



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206580353 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201720061005.4

(22)申请日 2017.01.17

(73)专利权人 北新集团建材股份有限公司

地址 102208 北京市昌平区回龙观西大街
118号龙冠置业大厦

(72)发明人 杨小东 董雷 张兴添

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262

代理人 曲鹏 龙洪

(51) Int. Cl.

B65H 19/18(2006.01)

B65H 19/20(2006.01)

B65H 26/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

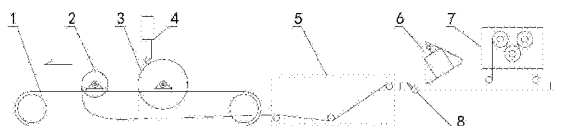
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54)实用新型名称

一种接纸机

(57)摘要

本文公布了一种接纸机,包括上纸机构、接纸机构、放卷机构以及控制电路;其中,所述上纸机构设置有链条回转机构,所述链条回转机构设置为支撑当前工作纸卷以及待接新纸卷,并设置为根据所述控制电路的指令将所述待接新纸卷输送至预设位置;所述放卷机构设置有收紧带,所述收紧带设置为套设在当前工作纸卷的外侧、以及待接新纸卷的外侧,所述收紧带设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张;本申请涉及但不限于石膏板生产设备,应用本申请能够优化目前生产线中的供纸系统,能够实现具体的结构优化,能够实现减小设备的占地面积、降低设备的制作成本。



1. 一种接纸机,其特征在于,包括上纸机构、接纸机构、放卷机构以及控制电路;其中,

所述上纸机构设置有条带回转机构,条带回转机构设置为支撑当前工作纸卷以及待接新纸卷,并设置为根据控制电路的指令将待接新纸卷输送至预设位置;

接纸机构设置有条带加速机构、风机机构、压紧机构以及切断机构;其中,条带加速机构设置在条带回转机构的上方,条带加速机构设置有条带升降架以及滚轴,条带加速机构设置为通过滚轴摩擦待接新纸卷的纸头,并驱动待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处;风机机构,沿纸张的输送方向,设置在条带回转机构前方,风机机构设置有条带风机本体,风机机构设置为吸住待接新纸卷的纸头;压紧机构与风机本体连接,压紧机构设置有条带胶辊,压紧机构设置为将待接新纸卷的纸头紧贴于当前工作纸卷上;切断机构,沿纸张的输送方向,设置在压紧机构后方,切断机构设置有条带切断丝以及支架,切断机构设置为切断当前工作纸卷;

放卷机构设置有条带收紧带,收紧带设置为套设在当前工作纸卷的外侧、以及待接新纸卷的外侧,收紧带设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张;

控制电路设置有条带多个传感器、多个电磁阀,控制电路设置为根据多个传感器的检测结果控制相应的电磁阀动作。

2. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述条带回转机构设置有条带第一电机,第一电机设置为连接变频器,第一电机设置为驱动条带回转机构实现正反转以及启停操作;

条带回转机构还设置有条带纸卷安装支架以及气胀轴,纸卷安装支架设置在条带回转机构上,纸卷安装支架的上部设置有条带连接孔,气胀轴安装在连接孔中,气胀轴设置为支撑固定纸卷;

条带回转机构的纸张输出端还设置有条带改向辊结构,改向辊结构设置为,将条带回转机构的输出纸张输送至风机结构的输入端;

条带回转机构还设置有条带第一传感器,第一传感器设置在纸卷安装支架上,第一传感器的探测端指向纸卷,第一传感器设置为实时检测纸卷使用厚度值并将检测结果输出给控制电路;控制电路设置为接收第一传感器的检测结果,并与预设数值进行比较;当检测结果大于预设数值时,表明当前纸卷需要进行更换纸卷操作,控制电路输出上纸指令给上纸机构。

3. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述条带加速机构设置为连接接纸机的整体设备架,升降架设置有条带第一气缸,第一气缸设置有条带固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接升降架,第一气缸设置为驱动升降架的上升或下降动作;滚轴设置在升降架的底端,滚轴连接有条带第二电机,第二电机设置为驱动滚轴旋转,并带动待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处;

第一气缸的伸出端的末端位置设置有条带第二传感器,第二传感器的探测端竖直向下,第二传感器设置为检测条带回转机构所安装的待接新纸卷是否输送至预设位置;当第二传感器检测到待接新纸卷位于其下方时,输出到位信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第二传感器的到位信号,输出停止上纸指令给上纸机构,并输出下降指令给条带加速机构;

滚轴的端部设置有条带第三传感器,第三传感器的探测端指向待接新纸卷的中心转轴,第三传感器设置为检测滚轴是否与待接新纸卷的外圆柱面接触;当第三传感器检测到滚轴与待接新纸卷的外圆柱面接触时,输出相应信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第三传感器的相应信号,输出停止下降指令给条带加速机构,并输出滚轴启动指令给条带加速

