



深圳九鼎机械
Shenzhen Jiuding Machine

全自动切管滚槽机

JD0404 型

使用说明书

特别注意

为避免造成不必要的人身伤害和误操作

请在使用前仔细阅读本说明书

电话：0755-27058100

传真：0755-27147412

地址：深圳市宝安区松岗街道洪桥头社区下围水工业区十二栋 1 楼

目录

警告	.....	2
1. 设备功能简介	.....	4
2. 主要技术参数	.....	4
3. 主要性能特点	.....	5
4. 设备结构组成部分	.....	5
5. 设备操作说明	.....	8
6. 注意事项	.....	17
7. 设备保养与维护	.....	18
8. 设备运输与安装	.....	18
9. 附件	.....	18
整机示意图	.....	20
装箱单	.....	21
易损件清单	.....	22

警告！

在使用设备之前，请您仔细详读本使用说明书以确保正常使用。此外，务必遵守以下事项：

- 在通电运行时，严禁戴手套操作设备，以防造成人身伤害！
- 在通电运行时，严禁将手伸入送料轮中，以免夹伤！
- 在通电运行时，严禁将手伸入压管轮中，以免夹伤！
- 在通电运行时，严禁将手伸入切管装置中，以防造成人身伤害！
- 在通电运行时，严禁调节夹头松紧度，以防造成人身伤害！
- 在通电运行时，严禁将手伸入顶管装置中，以防造成人身伤害！
- 在通电运行时，严禁将手伸入推管装置中，以防造成人身伤害！
- 在通电运行时，严禁将手伸入导向装置中，以防造成人身伤害！
- 严禁在未确认设备加工规格时，随意将不同规格管材伸入设备中进行加工，以防造成人身伤害及损坏设备！
- 严禁双人操作！
- 严禁在设备运行中调整皮带张紧，以防造成人身伤害！
- 设备进行机械调整时，应关闭电源，以防造成人身伤害！



- 设备进行保养维护时，应关闭电源，以防造成人身伤害！

该设备使用在仅限于主要技术参数列项中所述范围，不得用于其它用途，否则将产生危险或损坏设备！

1. 设备功能简介

JD0404 型全自动切管滚槽机，主要用于电热管行业洗衣机管材的切断，同时适用于不锈钢、铁、铜管的加工，切口平整、无毛刺、生产效率高，一人可看管多台设备，同时操作与调整简单。

2. 主要技术参数

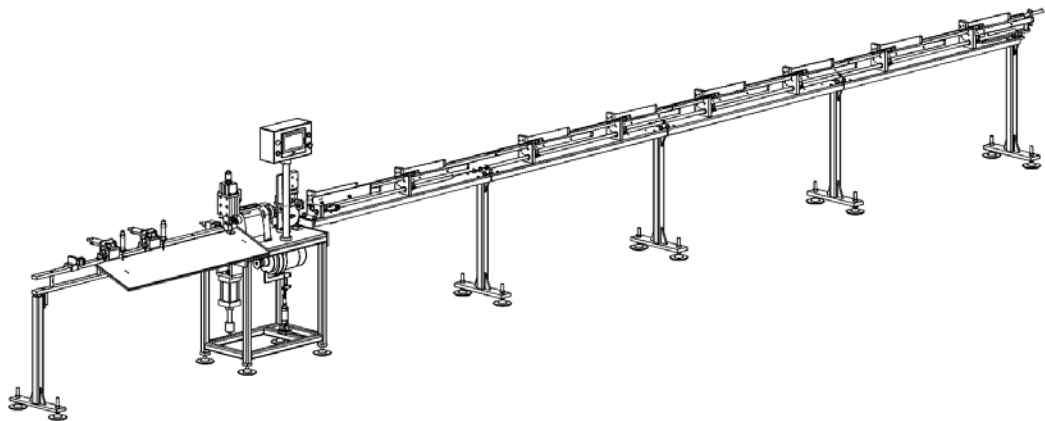
- 2.1 电源：三相四线制 380V/50Hz、0.7kW
- 2.2 气源：0.5~0.7MPa
- 2.3 加工管材直径： $\phi 6 \sim \phi 12$ （需更换夹头，其他规格订制）
- 2.4 来料长度：4500mm 或 6000mm
- 2.5 加工管材长度：80~1500mm（其他规格订制）
- 2.6 加工后长度误差： $\leq 1\text{mm}$
- 2.7 滚槽位置：40~50mm
- 2.8 滚槽深度：0.5mm
- 2.9 滚槽宽度：0.8mm
- 2.10 送管速度：max：100m/min（速度可调）
- 2.11 料架排管数量：约 50 支（以 9.5mm 管材为例）
- 2.12 生产效率：8000~10000/8 小时（以切管长度 500mm 计）
- 2.13 外形尺寸：8600X800X1450
- 2.14 重量：400Kg

2.15

3. 主要性能特点

- 3.1 自动送料、滚槽、切管、断管
- 3.2 可滚槽带切断，同时可选择不滚槽
- 3.3 人工只需排管与取管，一人可看多台设备
- 3.4 人机介面，操作方便
- 3.5 所有动作由时间控制，减少故障率
- 3.6 管材切断后无需去毛刺可直接填粉

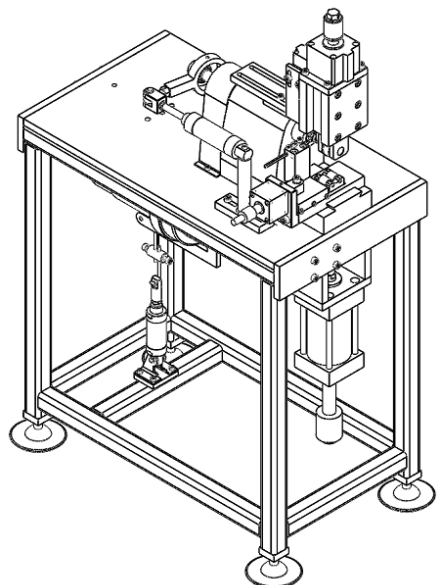
4. 设备结构组成部分(附结构示意图)



