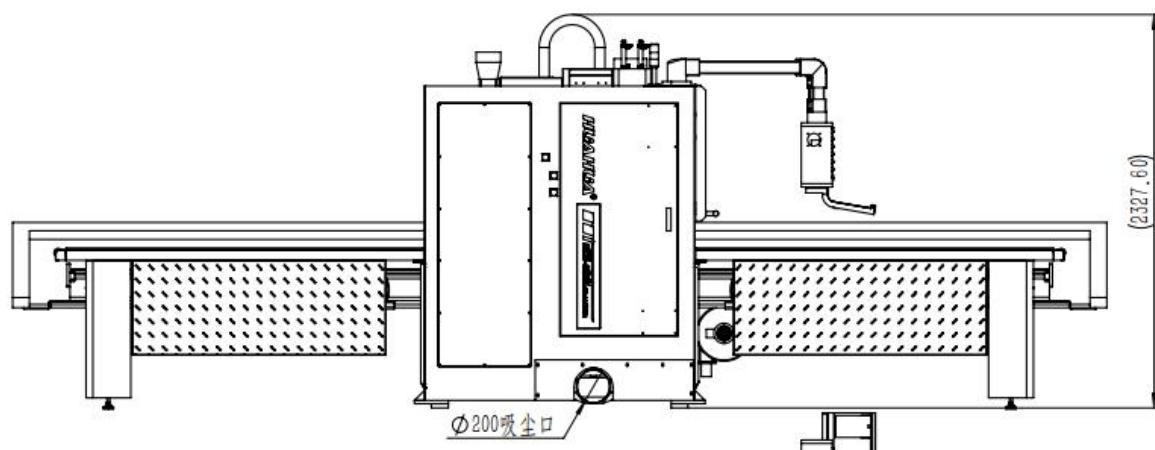


Сверлильный станок с ЧПУ

SKH-690 / SKH-612

Руководство по эксплуатации



Официальный дилер:

ООО "Мастервуд-Станки"

Московская обл., г.Химки, ул. Ленинградская, д.1

www.mwstanki.ru

www.hhstanki.ru

table of Contents

1. Ознакомление со станком.....	1
2. Меры предосторожности при установке.....	1
2.1. Меры предосторожности при обращении.....	1
2.2. Упаковка	2
2.3. Настройка и отладка станка	3
3. Меры предосторожности по технике безопасности.....	7
4. Основные технические параметры	7
4.1. Технические параметры	7
4.2. Заводская табличка станка	7
4.3. Функция переключения кнопок консоли управления.....	11
4.4. Устройства безопасности.....	12
5. Техническая информация.....	13
5.1. Система координат станка.....	13
5.2. Принципиальная схема каждой оси координат.....	14
5.3. Схема станка.....	14
6. Ознакомление с работой станка	15
6.1. Компоненты станка	16
6.2. Двойной зажим	17
6.3. Боковой выравниватель.....	17
6.4. Верхняя сверлильная группа.....	18
6.5. Нижняя сверлильная группа.....	18
7. Руководство по работе.....	19
8. Инструкция по работе.....	20
9. Языковой переключатель.....	21
9.1. Работа в "Hncnc"	21
9.2. Работа в "CncMon32"	22
10. Создание детали	24
10.1. Создать вертикальные отверстия	25
10.2. Создать боковые отверстия	27
10.3. Создать паз	28
10.4. Создать фаску	30
10.5. Создать фрезерный контур.....	32
11. Плановое техническое обслуживание.....	34
11.1. Смазка	34
11.2. Очистка от пыли	36
11.3. Смена инструмента	36
11.4. Проверка пневмооборудования	37
11.5. Ежедневное обслуживание.....	38
12. M коды и функции.....	39
13. Обнаружение сигнала ввода/вывода.....	40
14. Комбинация клавиш управления.....	41
15. Описание Определения операции.....	41
16. Распространенные ошибки и решения.....	45
16.1. Аварийное выключение.....	45
16.2. Неполное завершение работы.....	45
16.3. Сигнал тревоги "Отсутствует команда определения положения" или "Осевая неисправность отключена" Решение проблемы	46
16.4. Диагностика	48

16.5. Устранение неполадок распространенных Аварийных сигналов	49
16.6. Сигнализация ROT	51
16.7. Сигнализация SRI.....	52
16.8. Сигнализация энкодера.....	56
16.9. Способ восстановления файлов	58
16.10. Использование функции прогрева.....	58
16.11. Выбор файла o010000.....	59
16.12. Непрерывная обработка сканирования.....	60
16.13. Резервное копирование данных компьютера.....	61
17. Принципиальная схема переключения портов дисплея VGA.....	62
18. Инструкции по отладке точности.....	63
18.1. Предварительная настройка точности.....	63
18.2. Точная регулировка базового инструмента верхней сверлильной гр (T1).....	64
18.3. Точная регулировка базового инструмента сверлильной группы (T21).....	65
18.4. Интерфейс управления	66
19. Гарантийные обязательства.....	68

1. Ознакомление со станком

Станок предназначен для сверления, изготовления пазов, фрезерования и других операций по массиву древесины, МДФ, ДСП и других древесных материалов. Станок оснащен программным управлением. Пожалуйста, не используйте другие программы кроме оригинальных, установленных на станке.

Станок использует новую цифровую систему управления Тайвань, и встроенную САМ систему, которая может сканировать штрих-коды, редактировать графические программы и генерировать исполняемые программы. Порядок работы на станке очень прост. За один проход можно просверлить шесть сторон заготовки, а также изготовить пазы, и выполнить фрезерование сверху и снизу.

В зависимости от организации разгрузки деталей, можно выбрать различные стороны разгрузки (разгрузка вперед, разгрузка назад), а так же выбрать роликовый конвейер или разгрузку вбок, которые удобны для соединения нескольких станков в один транспортер разгрузки.

2. Меры предосторожности при установке

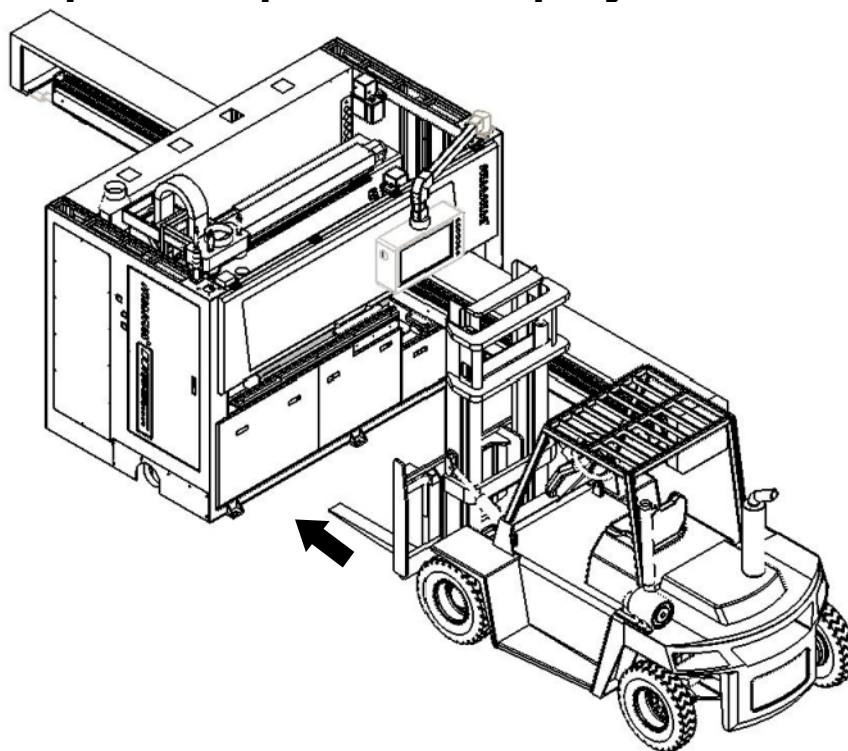


Рис. 2

2.1 Перемещение станка

- (1) При перемещении держите центр тяжести, чтобы предотвратить опрокидывание
- (2) При использовании автопогрузчика, переместите центр тяжести станка назад.
- (3) Автопогрузчиком должен управлять только специально обученный персонал.
- (4) Если имеется пометка "Хрупкий, не нажимайте и не прикасайтесь", то вы должны быть особенно осторожными, чтобы не повредить части станка, обращайтесь с ним осторожно, чтобы избежать сильной вибрации или столкновения.

2.2 Упаковка

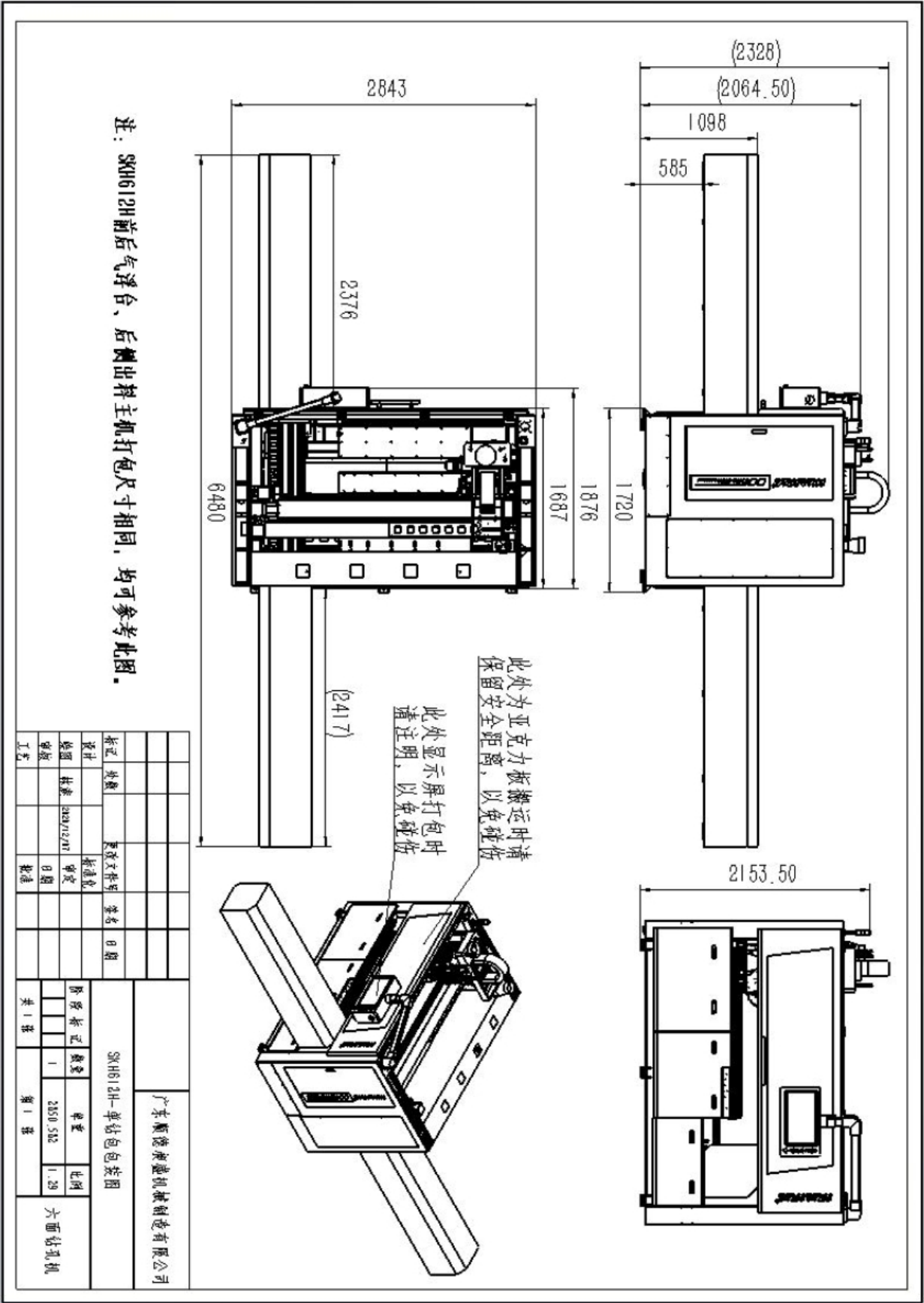


图1

2.3 Настройка и отладка станка

2.3.1 Меры предосторожности

- (1) Установку станка должен проводить обученный технический персонал.
- (2) Перед установкой станка проверьте, исправны ли детали станка.
- (3) Чтобы пользователи могли удобно и легко чистить, обслуживать и открывать дверцы станка, станок должен находиться не менее 1000 мм от других станков, стен и других предметов.
- (4) Станок нельзя непосредственно устанавливать на пол, а горизонтальную высоту необходимо регулировать с помощью регулировочных винтов и прокладок. Пол на месте использования должен быть ровным бетонным, нельзя устанавливать станок на неустойчивом основании, иначе это вызовет механический дисбаланс.
- (5) Рекомендуется соблюдать определенное безопасное расстояние вокруг рабочей зоны оборудования, чтобы избежать травм, таких как столкновения, вызванные работой оборудования.

2.3.2 Регулировка точности установки

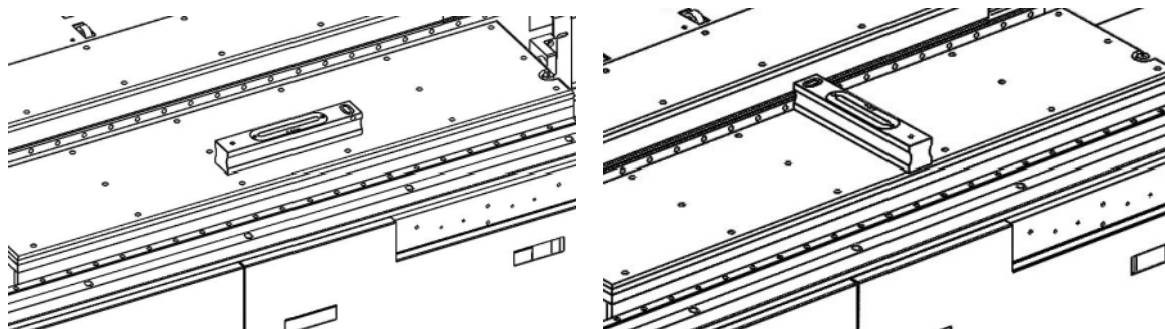
- (1) Отрегулируйте уровень станка:

Требуется:

- 4 винта с шестигранной головкой M16*60L;
- Подкладка;
- 2 шт. уровнемера с точностью 0,02 мм/м или выше
- ящик с инструментом;

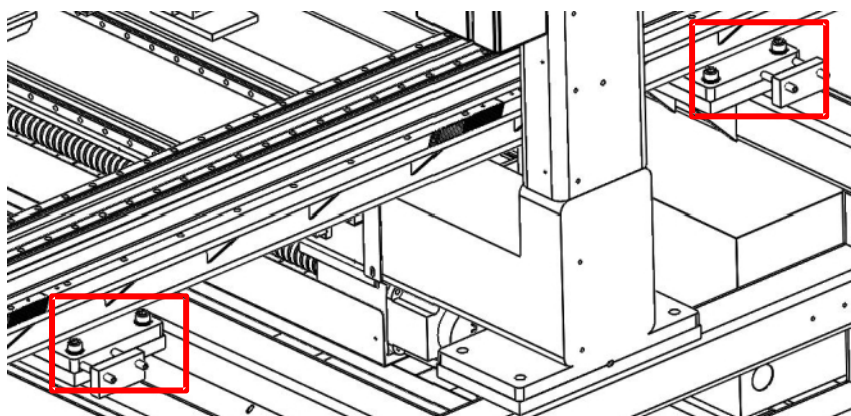
Последовательность:

- Установите 4 винта в отверстия основания ножки станка и поместите подкладку между землей и нижней частью винтов;
- Сначала очистите стол и установите уровень как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях, как показано на рисунке ниже:

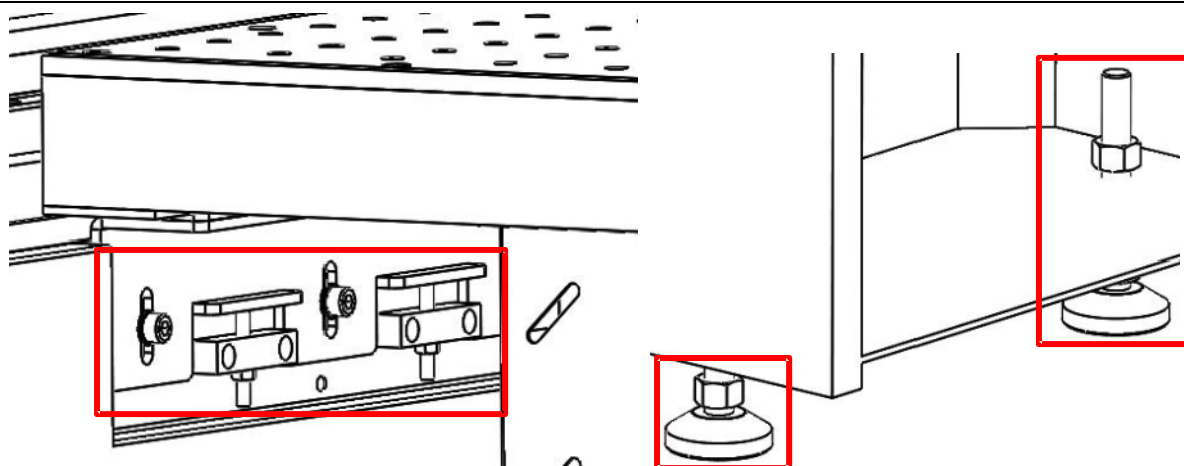


- Поверните винт с шестигранной головкой, чтобы отрегулировать его по уровню, при этом точность регулировки должна быть в пределах $\pm 0,04$ мм.

Регулировка подающей балки: сначала очистите базовую поверхность подающей балки и поверхность для установки в стойку, поместите узел подающей балки на поверхность для установки в стойку и сдвиньте узел подающей балки вправо так, чтобы два основания подающей балки находились близко к установочному винту с правой стороны, зафиксируйте спереди и сзади прикрутите основание и установите канавку для тяги и компоненты тяги манипулятора, как показано на рисунке.

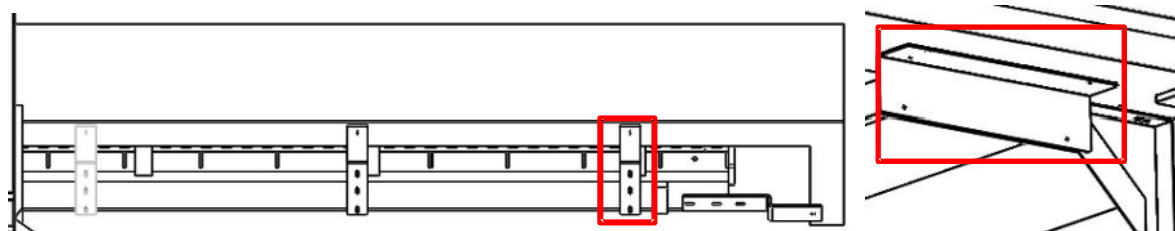


- (1) Регулировка воздушного стола: установите воздушный стол на базу, установите уровень на воздушный стол, поверните регулировочные шпильки и анкерные болты так, чтобы воздушный стол был параллелен основному столу и на 0,1 мм выше.



(1) Установка переднего и заднего ограждений подающей балки: Установите соединительную пластину ограждения на подающую балку, поднимите переднее и заднее ограждения и установите их на соединительную пластину, а затем затяните винты.

Примечание: Способ установки переднего и заднего щитков одинаков, далее щитки взяты в качестве примера.



(1) Перед регулировкой положения станка открутите крепежные винты верхнего и нижнего пакетов сверл. После настройки точности станка необходимо снова установить начало координат.

2.3.3 Подключение питания

- (1) Все электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом;
- (2) Убедитесь, что напряжение источника питания соответствует напряжению машины;
- (3) Основная линия электропередачи должна быть подключена к клемме R.S.T в электрической панели;
- (5) Запрещается выполнять электрические операции вслепую и не изменять рабочее положение машины;
- (6) Оборудование должно быть заземлено и не должно подключаться к земле с помощью других проводов.

