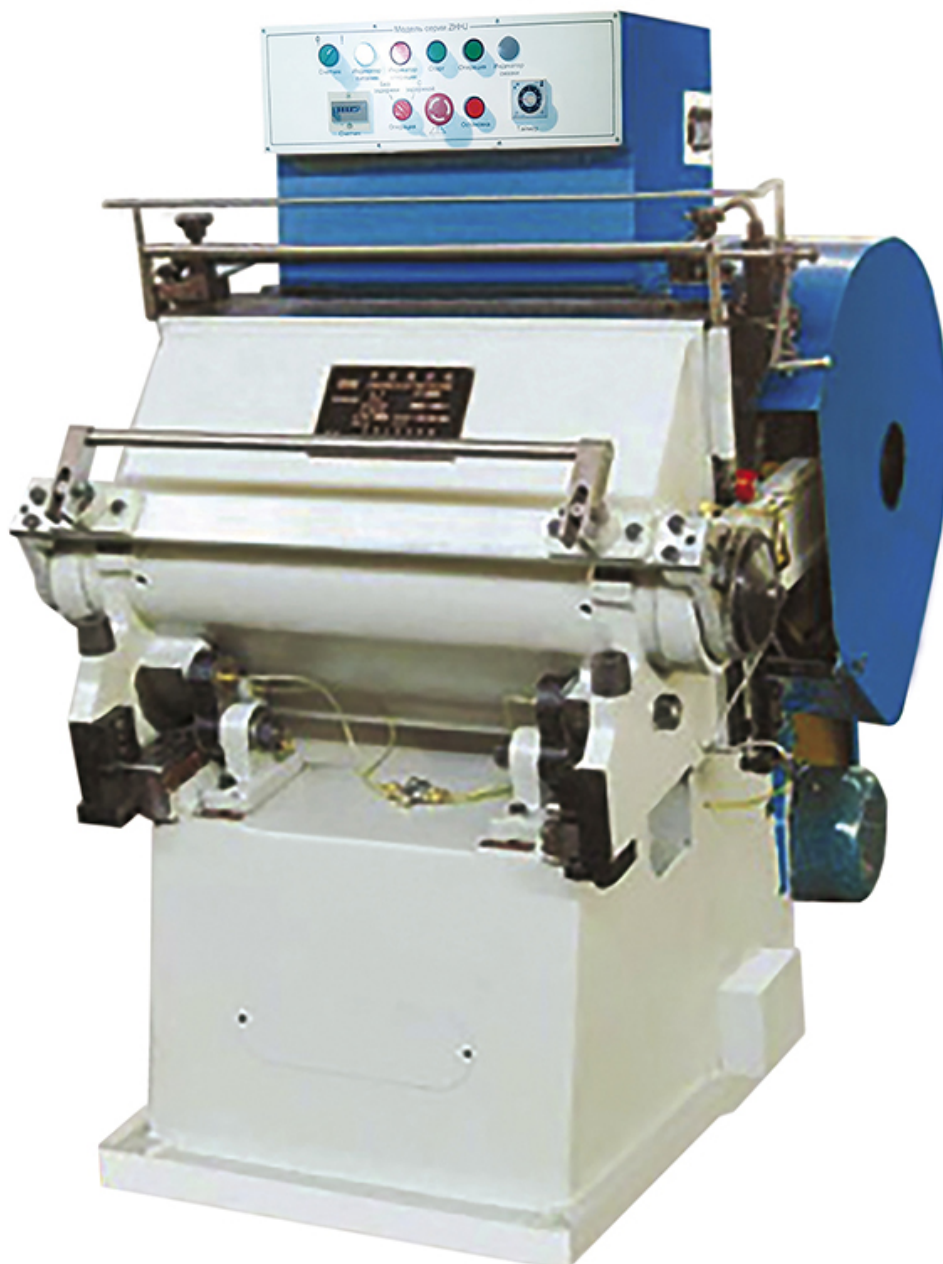




ВЫСЕКАЛЬНЫЙ ТИГЕЛЬНЫЙ ПРЕСС ZHHJ-720



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
1.1.	Назначение	3
1.2.	Главные технические параметры:	3
1.3.	Расчет длины высечных ножей	3
2.	КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ:	3
2.1.	Состав	3
2.2.	Принцип работы	4
3.	УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА	4
3.1.	Установка	4
3.2.	Пуско-наладка	5
3.3.	Подготовка к работе	5
3.4.	Подготовка к настройке	5
3.5.	Настройка давления	6
3.6.	Рекомендации по эксплуатации	7
3.7.	Ликвидация заклинивания	7
3.8.	Наука высечки	7
3.9.	Смазка	8
3.10.	Подшипники	9
4.	УПРАВЛЕНИЕ	9
4.1.	Напряжение	9
4.2.	Запуск двигателя	9
4.3.	Выбор режима работы	9
4.4.	Пуск машины	9
4.5.	Остановка машины	9
4.6.	Счетчик	9
4.7.	Принципиальная электрическая схема	10
4.8.	Перечень электрических компонентов	11
5.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	11
5.1.	Охрана труда и техника безопасности	11
5.2.	Персонал	12
5.3.	Оператор обязан:	12
5.4.	Подготовка рабочего персонала	12
5.5.	Средства защиты	12
6.	ПРИЛОЖЕНИЕ. ЧЕРТЕЖИ	13

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Назначение

- 1.1.1. Высекальный тигельный пресс модель ZHHJ-720 предназначен для высеки по контуру и внутри изображений, перфорации, биговки и надсечки на самых разнообразных материалах (одно- и многослойной бумаге, плотном картоне, гофрокартоне, пластике, коже и др.) при производстве этикеток, коробок, сложной упаковки, книжных переплетов, карточек и другой продукции.

Главные технические параметры:	
Максимальный формат высеки, мм	750x540
Максимальное давление прессы, т	60
Максимальная длина высечных ножей, м.	Менее 15
Скорость работы, раз/мин	до 28
Габариты (Длина x Ширина x Высота), мм.	1020x1220x1360
Мощность электродвигателя, кВт	2,2
Вес, кг.	1800

1.2. Расчет длины высечных ножей

- 1.2.1. Штанц-форма состоит из высечных и биговальных ножей, но в технических характеристиках машины приводится относительный параметр – "длина высечных ножей". Относительный параметр "Длина высечных ножей" – условно равен фактической длине высечных ножей и плюс длина биговальных ножей с коэффициентом 3. Например: имеется штанц-форма, которая содержит 3 метра высечных ножей и 2 метра биговальных ножей. Относительный параметр "Длина высечных ножей" для этой штанц-формы будет равен: $3+2 \times 3=9$ метров.

2. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ:

2.1. Состав

- 2.2. Машина состоит из станины, подвижной части, электромагнитной муфты, зубчатого передаточного механизма, системы тормоза и электрической системы управления и т.д. Для деталей см. Рис. 1.