机构。

4. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述风机机构设置至少有两台风机本体,风机本体呈直线均布排列,排列方向垂直于纸张输送方向;风机本体设置有第三电机,第三电机设置为提供动力,并驱使风机本体产生负压进行纸张吸附操作;

风机机构的端口位置设置有第四传感器,第四传感器的探测端指向工作纸面,第四传感器设置为检测待接新纸卷的纸头是否随同工作纸卷输送至当前检测位置;当第四传感器检测到待接新纸卷的纸头输送至当前检测位置时,输送相应信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第四传感器的相应信号,输出风机启动指令给风机机构,并输出压紧指令给压紧机构。

5. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述压紧机构设置为连接接纸机的整体设备架,压紧机构与整体设备架之间设置为旋转连接,压紧机构设置有第二气缸,第二气缸设置为驱动压紧机构的旋转以压紧待接纸张;第二气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接胶辊,胶辊与其所在的端面构成压紧机构的压紧端面;

压紧机构还设置有烘干管路,烘干管路的端口设置在压紧机构的压紧端面上;控制电路设置为检测压紧机构的压紧烘干时间,压紧烘干时间达到预设时间时,控制电路输出切断指令给切断机构。

6. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述切断机构设置为连接接纸机的整体设备架,并设置于纸张输送面的下方;切断结构设置有两个第三气缸,第三气缸对称设置在纸张输送面的两侧;第三气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接支架,对称设置的两个连接支架设置为连接切断丝的两端;第三气缸设置为驱动切断丝伸出并切断当前工作纸张;

第三气缸还设置为根据控制信号的相应指令,伸出预设长度以将当前纸张切断;控制电路设置为,当切断机构完成切断操作时,输出释放指令给压紧机构,并输出退回指令给切断机构。

7. 根据权利要求1所述的接纸机,其特征在于,

所述收紧带设置为弹性橡胶带,纸卷安装支架的两侧均设置有连接杆或者连接孔,收紧带的两端设置为连接连接杆或者连接孔,收紧带与纸卷的接触设置为弧形接触,弧形接触所在的平面垂直于纸卷的中心转轴,收紧带与纸卷之间的弧形接触设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张;连接杆或者连接孔与链条回转机构之间设置有滑动底座,滑动底座设置为调整相邻两个连接杆或者连接孔之间的距离,滑动底座的滑动方向垂直于纸卷的中心转轴。

一种接纸机

技术领域

[0001] 本申请涉及但不限于石膏板生产设备,尤其是一种接纸机。

背景技术

[0002] 石膏板是以建筑石膏为主要原料制成的一种材料。它是一种重量轻、强度较高、厚度较薄、加工方便以及隔音绝热和防火等性能较好的建筑材料,是当前着重发展的新型轻质板材之一。石膏板已广泛用于住宅、办公楼、商店、旅馆和工业厂房等各种建筑物的内隔墙、墙体覆面板、天花板、吸音板、地面基层板和各种装饰板等。具体操作中,上述石膏板的制作需要进行护面纸的铺设,具体将护面纸铺设到工作台面上以形成外表面,进而加入石膏料浆等类似结构以形成芯部结构;生产过程中往往需要多卷纸,为了更换纸卷,被迫停机,必将影响生产率;因此,为了减少停机时间,控制纸带的消耗,供纸机在运转过程中需自行完成更换纸卷接纸操作。

[0003] 现有技术中,接纸设备主要设置为有张力控制的接纸设备;具体设置有上纸装置、接纸装置、张力控制装置,用以实现接纸过程和放卷过程的控制。其中,上纸装置设置有上纸回转臂;接纸装置设置有接头器、加速皮带摆臂、张力检测机构、机架行走机构,接纸装置所有机构都安装在机架上,通过两个大气缸带动机架前后行走,旨在不接纸时将机架向前移动,让出空间以便纸卷能往后转动;放卷装置设置有张力检测结构、张力控制结构、精确比例阀、气动制动器、连接气动元件的相应气路。通过上纸装置、接纸装置以及张力控制装置的配合动作,以实现将新旧纸卷粘贴在一起,切断旧纸卷,从而使新纸卷供给生产使用;以及通过张力传感器和气动制动器实现气动控制和张力控制,即实现放卷的张力控制。

[0004] 上述设备存在有如下缺点:上纸装置的回转臂结构、接纸装置的机架行走机构占地面积较大、不易安装,且设备笨重;放卷的张力控制结构组成复杂、操作复杂,且制造成本高。

实用新型内容

[0005] 本申请解决的技术问题是提供一种接纸机,能够有效克服现有技术中存在的缺陷,能够优化目前生产线中的供纸系统,能够实现具体的结构优化,能够实现减小设备的占地面积、降低设备的制作成本。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种接纸机,包括上纸机构、接纸机构、放卷机构以及控制电路;其中,