Примечание: Провод заземления должен соответствовать правилам!
(Глубина больше 1,5 метров)

2.3.4 Установка станка и проверка перед использованием

- (1) Быстрый интерфейс, разъем, VGA, линия передачи данных и другие интерфейсы;
- (2) Проверка давления воздуха и подачи цилиндра (прижимная пластина, прижимное колесо, манипулятор, вспомогательный цилиндр по оси Z);
- (3) Проверьте прижимную пластину, прижимное колесо, сигнальную лампочку манипулятора;
- ((4) Ось X, ось Y, ось Z, ось U, ось V, ось W, ось A, горизонтальный инструмент*4, позиционирующая колонка, проверка герметичности блокировки механических и фотозлектрических бесконтактных переключателей;
- (5) Пожалуйста, используйте пылесос перед использованием оборудования

3. Меры предосторожности и техника безопасности

3.1. Квалификация персонала

Операторы и обслуживающий персонал станка должны заранее пройти Профессиональную подготовку по работе с машиной и полностью ознакомиться с рабочими процедурами и процедурами безопасной эксплуатации. Тем, кто не прошел обучение работе с системой, категорически запрещается работать на станке в одиночку. Обязательно применяйте этот пункт в качестве регламента компании.

3.2. Система управления

- (1) Назначьте сотрудника, который будет отвечать за безопасность, и регулярно Проводите обучение по технике безопасности для операторов, чтобы обеспечить безопасность рабочей среды;
- (2) В случае аварии, пожалуйста, немедленно выключите станок, выясните и запишите причину аварии и свяжитесь с нашей компанией. Станок оснащена предохранительным выключателем аварийной остановки, пожалуйста, обратите внимание на его расположение и помните об этом.

3.3. Опасная зона

Пожалуйста, не помещайте свое тело в подвижную часть станка.
При вводе детали для обслуживания машины обязательно отключите питание заранее в соответствии с правилами эксплуатации и убедитесь, что деталь остановилась, прежде чем продолжить.
В противном случае операция запрещена.

3.4. Меры предосторожности при эксплуатации

- (1) Пожалуйста, не модифицируйте кожух, переключатель управления и схему управления;
- (2) Размер сверления должен полностью контролироваться в пределах возможностей станка;
- (3) Пожалуйста, не открывайте крышку (крышку, корпус, электрическую коробку) и т.д.

3.5. Меры предосторожности при техническом обслуживании

При выполнении технического обслуживания обязательно отключите источник питания в соответствии с правилами эксплуатации, а также отключите электропитание мастерской. Чтобы другие люди не включили питание по ошибке, пожалуйста, повесьте предупреждающий знак с надписью (не включать).

3.6 Предупреждающие знаки

В зависимости от конструкции станка ниже перечислены знаки опасности, которые могут появиться на станке

	Не облакачиваться
	Опасно
	Следите за своими руками
	Остерегайтесь поражения электрическим током

4. Основные технические параметры станка

4.1. Технические параметры

№	Наименование	Параметр	Модель станка	
			SKH690	SKH612
1	Ход осей Макс скорость позиционирования	Оси X/U	5800 мм, 130 м/мин	5800 мм, 130 м/мин
		Ось Y	1380 мм, 80 м/мин	1680 мм, 80 м/мин
		Ось Z	90 мм, 30 м/мин	90 мм, 30 м/мин
		Ось V	900 мм, 80 м/мин	1200 мм, 80 м/мин
		Ось W	100 мм, 30 м/мин	100 мм, 30 м/мин
		Ось A	960 мм, 30 м/мин	1260 мм, 30 м/мин
2	Сверлильные группы	Вертикальные сверла	Верх 12 шт. Низ 9 шт.	Верх 12 шт. Низ 9 шт.
		Горизонт сверла	8 шт.	8 шт.
		Скорость вращения	2800 об/мин	2800 об/мин
		Мощность мотора	2.2 кВт	2.2 кВт
3	Фрезерный шпиндель 2 шт.	Мощность шпинделя	3.5 кВт * 2 шт.	3.5 кВт * 2 шт.
		Диам хвостовика	1/2	1/2
		Цанга	Er25	Er25
		Скорость вращения	18000 об/мин	18000 об/мин
4	Размер обработки	Мах ширина	900 мм	1200 мм
		Min ширина	50 мм	50 мм
		Мах длина	5000 мм	5000 мм
		Min длина	250 мм	250 мм
		Мах толщина	48 мм	48 мм
		Min толщина	10 мм	10 мм
5	Другое	Высота стола	960 мм	960 мм
		Общая мощность	19.2 кВт	19.2 кВт
		Напряжение	380В/50Гц	380В/50Гц
		Давление воздуха	7-8 бар	7-8 бар
		Вес нетто	3000 кг	3500 кг
		Размер станка	6500x2540x2200 мм	6500x2840x2200 мм
6	Обработка 6 сторон	Мин размер детали	120x300 мм	120x300 мм

4.2. Табличка станка

		CNC DRILLING MACHINE	
		六面钻铣加工中心	
B	Model No.: SKH-612H	加工尺寸范围/Processing Size Range:	
C	钻孔组合装置/Drilling Unit: 垂直钻 15X方向+16Y方向 Vertical Spindle 15(X axis)+16(Y axis) 水平钻 2左+2右及2前+2后 Horizontal Spindle 2(Left)+2(Right) and 2(Front)+2(Back) 钻组电机功率 Motor Power 2.2KW, 2800rpm		
D	铣削加工主轴/Router: 主轴形式 Router Type Er25 刀柄直径 Tool Shank Diameter $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " 主轴电机功率 Router Power 3.5KW 主轴转速 Rotation Speed 18000rpm	其他参数/Other Data:	
		工作台面高度 Working table height 960mm 总功率 Total Power 19.2KW 工作电压 Working Voltage 380V 50Hz 工作气压 Air pressure 0.7-0.8Mpa 机器净重 Weight 3900KG 机器外形尺寸 Overall Dimensions 6480x3010x2200mm	
		出厂编号 Serial No.: 出厂日期 Out Factory Date	
		广东顺德昶盛机械制造有限公司 Guangdong Shunde Changsheng Machinery Manufacturing Co., Ltd. 地址: 广东省佛山市顺德区伦教镇蒸涌工业区 Longwei Road, Xichong Industrial Park, Lunjiao, Shunde District, Foshan, Guangdong, China	
		电话/Tel.: +86-0757-27336257 传真/Fax: +86-0757-28798598 Made in China	
E			
F			
G			

A: Название станка

B: Модель станка

C: Комплектация верхней и нижней групп

D: Параметры фрезерного шпинделя

E: Номер станка

F: Имя компании

G: Адрес компании

H: Размеры обработки

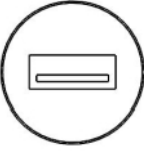
I: Другие параметры

J: Дата изготовления

K: Контактный телефон компании

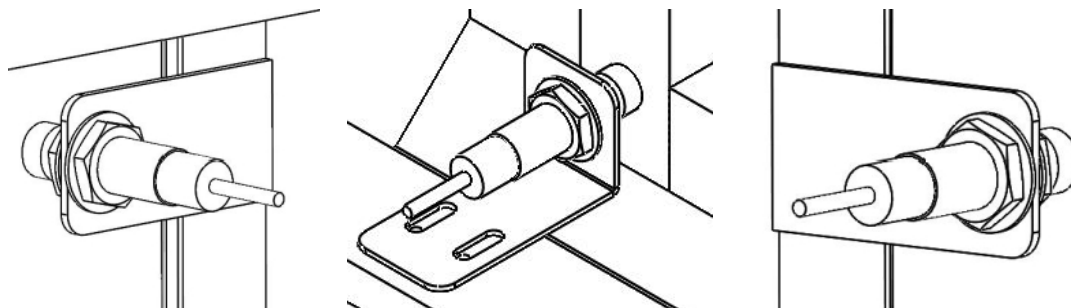
L: Факс компании

4.3. Функция переключения кнопок консоли управления

	Наименование	Описание функции
	Чрезвычайная ситуация	При возникновении аварийной ситуации, вы можете нажать эту кнопку, все действия прекратятся, и будет сообщено о неисправности "аварийная остановка". Отпустите эту кнопку при перезагрузке. Вам нужно только повернуть ее по часовой стрелке примерно на 45°.
	Старт программы	Когда оборудование находится в состоянии остановки одного блока (M00), нажмите эту кнопку, чтобы начать следующее действие выполнения обработки
	Удержание программы	Когда оборудование находится в состоянии "обработка", нажмите эту кнопку, чтобы приостановить выполнение текущего рабочего действия
	Индикация сети	Индикатор указывает на то, что система включена и готова к запуску. Индикатор не горит: указывает на то, что система не была включена.
	Выключение	Отключение питания станка
	USB	Пользователи могут передавать данные через внешние компьютеры (например, U-диск и т.д.).
	Старт компьютера	

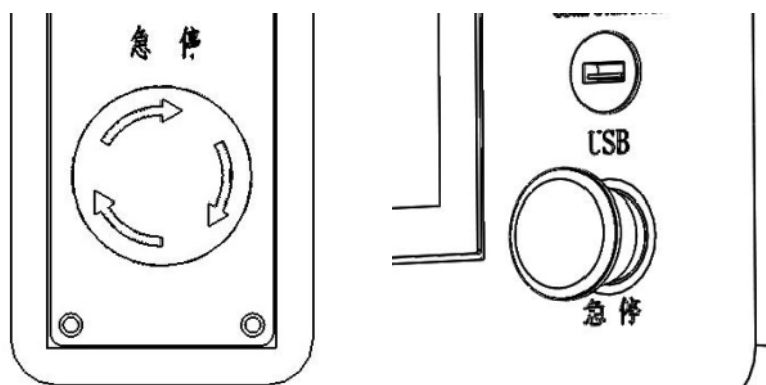
4.4 Устройства безопасности

4.4.1. Бесконтактный переключатель



На приведенном выше рисунке показан бесконтактный переключатель. Когда оборудование работает нормально, откройте левую и правую дверцы, а также переднюю защитную дверцу, чтобы остановить оборудование.

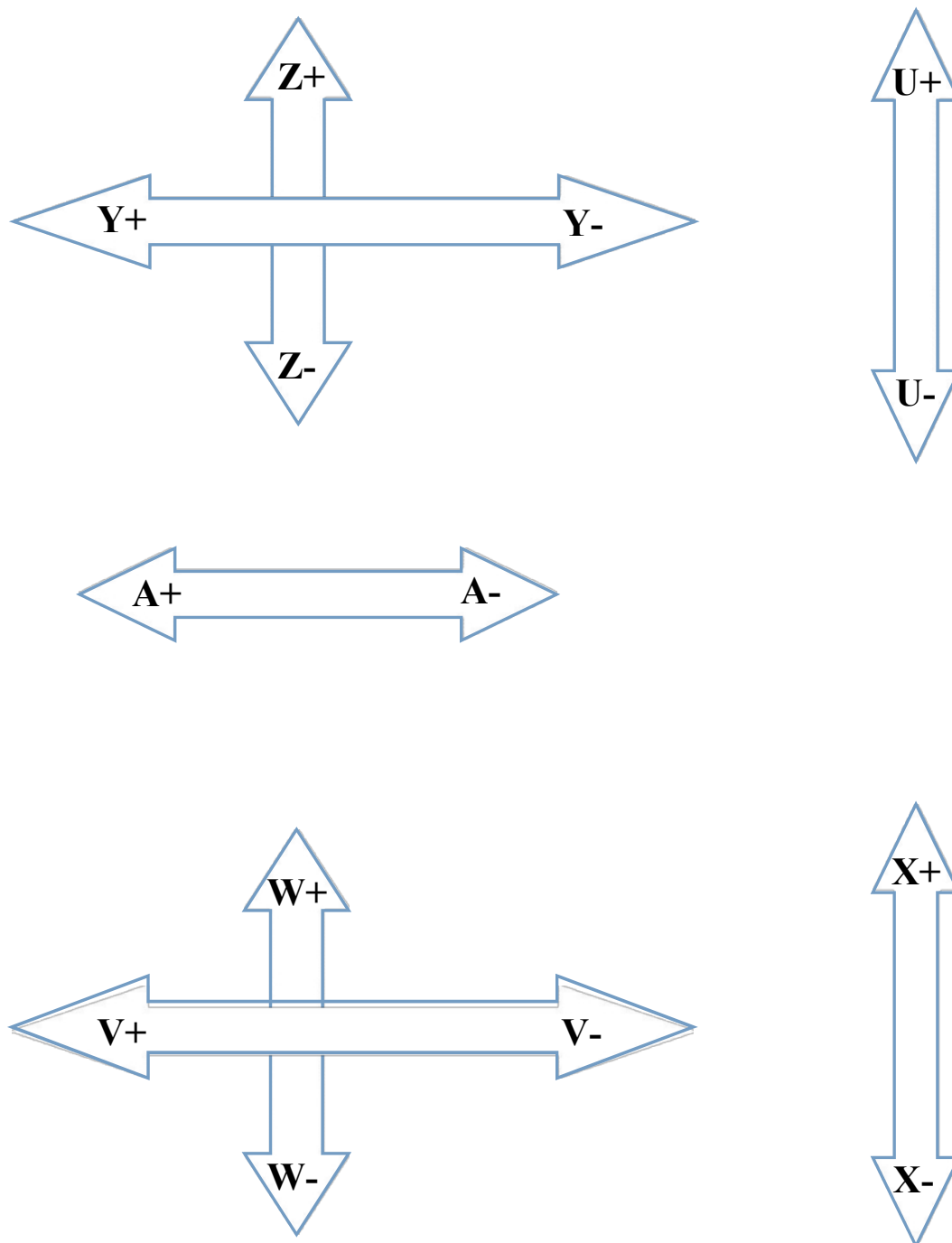
4.4.2. Выключатель аварийной остановки



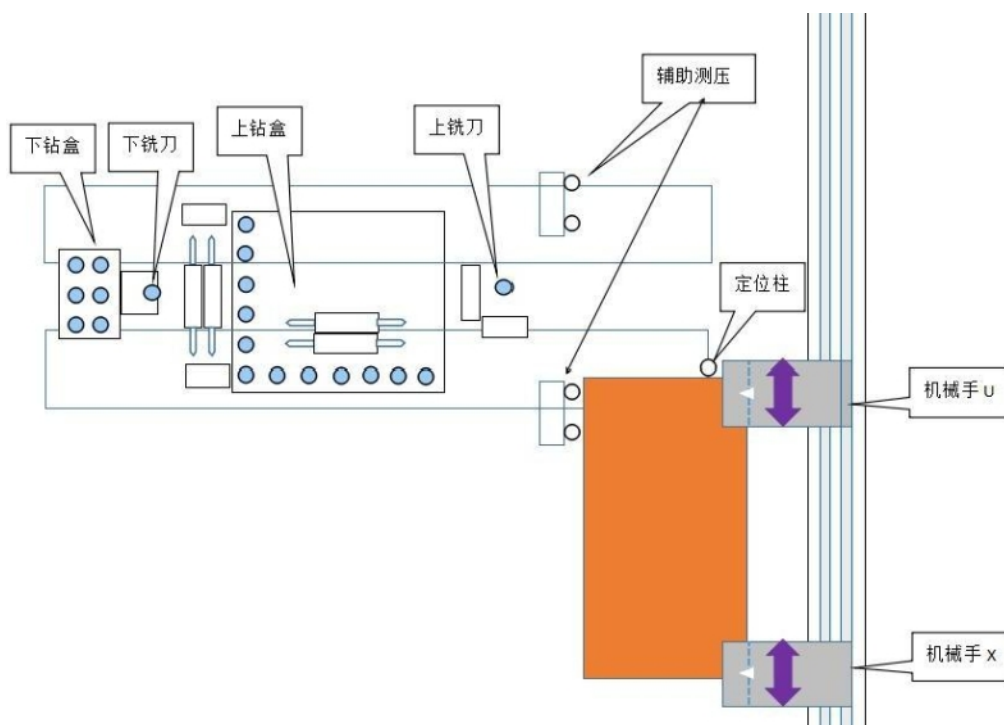
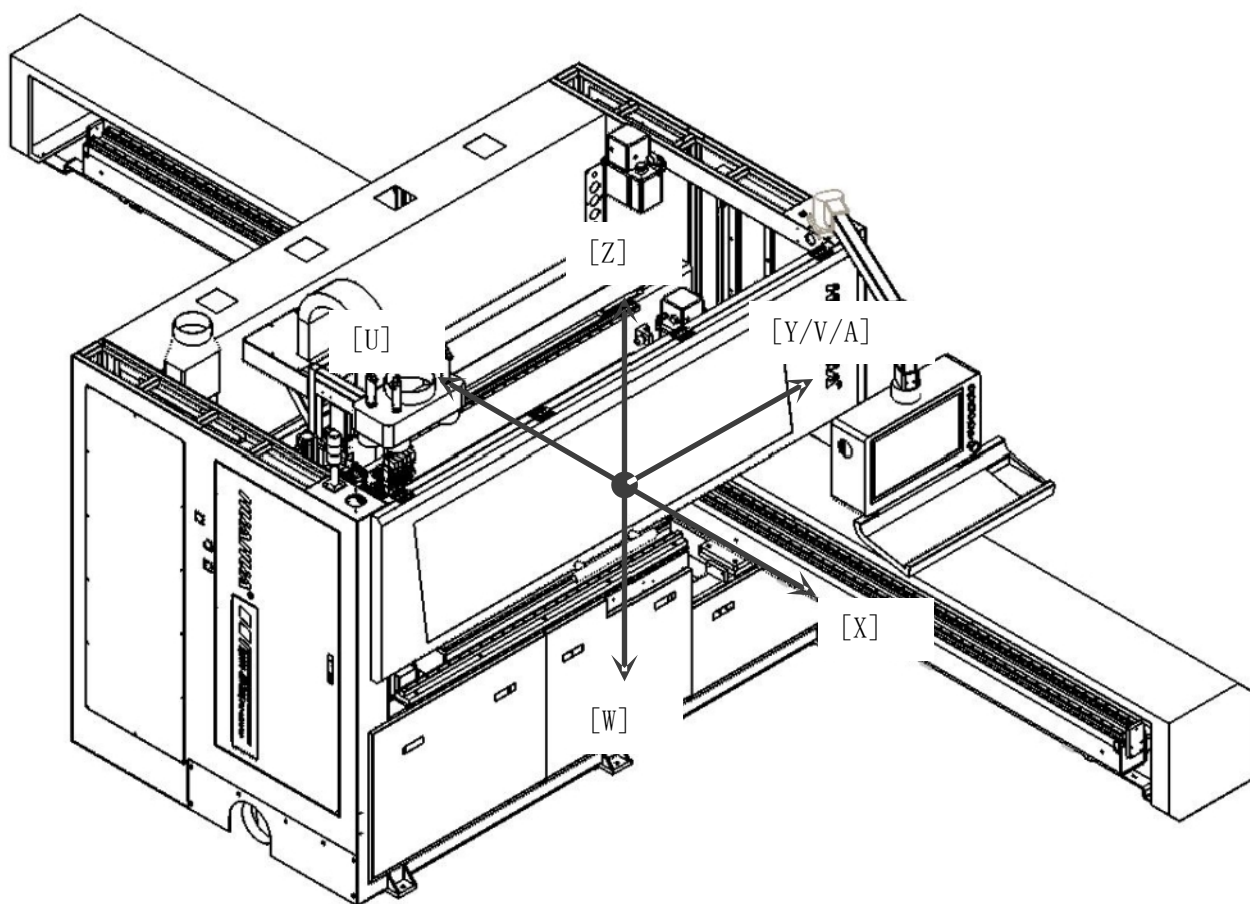
Когда обнаруживается, что станок работает неправильно или возникает аварийная ситуация, вы можете нажать эту кнопку, чтобы остановить все действия и сообщить о неисправности "аварийной остановки".