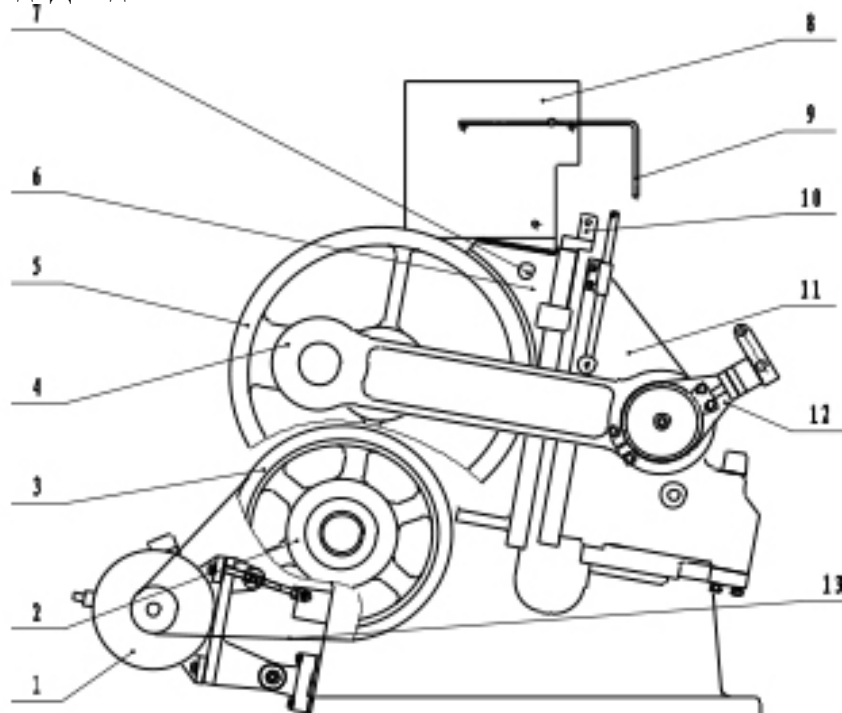


Рисунок 1

2.3. Устройство тигеля:

1. Устройство для ручного развода плит
2. Электромагнитная муфта;
3. Маховик;
4. Шатун;
5. Большие шестерни;
6. Задняя часть станины;
7. Приспособление для монтажа;
8. Панель управления;
9. Устройства для безопасности работы;
10. Зажимное приспособление;
11. Подвижная часть;
12. Балка сброса давления;
13. Ремни.

2.4. Принцип работы

- 2.4.1. Принцип передачи движения: электродвигатель приводит в движение маховик 3 посредством ременной передачи, который в свою очередь передает вращение на главный вал. При срабатывании электромагнитной муфты 2, маленькие зубчатые колеса на главном валу начинают вращать большие шестерни 5, они в свою очередь приводят в движение эксцентрично закрепленные на них шатуны 4, которые двигают подвижную плиту 11 и обеспечивают рабочее движение машине.

3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

3.1. Установка

- 3.1.1. Подготовить фундамент согласно Рис. 2. Установить машину, руководствуясь планом установки. Аккуратно установите машину на фундамент и проверить горизонтальность установки уровнем, выровнять основание всей машины при необходимости. Избегать слишком сильного затягивания болтов под маховиком, следить, чтобы не возникли деформации главного вала. Чтобы проверить, не произошел ли изгиб вала, первым делом поместите уровень в верхнюю часть главного вала. 5. Затем замерьте показания на двух больших маховиках - они должны быть в пределах 0.20 мм/м от предыдущего. После того, как все показания удовлетворяют требованиям зафиксируйте машину анкерными болтами и произведите заливку цементным раствором. После отвердения цемента обтянуть еще раз болты. Удалить консервационную смазку, надеть ремни и кожухи безопасности на большие колеса. Подсоединить питание.

Предупреждение: Станок обязательно должен быть подключен к контуру индивидуального заземления.

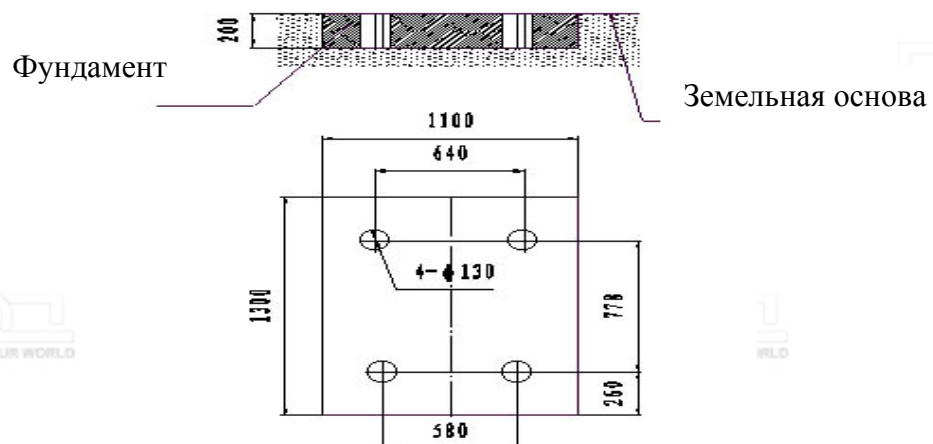


Рис. 2 Фундамент машины

- 3.2. Пуско-наладка
 - 3.2.1. Проверить установку прессы по уровню.
 - 3.2.2. Проверить наличие заземления.
 - 3.2.3. Подключить питание 380V. Проверить направление вращения маховика. Маховик должен вращаться в направлении, указанном на кожухе маховика (если неправильно, перекинуть фазу.) Проверить натяжение ремней от двигателя на маховик. Для этого снять кожух защиты двигателя.
 - 3.2.4. Проверить подачу масла к каждой точке смазки. Для этого необходимо последовательно выкручивать форсунки и прокачивая масляным насосом проверять подачу масла. Масло должно под давлением капать из форсунки. Если через форсунку масло не проходит, необходимо её прочистить или заменить.
 - 3.2.5. Удалить смазку консервации. Для этого необходимо развести плиты вручную при обесточенном станке. После того как плиты будут разведены, обязательно на подвижной плите снять декельную плиту, и удалить смазку консервации с внутренней и наружной поверхностей. После этого декельная плита устанавливается на своё место.
 - 3.2.6. Запустить станок на холостой ход, включить ход подвижной плиты без давления и проверить системы защиты и задержки подвижной плиты в отклонённом положении.
 - 3.2.7. После проведения всех этих операций, установить штанцформу. Произвести первый удар без давления. Второй удар под давлением, после чего оценить качество высебки. Высебка при опробывании Машины должна показать работоспособность Машины. Как правило, при опробывании производить выклейку и добиваться идеальной высебки по периметру нецелесообразно.
- 3.3. Подготовка к работе
 - 3.3.1. Перед включением машины в работу проверить систему смазки согласно требованиям, изложенным в пункте 3.9. Убедиться, что рабочая область машины свободна от посторонних предметов. Проверьте, находятся ли все подвижные компоненты в нормальном рабочем состоянии. Удалить устройство ручного проворота с машины. Повернуть рукоятку регулировки скорости на "Ноль". Включить машину нажатием кнопки "start". Когда вращение электродвигателя стало стабильным, поворотом рукоятки регулировки скорости выбрать необходимый режим работы и затем нажать кнопку "operation", чтобы заставить машину работать. Нажать кнопку "stop", чтобы проверить, может ли машина быть остановлена немедленно и проверить, надежно ли срабатывают устройства безопасности (планка, педаль). После одного часа работы машины проверить, не происходит ли перегрев и не замечается ли необычных шумов при работе машины.
- 3.4. Подготовка к настройке
 - 3.4.1. После того как удостоверились, что машина работает исправно в холостом режиме, остановить машину, когда подвижная плита будет в закрытом положении. Сдвинуть вниз балку сброса давления 12 (фиксатор должен выйти из зацепления с профильным блоком). Затем запустите машину и остановите ее в открытом положении, установить штанцформу в зажимное приспособление. Положить лист картона на подвижную плиту и запустите машину. Когда плита пойдет вниз, поставьте поперечную балку сброса давления в первоначальное положение (фиксатор должен попасть в углубление на профильном блоке). После этого машина должна сделать один удар, после чего остановите ее. Внимательно осмотрите пробный лист, если на нем не осталось засечек, отпустите болт, как показано на рис. 3, и выберите нужное положение профильного блока по отношению к зубчатой рейке. Этим Вы выберите нужное давление и дистанцию между плитами. При перемещении профильного блока вниз дистанция между плитами увеличивается (соответственно, уменьшая при этом давление), при перемещении вверх расстояние будет уменьшаться. При смещении на один зуб дистанция будет изменяться в пределах 0,03-0,15 мм, в зависимости от текущего положения эксцентрика.

