

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Листогиб гидравлический АДН-63/2500

Содержание

1. Технические параметры станка.....	2
2. Функции и характеристики.....	3
3. Установка оборудования.....	6
4. Основные настройки и регулировка.....	9
5. Электрическая система.....	14
6. Гидравлическая система.....	21
7. Техническое обслуживание и устранение неисправностей.....	24

1. Технические параметры станка

	Обозначение		Ед. изм.	Значение
1	Максимальное усилие		кН	630
2	Длина стола		mm	2500
3	Расстояние между стойками		mm	2050
4	Зев		mm	250
5	Ход пуансона		mm	120
6	Просвет		mm	340
7	Регулировка хода		mm	80
8	Скорость опускания балки	Подход	mm/s	80
		Рабочая	mm/s	13
		Возвратная	mm/s	75
9	Двигатель	Модель		YX3-132S-4
		Мощность	kW	5.5
		Скорость вращения	r/min	1440
10	Насос	Модель		NBZ2-G12F
		Давление	MPa	31.5
		Скорость	mL/r	10
11	Максимальное рабочее давление гидросистемы		MPa	21
12	Габаритные размеры	Длина	mm	2500
		Ширина	mm	1600
		Высота	mm	2200

2. Функции и характеристики

Оборудование обладает высокой производительностью и точностью работы. Станок представляет собой сварную конструкцию прошедшую термическую обработку. Кроме того, этот станок также имеет ряд преимуществ, таких как стабильная работа, удобство, менее шумный, безопасный и надежный. Верхний инструмент оснащен средством компенсации клиновидной формы, которое используется для компенсации прогиба между рабочим столом и ползуном.

Данное оборудование является универсальным станком для гибки листового металла, подходит для гибки различных заготовок. Можно использовать различные формы и прикладывать соответствующую изгибающую силу для листов различных материалов и толщины.

Станок относится к оборудованию, наиболее рекомендуемому для придания формы листовому металлу, обладает высокой эффективностью, может широко применяться в таких отраслях промышленности, как авиастроение, автомобилестроение, кораблестроение, производство электроники, механического оборудования, лёгкая промышленность.

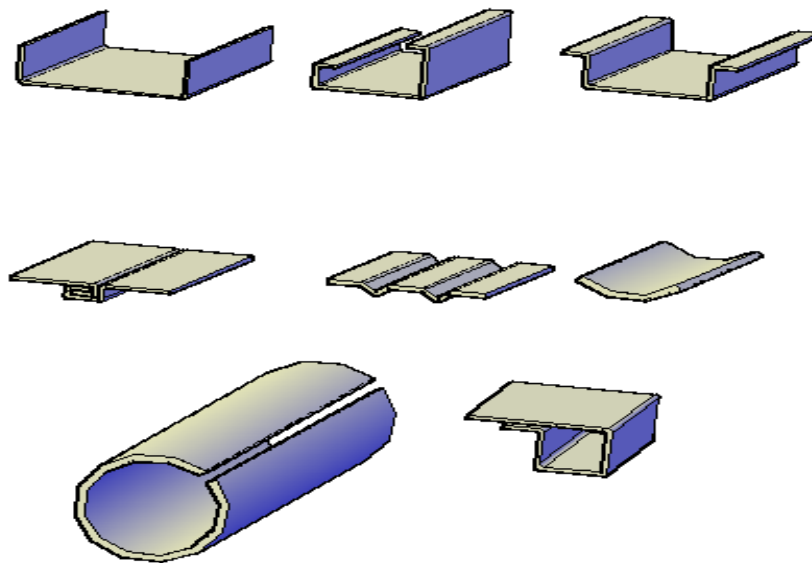


Рис. 1 Образцы гибки

650S²L

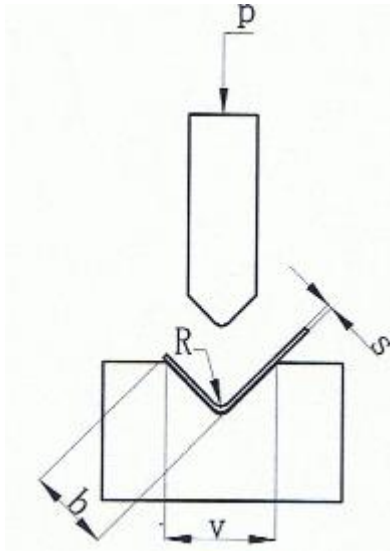
$$P = \text{-----} \kappa H$$

V

Р-Усилие (кН)

S-Толщина металла (мм)

L-длина детали (м)



V-ширина

ручья матрицы (мм)

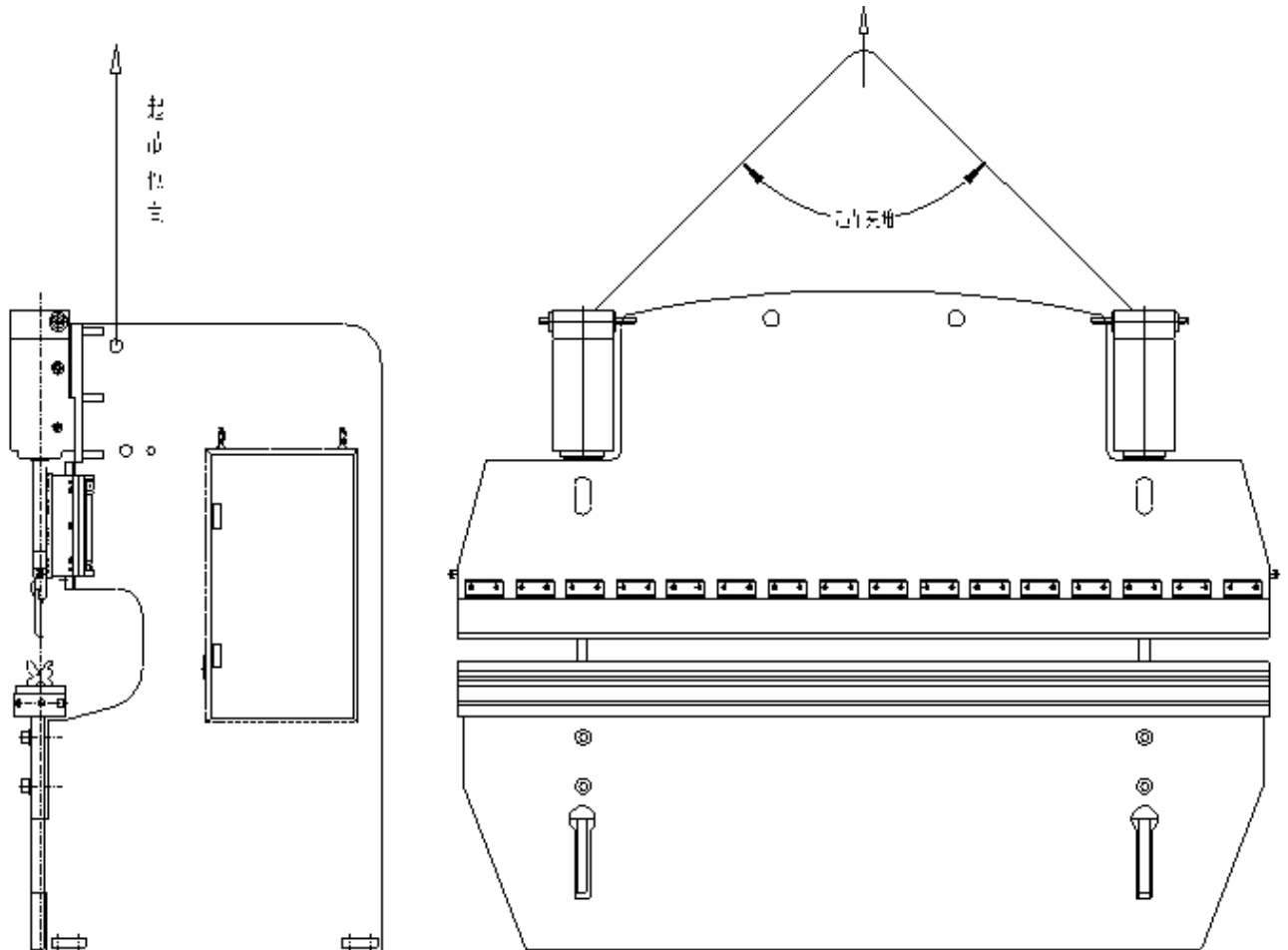
650-коэффициент материала

[illegible]

3. Установка оборудования

1. Схема строповки

Центр тяжести этого станка относительно высокий, тяжелый в передней части и легкий в задней части. Поэтому следует уделять внимание положению центра тяжести в процессе подъема и установки во избежание опрокидывания станка. Он должен подниматься в соответствии с положением, показанным на рисунке 3, а угол наклона проволочного каната должен быть небольшим, чтобы уменьшить влияние на точность станка, а также обеспечить безопасность эксплуатации.