5. 技术信息

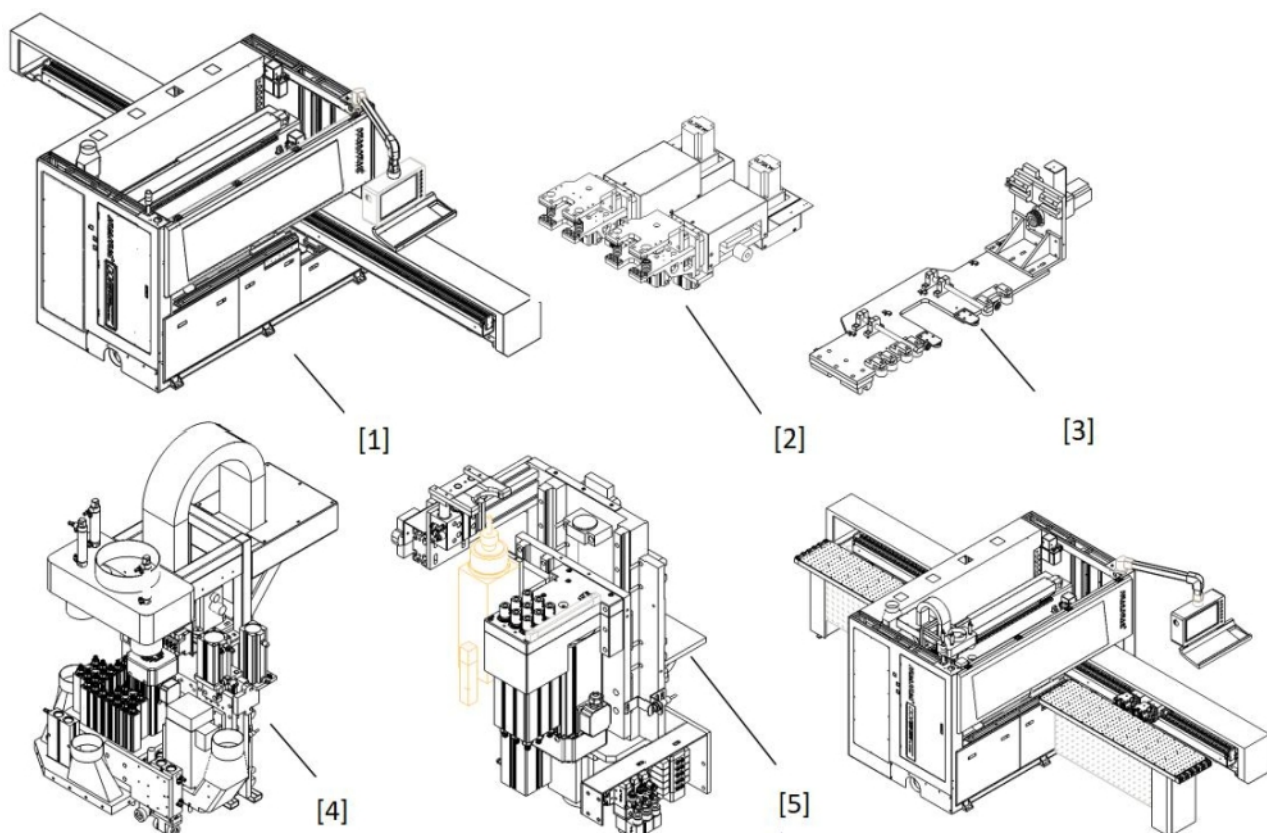
5.1. 机床坐标系



5.2. Схематическая диаграмма осей

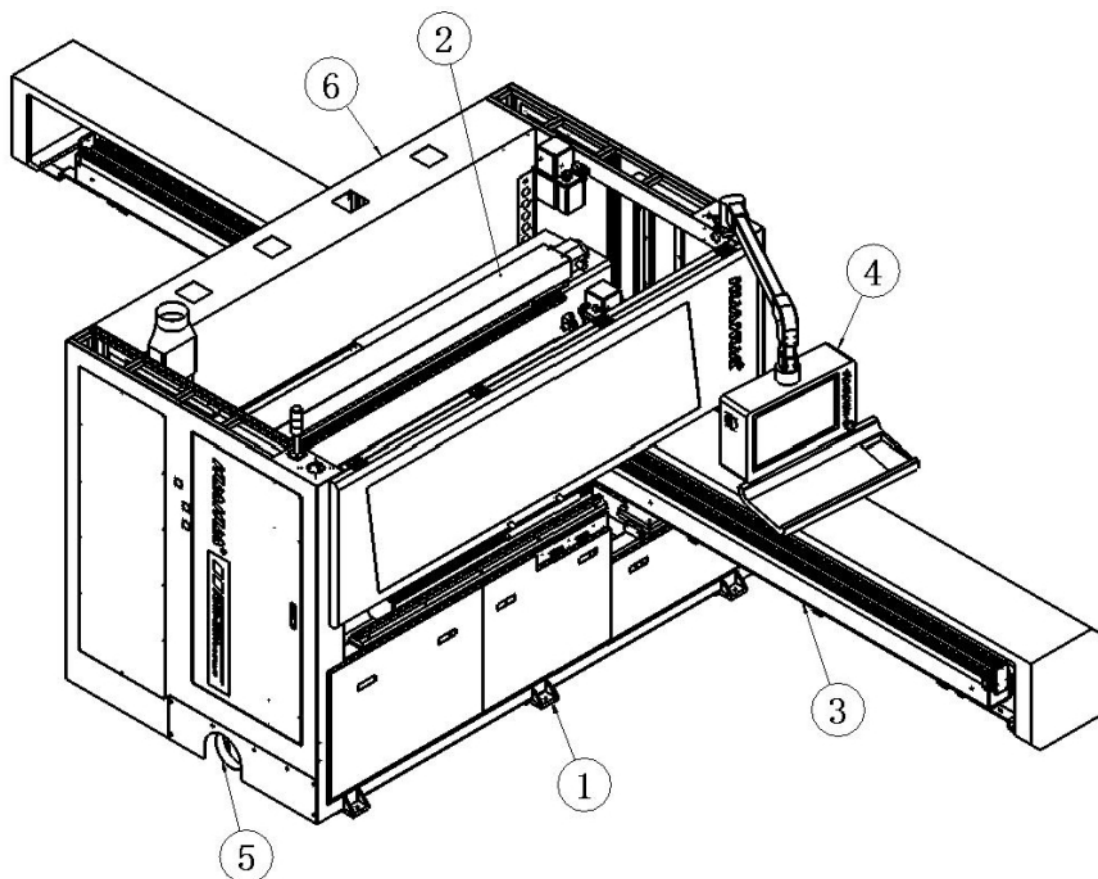


6. Вводная информация о работе станка



№	Наименование	Количество
1	Станина	1
2	двойные зажимы в сборе	1
3	Боковой выравниватель	1
4	Верхняя сверлильная группа	1
5	Нижняя сверлильная группа	1

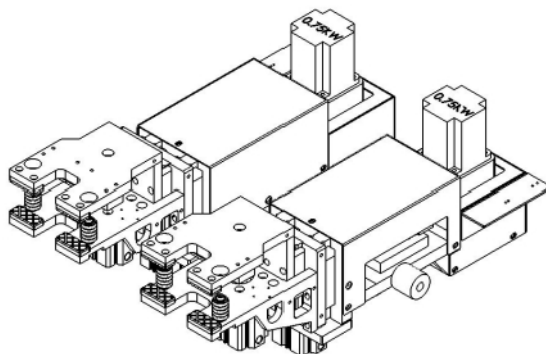
6.1. Состав станка



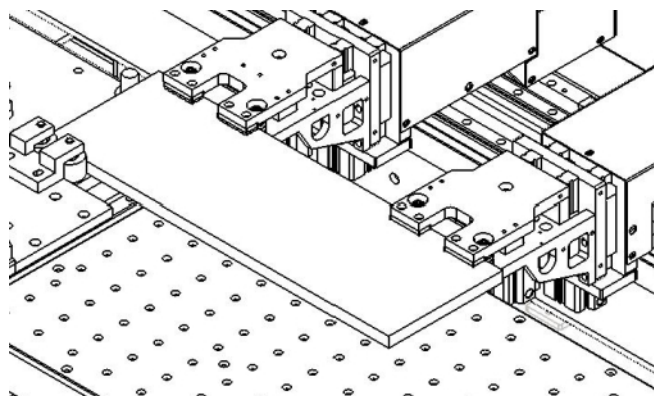
№	Наименование
1	Станина в сборе
2	Замкнутый портал
3	Балка подачи
4	Рабочий монитор
5	Аспирация
6	Электрошкаф

Принцип работы: Станок состоит из следующих элементов: портала, подающей балки, панели управления, системы удаления пыли и электрического шкафа. Манипулятор зажимает деталь и направляет в зону обработки, а затем взаимодействует с боковым выравнивателем и верхней и нижней сверлильными группами. Мелкая стружка засасывается в аспирационный патрубок, более крупные остатки выдуваются вентилятором в аспирационный канал, подсоединенный к левой стороне станка.

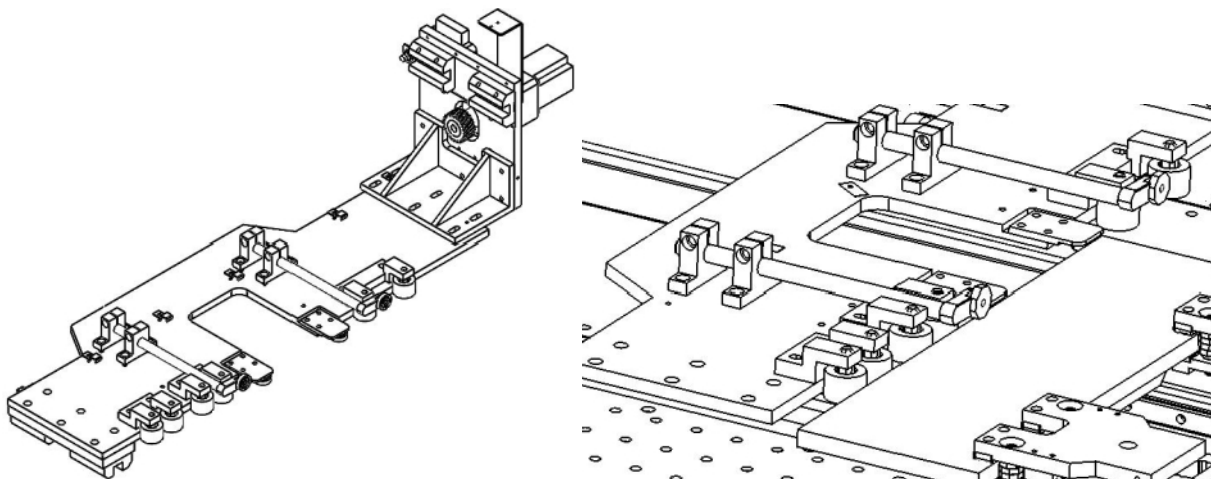
6.2 двойные зажимы в сборе



Принцип работы: Вручную установите деталь к позиционирующим цилиндрам, как показано на рисунке.
Двойные зажимы автоматически зажимают деталь и подают ее в станок.

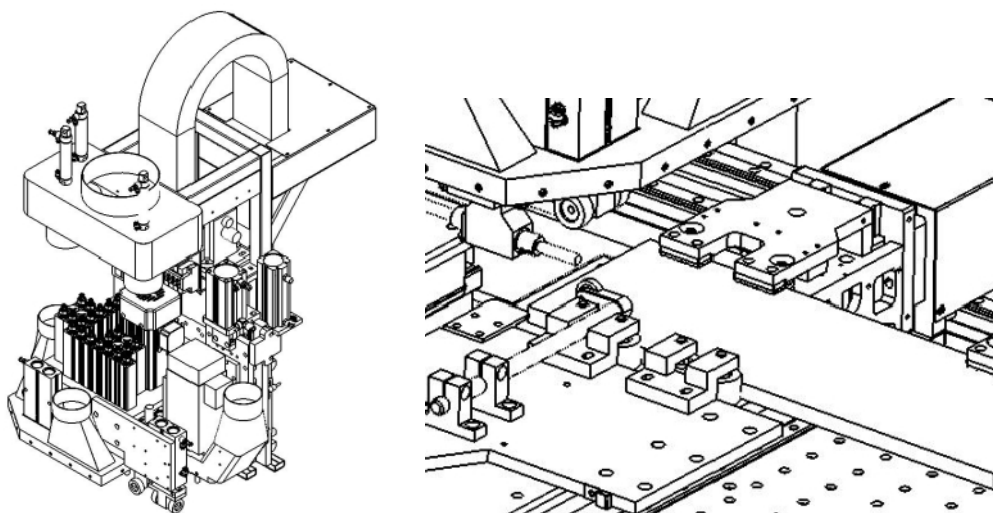


6.3 Боковой выравниватель



Принцип работы: Во время обработки боковой выравниватель автоматически прилегает к боковой стороне детали в соответствии с ее размером, и ширина детали должна соответствовать ширине детали в выбранной программе для предотвращения неправильного зажатия.

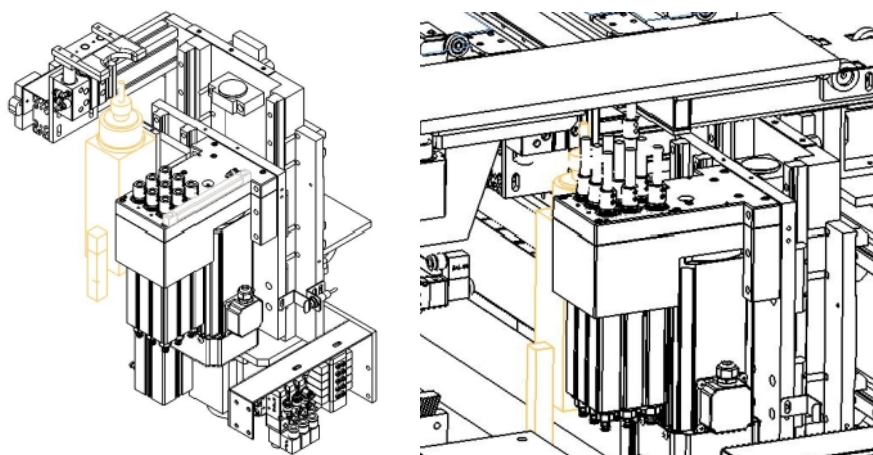
6.4 Верхняя сверлильная группа



принцип работы:

- (1) Вертикальные сверла верхней группы автоматически изготавливают вертикальные отверстия на верхней поверхности детали, а горизонтальные сверла автоматически изготавливают боковые отверстия с четырех сторон.
- (2) Шпиндель фрезы верхней группы производит автоматическую фрезеровку в соответствии с информацией программы.

6.5 Нижняя сверлильная группа



принцип работы:

- (1) Вертикальные сверла нижней группы автоматически выполняют вертикальное сверление на нижней поверхности детали.
- (2) Шпиндель фрезы выполняет фрезеровку на нижней поверхности детали в соответствии с информацией в программе.

7. Руководство по эксплуатации

7.1. Подготовка перед загрузкой

- (1) Проверьте записи о работе оборудования, уточните состояние оборудования и используйте его только после устранения неисправностей.
 - (2) Проверьте, достаточно ли смазочного масла в автоматическом лубрикаторе.
 - (3) Общий воздухозаборник оборудования должен оставаться сухим.
 - (4) Проверьте заточку инструмента и надежность его установки.
 - (5) Проверьте, соответствуют ли количество и технические характеристики переданных деталей из предыдущего заказа.
 - (6) Проверьте, находится ли давление воздуха в нормальном диапазоне > 7 бар.
- Примечание: В сверлильную группу необходимо добавлять смазку Klüber L32-CN каждые 120-150 часов работы (в каждый нипель можно впрыснуть смазочный пистолет один раз, при этом необходимо добавить смазку указанной марки и модели).

7.2. Обработка

- (1) В соответствии с требованиями к качеству и материалу обрабатываемых продуктов выберите подходящее сверло.
- (2) После того, как оператор разместил материалы, он должен убедиться, что он и другие люди находятся в безопасности, прежде чем нажать кнопку "Пуск".
В случае чрезвычайной ситуации немедленно нажмите кнопку аварийной остановки.
- (3) Мелкие детали в станке нельзя выравнивать вручную, их необходимо прижимать и располагать с помощью инструментов или деревянных палочек, чтобы избежать бокового нажатия и избежать травмирования рук.
- (4) Категорически запрещается обрабатывать детали отработанными сверлами.
- (5) При выключении станка, замене сверла, регулировке станка или перед проведением технического обслуживания необходимо отключить источник питания, то есть главный выключатель станка.

7.3. Инспекция

- (1) В соответствии с чертежами или техническими требованиями первый продукт может быть изготовлен после контроля оператором и повторной проверки инспектором по качеству.
- (2) Во время обработки инспектор по качеству проведет выборочные проверки в соответствии с правилами.

7.4. Завершение работы

- (1) Выключите питание станка и очистите его от мусора и пыли.
 - (2) Обслуживайте оборудование, очищайте сверлильную пыль и пыль внутри и снаружи станка и поддерживайте чистоту на производстве.
 - (3) Заполните записи об эксплуатации оборудования и своевременно сообщите преемнику и диспетчеру, если возникнут проблемы.
- Неподготовленному персоналу запрещается эксплуатировать это оборудование.



Пожалуйста, выключите компьютер в обычном режиме перед отключением питания. Сбой питания может привести к повреждению системы.

8. Инструкции по эксплуатации

8.1. Загрузка

- (1) Включите питание;
- (2) Нажмите кнопку пуск компьютера на экране управления и включите компьютер (когда компьютер будет полностью запущен, перейдите к следующему шагу);
- (3) Нажмите кнопку питания на экране управления, чтобы начать (примерно через 1 минуту после следующего шага).

8.2. Программа

Дважды щелкните "CncMon32" (войдите в состояние интерфейса хоста: готово - сигнал тревоги не мигает, вы можете перейти к следующему шагу.



8.3 Основной интерфейс управления

- (1) Дважды щелкните "Hncnc".  (войдите в интерфейс управления);

- (2) Нажмите или → выберите путь  или  → выберите соответствующий формат файла → импорт;
- (3) Переключитесь в режим сканирования кода (завершите подготовительную работу) Используйте сканер для сканирования кода;
- (4) Вопросы, требующие внимания: При установке детали перед нажатием кнопки запуска необходимо обеспечить безопасность персонала.

8.4 Завершение

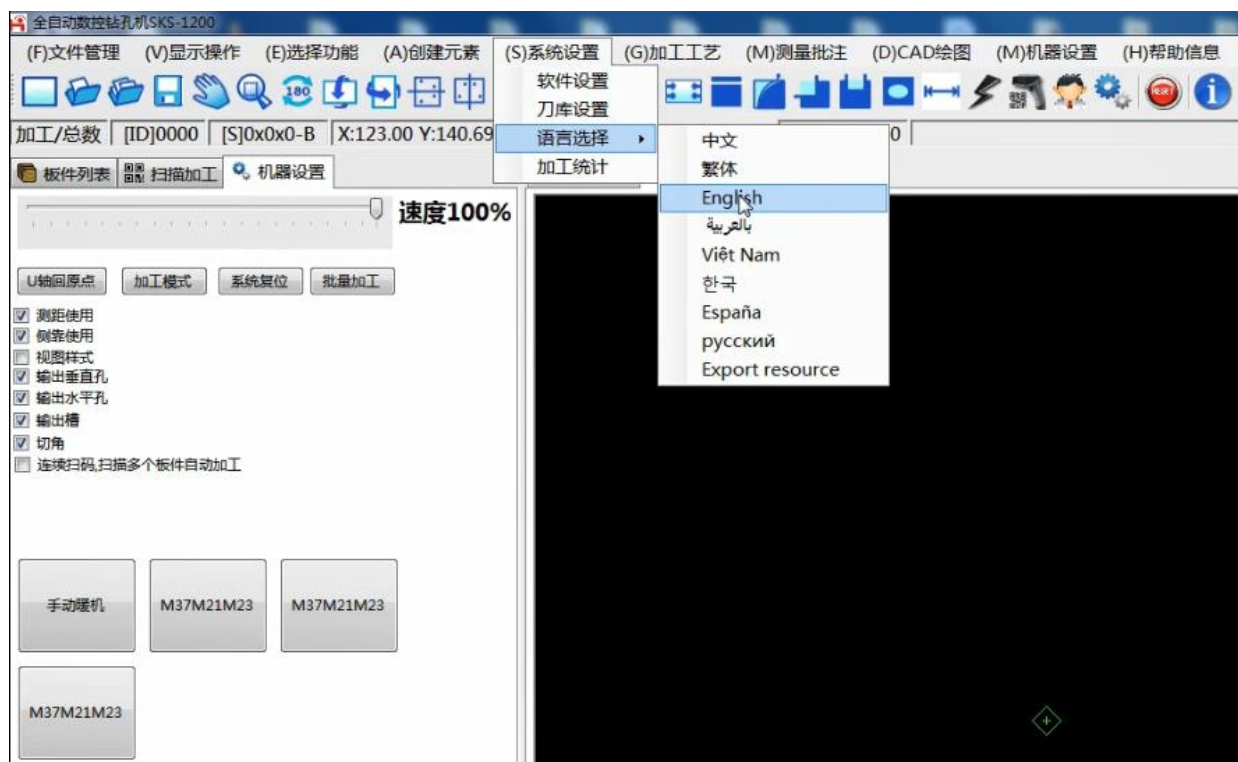
- (1) Закройте Hncnc→CncMon32→Закройте систему ПК;
 - (2) Выключите питание и остановите;
 - (3) Выключите основное питание после полного выключения компьютера.
- Примечание: Интервал между непрерывным включением и выключением питания должен превышать одну минуту.