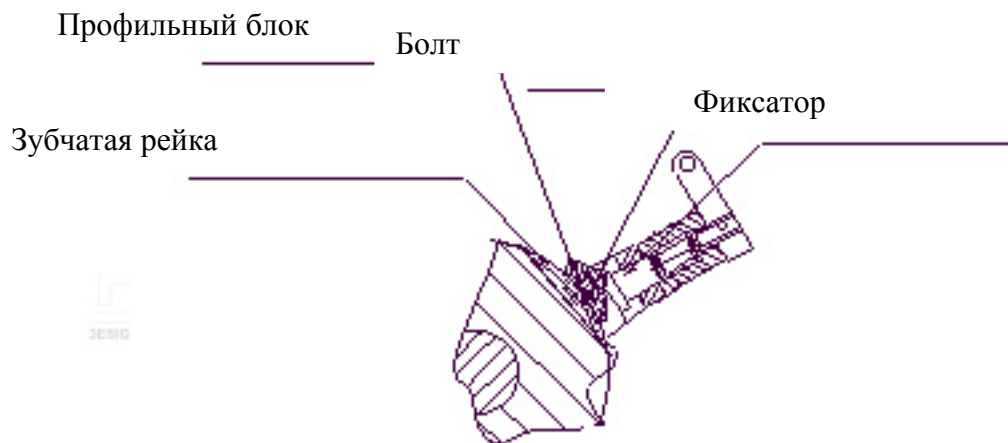


Рис. 3

3.5. Настройка давления

- 3.5.1. В том случае если следы от высечки располагаются неравномерно по поверхности листа, нужно подложить кусочки плотной бумаги, там, где это необходимо, на лицевой части ответной плиты, либо выклеить эти места скотчем. Если наблюдается очевидный скос влево (вправо) или вверх (вниз) воспользуйтесь настройками, описанными ниже.
- 3.5.2. Если наблюдается очевидное отклонение верха или низа плиты, отпустите болт пластины, находящейся в нижней части основания подвижной плиты (см. рис. 5). При увеличении толщины распорной прокладки под пластиной, давление в верхней части рабочей плиты будет уменьшаться.
- 3.5.3. Если наблюдается очевидный скос влево или вправо, отпустите фиксирующие винты пластины настройки давления (см. рис 4) и пластины с зубчатым профилем, затем с помощью ключа с зубчатым венцом проверните эксцентриковую зубчатую втулку на необходимое количество зубьев. Этим Вы изменяете дистанцию и давление по левому или правому краю подвижной плиты. При повороте втулки на один зуб точка центра крепления шатуна к подвижной плите смещается приблизительно на 0,14 мм.

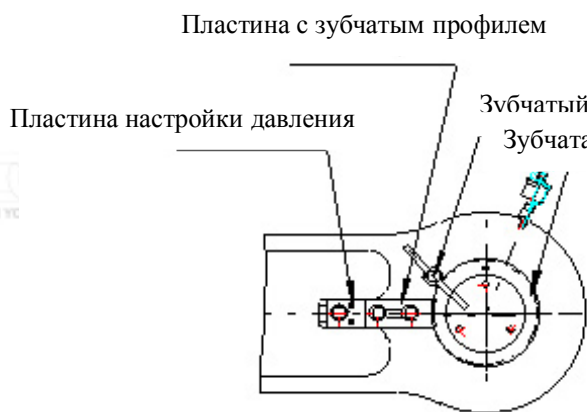


Рис. 4

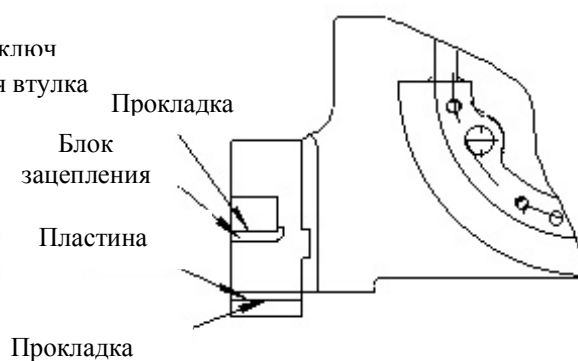


Рис. 5

- 3.5.4. **Внимание:** Избегайте производить настройку только одного бокового эксцентрика во избежание перекосов плиты и заклинивания машины. Регулировать боковые эксцентрики нужно только в случае явных скосов, либо, если машина работала уже долгое время и прорубка картона осуществляется неудовлетворительно. В остальных случаях регулировку нужно осуществлять равномерно по обеим сторонам.

3.6. Рекомендации по эксплуатации

3.6.1. Избегайте попадания смазки в муфту сцепления и на тормозные накладки, во избежание проскальзывания.

3.6.2. Перед тем, как выключить машину, оставляйте плиты в раскрытом положении. Если машина не используется долгое время или предназначается для транспортировки, сведите плиты и крепко их зафиксируйте при помощи блокировочного устройства.

3.6.3. Не выключайте машину при положении плиты в крайнем верхнем положении. Это может привести к заклиниванию или невозможности проворота вала с помощью двигателя.

3.7. Ликвидация заклинивания

3.7.1. Кинематическая схема машины имеет кривошипно-шатунный механизм и в связи с этим имеется, так называемая "мертвая точка", которую машина при нормальной настройки проходит за счет силы инерции, развиваемой имеющимся маховиком. В связи с этой особенностью конструкции ЗАПРЕЩАЕТСЯ останавливать машину при включенном прижиме и нахождении плиты в верхнем положении!!!!

