



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106555288 A

(43) 申请公布日 2017. 04. 05

(21) 申请号 201510639206. 3

(22) 申请日 2015. 09. 30

(71) 申请人 天津宝盈电脑机械有限公司

地址 301800 天津市宝坻区宝坻经济开发区  
宝中道 6 号

(72) 发明人 李辉

(51) Int. Cl.

D05B 37/04(2006. 01)

D05B 35/00(2006. 01)

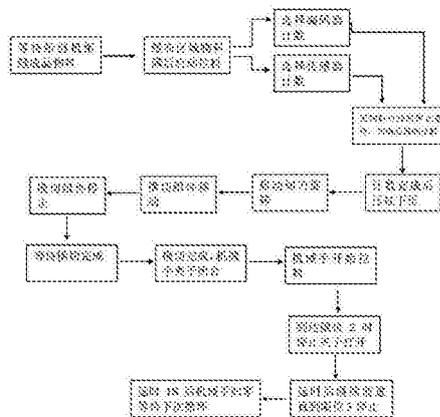
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

独立裁切自动化送料系统

(57) 摘要

本发明公开了独立裁切自动化送料系统包括主电源、PLC、控制横切组件、主进料系统、主出料系统、拉料电机、横切电机、主进料电机、主出料电机、机械手电机驱动器、机械手电机和电磁阀,所述的控制横切组件、主进料系统、主出料系统电源分别与主电源连接,并且控制线与PLC连接;所述的控制横切组件的驱动器连接拉料电机和横切电机,主进料系统连接主进料电机,主出料系统连接主出料电机。所述的拉料电机、主进料电机、主出料电机为三相异步电机,采用与蜗轮蜗杆减速机相配合的传动方式,所述的横切电机采用三相步进电机。独立裁切及自动送料系统自动化程度高,节省了人力成本,提高工作效率,采用多种传感器,定位精准、实现自动送料。



1. 独立裁切自动化送料系统包括主电源、PLC、控制横切组件、主进料系统、主出料系统、拉料电机、横切电机、主进料电机、主出料电机、机械手电机驱动器、机械手电机和电磁阀,其特征在于:所述的控制横切组件、主进料系统、主出料系统电源分别与主电源连接,并且控制线与 PLC 连接;控制横切组件、主进料系统、主出料系统电源的驱动器为和利时驱动器,型号为:VFD007EL43A;所述的控制横切组件的驱动器连接拉料电机和横切电机,主进料系统连接主进料电机,主出料系统连接主出料电机;所述的机械手电机的控制通过机械手电机驱动器连接 PLC;所述的拉料电机、主进料电机、主出料电机为三相异步电机,采用与蜗轮蜗杆减速机相配合的传动方式,所述的横切电机采用三相步进电机。

2. 根据权利要求 1 所述的独立裁切自动化送料系统,其特征在于:所述的拉料电机、横切电机的切换电磁阀连接在反馈线路中。

3. 根据权利要求 1 所述的独立裁切自动化送料系统,其特征在于:所述控制横切组件、主进料系统、主出料系统的计数方式采用编码器计数或红外传感器计数。

4. 根据权利要求 1 所述的独立裁切自动化送料系统,其特征在于:所述的主进料系统和主出料系统上安装有机械手,机械手采用 SMC 气缸控制。

5. 根据权利要求 1 所述的独立裁切自动化送料系统,其特征在于:所述控制横切组件上安装有切刀电机,切刀电机为直流 24V。

## 独立裁切自动化送料系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于家纺及服装机械领域,为生产一体化系统应用,尤其涉及一种独立裁切自动化送料系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,生产一体化,流水生产线已成为当今生产的主流,基于纺织及服装行业一体化,应用于大型生产基地的大批量流水作业。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可节约人力成本,提高工作效率,结构紧凑、定位精准、实现自动送料的用于绗缝机的独立裁切及自动送料系统。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:独立裁切自动化送料系统包括主电源、PLC、控制横切组件、主进料系统、主出料系统、拉料电机、横切电机、主进料电机、主出料电机、机械手电机驱动器、机械手电机和电磁阀,所述的控制横切组件、主进料系统、主出料系统电源分别与主电源连接,并且控制线与 PLC 连接;控制横切组件、主进料系统、主出料系统电源的驱动器为和利时驱动器,型号为:VFD007EL43A;所述的控制横切组件的驱动器连接拉料电机和横切电机,主进料系统连接主进料电机,主出料系统连接主出料电机;所述的机械手电机的控制通过机械手电机驱动器连接 PLC;所述的拉料电机、主进料电机、主出料电机为三相异步电机,采用与蜗轮蜗杆减速机相配合的传动方式,所述的横切电机采用三相步进电机。