设备主要由切管部分、送管部分、送料部分、前端组件及电气控制部分组成。

4.1 切管部分：由精密仪表车床、滚槽装置、切管装置、断管装置组成；

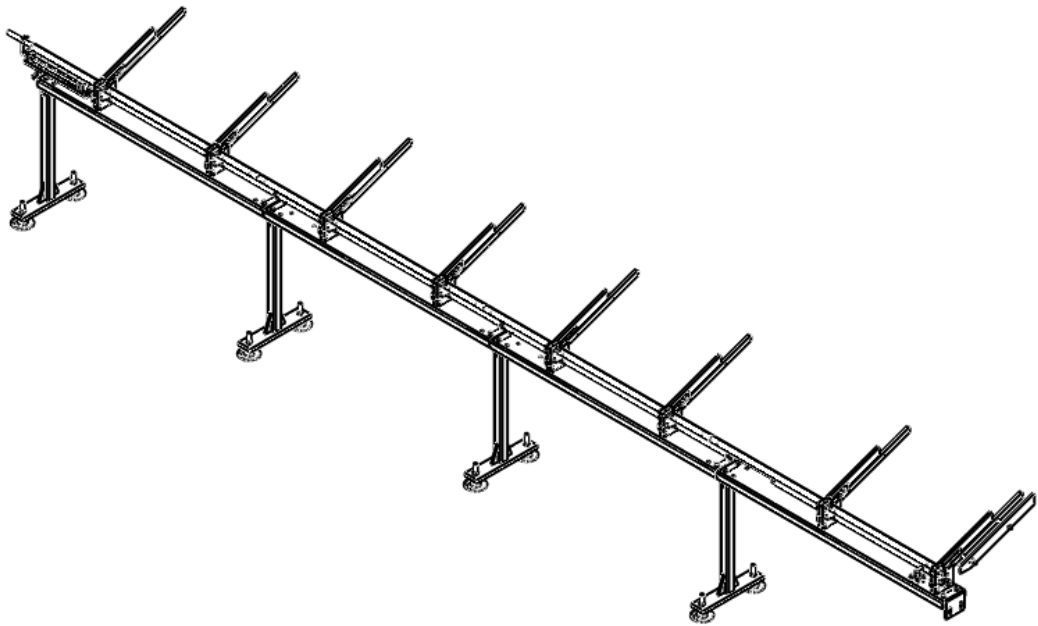
- 精密仪表车床主要用于保证



管材旋转并确保其旋转后的管表面无跳动；

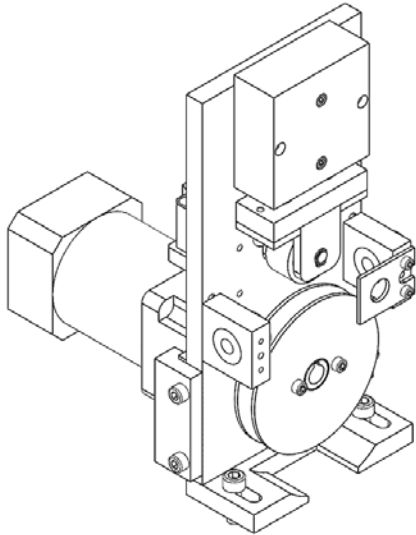
- 滚槽装置主要由靠轮与滚槽滚轮组成，由气缸驱动，滚槽深度由气缸尾部调节螺母控制；
- 切管装置主要用于管材切断，通过气缸尾部调节螺母控制切刀切断深度；
- 断管装置主要用于将接近切断的管材压断；

4.2 送管部分：由排管架、托管组件、及推管部分组成；



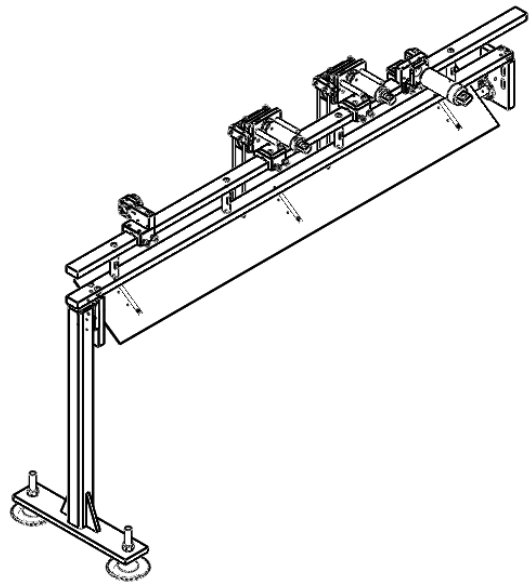
- 排管架主要用于将管材平排放置，管材前端应定位到前端定位板；
- 托管组件主要用于管材每根依次下料，由一个气缸带动连杆在多个位置将管材顶出下料，保证管材平行下落；
- 推管部分主要用于将管材推入到送料轮中；

4.3 送料部分：由送料轮及压轮组成，送料轮速度可调，压轮压力同样可通过压力阀调节压紧压力，以免将管材压变形；



4.4 前端组件：由短管定位组件、长管定位组件、辅助导向组件及分选组件组成；

- 短管定位组件主要用于加工两种管长规格时，用于短管长度的定位；当只设一种管长时，短管定位组件不动作；
- 长管定位组件主要用于长管定位，当只加工一种管长规格时，使用此定位；
- 辅助导向组件主要用于加工长管时，起导向作用，



