

**Полуавтоматические трафаретные принтеры  
Zhengbang  
Модели ZB3250LY/ZB32125LY**

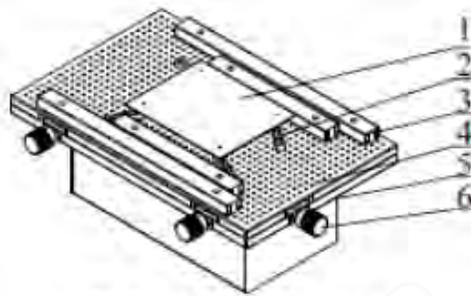


**Инструкция по эксплуатации**

## Содержание

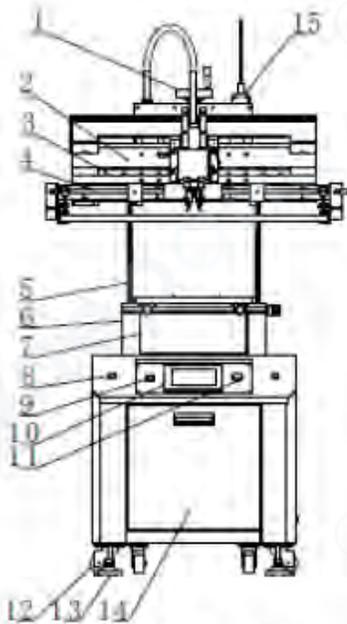
1. Конструктивные элементы.....	3
2. Обзор.....	5
3. Установка и настройка устройства.....	8
4. Эксплуатация.....	9
5. Меры предосторожности.....	13
6. Обслуживание.....	13

## 1 Конструктивные элементы

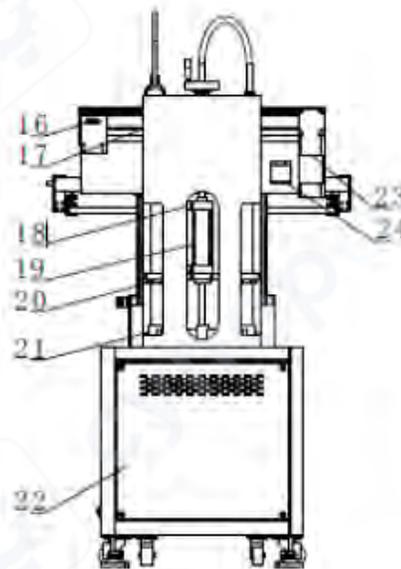


1. Плата PCB
2. Основание для удерживающих штифтов
3. Блок печатной платы
4. Рабочая платформа
5. Узел фиксации
6. Узел регулировки X/Y

