхней части стойки, а затем снова выполните зажим стойки. Приложите силу в 160 кг в горизонтальной плоскости к концу рукава, если движение между внешней и внутренней стойками отсутствует, регулировка зажима на стойке выполнена должным образом.

Если стопорная гайка находится на самом конце паза, зажим на стойке выполнен еще в недостаточной мере: нажмите на кнопку разжатия, закрепите винт с шестигранной головкой. привинтите пружину 12, повторите попытку.

После регулировки зажима на стойке, выполненной должным образом, вы должны проверить разжатие. Нажмите на кнопку разжатия на ручном маховике, приложите силу в 160 кг в горизонтальной плоскости к самому концу рукава, рукав может вращаться на 360 градусов.

(3) Регулировка силы зажима рукава (Рис.10-10)

Если сила зажима рукава недостаточно велика, отключите главный источник питания, стойка должна быть в состоянии разжатия, завинтите винт 6 по часовой стрелке, затем подключите его к основному источнику питания, если линейку толщиной 0,04 мм невозможно вставить между гильзой и наружной стойкой, это означает, что зажим работает должным образом.

(4) Регулировка силы уравнивания шпинделя (Рис.10-8)

Сила уравнивания шпинделя хорошо отрегулирована и зафиксирована перед поставкой, если режущие инструменты потеряли равновесие по некоторым причинам,

отрегулируйте усилие, закрепив/ослабив винт 14

(5) Регулировка силы подачи (Рис.10-3)

Сила подачи шпинделя хорошо отрегулирована и зафиксирована перед поставкой, но при определенных условиях вы можете отрегулировать усилие подачи закрепив/ослабив винт пружины на передаче 8, усилие подачи можно отрегулировать путем регулировки усилия пружины, муфта подачи будет работать нормально при усиллии подачи между 1 600 – 1 760 кг, ее можно разжать при усиллии подачи более 1 760-2 000 кг. Усилие подачи следует проверить специальным инструментом для измерения усилия подачи.

(6) Регулировка гидравлического давления системы зажима (Рис.10-11)

Гидравлическое давление системы зажима хорошо отрегулировано и зафиксировано перед поставкой, при определенных условиях вы можете отрегулировать гидравлическое давление, заменив пружину на новую (Рис.10-11).

11.2 Техническое обслуживание

(1) Вы должны следовать всем инструкциям и требованиям настоящего руководства по эксплуатации, обеспечивать своевременное техническое обслуживание, своевременно смазывать все детали маслом соответствующего типа, регулярно очищать сетчатый и масляный фильтры.

(2) Направляющие рукава и стойки следует регулярно протирать песчаной шлифовальной бумагой, чтобы не допустить появления царапин на поверхности.

(3) Нагрузка должна быть не более, чем крутящий момент шпинделя 40 кгм, а сила подачи шпинделя должна составлять 1 600 кг.

(4) В процессе эксплуатации станка шпиндель и стойка должны быть зажаты.

В противном случае пострадает точность станка.

(5) Категорически запрещается вращение рукава в одном и том же направлении.

12. Стандартные комплектующие, запасные части и хрупкие детали**а. Стандартные комплектующие**

№	Технические характеристики и модели	Описание комплектующих	Количество
1	400011С	Рабочий стол	1
2	M20	Шестигранная гайка	4
3	M24	Шестигранная гайка	8
4	M24×400	Фундаментный анкерный болт	4
5	M20×70	Болт с Т-образным пазом	4
6	M24×120	Болт с Т-образным пазом	4
7	20	Шайба	4
8	24	Шайба	8
9	3	Пробойник	1
10	4	Пробойник	1
11	22	Гаечный ключ для демонтажа инструмента	1
12	φ16 мм	Сверлильный патрон	1
13	MT3/MT2	Переходная втулка конуса	1
14	MT4/MT3	Переходная втулка конуса	1
15	MT5/MT4	Переходная втулка конуса	1
16	MT4/B18	Торцевая фреза для непосредственного закрепления на оправке	1