 Пожалуйста, выключите компьютер в обычном режиме перед отключением питания. Сбой питания может привести к повреждению системы.

9. 选择语言

9.1. "Руководство по эксплуатации "НН сnc"

Дважды щелкните "Ннcnc"  (войдите в интерфейс управления), нажмите (S) в области процесса, системные настройки = выбор языка = английский



9.2. "Руководство по эксплуатации "HH спс"



- (1) Дважды щелкните "CncMon32" (войдите в интерфейс управления)
- (2) Нажмите F8 Управление системой



- (3) Нажмите кнопку "Настройка параметров F3".



- (4) Нажмите "F5, чтобы перейти к номеру параметра".



(5) 输入 "3209" 在窗口 "输入参数号码" 并单击 "OK".



(6) 输入 "0" 在数字数字 "3209", 以将其转换为英语.

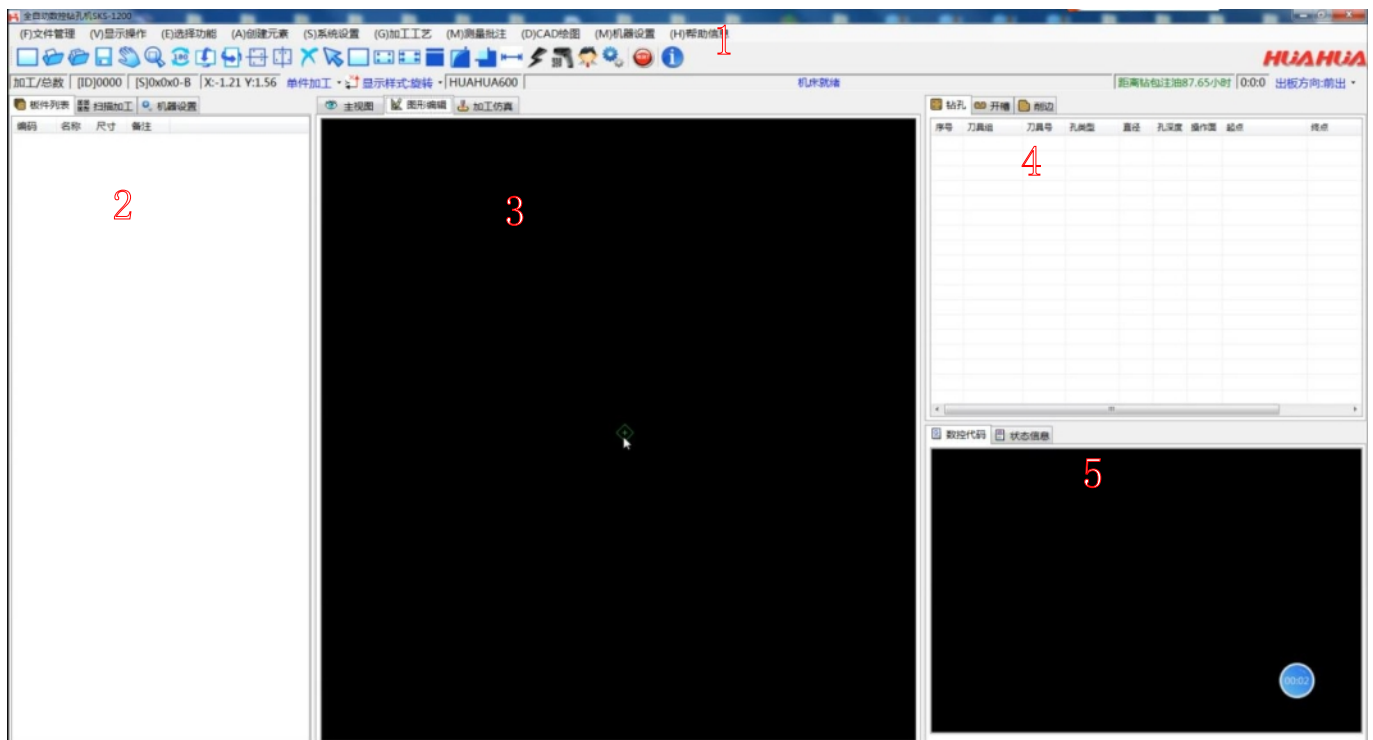


10. Создание обработок:

Процесс создания включает в себя вертикальные отверстия, горизонтальные отверстия, пазы, фрезерование, прямоугольное фрезерование, круговое фрезерование, снятие угловых фасок. Методы создания почти те же.

Здесь мы возьмем в качестве примеров отверстия, пазы и фрезерование.

(1) «Hhncnc»  домашняя страница



1. Зона обработки:

- Создать новый
- Импорт файлов/директорий
- Сохранить
- Увеличить
- Вращение детали
- Вертикальное и горизонт зеркало
- Удалить/выбрать
- Новая деталь
- Отверстие/паз/фрезеровка создать
- Размер
- Создать ЧПУ код
- Сканирование
- Библиотека
- Параметры
- Сброс

2. Список деталей/обработка сканов

3. Отображение детали:

- Основной вид
- Графический редактор
- Симуляция обработки

4. Лист информации

5. Отображение статуса обработки:

- ЧПУ код
- Информационный статус

10.1 创建垂直孔:

创建板 → 单击垂直孔 → 选择控制点 → 选择加工点 → 设置参数

A: 单击新零件 (Ctrl+N):



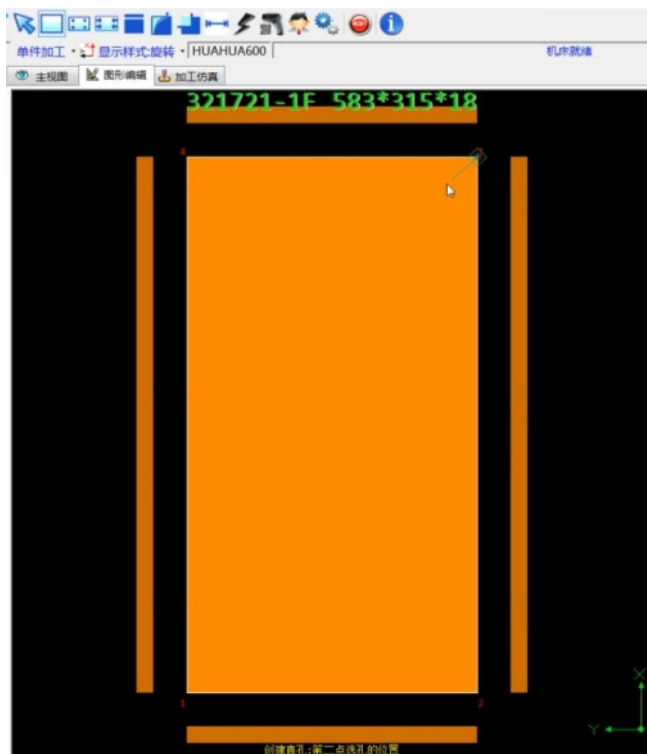
B: 输入尺寸和零件号 → 单击 "OK":



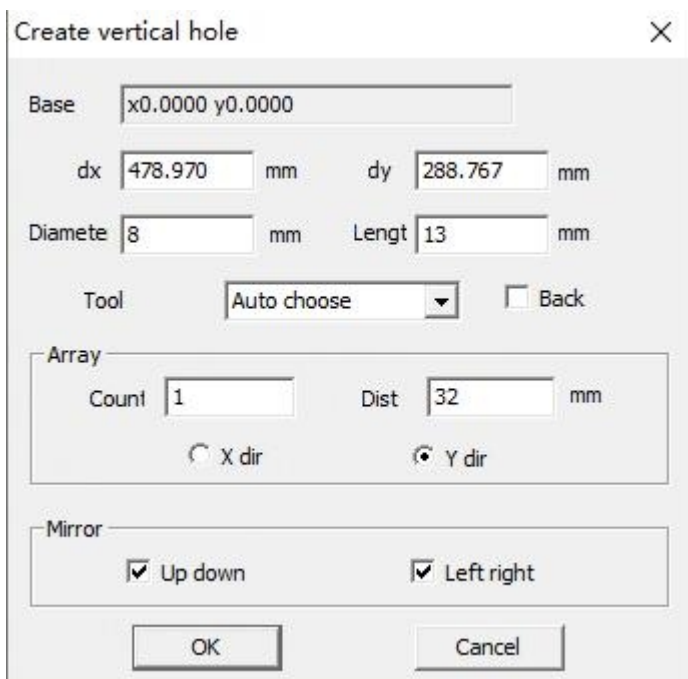
C: 单击 "垂直孔 (V)", 以创建垂直孔:



D: Выберите контрольную точку на детали (обычно выбирают 4 угла), щелкните по детали, чтобы выбрать точку обработки:



E: Установите параметры вертикального отверстия:



- Установите координаты отверстия (расстояние от контрольной точки).
- Установите диаметр и глубину отверстия, выберите переднюю и заднюю части
- Установите назначенный инструмент, если вы не указали инструмент, вам не нужно устанавливать этот параметр. Установите параметры детали, выберите зеркало
- Нажмите кнопку ОК после настройки

10.2. Создайте боковое отверстие (отверстие "три в одном"):

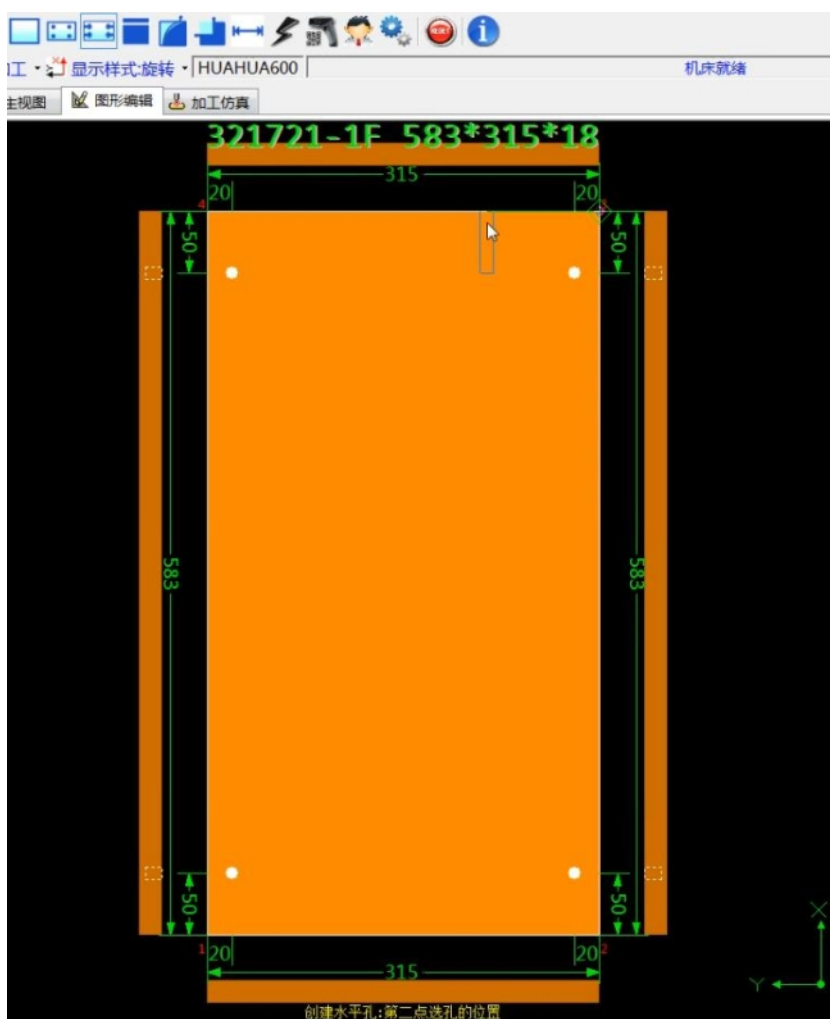
Создать деталь → щелкнуть боковое отверстие → выбрать контрольную точку → выбрать точку обработки → задать параметры

А: Чтобы создать деталь, пожалуйста, обратитесь к пунктам А и В раздела "(2) Создание вертикального отверстия" выше для получения подробной информации о работе.

В: Нажмите "Боковое отверстие (H)", чтобы создать боковое отверстие пластины:



С: Выберите контрольную точку на детали (обычно выбирают 4 угла), щелкните по детали, чтобы выбрать точку обработки:



E: Установите параметры бокового отверстия детали:



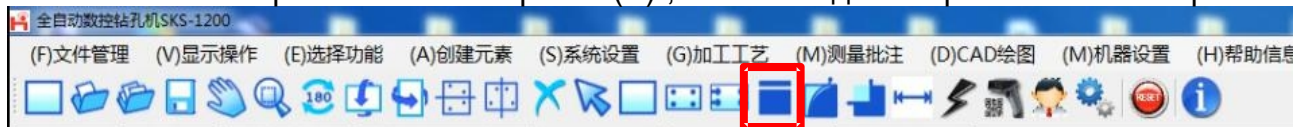
- Установите координаты бокового отверстия (расстояние от контрольной точки).;
- Установите диаметр, глубину и количество отверстий, а также расстояние между ними.;
- Установите назначенный инструмент, если вы не указали этот инструмент, вам не нужно устанавливать этот параметр;
- Установите флажок "Создать отверстие", чтобы задать диаметр и глубину отверстия, а также указать отверстие спереди и сзади;
- Задайте параметры и выберите зеркальное отображение;
- Нажмите кнопку ОК после настройки.

10.3. Создать паз:

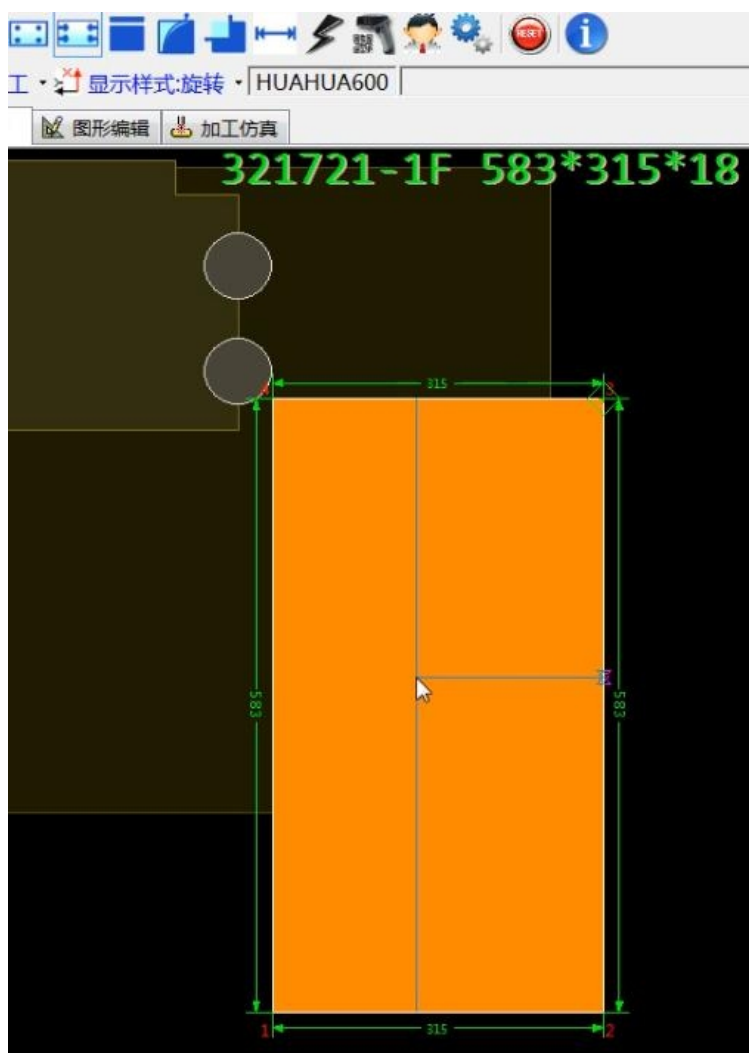
Создать деталь → создать паз → выбрать сторону → выбрать точку обработки → задать параметры

A: Чтобы создать деталь, пожалуйста, обратитесь к пунктам A и B раздела "(2)Создание вертикального отверстия".

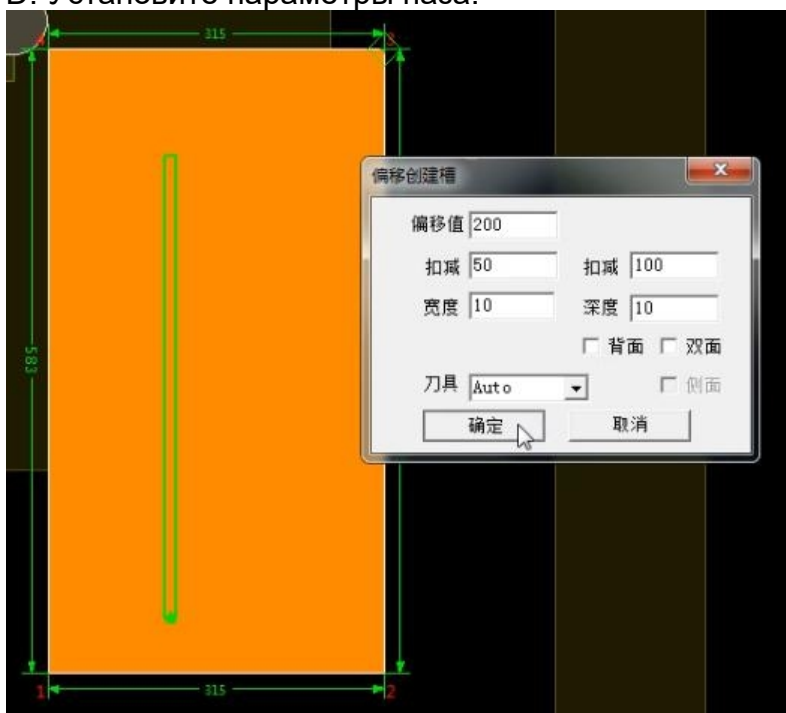
B: Нажмите "Вертикальное отверстие (V)", чтобы создать вертикальное отверстие:



C: Выберите сторону на детали (обычно выбирают 4 стороны платы), щелкните по детали, чтобы выбрать точку обработки:



D: Установите параметры паза:



- Установите значение смещения паза (расстояние от контрольной точки);
- Установите ширину и глубину, а также установите длину (расстояние между двумя концами паза).;
- Выберите переднюю и заднюю части. Установите назначенный инструмент;
- Нажмите кнопку ОК после настройки

10.4 Создание фрезеровки:

Фрезеровка делится на три типа: общий косой угол, косой угол и угол дуги. Метод настройки тот же.

Здесь мы возьмем в качестве примера метод создания фрезеровки под прямым углом.