[0007] 所述上纸机构设置有条带回转机构,所述条带回转机构设置为支撑当前工作纸卷以及待接新纸卷,并设置为根据所述控制电路的指令将所述待接新纸卷输送至预设位置;

[0008] 所述接纸机构设置有条带加速机构、风机机构、压紧机构以及切断机构;其中,所述条带加速机构设置有所述条带回转机构的上方,所述条带加速机构设置有条带升降架以及滚轴,所述条带加速机构设置为通过所述滚轴摩擦待接新纸卷的纸头,并驱动所述待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处;所述风机机构,沿纸张的输送方向,设置在所述条带回转

机构前方,所述风机机构设置有机风本体,所述风机机构设置为吸住所述待接新纸卷的纸头;所述压紧机构与所述风机本体连接,所述压紧机构设置有胶辊,所述压紧机构设置为将所述待接新纸卷的纸头紧贴于当前工作纸卷上;所述切断机构,沿纸张的输送方向,设置在所述压紧机构后方,所述切断机构设置有切断丝以及支架,所述切断机构设置为切断当前工作纸卷;

[0009] 所述放卷机构设置有机收紧带,所述收紧带设置为套设在当前工作纸卷的外侧、以及待接新纸卷的外侧,所述收紧带设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张;

[0010] 所述控制电路设置有多个传感器、多个电磁阀,所述控制电路设置为根据多个传感器的检测结果控制相应的电磁阀动作。

[0011] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0012] 所述链条回转机构设置有机第一电机,所述第一电机设置为连接变频器,所述第一电机设置为驱动所述链条回转机构实现正反转以及启停操作;

[0013] 所述链条回转机构还设置有纸卷安装支架以及气胀轴,所述纸卷安装支架设置在所述链条回转机构上,所述纸卷安装支架的上部设置有连接孔,所述气胀轴安装在所述连接孔中,所述气胀轴设置为支撑固定纸卷;

[0014] 所述链条回转机构的纸张输出端还设置有改向辊结构,所述改向辊结构设置为,将所述链条回转机构的输出纸张输送至所述风机结构的输入端;

[0015] 所述链条回转机构还设置有第一传感器,所述第一传感器设置在纸卷安装支架上,所述第一传感器的探测端指向纸卷,所述第一传感器设置为实时检测纸卷使用厚度值并将检测结果输出给控制电路;所述控制电路设置为接收所述第一传感器的检测结果,并与预设数值进行比较;当检测结果大于预设数值时,表明当前纸卷需要进行更换纸卷操作,所述控制电路输出上纸指令给所述上纸机构。

[0016] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0017] 所述皮带加速机构设置为连接接纸机的整体设备架,所述升降架设置有第一气缸,所述第一气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接所述整体设备架,伸出端设置为连接升降架,所述第一气缸设置为驱动升降架的上升或下降动作;所述滚轴设置在所述升降架的底端,所述滚轴连接有第二电机,所述第二电机设置为驱动滚轴旋转,并带动待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处;

[0018] 所述第一气缸的伸出端的末端位置设置有第二传感器,所述第二传感器的探测端竖直向下,所述第二传感器设置为检测所述链条回转机构所安装的待接新纸卷是否输送至预设位置;当所述第二传感器检测到待接新纸卷位于其下方时,输出到位信号给所述控制电路;所述控制电路设置为根据接收所述第二传感器的到位信号,输出停止上纸指令给所述上纸机构,并输出下降指令给所述皮带加速机构;

[0019] 所述滚轴的端部设置有第三传感器,所述第三传感器的探测端指向待接新纸卷的中心转轴,所述第三传感器设置为检测所述滚轴是否与待接新纸卷的外圆柱面接触;当所述第三传感器检测到所述滚轴与所述待接新纸卷的外圆柱面接触时,输出相应信号给所述控制电路;所述控制电路设置为根据接收所述第三传感器的相应信号,输出停止下降指令给所述皮带加速机构,并输出滚轴启动指令给所述皮带加速机构。

[0020] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0021] 所述风机机构设置至少有两台所述风机本体,所述风机本体呈直线均布排列,排列方向垂直于纸张输送方向;所述风机本体设置有第三电机,所述第三电机设置为提供动力,并驱使所述风机本体产生负压进行纸张吸附操作;

[0022] 所述风机机构的端口位置设置有第四传感器,所述第四传感器的探测端指向工作纸面,所述第四传感器设置为检测待接新纸卷的纸头是否随同工作纸卷输送至当前检测位置;当所述第四传感器检测到待接新纸卷的纸头输送至当前检测位置时,输送相应信号给所述控制电路;所述控制电路设置为根据接收所述第四传感器的相应信号,输出风机启动指令给所述风机机构,并输出压紧指令给所述压紧机构。

[0023] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0024] 所述压紧机构设置为连接接纸机的整体设备架,所述压紧机构与所述整体设备架之间设置为旋转连接,所述压紧机构设置有第二气缸,所述第二气缸设置为驱动所述压紧机构的旋转以压紧待接纸张;所述第二气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接所述整体设备架,伸出端设置为连接所述胶辊,所述胶辊与其所在的端面构成所述压紧机构的压紧端面;

