



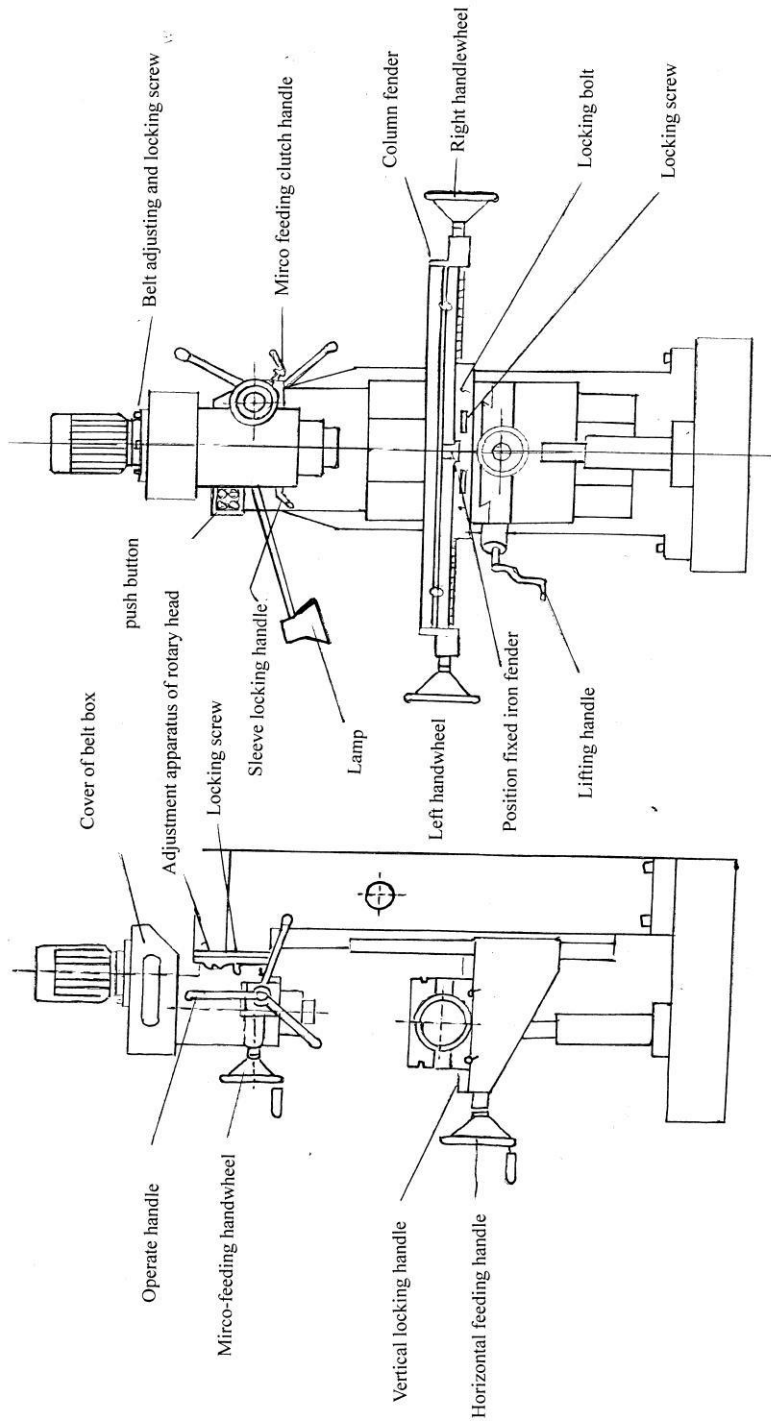
Фрезерно-сверлильный станок с поворотной  
головкой

МОДЕЛЬ DMM5325C

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

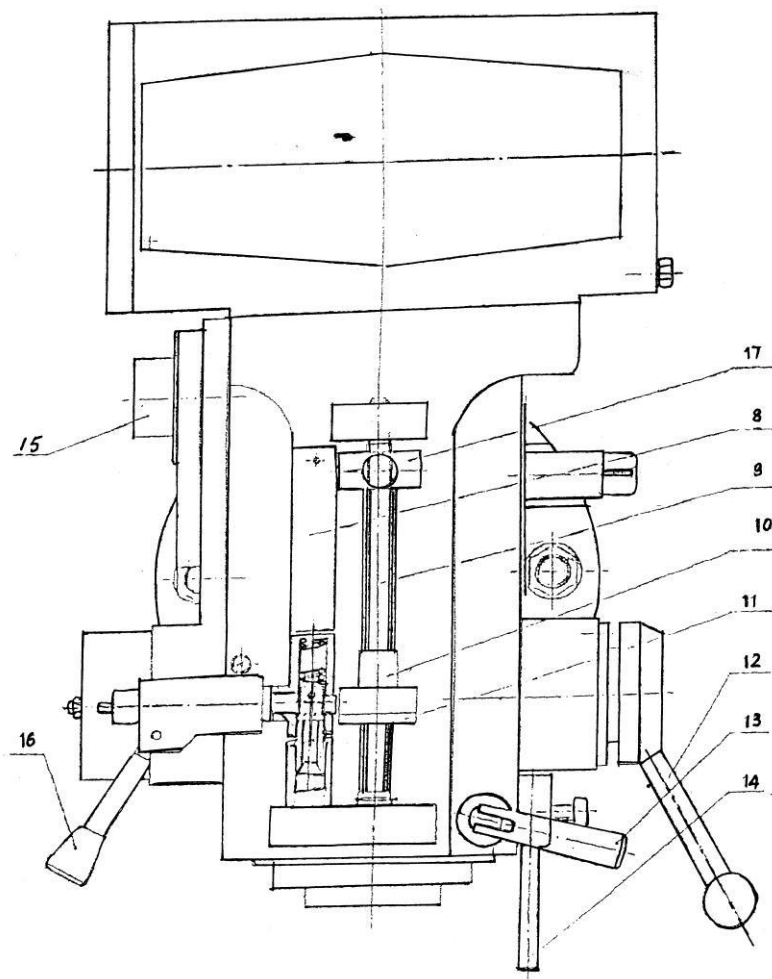
Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, не ухудшающие его потребительские свойства и характеристики, без отражения в документации. Это не является недостатком товара.

**THE OUTLOOK OF MACHINE**



## ОБЩИЙ ВИД СТАНКА

Operate handle	Ручка управления
Cover of belt box	Крышка коробки для ремня
push button	кнопка
Belt adjusting and locking screw	Регулировочно-запорный винт ремня
Adjustment apparatus of rotary head	Механизм для регулировки поворотной головки
Micro-feeding handwheel	Маховик точной подачи
Locking screw	Запорный винт
Sleeve locking handle	Ручка зажима втулки
Micro-feeding clutch handle	Ручка муфты точной подачи
Lamp	Лампа
Column fender	Ограждение колонны
Vertical locking handle	Вертикальная зажимная рукоятка
Left handwheel	Левый маховик
Right handwheel	Правый маховик
Horizontal feeding handle	Горизонтальная рукоятка подачи
Position fixed iron fender	Ограждение фиксатора положения
Lifting handle	Подъемная ручка
Locking bolt	Запорный болт
Locking screw	Запорный винт



Z-CHART (1)

СХЕМА СТАНКА МОДЕЛИ Z (1)

## **1. Внимание!**

### 1.1. Осмотр и приемка

После вскрытия упаковки тщательно проверьте комплектность поставки.

### 1.2. Техника безопасности

Внимательно ознакомьтесь с содержанием инструкции по эксплуатации перед установкой и регулировкой станка. По окончании установки проверьте все детали и проведите тестовый запуск станка без нагрузки перед вводом в эксплуатацию.

### 1.3. Меры предосторожности

Примите все необходимые меры по обеспечению безопасной эксплуатации электрического и механического оборудования.

## **2. Рабочая среда**

2.1. Высота установки станка над уровнем моря должна составлять не более 2000 м.

2.2. Запрещается эксплуатация в присутствии проводящей пыли.

2.3. Запрещается эксплуатация в присутствии взрывчатых веществ.

2.4. Запрещается эксплуатация в присутствии агрессивных газов или паров, могущих вызвать коррозию металла или повредить изоляцию.

2.5. Станок необходимо защищать от ударов и вибрации.

### **3. Указания по эксплуатации**

- 3.1. Перед запуском станка внимательно ознакомьтесь с содержанием инструкции по эксплуатации, полностью уяснив все детали.
- 3.2. Оператор станка должен хорошо знать правила эксплуатации и обслуживания станка и принимать соответствующие меры предосторожности.
- 3.3. Удалите остатки антикоррозийного покрытия и смазки с поверхности станка. Заполните станок смазкой. Запустите станок и проверьте его функционирование, начиная с малой скорости с постепенным увеличением до максимальной скорости.
- 3.4. Перед работой на станке убедитесь, что обеспечено надлежащее заземление и заземляющий провод надежно подсоединен.

### **4. Смазка**

Выполните надлежащую смазку ходовых и вращающихся частей перед пробным запуском.

Залейте машинное масло ИГП30 или аналог в коробку передач и механизм подачи (опция). Проверьте уровень масла по индикаторам, затем проведите общую проверку.

Уровень масла должен находиться выше отметки.

### **I ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Станок предназначен для обработки металла. Станок применяется для сверления и фрезерования и широко используется в изготовлении измерительных приборов для механической обработки отдельных частей или целых партий.

Фрезерно-сверлильный станок модели DMM5325C характеризуется высокой прочностью и долгим сроком службы.

## II ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

(см. схему 1.)