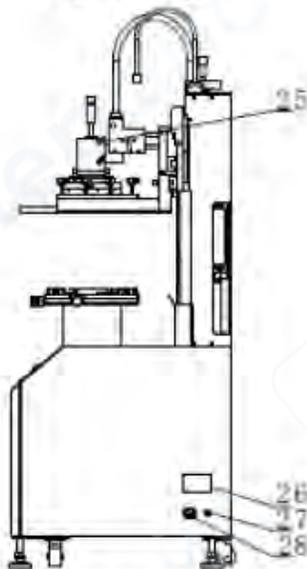
Рабочая поверхность



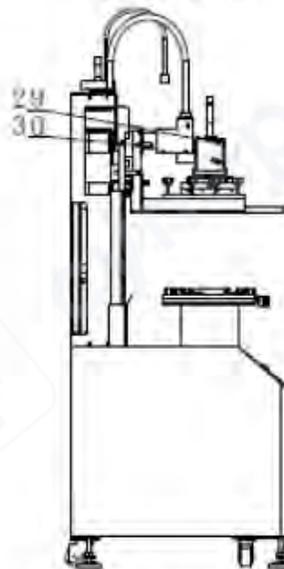
Вид спереди



Вид сзади

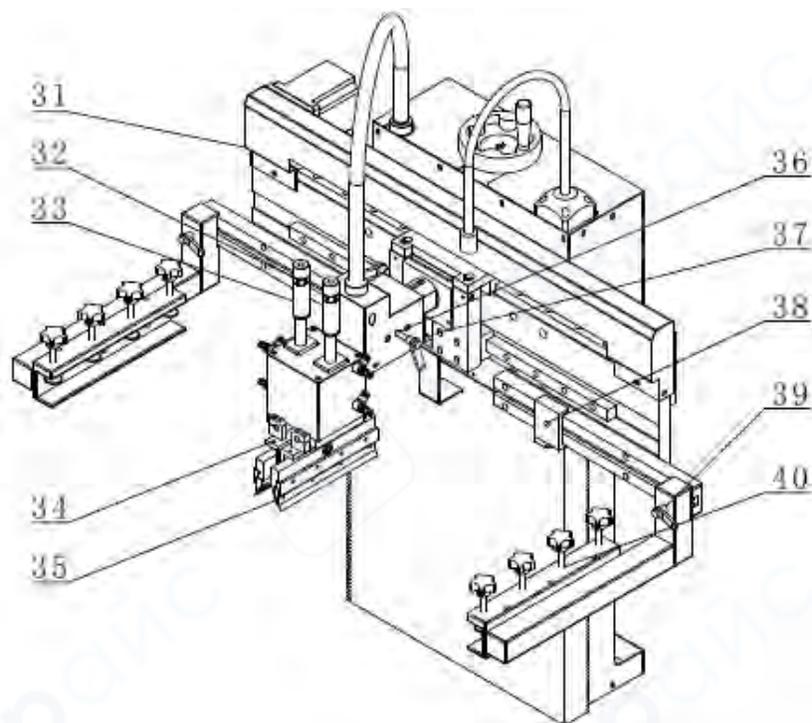


Вид слева



Вид справа

01	Регулировочное колесо по высоте
02	Поперечная балка оси X
03	Направляющая оси X
04	Направляющая регулировки ширины
05	Защитный кожух узла
06	Крепление защитного кожуха узла
07	Основание рабочей платформы
08	Кнопка запуска
09	Выключатель питания
10	Сенсорная панель управления
11	Кнопка аварийной остановки
12	Транспортировочные колесики
13	Напольная опора
14	Передняя панель
15	Осветительная система
16	Пассивное направляющее колесо
17	Синхронизирующий ремень
18	Клапан регулировки скорости подъема платформы
19	Подъемные цилиндры
20	Ручка фиксации роботизированного манипулятора
21	Основание роботизированного манипулятора
22	Задняя панель
23	Мотор для привода ракеля
24	Соединительная коробка привода
25	Винт регулировки скорости правого ракеля
26	Указатель начального положения
27	Интерфейс подключения газовой системы
28	Разъем питания
29	Винт регулировки скорости левого ракеля
30	Ручка блокировки фиксатора



31	Синхронизация с защитным кожухом
32	Контргайка фиксации положения ракеля
33	Регулировочный винт высоты ракеля
34	Винт регулировки баланса ракеля
35	Ракель из нержавеющей стали
36	Ручка фиксации сборки ракеля
37	Откидной фиксатор
38	Винт регулировки положения датчика приближения
39	Ручка фиксации держателя трафарета
40	Винт фиксации ручки держателя трафарета

