

上海富山精密机械科技有限公司

使用说明书

涉及产品： HSAT-K5 全自动对接橡筋机

文件编号：

文件版本： A

版本变更历史				
版本	更改单号	更改说明	日期	作者
A	/	新建文件	2019-10-11	钟梁成

全自动对接橡筋机

使用说明书

注册人/生产企业：上海富山精密机械科技有限公司

企业地址：上海市金山区朱泾工业区中达路 800 号，邮编：201599

联系电话：+86-21-67311111

传真：+86-21-67311111

售后服务单位：上海富山精密机械科技有限公司

全自动对接橡胶机

⚠ 使用本产品前，请仔细阅读以下内容。

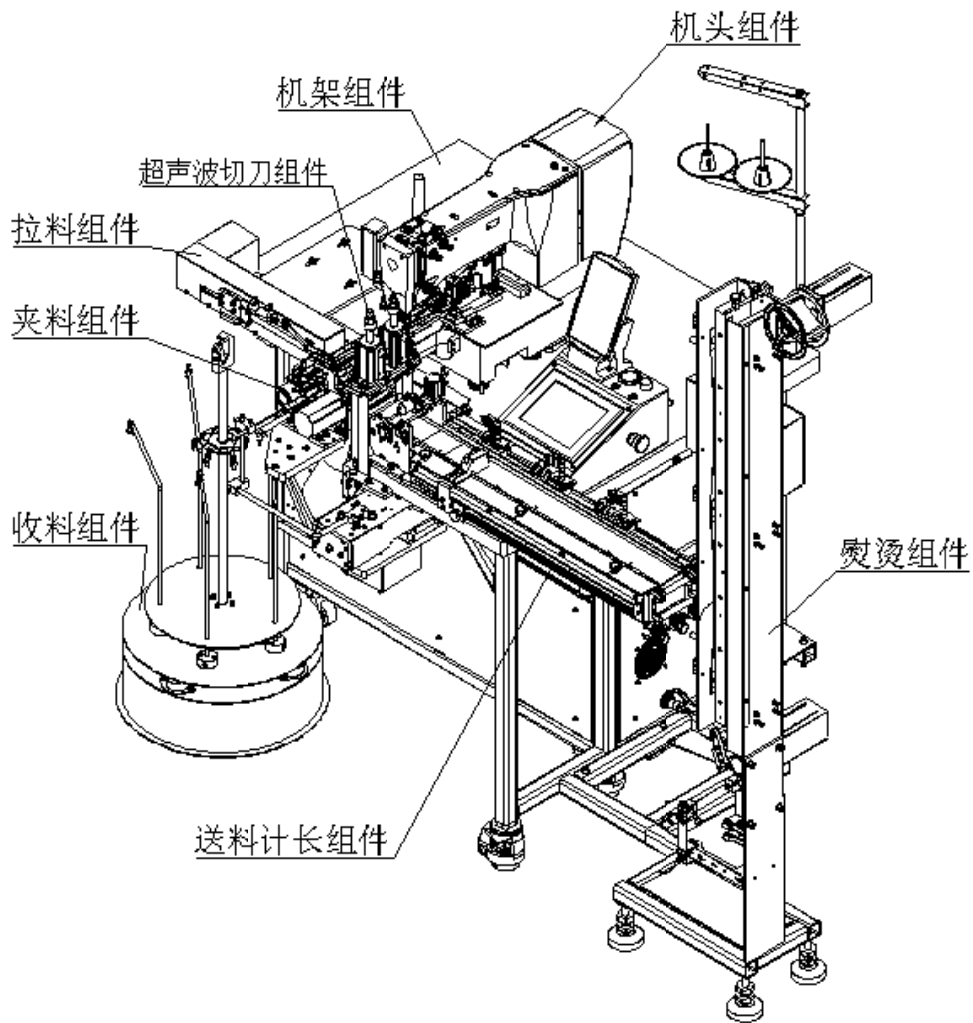
产品性能指标

全自动对接橡胶机性能指标			
	项目	范围	测试条件
工艺 指标	单个橡胶时间	4.2 秒/件	橡胶宽 30mm 长度，花样宽 10mm 长度 29.8mm，总针数
	橡胶带类型	带标志型、无标志型	
	缝制线迹	对缝、叠缝	
	线迹形式	单针平缝	
	最大橡胶尺寸(宽)	800mm	
	最小橡胶尺寸(宽)	60mm	
	最小橡胶尺寸(长)	250mm	
	熨烫装置	自动开关	
	收料装置	自动开关	
	工作模式	无标志 单段式 多段式 多标志	
	裁切方式	冷刀/超声刀	
	定位功能	自动开关	
机头 参数	机头		
	机针型号		
	压脚类型	电机随动压脚	
	压脚行程范围	0~11(mm)	
	线迹形式	销式线迹	
	机器长×宽×高	外形 2110X1250X2050(mm) 包装 2070X1350X1600(mm)	
	机器重量	毛重 580(Kg) 净重 469(Kg)	
	供油方式	自动	
	控制系统	全伺服数控系统	
	程序输入装置	8 寸触摸彩屏/U 盘	
系统	缝纫最高速度	2700(针/分)	