б. Запасные части

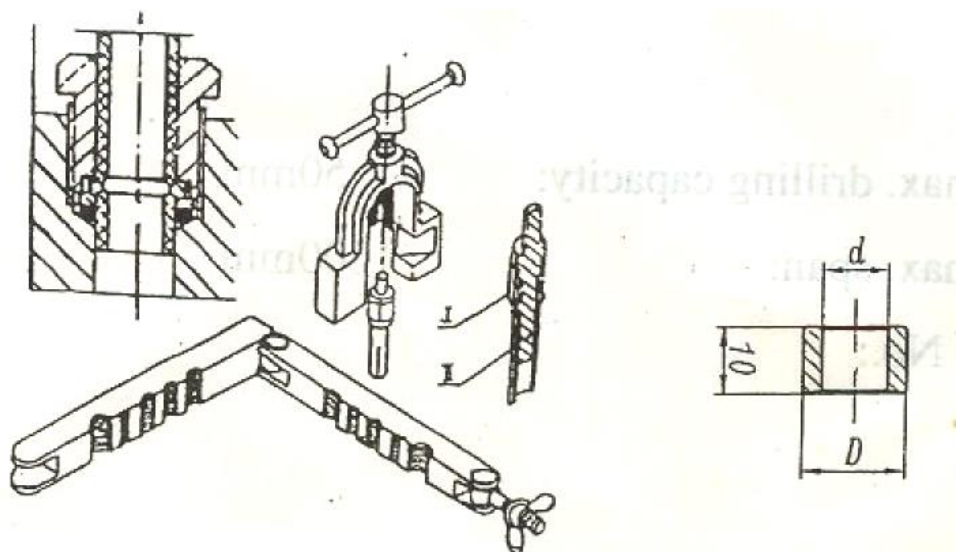
№	Технические характеристики и модели	Описание комплектующих	Количество
1	6	SZSG91-2 Шайба	20
2	8	SZSG91-2 Шайба	5
3	10	SZSG91-2 Шайба	5

в. Хрупкие детали

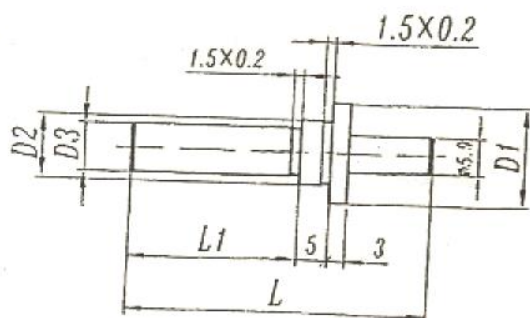
№	Технические характеристики и модели	Описание комплектующих	Количество
1	9×1,9	G21-2 Уплотнительное кольцо	20
2	11×1,9	G21-2 Уплотнительное кольцо	5
3	13×1,9	G21-2 Уплотнительное кольцо	5
4	Ø5 x 30	Плавкий предохранитель ограничителя тока	Плавкая проволока

13. Руководство по эксплуатации нейлоновой трубы

Нейлоновая труба (маслопровод), используемая в таких станках, была разработана нашей корпорацией, и подключается особым образом. Приемную сторону нейлоновой трубы следует экструдировать специальными инструментами в соответствии с рисунком, приведенным ниже.



Диаметр трубы	Диаметр 1(H7)	Диаметр 1
6	6,2	14
8	8,2	14
10	10,2	16



Диаметр трубы	Диаметр 1	Диаметр 2 (г6)	Диаметр 3 (-0.1)	Длина	Длина 1
6	14	6,2	3,7	47	25
8	14	8,2	5,7	50	28
10	16	10,2	7,7	50	28

STALEX

РАДИАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК STALEX SRD-5020

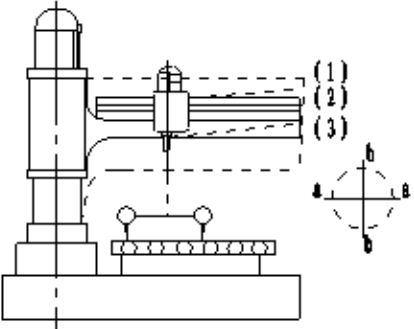
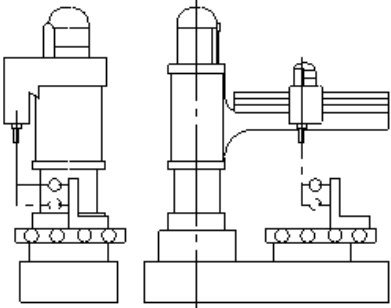
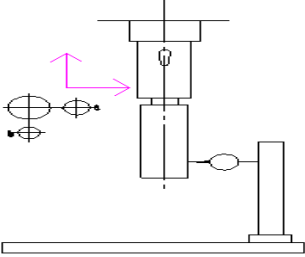


СЕРТИФИКАТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ

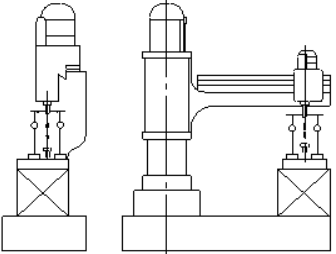
Максимальный диаметр сверления:	50 мм
Длина рукава:	2000 мм
Серийный номер:	

1 ИСПЫТАНИЯ НА ГЕОМЕТРИЧЕСКУЮ ТОЧНОСТЬ

№	Проверяемое изделие	Схема	Допустимое отклонение	Истинная погрешность
			мм	
G1	Проверка плоскостности поверхности основания		При измеренной длине в 1 000:0,10 (плоская или вогнутая)	
G2	Проверка параллельности основания относительно продольного перемещения головки шпинделя		При любой измеренной длине в 1 000:0,30	
G3	Проверка параллельности основания относительно вращения рукава		При любой измеренной длине в 300:0,50	
G4	Измерение биения отверстия оси шпинделя I) Возле торца шпинделя II) В 300 мм от точки "Г"		I) 0,02 II) 0,04	

G5	Проверка перпендикулярности поперечного перемещения отверстия оси шпинделя относительно основания		0,20 / 1 000	
G6	Проверка перпендикулярности вертикального перемещения шпинделя относительно основания		a. 0,10 / 300 b. 0,05 / 300	
G7	Проверка точности положения отверстия оси шпинделя относительно зажима рукава и головки шпинделя		a. 0,06 / 300 b. 0,10 / 300	

2 ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ РАБОТЫ

No.	Проверяемое изделие	Схема	ММ	
			Допустимое отклонение	Истинная погрешность
P1	Проверка изменения значения перпендикулярности отверстия оси шпинделя относительно рабочего стола под воздействием осевого усилия шпинделя		Величина нагрузки (усилие сопротивления подаче) 5 000 Н 3 / 1 000	

РАДИАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

STALEX SRD-5020

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Максимальный диаметр сверления	50 мм
Длина рукава	2 000 мм
Серийный номер	
Вес брутто/вес нетто	3 850 кг/3 550кг
Размеры в упаковке (Д×Ш×В)	310×112×255 см

I. Станок

Модель	Наименование	Количество	Примечание
STALEX SRD-5020	Радиально-сверлильный станок	1 шт.	

II. Вспомогательные комплектующие и инструменты

№	Размеры и модель	Наименование	Количество	Примечание
1	400011С	Рабочий стол	1 шт.	На станке
2	M20	Шестигранная гайка	4 шт.	На станке
3	M24	Шестигранная гайка	8	4 шт. На станке
4	M24×400	Фундаментная гайка	4	
5	M20×70	Болт с Т-образным пазом	4	
6	M24×120	Болт с Т-образным пазом	4	На станке
7	20	Отделочная шайба	4	
8	24	Отделочная шайба	8	4 шт. На станке
9	3	Пробойник	1	
10	4	Пробойник	1	

11	22	Гаечный ключ	1	
12	φ16 мм	Сверлильный патрон	1	

13	MT3/MT2	Торцевая фреза для непосредственного закрепления на оправке	1	
14	MT4/MT3	Торцевая фреза для непосредственного закрепления на оправке	1	
15	MT5/MT4	Торцевая фреза для непосредственного закрепления на оправке	1	
16	MT4/B18	Переходная втулка конуса	1	

III. Запасные части и хрупкие детали

№	Размеры и модель	Наименование	Количество	Примечание
1	9×1,9	Уплотнительное кольцо	20	
2	11×1,9	Уплотнительное кольцо	5	
3	13×1,9	Уплотнительное кольцо	5	
4	6	Прокладка	20	
5	8	Прокладка	5	
6	10	Прокладка	5	

IV. Техническая документация

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Руководство по эксплуатации	1 комплект	
2	Протокол проведения испытаний	1 комплект	
3	Упаковочный лист	1 комплект	