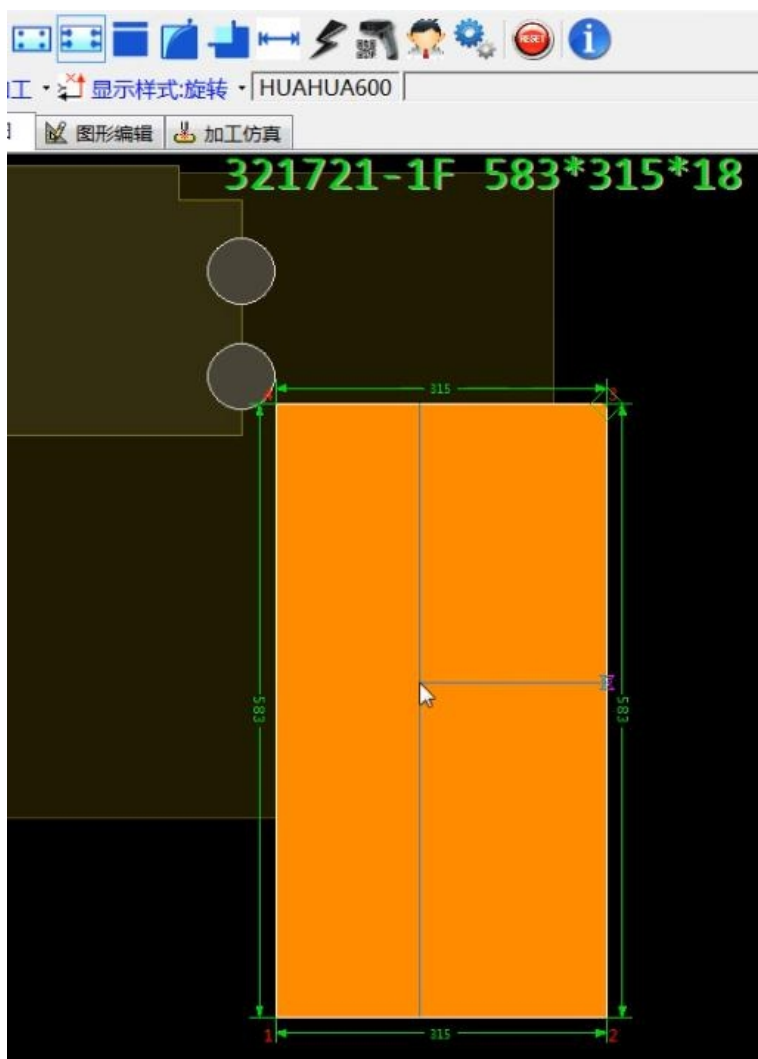
Создать деталь → щелкните угловая фрезеровка → выберите контрольную точку → выберите точку обработки → установите параметры

A: Чтобы создать деталь, пожалуйста, обратитесь к пунктам A и B раздела "(2) Создание вертикального отверстия" выше.

B: Нажмите кнопку "фрезеровка", чтобы создать фрезеровку:



C: Выберите контрольную точку на детали (обычно выбирают 4 угла), щелкните по детали, чтобы выбрать точку обработки:



D: установите параметры фрезеровки

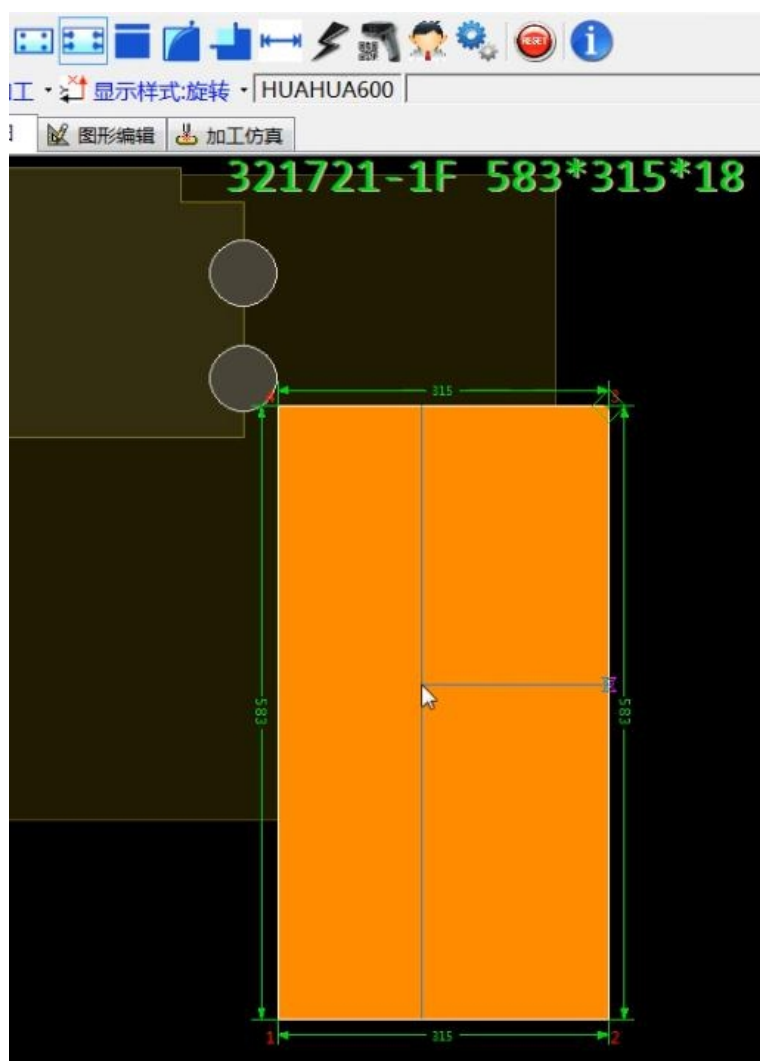


- а. Установите значение радиуса резеровки;
- б. Выберите зеркало
- с. Нажмите кнопку ОК после настройки.

Е: Нажмите кнопку "фрезеровка", чтобы создать скошенный угол панели:



Г: Выберите контрольную точку на детали (обычно выбирают 4 угла)



G: Создать фрезеровку



- Установите значение фрезеровки;
- Выберите тип фрезеровки;
- Выберите зеркальное отображение;
- Нажмите кнопку ОК после настройки.

10.5. Создание рисунка фрезерования

Тип фрезерования делится на четыре типа: общее фрезерование, круговое фрезерование, прямоугольное фрезерование и вышеупомянутая угловая резка.

Общее фрезерование, круговое фрезерование и прямоугольное фрезерование имеют одинаковые настройки. Здесь в качестве примера используется метод создания прямоугольного фрезерования.

Создать лист → нажмите "Чертеж САПР", нарисуйте прямоугольник → введите координатные точки → введите размер прямоугольника, выберите "перевернутый прямой угол" → нажмите "выбрать" выберите прямоугольник → нажмите "(A) создать элемент" и выберите "установить выбранный элемент в качестве слота" → Установить атрибуты параметров слота.

A: Чтобы создать деталь, обратитесь к пунктам A и B раздела "(2) Создание вертикального отверстия";

B: Нажмите "Чертеж САПР", щелкните прямоугольник;



C: Введите координаты прямоугольника;

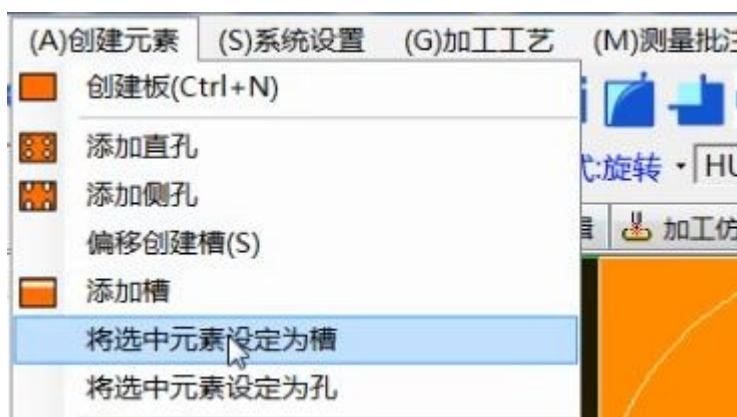


D: Введите размер прямоугольника:



E: Нажмите кнопку "Выбрать", чтобы выделить край прямоугольника

F: Нажмите "Createelement", выберите "Установить выбранный элемент в качестве слота".



G: Установите атрибуты параметров слота



- а. Установите ширину и глубину;
- б. Выберите переднюю и заднюю части;
- с. Нажмите кнопку ОК после настройки.

11. Плановое техническое обслуживание

11.1. Смазка

11.1.1. Внутри масляного бака (гидравлическое масло 46#), в основном для впрыска масла

(1) Автоматическая система впрыска масла. Следите за уровнем масла.



(2) Ручной запуск смазки направляющих



Примечание: Проверьте фактическое количество масла во время использования. Если количество добавленного масла недостаточно, пожалуйста, нажмите кнопку "Смазка" под интерфейсом кнопки "M" (действует в любом режиме). Вы можете добавить больше, но вы не можете пропустить это.

11.1.2 Автоматическая система впрыска масла, регулировка объема масла

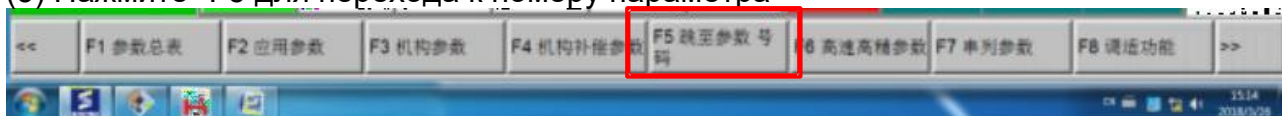
(1) Нажмите "Управление системой F8" или ">>"



(2) Нажмите "F3 установка параметров"

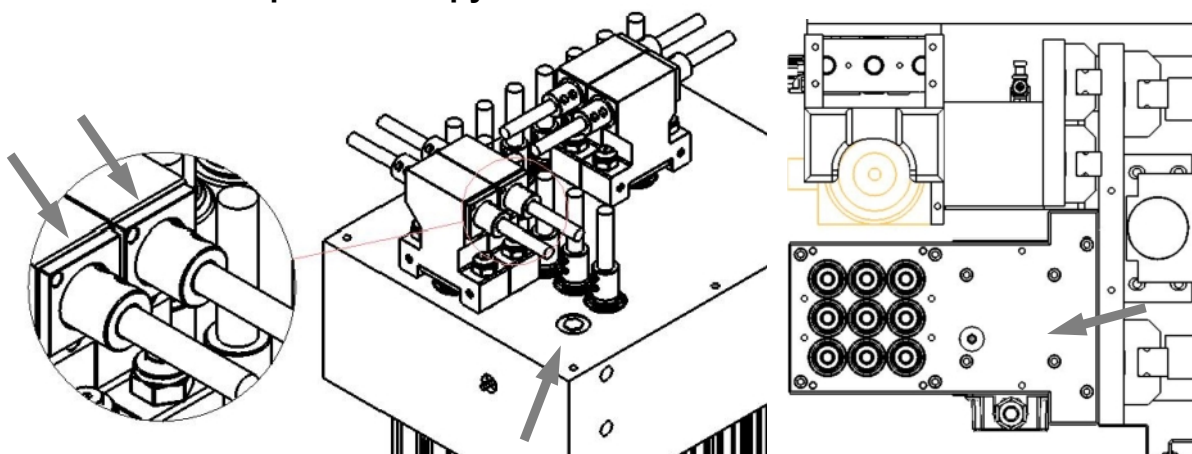


(3) Нажмите "F5 для перехода к номеру параметра"



Перейти на No. 3430; автомат смазка	Временной интервал	направляющие
Перейти на No. 3431; автомат смазка	Время подачи масла	направляющие

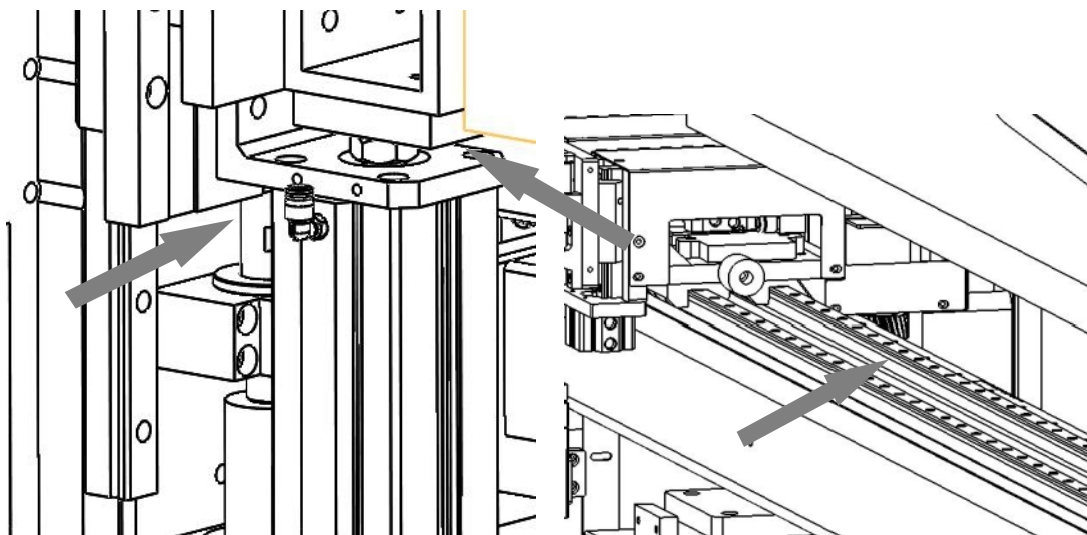
11.1.3 Смазка сверлильной группы



- (1) Сверлильную группу нужно смазывать смазкой Klüber L32-Nevery через каждые 120- 150 часов работы (необходимо добавить смазку указанной марки и модели)
- (2) Основной масляный ниппель * 2,
горизонтальный инструментальный масляный ниппель * 4
- (3) Основное сопло * 1

11.2 Очистка от пыли

Место на рисунке - это место, которое необходимо очищать при каждом техническом обслуживании, чтобы предотвратить накопление пыли при длительном использовании



11.3. Смена инструмента

电

气动元件

固定元件

刀具库

界面按钮

IO状态

用户管理

7
Φ10

8
Φ15

9
Φ8

10
Φ10

11

20+
Φ8

19+
Φ8

20-
Φ8

19-
Φ8

ID	名称	类型	标识	电机	同轴	直径	长度
23	23	1000	0	0		8	
24	26	1000	0	0		5	
25	25	1000	0	0		8	
26	24	1000	0	1		10	
27		0	0	1		0	
28		0	0	1		8	
29		0	0	1		8	
30		0	0	1		8	
31		0	0	1		8	
32		0	0	1		8	

Примечание: После завершения замены инструмента, пожалуйста, укажите диаметр в параметрах инструмента, чтобы он соответствовал диаметру фактически установленного инструмента.

Меры предосторожности при установке инструмента:

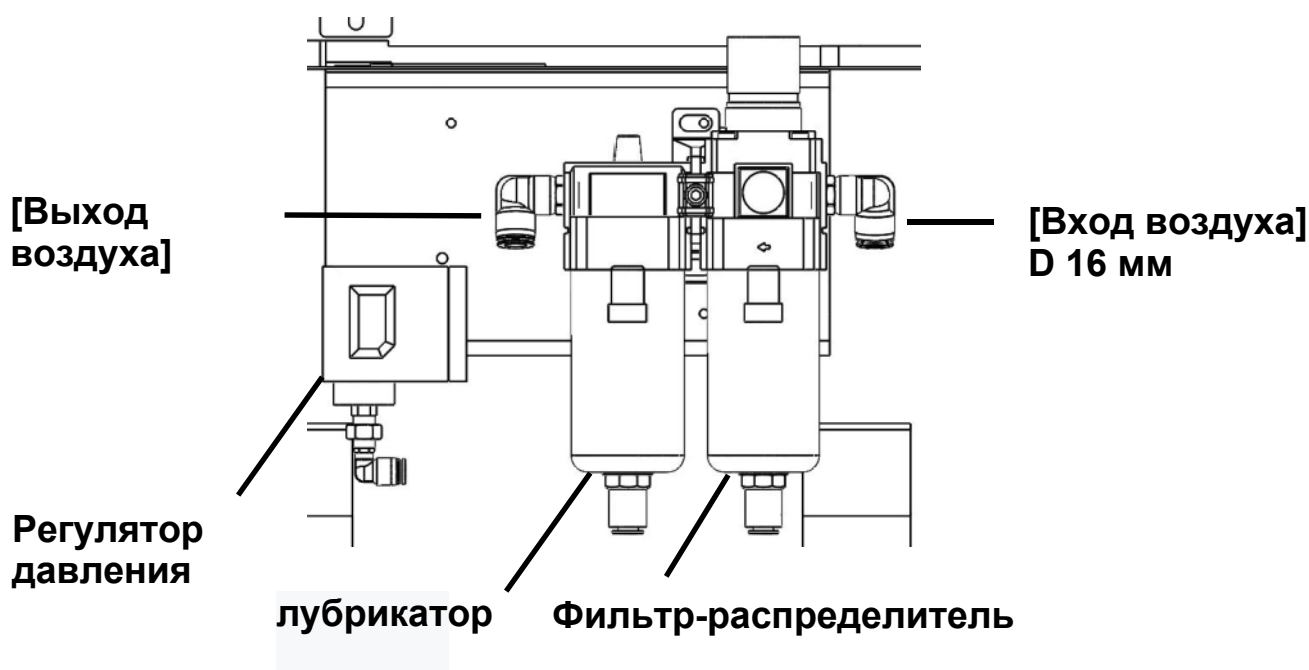
- (1) Длина инструмента не должна сильно отличаться (не более 1 мм)
- (2) Если установленный верхний инструмент соскальзывает, его необходимо немедленно заменить
- (3) Запрещается использовать затупленные сверла для установки и работы

Диаметр сверла 5 мм скорость вращения 4500 об/мин
Диаметр сверла 6 мм скорость вращения 4500 об/мин
Диаметр сверла 8 мм скорость вращения 4500 об/мин
Диаметр сверла 10 мм скорость вращения 1-4000 об/мин
Диаметр сверла 12 мм скорость вращения 1-4000 об/мин
Диаметр сверла 15 мм скорость вращения 1-2200 об/мин
Диаметр сверла 20 мм, скорость вращения 1-1200 об/мин

Фреза: Установленная выступающая длина фрезы 45 мм.

Регулировка глубины: фрезеровка соответствует значению "+Z", чем больше значение, тем глубже канавка, верхняя и нижняя фрезы являются общими.

11.4 Проверка пневматического оборудования



- (1) Проверьте, герметичность соединения трубопровода впуска/выпуска воздуха;
- ((2) Проверьте уровень жидкости в резервуаре фильтра, если он превышает самую высокую линию, слейте жидкость;
- ((3) Проверьте уровень жидкости в тройном лубрикаторе, если он ниже самой низкой линии, добавьте пневматическое масло в самую высокую линию;
- (4) Ежедневный осмотр и дренажная обработка резервуара воздуха;

11.5. Ежедневное обслуживание

- (1) Проверьте, достаточно ли смазочного масла в автоматическом маслоподающем устройстве оборудования, и проверьте фактическое количество масла на направляющих;
 - (2) Убедитесь, что смазка может нормально поддерживаться в течение каждого периода времени;
 - (3) Выключите питание станка и своевременно уберите мусор и пыль после обработки;
 - (4) Техническое обслуживание оборудования, очистка от сверлильной пыли и пыли внутри и снаружи станка, а также поддержание цивилизованной производственной среды;
- Заполните записи об эксплуатации оборудования, уведомите преемника и своевременно информируйте, если возникнут проблемы.