1. Пользователь должен внимательно ознакомиться с содержанием инструкции, знать устройство и функции всех рукояток и механизма передачи, а также правила смазки.
2. Перед работой на станке проверьте состояние запирающей рукоятки колонны, втулки шпинделя и электрического оборудования. Убедитесь, что заземляющий провод надежно подсоединен.
3. Если требуется регулировка положения шпиндельного узла по отношению к рабочему столу, то сначала разблокируйте два зажима (1), расположенные на правой стороне. Сначала следует разблокировать рычаг вертикального хода, затем повернуть рукоятку вертикального хода в передней части станка или опустить рабочий стол в оптимальное положение и закрепить зажимы (1).
4. Для втулки шпинделя возможна автоматическая и ручная подача. Для автоматической подачи необходимо ввести в зацепление муфту с помощью рукоятки (16), затем ввести в зацепление строенную скользящую шестерню с помощью рукоятки (15). Для втулки шпинделя возможны три режима подачи (0,08; 0,15; 0,25 мм/об). Кроме того, с помощью ступенчатого блока (17) и шкалы (8) осуществляется регулировка подачи и автоматический останов.

Регулирующий вал (9) на фрезерной головке и гайка (10) стопорного блока (17) используются для регулировки хода. Для этого следует установить нужное положение с помощью делений на гайке (10) и затянуть гайку (11).

При автоматической подаче останов осуществляется посредством гайки (10) стопорного блока (17), обеспечивающей зацепление муфты. Безопасность обеспечивается благодаря устройству защиты от перегрузки, предотвращающему повреждение деталей.

Переключение режимов автоматической / ручной подачи осуществляется с помощью рукоятки (12) при отключенной рукоятке (16).

**Примечание:**

- (1) При затягивании втулки шпинделя рукояткой (13) не прилагайте чрезмерных усилий.
  - (2) Автоматическая подача не допускается при скорости шпинделя 1500 об/мин, а также при обратном вращении шпинделя.
  - (3) Планка (14) используется для прижима шаблона.
5. Поперечное перемещение шпиндельного узла обеспечивается с помощью ползуна. Для поперечной подачи сначала ослабьте два зажимных болта (5), расположенные на правой стороне ползуна, поверните вал шестерни (6), перемещая ползун и шпиндельный узел, и затяните оба зажимных болта.
  6. Шпиндельный узел можно поворачивать на 180° вокруг колонны в горизонтальной плоскости. Для этого сначала ослабьте 4 зажимных гайки (7) под ползуном, поверните узел в требуемое положение, затем снова затяните все 4 зажимных гайки.
  7. Поворот шпинделя вокруг своей оси осуществляется с помощью переключателя, находящегося на правой стороне планки вертикального хода.
  8. Шпиндельный узел можно поворачивать с помощью ремней на  $\pm 45^\circ$  в вертикальной плоскости. Для этого сначала ослабьте три стопорных гайки, обращая внимание на шаг, затем поверните рычаг с помощью винта с углублением под ключ (S16-18) для поворота шпиндельного узла в требуемое положение.
  9. Если станок не работает надлежащим образом или издает нестандартный шум, немедленно выключите станок.



**III Технические характеристики**

<b>Характеристики</b>	<b>DMM 5325C</b>
Макс. диаметр сверления, мм	50
Макс. диаметр торцевой фрезы, мм	120
Макс. диаметр концевой фрезы, мм	30
Количество шпинделей	1
Конус шпинделя	ISO40
Расстояние от конца шпинделя до стола, мм	40-420
Расстояние от конца шпинделя до колонны, мм	320
Поворот головы (влево / вправо)	45°
Максимальный угол поворота стола	45°
Диапазон скоростей, об/мин	115-1750
Ход шпинделя, мм	125
Размер стола, мм	1000x260
Максимальная нагрузка на стол, кг	200
Количество Т-пазов/ширина/расстояние, мм	3/14/60
Диапазон перемещения стола, мм	600x260x380
Мощность двигателя, кВт	0,85/1,5
Тип двигателя	Асинхронный
Привод	Зубчатый
Размеры станка в упаковке (ДхШхВ), мм	1140x1450x2200
Размеры станка (ДхШхВ), мм	1300x1200x2150
Вес нетто/брутто, кг	800/900

**Примечание:** Для достижения вертикального хода стола 380 мм нужно просверлить в фундаменте под винтом вертикальной подачи отверстие глубиной 200 мм.

## **IV Указания по эксплуатации**

### **1. Подготовка к запуску**

Перед запуском необходимо изучить инструкцию по эксплуатации, уяснив конструкцию станка и функции каждой его части.

Перед запуском станка очистите его поверхность от антикоррозийного состава и грязи, затем выполните надлежащую смазку частей смазочным маслом ИГП30 или аналогом, в частности смазку направляющих, ходовых винтов и других контактных поверхностей.

Прежде всего проверьте соответствие напряжения сети номинальным характеристикам электрического оборудования, затем проверьте состояние заземляющего провода и надежность всех соединений.

### **2. Регулировка скорости главной оси**

Скорость главной оси регулируется с помощью привода и двух конических шкивов. Существует шесть режимов скорости, переключаемых с помощью регулировочной рукоятки и комбинированного переключателя. Выберите требуемую скорость согласно табличке скоростей. (Подробные данные указаны на табличке скоростей).

### **3. Регулировка наклона коробки главной оси**

Если требуется наклон коробки главной оси, ослабьте четыре запорных винта, находящиеся на левой и правой стороне коробки главной оси. Ослабьте винты равномерно с помощью гаечного ключа (примечание: не следует чрезмерно ослаблять винты), поверните регулировочный механизм головки, наклоните головку станка на требуемый угол, затем затяните винты.

#### **4. Регулировка поворотного рабочего стола**

Если требуется поворот рабочего стола в горизонтальной плоскости, ослабьте рукоятку горизонтальной подачи, поверните рабочий стол на требуемый угол, затем затяните запорный винт.

#### **5. Поднятие рабочего стола с блокировкой**

Ослабьте запорный болт и запорный винт подъемника, затем с помощью подъемной ручки переведите рабочий стол в требуемое положение и затяните болт и винт.

#### **6. Перемещение рабочего стола в продольном и поперечном направлении с блокировкой**

(1) вертикальная подача вручную и блокировка:

Ослабьте два стопорных винта вертикальной подачи, заблокируйте маховик (левый или правый) на каждой стороне рабочего стола. Если вертикальное перемещение не требуется, зафиксируйте винт шпилькой.

(2) механизм вертикальной подачи:

Мы можем установить механизм подачи на правой стороне рабочего стола по требованию клиента (Примечание: сначала требуется ослабить зажим вертикальной подачи). Подробное описание содержится в инструкции по эксплуатации механизма подачи.

(3) Горизонтальное перемещение с блокировкой:

Ослабьте два винта горизонтальной подачи на левой стороне скользящего блока и двигайте рукоятку горизонтальной подачи. Если горизонтальное перемещение не требуется, зафиксируйте винт шпилькой.

По окончании регулировки ослабьте части, требующие перемещения, и закрепите части, не требующие перемещения.

## **7. Подача по главной оси**

### **(1) Быстрая подача по главной оси**

Разблокируйте ручку зажима втулки и вытяните ручку муфты точной подачи. Теперь при вращении ручки управления будет осуществляться быстрая подача.

### **(2) Точная подача по главной оси:**

Нажмите ручку муфты точной подачи, затем, удерживая ее в состоянии зацепления, поворачивайте маховик точной подачи.

### **(2) Фиксация положения на главной оси:**

Для фиксации положения на главной оси ослабьте фиксирующий болт, затем установите болт в требуемом положении и затяните его. Если фиксация положения больше не требуется, снова ослабьте фиксирующий болт.

## **8. Фрезерование**

Вы можете использовать вертикальный фрезерный резец или резец со шпоночной канавкой при диаметре от ф4 до ф6. При диаметре более ф20 можно непосредственно использовать фрезу M'Scone. При достаточно большой поверхности фрезерования можно установить секционный фрезерный резец.

## **9. Сверление.**

Станок данной модели оснащен сверлильным патроном, переходной втулкой и соединительной тягой, что позволяет сверлить отверстия различного размера.

## **10. Растачивание.**

Станок данной модели может быть использован для растачивания отверстий различного диаметра.

## **11. Шлифовка.**

После установки шлифовального круга станок может быть использован для шлифовки поверхности всех видов стальных деталей, деталей из литого чугуна и направляющих в виде ласточкиного хвоста.