[0025] 所述压紧机构还设置有烘干管路,所述烘干管路的端口设置在所述压紧机构的压紧端面上;所述控制电路设置为检测所述压紧机构的压紧烘干时间,所述压紧烘干时间达到预设时间时,所述控制电路输出切断指令给所述切断机构。

[0026] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0027] 所述切断机构设置为连接接纸机的整体设备架,并设置于纸张输送面的下方;所述切断结构设置有两个第三气缸,所述第三气缸对称设置在纸张输送面的两侧;所述第三气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接所述整体设备架,伸出端设置为连接支架,对称设置的两个连接支架设置为连接所述切断丝的两端;所述第三气缸设置为驱动所述切断丝伸出并切断当前工作纸张;

[0028] 所述第三气缸还设置为根据所述控制信号的相应指令,伸出预设长度以将当前纸张切断;所述控制电路设置为,当所述切断机构完成切断操作时,输出释放指令给所述压紧机构,并输出退回指令给所述切断机构。

[0029] 上述接纸机还可具有如下特点,

[0030] 所述收紧带设置为弹性橡胶带,所述纸卷安装支架的两侧均设置有连接杆或者连接孔,所述收紧带的两端设置为连接所述连接杆或者连接孔,所述收紧带与纸卷的接触设置为弧形接触,所述弧形接触所在的平面垂直于纸卷的中心转轴,所述收紧带与纸卷之间的弧形接触设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张;

[0031] 所述连接杆或者连接孔与所述链条回转机构之间设置有滑动底座,所述滑动底座设置为调整相邻两个连接杆或者连接孔之间的距离,所述滑动底座的滑动方向垂直于所述纸卷的中心转轴。

[0032] 本申请上述技术方案具有如下有益效果:

[0033] 本申请通过上述上纸机构能够实现待接新纸卷的纸头输送,通过上述接纸机构能够实现待接新纸卷与当前工作纸卷的粘接操作,通过上述放卷机构能够实现待接新纸卷的纸张张紧输送。与现有技术相比,本申请的结构不涉及回转臂、机架行走机构等大型结构组成,且放卷过程不需张力控制进行;基于此,能够有效克服现有技术中存在的缺陷,能够优

化目前生产线中的供纸系统,能够实现具体的结构优化,能够实现减小设备的占地面积、降低设备的制作成本。

[0034] 本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型实施例而了解。本申请的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0035] 附图用来提供对本申请技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,并不构成对本申请技术方案的限制。

[0036] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型实施例的局部示意图;

[0038] 图3为本实用新型实施例的局部示意图。

具体实施方式

[0039] 下文中将结合附图对本申请的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0040] 如图1所示:

[0041] 本实用新型实施例提供了一种接纸机,可以包括上纸机构、接纸机构、放卷机构以及控制电路;通过上述上纸机构能够实现待接新纸卷的纸头输送,通过上述接纸机构能够实现待接新纸卷与当前工作纸卷的粘接操作,通过上述放卷机构能够实现待接新纸卷的纸张张紧输送,与现有技术相比,本申请的结构不涉及回转臂、机架行走机构等大型结构组成,且放卷过程不需张力控制进行;因此,本申请具有良好的有益技术效果。为了能使上述各个结构特征更加清楚,下面将针对各个机构进行展开说明:

[0042] 本申请所提供的上纸结构:

[0043] 上纸机构可以设置有链条回转机构1,链条回转机构1设置为支撑当前工作纸卷2以及待接新纸卷3,并设置为根据控制电路的指令将待接新纸卷输送至预设位置。

[0044] 优选地,为了能够实现上述相应的输送功能;链条回转机构1可以设置有第一电机,第一电机设置为连接变频器,第一电机设置为驱动链条回转机构1实现正反转以及启停操作。具体操作中,上述变频器以及第一电机可以连接到控制电路中,通过正反转、高低速输入端子接线和变频器参数设置,即可实现第一电机的正反转控制、快速和微动控制、快速制动控制等操作。

[0045] 优选地,为了能够实现纸卷的固定功能;链条回转机构1还可以设置有纸卷安装支架以及气胀轴,纸卷安装支架设置在链条回转机构1上,纸卷安装支架的上部设置有连接孔,气胀轴安装在连接孔中,气胀轴设置为支撑固定纸卷。具体操作中,需要进行上纸操作时,可先将气胀轴穿入新纸卷中,调整好距离使纸卷位于气胀轴中央,给气胀轴充气使纸卷固定在气胀轴上,然后用吊装设备(如电葫芦)进行吊装操作,以将带有套设有纸卷的气胀轴安装在纸卷安装支架的连接孔中。

[0046] 优选地,链条回转机构1的纸张输出端还设置有改向辊结构5,所述改向辊结构5设置为,将所述链条回转机构1的输出纸张输送至所述风机结构的输入端;其中,上述改向辊