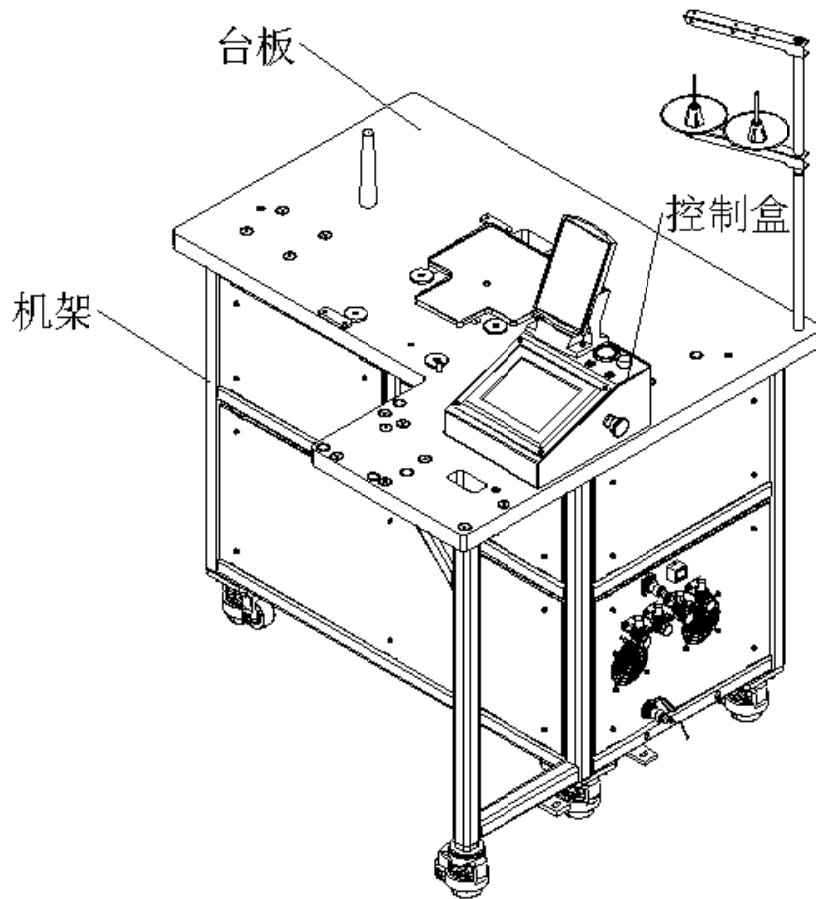
参数	针距范围	0.3 ~ 12.7 (mm)	
	针距分辨率	0.1(mm)	
	最大动框移送速度	1.5(m/S)	
	动框移送分辨率	0.02(mm/puls)	
	程序记忆载体	64M 内存	
	单个花样文件最大针数	20000(针)	
	最多图案数	2000 个花样/300 针	
	支持文件格式	DSB,DWG	
	支持输入方式	U 盘 , SD 卡	
	触摸屏	8 寸触摸彩屏	
	支持软件	威尔克母 9.0	
	打版方式	触摸屏打板	
	XY 轴电机类型	86 混合伺服	
	主轴电机类型	750W 伺服驱动器+ 550W 双出轴电机	
	吸风类型	电动吸风集尘装置	
	断线检测类型	数字反射光纤	
	PLC	具有用户可编程功能	
	压力检测	数显欠压保护	
	电源电压范围	220V/50HZ± 10%	
	额定功率	0.5KW	
	工作环境温度	0°C~45°C	
	工作环境湿度	35% ~ 95% (无凝露)	
	额定气压	等于或大于 0.5kg/gm ²	
	耗气量	60(L/MIN)	
气动元气件	SMC		
工作大气压	86kPa~106kPa		

部件说明

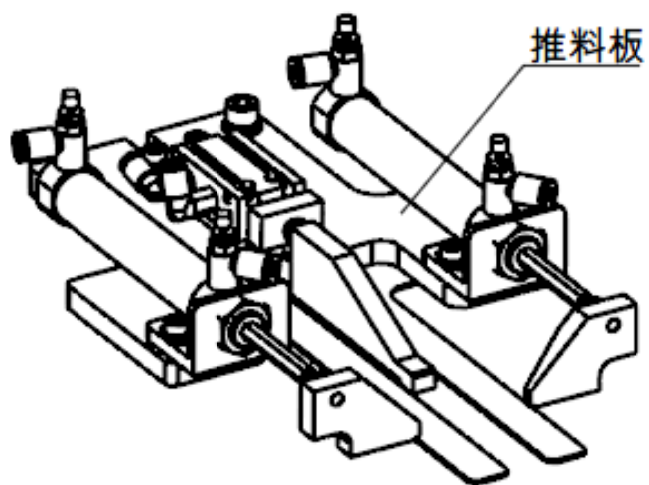
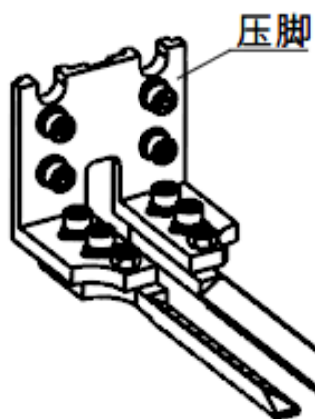
部件名称