[0005] 所述的拉料电机、横切电机的切换电磁阀连接在反馈线路中。

[0006] 所述控制横切组件、主进料系统、主出料系统的计数方式采用编码器计数或红外传感器计数。

[0007] 所述的主进料系统和主出料系统上安装有机手,机械手采用 SMC 气缸控制。

[0008] 所述控制横切组件上安装有切刀电机,切刀电机为直流 24V。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:独立裁切及自动送料系统自动化程度高,节省了人力成本,提高工作效率,采用多种传感器,定位精准、实现自动送料。

### 附图说明

[0010] 图 1 独立裁切自动化送料系统的电控原理图;

图 2 独立裁切自动化送料系统的控制系统电控图。

[0011] 1. 主电源 2. PLC 3. 控制横切组件 4. 主进料系统 5. 主出料系统 6. 拉料电机 7. 横切电机、8. 主进料电机 9. 主出料电机 10 机械手电机驱动器 11. 机械手电机 12. 电磁阀。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明进一步说明:独立裁切自动化送料系统 包括主电源 1、

PLC2、控制横切组件 3、主进料系统 4、主出料系统 5、拉料电机 6、横切电机 7、主进料电机 8、主出料电机 9、机械手电机驱动器 10、机械手电机 11 和电磁阀 12, 所述的控制横切组件 3、主进料系统 4、主出料系统 5 电源分别与主电源 1 连接, 并且控制线与 PLC2 连接; 控制横切组件 3、主进料系统 4、主出料系统 5 电源的驱动器为和利时驱动器, 型号为: VFD007EL43A; 所述的控制横切组件 3 的驱动器连接拉料电机 6 和横切电机 7, 主进料系统 4 连接主进料电机 8, 主出料系统 5 连接主出料电机 9; 所述的机械手电机 11 的控制通过机械手电机驱动器 10 连接 PLC2; 所述的拉料电机 6、主进料电机 8、主出料电机 9 为三相异步电机, 采用与蜗轮蜗杆减速机相配合的传动方式, 所述的横切电机 7 采用三相步进电机。

[0013] 所述的拉料电机 6、横切电机 7 的切换电磁阀 12 连接在反馈线路中。

[0014] 所述控制横切组件 3、主进料系统 4、主出料系统 5 的计数方式采用编码器计数或红外传感器计数。

[0015] 所述的主进料系统 4 和主出料系统 5 上安装有机械手, 机械手采用 SMC 气缸控制。

[0016] 所述控制横切组件 3 上安装有切刀电机, 切刀电机为直流 24V。

[0017] 独立裁切自动化送料系统, 其机械结构为上下可移动辊, 上下装有限位的行程开关, 当布料存储足够时启动拉料(拉料电机 6 启动)、计数, 无布料时暂停, 等待绗缝; 当计数完成时开始裁切, 计数方式可选择编码器计数和红外传感器计数。拉料、裁切时绗缝机一直处于工作状态, 非故障时互不影响。切刀电机选择直流 24V 的直流电机, 低压安全性高, 关于横切电机 7 选用三相异步电机配蜗轮蜗杆减速机, 在切料时配有对应的压杠, 在压杠下压时执行切料动作, 改善切口的平滑度。自动送料系统用机械手结构传动实现, 机械手夹布部分采用 SMC 气缸安全快捷、免维护; 机械手的传动采用和利时驱动器驱动三相步进电机做传动源, 步距角精确到 0.6, 定位精准; 同时控制方面采用双脉冲控制模式, 减小外界环境对驱动器的干扰。拉料前机械手就位, 打开夹子, 拉料、裁切完成后, 机械手夹布, 拉动布料到裁床工作区域, 打开夹子、延时设定时间后机械手回归零位等待下一次循环。