3.7.2. Если произошла остановка машины при включенном прижиме в верхнем положении плиты, то это состояние называется "Машину заклинило". Возможные причины заклинивания. Штанц-форма, имеет слишком большую длину ножей (расчет длины ножей см. Раздел 1), или если используется неподходящий материал, или машину неправильно настроили.

3.7.3. Для ликвидации заклинивания необходимо. Нажать кнопку «Stop», снять питание с машины. Затем, если это возможно, вывести из зацепления фиксатор и передвиньте вниз балку сброса давления. При помощи специальной рукоятки повернуть вручную главный вал в направлении, противоположном, указанному на стрелке маховика. Если он не проворачивается, то положите кусок твердой древесины на настроечные эксцентрики и надавите на них. Постарайтесь добиться их сдвига, этим увеличится расстояние между плитами и можно высвободить подвижную часть из заклинивания. После высвобождения включить питание, перенастроить машину или доработать штанц-форму (например, можно заменить резину на более мягкую) и продолжать эксплуатацию машины.

3.8. Наука высечки

3.8.1. Высечной тигельный пресс выбирается в основном по двум параметрам: формат высечки и необходимое усилие для высечки.

3.8.2. Примечание: В случае большого количества высечных и биговальных линейек на штанц-форме, для оценки допустимого рабочего давления, возникающего при работе штампа, необходимо учитывать, что затрачиваемое усилие на погонный метр биговальных линейек в 2-3 раза больше, чем на высечные линейки из-за наличия выталкивателей, имеющих различную твердость. Допустимое рабочее давление на штанцформу можно оценивать по общей длине высечных и биговальных линейек на штанцформе, при этом длина биговальных линейек переводится в длину высечных линейек с коэффициентом 2-3 в зависимости от толщины материала, используемого для высечки, а так же от количества и твердости применяемых выталкивателей.

3.8.3. Надо иметь ввиду, что если не хватает усилия машины для высечки штанц-формы, можно попытаться доработать штанц-форму с целью уменьшения необходимого усилия для высечки за счет его перераспределения между высечными и биговальными линейками.

3.8.4. Одно из направлений для доработки штанц-формы это перераспределить усилие между режущими и биговальными линейками за счет уменьшения высоты биговальных линейек без снижения качества биговки. Второе направление – заменить резину на выталкивателях на более мягкую и тем самым уменьшить усилие, необходимое для их сжатия.

3.8.5. Необходимо производить настройку машины для высечки таким образом, чтобы режущие линейки по всей поверхности синхронно заканчивали свою работу после

прорезки высекаемого материала и не повреждали поверхность нижней анкерной плиты. Достичь такого совершенного уровня контакта по всей поверхности анкерной плиты непросто, так как по поверхности анкерной плиты и по высоте высечных ножей всегда имеется несоответствия в пределах допусков на изготовление. Для сложных работ с большим количеством высечных и биговальных ножей это особенно проявляется. Подгонка осуществляется за счет выклейки позади режущих линеек в местах, которые не имели хорошей высечки. Для облегчения этой процедуры, которая называется "процедурой пристрелки", используется отгиск, имеющий не прорезанные места, который накладывается позади штанц-формы и позволяет легко выявить места для выполнения выклейки.

3.9. Смазка

- 3.9.1. На рис. 6 показаны смазочные места. Позиции Q6-Q7 смазывают густой смазкой (типа солидола) один-два раза в месяц. Позиции смазывают машинным маслом, следите за попаданием смазки в нужные места, смазывайте должным образом 8-10 раз каждое место. Особенно внимательно следите за смазкой втулок шатунов и больших зубчатых колес. Вы должны ежедневно обеспечивать хорошие условия смазки.

Предупреждение:

Работа без смазки строго запрещается. Используйте смазочное масло типа ТАД 17 (80W90) в теплом помещении и М 6 (10W40) прохладном (ниже 16 °С).

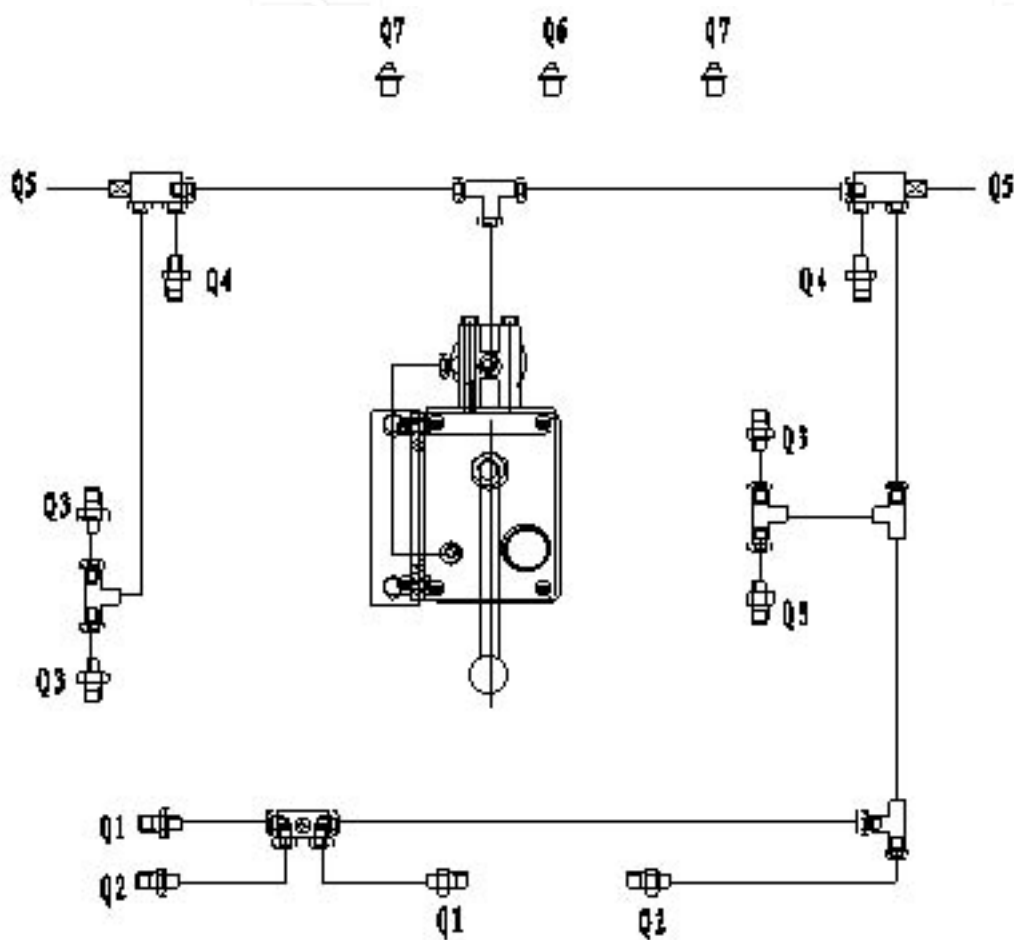


Рис 6

3.10. Подшипники

Тип	Наименование	Размер	Кол-во	Позиция
115	Роликовый подшипник	75x115x20	2	Ременная передача
6534913	Игольчатый подшипник	65x90x45	2	Середина главного вала

4. УПРАВЛЕНИЕ

4.1. Напряжение

4.1.1. Машина рассчитана на напряжение электрической сети – 380В. После подачи напряжения должна загореться лампа на контрольной панели

4.2. Запуск двигателя

4.2.1. Нажмите кнопку “Start” и двигатель начнет работать. После запуска убедитесь, что направление вращения совпадает со стрелкой, указанной на кожухе маховика. Если направление не совпадает, поменяйте контакты электропитания.