12. Функция М-кода

№	Наименование	M code			Выход
1	Индикация работы		R65.0	Y0	Y0.0
2	Индикация паузы		R65.1	Y1	Y0.1
3	Пуск верхнего шпинделя	M3/M5	R65.2	Y2	Y0.2
4	Пуск верхней сверл группы	M6/M7	R65.3	Y3	Y0.3
5	Пуск нижнего шпинделя	M13/M15	R65.4	Y4	Y0.4
6	Пуск нижней сверл группы	M16/M17	R65.5	Y5	Y0.5
7	Пуск вентилятора	M26/M27	R65.6	Y6	Y0.6
8	Масляная помпа		R65.7	Y7	Y0.7
9	Цилиндр позиционирования	M36/M37	R65.8	Y8	Y0.8
10	Левая сторона 1	M20/M21	R65.9	Y9	Y0.9
11	Левая сторона 2		R65.10	Y10	Y0.A
12	Правая сторона 1	M22/M23	R65.11	Y11	Y0.B
13	Правая сторона 1		R65.12	Y12	Y0.C
14	Держатель фрезы	M64/M65	R65.13	Y13	Y0.D
15	Цилиндр верх шпинделя клапан соленоида	M40/M41	R65.14	Y14	Y0.E
16	Цилиндр нижн шпинделя клапан соленоида	M60/M61	R65.15	Y15	Y0.F
17	Регулятор давления 1	M28/M29	R66.0	Y16	Y1.0
18	Регулятор давления 2	M50/M51	R66.1	Y17	Y1.1
19	Регулятор давления 3	M32/M33	R66.2	Y18	Y1.2
20	Регулятор давления 4	M34/M35	R66.3	Y19	Y1.3

13. Сигналы ввода/вывода

№	Наименование	M52	Код			Ввод
1	Старт программы			R60.0	X0	X0.0
2	остановка			R60.1	X1	X0.1
3	Кнопка рестарт			R60.2	X2	X0.2
4	Кн смены инструмента			R60.3	X3	X0.3
5	Экстренный останов		R44.0	R60.4	X4	X0.4
6	Педаль			R60.5	X5	X0.5
7	Регулятор давл возд		R44.3	R60.6	X6	X0.6
8	Ограничение X (X1)			R60.7	X7	X0.7
9	Ограничение U (X2)			R60.8	X8	X0.8
10	Ограничение Y (Y1)			R60.9	X9	X0.9
11	Ограничение V (Y2)			R60.10	X10	X0.A
12	Ограничение Z (Z1)			R60.11	X11	X0.B
13	Ограничение W (Z2)			R60.12	X12	X0.C
14	Ограничение A			R60.13	X13	X0.D
15	X1 ручной сигнал	I0		R60.14	X14	X0.E
16	X2 ручной сигнал	I1		R60.15	X15	X0.F
17	Верхняя фреза	I2		R61.0	X16	X1.0
18	Нижняя фреза	I3		R61.1	X17	X1.1
19	Прижим ролик 1 сгнл	I4		R61.2	X18	X1.2
20	Прижим ролик 2 сгнл	I5		R61.3	X19	X1.3
21	Пневморолик 3	I6		R61.4	X20	X1.4
22	Пневморолик 4	I7		R61.5	X21	X1.5
23	Ступень 1	I8		R61.6	X22	X1.6
24	Ступень 2	I9		R61.7	X23	X1.7
25	Ступень 3	I10		R61.8	X24	X1.8
26	Ступень 4	I11		R61.9	X25	X1.9
27	Перегрузка вентилятора			R61.10	X26	X1.A
28	Перегруз сверлильн группы			R61.11	X27	X1.B
29	Нижняя сверл группа			R61.12	X28	X1.C
30	Перегруз верх шпинделя		R44.9	R61.13	X29	X1.D
31	Верх шпиндель авария		R44.12	R61.14	X30	X1.E
32	Нижн шпинд частота		R44.10	R61.15	X31	X1.F
33	Нижний шпинд авария		R44.13	R62.0	X32	X2.0
34	Верх сверла частота		R44.6	R62.1	X33	X2.1
35	Мотор сверл гр		R44.7	R62.2	X34	X2.2
36	Последовательн старт			R62.3	X35	X2.3
37	Проверка кабеля	I12		R62.4	X36	X2.4
38	Позиц цилиндр	I13		R62.5	X37	X2.5
39	Перегрев верх шп			R62.6	X38	X2.6
40	Перегрев ниж шп			R62.7	X39	X2.7

14. Комбинация рабочих клавиш

Ctrl+2 автоматически

Ctrl+4 непрерывно (в этом режиме могут использоваться все функции "M" ручной

Ctrl+7 оригинал (Каждая ось может перемещаться в исходную позицию

Ctrl+Alt Рестарт

15. Описание определения операций

(1) When a pause occurs during processing, open "CncMon32" and click to enter processing monitoring



(2) При обнаружении определенной точки отказа станок остается в текущем положении (как показано на рисунке ниже), а желтая деталь - это деталь, которую необходимо проверить

Примечание: 71570 (номер линии) M52 (общий код обнаружения)
I31 (сигнальная точка № 31) P1 (сигнал)/P0 (нет сигнала)

```
04P1000
71530 M52 I29 P1 //17号刀具到位检测信号灯亮起
04P1000
71560 M52 I30 P1 //18号刀具到位检测信号灯亮起
04P1000
71570 M52 I31 P1 //19号刀具到位检测信号灯亮起

04P1000
72310 M52 I16 P0 //检测暂停按钮 (I点不通状态)
04P1000
72310 M52 I17 P0 //检测启动按钮 (I点不通状态)
```

15.1.1. Независимые этапы поиска инструмента

- (1) Состояние станка: готово, нет сигнала тревоги
- (2) Откройте интерфейс ЧПУ → кнопка "М"
- (3) Выберите "Непрерывный ручной" режим
- (4) Нажмите на функциональную часть, которую вам нужно вызвать
- ((5) После завершения операции вы должны использовать Ctrl + Alt для сброса, чтобы убедиться, что каждый компонент находится в состоянии сброса

15.1.2 Использование MDI-входа (пример)

Пример: (Вы можете напрямую ввести следующий код в MDI для использования)

```
G00 A0.00 //Быстрое перемещение оси в положение 0 мм
T1 //Инструмент № 1 поднят
T1 T2 T3 //№1, №2, №3 инструмент поднят
G04 P1000 //Задержка на 1 секунду
T00 //Уберите все инструменты
M50 //Переднее нажимное колесо прижато
G04P500 //Задержка 0,5 секунды
M51 //Переднее нажимное колесо поднято
M27 //Конечный код
```

15.1.3 Редактирование команды перемещения кода серводвигателя

Команда быстрого перемещения

- ((1) Пример G00 X100.00 для быстрого перемещения оси X в положение, указанное командой перемещения со скоростью 100 мм
- ((2) Пример G01 X100.00F5000 перемещает ось X в положение 100 мм со скоростью 5 метров
- (3) Пример: (Следующий код может быть непосредственно введен в MDI для использования)
G00A0.00 //Быстрое перемещение оси в положение 0 мм

M00 //Остановка одного блока означает остановку в этой строке, если вам нужно выполнить следующий шаг, пожалуйста, нажмите зеленую кнопку запуска один раз
 G01Y900.00F15000 // Переместите ось Y в положение 900 мм со скоростью 15 м
 M00 //Остановка одного блока означает остановку в этой строке, если вам нужно выполнить следующий шаг, пожалуйста, нажмите зеленую кнопку запуска один раз
 G00X500.00 //Быстро переместите ось X в положение 500mmM27 //Конечный код

Примечание: Пожалуйста, убедитесь, что каждое перемещение выполняется в безопасном состоянии

15.1.4 Вид диагностики сигнала

Откройте интерфейс ЧПУ → нажмите F8 управление системой → функция диагностики F2→Диагностика ввода F5

15.1.5 Эмулятор не может быть открыт

(1) Если включен симулятор CncMon32, появятся следующие условия:



(2) Нажмите F6, чтобы завершить или проверить IP-соединение F2. Запрещается нажимать другие кнопки. Проверьте, полностью ли включена фоновая система. После того, как фоновая система будет полностью включена, запустите эмулятор ПК

15.1.6 Эмулятор ПК не подключен к фоновому режиму

Если эмулятор ПК не подключен к фоновому режиму системы, пожалуйста, выполните следующие действия для повторного подключения к фоновому режиму:

(1) Техническое обслуживание F5



(2) F2 настройки сети



(3) F4 настройка обратного подключения



(4) F2 IP-соединение

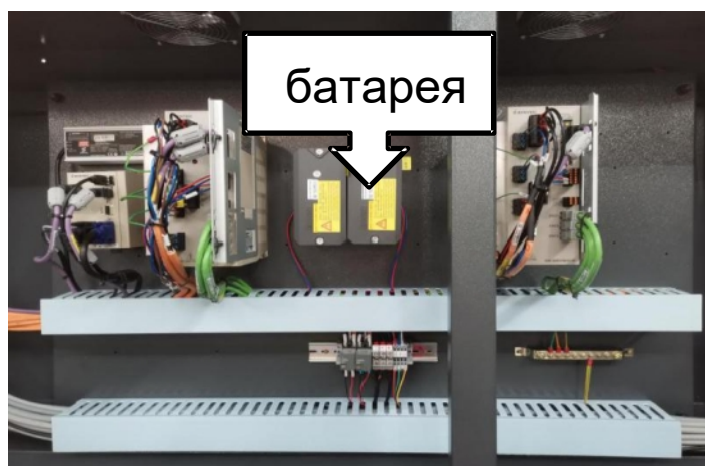


(5) Перезапустите эмулятор после того, как он выдаст сообщение об успешном подключении хранилища; если он выдаст сообщение о сбое подключения, пожалуйста, проверьте, подключена ли система к сетевому кабелю.

15.1.7 Замена батарей

Замена батареи интегрированной системы привода и управления

(1.2|3.0|3.1|3.2|3.3|6.0|6.1|6.3|6.5 version)



Срок службы составляет 3-6 месяцев, и необходимо заменить батарею в батарейном отсеке (3 сухие батарейки типа AA 1,5 V).

Меры предосторожности:

(1) Сигнал тревоги "пожалуйста, свяжитесь с послепродажным обслуживанием, необходимо заменить батарею" способ обработки

- (2) При открытии крышки батарейного отсека, пожалуйста, сделайте снимок и запишите положительное и отрицательное направление батареи.
- (3) Необходимо использовать батарею Nanfu № 1.

- (1) Нажмите Ctrl+7. Переключитесь в режим "Назад к началу";
- (2) Нажмите кнопку аварийной остановки;
- (3) Длительное нажатие Ctrl + Alt (около 6 секунд) до тех пор, пока сигнал тревоги не будет удален;
- (4) Нормальное использование и замена батареи во включенном состоянии

16. Распространенные ошибки и решения

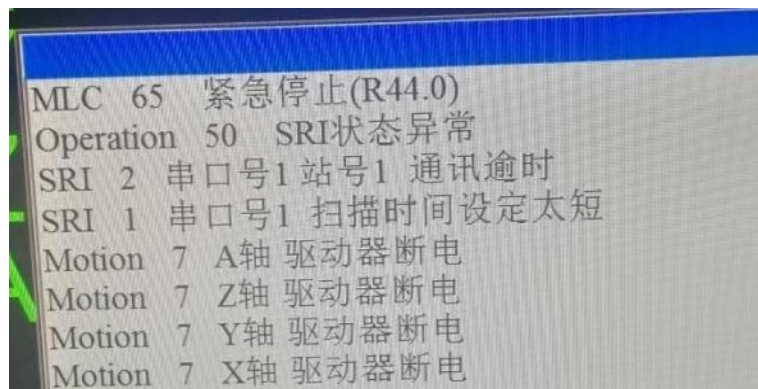
16.1 Аварийное выключение

Станок останавливается из-за сбоя во время обработки, пожалуйста, сначала подтвердите ситуацию с проблемой:

- (1) Оборудование столкнулось, пожалуйста, сначала перезагрузите станок и проверьте, завершена ли часть столкновения или вышла из положения;
- (2) Нет аппаратного столкновения, пожалуйста, подтвердите текущий отображаемый сигнал тревоги, чтобы решить;
- (3) Убедитесь, что состояние станка "Готово". Если он "Не готов", пожалуйста, перезапустите систему после подтверждения текущего сигнала тревоги;
- (4) Недостаточное давление воздуха;
- (5) Превышение положительного/отрицательного предела перемещения;
- (6) Отсутствует команда положения | Чрезмерный крутящий момент | Да? Ось не включена.

16.2 Неполное завершение работы

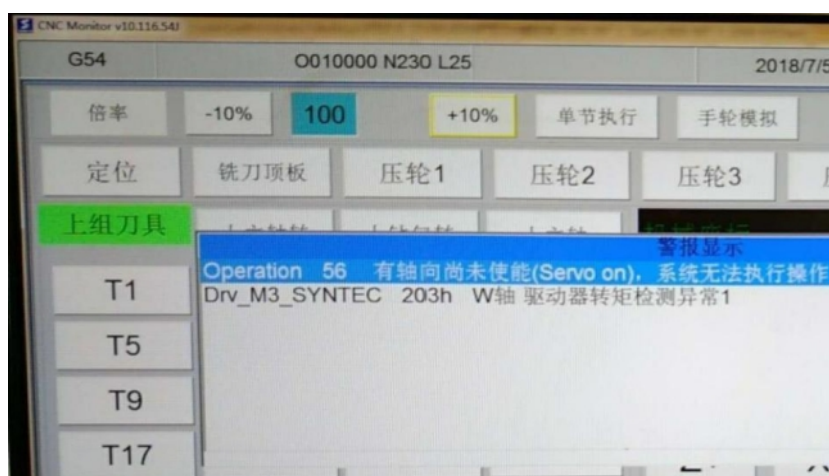
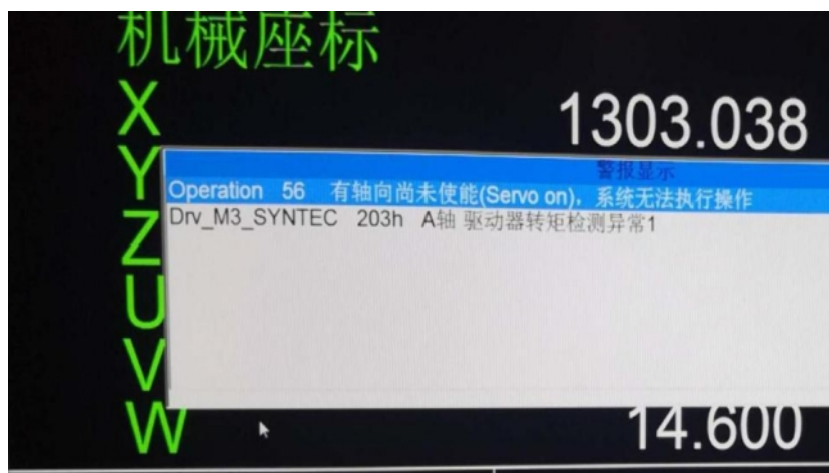
Решение ситуации (как показано ниже)



решение:

- (1) Закройте все программное обеспечение (вам не нужно закрывать компьютер);
- (2) Выключите ключевой выключатель (подождите 1 минуту);
- (3) Включите ключевой переключатель (подождите одну минуту) и откройте программное обеспечение в обычном режиме.

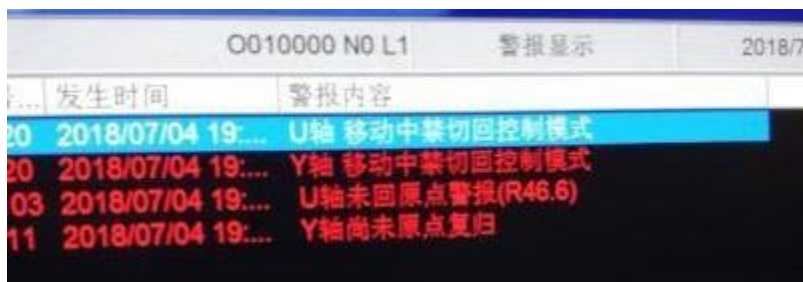
16.3 信号 тревоги "Отсутствует команда определения положения" или "Осевая неисправность"



Решение

- (1) Когда мгновенное усилие составляет менее 60% от самого двигателя, появится сигнал тревоги "команда пропущенного положения", который можно отключить путем сброса (все оси);
- (2) Когда мгновенное усилие превысит 60%, двигатель будет напрямую независим, система больше не будет включена, и ее необходимо устранить путем обычного перезапуска (все оси).

Ситуация после нажатия кнопки аварийной остановки во время обработки (как показано на рисунке ниже):



16.3.1 Рабочее состояние

Когда станок движется в осевом направлении во время обработки, нажатие кнопки аварийной остановки вызовет сигнал тревоги, как показано на рисунке выше

Подход

- (1) Выньте деталь;
- (2) Проверьте все аппаратные части машины и убедитесь, что все детали не соприкасаются;
- (3) Станок может быть автоматически восстановлен после обычного перезапуска, и его можно использовать в обычном режиме.

16.4 Диагностика



Когда статус обработки выглядит следующим образом:

1) Передача ЧПУ на нижний компьютер, ожидание обработки на нижнем компьютере...

2) Отсутствие активации или неисправности

(1). Пожалуйста, откройте "SpncMon32", как показано на рисунке ниже, и нажмите F5, чтобы сохранить



(1)

(2). Нажмите кнопку F1 отображение сигнала тревоги



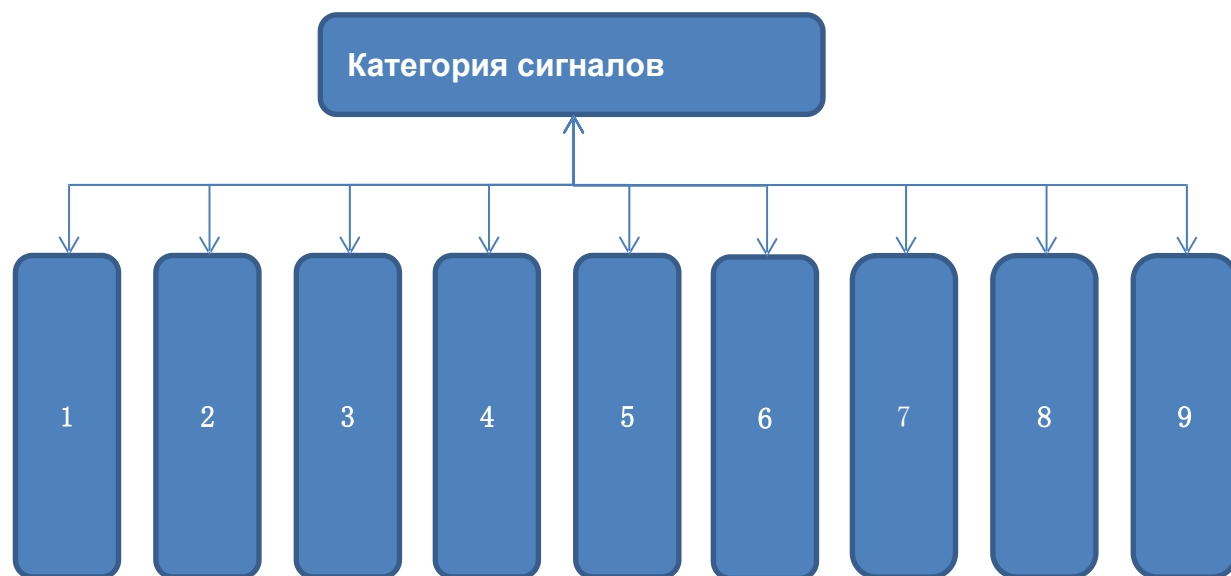
(3). Нажмите F2 история сигналов тревоги



(4) Проверьте запись аварийного сигнала и устраните соответствующую неисправность

16.5 Устранение неполадок общей индикации

16.5.1



1. Работа системы Аварийная сигнализация
2. Сигнал по оси сервопривода MOT
3. Предупреждение о проверке синтаксиса COMO.
4. Сигнализация программы COR
5. Сигнализация ЧПУ MLC
6. Сигнализация шпинделя SPD
7. Макро-сигнализация MAR
8. Сигнализация турели ROT
9. Сигнал SRI

16.5.2 Ошибка настройки параметров порта OP-018

- (1) Принцип генерации: неправильная настройка номера порта карты для осевого (21-40) двигателя или шпинделя (1621-1630); неправильная настройка оси последовательного ПЛК и номера KORNЕВОГО порта; ошибка настройки параметра 3261-3263 (номер драйвера, соответствующий M3 IO).
- (2) Возможные причины и решения: Номера, заданные параметрами 21-40, не поддерживаются или дублируются (только номера 17/18 могут быть установлены практически повторно)
- (3) Проверьте, не конфликтуют ли P r 3261-3263, Pr21-40, Pr1621-1630 друг с другом
- (4) При использовании SIRI DA spindle (настройка 7 Pr 1791-1800) регистр Pr1621-1630 устанавливается как не определяемая пользователем область
- (5) Время Pr3203 слишком мало, рекомендуется установить его на 3000
- (6). Pr13 *Номер версии оси установлен неправильно, измените его после проверки

16.5.3 OP-023 Отключение питания во время обработки, пожалуйста, перепроверьте данн

- (1) Принцип генерации: Когда начинается цикл контроллера, флаг обработки будет сохранен обратно в Frame или REGISTRY.DATA и возвращен во время обработки
- (2) Очистить, когда готово, этот сигнал тревоги выдается, когда флаг не очищен при включении контроллера

- (3) (3) Возможные причины и решения: во время обработки произошел сбой питания, перезагрузите контроллер и драйвер (дважды) после сбоя питания, подождите 30 секунд, а затем снова включите питание
- (4) Питание не отключается во время обработки, что может быть связано с обновлением программного обеспечения

16.5.4 Состояние станка OP-052 M3-IO ненормально

- (1) Карта M3-IO подключена ненадежно, проверьте надежность установки
- (2) Параметр 3261 установлен неправильно и установлен правильно
- (3) Привод и управление интегрированы в настройки параметров FC (использование резервной копии встроенного привода и управления для непосредственного восстановления в системе FC с помощью alarmOP-52)
- Привод и управление одной системой FC
- Pr1621 100601 19
- Pr2021 5031 20
- Pr3261 1006 0

16.5.5 Неисправность связи привода MOT-011

Возможные причины и решения:

- ((1) Проверьте, правильно ли соответствуют dip-переключатель параметров привода и параметр контроллера (Pr 21~)
- (2) Линии связи между контроллером и приводом неисправны или ослаблены, замените или установите крепежную раму
- (3) Отсутствие заземления приводит к возникновению шума, проверьте, правильно ли заземлен станок.