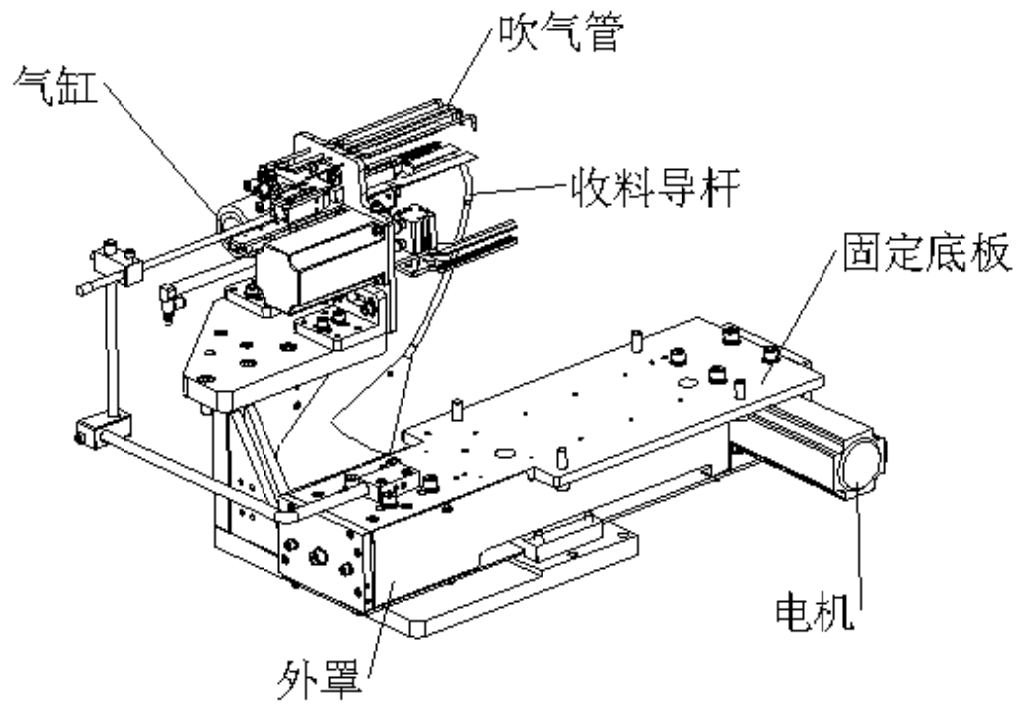
机架组件



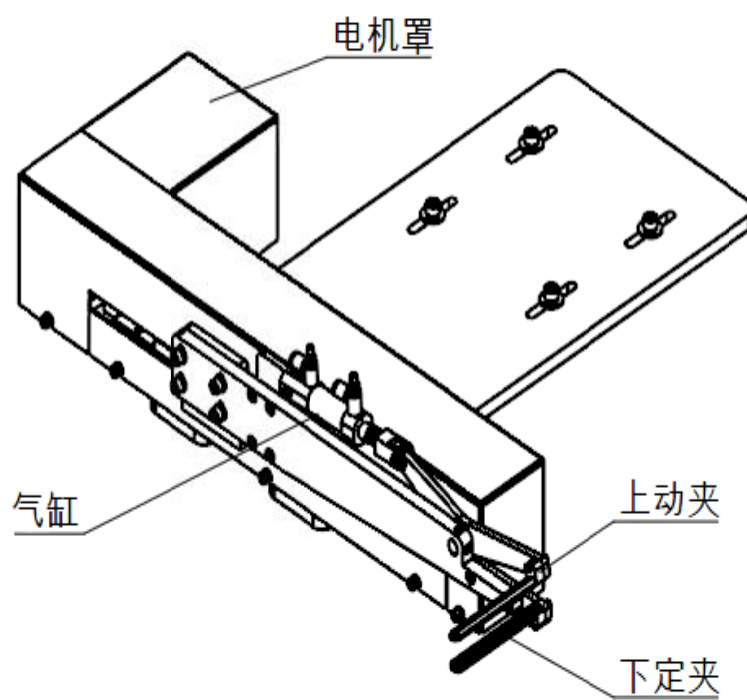
缝制组件



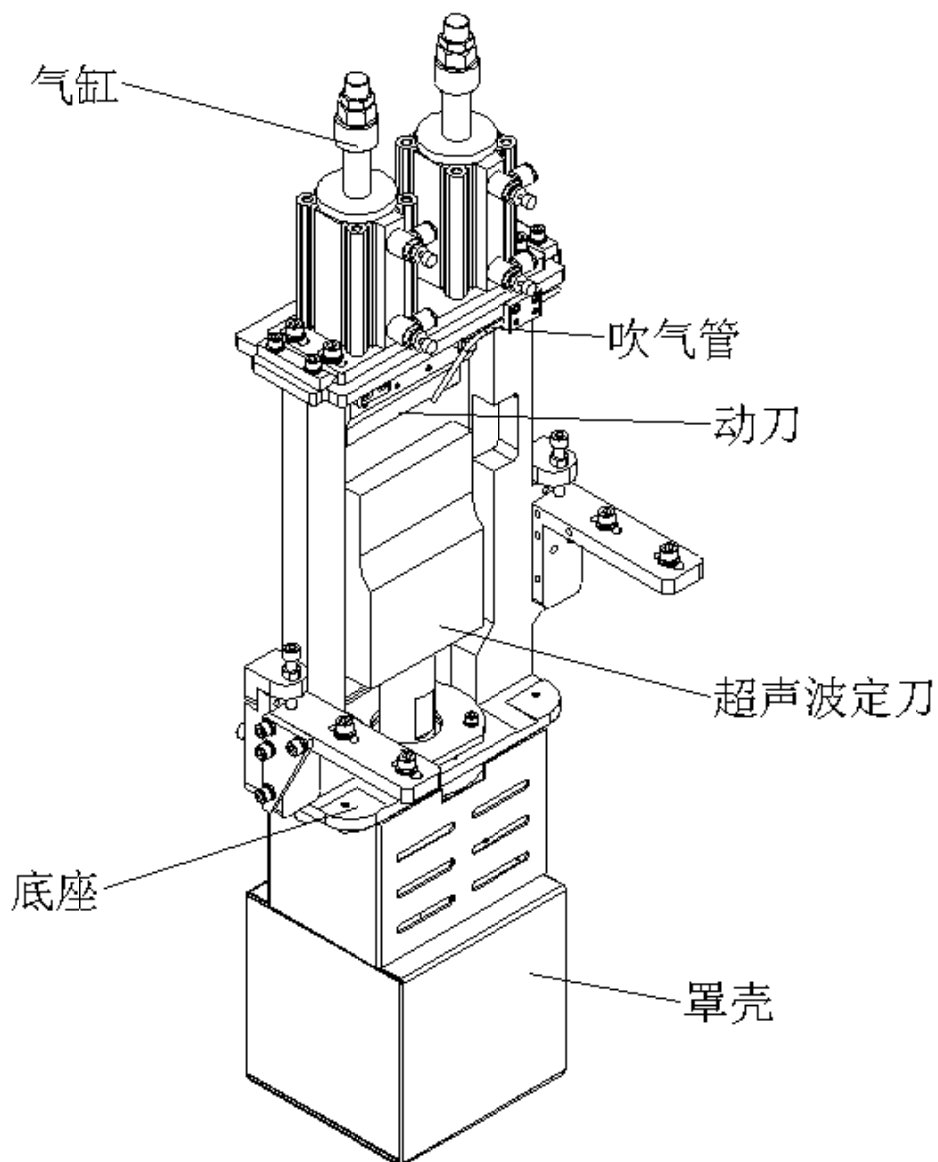
夹料组件



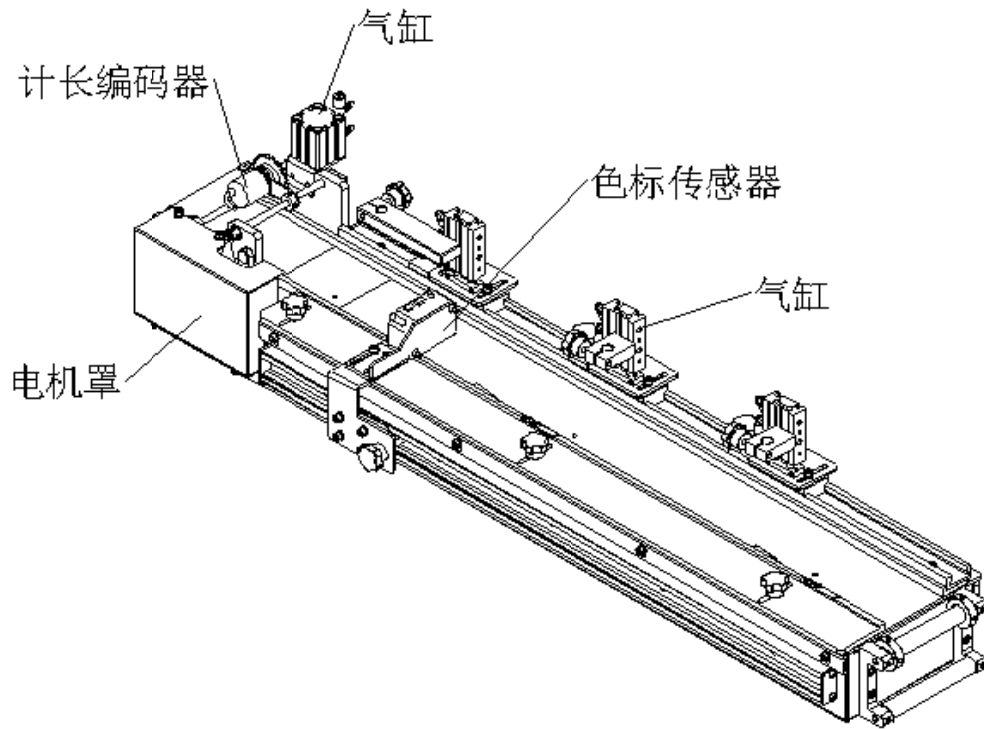
拉料组件



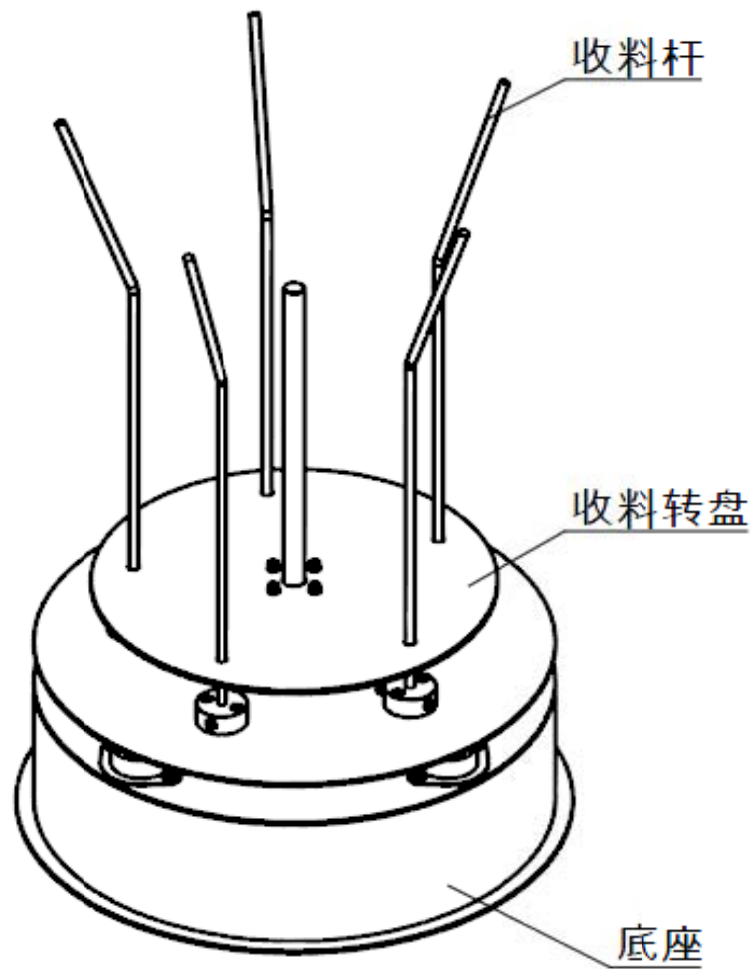
超声波切刀组件



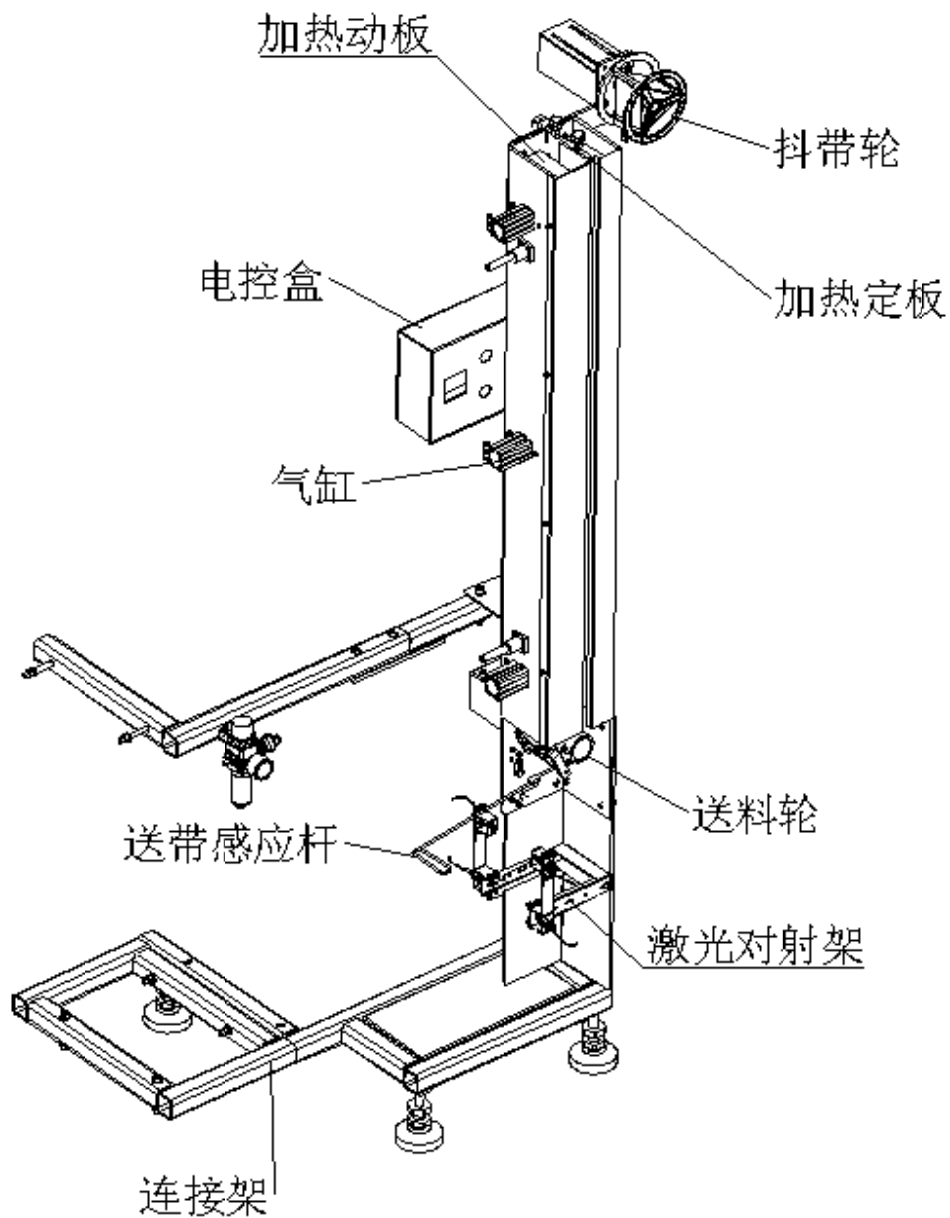
送料计长组件



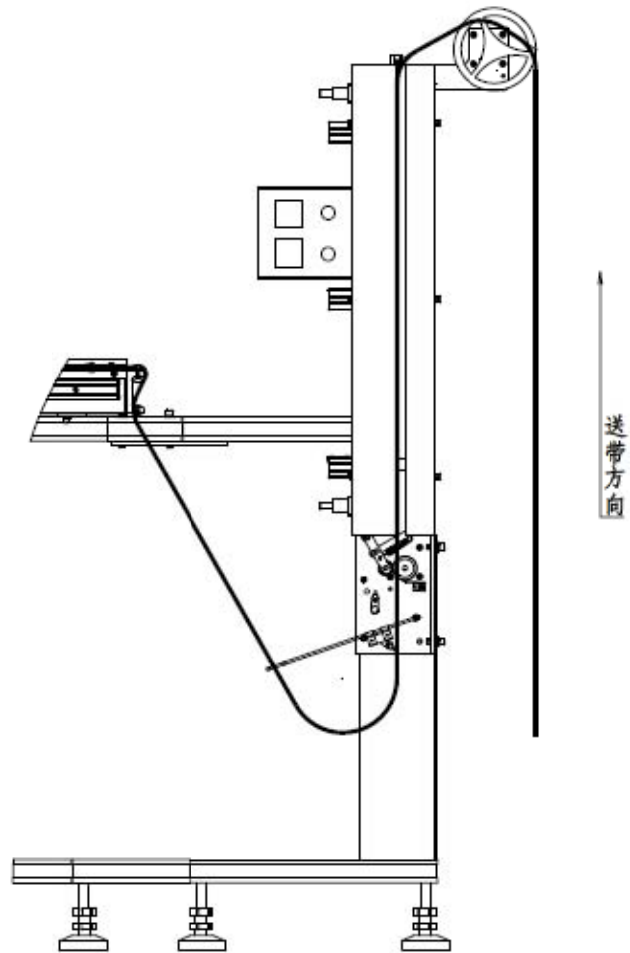
收料组件



熨烫组件



穿带示意图




操作界面说明


1: 开机后，系统进入下图机器工作界面的画面：