4.3. Выбор режима работы

4.3.1. Переключатель выбора режима работы имеет два положения:
“Continuous” – в этом режиме после нажатия кнопки начала работы машина начинает работать в непрерывном режиме.
“Delayed” – при работе в этом режиме машина имеет паузу в работе, в момент раскрытия подвижной плиты. Время паузы выставляется с помощью таймера “delay adjust”.

4.4. Пуск машины

4.4.1. Нажмите кнопку «operation» и машина начнет работу. В процессе выполнения этой операции должна гореть лампа «in operation».

4.5. Остановка машины

4.5.1. Для остановки машины нажмите кнопку 8 “Brake”, также движение будет остановлено при срабатывании устройства безопасности, или при нажатии на педаль выключателя.

4.5.2. Когда работа должна быть немедленно прервана из-за экстренного случая, Вы должны нажать кнопку экстренного останова 7 “Stop”, для остановки двигателя. Если необходимо перезапустить машину, Вы должны повернуть и высвободить кнопку “Stop”.

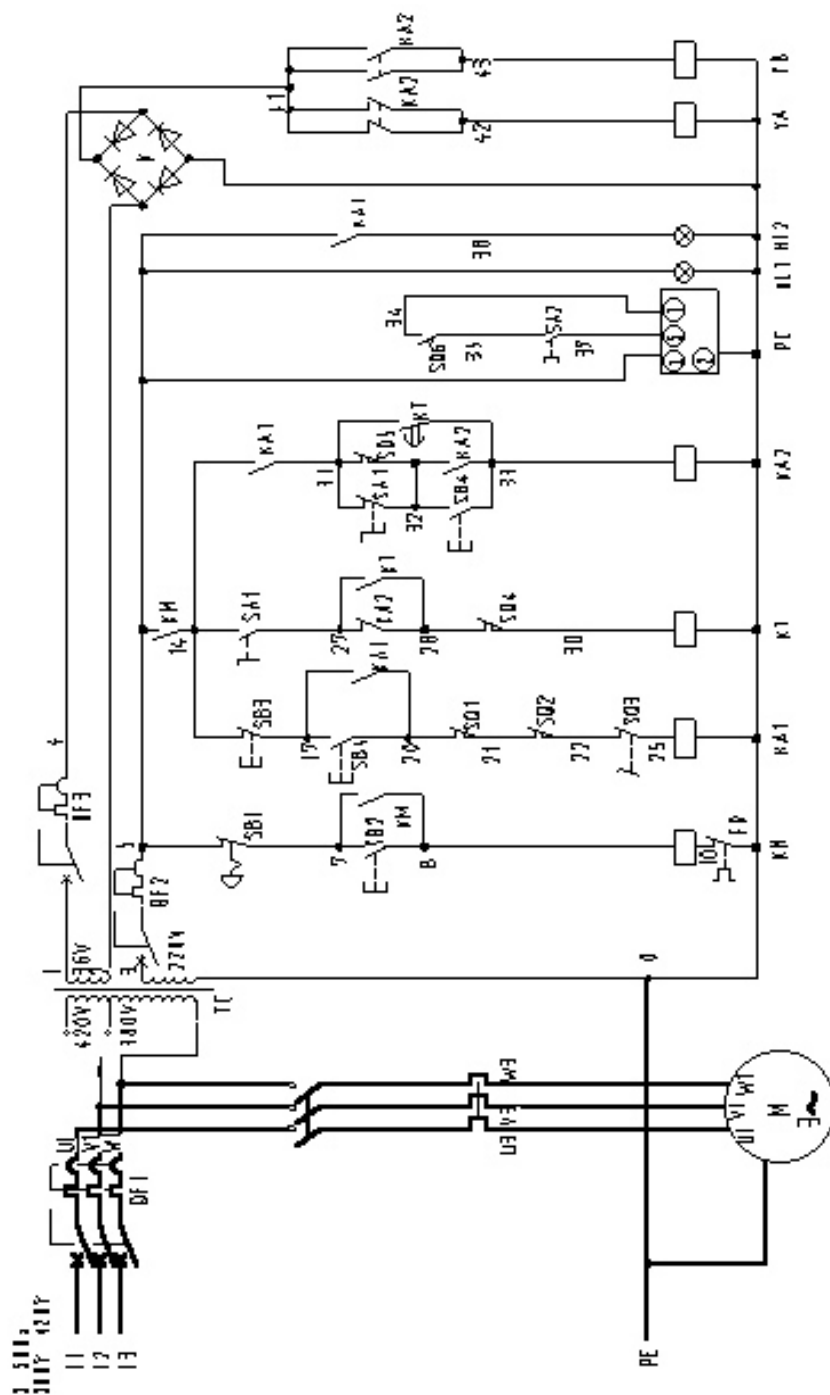
4.6. Счетчик

4.6.1. Когда необходим подсчет ударов, установите выключатель в положение "on", и нажмите, «reset» (сброс) на счетчике, чтобы обнулить показания. При начале работы он будет работать автоматически.



Рис. 7

4.7. Принципиальная электрическая схема.



4.8. Перечень электрических компонентов

Код	Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
M	Двигатель	Y132M1-6, 2,2KW	1
QF1	Концевой выключатель	C45AD/15A/3P	1
QF2,QF3	Концевой выключатель	C45N/5A/1P	2
KM	Контактор	3TB4117,220V	1
KA1	Реле	HH54P, 220V	1
KA2	Реле	3TH8253,220V	1
KT	Реле времени	JSZ7T-2D4A	1
HL1, HL2	Лампа индикации	AD11B-22/20,220V	2
PC	Счетчик	JY20S, 220V	1
SB1	Кнопка	LAY3-02ZS/1	1
SB2,SB4	Кнопка	LAY3-20/2	2
SB3	Кнопка	LAY3-02/1	1
SA1	Поворотная кнопка	LAY3-11X/21	1
SA2	Переключатель	LS3-2	1
SQ1,SQ2 SQ4,SQ5	Рубильник	LXK2-101	4
SQ3	Рубильник	LST2-11	1
SQ6	Ножная педаль	X2N	1
FR	Тепловое реле	3UA5000-1K	1
TC	Трансформатор	JBK4-250 380V,420V/220V,36V	1
V	Диодный мост	35A,1000V	1
YB	Катушка муфты		1
YA	Катушка тормоза		1

5. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! ЛЮБЫЕ РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ, ПРИЛАДКЕ ИЛИ РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОМ ОБЕСТОЧЕНИИ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Охрана труда и техника безопасности

- 5.1.1. До начала эксплуатации Оборудования Покупатель обязан разработать и оформить Инструкцию по эксплуатации Оборудования в условиях Покупателя и Инструкцию по охране труда и технике безопасности при работе на Оборудовании.
- 5.1.2. Оператор, занятый на обслуживании Оборудования, должен пройти предварительное обучение для работы на Оборудовании по Инструкциям, указанным в пункте 5.1.1., и проверку знания с записью в "Журнале проверки

знаний", а также ему должен быть **проведен инструктаж по технике безопасности при работе на Оборудовании.**

5.2. Персонал

5.2.1. Лица, причастные к работе Оборудования, обязаны знать о принципах безопасной работы, изложенных в настоящей ИЭ.