## 2. Обзор

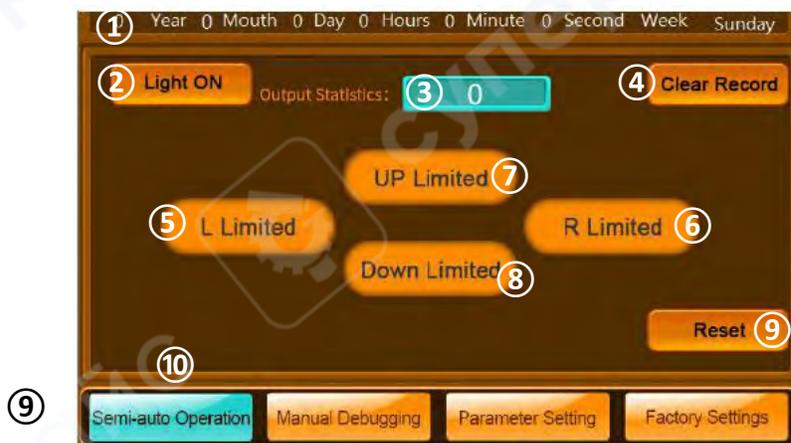


Рис. 1

## 1. Полуавтоматическая работа (См. Рис. 1)

(1) **Отображение текущего времени:** В верхнем правом углу отображается информация о текущем времени, дне месяца, секундах и других параметрах.

(2) **Включение освещения:** Кнопка управления освещением позволяет включать или выключать подсветку.

(3) **Статистика производства:** Выводит количество напечатанных печатных плат (PCB), позволяя отслеживать производственные показатели.

(4) **Сброс счётчика:** При нажатии кнопки сброса счётчик производственной статистики обнуляется.

(5) **Готовность к левому ограничению:** Указывает положение ракеля. Когда ракель достигает левого положения, цвет индикатора изменяется.

(6) **Готовность к правому ограничению:** Показывает местоположение ракеля. Когда ракель достигает правого положения, цвет индикатора изменяется.

(7) **Готовность к верхнему ограничению:** Указывает положение роботизированного манипулятора. При достижении верхнего положения цвет индикатора изменяется.

(8) **Готовность к нижнему ограничению:** Показывает местоположение роботизированного манипулятора. При достижении нижнего положения цвет индикатора изменяется.

(9) **Сброс:** Останавливает текущую работу и возвращает систему в исходное состояние.

(10) **Переключение интерфейса:** Позволяет переключаться между режимами ручной настройки, настройки параметров и заводскими настройками.

(11) **Функция полуавтоматического интерфейса:** В этом режиме необходимо одновременно нажать кнопки запуска двумя руками, чтобы завершить процесс печати.

Интерфейс отображает изменение статуса кнопок в соответствии с тактом действий. При этом значение счётчика увеличивается на +1 после завершения цикла.



Рис. 2

## 2. Ручная настройка (См. Рис. 2)

(1) **Опускание левого ракеля:** При нажатии этой кнопки левый ракель опускается. Нажмите кнопку ещё раз, чтобы вернуть ракель в исходное положение.

**(2) Опускание правого ракеля:** При нажатии этой кнопки правый ракель опускается. Нажмите кнопку ещё раз, чтобы вернуть ракель в исходное положение.

**(3) Движение ракеля влево:** Короткое нажатие кнопки перемещает ракель влево. Для непрерывного движения ракеля влево удерживайте кнопку, пока ракель не достигнет левого предела.

**(4) Движение ракеля вправо:** Короткое нажатие кнопки перемещает ракель вправо. Для непрерывного движения ракеля вправо удерживайте кнопку, пока ракель не достигнет правого предела.

**(5) Опускание держателя ножа:** Нажмите эту кнопку, чтобы опустить держатель ножа до достижения предельного положения.

**(6) Включение света:** Кнопка управления освещением используется для включения или выключения подсветки (аналогично полуавтоматическому интерфейсу).

**(7) Переключение интерфейса:** Нажмите квадратную кнопку, чтобы переключиться между полуавтоматическим режимом, настройкой параметров и заводскими настройками.

**(8) Функция интерфейса ручной настройки:** Этот интерфейс используется для проверки нормальной работы системы и регулировки положения между печатной платой (PCB) и трафаретом. Повторяйте действия, описанные выше, чтобы завершить настройку.