防止管材下垂及甩动；

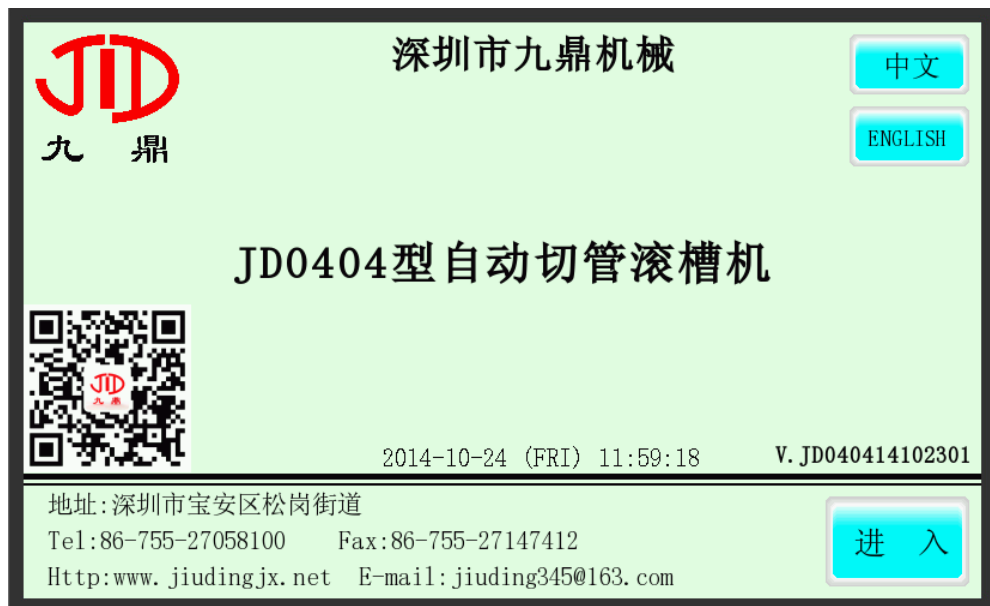
- 分选组件主要用于加工两种规格时，长短管的分选，当只加工一种规格时不动作；

4.5 电气控制部分：主要由 PLC 及触摸屏组成控制，所有动作时间在触摸屏中设定；

5. 设备操作说明

5.1 触摸屏操作说明：

5.1.1 通电等待开机 5 秒后进入主介面，如下图：



- 左上角为九鼎公司标志
- 中上位置为九鼎公司名称
- 右上角为中英文操作介面转换按键
- 中部为设备名称
- 下部为九鼎公司联系方式
- 触摸右下角进入键可进入操作介面

5.1.2 触摸进入键后如下图：



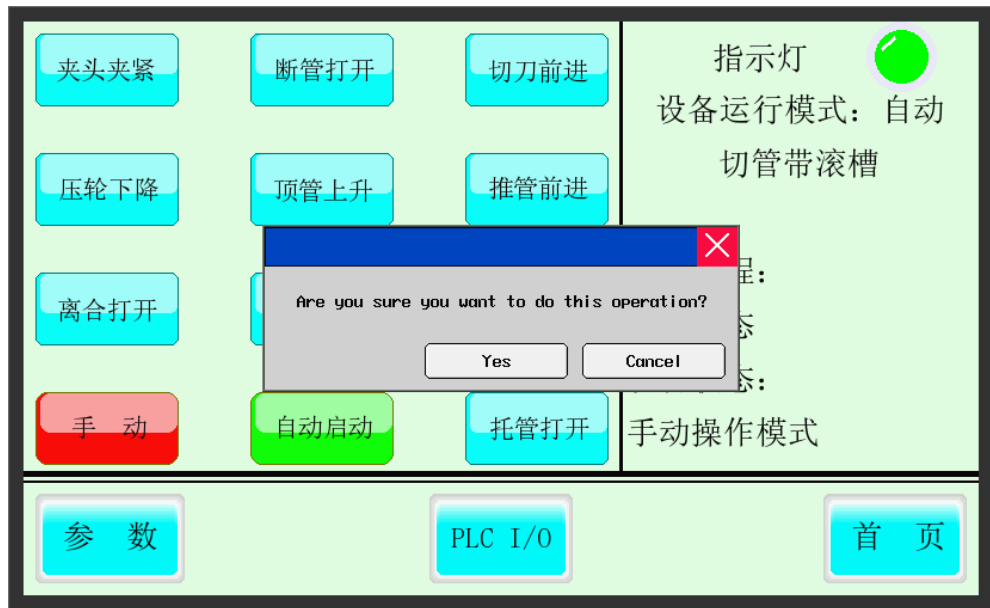
- 左上部方框内为设备手动操作按键，在手动运行模式下，按任一动作按钮，设备将进行相应的动作，其中自动按键为手/自动切换键，当按下时如下图所示：



自动启动键为在自动运行模式下，按下该按键，设备开始自动运行；

- 右上方框内为设备状态及工作流程显示；
- 下方框内的参数、PLC I/O、首页键为操作界面转换键，按相应的键进入相应的操作界面；

5.1.3 触摸参数键，进入参数设置操作界面，如下图所示：



- 此时出现操作提示：按 Yes, 进入参数设置界面，按 Cancel 取消进入，当超过 3 秒没操作时自动取消操作；（注意：参数界面为设备运行技术参数设置界面，技术参数设置决定了设备运行的稳定性，因此非专业人员禁止进行此操作）
- 进入参数设置操作界面后如下图：

顶管时间:	0.0s	压轮无料时间:	2.0s
压轮松开时间:	0.0s	靠轮上升时间:	0.0s
夹管延时时间:	0.0s	靠轮下降时间:	0.0s
断管时间:	0.0s	滚槽下降时间:	0.0s
推管延时时间:	0.0s	滚槽上升时间:	0.0s
进刀时间:	0.0s	总产量:	0
切管模式设定:	仅切管	产量清零	