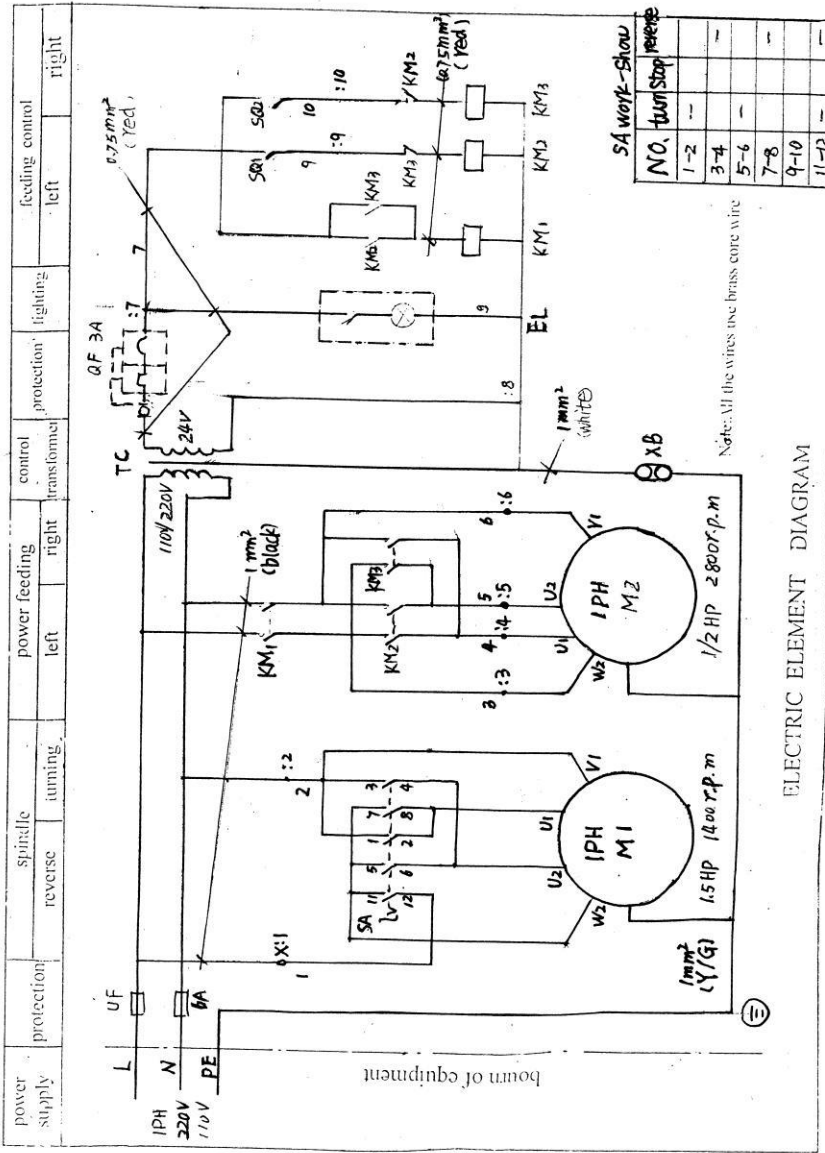
### **V Смазка станка.**

Роликовые подшипники и вращающиеся части смазываются чистой консистентной смазкой TUFLUBE Allweather или аналогом ежегодно, направляющие винты и другие механизмы смазывать смазочным маслом ИГП30 два раза за рабочую смену.

### **V Электрическое оборудование станка:**

На следующей странице приведены электрическая схема и список электрического оборудования.

1. Заземляющий провод должен находиться в хорошем состоянии.
2. В станке используется однофазный двигатель, скорость прямого и обратного хода регулируется комбинированным переключателем. См. подробности на электрической схеме.
3. Если вы используете механизм автоматической подачи, потребуется сеть питания переменного тока 110 В/50 Гц и трансформатор 150 ВА. См. дополнительную информацию для данного оборудования.



SA work-show

NO.	turn	stop	reverse
1-2	-	-	-
3-4	-	-	-
5-6	-	-	-
7-8	-	-	-
9-10	-	-	-
11-12	-	-	-

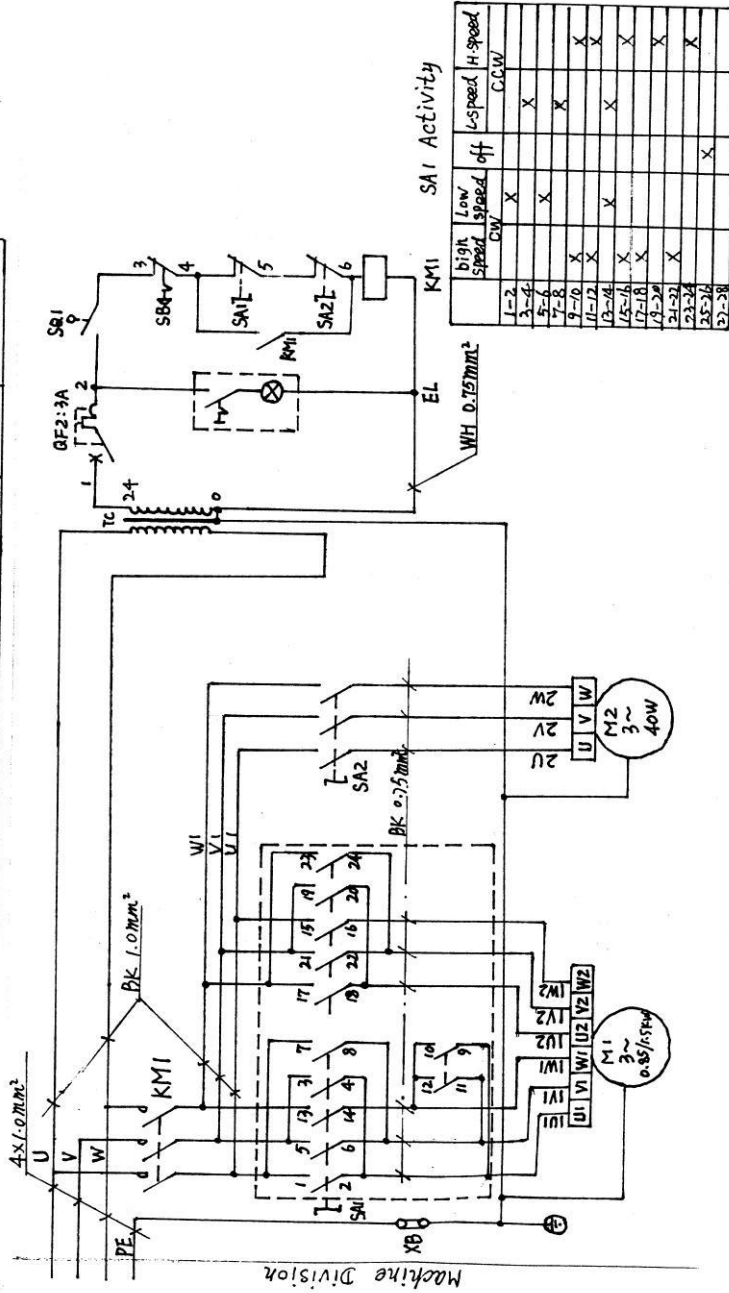
Note: All the wires use brass core wire

ELECTRIC ELEMENT DIAGRAM

## ЭЛЕКТРОСХЕМА

power supply	питание
protection	защита
spindle	шпиндель
reverse	обратный ход
turning	поворот
power feeding	автоматическая подача
left	влево
right	вправо
control transformer	трансформатор цепи управления
protection	защита
lighting	освещение
feeding control	регулировка подачи
left	влево
right	вправо
Note: all the wires are brass core wire	Примечание: Все провода имеют латунный сердечник
red	красный
black	черный
white	белый
SA work show	Режимы работы модели SA
turn	поворот
stop	останов
reverse	обратный ход
Boundary of equipment	Граница оборудования

V. spindle low-speed		V. spindle high-speed		Coolant	Transformer	Light	E-stop protection
CW	CCW	CW	CCW				

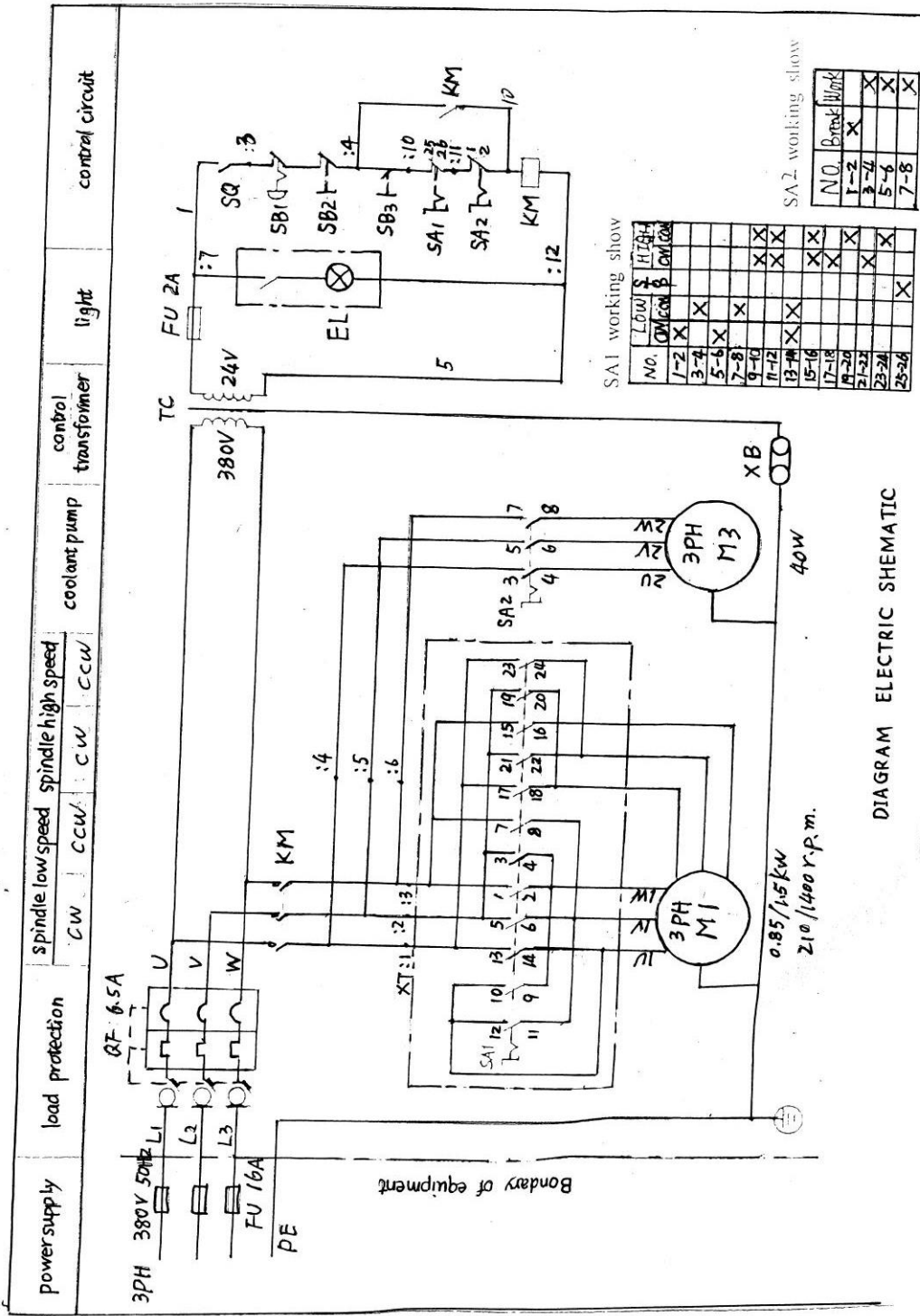


SAI Activity	Low speed		H-speed	
	CW	off	off	CCW
1-2				
3-4	X		X	
5-6	X		X	
7-8				
9-10	X		X	
11-12	X		X	
13-14	X		X	
15-16	X		X	
17-18	X		X	
19-20	X		X	
21-22	X		X	
23-24	X		X	
25-26		X		
27-28				