Рис. 3

### 3. Настройка параметров (См. Рис. 3)

**(1) Задержка опускания левого ракеля:** Установите параметр задержки для левого ракеля, после чего он опустится.

**(2) Задержка опускания правого ракеля:** Установите параметр задержки для правого ракеля, после чего он опустится.

**(3) Задержка подъёма левого ракеля:** Установите параметр задержки для левого ракеля, после чего он поднимется.

**(4) Задержка подъёма правого ракеля:** Установите параметр задержки для правого ракеля, после чего он поднимется.

**(5) Задержка начала движения влево:** Установите параметр задержки перед началом движения ракеля влево.

**(6) Задержка начала движения вправо:** Установите параметр задержки перед началом движения ракеля вправо.

**(7) Скорость движения ракеля влево:** Укажите скорость движения ракеля влево в единицах мм/с.

**(8) Скорость движения ракеля вправо:** Укажите скорость движения ракеля вправо в единицах мм/с.

**(9) Количество повторных печатей:** Установите количество повторений печати (вперёд-назад) для достижения требуемого результата.

**(10) Планируемое количество производства:** Установите заданное количество продукции. При достижении этого значения включится сигнализация.

**(11) Режим пробного нанесения:** Роботизированный манипулятор опускается на платформу и останавливается. После проверки правильности расположения пользователь нажимает кнопку старта для завершения процесса печати.

**(12) Функция интерфейса настройки параметров:** Позволяет настроить параметры для различных печатных плат (РСВ) с целью выполнения необходимых требований и достижения оптимальных результатов.

#### **4. Заводские настройки**

Данный раздел предназначен для настройки оборудования производителем. Пользователю не требуется вносить изменения.

### **3. Установка и настройка устройства**

#### **1. Распаковка оборудования:**

Аккуратно распакуйте деревянную коробку, установите оборудование на место. Отрегулируйте уровень всей машины с помощью регулируемых опорных ножек на основании устройства.

#### **2. Подключение пневматической системы:**

Подсоедините воздушный шланг к нижнему правому входу воздуха на устройстве. Установите давление воздуха на **0.6 МПа**.

#### **3. Подключение питания:**

Откройте переднюю панель устройства и достаньте кабель питания из инструментального ящика. Подключите кабель питания к нижнему правому разъёму устройства.

#### **4. Включение устройства:**

Включите выключатель питания на панели управления устройства. Убедитесь, что сенсорный экран включился, и проверьте состояние кнопки аварийной остановки.

Если кнопка аварийной остановки находится в нажатом состоянии, поверните её по часовой стрелке, чтобы вернуть в исходное положение.

#### **5. Ручная настройка:**

Нажмите кнопку ручной настройки под сенсорным экраном, чтобы перейти в интерфейс ручной настройки.

#### **6. Проверка функций:**

Нажмите кнопки: Опускания левого ракеля / Опускания правого ракеля / Перемещения ракеля влево / Перемещения ракеля вправо / Опускания ножевой рамы / Включения освещения.

Убедитесь, что все функции работают корректно.

## 4. Эксплуатация

### 1. Установка трафарета

(1) Ослабьте фиксирующий винт головки (①) и поверните головку на 45 градусов вверх, как показано на Рис. 4. Закрепите положение головки при помощи фиксатора.

(2) Ослабьте фиксирующую ручку кронштейна стальной сетки (②) и передвиньте левый и правый кронштейны так, чтобы они были симметричны по отношению к длине трафарета.

(3) Ослабьте винт фиксации ручки стальной сетки (③) последовательно.

(4) Вставьте заранее подготовленную стальную сетку в U-образный паз и зафиксируйте её с помощью винта ручки, как показано на Рис. 5.

(5) Ослабьте фиксирующий винт держателя ножа (④), переместите держатель ножа в область печати на стальной сетке и зафиксируйте его.