返回 PLC I/O 首页

- 此画面为所有设备动作的对应时间设置；数值设置时，只需按相应文字后面的数字即可，如下：

顶管时间:	0.5s	压轮无料时间:	3.0s
压轮松开时间:	0.3s	靠轮上升时间:	0.5s
夹管延时时间:	0.3s	靠轮下降时间:	0.3s
断管时间:	0.3s	滚槽下降时间:	0.8s
推管延时时间:	1.0s	滚槽上升时间:	0.5s
进刀时间:	1.0s	总产量:	0
切管模式设定:	带滚槽	产量清零	

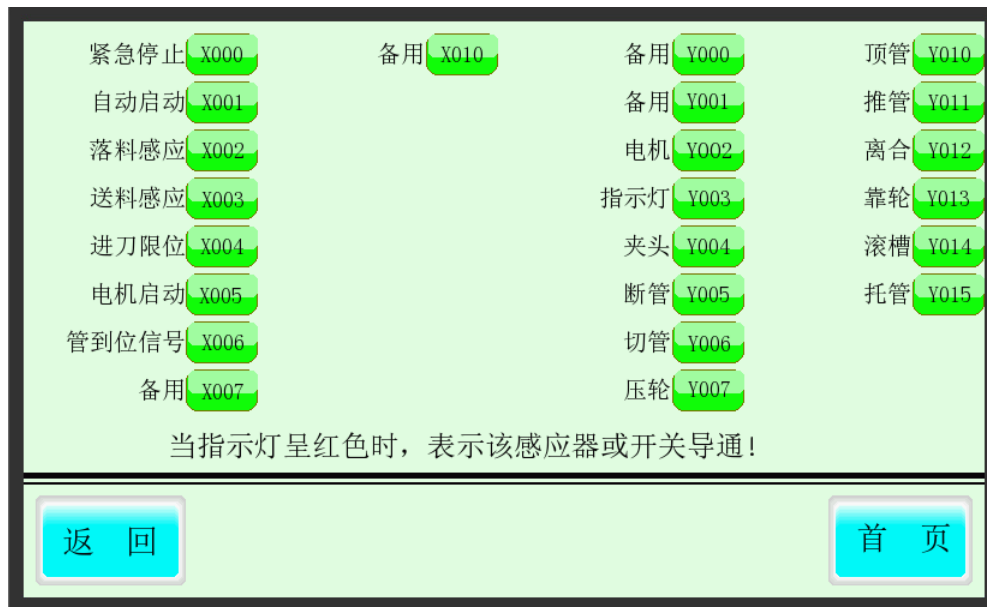
返回 PLC I/O 首页

设置完成后，按返回键如下图



此时，所有设置在状态栏中显示；（注：所有时间应按实际要求设置，使设备达到最佳效果）

5.1.4 触摸 PLC I/O 键，进入 PLC 输入、输出监控显示介面，如下图所示：



- 当 PLC 输入、输出未导通时，相应的点呈绿色，当 PLC 输入、输出导通时，相应的点呈红色；

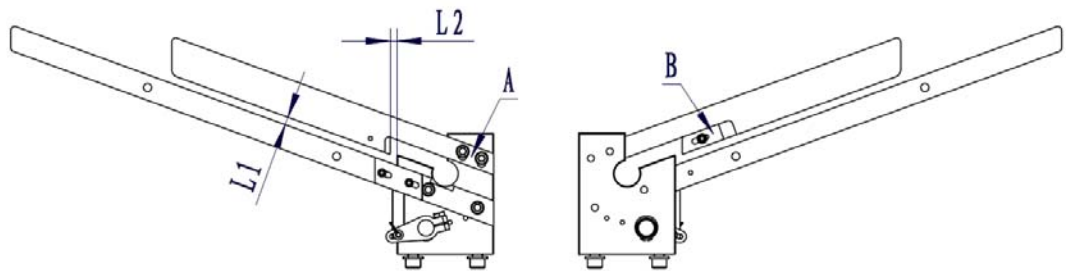
5.2 设备调试说明：

5.2.1 设备安装：

- 要求排管架落料孔、送料部分中心孔、切管部分中心孔及定位装置在同一直线上；
- 排管架可根据要求，装 6 米或 4.5 米长，装 4.5 米长时可将中间部分拆下即可；
- 要求所有脚杯应调平，并与地在良好接触，防止设备移动；
- 安装、调试完成后要求所有螺钉紧固；

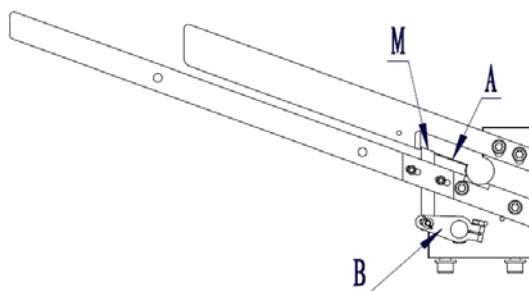
5.2.2 设备机械调试：

5.2.2.1 排管架调节：如下图



- 调节压板 A，使 $L1 = \text{管材直径} + 1\text{mm}$
- 调节调节块 B，使 $L2 = \text{管材直径} + 1\text{mm}$