## ЭЛЕКТРОСХЕМА

v. spindle low speed	вращение шпинделя - малые обороты
v. spindle high speed	вращение шпинделя - высокие обороты
CW	по часовой стрелке
CCW	против часовой стрелки
coolant	охлаждение
transformer	трансформатор
light	освещение
protection	защита
E. stop	Аварийный останов
SA1 activity	Режимы работы модели SA1
high speed	высокая скорость
low speed	низкая скорость
h. speed	высокая скорость
l. speed	низкая скорость
off	Выкл.
MACHINE DIVISION	ГРАНИЦА ОБОРУДОВАНИЯ



SA1 working show

No.	Low ON	High ON	Low OFF	High OFF
1-2	X			
3-4		X		
5-6	X			
7-8		X		
9-10			X	X
11-12			X	X
13-14			X	X
15-16			X	X
17-18			X	X
19-20			X	X
21-22			X	X
23-24			X	X
25-26			X	X

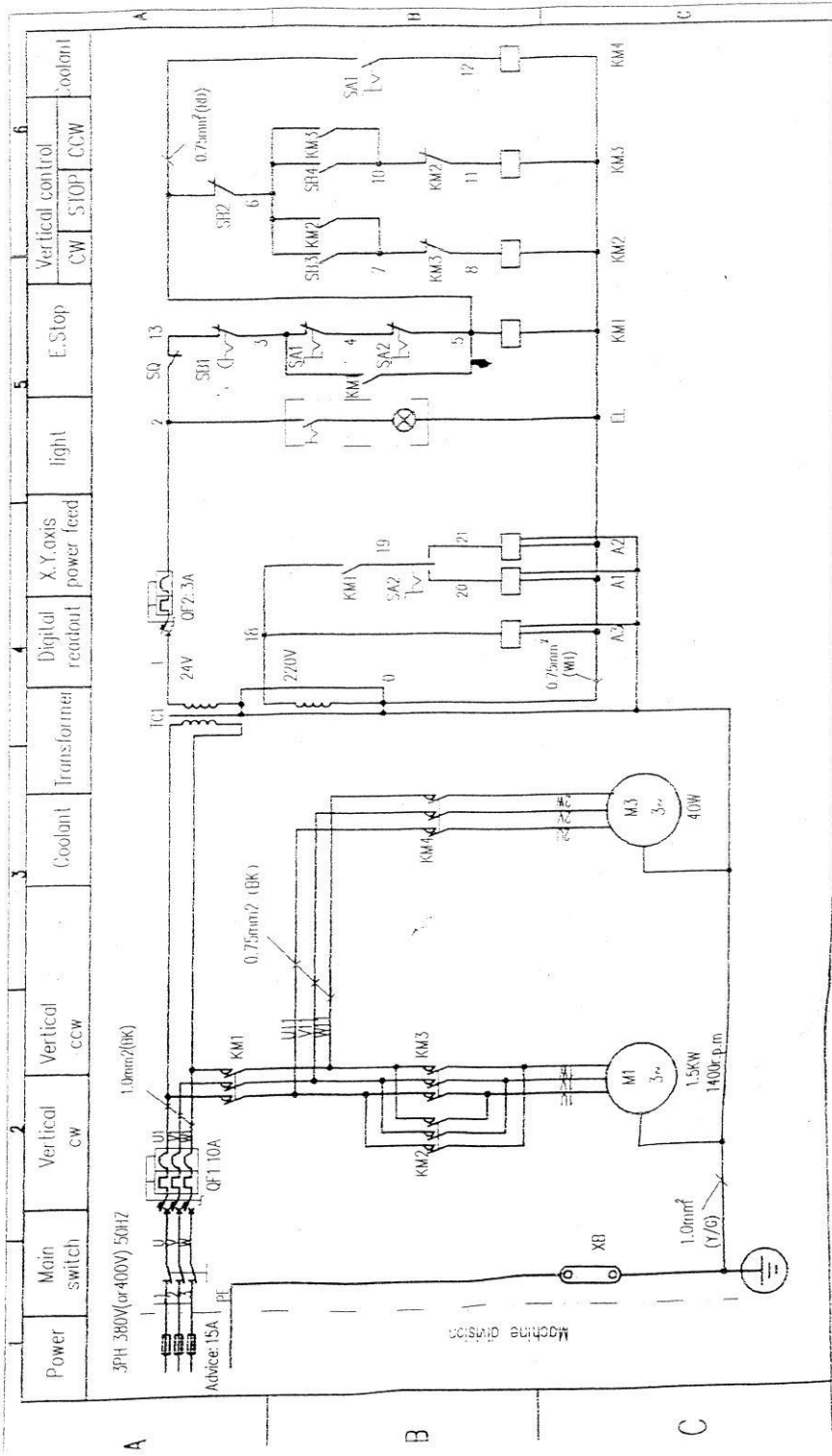
SA2 working show

No.	Break	Work
1-2	X	
3-4		X
5-6		X
7-8		X

DIAGRAM ELECTRIC SCHEMATIC

## ЭЛЕКТРОСХЕМА

power supply	питание
load protection	защита
spindle low speed	вращение шпинделя - малые обороты
spindle high speed	вращение шпинделя - высокие обороты
CW	по часовой стрелке
CCW	против часовой стрелки
coolant pump	охладительный насос
control transformer	трансформатор цепи управления
light	освещение
control circuit	цепь управления
SA1 working show	Режимы работы модели SA1
SA2 working show	Режимы работы модели SA2
Boundary of equipment	Граница оборудования



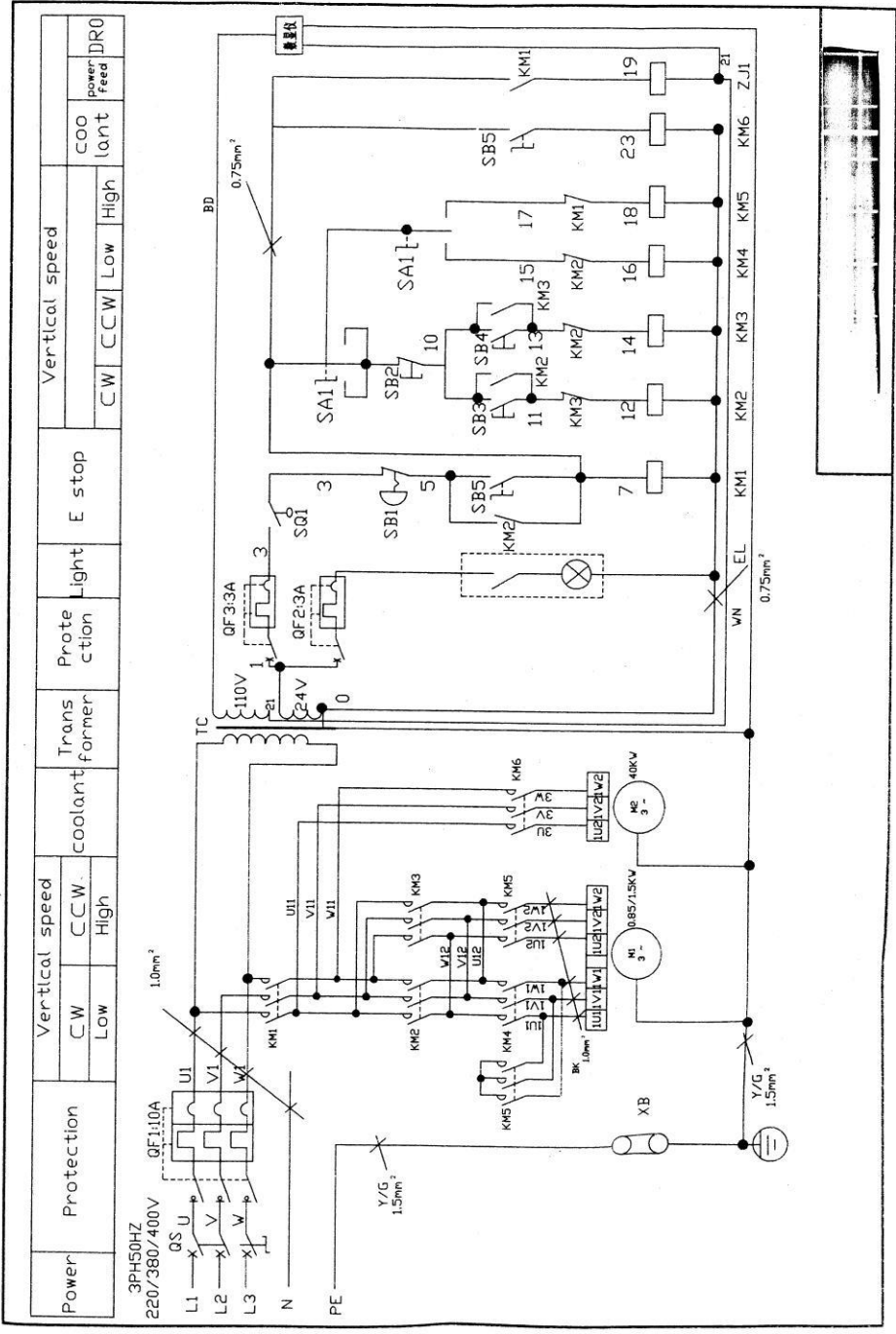
Power	Main switch	Vertical CW	Vertical CCW	Coolant	Transformer	Digital readout	X, Y axis power feed	light	E-Stop	Vertical control CW	Vertical control CCW	Coolant