2. Подготовка к установке

Подготовьте фундамент, как показано на эскизе, установите станок и анкерный болт на фундамент, окончательно залейте цементным раствором, откалибруйте уровень, закрепите анкерный болт.

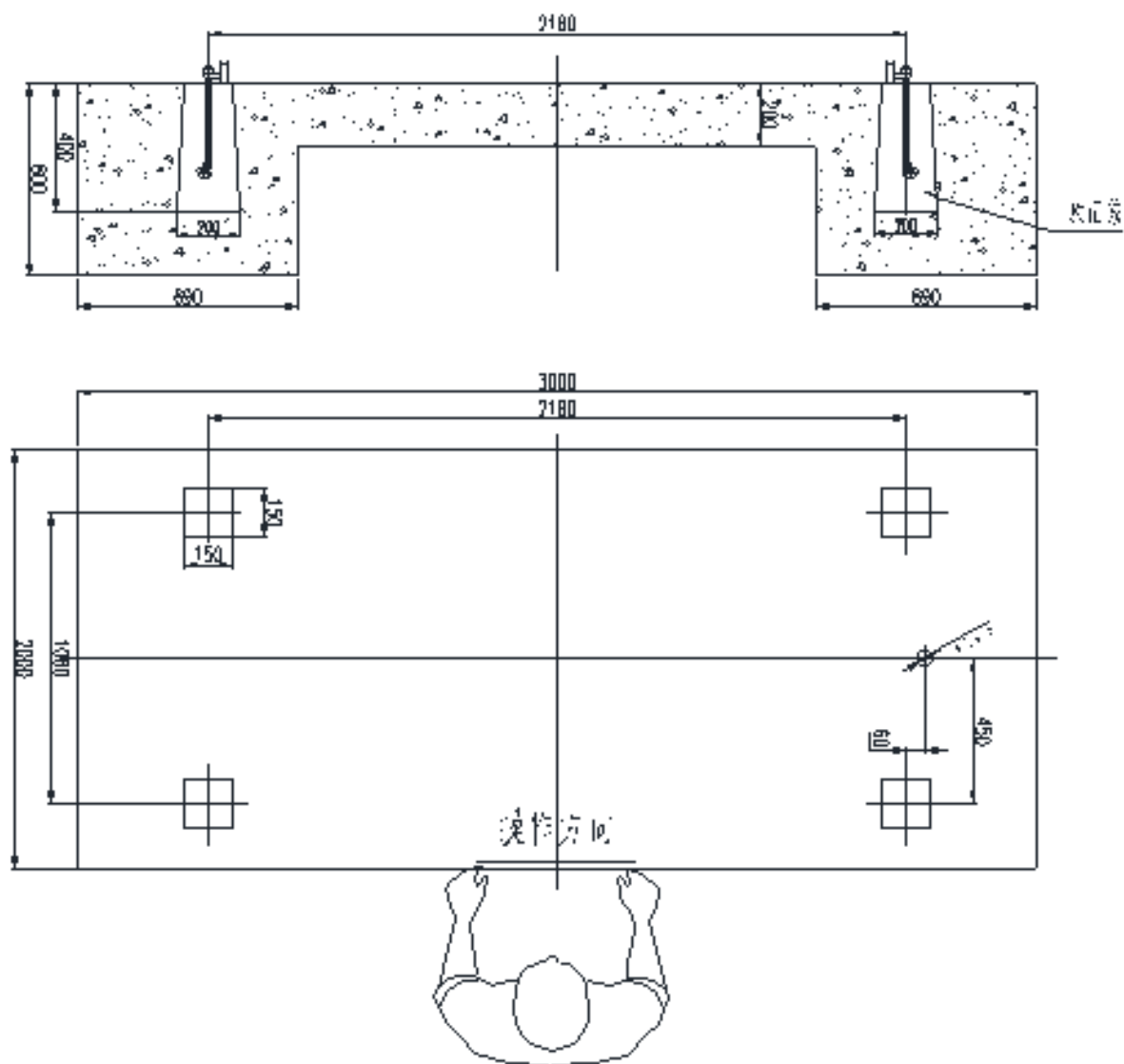
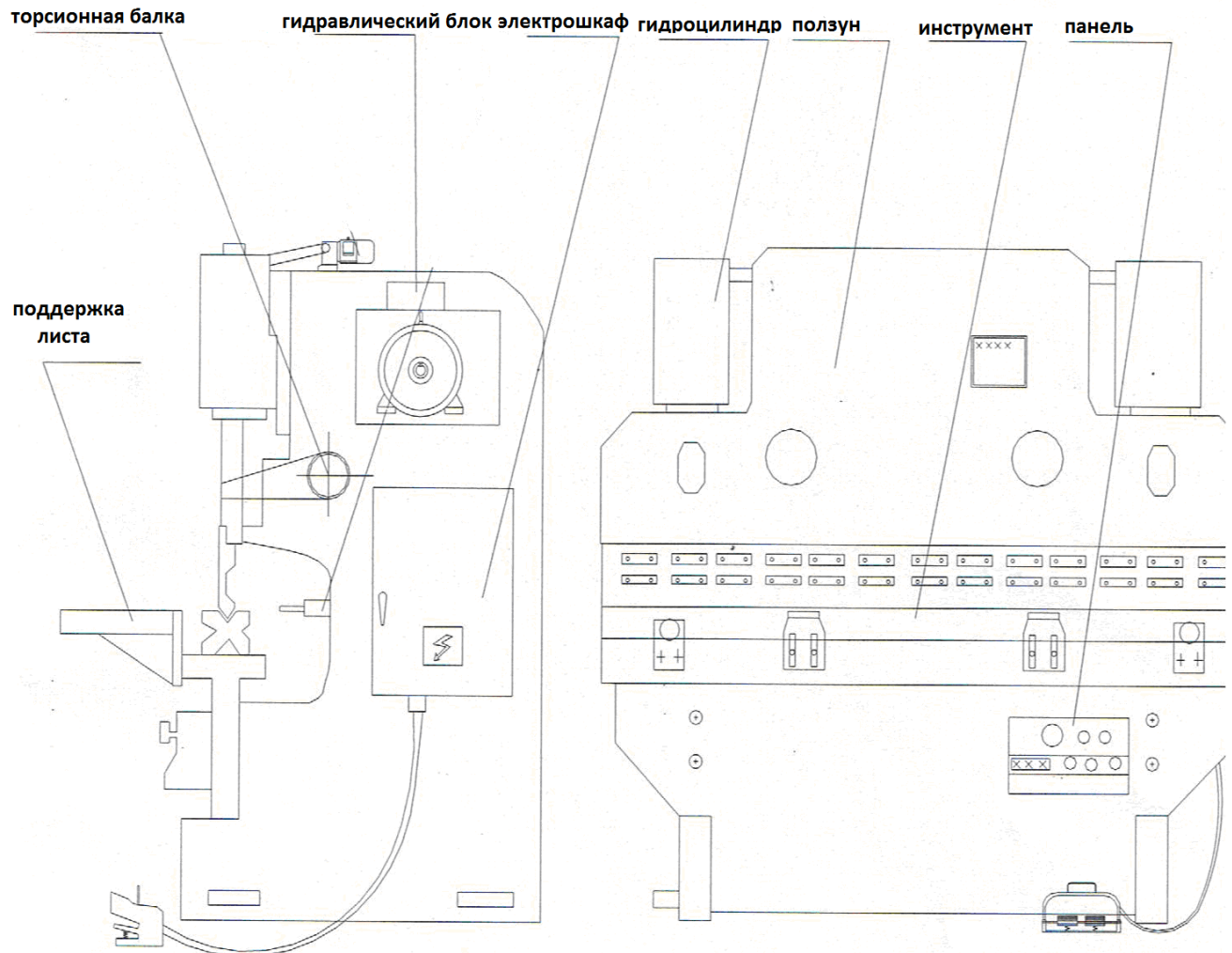


Схема фундамента

4. Основные настройки и регулировка

Основные части станка включают в себя стойку, ползун, механический блок, торсионную балку, переднюю поддержку листа, гибочный инструмент, гидравлический блок, электрошкаф, гидроцилиндр и т. д. (См. Рисунок 5).

Рисунок 5 Конструкция станка



Станина

Станина представляет собой стальной сварной каркас. Рабочий стол плотно закреплен с обеих сторон машины болтами, а гидравлический блок приварен к обеим сторонам стеновых панелей в прочную рамную стойку машины.

Траверса

Траверса представляет собой стальную пластинчатую конструкцию, которая соединяется со стойкой машины через скользящую направляющую. Гидроцилиндр плотно закреплен на обеих сторонах стенок стойки машины. Поршни масляного цилиндра соединяются с ползунами через болты, что обеспечивает синхронное движение ползуна.