5.2.2.2 顶料块调节：如下图：



- 调节摆块 B，使顶料块 M 上平面上升时应高于平面 A，下

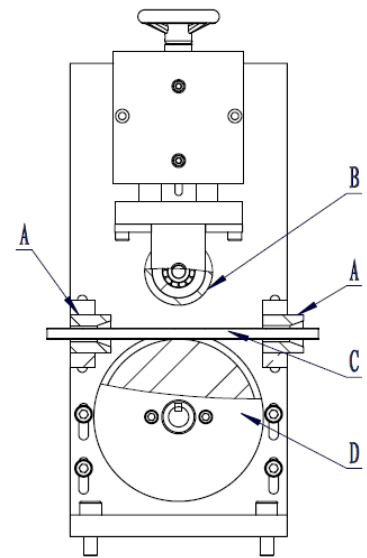
降时应低于排管架；

- 要求上升时，所有顶料块高度一致；确保下料顺畅；

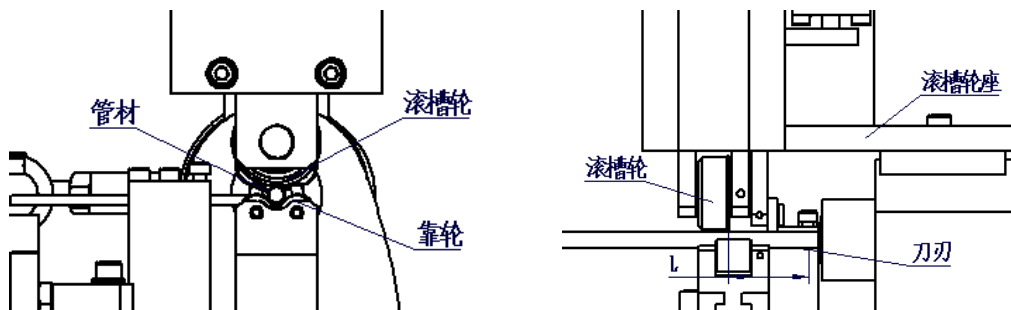
5.2.2.3 推料杆调节：根据管材长度，调节推杆，确保下料时，管材不会架到推杆上，同时，推杆端部与管材端部距离约 20mm

5.2.2.4 送料组件调节：如图所示：

- 调节导向套 A 高度，使之与切管组件同心；
- 放入加工管材 C，调节送料轮 D 高度，使管材 C 与导向套 A 同心；
- 调节压管轮 B 高度，使气缸刚好与管材 C 表面接触，同时调节压轮气缸压力，保证管材能够送出，同时不被压扁；



5.2.2.5 滚槽组件调节：如下图

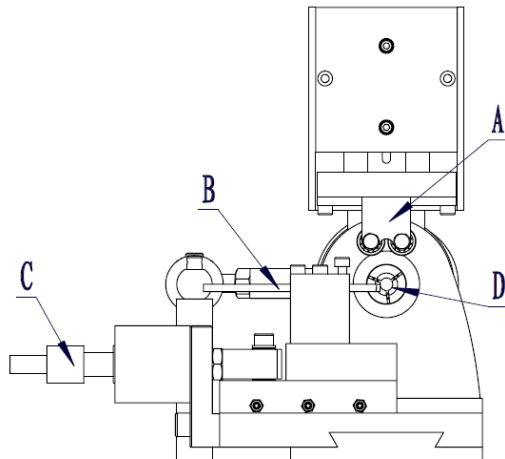


- 将管材夹紧，调节靠轮上升高度，使靠轮与管材相切；
- 调节滚槽轮下降深度，使滚槽轮与管材相切后再向下调

切 0.5mm;

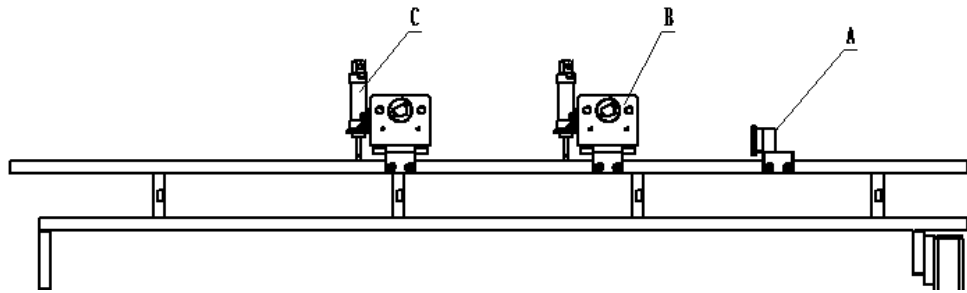
- 调节滚槽轮座，使滚轮槽与刀刃距离 L 为滚槽距离达到要求;

5.2.2.6 切管组件调节：如下图



- 放入管材 D ，并夹紧;
- 调节进刀气缸 C 行程约为 10mm；并使气缸前进呈进刀状态;
- 调节刀条 B ，使刀尖接触管材;
- 进刀气缸退回，调节进刀气缸控制行程螺母，使气缸多前进 $2/3$ 管壁行程;
- 调节断管气缸 A 位置，使断管气缸伸出后，压轮能将管材压断即可;
- 此自动切管机是将管材切除 $2/3$ 或 $3/4$ 管壁后，管材旋转压断，否则将产生内毛刺;

5.2.2.7 前端组件调节：如下图



- 切管长度定位块 A 根据管长要求进行定位；
- 辅助导向组件 B 根据需要进行定位，其作用是防止管材下垂无法定位到定位块及防止管材甩动；
- 当加工短管时，可拆下 1 组导向组件，并将挡管气缸装于另一件上；

5.3 切管机基本动作流程：

手工放料（一端靠紧定位挡板）→顶管上升→推管前进→压轮下降（自动送料）→到位夹头夹紧→离合打开（管材旋转）→靠轮上升→滚槽轮下降→滚槽轮上升→靠轮下降→切管前进→切管后退→托管打开→断管打开→自动送料（循环）