Machine Division

3PH 380V (or 400V) 50HZ  
Advice: 15A  
1.0mm² (BK)  
QF1 10A  
T1  
24V  
0F2.3A  
T2  
270V  
0.75mm² (BK)  
SB1  
SB2  
SA1  
SA2  
KM1  
KM2  
KM3  
KM4  
KM5  
M1  
M3  
EL  
XB  
1.0mm² (Y/G)

## ЭЛЕКТРОСХЕМА

Power	Питание
Main Switch	Главный выключатель
Vertical	Вертикальная подача
CW	по часовой стрелке
CCW	против часовой стрелки
coolant	охлаждение
transformer	трансформатор
Digital readout	Цифровые показания
X.Y. axis power feed	автоматическая подача по осям X-Y
light	освещение
E. stop	Аварийный останов
Vertical control	Регулировка вертикального хода
CW	по часовой стрелке
STOP	ОСТАНОВ
CCW	против часовой стрелки
coolant	охлаждение
MACHINE DIVISION	ГРАНИЦА ОБОРУДОВАНИЯ

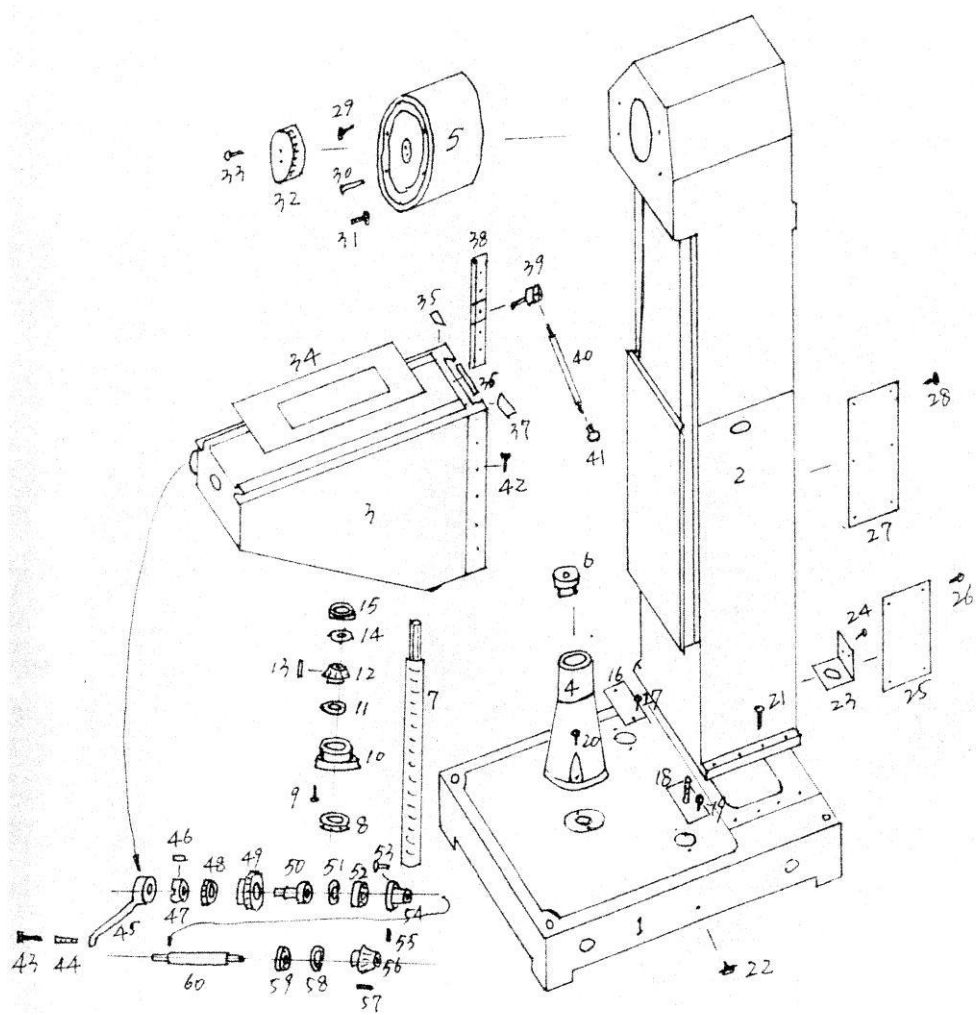


Power	Protection		Vertical speed			E stop	Light	Protection	Transformer	Vertical speed			COO lant	power Feed DR0
	L1	L2	L3	N	PE					CW	CCW	Low		



## ЭЛЕКТРОСХЕМА

Power	Питание
protection	защита
Vertical speed	Вертикальная подача
high	высокая скорость
low	низкая скорость
CW	по часовой стрелке
CCW	против часовой стрелки
coolant	охлаждение
transformer	трансформатор
protection	защита
light	освещение
E. stop	Аварийный останов
Vertical speed	Вертикальная подача
high	высокая скорость
low	низкая скорость
CW	по часовой стрелке
CCW	против часовой стрелки
coolant	охлаждение
power feed	автоматическая подача



A. Boday

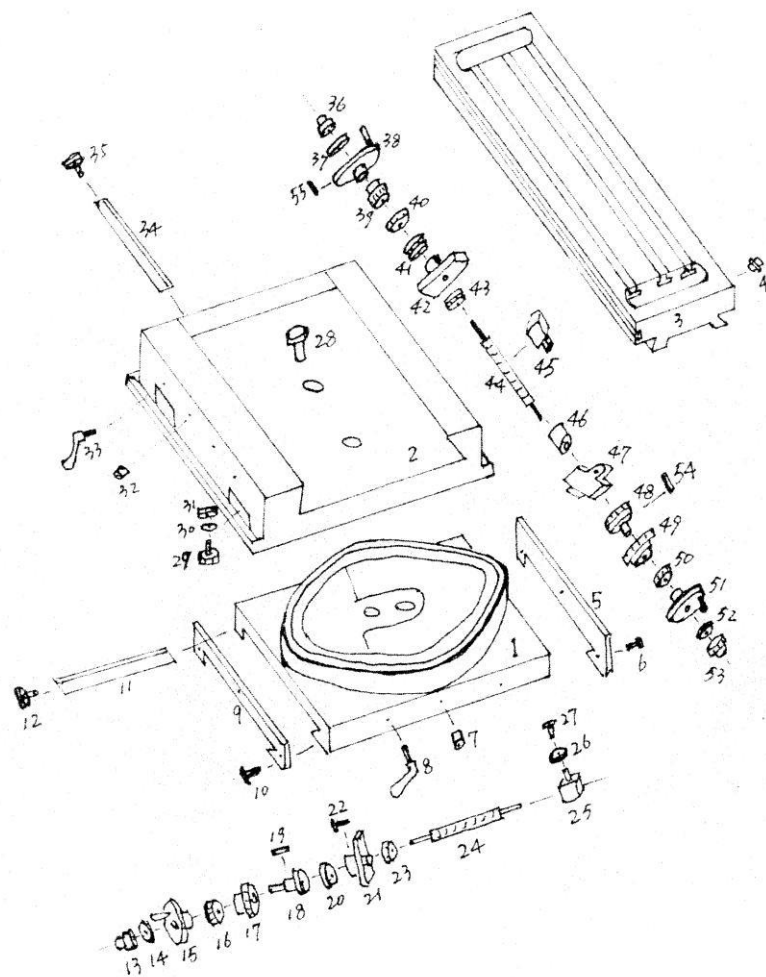
A. Каретка



### А. Каретка

№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
A1	Основание	1	36	Пылезащитная крышка (длинная)	1
2	Колонна	1	37	Пылезащитная крышка (правая)	1
3	Колено	1	38	Клин	1
4	Опора (тестовая)	1	39	Запорный винт	1
5	Поворотное основание	1	40	Прижимная планка	2
6	Гайка	3	41	Шарик рукоятки	1
7	Ходовой винт	2	42	Болт	1
8	Подшипник	2	43	Рычаг рукоятки	1
9	Болт	1	44	Манжета рукоятки	1
10	Опорная манжета	3	45	Рукоятка	1
11	Шайба	1	46	Шпонка	1
12	Коническая шестерня	2	47	Зубчатое колесо	1
13	Шпонка	1	48	Гайка	1
14	Стопорная шайба	1	49	Кольцо с делениями	1
15	Гайка	1	50	Манжета	1
16	Крышка	1	51	Отверстие для отвода стружки	1
17	Винт	1	52	Подшипник	1
18	Основание водяной трубы	1	5	Винт	1
1	Винт	1	5	Манжета	1
2	Болт	1	5	Штифт	1
2	Болт	1	5	Коническая шестерня	
2	Резьбовая булавка	4	5	Шпонка	
2	Основание охлаждающего	1	5	Вал	