(6) Заблокируйте кронштейн стальной сетки и головку, чтобы убедиться, что кронштейн стальной сетки надёжно закреплён и не шатается. Установка трафарета завершена.

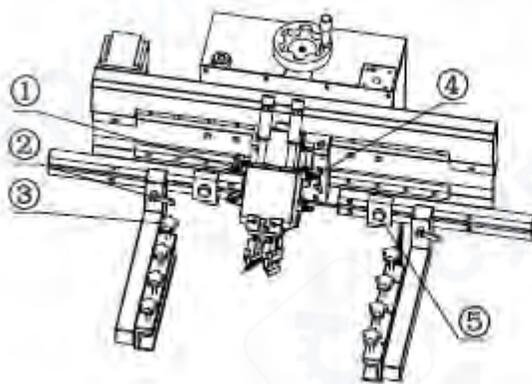


Рис. 4

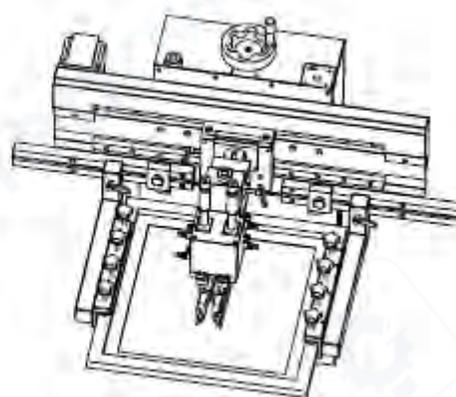


Рис. 5

### 2. Установка печатной платы (PCB)

(1) Возьмите печатную плату (①) для печати и измерьте размеры отверстий для позиционирования, как показано на Рис. 5.

(2) Найдите в инструментальном ящике соответствующие штифты для позиционирования, подходящие по размеру к отверстиям на плате (③).

(3) Закрепите штифты для позиционирования на держателе штифтов (②).

(4) Установите держатель штифтов на рабочую платформу.

(5) Закрепите печатную плату на рабочей платформе, сопоставив отверстия платы с штифтами для позиционирования. При необходимости многократно поднимайте и опускайте стальную сетку для грубого совмещения. После завершения настройки зафиксируйте держатель штифтов.

(6) Ослабьте фиксирующую ручку (⑤) под рабочей платформой. Используйте три регулировочных винта (④) для точной настройки положения. Продолжайте регулировку, пока не будет достигнуто точное совмещение, затем зафиксируйте рабочую платформу, как показано на Рис. 6.

(7) Если печатается двусторонняя плата, установите прижимные опоры (штифты) под платой для предотвращения контакта с установленными компонентами, как показано на Рис. 6.

(8) Если печатается односторонняя плата, используйте фиксирующие блоки в качестве подложки под плату, как показано на Рис. 7.