5.2.2. Покупатель несет ответственность за:

- инструктаж оператора по предотвращению несчастных случаев и обеспечению техники безопасности
- подготовку оператора к работе на станке
- своевременное обеспечение оператора необходимым оборудованием

5.3. Оператор обязан:

5.3.1. Следовать общим правилам техники безопасности.

5.3.2. Знать и выполнять правила техники безопасности, изложенные в настоящей ИЭ.

5.4. Подготовка рабочего персонала.

5.4.1. К работе на машине можно допускать только хорошо обученный персонал. Оператор машины должен знать о

- правилах техники безопасности, приведенных в данной инструкции
- местных правилах техники безопасности

5.4.2. Копия данной инструкции должна быть представлена оператору и подписана им в подтверждении того, что он ознакомлен с ее содержанием.

5.5. Средства защиты

5.5.1. Машина оборудована устройствами обеспечения защиты оператора от попадания частей тела в опасную зону (смотрите Рис.1): 1) Подъемная защитная рама. Защитная рама (9), установленная над верхом или корпусом машины, позволяет незамедлительно останавливать подвижный стол с помощью включения специальных переключателей защиты. 2) Треугольная защитная планка (нажимная). Треугольная защитная планка установлена на верхнем углу подвижного стола; нажмите на неё, это приведёт к активизации специальных переключателей защиты, в результате чего произойдёт немедленное торможение подвижного стола. 3) Педаль экстерной остановки. Педаль расположена с левой стороны подвижного стола; нажмите её вниз – подвижный стол сразу остановится.

5.5.2. Защиты на Оборудовании должны проверяться не реже двух раз в смену.

5.5.3. Оператор должен пользоваться спецодеждой, не имеющей весящих элементов.

5.5.4. Все защитные кожухи должны стоять на месте.

5.5.5. Обслуживание и чистку машины необходимо проводить регулярно согласно указаниям, приведенным в ИЭ.

6. ПРИЛОЖЕНИЕ. ЧЕРТЕЖИ

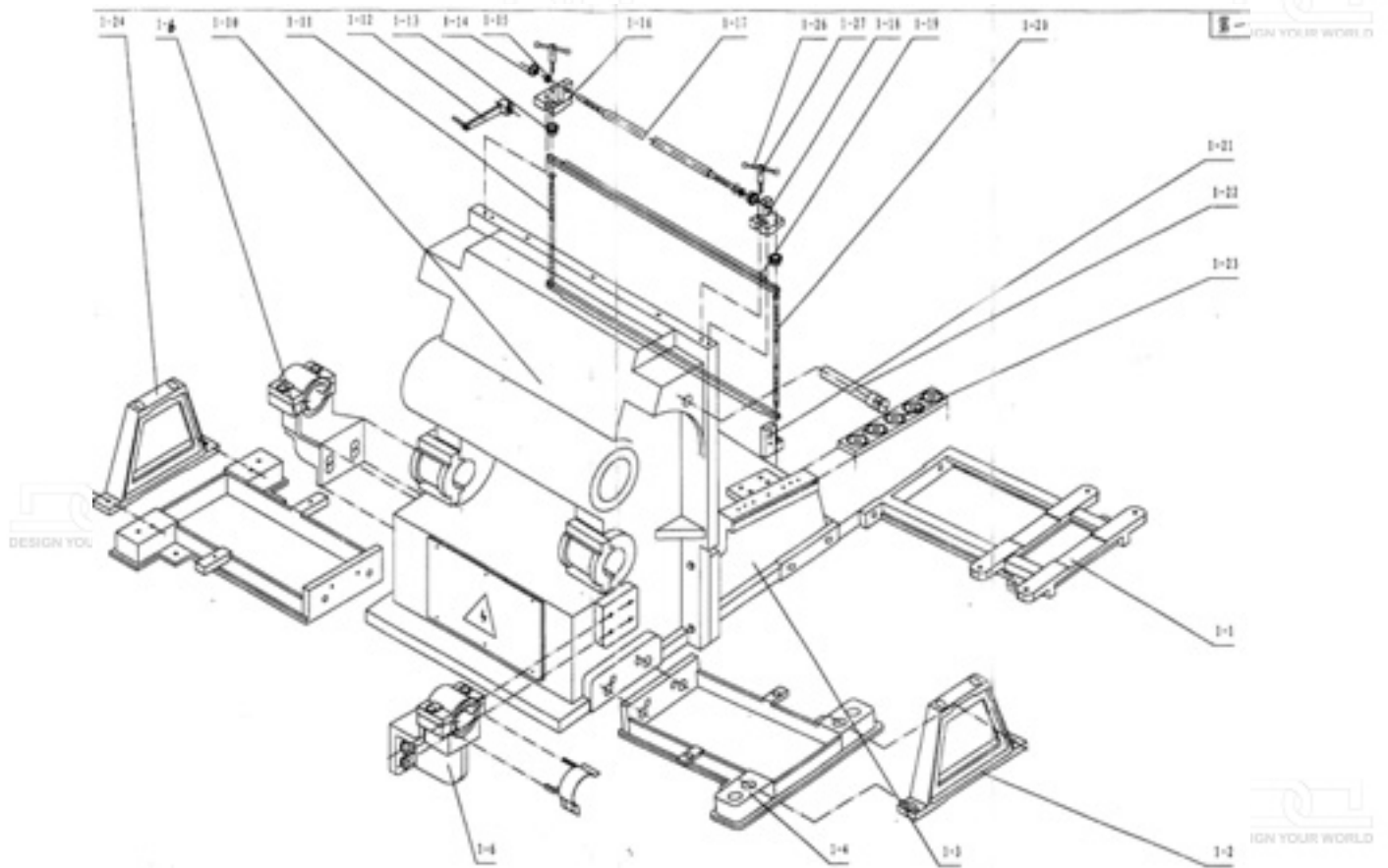


Рис. 7.