	насоса				
24	Винт	1		5	Подшипник
2	Крышка	1		6	Вал
2	Винт	1			
2	Крышка	1			
2	Винт	1			
29	Винт	4			
30	Штифт	4			
31	Болт с Т-образной головкой	4			
32	Червячная передача	2			
33	Винт	2			
34	Выдвижная (вверх-вниз) пылезащитная крышка	1			
35	Пылезащитная крышка (левая)	2			



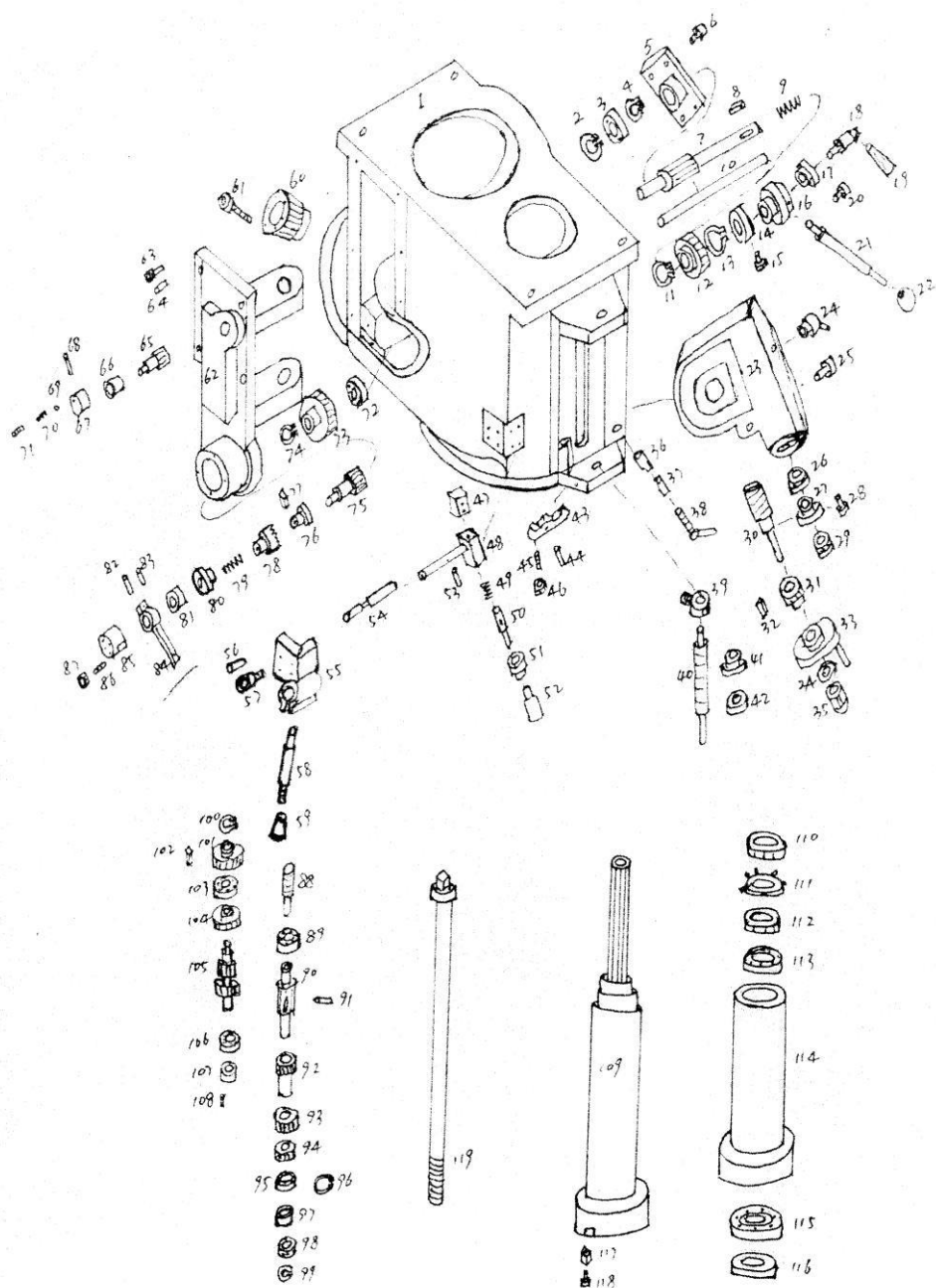
B table

В. Стол

### В. Стол

№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
B1	Суппорт	1	36	Гайка	1
2	Поворотное основание	1	37	Шайба	1
3	Рабочий стол	1	38	Маховик	1
4	Соединение водяной трубы	1	39	Кольцо с делениями	1
5	Пылезащитная крышка	1	40	Гайка	2
6	Винт	3	41	Подшипник	1
7	Масленка	2	42	Левая опорная плита	1
8	Рукоятка	2	43	Подшипник	1
9	Крышка	1	44	Ходовой винт	1
10	Винт	3	45	Гайка ходового винта	1
11	Клин	1	46	Манжета	1
12	Регулировочный винт	2	47	Автоматическая подача	1
13	Колпачковая гайка	1	48	Медная шестерня	1
14	Шайба	1	49	Кольцо с делениями	1
15	Маховик	1	50	Гайка	1
16	Гайка	1	51	Маховик	1
17	Кольцо с делениями	1	52	Шайба	1
18	Манжета	1	53	Колпачковая гайка	1
19	Шпонка	1	54	Шпонка	1
20	Подшипник	1	55	Шпонка	1
21	Опорная плита	1			

22	Винт	4			
23	Подшипник	1			
24	Ходовой винт	1			
25	Гайка ходового винта	1			
26	Шайба	1			
27	Винт	1			
28	Средний вал	1			
29	Винт с Т-образной головкой	4			
30	Шайба	4			
31	Гайка	4			
32	Масленка	2			
33	Рукоятка	2			
34	Железный конус	1			
35	Регулировочный винт	2			



C. Z Head

С. Поворотная (шпиндельная) головка

### С. Поворотная (шпиндельная) головка

№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
С1	Коробка передач	1	41	Втулка	1
2	Серповидное кольцо	1	42	Гайка	1
3	Подшипник	1	43	Блок	1
4	Серповидное кольцо	1	44	Штифт	1
5	Основание скобы	1	45	Винт	1
6	Винт	4	46	Гайка	1
7	Вал шестерни	1	47	Ограничительный блок	1
8	Шпонка	1	48	Втулка	1
9	Пружина	1	49	Пружина	1
10	Направляющая планка	1	50	Стержень	1
11	Серповидное кольцо	1	51	Втулка	1
12	Коническая передача	1	52	Вал	1
13	Серповидное кольцо	1	53	Штифт	1
14	Серповидное кольцо	1	54	Вал	1
15	Винт	1	55	Фиксированная база	1
16	Основание рукоятки	1	56	Штифт	2
17	Плунжер	1	57	Винт	2
18	Запорный винт	1	58	Рукоятка	1
19	Рукоятка	1	59	Шарик рукоятки	1
20	Винт	3	60	Червячная передача	1
21	Рукоятка управления	3	61	Винт	6
22	Шарик рукоятки	3	62	Скоба	1
23	Коробка червячной передачи	1	63	Винт	5
24	Масленка	1	64	Штифт	2

25	Винт	3		65	Вал шестерни	1
26	Подшипник	1		66	Втулка	1
27	Плунжер	1		67	Штифт	1
28	Винт	3		68	Рукоятка	1
29	Подшипник	1		69	Стальной шарик	1
30	Червячный вал	1		70	Пружина	1
31	Кольцо с делениями	1		71	Винт	1
32	Шпонка	1		72	Подшипник	1
33	Колесо рукоятки	1		73	Червячная передача	1
34	Шайба	1		74	Серповидное кольцо	1
35	Гайка	1		75	Червячный вал	1
36	Запорный блок	1		76	Втулка	1
37	Запорный блок	1		77	Шпонка	1
38	Запирающая рукоятка	1		78	Блок шестерен	1
39	Ограничительный блок	1		79	Пружина	1
40	Ограничительный стержень	1		80	Втулка	1

### С. Поворотная (шпиндельная) головка

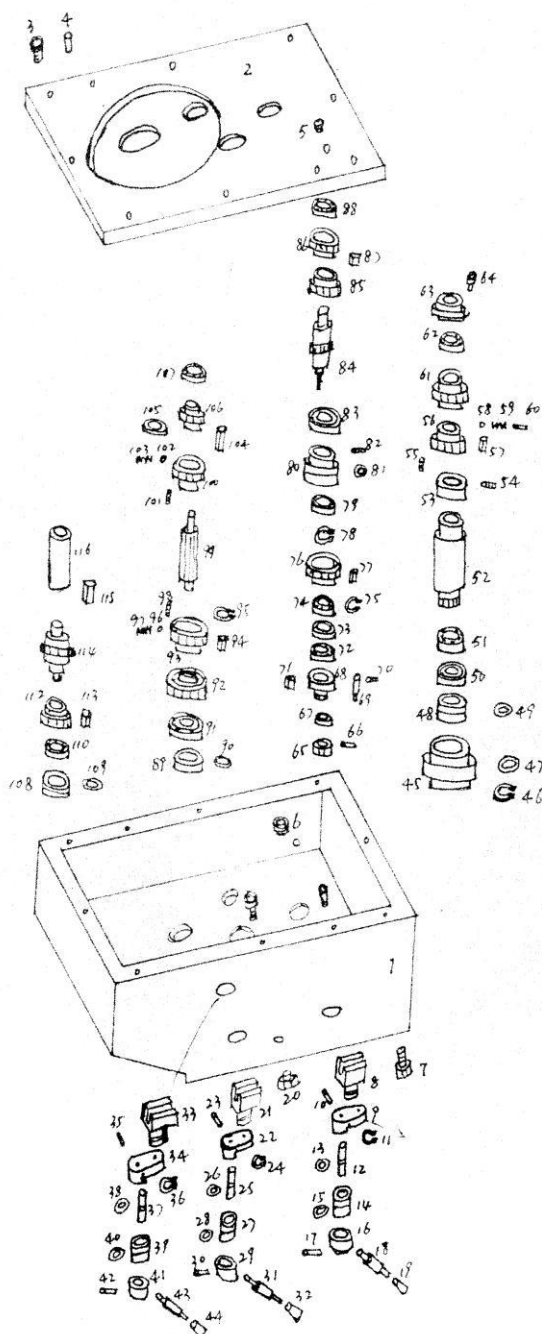
№	НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО
С81	Втулка	1
82	Штифт	1
83	Штифт	1
84	Направляющий стержень	1
85	Крышка	1
86	Винт	1
87	Гайка	1
88	Зубчатый вал	1
89	Подшипник	1