1: 机器操作：启动，复位，机构复位；

2: 缝制模式：

①**单次缝制** ：缝制一件机器自动停止；

②**循环缝制** ：首次启动后，一直缝制下去；

2: 单个动作操作：

压轮上升：控制压轮升降

切刀动作：控制切刀动作

3: 计数实时显示：

①**加工计数：**（点击清零可清除）；

②**橡筋长度：**（当前缝制的橡筋长度）

③**预设产量，预设件数：**当预设计数达到预设产量值时机器停止工作；

4: 工作模式：

①**无标志**，②**单段式**，③**多段式**，④**多标志**

5:**长度设置：**设置橡筋的一些工艺参数，以及进行橡筋长度的校准；

6: **动作调试：**进入**单步调试**界面测试机器单步动作；

7: **监控界面：**操作：**输入检测，输出控制**

2: 修改工作模式: 点击 **无标志** 进入如下画面



工作模式选择:

1 无标志模式: 该模式没有参数

2. 单段式-参数:

无标志	1.LOGO长度设置-1	25	(1~999) mm
单段式	2.LOGO间隔长度-2	50	(0~999) mm
多段式	3.提前检测距离	5	(0~99) mm


3. 多段式-参数:

无标志	1.LOGO长度设置-1	99	(1~999) mm
单段式	2.LOGO间隔长度-2	98	(0~999) mm
多段式	3.提前检测距离	97	(0~99) mm
多标志	4.第一段长度	96	(0~9999) mm
多标志	5.第二段长度	95	(0~9999) mm

4. 多标志-参数:

无标志	1.LOGO长度设置-1	60	(1~999) mm
单段式	2.LOGO间隔长度-2	9	(0~999) mm
多段式	3.提前检测距离	70	(0~99) mm

具体参数设置参见模式设置说明部分!