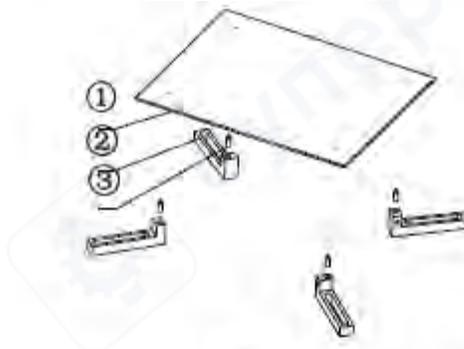


Рис. 5

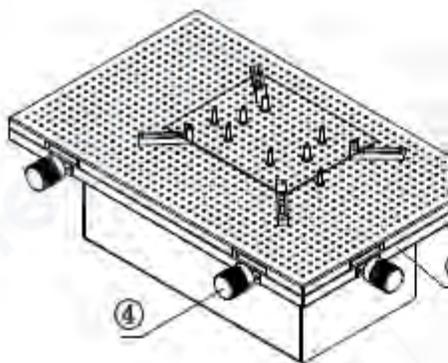


Рис. 6

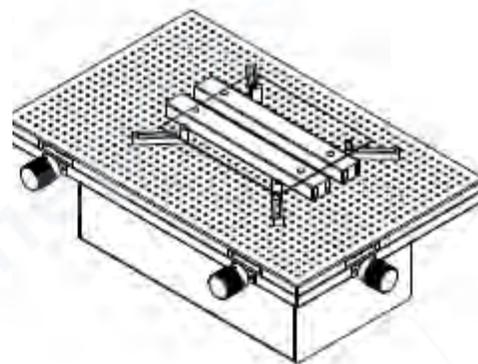


Рис. 7

### 3. Регулировка взаим

(1) Ослабьте ручки на Рис. 8.

(2) Поверните регу между печатной платой

(3) После завершения регулировки зафиксируйте ручки (3) и (5) для закрепления положения.

ия трафарета и печатной платы (Р и роботизированного манипулято

ный узел (1) по часовой стрелки зретом. Поверните регулировочи стрелки, чтобы уменьшить зазор между печатной платой и трафаретом.

(3) После завершения регулировки зафиксируйте ручки (3) и (5) для закрепления положения.

(5)), как показано

увеличить зазор против часовой

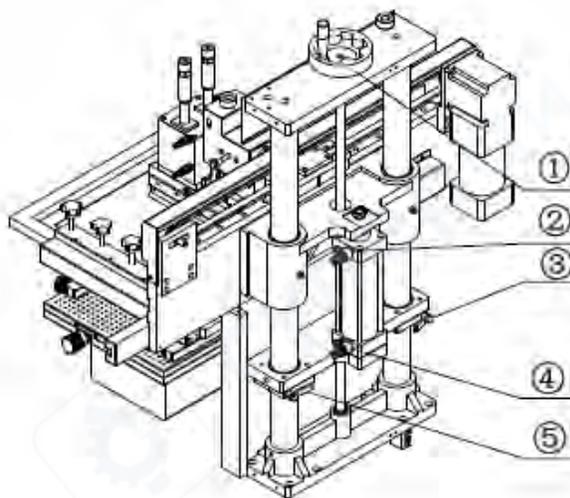


Рис. 8

#### 4. Настройка скорости движения роботизированного манипулятора

(1) Поверните дроссельный клапан (②) против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость подъема манипулятора. Поверните дроссельный клапан (②) по часовой стрелке, чтобы уменьшить скорость подъема манипулятора (См. Рис. 8).

(2) Поверните дроссельный клапан (④) против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость опускания манипулятора. Поверните дроссельный клапан (④) по часовой стрелке, чтобы уменьшить скорость опускания манипулятора (См. Рис. 8).

#### 5. Настройка давления ракеля

(1) Удерживая регулировочный штифт (②), ослабьте фиксирующую гайку (①), как показано на Рис. 9.

(2) Поверните регулировочный штифт (②) по часовой стрелке, чтобы уменьшить давление ракеля. Поверните регулировочный штифт (②) против часовой стрелки, чтобы увеличить давление ракеля.

(3) После завершения настройки удерживайте регулировочный штифт (②) и затяните фиксирующую гайку (①).

(4) Процедура настройки одинакова для обеих раделей.