90	Вал шпинделя	1
91	Вал штифта	1
92	Ось	1
93	Шестерня	1
94	Шестерня	1
95	Подшипник	1
96	Серповидное кольцо	1
97	Втулка	1
98	Подшипник	2
99	Серповидное кольцо	1
100	Серповидное кольцо	1
101	Шестерня	1
102	Шпонка	1
103	Подшипник	1
104	Шестерня	1
105	Вал шестерни	1
106	Подшипник	1
107	Крышка	1
108	Винт	1
109	Шпиндель	1
110	Гайка	1
111	Кулачковая шайба	1
112	Гайка	1
113	Подшипник	1
114	Втулка шпинделя	1
115	Подшипник	1
116	Уплотнительное кольцо	1
117	Шпонка	2

118	Винт	2
119	Сцепная тяга	1
120		

D. Коробка поворотной головки



D. Z-head box

### D. Коробка поворотной головки

№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
D1	Кожух	1	41	Рукоятка	1
2	Крышка	1	42	Штифт	1
3	Винт	8	43	Рукоятка	1
4	Штифт	2	44	Шарик рукоятки	1
5	Смазочный плунжер	1	45	Втулка	2
6	Смазочный плунжер	1	46	Серповидное кольцо	1
7	Винт	4	47	Уплотнительное кольцо	1
8	Подъемная вилка	1	48	Основание масляного уплотнения	1
9	Соединительный блок	1	49	Уплотнительное кольцо	1
10	Штифт	1	50	Масляное уплотнение	1
11	Серповидное кольцо	1	51	Подшипник	1
12	Вал	1	52	Втулка шпинделя	1
13	Уплотнительное кольцо	1	53	Втулка	1
14	Втулка	1	54	Винт	1
15	Уплотнительное кольцо	1	55	Винт	1
16	Рукоятка	1	56	Шестерня	1
17	Штифт	1	57	Шпонка	1
18	Рукоятка	1	58	Стальной шарик	1
19	Шарик рукоятки	1	59	Пружина	1
20	Точка смазки	1	60	Винт	1
21	Подъемная вилка	1	61	Шестерня	1
22	Соединительный блок	1	62	Подшипник	1
23	Штифт	1	63	Крышка	1

24	Серповидное кольцо	1		64	Винт	3
25	Вал	1		65	Гайка	1
26	Уплотнительное кольцо	1		66	Штифт	1
27	Втулка	1		67	Шайба	1
28	Уплотнительное кольцо	1		68	Шестерня	1
29	Рукоятка	1		69	Болт	1
30	Штифт	1		70	Винт	1
31	Рукоятка	1		71	Шпонка	1
32	Шарик рукоятки	1		72	Подшипник	1
33	Подъемная вилка	1		73	Втулка	1
34	Соединительный блок	1		74	Подшипник	1
35	Штифт	1		75	Серповидное кольцо	1
36	Серповидное кольцо	1		76	Шестерня	1
37	Вал	1		77	Шпонка	1
38	Уплотнительное кольцо	1		78	Серповидное кольцо	1
39	Втулка	1		79	Подшипник	1
40	Уплотнительное кольцо	1		80	Основание подшипника	1

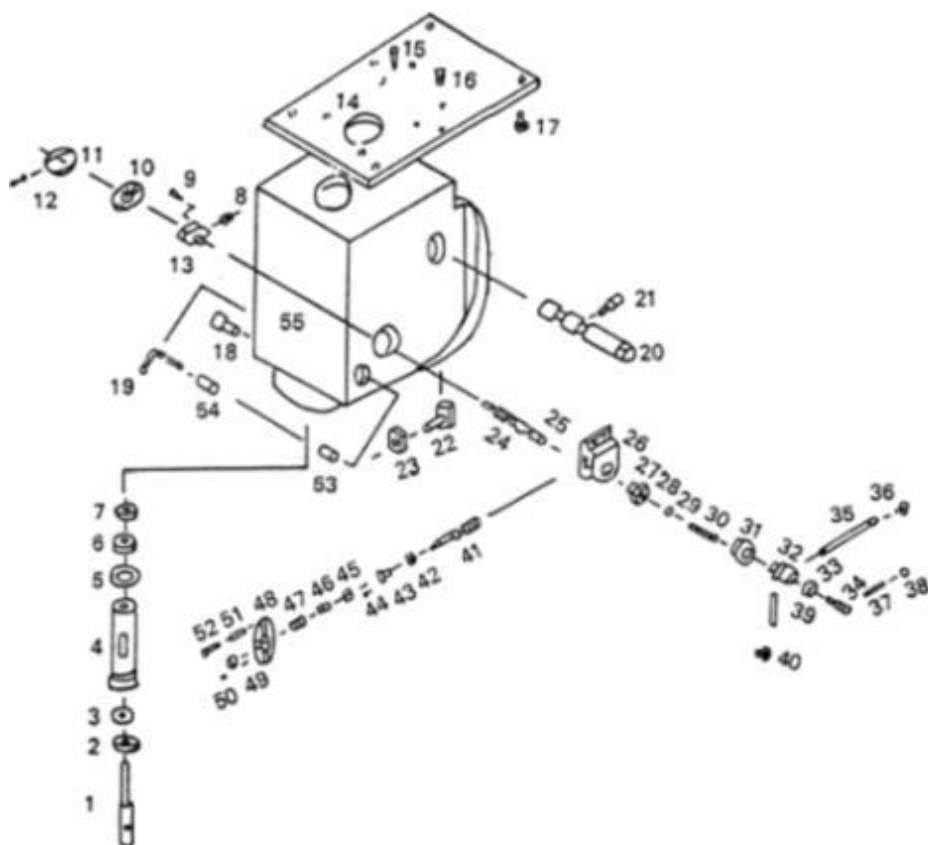
#### D. Коробка поворотной головки

№	НАЗВАНИЕ	кол-во
D81	Уплотнительное кольцо	1
82	Винт	1
83	Масляное уплотнение	1
84	Вал шестерни	1
85	Шестерня	1
86	Шестерня	1
87	Шпонка	1
88	Подшипник	1

89	Плунжер	1
90	Уплотнительное кольцо	1
91	Подшипник	1
92	Шестерня	1
93	Шестерня	1
94	Шпонка	1
95	Серповидное кольцо	1
96	Стальной шарик	2
97	Пружина	2
98	Винт	2
99	Вал шпинделя	1
100	Шестерня	1
101	Винт	2
102	Стальной шарик	2
103	Пружина	2
104	Шпонка	1
105	Шайба	1
106	Шестерня	1
107	Подшипник	1
108	Плунжер	1
109	Уплотнительное кольцо	1
110	Подшипник	1
112	Шестерня	1
113	Шпонка	1
114	Вал шестерни	1
115	Шпонка	1
116	Соединительная втулка	1