5.4 手动调试：将设备转到手动运行模式，按 5.3 中的动作流程进行调试，检查各手动动作是否正常，并察看切断的管材是否符合要求；

5.5 自动调试：将设备转到自动运行模式，在排管架上排好管材，并启动电机，按自动启动按钮，设备自动运行；试产几根切好的管材后，确认 OK 即可量产。

注意：

- 手动试机与自动试产切管效果有一定区别，自动

运行试量中应对设备参数进行适当微调（调整动作时间）

- 当出现管材未切断而重复切管动作时，将影响切管产量计数，此时应检查刀条是否锋利！

6. 注意事项

- 6.1 确保气源稳定性，否则影响设备正常运行；
- 6.2 在放置管材时，应将管材前端靠近定位板；并应轻拿轻放，防止管材变形影响送料；
- 6.3 定时检查刀条刀尖是否磨损；
- 6.4 定时检查各导向套是否磨损；
- 6.5 不同管径应更换不同的夹头；
- 6.6 不同壁厚管材应调整切刀深度；
- 6.7 不同管径应调节送料轮高度；
- 6.8 导向套内孔不能太大，最佳间隙为 2-3mm；
- 6.9 设备运行时，请勿随意更改送料轮转速；否则影响切管长度精度；
- 6.10 送料轮速度请勿调节过快；否则影响切管长度精度；
- 6.11 停机时，确保一个流程完成后进行停机；
- 6.12 设备运行时，请勿将身体任何部位伸入机械运动部分，以防造成人身伤害；
- 6.13 请确保设备接地良好；

7. 设备保养与维护

- 7.1 每班开机时应检查电源指示灯显示是否正常；
- 7.2 每班开机时应检查停止按钮是否有效；
- 7.3 每周应对滑动部位加注润滑脂；
- 7.4 开机后是否有异常响声；
- 7.5 下班后设备应关闭电源充分散热；
- 7.6 开机前与下班后应对设备进行清洁。
- 7.7 每月应检查电气与机械部分紧固螺丝是否松动。

8. 设备运输与安装

- 8.1 设备采用立式木箱包装；
- 8.2 采用立式运输，上部切勿重压；
- 8.3 包装时应将排料架拆下并作记号，减小体积打包；
- 8.4 装卸时应使用叉车托住机架底部，切勿吊装。
- 8.5 设备安装时，排管架按记号安装；要求地面应平整，无需螺栓定位；安装时四周应预留 1 米以上空间方便维护。
- 8.6 电源进线端应装短路保护开关；并配有可靠的接地线。
- 8.7 应对设备进行可靠接地保护。

9. 附件

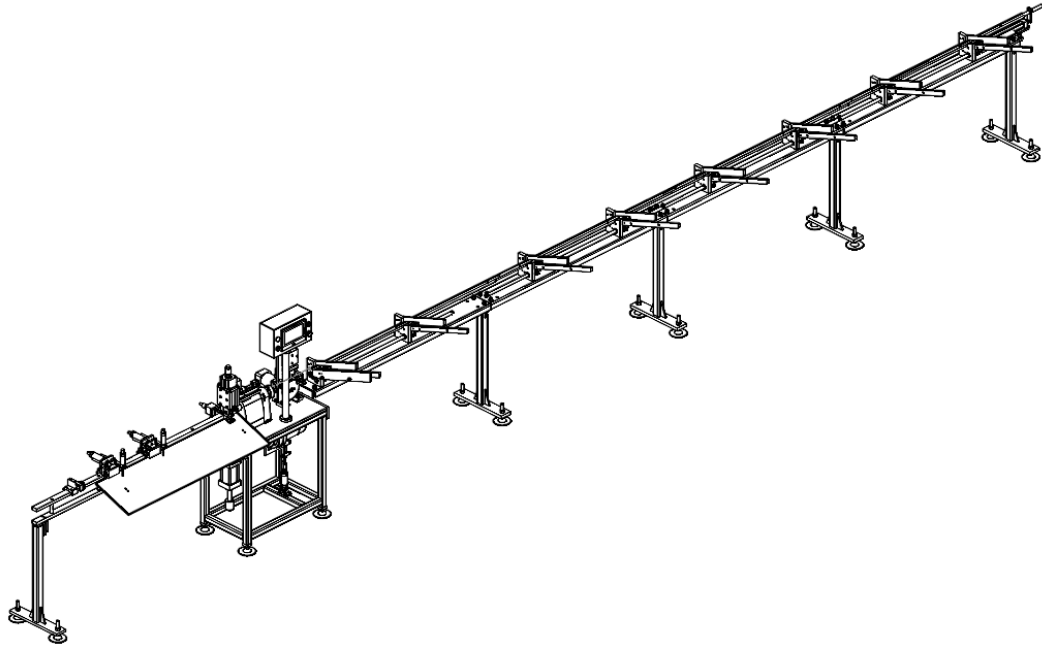
- 9.1 整机示意图
- 9.2 装箱单
- 9.3 易损件清单
- 9.4 电气接线原理图



9.5 合格证

9.6 售后服务信息表

整机示意图



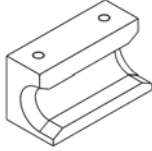
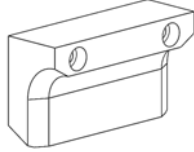