3: 点击  :进入如下画面:
橡筋参数界面:

橡筋参数设置

橡筋长度: (0~2000)mm

橡筋左侧夹取长度: (0~2000)mm

橡筋右侧夹取长度: (0~2000)mm

校准界面

是否确认要校准长度?
确认请输入实际长度

橡筋长度: (mm)

实际长度: (0~2000)mm

校准值: 1100


1: 橡筋参数界面:
 主要设置工作时橡筋的长度，以及夹取时左右两边的长度；
 调整左右两侧长度，可使缝合口达到对缝或叠缝效果。

2: 校准界面:
 当缝制的橡筋的长度与实际长度不一致时，进入该界面进行校准操作；
 输入实际长度值，点校准即可。

4. 点击  进入单步调试界面：

默认动作为单个组合的动作；



点击  切换为单步动作，即动作的分解：



1: 单步测试：

主要用于调试机构的单个动作；该界面动作可以切换为**单个动作**和**组合动作**；

若中间动作错误或希望撤销，可直接点击**机构复位**，将机器进行复位；退出该界面，机构会自动复位一次；

5. 点击 进入参数设置界面:

计长机构	1.切刀打开时间	<input type="text" value="8"/>	(1~100) 0.1s
熨烫机构	2.送料速度	<input type="text" value="1500"/>	(100~3000)rpm
推料机构	3.送料检测速度	<input type="text" value="500"/>	(100~3000)rpm
收料机构	4.拉料杆左移百分比	<input type="text" value="90"/>	(0~100)%
拉料机构	5.切刀吹气时间	<input type="text" value="10"/>	(1~200) 0.1s
检测开关	6.机头延时吹气时间	<input type="text" value="2"/>	(0~200)0.1s

参数设置界面： 依据机器不同功能进行了如下名称的划分，在调试或者使用时依据机器动作的部位，点击对应名称的按键，进入，然后调整具体的参数值；

1: 计长机构；(如左图所示)

- 1.1 调整裁切效果，数值越大，切刀闭合时间越长。
- 1.2 计长电机送料时运行速度。
- 1.3 计长电机检测 LOGO 时速度。
- 1.4 拉料电机与计长电机的同步工作时速度百分比。
- 1.5 切刀动作时吹气时间。
- 1.6 机头压脚下压后，延时吹气时间。

2: 熨烫机构

1.熨烫时间	<input type="text" value="30"/>	(1~100) 0.1s
2.熨烫开关	<input type="text" value="开"/>	

- 2.1 调整熨烫时间。
- 2.2 熨烫功能开关。

3: 推料机构

1.右旋转电机倾斜角度	<input type="text" value="0"/>	(1~100) 度
2.右旋转电机速度	<input type="text" value="800"/>	(100~2000) rpm
3.推入等待距离	<input type="text" value="0"/>	(1~100) mm
4.推入总距离	<input type="text" value="111"/>	(1~200) mm
5.推料电机速度	<input type="text" value="1000"/>	(100~2000) rpm
6.推料延时时间	<input type="text" value="5"/>	(0~20) 0.1s

- 3.1 调整右旋转电机倾斜角度，以便橡筋带更顺畅通过。
- 3.2 右旋转电机运行速度。
- 3.3 推料机构接取橡筋带后，提前往前推入距离以等待上次缝合完成。
- 3.4 调整推入位置，寻找缝合最佳位置。
- 3.5 推料电机推入时运行速度。
- 3.6 机头缝合完成后，推料机构延时推入时间。

4: 收料机构

1.分捆数量	<input type="text" value="1"/>	(1~100)个
2.机头推料气缸时间	<input type="text" value="15"/>	(0~100) (10ms)

4.1 各收料杆单次收料数量

4.2 调整机头推料气缸时间

5: 拉料机构

1.拉料杆右移速度	<input type="text" value="200"/>	(1~3000) rpm
2.拉料第一段距离	<input type="text" value="181"/>	(1~200) mm

5.1 拉料电机右移运行速度。

5.2 拉料机构右移第一距离，寻找拉料最佳位置

6: 检测开关:

1.底线检测灵敏度	<input type="text" value="0"/>	(1~500)
2.底线检测开关	<input type="text" value="开"/>	
3.气压检测开关	<input type="text" value="开"/>	
4.橡筋接头检测开关	<input type="text" value="开"/>	
5.橡筋有无检测开关	<input type="text" value="关"/>	
6.定位开关	<input type="text" value="关"/>	

6.1 感应器灵敏度调整，数值越低，灵敏度越低。

3. 机器报警：



当出现异常时，机器会停止工作，并提示报警画面：（点击 **OK** 按键可解除报警）

报警内容及解决方法：

报警序号	报警名称	解决方法
1	无橡筋报警	请检查橡筋带并放置好橡筋带
2	接头报警	请检查橡筋带并去除接头
3	卡料报警	请检查橡筋带并放置好橡筋带
4	气压报警	气压低于设定值，请检查通气装置
5	标志间长度不够报警	请检查橡筋带实际长度
6	未检测到标志报警	请检查运行模式及橡筋带
7	断线报警	请检查面线、底线是否断线，脱线
8	底线不足报警	请更换底线
9	机头复位异常	请检查机头复位装置是否异常
10	紧急停止	请检查各装置是否正常
11	机头没有复位	请复位机头
12	达到已缝制件数	缝制件数达到预设值
13	拉料机构原点检测异常	请检查拉料机构原点传感器是否异常
14	推料机构原点检测异常	请检查推料机构原点传感器是否异常
15	计长驱动器报警	请检查计长驱动器
16	推料驱动器报警	请检查推料驱动器
17	拉料驱动器报警	请检查拉料驱动器
18	右旋转驱动器报警	请检查右旋转驱动器