16.5.6 MOT-008 Отсутствующая команда положения

- (1) После того, как контроллер перестанет выдавать определенную осевую команду в течение 1 секунды, проверьте, что ошибка между командой обратной связи и выходной командой не находится в пределах заданного диапазона ошибок, тогда будет отправлен этот сигнал тревоги (настройки Pr561 ~ Pr580 являются областью проверки отсутствующих команд положения)
- (2) Линия передачи команд от контроллера к драйверу и линия обратной связи от кодера к контроллеру плохо подключены или отсоединены (убедитесь, что сигнализация не отключается после возникновения тревоги, сначала проверьте, соответствует ли значение данные диагностической функции 8, 9, 10 сошлись к 0, если значение не меняется непрерывно, пожалуйста, выполните повторный поиск источника (нет необходимости перезапускать), после поиска источника, если какое-либо из значений в № 24 25 26 не равно нулю, возникает проблема с циклом обратной связи; если переменная диагностики равно 40 41 Если какое-либо значение в 42 не равно нулю, это означает, что существует проблема с цепью от контроллера к двигателю.
- (3) Параметр усиления Pr561

16.5.7 MOT-019 следующая ошибка превышена; MOT-023 серьезная следующая ошибка превышена

(1) Из-за характеристик сервопривода позиционирование серводвигателя не может немедленно реагировать на команды контроллера.

Когда обратная величина не находится в допустимом диапазоне, контроллер отправит этот сигнал тревоги (допустимая величина {макс [(каждая скорость первой ступени самонаведения оси), (скорость G00 каждой оси)]/Kr})

(2) Движение механизма затруднено, и движение не является плавным (смазка, есть ли посторонние предметы)

(3) Разрешение энкодера параметров или электронная настройка передаточного отношения неверны (проверьте правильность разрешения и передаточного отношения)

(4) Время ускорения и замедления настройки параметров контроллера слишком мало (увеличьте время синтетического или осевого ускорения и замедления)

16.6 Предупреждение ROT

16.6.1 ROT отклонение позиционирования слишком велико

Возможные причины:

(1) После начала позиционирования ROT позиционирование не может быть завершено из-за срабатывания аварийной остановки, или контроллер выключается и перезапускается, и система обнаруживает, что текущее отклонение положения слишком велико (разница между "углом обратной связи" и "углом позиционирования" превышает угол "окна проверки положения" значение настройки, по умолчанию равно 0,1 градуса).

способ устранения:

(1) Завершите программу устранения хаотичных инструментов (ручная перемотка вперед/назад), чтобы отменить сигнализация и изменение положения.

(2) Увеличьте положение, чтобы проверить значение настройки угла окна

16.6.2 ROT-017 Ошибка настройки пользовательского положения инструмента

Возможные причины:

(1) В пользовательской таблице положения инструмента положение активного инструмента не задается от малого к большому.

способ устранения:

(1) Проверьте пользовательскую таблицу положения инструмента, правильно ли задано положение инструмента от малого до большого.

(2) Проверьте, соответствует ли параметр общее количество инструментов настройке настраиваемого положения инструмента, которое должно быть включено.

(3) Сбросьте КОРЕНЬ или измените настройки параметров, чтобы отключить сигнал тревоги.

16.7 Предупреждение SRI

16.7.1 SRI-004 Номер или последовательность станции модуля не соответствуют параметрам

Возможные причины:

(1) Номер станции или последовательность модулей внешнего устройства были изменены.

способ устранения:

(1) Сбросьте системные параметры SRI (настройка параметров SRI—com—редактирование—автоматическая синхронизация—сохранение)

16.7.2 SRI-007 Связь с модулем нарушена

Возможные причины:

(1) Модуль не может нормально взаимодействовать с методом устранения неполадок:

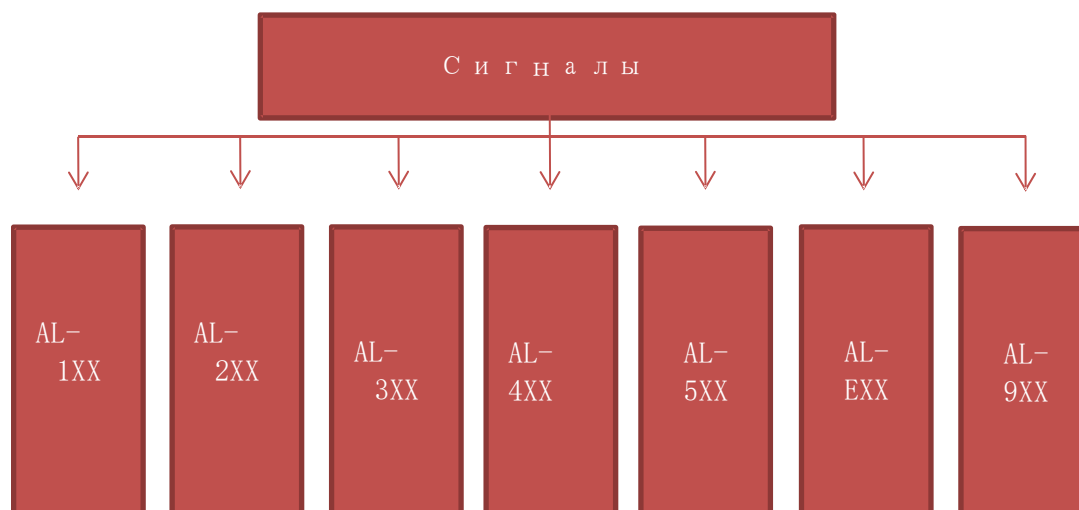
(1) Перезагрузите компьютер после сбоя питания.

(2) Обновите версию встроенного ПО.

(3) Если сигнал тревоги пропущен на некоторое время, это означает, что это могут быть шумовые помехи.

Пожалуйста, проверьте, нет ли поблизости источников помех, а оборудование и провода защищены от помех.

16.7.3



1. Сигнализация привода AL-1XX

2. Сигнализация двигателя AL-2XX

3. Сигнализация энкодера AL-3XX

4. Настройка сигнализации AL-4XX

5. Оповещение о приложении AL-5XX

6. Специальная сигнализация AL-EXX

7. Предупреждение о приводе AL-9XX

16.7.4 AL230 отклонение угла магнитного полюса слишком велико

- (1) Возможная причина: неправильная последовательность фаз линии электропередачи
Контрмеры: UVW линии электропередачи соответствует UVW клеммы привода.
- (2) Возможная причина: неправильная настройка полярности энкодера, проверьте полярность энкодера
Решение: Установите полярность энкодера Pn-021 на 0 при правильной проводке линии электропередачи
- (3) Возможные причины: инспекционное окно слишком мало, проверьте настройки параметров
Контрмеры: увеличьте инспекционное окно прибытия Pn502 с нулевой скоростью

16.7.5 AL-203 обнаружение аномального крутящего момента привода

- (1) Возможная причина: Неправильная последовательность фаз UVW линии электропередачи двигателя
Измерения: Исправьте последовательность фаз линии электропередачи или измените параметры Pn-021 (от 0 до 1 или от 1 до 0)
- (2) Возможная причина: чрезмерная нагрузка во время работы из-за механических факторов
Решение: Проверьте, превышает ли коэффициент нагрузки уровень превышения крутящего момента, установленный Pn441 во время аварийного сигнала
- (3) Возможная причина: неправильный угол наклона магнитного полюса двигателя
Контрмеры: повторное определение угла магнитного полюса
- (4) Возможная причина: ошибка параметров двигателя
Решение: Проверьте, соответствуют ли параметры PN7 паспортной табличке двигателя, и повторно импортируйте стандартные параметры двигателя.

16.7.6 AL-101 перегрузка привода

Возможные причины:

- ((1) Механические факторы приводят к блокировке двигателя, что приводит к чрезмерной нагрузке во время работы
- (2) Чрезмерная нагрузка
- (3) Ошибка подключения энкодера и двигателя
- (4) Кодировщик неисправен

способ устранения:

- (1) Исключите механические факторы.
- (2) Проверьте, превышает ли диагностическая переменная PnD 30 (D1-16) параметр Pn650 (P5-01) в течение определенного периода времени и уменьшите нагрузку, если таковая имеется.
- (3) Правильная проводка

16.7.7 AL-110 привод от сильного перенапряжения

Возможные причины:

- (1) Когда двигатель замедляется, тормозной резистор не может потреблять энергию восстановления

- (2) Входное напряжение переменного тока слишком велико
- (3) Способ устранения аппаратных сбоев привода:

способ устранения:

- (1) Проверьте характеристики тормозного сопротивления
- (2) Проверьте, соответствует ли источник питания переменного тока спецификациям привода
- (3) За исключением двух вышеуказанных случаев, может произойти аппаратный сбой

16.7.8 AL-111 напряжение питания драйвера слишком низкое

Возможные причины:

- (1) Входное напряжение переменного тока слишком низкое

Способ устранения аппаратных сбоев привода:

- (1) Проверьте, соответствует ли источник питания переменного тока спецификациям привода
- (2) Если вышеуказанные причины устранены, оборудование может быть неисправно.

16.7.9 AL-112 линия электропередачи не подключена

Возможные причины:

- (1) Трёхфазная линия питания двигателя отключена
- (2) Время ускорения и замедления установлено слишком коротким
- (3) Неисправность аппаратного обеспечения привода

Способ устранения неисправностей аппаратного обеспечения привода:

- (1) Проверьте, не оборвана или не ослаблена проводка UVW от драйвера к двигателю
- (2) Увеличьте параметр Pn-307 (P6-11) максимальный импульс (РЫВОК)
- (3) Выберите драйвер с большим номинальным напряжением
- (4) За исключением вышеуказанных причин, может произойти аппаратный сбой

16.7.10 AL-113 отключение питания привода

Возможные причины:

- (1) Незакрепленная проводка драйвера
- (2) Ненормальный источник питания
- (3) Неисправность аппаратного обеспечения привода

способ устранения:

- (1) Проверьте, не оборвана или не ослаблена ПЕРВАЯ проводка драйвера
- (2) Проверьте источник питания
- (3) За исключением вышеуказанных причин, может произойти аппаратный сбой

16.7.11 AL-930 напряжение батареи абсолютного энкодера слишком низкое

Возможные причины:

- (1) Напряжение батареи слишком низкое или батарея отсутствует (3 В)
- (2) Ошибка подключения (положительный и отрицательный полюса аккумулятора подключены к драйверу BAT+ BAT- соответственно)
- (3) Ошибка настройки параметров

способ устранения:

- (1) Измерьте напряжение батареи и замените батарею
- (2) Проверьте проводку
- (3) Если это не абсолютный энкодер, пожалуйста, установите для параметра привода Pn-904 значение 0, сохраните и перезапустите

16.7.12 AL-121 перегрузка по току модуля питания привода

Возможные причины:

- (1) UVW внутри двигателя закорочен или закорочен на землю
- (2) UVW линии электропередачи закорочен или закорочен на землю
- (3) Клемма подключения драйвера UVW закорочена или замкнута на землю
- (4) Механические факторы приводят к остановке двигателя
- (5) Поврежден модуль питания привода
- (6) Трехфазное сопротивление двигателя несбалансировано

способ устранения:

- (1) Внутренняя изоляция двигателя может быть плохой, замените двигатель
- (2) Возможно короткое замыкание линии электропередачи, замените линию электропередачи
- (3) Возможно, привод неисправен, замените привод
- (4) Устраните механические факторы, увеличьте время ускорения и замедления и уменьшите нагрузку

16.7.13 AL-810 отсутствует абсолютное положение энкодера

Возможные причины:

- (1) Напряжение батареи слишком низкое или батарея отсутствует (2,5 В)
- (2) Ошибка настройки параметров
- (3) Кодировщик неисправен
- (4) Привод неисправен
- (5) Неисправность провода энкодера

способ устранения:

- (1) Замените аккумулятор
- (2) Замените аккумулятор и перезапустите систему
- (3) Замените батарею, установите для параметра Pn-F44 значение 1 и перезапустите привод
- (4) Если это не абсолютный энкодер, пожалуйста, установите параметр привода Pn-904to0 и сохраните и перезапустите
- (5) Перекрестный тест, проверка провода, энкодера, проблемы с драйвером

16.8 Сигнализация энкодера

16.8.1 Ошибка настройки типа связи энкодера

Возможные причины:

- (1) Настройка типа интерфейса связи энкодера Pn-900 не соответствует подключенному энкодеру
- (2) Проверьте, не имеет ли провод энкодера плохого заземления или поврежденной обшивки
- (3) Проверьте, правильный ли номер интерфейса энкодера, установленный Pn-901

способ устранения

- (1) Перезагрузите питание после правильной настройки Pn-900
- (2) Перестройте провод и убедитесь, что проблема с помехами решена, и снова включите питание
- (3) Правильно установите параметры и перезапустите привод
- (4) Обновите версию программного обеспечения драйвера

16.8.2 AL-304 энкодер без обратной связи

Возможные причины:

- (1) Незакрепленная проводка энкодера
- (2) Ошибка настройки типа интерфейса связи энкодера
- (3) Номер интерфейса энкодера установлен неправильно
- (4) Неисправность провода (короткое замыкание, поврежденная обшивка)
- (5) Неисправность энкодера
- (6) Неисправна передняя панель
- (7) Частота связи энкодера не поддерживается
- (8) Сбой обновления встроенного программного обеспечения энкодера

способ устранения:

- (1) Проверьте правильность подключения энкодера и определения контактов
- (2) Правильно установите параметры и перезапустите привод
- (3) Замените провод датчика
- (4) Замените двигатель
- (5) Замените привод

16.8.3 Состояние энкодера неисправно

Возможные причины:

- (1) Нарушена связь с кодером
- (2) Плохое заземление экрана провода энкодера
- (3) Разъем энкодера находится в плохом контакте, ослаблен или не установлен
- (4) Неправильная настройка типа интерфейса связи
- (5) Неисправности встроенного программного обеспечения и аппаратного обеспечения энкодера

способ устранения:

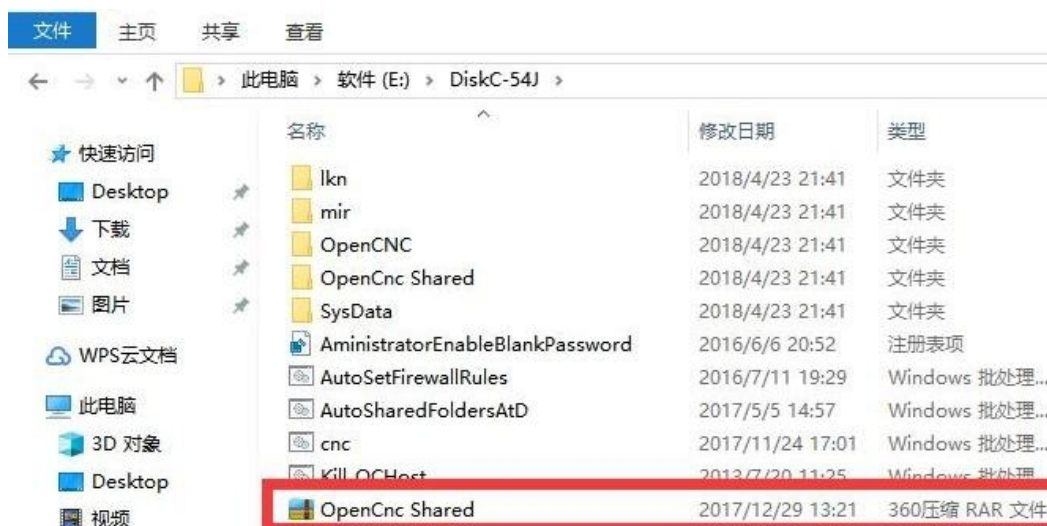
- (1) Проверьте, имеют ли переменные состояния привода PnD 73~Phd 76 (D1-28, D1-29, D1-46, D1-47) значения
- (2) Проверьте, заземлены ли энкодер, двигатель и станок

- (3) Проверьте соединение между датчиком и приводом, соединение между датчиком и двигателем, а также правильность установки подводки
- (4) Определите, соединена ли металлическая часть первого интерфейса энкодера на конце драйвера с корпусом драйвера.
- (5) Наденьте магнитные кольца на обе стороны провода энкодера.
- (6) Проводка энкодера должна по возможности не пересекаться с линией питания двигателя или другими крупными линиями электропередач
- (7) Правильно установите параметр Pn-900 (P3-20) тип интерфейса связи энкодера и перезапустите привод

16.9 Способ восстановления файлов

16.9.1 Способ устранения сбоя питания

- (1) Откройте компьютер→диск D→DiskC-(номер версии)→как показано ниже
- (2) Распакуйте сжатый файл пакета "OpenCnc Shared" в текущую папку и выберите "Да для всех" во всплывающем окне



16.9.2 Появляется сообщение HNCnc, открывающее всплывающее окно "Закреть программу".

Используйте инструмент для восстановления при отключении питания, чтобы восстановить его

Подается сигнал тревоги "Обработка прервана, пожалуйста, перепроверьте данные обработки".

Если на компьютере возникает этот сигнал тревоги, вам необходимо один раз перезагрузить компьютер в обычном режиме.