Регулировка конструкции механического блока.

Для повышения точности работы гидроцилиндры с обеих сторон стойки машины установлены с механическим блоком. Цифровой индикатор отображает перемещение, которое ограничивает место мертвых зон под штоком поршня и контролирует точность повторного позиционирования ползуна. Для обеспечения

точности обработки заготовок на всей установке положения механических блоков внутри обоих масляных цилиндров должны быть одинаковыми. Этот станок прошел регулировку перед тем, как покинуть завод. Если мертвая зона под ползуном обнаруживается при наклоне при использовании, отсоедините соединительный комплект на рис. 6 и поверните червяк на 360 °, что должно отрегулировать наклон ползуна на 0,25 мм.

Синхронизированная структура

Синхронизация скольжения в движении контролируется механической синхронизированной структурой. Конструкция является стабильной и надежной с простой структурой и синхронной точностью, требуемой для этого станка, который не требует регулярной регулировки и имеет длительный срок службы. (см. рисунок 7)

Гибочный инструмент

Верхний инструмент состоит из сегментов для набора необходимой длины. Для выставления инструмента предусмотрено устройство тонкой настройки клиновидной формы на удлинителях. Нижний инструмент представляет собой цельную призму с различными V-образными пазами для гибки различных материалов.

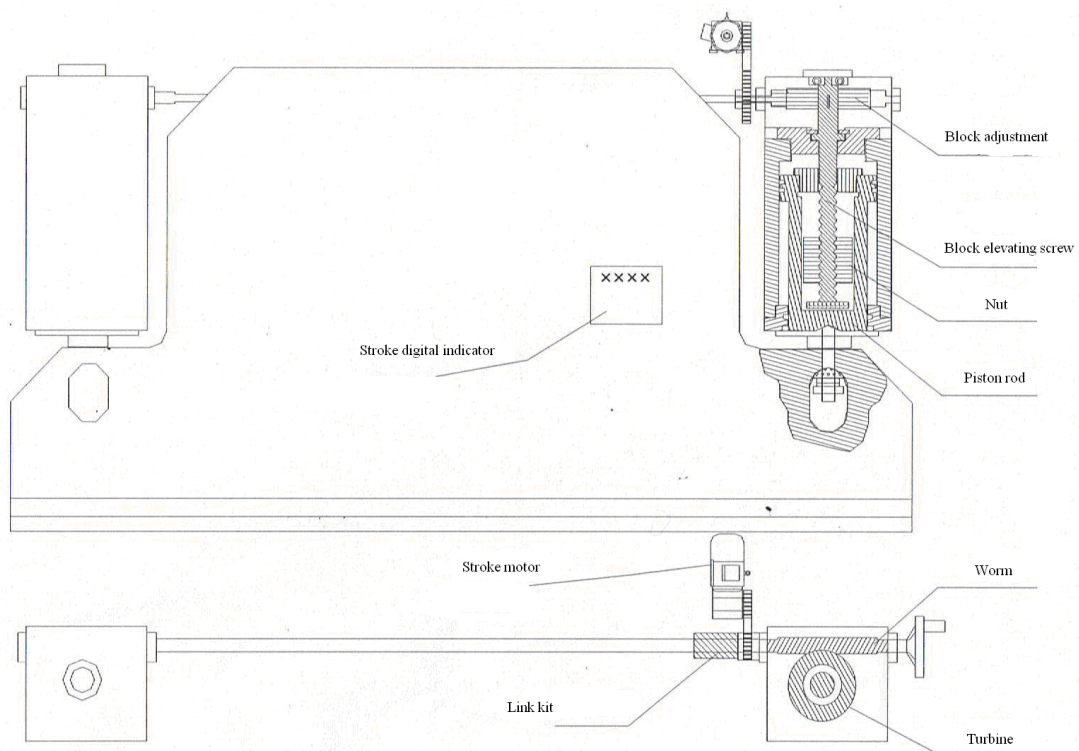


Рисунок 6 Регулировка механического блока

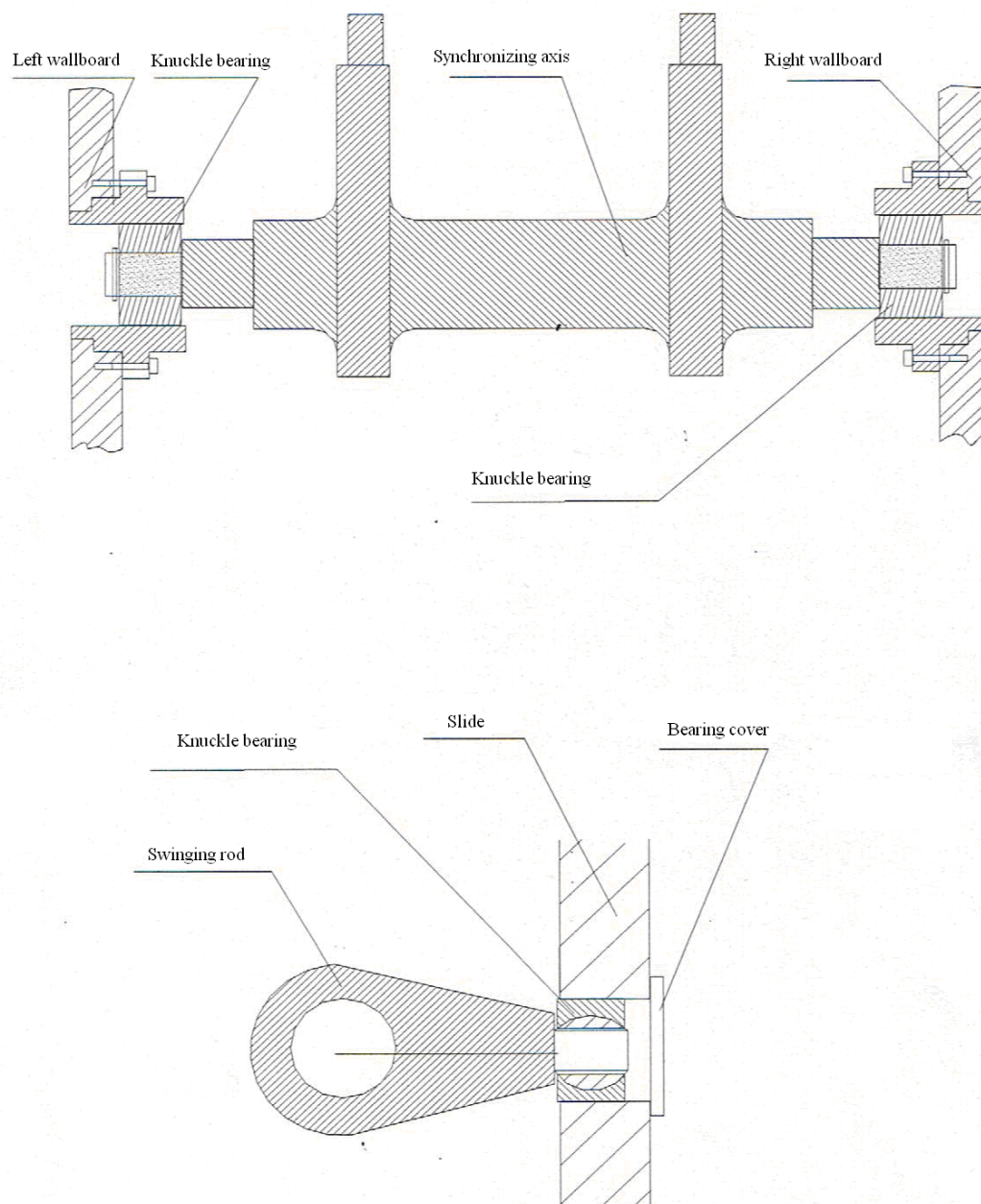


Рисунок 7 Синхронизация

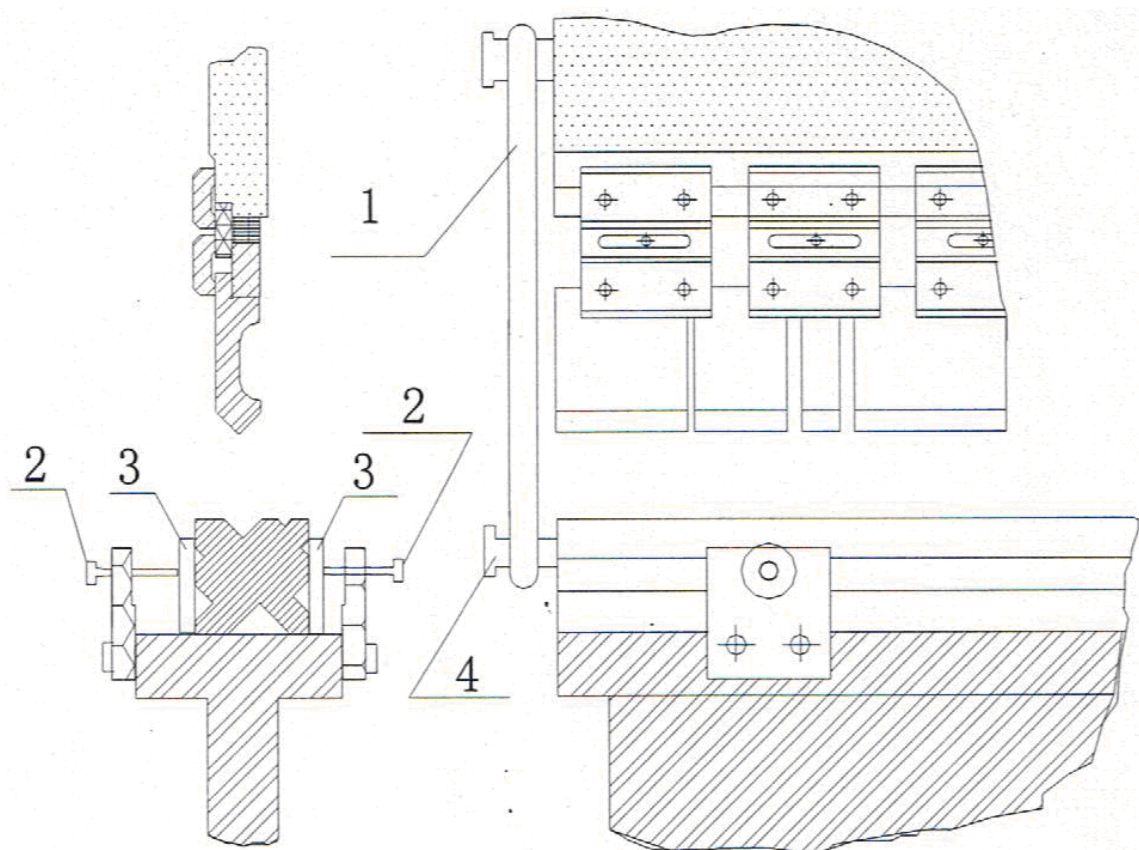


Рисунок 9 Схема установки инструмента

5. Электрическая система

Общие положения

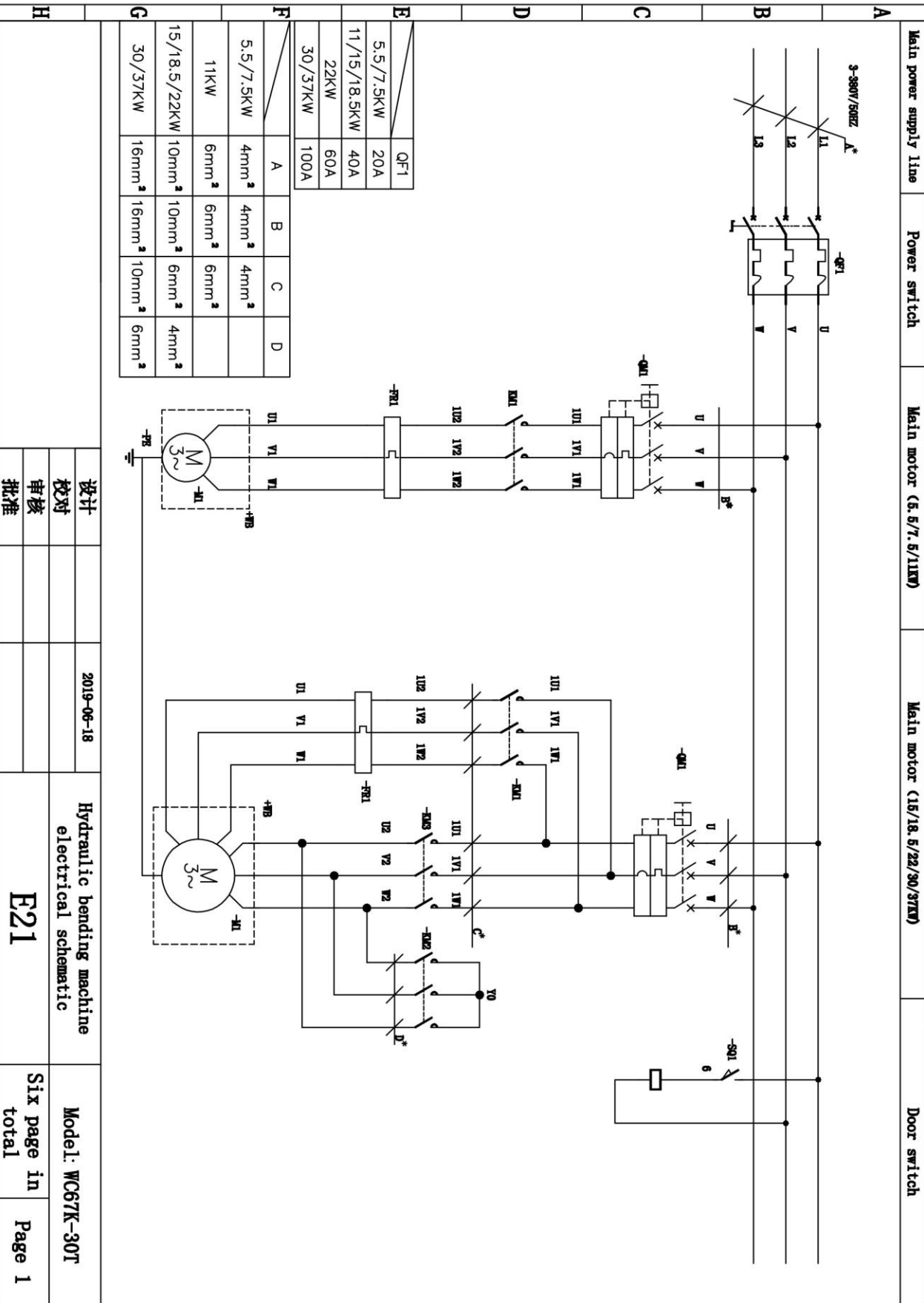
В качестве источника питания станка используется трехфазная система 220 В / 60 Гц. Выход переменного тока от внутреннего трансформатора станет постоянным током после выпрямления для питания электромагнитного клапана. Другой выход переменного тока с напряжением 24 В используется для цепи управления и световых индикаторов. Различные основные компоненты станка имеют надежную систему заземления, а главная цепь и цепь управления - надежную защиту от перегрузки и короткого замыкания.