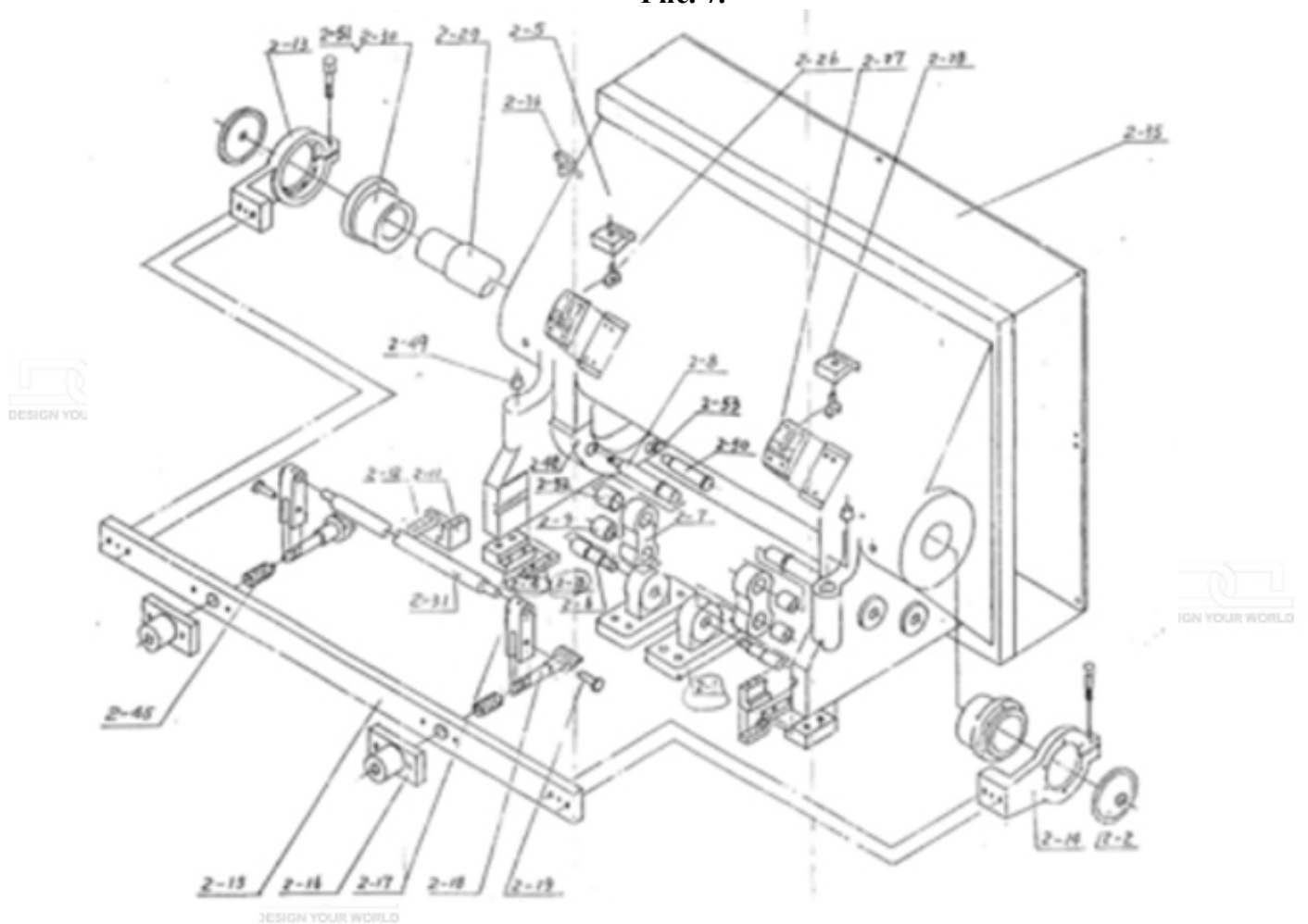


Рис. 8.

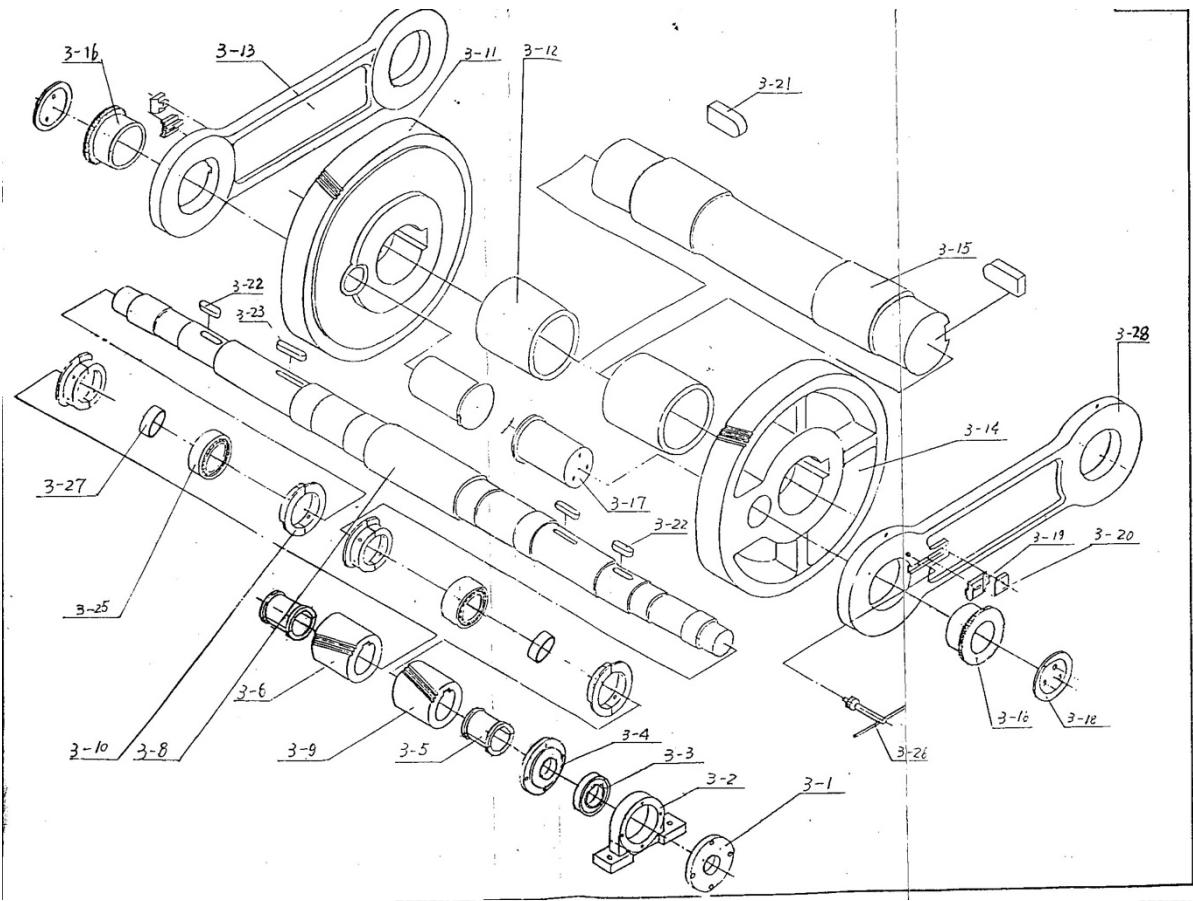


Рис. 9.