模式设置及操作说明

1)、无标志模式

基本操作:

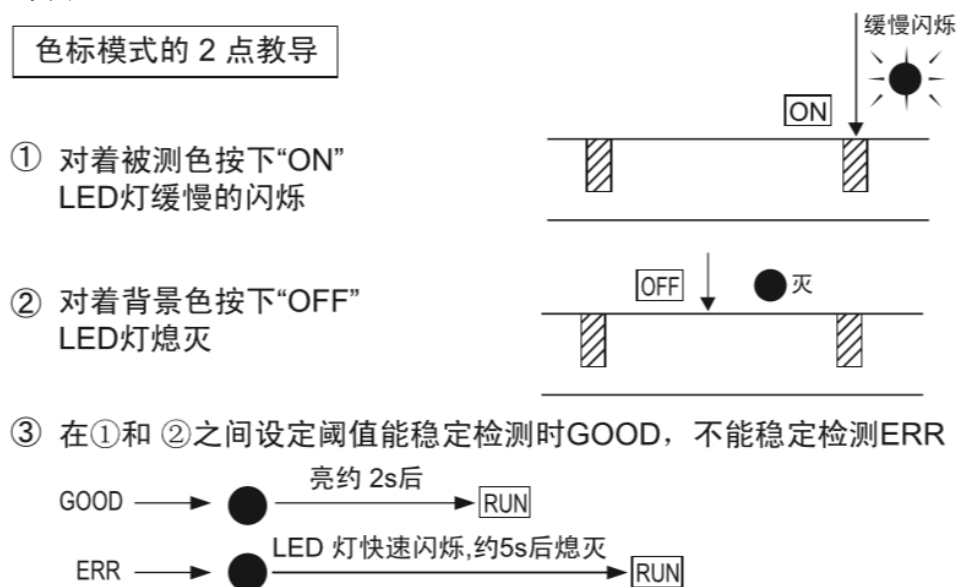
- 1、选择无标志模式。
- 2、设置橡筋长度，如：长度 700mm，直接输入 700。
- 3、设置左右夹取长度，选择适合需求缝合口效果。
- 4、设置预设产量值及预设底线数量。
- 5、将橡筋带按照穿带示意图装载到计长机构中，点切刀动作按键，切除多余部分。
- 6、确认各机构已经准备到位。
- 7、选择缝制模式：单次缝制。
- 8、点启动按键，机器进入自动运行状态。
- 9、等待机头缝制完成，机器停止后，检测橡筋带实际长度与设置长度是否一致。
- 10、如实际长度与设置长度不一致，请进入长度校准。
- 11、校准完成后，选择缝制模式：循环缝制。
- 13、点启动，机器自动循环工作完成预设产量。

2)、有标志模式

1、色标传感器教导方法:

1.1、调整色标传感器光点距离检测物为 $10 \pm 1\text{mm}$ 。

1.2、先将色标传感的光点对着 LOGO 标志上，按下 ON，待指示灯缓慢闪动后，移动色标传感器的光点对着非 LOGO 的橡筋带上，再按下 OFF，待指示灯亮约 2 秒，则标定完成，详细请见下图 1。



(注):当ERR时，请再次进行教导操作。如果没有重新教导，将使用上一次教导的结果运行

图 1 色标传感器教导方法

2、单段式：取样品，量取样品橡筋总长度、色标位置长度、LOGO 长度、LOGO 间隔长度（请见下图 2），将色标传感器放置于色标位置，并将参数输入致操作界面中保存即可使用。

- 注：1、此模式适用于橡筋带 LOGO 稀疏，LOGO 间隔较远。
- 2、首次时，橡筋带需将 LOGO 放置于色标传感器光点右侧，以便检测。

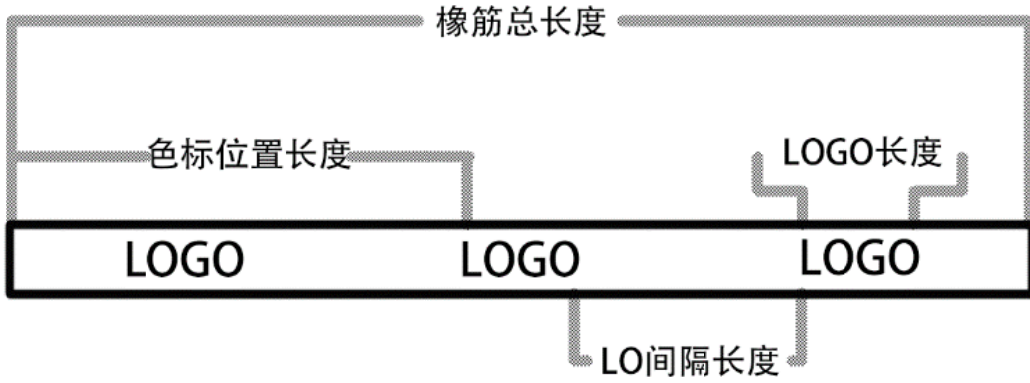


图 2

3、多段式：取两条样品，量取两条样品橡筋总长度、LOGO 长度、LOGO 间隔长度（请见下图 3），取较长样品，量取色标位置长度，将色标传感器放置于色标位置，并将参数输入致操作界面中保存即可使用。