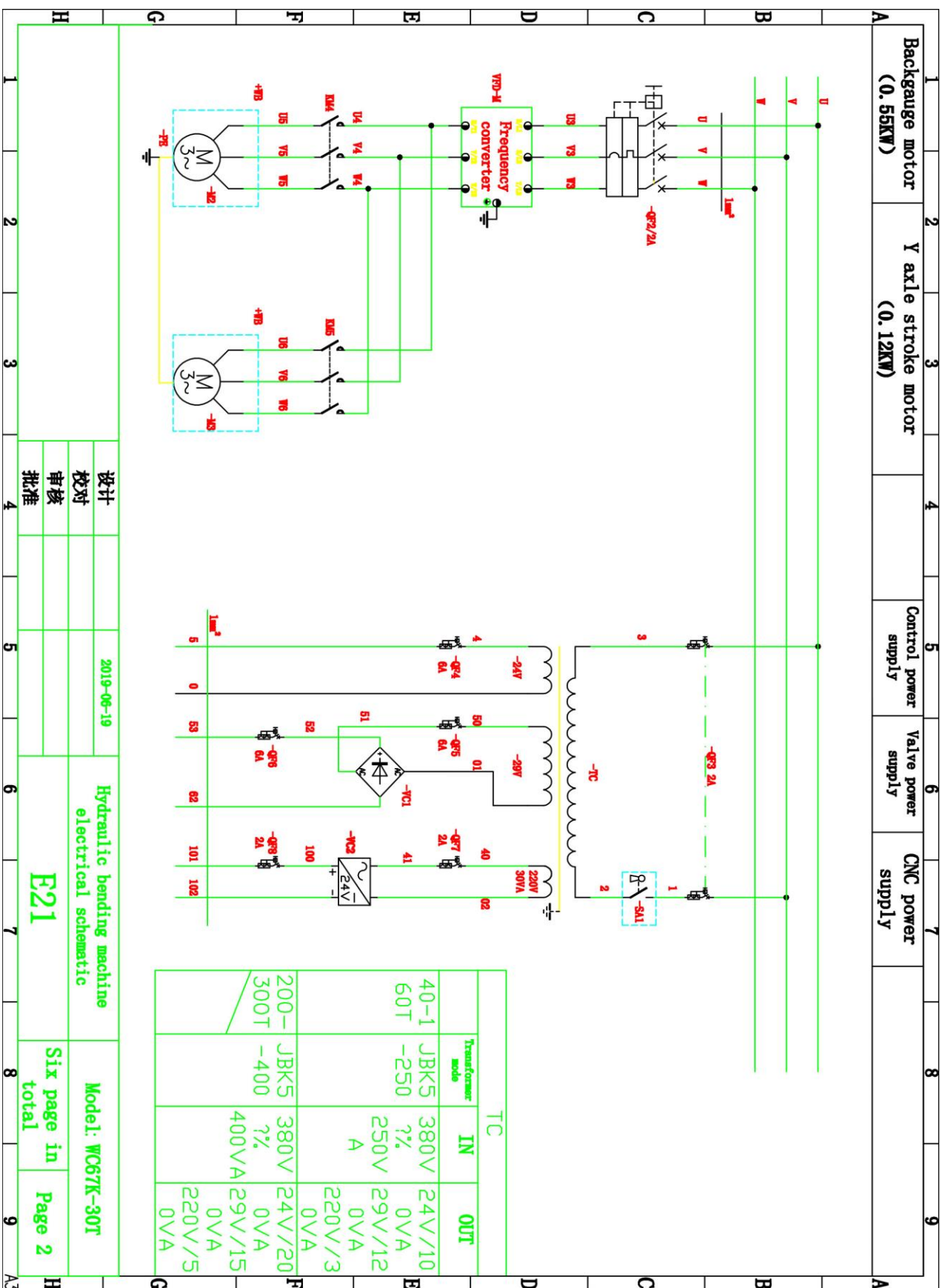
Электрические компоненты

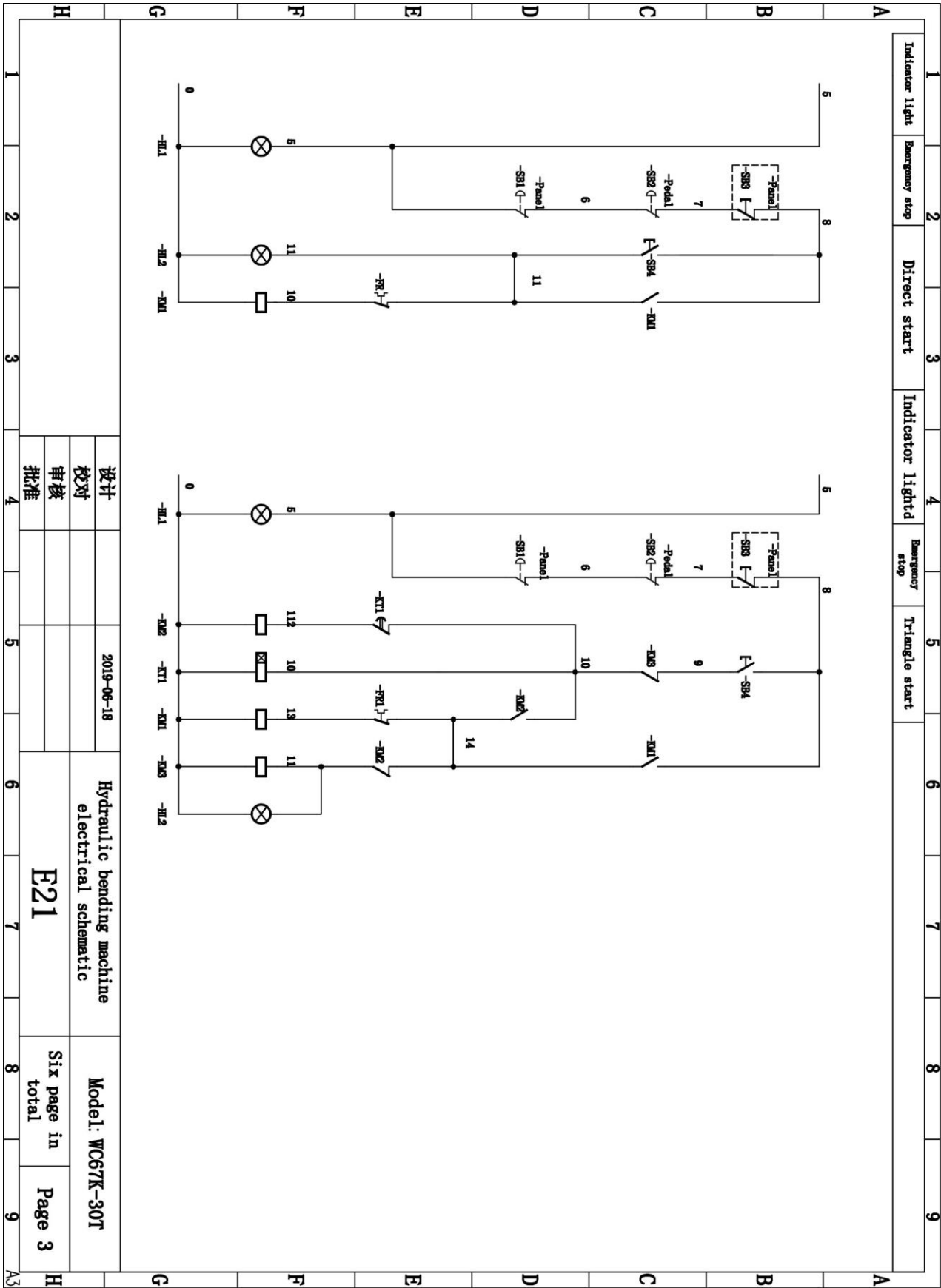
NO.	Identifier	Name	Standard model	Optional model	Qty	Remark
1	SB1.2	Emergency stop switch	LAY39C—01ZS	XB2BS542C	2	
2	SB3.HL2	Start button	LAY39C--10D	XB2BW33B1C	1	AC/DC24V
3	SB4	Flat button (red)	LAY5022BQ--01R	XB2BA42C	1	
4	HL1	Power Indicator	ADY16-22DS/23	XB2BVB1LC	1	AC24V
5	SA1	Key switch	LAY39C--10Y/2	XB2BG21C	1	Two tap position
6	SA2	Key switch	LAY39C--30Y/3	XB2BG03C	1	Three tap position
7	SF	Foot switch	ECFS-D18	ECFS-D18	1	Double pedal with emergency stop
8	KA1-3	Intermediate relay	JZC1-62	CAD-32B7C	3	AC24V 50HZ
9	KA4-6	Small relay	RXM4AB2B7	RXM4AB2B7	4	AC24V
10	KA7-12	Small relay	RXM4AB2BD	RXM4AB2BD	5	DC24V
11	KM1	AC contactor	CJX1-16/22	LC1-D18-B7	1	AC24V 50/60HZ
12	FR	Thermal relay	NR4-63-20A	LRD-22C-16/24A	1	Accessory: 1 piece
13	KM2.3	Intermediate relay	JZC1-31	CAD-32B7C	2	AC24V 50HZ
14	KT1	Time relay	AH3-2		1	AC24V 60HZ
15	TC	Control transformer	JBK5-250		1	24V/100VA 29V/120VA 220V/30VA
16	VC1	Rectifier bridge silicon	KBPC35A~10		1	AC29V→DC24V
17	VC2	Switching power supply	NES-35-24		1	AC220V→DC24V
18	QF1	Molded case circuit breaker	NM1-63S/3310	NSC60E3-20-SHT 380NC	1	
19	QF2	Miniature Circuit Breaker	DZ47-60/2A3P	OSMC32N3D2	1	D2
20	QF3	Miniature Circuit Breaker	DZ47-60/2A2P	OSMC32N2D2	1	D2
21	QF4-6	Miniature Circuit Breaker	DZ47-60/6A1P	OSMC32N1C6	3	C6
22	QF7.8	Miniature Circuit Breaker	DZ47-60/2A1P	OSMC32N1C2	2	C2
23	SQ1	Door switch	JWM6-11		1	3A