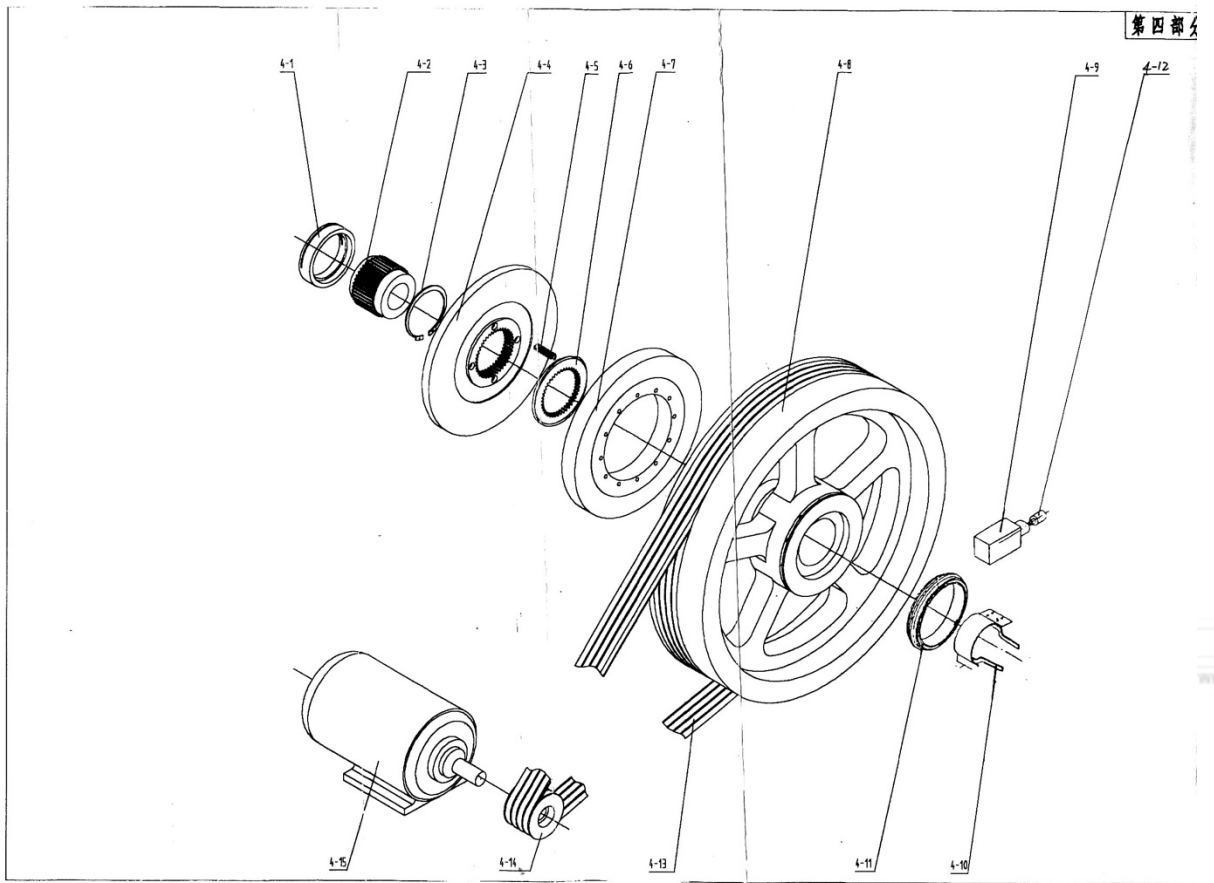


Рис. 10. Узел сцепления.

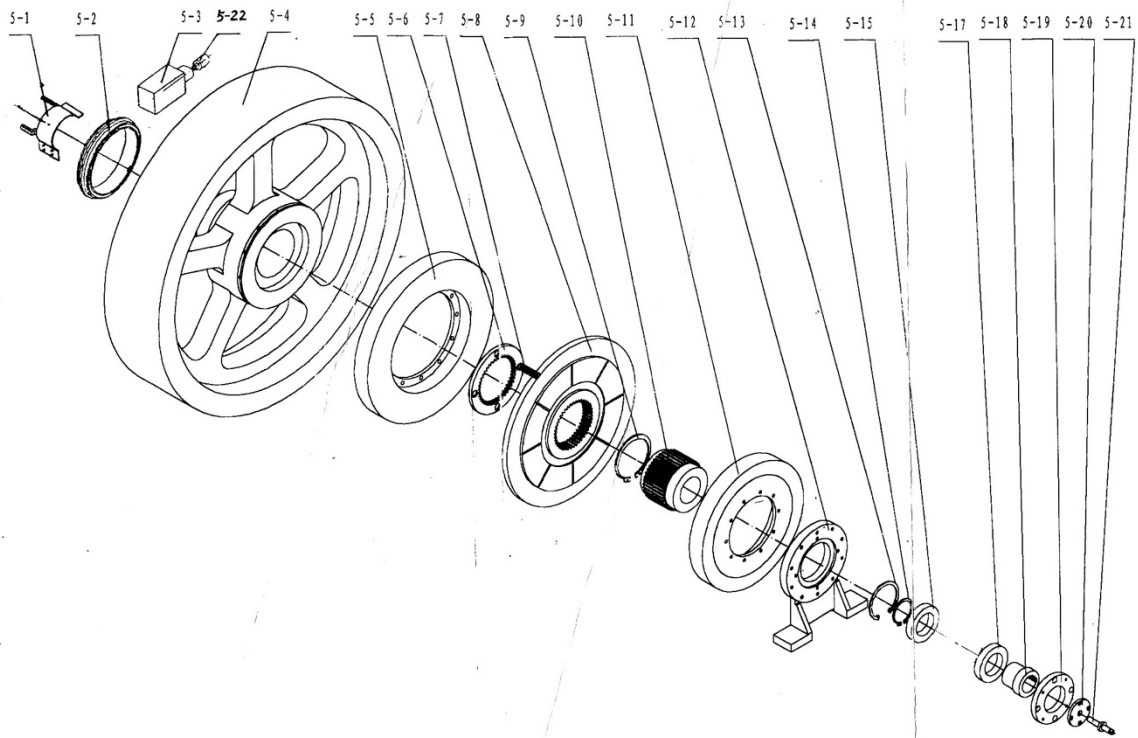


Рис. 11. Узел сцепление-тормоз.

1. Регулировка выполняется при поданном на машину электропитании, т.е. катушка тормоза находится под напряжением.
2. Регулировка зазора в сцеплении-тормозе осуществляется винтом поз. 5-12 рис. 11. Зазор должен быть 0,3 мм. Максимум 0,5 мм. Регулировка зазора в сцеплении левая сторона рис. 10 выполняется регулировочным кольцом поз. 4-1.
3. Регулировка зазора верх-низ осуществляется изменением положения детали поз. 1-24 рис. 7 верх-низ, что приводит к изменению зазора верх-низ.