可以设置为包含多个辊子结果。

[0047] 优选地,为了能够实现纸卷使用厚度的实时监测功能;链条回转机构1还可以设置有第一传感器,第一传感器设置在纸卷安装支架上,第一传感器的探测端指向纸卷,第一传感器设置为实时检测纸卷使用厚度值并将检测结果输出给控制电路;控制电路设置为接收第一传感器的检测结果,并与预设数值进行比较;当检测结果大于预设数值时,表明当前纸卷需要进行更换纸卷操作,控制电路输出上纸指令给上纸机构。

[0048] 具体操作中,本领域的技术人员可根据实际情况设置相应的预设数值,以能够标识出即将进行换纸操作即可;具体第一传感器可采用反射式激光传感器,或者其他类似的传感器,以实现相应的距离检测结果为准;当检测出当前纸卷上的纸卷厚度值小于预设数值时,表明当前纸卷使用即将耗尽,需要尽快进行换纸接纸操作;控制电路即可根据该检测信号进行相应的后续换纸接纸操作。本领域的技术人员可以在本申请的相应技术启示下选择其他的检测方式;相应的,可以采用通过安装重量传感器,检测当前的纸卷重量判断当前纸卷是否即将耗尽;再者,也可以采用在纸卷靠近中心卷筒处嵌设感应元件,通过相应的感应开关判断当前纸卷即将耗尽等等。

[0049] 另外,上述控制电路输送上纸指令给上纸机构,具体可以是将启动指令输送给第一电机;进而,第一电机进行相应的正反转操作,链条回转机构1在第一电机的驱动作用下,进行相应的输送(即图1所示的箭头方向,指向左侧),旨在将待接新纸卷输送至预设位置,以为后续的接纸操作进行准备。

[0050] 本申请所提供的接纸机构:

[0051] 上述接纸机构可以设置有皮带加速机构4、风机机构6、压紧机构以及切断机构8;其中,皮带加速机构4设置在链条回转机构1的上方,皮带加速机构4设置有升降架以及滚轴,皮带加速机构4设置为通过滚轴摩擦待接新纸卷的纸头,并驱动待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处;风机机构6,沿纸张的输送方向,设置在链条回转机构1前方,风机机构6设置有风机本体,风机机构6设置为吸住待接新纸卷的纸头;压紧机构与风机本体连接,压紧机构设置胶辊,压紧机构设置为将待接新纸卷的纸头紧贴于当前工作纸卷上;切断机构8,沿纸张的输送方向,设置在压紧机构后方,切断机构8设置有切断丝以及支架,切断机构8设置为切断当前工作纸卷。

[0052] 优选地,为了能够实现上述皮带加速机构4的升降功能;皮带加速机构4可以设置为连接接纸机的整体设备架,升降架设置有第一气缸,第一气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接升降架,第一气缸设置为驱动升降架的上升或下降动作;滚轴设置在升降架的底端,滚轴连接有第二电机,第二电机设置为驱动滚轴旋转,并带动待接新纸卷的纸头输送至当前工作纸卷处。具体操作中,通过上述滚轴与纸张之间的摩擦力即可驱动待接新纸卷的纸张输送,且与当前工作纸卷同步输送;通过上述滚轴的摩擦力驱动,待接新纸卷的纸头下降至当前工作纸卷的上表面,并随同当前工作纸卷的纸张一同输送至后续的处理机构中。

[0053] 优选地,为了能够实现待接新纸卷是否达到预设位置的检测;第一气缸的伸出端的末端位置可以设置有第二传感器,第二传感器的探测端竖直向下,第二传感器设置为检测链条回转机构1所安装的待接新纸卷是否输送至预设位置;当第二传感器检测到待接新纸卷位于其下方时,输出到位信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第二传感器的到

位信号,输出停止上纸指令给上纸机构,并输出下降指令给皮带加速机构4。具体操作中,上述控制电路输送停止上纸指令给上纸机构,即输送停止运转指令给第一电机,第一电机据此停止运转;上述控制电路输送下降指令给皮带加速机构4,即控制第一气缸所在线路的相应电磁阀动作,以实现第一气缸的相应活塞向下伸出动作。

[0054] 优选地,为了能够实现第一气缸是否下降到预设位置的检测;滚轴的端部可以设置有第三传感器,第三传感器的探测端指向待接新纸卷的中心转轴,第三传感器设置为检测滚轴是否与待接新纸卷的外圆柱面接触;当第三传感器检测到滚轴与待接新纸卷的外圆柱面接触时,输出相应信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第三传感器的相应信号,输出停止下降指令给皮带加速机构4,并输出滚轴启动指令给皮带加速机构4。具体操作中,上述控制电路输送停止下降指令给皮加速机构,即控制相应电磁阀动作,以停止第一气缸的相应活塞向下伸出动作。需要说明的是,当待接新纸卷的纸头完成接纸操作后,控制电路可控制上述第一气缸退回,并带动皮带加速机构4上升并恢复初始状态。