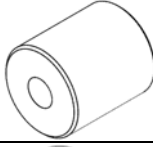



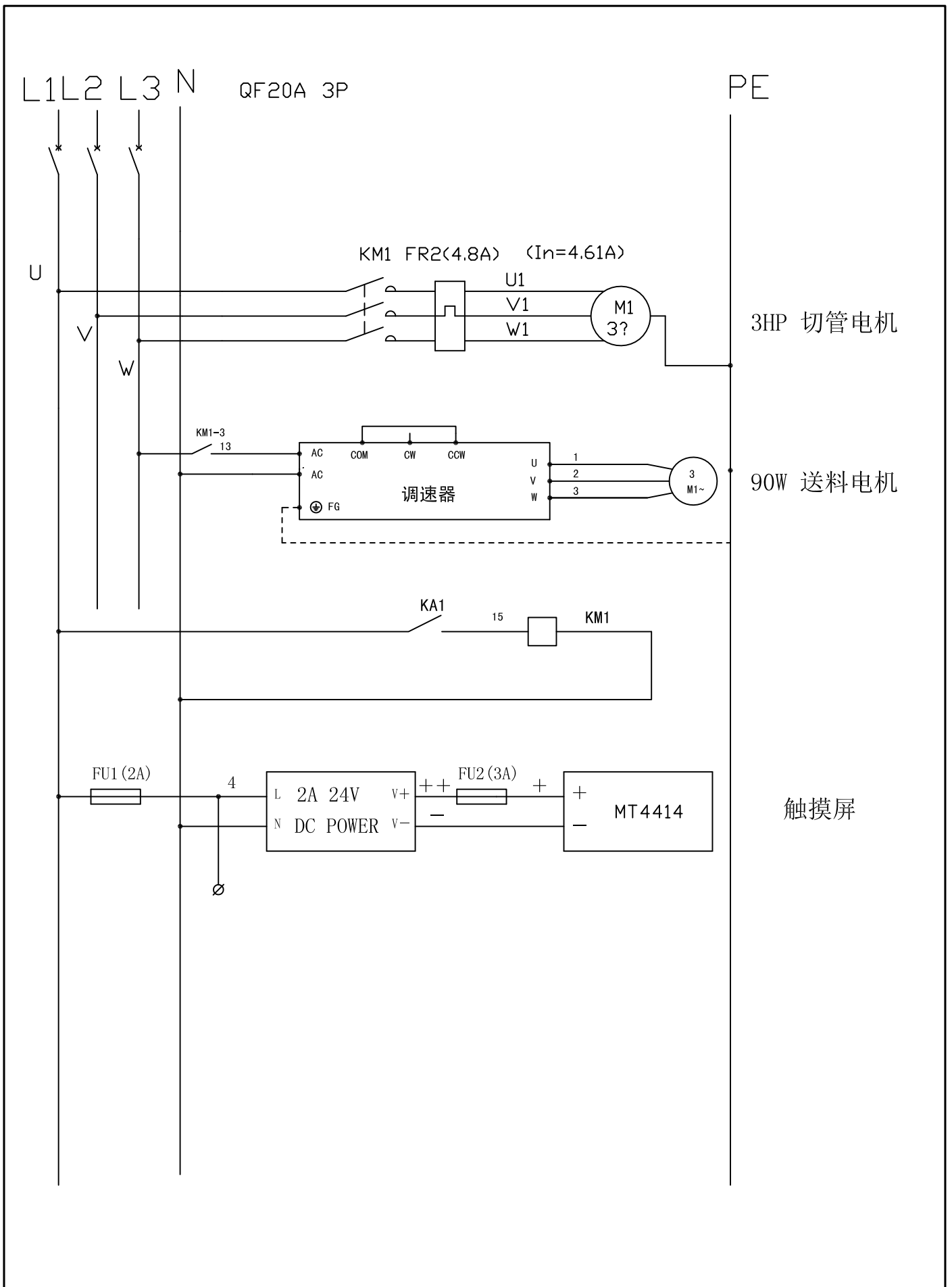
装箱单

序号	名称	规格	数量	备注
1	主机	JD0404 型	1 台	
2	使用说明书		1 份	

易损件清单

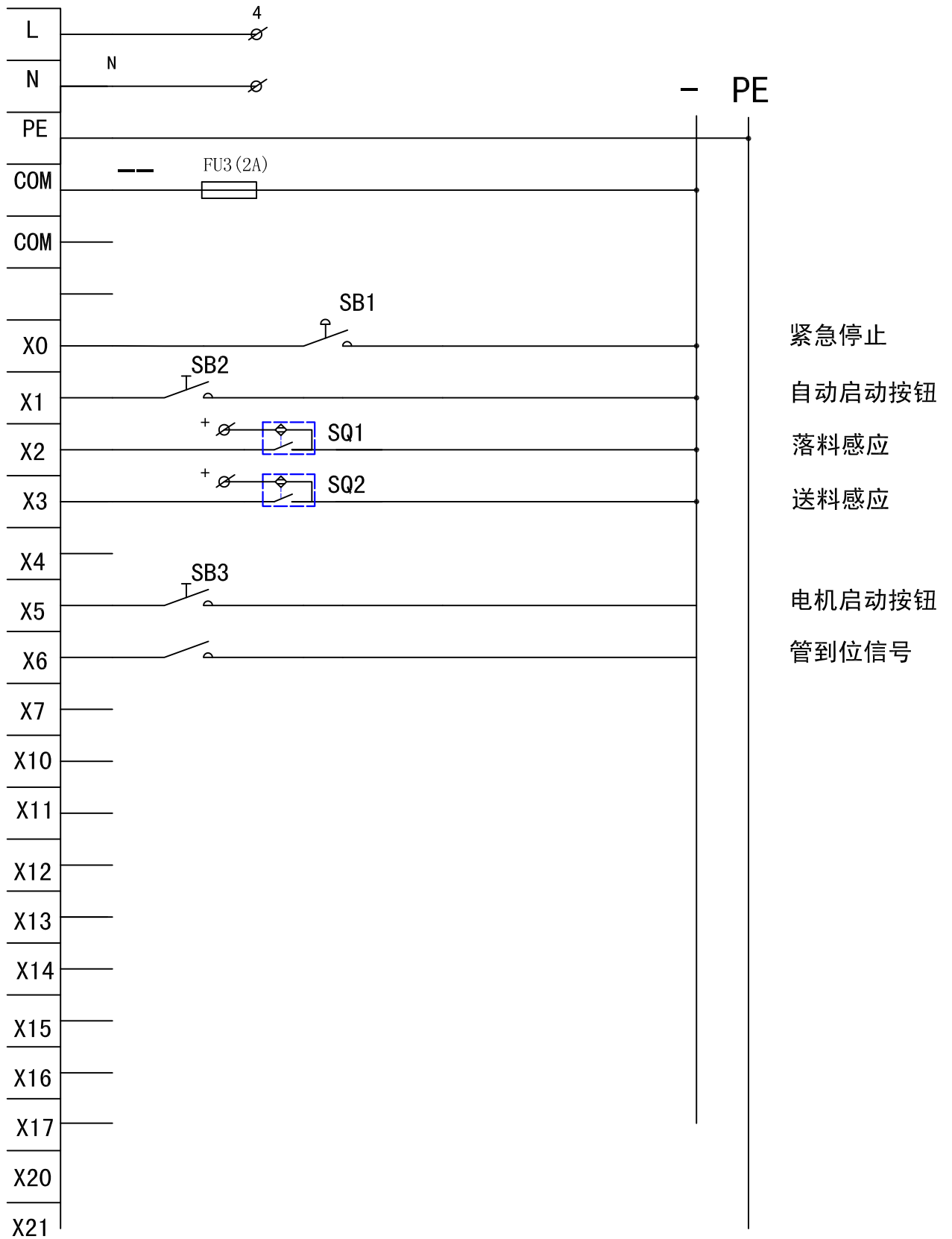
序号	名称	规格/图号	简图	备注
1	皮带	A-31		
2	刀条	LS0401010409		
3	夹头	LS0401010601		
4	导向套管	LS0401010602		
5	送料轮	LS04010204		
6	导向套	LS04010205		
7	送料压轮	LS04010207		
8	内导料管	LS0401030110		