- 注：1、此模式适用于橡筋带 LOGO 稀疏，LOGO 间隔较远。
- 2、首次时，橡筋带需将 LOGO 放置于色标传感器光点右侧，以便检测。

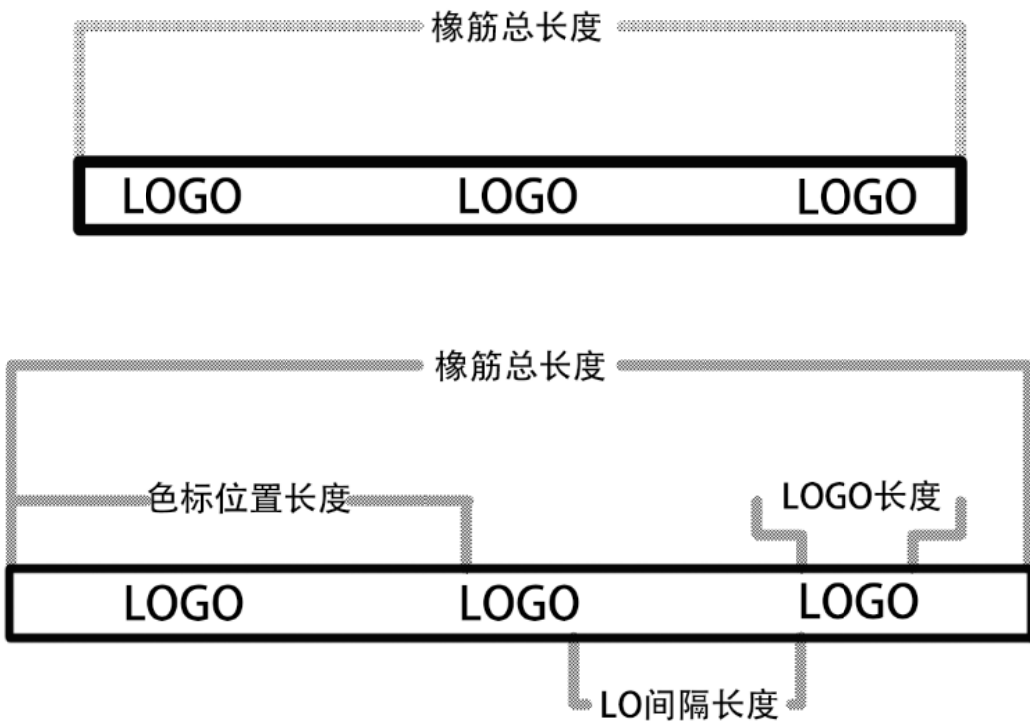


图 3

4、多标志：取样品，量取样品橡筋总长度、色标位置长度、LOGO 长度、LOGO 间隔长

度（请见下图 4），将色标传感器放置于色标位置，并将参数输入至操作界面中保存即可使用。

注：1、此模式适用于橡筋带 LOGO 密集，LOGO 间隔较近。

2、首次时，橡筋带需将 LOGO 放置于色标传感器光点右侧，以便检测。

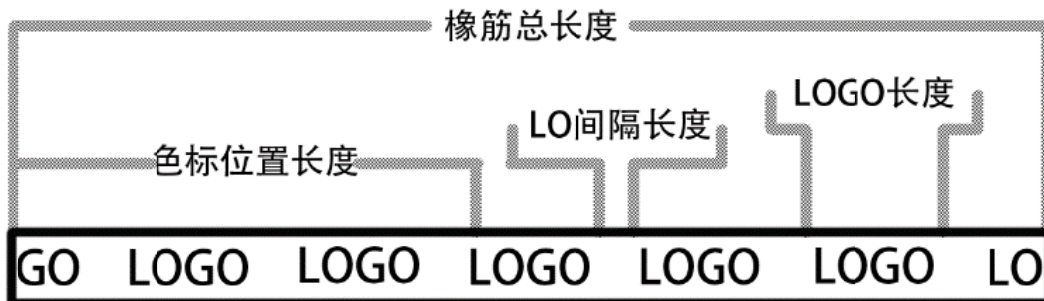


图 4

电控相关的要求及操作使用注意事项

0.主要技术数据

供电电压范围：AC220V ± 10%

供电电源频率：50Hz/60Hz

1、安全注意事项

1.1 使用范围

本伺服控制器是为工业缝纫机开发设计的，如果在其它方面使用，请注意使用者的安全。

1.2 工作环境

1.2.1 电源电压请遵照电控电压 ±10% 范围内。

1.2.2 请远离高频电磁波发射器等，以免所产生的电磁波干扰本控制器而发生错误动作。

1.2.3 温湿度：

a. 请在室温 0°C 以上、45°C 以下的场所操作。


b. 禁止在日光直接照射的场所或室外运作。

c. 请不要过于接近暖气(电热器)旁运作。

d. 请保持 30% ~ 95% 相对湿度（无凝露）。

1.2.4 请不要在可燃气体或爆炸物附近操作。

1.3 安装

- 1.3.1 控制器请遵照说明书进行正确安装。
- 1.3.2 安装前请先关闭电源并拔掉电源线插头，然后进行安装。
- 1.3.3 装钉电源线时请避免靠近会转动部件，最少要离开3公分以上。
- 1.3.4 为防止噪声干扰或触电事故，请将缝纫机、控制箱接地。 
- 1.3.5 打开电源之前，确定此供应电压必须符合电控指定电压 $\pm 15\%$ 范围内。

1.4 保养维修的规定

- 1.4.1 在操作保养或维修动作前，请先关闭电源。
- 1.4.2 当翻抬机头，更换机针或穿线时，请确认电源已关闭。
- 1.4.3 控制箱里面有危险高压电，所以关闭电源后要等5分钟以上方可打开控制箱。
- 1.4.4 修理及保养的作业，要请经过训练的技术人员执行。
- 1.4.5 不能在电机及控制箱运转的状态下进行保养或维修。
- 1.4.6 所有维修用的零件，须由本公司提供或认可，方可使用。

1.5 危险提示



这个标示符号表示机器在安装时，安全上需要特别加以注意的事项，忽视此标记而进行错误操作可能会导致人员或是机器损伤。

1.6 其它安全规定

- 1.6.1、在第一次接通电源后，请先以低速操作缝纫机并检查转动方向是否正确。
- 1.6.2、缝纫机运转时，请不要去触摸手轮、机针等会动作的部位。
- 1.6.3、所有可动作的部份，必须以所提供的防护装置加以隔离，防止身体接触，请勿在装置内塞入其它物品。
- 1.6.4、请不要在拆下电机护罩及其它安全装置的情形下操作。
- 1.6.5、不要使电机或控制箱掉在地上。
- 1.6.6、不要让茶水等液态物体流入控制箱或电机内部。