[0055] 优选地,为了能够实现风机机构6的相应负压吸附功能;风机机构6可以设置有至少两台风机本体,风机本体呈直线均布排列,排列方向垂直于纸张输送方向;风机本体设置有第三电机,第三电机设置为提供动力,并驱使风机本体产生负压进行纸张吸附操作。上述风机机构6的设置,旨在吸住待接新纸卷的纸头,以便将胶条外侧的保护层去除;当去除胶条外侧的保护层以后,即可控制风机机构6的停止运行。

[0056] 优选地,为了能够实现待接新纸卷的纸头是否输送至预设位置的检测功能;风机机构6的端口位置可以设置有第四传感器,第四传感器的探测端指向工作纸面,第四传感器设置为检测待接新纸卷的纸头是否随同工作纸卷输送至当前检测位置;当第四传感器检测到待接新纸卷的纸头输送至当前检测位置时,输送相应信号给控制电路;控制电路设置为根据接收第四传感器的相应信号,输出风机启动指令给风机机构6,并输出压紧指令给压紧机构。具体操作中,上述控制电路输送风机启动指令给风机机构6,即输送启动运转指令给风机本体所连接的第三电机,第三电机据此开始启动运转;上述控制电机输送压紧指令给压紧机构,即控制压紧机构所连接的第二气缸所在线路的相应电磁阀动作,以实现第二气缸的活塞伸出动作。

[0057] 优选地,为了能够实现压紧机构的压紧操作功能;压紧机构可以设置为连接接纸机的整体设备架,压紧机构与整体设备架之间设置为旋转连接,压紧机构设置有第二气缸,第二气缸设置为驱动压紧机构的旋转以压紧待接纸张;第二气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接胶辊,胶辊与其所在的端面构成压紧机构的压紧端面。具体操作中,上述第二气缸的自由端伸出,并驱动压紧机构的整体旋转,压紧端面靠近待接新纸卷的纸头位置并压紧,本申请上述结构设置为旋转压紧方式;相应的,本领域的技术人员在上述技术启示下,也可以选择其他的压紧驱动方式,如通过气缸自由端安装压紧端面直接进行相应的压紧功能,即设置为直线压紧方式。

[0058] 优选地,为了能够实现压紧机构的烘干操作功能;压紧机构还可以设置有烘干管路,烘干管路的端口设置在压紧机构的压紧端面上;控制电路设置为检测压紧机构的压紧烘干时间,压紧烘干时间达到预设时间时,控制电路输出切断指令给切断机构8。具体操作中,上述烘干管路的设置,旨在加快待接新纸卷的纸头与当前工作纸张之间的粘接速度,即加速粘接在待接新纸卷的纸头位置处的胶条的均匀粘接操作;上述控制电路输送切断指令

给切断机构8,即控制切断机构8的第三气缸动作,以完成当前纸张的切断操作。

[0059] 需要说明的是,为了进一步优化本申请所提出的上述结构组成;本申请具体操作中,可将上述风机机构6与压紧机构设置为一体结构,即将风机机构6安装在上述压紧机构的支架上,风机机构6的负压作用端口与压紧机构的压紧端面设置为同一端面;上述烘干管路的端口也相应嵌设到上述同一端面中。上述优化组合结构,一方面能够有效缩小结构所需的安装空间,另一方面也可利用风机的负压端口风速,加速烘干管路端口处的温度冷却操作。

[0060] 优选地,为了能够实现切断机构8的切断操作功能;切断机构8还可以设置为连接纸机的整体设备架,并设置于纸张输送面的下方;切断结构设置有两个第三气缸,第三气缸对称设置在纸张输送面的两侧;第三气缸设置有固定端和伸出端,固定端设置为连接整体设备架,伸出端设置为连接支架,对称设置的两个连接支架设置为连接切断丝的两端;第三气缸设置为驱动切断丝伸出并切断当前工作纸张。另外,第三气缸还可以设置为根据控制信号的相应指令,伸出预设长度以将当前纸张切断;控制电路设置为,当切断机构8完成切断操作时,输出释放指令给压紧机构,并输出退回指令给切断机构8。上述控制电路输出释放指令给压紧机构,即控制压紧机构所连接的第二气缸所在线路的相应电磁阀动作,以实现第二气缸的活塞退回动作;上述控制电路输出退回指令给切断机构8,即控制切断机构8所连接的第三气缸所在线路的相应电磁阀动作,以实现第三气缸的活塞退回动作。