9	导向块	LS0401040503		
10	导向块	LS0401040504		
11	压槽滚轮	LS0402010310		
12	压槽靠轮	LS0402011102		
13	断管衬轮	LS0401010303		

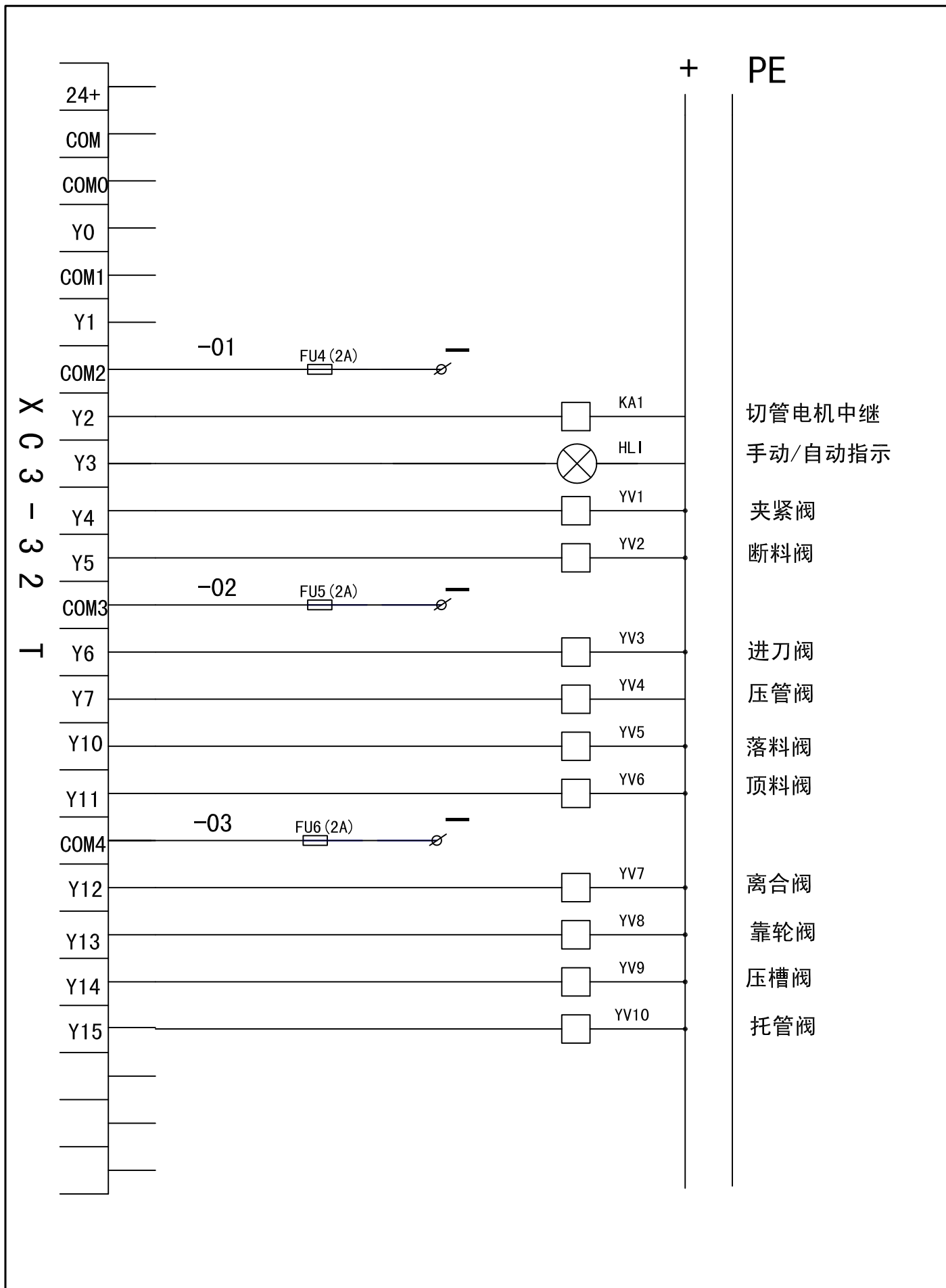


设计		机种:	自动切管滚槽机	图号:	LS0404DQ-01
制图		名称:	电气图一	深圳九鼎机械	
审核		第 1 张 共 3 张			
批准					

XC3-32T



设计		机种:	自动切管滚槽机	图号:	LS0404DQ-02
制图		名称:	电气图二	深圳九鼎机械	
审核		第 2 张 共 3 张			
批准					



设计			机种: 自动切管滚槽机	图号: LS0404DQ-03
制图			名称: 电气图三	深圳九鼎机械
审核			第 3 张 共 3 张	
批准				