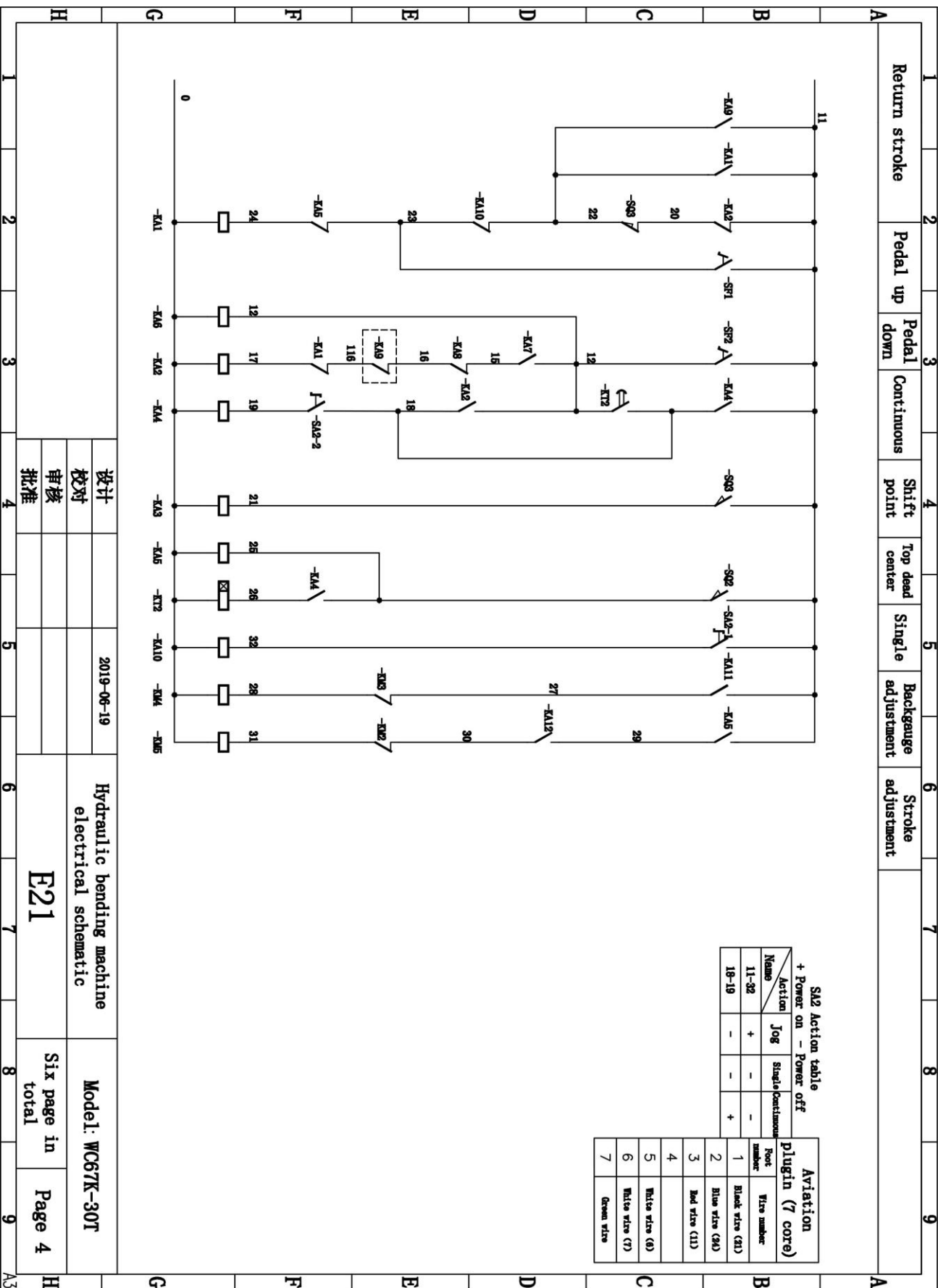
WC67K-63t/2500 гидравлический гибочный пресс

24	SQ2.3	Limit switch	XCKN2102P20C		2	Schneider
25	SQ4.5	Micro Switch	YBLXW-5/11G1		2	CHINT
26	TD	Terminals	3003-1535		1	
			3004-1520		1	
27	PE	Grounding bar			1	4A
28	E21	Control System	E21		1	DC24V
29	VFD	Frequency converter	VFS007EL43A		1	3PH 220V 0.75KW
30	ENC	Encoder	ENC-100-A-T		2	DC12-24V
31		Nine needle head	DB9 RS232		2	
32	M1	Oil pump motor	Y2-132S-4		1	220V/5.5KW Δ
33	M2	Stop motor	Y2-802-6		1	0.55KW
34	M3	Stroke motor	Y2-631-4		1	0.12KW
35		Aviation plugin	P20K11Q		1	7A
36		Auxiliary contact	/	LAD-N20C		
37		Shunt trip	/	SHT380AC		