[0061] 具体操作中,上述切断丝的初始状态位于工作纸张的下方;当需要进行切断动作时,将切断丝伸出并伸向当前工作纸张的下表面即可。如图3所示,上述切断丝设置有切削刃,上述切削刃触碰到的处于张紧状态的工作纸张11的下表面时,通过纸面张紧力的作用即可将其切断;完成切断操作后,切断丝退回初始位置;与此同时,当前工作纸张11的上方的待接新纸卷的纸头12处于释放状态,即非张紧状态,切断丝在当前工作纸张的切断过程中,不会切断上方的待接新纸。本申请提供的上述切断机构8能够巧妙的利用待接新纸卷的纸头处于释放状态,以及当前工作纸卷的纸张处于张紧状态的特性,进行实施切断丝的切断操作。现有的切断结构,每次切割均需单独设置到待接新纸与当前工作纸张之间,以完成切割操作,且每次进行切割操作均需将切割机构调整至两纸之间的区域。然而,本申请提出的上述结构,基于待接新纸卷的纸头处于释放状态这一性能特点,能够实现从下方进行工作纸卷纸张的切割,且不切割到上方的待接新纸;基于此,本申请所提出的切断结构可设置于当前工作纸张的下方,不需设置在两纸之间,且不需每次的单独设置。

[0062] 本申请所提供的放卷机构:

[0063] 上述放卷机构可以设置有收紧带9,收紧带9设置在当前工作纸卷的外侧、以及待接新纸卷的外侧,收紧带9设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张。

[0064] 优选地,为了能够实现上述收紧带9的便捷操作;如图2所示,收紧带9可以设置为弹性橡胶带,纸卷安装支架的两侧均设置有连接杆或者连接孔10,收紧带9的两端设置为连接连接杆或者连接孔10,收紧带9与纸卷的接触设置为弧形接触,弧形接触所在的平面垂直于纸卷的中心转轴,所述收紧带9与纸卷之间的弧形接触设置为增大纸卷的摩擦力以张紧纸张。需要说明的是,接纸操作过程中,上述收紧带9暂不安装到待接新纸卷的两侧,旨在保持待接新纸卷处于释放状态,以有效保障后续切断操作时,切断丝的精准切断操作;当接纸操作完成后,即切断丝将当前工作纸卷切断后,此时待接新纸卷成为新的工作纸卷,并开始

向后续生产线输送时,可将收紧带9安装到其两侧,以提供后续正常放卷过程中所需的摩擦力。

[0065] 具体操作中,上述放卷机构设置为自由放卷机构,属于无张力控制放卷过程;通过收紧带9与纸卷之间的摩擦力,能够有效保证纸卷处于张紧状态;同时,基于收紧带9的弹性特质,弧形接触之间的摩擦力会随着纸卷半径的减小而减小;即纸卷初始状态所受的摩擦力最大,随后慢慢减小,始终保持纸张处于张紧状态,这就能够得到与现有技术中的张力控制相似的技术效果。

[0066] 优选地,为了能够进一步提高收紧带的适应性;连接杆或者连接孔与链条回转机构之间可以设置有滑动底座,滑动底座设置为调整相邻两个连接杆或者连接孔之间的距离,滑动底座的滑动方向垂直于纸卷的中心转轴。其中,上述滑动底座可以设置为滑槽式或者滑块式等类似的滑动结构,以能够实现位置调整为准。通过调整上述连接杆或者连接孔所设置的滑动底座位置,可以相应实现相邻两个安装固定点之间的距离,即可间接实现弧形接触面的大小,进而实现摩擦力的调整。需要说明的是,上述滑块位置调整多用于纸卷的初始状态,不同规格的纸卷可能具有不同尺寸的外径;因此,需要收紧带具有位置调节功能,以实现不同尺寸外径的纸卷的张紧左右;当纸卷位于稳定的放卷状态时,则不需要进行上述滑块调整操作。

[0067] 优选地,为了能够优化本申请所提出的上述机构;

[0068] 上述接纸机还可以设置有辅助机构,可通过辅助结构能够实现张力瞬间突变的储纸瞬间释放操作。

[0069] 上述辅助机构可以设置有储纸架7,储纸架7设置为一端连接接纸机的纸张输出端,另一端连接板材生产线的纸张输入端;储纸架7设置为纸张张力瞬间增大时的抬起操作,并释放预设长度的储纸。优选地,为了能够实现上述储纸架7的便捷储纸操作;储纸架可以设置有浮动辊、固定辊以及支架,固定辊安装在支架上,浮动辊设置在两个固定辊之间。上述储纸架能够实现张力瞬间增大时的应急处理,能够有效避免后续生产线与接纸机之间产生的突然断纸情况,能够有效保证系统运行的稳定性。

[0070] 优选地,为了能够实现纸张的突发情况检测功能;上述浮动辊的上方可以设置有第五传感器,第五传感器设置为检测浮动辊的所处高度数值,并将检测信号输送给所述控制电路;控制电路设置为将检测信号与预设数值进行比较,并根据比较结果判定是否发现储纸瞬间释放操作,并控制进行相应灯光报警操作。其中,当发生突发状况时,浮动辊会瞬间抬起,当高度超过预设数值时,表明此时浮动辊的升起幅度较大,当前工作纸张可能发生堵纸或者卡纸等其他突发情况;控制电路可根据上述第五传感器的检测实施判断是否发生大的升起幅度,并相应进行灯光报警操作,以告知工作人员及时查看是否有纸张运行不畅通的情况。