16.10 Использование функции теплого двигателя (прогрев)

Откройте "HNCNC" = строка меню "Настройки станка" = "Программа прогрева" (как показано на рисунке ниже, применимо к версии 1S)



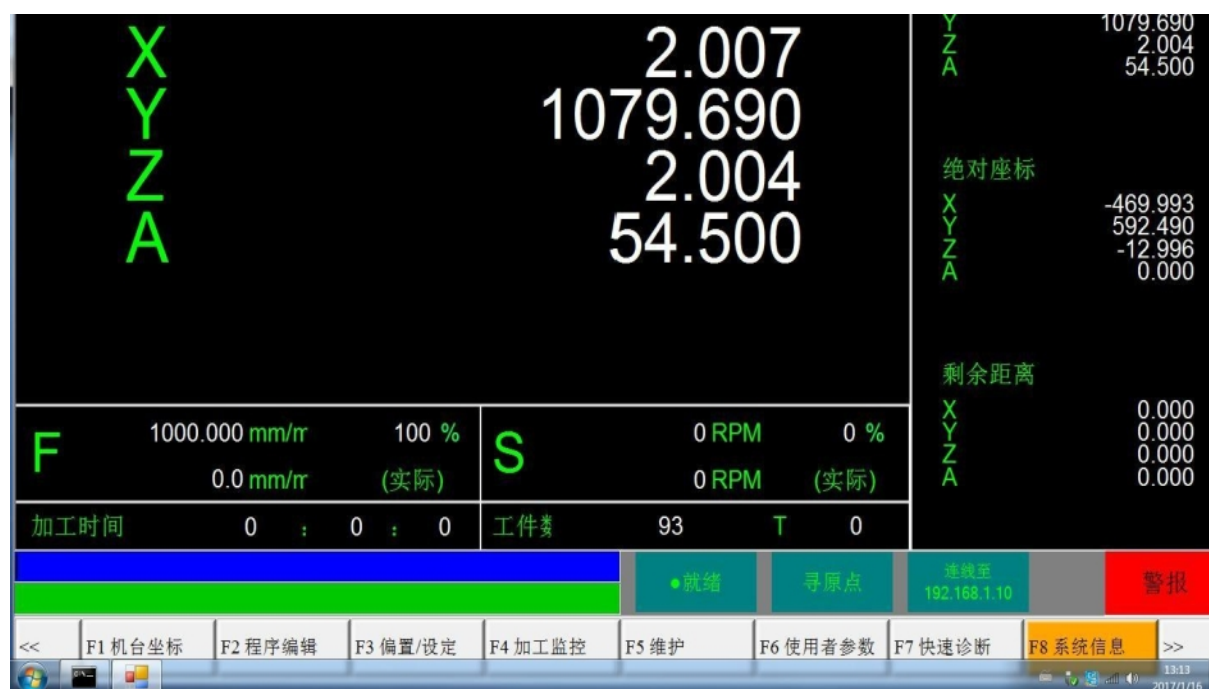
Процесс разогрева будет длиться около 1 минуты. После завершения операции, пожалуйста, проверьте, все ли сверла убраны на место, и убедитесь, что все инструменты убраны для непосредственной обработки

Примечание: Эта функция должна быть активирована после нормального включения станка.

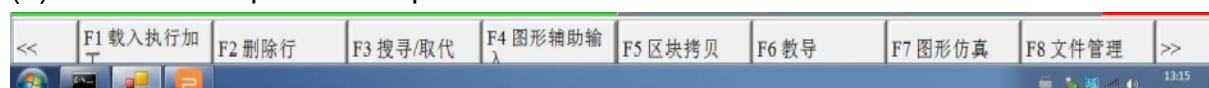
16.11 0010000 Выбор файла

Примечание: При сбое питания перезапустите компьютер и введите пароль.

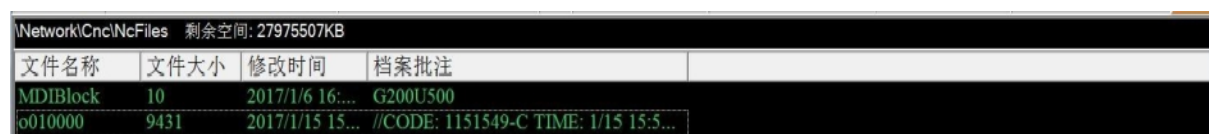
(1) Нажмите "Редактировать программу F2".



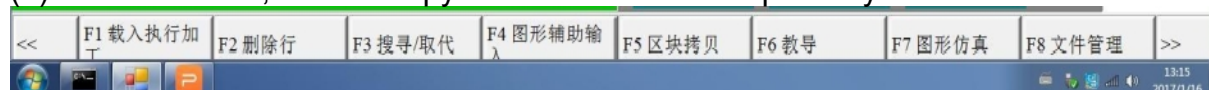
(2) Нажмите "Управление файлами F8".



(3) Дважды щелкните файл "0010000"



(4) Нажмите "F1", чтобы загрузить и выполнить обработку



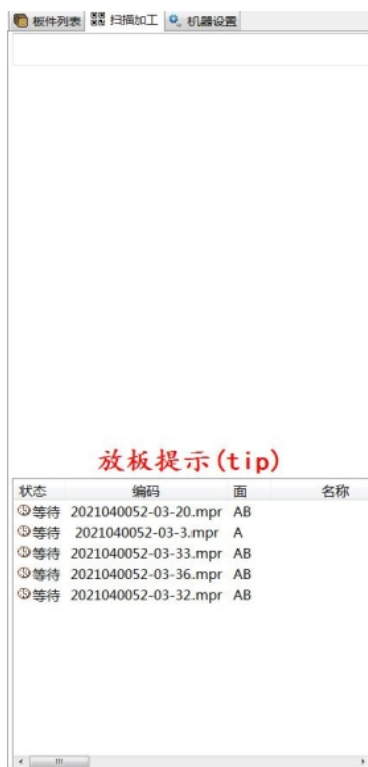
После завершения вышеуказанных операций его можно использовать в обычном режиме

16.12 непрерывная обработка сканирования

1). Нажмите "Настройки станка" → отметьте галочкой "Сканировать несколько панелей перед автоматической обработкой".



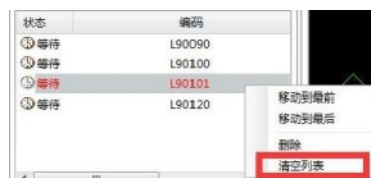
(2) Импортируйте номер заказа = сканируйте обработку, сканируйте информацию о двух сторонах детали, соответствующие данные будут отображаться в поле, показывая статус обработки и информацию о кодировании



- (1) Нажатие кнопки "Сгенерировать код ЧПУ" запускает запуск;
- (2) Далее оборудование находится в состоянии "обработка";
- (3) Нажмите зеленую кнопку запуска в первый раз → станок находится в состоянии обработки, ожидая установки платы.;
- (4) После установки платы нажмите зеленую кнопку "Пуск" во второй раз → станок начнет обрабатывать все отверстия и пазы платы.;
- (5) После завершения обработки выньте пластину и подождите 1 секунду, станок автоматически выполнит задачу обработки следующей пластины;
- (6) Повторите шаги 2.4-2.6 для непрерывной обработки.
- (7) Во время непрерывной обработки, если необходимо переключиться обратно на независимую обработку или вручную генерировать данные, необходимо поддерживать состояние станка; "Станок готов к ожиданию";
- (8) Во время обработки, если панель уже находится в состоянии обработки, если текущая панель не нуждается в обработке, вы можете нажать кнопку сброса системы, чтобы пропустить текущую панель;
- (9) Используйте функцию поворота на 180 градусов, поворота пластины вокруг оси Y и поворота пластины вокруг оси X.

状态	编码
等待	L90090
等待	L90100
等待	L90101
等待	L90120

- (1) Примечание: Во время обработки здесь должно находиться более одного фрагмента данных, ожидающих завершения обработки.
- (2) Если есть неисправность или станок находится в неисправном состоянии, пожалуйста, сначала "очистите список", а затем перейдите к обработке;



- (3) Чтобы использовать эту функцию, вы должны обладать навыками сканирования и обработки отдельных деталей;
- (4) Если им пользуется новый пользователь, данные должны быть стабильными;
- (5) Теперь поддерживается формат штрих-кода 5 + 1, то есть один код на пяти сторонах и один код на шести сторонах.

16.13 Резервное копирование данных компьютера

Откройте компьютер=диск D=Диски-(номер версии), сожмите папку "Диск C-(номер версии)" и создайте резервную копию. Папка "Диск C-(номер версии)" содержит

- (1) Файл связи нижнего компьютерного симулятора
- (2) Нижний файл отображения компьютерного симулятора
- (3) Данные журнала станков-данные программного обеспечения HH spc

Примечание: Система Windows на компьютере может использоваться для регулярного резервного копирования данных.

17. Принципиальная схема подключения портов дисплея VGA



Эта операция должна использоваться для переключения дисплея компьютера на монитор, если вам нужно работать, пожалуйста, подключите клавиатуру к USB-порту на встроенном хосте драйвера

- (1) Модернизация системы управления двигателем
- (2) Файл o010000 не может быть распознан после изменения разрешения
- (3) В этом состоянии индикатор выполнения в фоновом режиме будет оставаться на уровне 40%. После ввода, пожалуйста, используйте клавиатуру и нажмите кнопку Esc, чтобы индикатор выполнения был завершен в главном интерфейсе.
Используйте сочетание клавиш F для выполнения следующих действий.
Появится всплывающее окно, пожалуйста, нажмите ESC, чтобы удалить
- (4) Нажмите F2 редактирование программы→ F8 управление файлами
(переключитесь вверх и вниз на O010000file)→ Enter (Entel)→ F1 для загрузки и выполнения обработки, снова подключите все интерфейсы и используйте его в обычном режиме

18. Инструкции по отладке точности

18.1 Предварительная настройка точности

- (1) Элементы настройки последовательности параметров библиотеки инструментов (смещение X (спереди и сзади), Y (слева и справа) и Z (глубина). После настройки, пожалуйста, синхронизируйте соответствующие (+X) и (Y смещение);
- (2) Пожалуйста, уменьшите скорость до 30% для первой регулировки точности;
- (3) После установки всех сверл вызываются все инструменты, чтобы убедиться, что все подсказки находятся в одной плоскости (=1 мм);
- (4) Когда ось Z перемещается в исходное положение, горизонтальный инструмент выдвигается из двух манипуляторов и перемещается вперед и назад без столкновения;
- (5) Отрегулируйте ось V (перемещение сверлильного мешка влево и вправо) и манипулятор (ось X и ось U) без столкновения при перемещении вперед и назад (вы можете вручную нажать на управление после нажатия кнопки аварийной остановки), а также установите положительные и отрицательные пределы значения станка, чтобы убедиться, что не может быть никаких столкновений. Столкновение в состоянии ограничения механического программного обеспечения;
- (6) Параметр № 124 точки положения позиционной колонки Z (инициализирует заданное положение), этот параметр необходимо повторно откалибровать после того, как будет отлажена точность эталонного инструмента пакета сверления с верхним сверлением;
- (7) Отрегулируйте расстояние от опорной позиционирующей колонки в направлении Y, настройте набор инструментов=пневматические компоненты=базовая точка позиционирующей колонки Y (чем меньше значение, тем левее);

Примечание:

A: Пожалуйста, обработайте деталь шириной 100 мм, чтобы убедиться в отсутствии столкновения с возвратно-поступательным движением манипулятора при опускании позиционирующей колонны;

B: Этот параметр необходимо повторно откалибровать после отладки точности эталонного инструмента верхнего сверлильного блока.

Наклон в сторону детали (чем больше значение, тем больше пространство);
положение уменьшения (чем больше значение, тем левее измерение) - обычный параметр № 129 положение уменьшения также можно регулировать во время установки и отладки.

Примечание: Эталонный инструмент для верхнего сверла T1
Справочный инструмент для сверлильного блока

18.2 T21 Точная регулировка базового инструмента верхнего

18.2.1 Отладка точности вертикального отверстия

(1) Расстояние между началом и концом - инструмент настройки → пневматические компоненты → базовая точка X позиционирования столбца (чем больше значение, тем меньше расстояние от отверстия до основания)

(2) Расстояние слева и справа - точка обработки G54 (чем меньше значение, тем меньше расстояние от отверстия до базовой точки) Y

Примечание: После настройки этого параметра необходимо обратить внимание на положительные и отрицательные пределы оси Y в верхнем положении станка (HNCNC), и их необходимо повторно откалибровать

(3) Направление вверх и вниз - точка обработки G54 (чем больше значение, тем выше сверло - отверстие более мелкое).

Примечание: После настройки этого параметра необходимо обратить внимание на необходимость повторной калибровки положительных и отрицательных пределов оси Z в верхнем положении станка (HNCNC)

18.2.2 Отладка точности горизонтального отверстия

Примечание: При отладке, пожалуйста, сначала обработайте левое и правое горизонтальные отверстия и отрегулируйте переднее и заднее направления после регулировки направления Z. Горизонтальный инструмент 19-|20- обработка настройки безопасного расстояния наконечника инструмента от края детали. Настройка инструментов→библиотека инструментов→безопасное расстояние (чем меньше значение, тем ближе к краю детали)

(1) Направление Z - горизонтальный инструмент (чем больше значение Z в магазине инструментов, тем ближе отверстие к столу)

(2) X направление-горизонтальный инструмент № 17+/18+ (чем больше значение, тем мельче отверстие)

(3) Направление X-горизонтальный инструмент № 17-/18- (чем больше значение, тем глубже отверстие)

(4) X направление-горизонтальный инструмент № 19+/20+ (чем больше значение, тем больше расстояние от отверстия до базовой точки)

(5) X направление-горизонтальный инструмент № 19-/20- (чем больше значение, тем больше расстояние от отверстия до базовой точки)

(6) Направление Y- горизонтальный инструмент № 17+/18+ (чем больше значение, тем больше отверстие смещается влево)

(7) Направление Y- горизонтальный инструмент № 17-/18- (чем больше значение, тем больше отверстие смещается влево)

(8) Направление Y- горизонтальный инструмент № 19+/20+ (чем больше значение, тем глубже отверстие)

(9) Направление Y- горизонтальный инструмент № 19-/20- (чем больше значение, тем мельче отверстие)

18.2.3 Точная регулировка верхней фрезы

(1) Переднее и заднее направление (чем больше значение, тем больше расстояние) X

(2) Направление влево и вправо (чем больше значение, тем больше расстояние) Y

(3) Направление глубины (чем больше значение, тем глубже канавка) Z

18.3 Точная регулировка нижней сверлильной группы (T21)

18.3.1 Регулировка точности базового инструмента пакета для сверления

Расстояние между опорным инструментом нижнего сверлильного пакета и опорным инструментом верхнего сверлильного пакета:

- (1) Инструмент настройки расстояния спереди назад=Общие настройки=№ 121 (чем меньше значение, тем меньше расстояние от отверстия до эталона) X;
- (2) Расстояние влево и вправо -----точка обработки G54 (чем меньше значение, тем меньше расстояние от отверстия до базовой точки) V (необходимо отрегулировать положительные и отрицательные пределы перемещения оси V);
- (3) Направление вверх и вниз точка обработки G54 (чем больше значение, тем больше сверло поднимается вверх, то есть глубина отверстия) W.

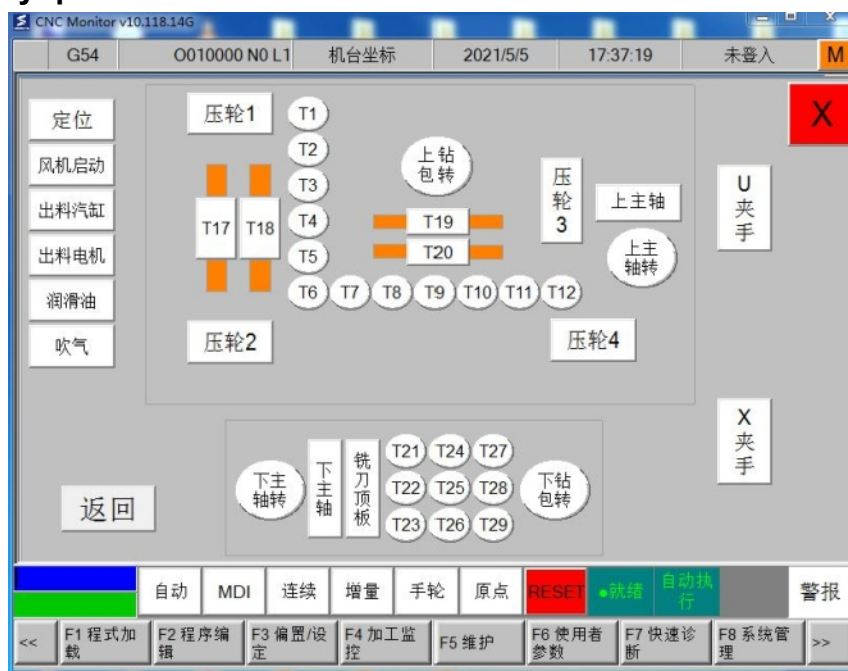
Примечание: Чтобы настроить общую точность пакета сверл, вам необходимо настроить левую и правую точки обработки пакета сверл. Горизонтальная ось прорезания должна переместиться к отрицательному пределу оси V. При отладке обратите внимание на перемещение манипулятора вперед и назад, когда ось V перемещается к отрицательному пределу. Убедитесь, что безопасное расстояние при столкновении превышает 1 мм.

18.3.2 Регулировка точности нижней фрезы

Инструмент настройки→инструментальный магазин W1

- (1) Направление вперед и назад (чем больше значение, тем больше расстояние от фрезы до контрольной точки) X
- (2) Направление влево и вправо (чем больше значение, тем больше расстояние от фрезы до эталона) Y
- (3) Направление глубины (чем больше значение, тем глубже канавка) Z

18.4 Интерфейс ручного управления



Программное управление "кнопка M" (все следующие операции выполняются без сигнализации)

(1), включая независимое управление действиями всей машины. Пожалуйста, переключитесь в режим "непрерывный" в текущем интерфейсе. После нажатия всех вышеуказанных кнопок будут выполнены соответствующие аппаратные действия, и каждая ось может непрерывно перемещаться в соответствии с системой координат машины (режим показан ниже).



(2) Чтобы вернуться к началу координат каждой оси, пожалуйста, переключите режим "начало координат" (режим, как показано на рисунке ниже)



(3) Меры предосторожности при эксплуатации

Пожалуйста, убедитесь, что все оси находятся в независимом и безопасном состоянии, прежде чем использовать эту функцию

В: При самостоятельном возвращении к исходному месту, пожалуйста, следуйте порядку Z→W→A→V→Y→X→U, чтобы вернуться к началу координат

С: Пожалуйста, подтвердите, что на машине нет препятствий при возвращении в исходное положение с помощью одного ключа

(4) Пожалуйста, используйте "автоматический" режим для обработки



Список инструмента			Упаковочный лист
			Сверлильный станок с ЧПУ
No.	Наименование	Кол-во	Заметки
1	Комбинированный ключ	8 шт	21、12-12、13-13
			16-16、17-17、18-18
			19-19、21、27-30
2	Шестигранный ключ	1 компл	
3	Ключ для фрезы	1 шт	
5	12 Разводной ключ	1 шт	
6	Крестообразная отвертка	1 шт	
7	Стандартное сверло	образцы	
8	Регулировочная накладка для ножек станка		
9	Сканер	опция	
10	Смазка	1 бут	
11	Смазочный пистолет	1 шт	
12	Certificate of conformity	1	
13	Ящик для инструментов	1 шт	
14	руководство пользователя	1 шт	
Примечание: (Кнопочный переключатель; Сканер; Бесконтактный переключатель) на них не распространяется гарантия.			

19. Правила гарантии

- (1) Гарантийный срок на данное изделие составляет один год.
- (2) В течение гарантийного срока неисправности, возникшие в результате нормального использования в соответствии с инструкцией, будут устранены бесплатно.
- (3) Гарантия не предоставляется в следующих случаях:
 - A. Невозможно предоставить настоящую гарантию и при отсутствии подтверждения покупки.
 - B. Неисправности и повреждения, вызванные неправильным использованием и неправильным ремонтом.
 - C. Неисправности и повреждения, вызванные пользователем во время транспортировки, перемещения и падения.
 - D. Неисправности и повреждения, вызванные другими неизбежными внешними факторами.
 - E. Неправильное использование приводит к повреждению оборудования, вызванному водой или другими растворами.
 - F. Повреждение, вызванное источником питания и напряжением.
 - G. Повреждение, вызванное искусственными операциями, которые не соответствуют использованию оборудования.
 - H. Потеря изнашиваемых деталей.
- (4) Предоставляются только вышеуказанные гарантии, и никакие другие явные или подразумеваемые гарантии (включая подразумеваемые гарантии товарности, разумности и адаптируемости к конкретному применению) не предоставляются, не в контракте, гражданской халатности или других аспектах, компания не несет ответственности за какие-либо особые, случайные или косвенные случаи создавшие ущерб.

Guangdong Shunde Changsheng Machinery Manufacturing Co., Ltd.



Предупреждение: Содержание данного руководства не может быть изменено по желанию без согласия пользователя.

Наша компания оставляет за собой право вносить изменения в технологии, детали, программное и аппаратное обеспечение продуктов.

Если пользователю нужна дополнительная информация о продукте, он может связаться с дилером (ООО "Мастервуд-Станки", Московская обл., г.Химки, ул. Ленинградская, д.1, www.mwstanki.ru, www.hhstanki.ru).

Без разрешения ни одна глава данного руководства не должна копироваться или передаваться в какой-либо форме или каким-либо способом.