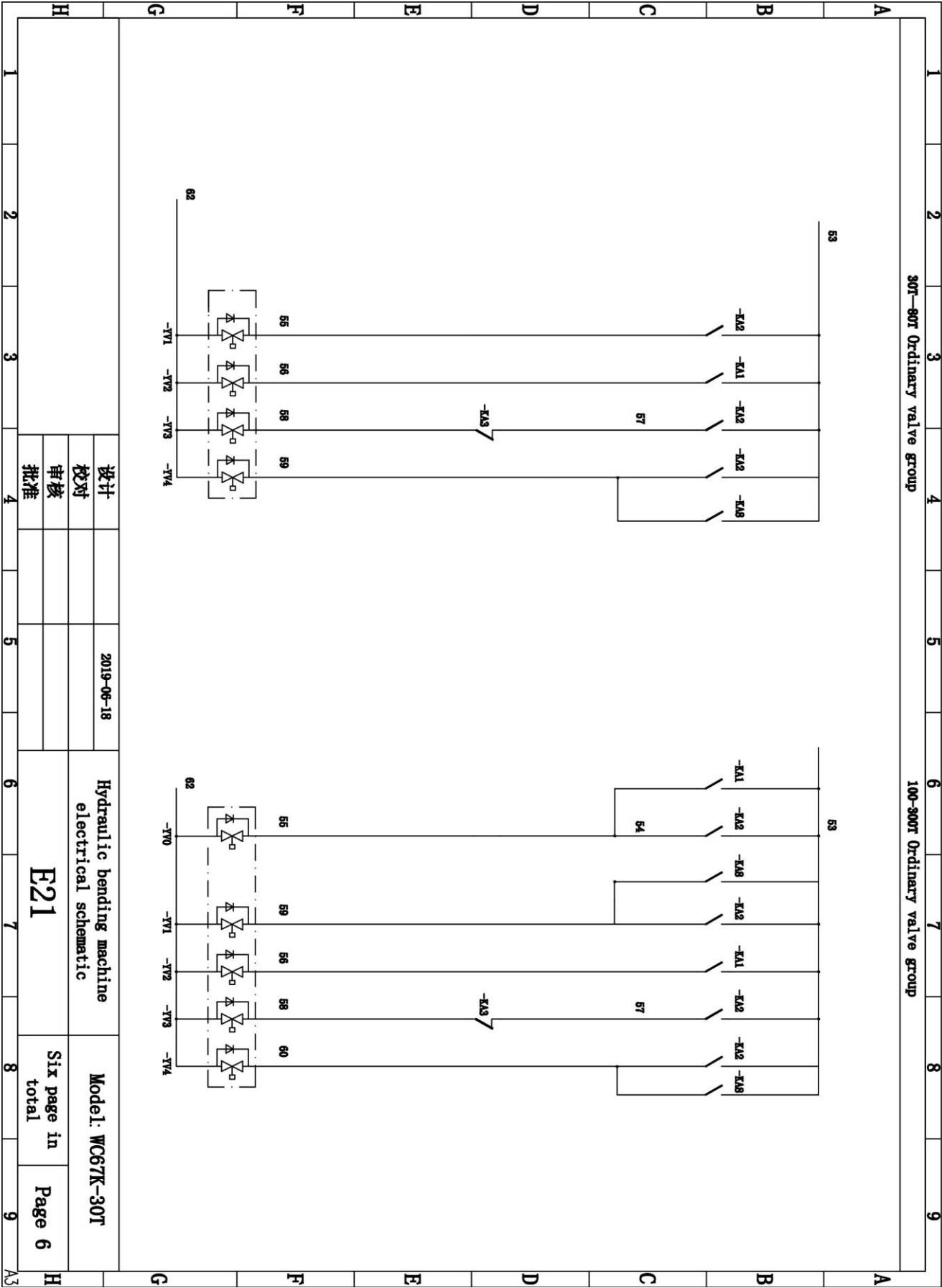






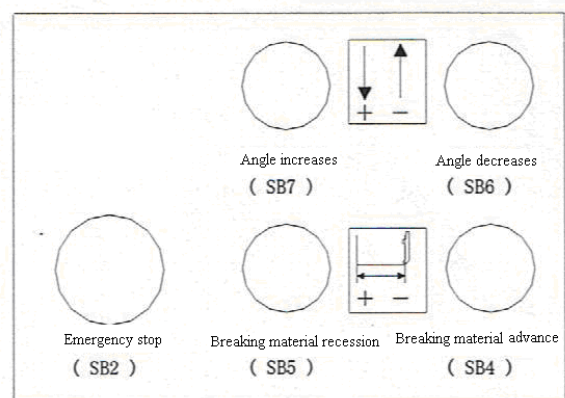
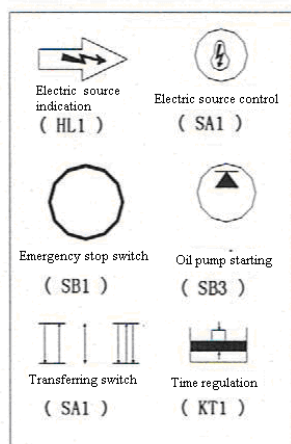
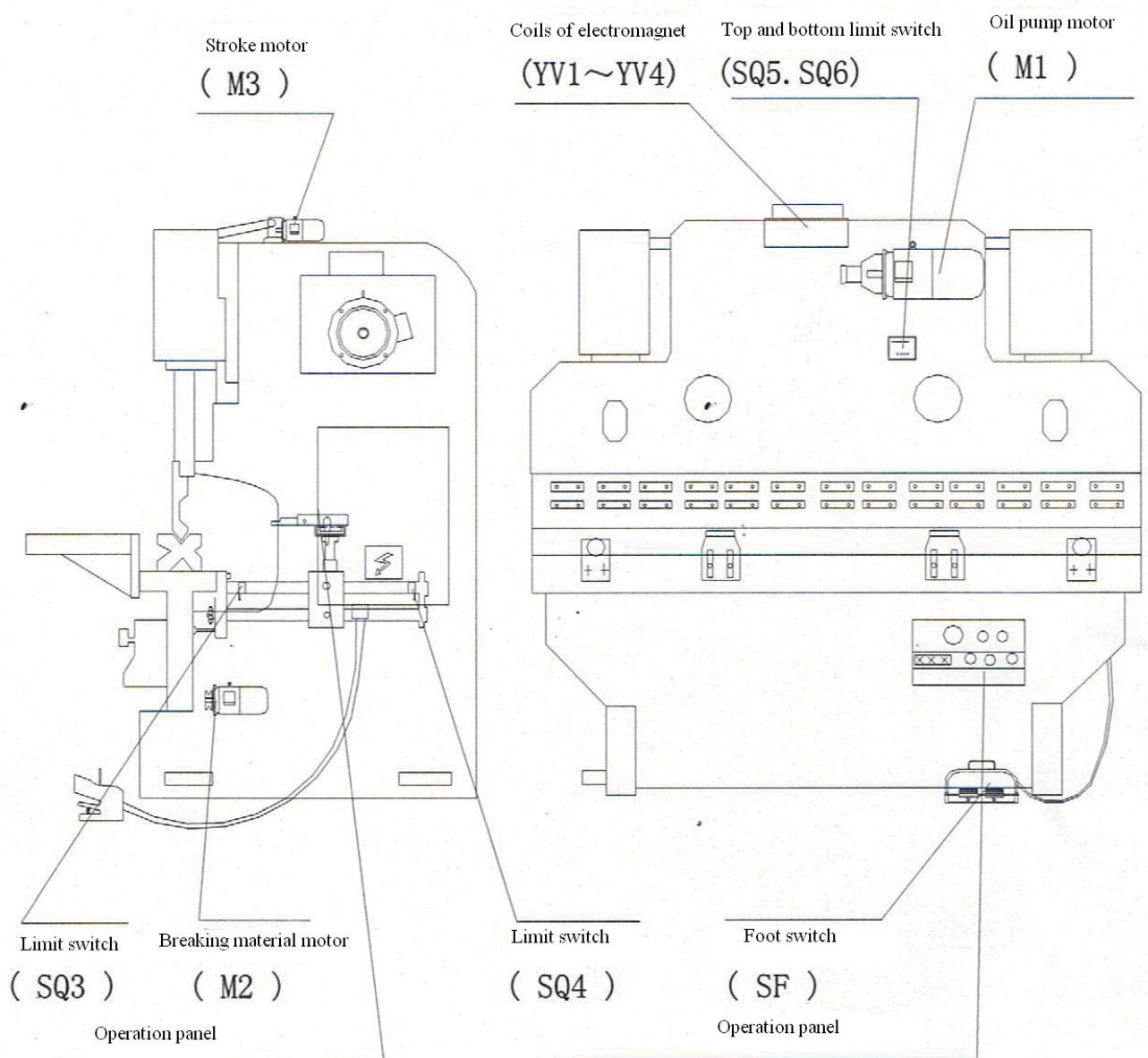






CNC system parameter

NO.	Parameter name	Reference	Parameter description	Parameter name	Reference
0	X axis enable	1	0: Disable, 1: Enable	Y axis enable	1
1	X encoder direction	1	0: Decrement, 1: Increment	Y encoder direction	1
2	X teaching enable	1	0: Disable, 1: Enable	Y teaching enable	1
3	X minimum value	10	Minimum position of the X/Y axis	Y minimum value	10
4	X maximum value	500	Maximum position of the X/Y axis	Y maximum value	500
5	X multiplication factor	40/120	Used as a pulse and millimeter conversion	Y multiplication factor	50000
6	X division factor	1	Used as a pulse and millimeter conversion	Y division factor	1
7	X stop distance	0.2	Stop the range ahead of time, enter the range and click stop to move by inertia	Y stop distance	0
8	X tolerance	0.1	Positioning tolerance, output in-position signal after reaching this range	Y tolerance	0.1
9	X overtravel enable	0	0: Decrement, 1: Increment	Y overtravel enable	0
10	X overtravel distance	10	Overtravel distance, effective bilateral positioning	Y overtravel distance	10
11	X repeat enable	0	0: Decrement, 1: Increment	Y repeat enable	0
12	X repeat time	0.5	Interval of re-positioning of back gauge and shape when repeating positioning	Y repeat time	0.5
13	X conversion distance	30	High and low speed conversion distance, the motor enters this range and then low speed	Y conversion distance	30
14	X stop time	0	The back gauge and the shape reach the early stop range. After the motor stops, the back gauge will not stop immediately due to inertia, waiting for the time when the back gauge stops	Y stop time	0
15	X overtravel waiting	0	After the backing material, the time between the arrival of the stroke and the input motor signal	Y overtravel waiting	0
16	X drive mode	1	0: Ordinary motor, 1: Single inverter, 2: Double inverter	Y drive mode	1



6. Гидравлическая система станка

Благодаря взаимодействию гидравлической трансмиссионной системы и электрической системы управления этот станок способен выполнять рабочий цикл быстрого перемещения - медленного перемещения - удержания давления - сброса давления - обратного хода, чтобы удовлетворить требования к изгибу заготовок.

Приток масла: выход масла через масляный насос 3, проходящий через клапан 8 в верхнюю полость двух масляных цилиндров 13, толкает поршневые штоки двух масляных цилиндров, чтобы опустить ползун вниз. Во время перемещения ползуна клапан 14 заполняется маслом в высоком положении для обеспечения быстрого перемещения ползуна.

Возврат масла: масло в нижней полости двух масляных цилиндров 13 проходит через односторонний клапан, электромагнитный клапан 11, электромагнитный клапан 8 и дроссельный клапан 9, а затем возвращается в масляный бак. Скорость перемещения ползуна можно регулировать с помощью дроссельной заслонки 9.