[0071] 本申请所提供的控制电路:

[0072] 控制电路设置有上述多个传感器、多个电磁阀,控制电路设置为根据多个传感器的检测结果控制相应的电磁阀动作;具体可以包括通过信号指令控制气缸的电磁阀动作,或者根据信号指令控制继电器动作等多种本领域常用的检测控制方式。需要说明的是,本领域的技术人员根据本技术方案的上述提示,在具体实施过程中,可以选择任意类型的传感器,以能够相应的检测功能为准。上述信号的检测、比较等操作可通过常用的控制电路实

现,其组成均属于本领域常用的电器元件;另外,上述控制电路结构中并不涉及软件程序的改进。

[0073] 本领域的技术人员应该明白,虽然本实用新型实施例所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本实用新型实施例而采用的实施方式,并非用以限定本实用新型实施例。任何本实用新型实施例所属领域内的技术人员,在不脱离本实用新型实施例所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本实用新型实施例的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

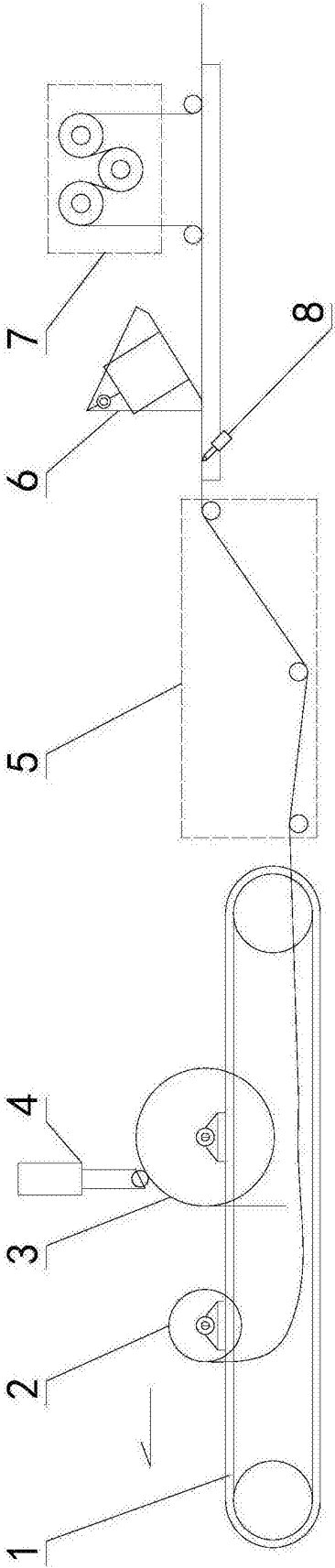


图1

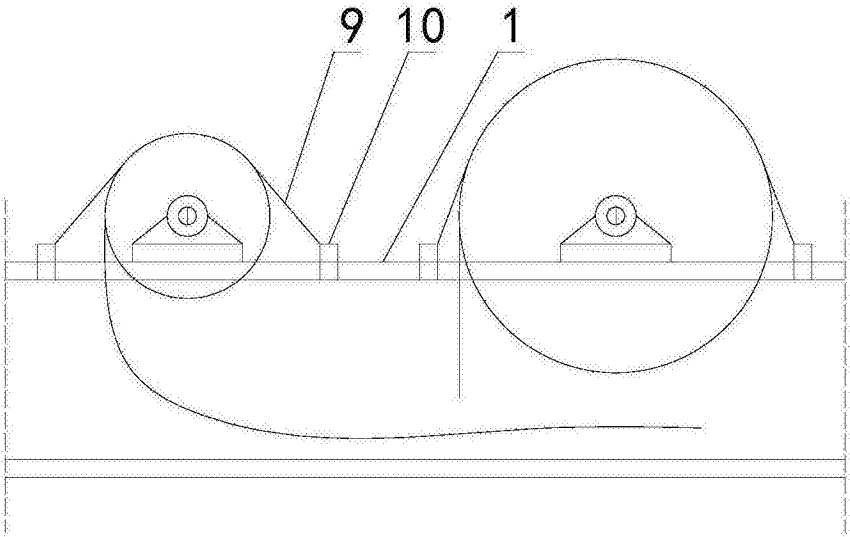


图2

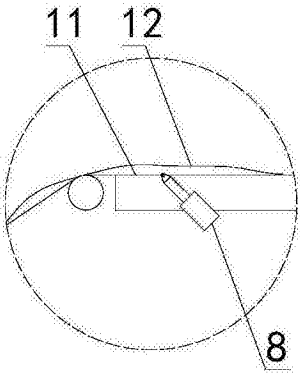


图3