Е. Коробка передач

E: Gear box



## Е. Коробка передач

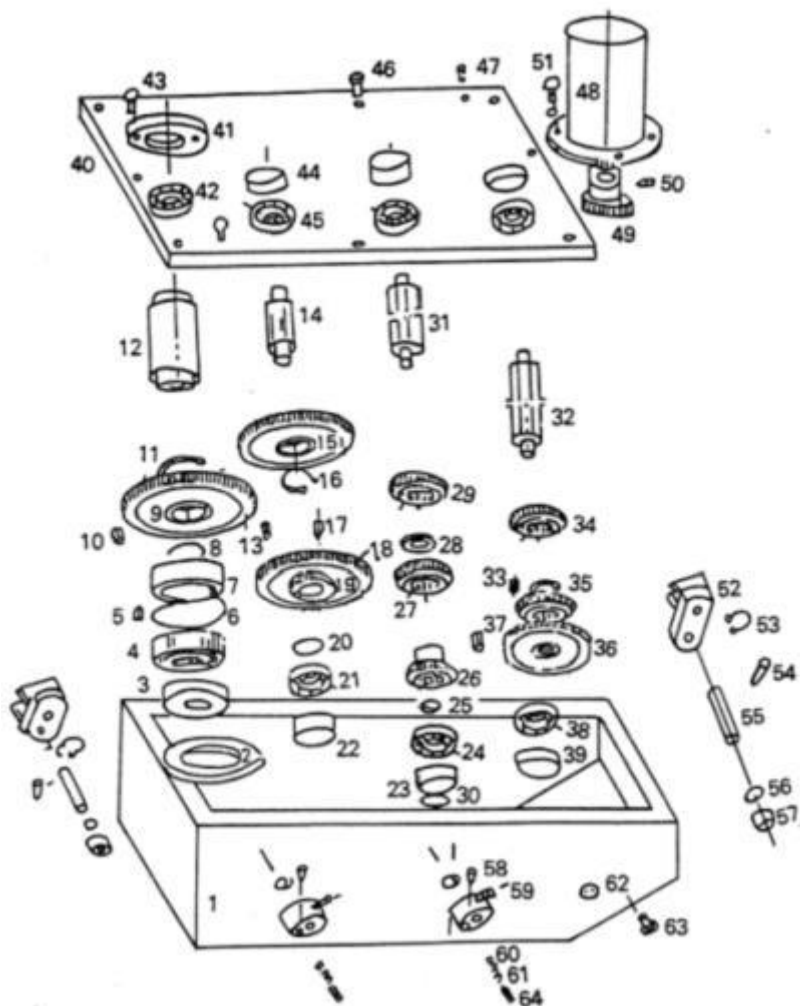
№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
Е1	Шпindelь	1	Е31	Кольцо с делениями	1
2	Пылезащитная крышка	1	32	Скоба рукоятки	1
3	Подшипник	1	33	Крышка	1
4	Втулка	1	34	Болт	1
5	Подшипник	1	35	Рычаг рукоятки	3
6	Шайба	1	36	Грибок рукоятки	3
7	Гайка	1	37	Рукоятка	1
8	Винт	1	38	Манжета рукоятки	1
9	Винт	1	39	Шкала	1
10	Тарелка пружины	1	40	Заклепка	2
11	Колпачок пружины	1	41	Червячная передача	1
12	Винт	1	42	Подшипник	1
13	Седло пружины	1	43	Малая крышка	1
14	Основание	1	44	Винт	3
15	Штифт	2	45	Подшипник	1
16	Винт	6	46	Манжета	1
17	Винт	6	47	Кольцо с делениями	1
18	Болт	1	48	Колесо рукоятки	1
19	Зажимная рукоятка	1	49	Рукоятка	1
20	Червячная передача	1	50	Рукоятка	1
21	Винт	1	51	Гайка	1
22	Болт с Т-образной головкой	3	52	Шпонка	1
23	Гайка	3	53	Зажимной блок	1
24	Вал подачи	1	54	Зажимная рукоятка	1
25	Шпонка	1	55	Коробка	1



26	Коробка червячной передачи	1				
27	Винт	3				
28	Коническая шестерня	1				
29	Серповидное кольцо	1				
30	Пружина	1				

F: Головка с зубчатым редуктором

F: Gear head



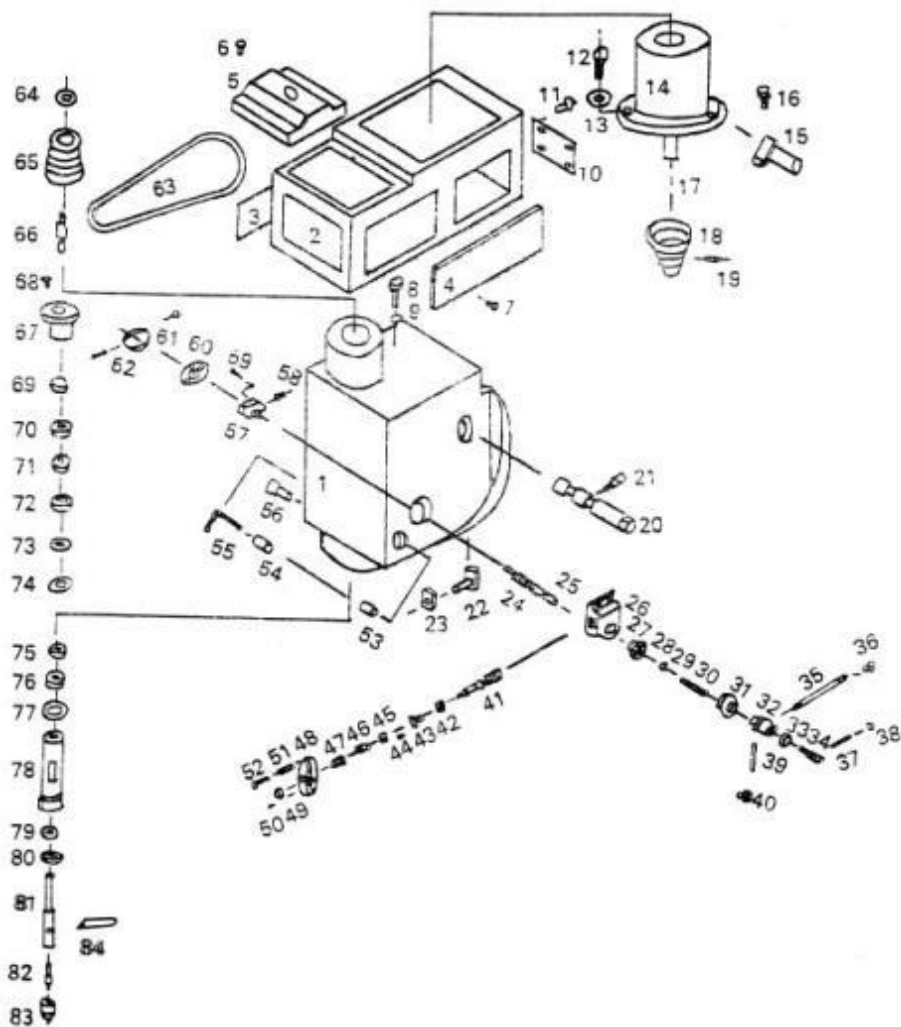
## F: Головка с зубчатым редуктором

№	НАЗВАНИЕ	кол-во	№	НАЗВАНИЕ	кол-во
F1	Коробка	1	31	Ведущий вал	1
2	Манжета	1	32	Ведущий вал	1
3	Масляное уплотнение	1	33	Винт	1
4	Шарикоподшипник	1	34	Шестерня	1
5	Винт	1	35	Шестерня	1
6	Уплотнительное кольцо	1	36	Шестерня	1
7	Манжета	1	37	Шпонка	1
8	Стопорное кольцо	1	38	Подшипник	1
9	Шестерня	1	39	Манжета	1
10	Шпонка	1	40	Крышка коробки	1
11	Стопорное кольцо	1	41	Манжета	1
12	Вал	1	42	Подшипник	1
13	Шпонка	1	43	Винт	4
14	Ведущий вал		44	Манжета	3
15	Шестерня	1	45	Подшипник	3
16	Стопорное кольцо	1	46	Винт	6
17	Винт	1	47	Штифт	2
18	Шестерня	1	48	Двигатель	1
19	Шестерня	1	49	Шестерня	1
20	Уплотнительное кольцо	2	50	Винт	1
21	Шарикоподшипник	1	51	Болт	4
22	Манжета	1	52	Подъемная вилка	2
23	Манжета	1	53	Серповидное кольцо	2
24	Шарикоподшипник	1	54	Штифт	2
25	Стопорное кольцо	1	55	Вал	2
26	Шестерня	1	56	Уплотнительное	2

					кольцо	
27	Шестерня	1		57	Манжета	2
28	Манжета	1		58	Штифт	2
29	Шестерня	1		59	Рукоятка	2
30	Уплотнительное кольцо	1		60	Винт	2

№	НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО
F61	Пружина	
62	Винт	
63	Точка смазки	
64	Болт	

### Г. ШЛИФОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ



### G. ШЛИФОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ

№	НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО
G1	Шпиндельный узел	1
2	Основание двигателя	1
3	Левая крышка	1
4	Правая крышка	1
5	Крышка шкива	1
6	Винт	4
7	Винт	4
8	Болт	6
9	Шайба	6
10	Крышка	1
11	Винт	4
12	Болт	2
13	Шайба	1
14	Двигатель	1
15	Рукоятка	1
16	Болт	2
17	Шпонка	1
18	Шкив двигателя	1
19	Установочный винт с плоским концом	1
20	Червячная передача	1
21	Штифт	1
22	Болт с Т-образной головкой	3
23	Гайка	3
24	Вал подачи	1
25	Шпонка	1
26	Коробка червячной передачи	1

27	Винт	3
28	Коническая передача	1
29	Стопорное кольцо	1
30	Пружина	1
31	Кольцо с делениями	1

**Г. ШЛИФОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ**

№	НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО
G32	Скоба рукоятки	1
33	Крышка	1
34	Болт	1
35	Стержень рукоятки	3
36	Грибок рукоятки	3
37	Рукоятка	1
38	Манжета рукоятки	1
39	Шкала	1
40	Заклепка	2
41	Червячная передача	1
42	Шарикоподшипник	1
43	Малая крышка	1
44	Винт	3
45	Шарикоподшипник	1
46	Манжета	1
47	Кольцо с делениями	1
48	Колесо рукоятки	1
49	Манжета рукоятки	1
50	Рукоятка	1
51	Гайка	1
52	Шпонка	1
53	Зажимной блок	1
54	Зажимной блок	1
55	Зажимная ручка	1
56	Винт	1
57	Седло пружины	1



58	Винт	1
59	Винт	1
60	Тарелка пружины	1
61	Колпачок пружины	1
62	Винт	2

**Г. ШЛИФОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ**

№	НАЗВАНИЕ	КОЛ-ВО
G63	Клиновой ремень	1
64	Гайка	1
65	Шкив шпинделя	1
66	Пружинная втулка	1
67	Манжета	1
68	Винт	3
69	Стопорное кольцо	1
70	Шарикоподшипник	1
71	Манжета	1
72	Шарикоподшипник	1
73	Стопорное кольцо	1
74	Стопорное кольцо	1
75	Гайка шкива	1
76	Шайба	1
77	Шарикоподшипник	1
78	Втулка	1
79	Шарикоподшипник	1
80	Пылезащитная крышка	1
81	Шпиндель	1
82	Стержень шпинделя	1
83	Сверлильный патрон	1
84	Клиновой регулятор	1