Поддержание давления в системе

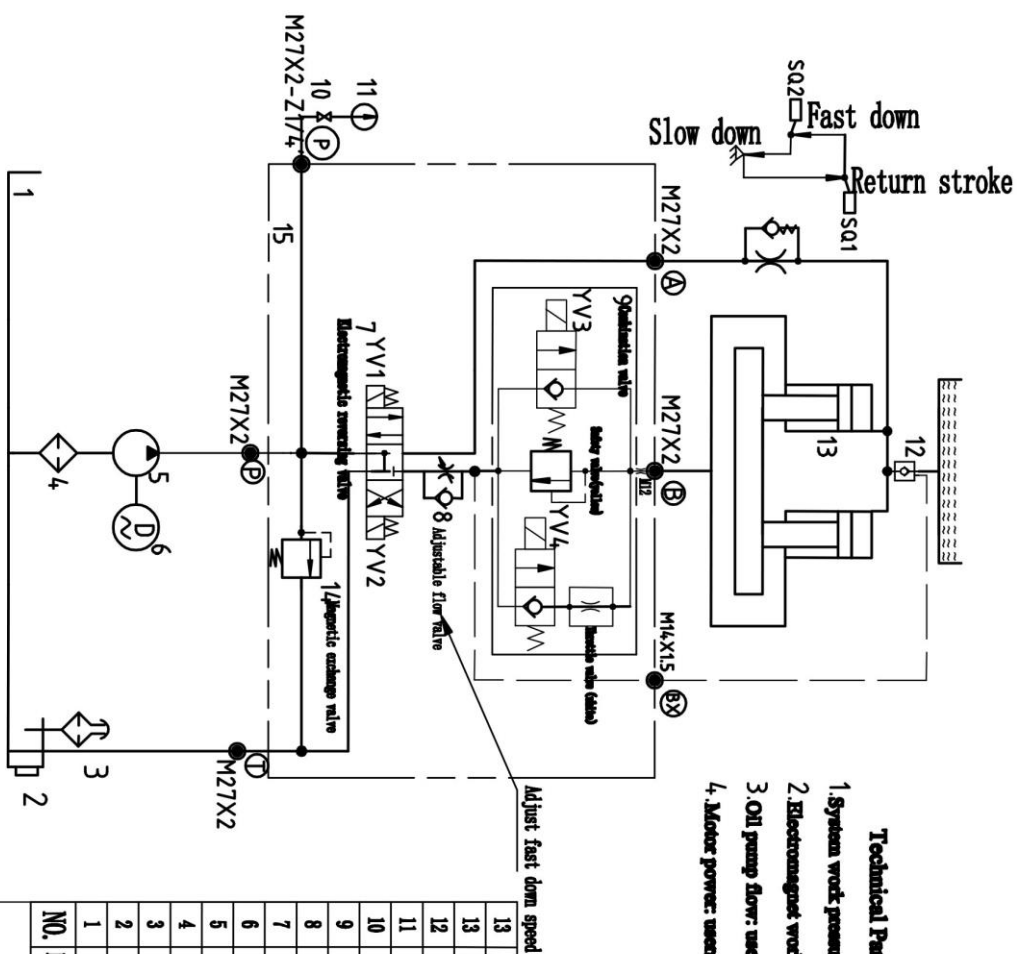
Посредством управления реле времени KT1, оно может поддерживать давление, чтобы придавать форму и прессовать детали. Время поддержания давления можно регулировать.

Система сброса давления

Чтобы уменьшить воздействие направленного обмена на ползун во время обратного хода, YV1 отключается от электричества на короткое время перед обратным ходом. Сначала установите систему сброса давления, а затем выполните обратный ход ползуна.

Регулировка рабочего давления системы

В зависимости от давления, необходимого для изгиба заготовок, регулировка рабочего давления системы может быть достигнута путем регулировки электромагнитного предохранительного клапана. После регулировки колпачок за переключателем должен быть заблокирован. Максимальное рабочее давление системы не должно превышать 20 МПа.



Technical Parameters

1. System work pressure: 25MPa
2. Electromagnet work pressure: DC24V
3. Oil pump flow: users choose according to tonnage
4. Motor power: users choose according to tonnage

Action cycle table

Ref no	Signal	D	Remark
01 jump start:	VVVVVVVVVVVAASAI0A2	T	
Ract down			
Slow down			
Pneumo			
Pressure relief			
Airline stricks			
Stop			

Description: The pressure relief stays for 1-2 minutes, the time delay relay is adjustable.

on speed						
13		DB10B-5X/31.5	OverFlow valve	1		
13			Oil cylinder	1		
12		AYV-Hb32F	Hydraulic control check valve	1		
11		YN-60(0-40MPa)	Seismic pressure gauge	1		
10		KF-L8/14E	Pressure gauge switch	1		
9		Z(E)HF-10B	Combination valve(0.2MPa)	1		
8			Adjustable Flow valve	1		
7		4WE10F3X/CG24NZ5L	Directional control valve(0.2MPa)			
6		YK3-13ZS-4/B35(6.5MPa)	Motor	1		
5		NBZ2-610F(30T) NBZ2-612F(40-80T) WU-100X(100-130T) WU-160X(160-160T-80T)	Oil pump	1		
4			Mesh filter	1		
3		EF4-50	Air filter	1		
2		YMW-80T	Lens gauge	1		
1			Oil tank	1		
NO.	Drawing number	Code	Name and specification	Quantity	Material	Produced by AMI Remark

Hydraulic schematic

WC67Y-(30T-80T)

7. Техническое обслуживание и устранение неисправностей

Весь персонал, который эксплуатирует и обслуживает этот станок, должен пройти инструктаж.

Этот станок должен эксплуатироваться назначенным персоналом, и оператор должен быть знаком с использованием станка и знаниями о безопасной эксплуатации.

Изгибающее усилие заготовок не должно превышать номинальное давление.

Для обеспечения износостойкости матрицы ее нельзя повредить, поскольку изгибающий лист слишком короткий или давление в системе слишком велико. В результате, при изгибе толстого и короткого листа рабочее давление машины должно быть соответственно уменьшено. Должно быть обеспечено, чтобы изгибающая сила каждой 100-миллиметровой детали не превышала 63 кН.

Чтобы отрегулировать интервал между верхней и нижней матрицей в соответствии с толщиной изгибаемого листа, этот интервал может быть на 1 мм больше, чем толщина листа, так что матрица не будет повреждена из-за узкого интервала.

Гибочный лист должен быть посередине станка. Если это не соблюдается это повлияет на изгиб и точность станка. Если некоторые детали требуют односторонней обработки, их нагрузка должна составлять не более 1/4 от номинального давления. Кроме того, они должны быть согнуты с обеих сторон одновременно, чтобы избежать односторонней нагрузки на станок.

Используйте N46 гидравлическое масло. Масло должно быть отфильтровано и заменено после использования в течение первого месяца, следующая замена не позднее, чем через год эксплуатации. Нормальная рабочая температура масла составляет 15-60 °C, а масляный фильтр сетчатого типа на всасывающем отверстии для масла должен регулярно очищаться. Следите за тем, чтобы всасывание масла было гладким, иначе масляный насос ничего не будет всасывать и издаст вибрацию и шум станка.

Регулярно производите смазку станка согласно приложенной схеме.

Устранение неисправностей.

Проблема	Возможная неисправность	Рекомендации
Не поступает масло из насоса. Траверса не работает	Направление вращения насоса неправильно	Поменяйте местами фазы
Вибрация масляных патрубков и станка	Недостаточно масла в маслобаке или забит масляный фильтр, в патрубки не поступает масло	Очистите фильтр, добавьте масла в маслобак
Нет давления в масляной системе	Не работает реле или заблокированы элементы регулирующего клапана и перепускного клапана	Прочно подключите разъем реле, очистите элементы клапанов
Траверса медленно опускается	Отверстие клапана очень маленькое, температура масла меньше 15°C	Отрегулируйте отверстие клапана 30, повысьте температуру масла во время хода без загрузки
Траверса не останавливается ни в одном положении и опускается	Блокировка клапанов	Очистите клапаны 30, 40 и 60
Шум, производимый в начале работы, звучит постоянно или во время обратного хода	Не выбрано время задержки временного реле, заблокирован перекидной клапан	Отрегулируйте задержку реле времени – около 1 секунды для сброса давления и очистите клапаны 12 и 10

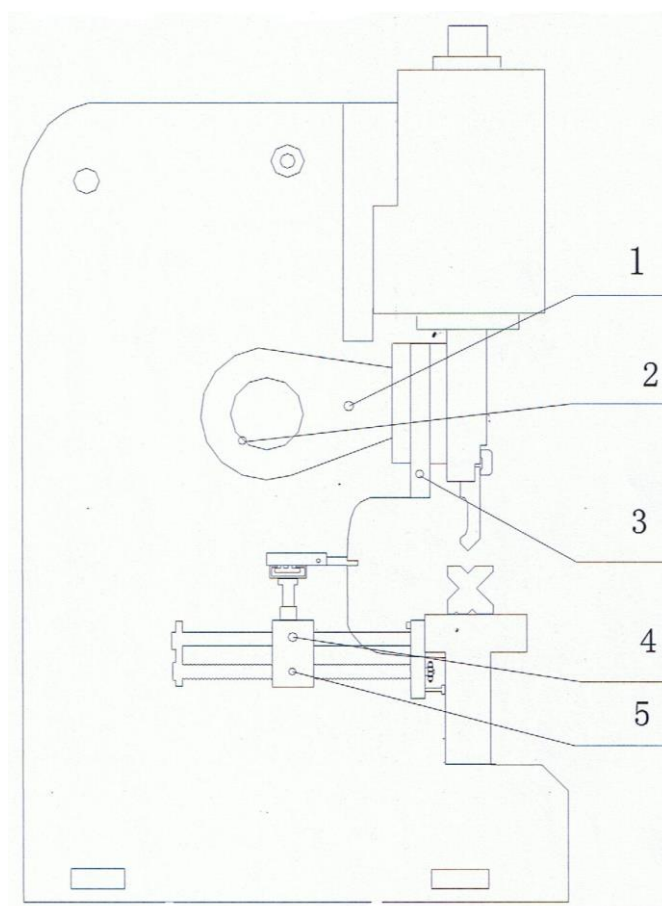


Рисунок13 Точки смазки