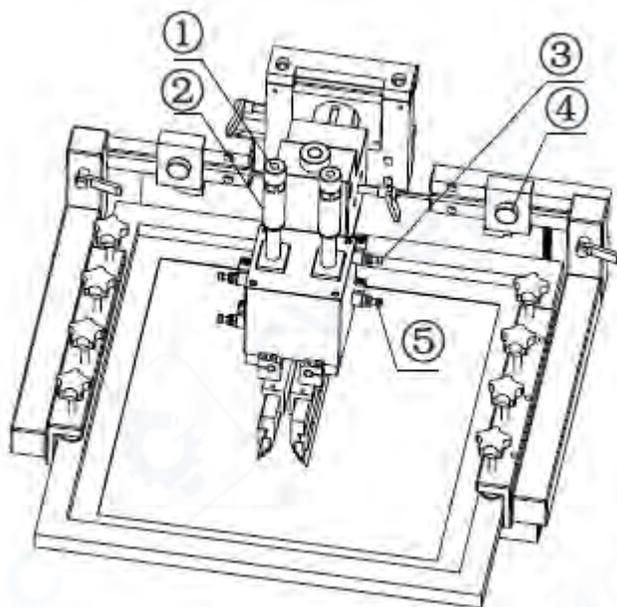


Рис. 9

### 6. Настройка скорости движения ракеля вверх/вниз

(1) Поверните дроссельный клапан (③) против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость подъема ракеля. Поверните дроссельный клапан (③) по часовой стрелке, чтобы уменьшить скорость подъема ракеля (См. Рис. 9).

(2) Поверните дроссельный клапан (⑤) против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость опускания ракеля. Поверните дроссельный клапан (⑤) по часовой стрелке, чтобы уменьшить скорость опускания ракеля (См. Рис. 9).

**Примечание:** Метод настройки одинаков для левого и правого ракеля.

### 7. Настройка диапазона движения ракеля влево/вправо

(1) Поверните фиксирующую гайку (④) против часовой стрелки и переместите ограничительный датчик в крайнее правое положение (См. Рис. 9).

(2) Перейдите в ручной режим настройки на сенсорной панели и активируйте перемещение ракеля вправо. Наблюдайте, чтобы левый ракель полностью пересек область печати стальной сетки, затем переместите его на 20 мм вправо и остановите.

(3) Переместите ограничительный датчик в левое положение, пока индикатор на датчике не загорится при соприкосновении с головкой ракеля. Зафиксируйте положение, затянув фиксирующую гайку (④).

**Примечание:** Метод настройки одинаков для обоих направлений.

### 8. Запуск печати

(1) Разложите заранее перемешанную паяльную пасту на трафарете при помощи ножа, создавая равномерный слой, длина которого превышает область печати.

(2) Переключитесь на полуавтоматический интерфейс печати через сенсорную панель. Одновременно нажмите кнопки запуска двумя руками, чтобы начать процесс печати.

## 5. Меры предосторожности

**1. Безопасность во время настройки и работы оборудования:** Никогда не размещайте руки в зоне печати, чтобы избежать травм от работы машины.

**2. Осторожность при работе с ракелем:** Ракель является острым элементом. Будьте внимательны при установке, чтобы избежать порезов.

**3. Настройка диапазона движения ракеля:** Убедитесь, что индукционный переключатель не выходит за пределы допустимого диапазона, чтобы избежать повреждения машины.

**4. Регулировка контакта стальной сетки с платой (PCB):** Не допускайте слишком глубокого контакта, чтобы не повредить стальную сетку.

**5. Регулировка давления ракеля:** Не задавайте излишнее давление, чтобы избежать повреждения стальной сетки.

**6. Обслуживание оборудования:** Неквалифицированный персонал не должен открывать оборудование для ремонта.

## 6. Обслуживание

### 1. Очистка стальной сетки:

Используйте ткань, смоченную спиртом, чтобы тщательно очистить стальную сетку.

### 2. Очистка ракеля:

Используйте ткань, смоченную спиртом, чтобы тщательно очистить ракель.

### 3. Очистка рабочего стола:

Протрите рабочий стол тканью, смоченной спиртовым раствором, чтобы удалить остатки клея или загрязнения.

### 4. Проверка внешнего состояния оборудования:

Осмотрите оборудование на наличие остатков загрязнений и при необходимости очистите его тканью.

### 5. Смазка направляющих:

Регулярно проверяйте и смазывайте направляющие оси X и подъемную колонну смазочным материалом.

### 6. Контроль давления воздуха:

Регулярно проверяйте, соответствует ли давление воздуха норме.