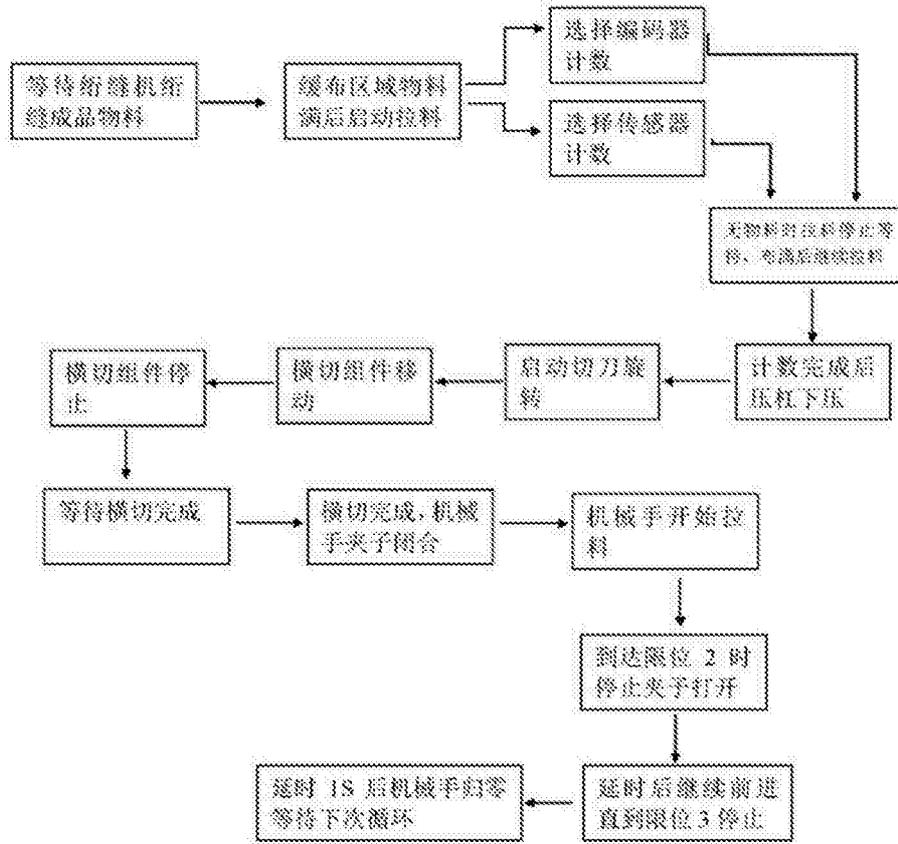


图 1

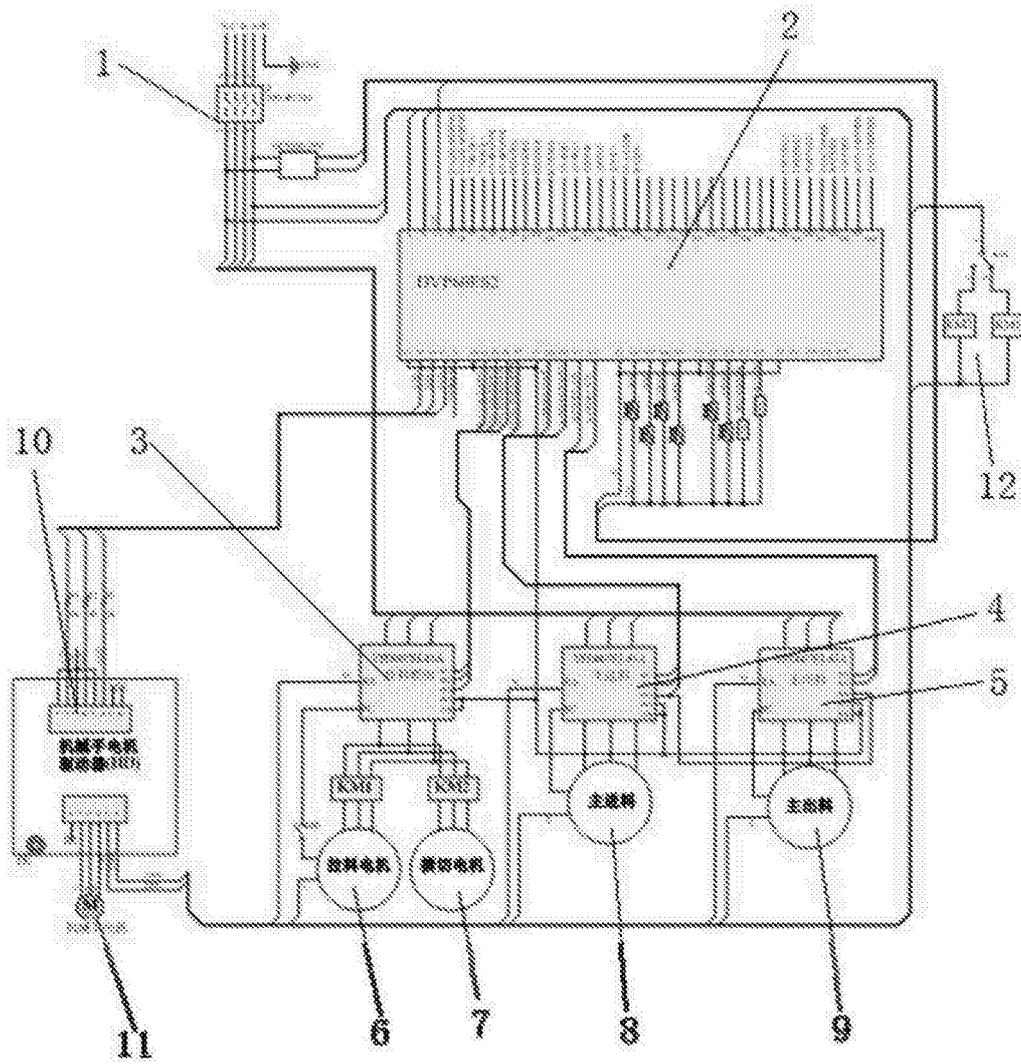


图 2