



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104261180 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410453545. 8

(22) 申请日 2014. 09. 05

(71) 申请人 青岛开拓数控设备有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路
55 号

(72) 发明人 崔金宝 王建峰 丁翔 王青
李环

(51) Int. Cl.
B65H 33/00 (2006. 01)

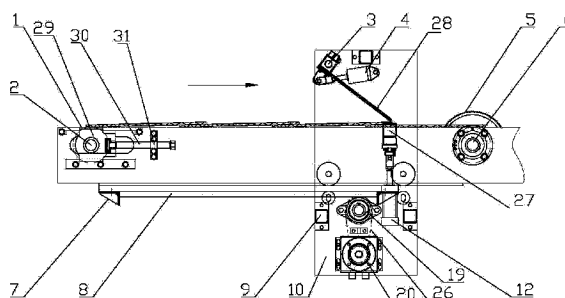
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种应用在吊篮堆码机上的移动式换蹀机构

(57) 摘要

本发明公开了一种应用在吊篮堆码机上的移动式换蹀机构,包括移动式换蹀机构、输送段机架、动力组件和压纸梳组件;当需要进行换蹀时,PLC发出换蹀指令,压片轴气缸控制压片轴及相连的压纸梳下压,同时移动式换蹀机构的换蹀气缸控制换蹀托板将纸板顶起,压纸梳和换蹀托板配合将纸板夹紧,然后动力组件带动移动换蹀机构随生产线低速移动,此时条形输送带的输送速度低于其余输送段平皮带的输送速度,从而使纸板之间进行有间隔的分离,将纸板堆叠,使用移动式换蹀机构,纸板能够在换蹀的时候跟随生产线低速移动,不会造成纸板在输送段的堆积而导致的纸板乱的现象,从而保证更加整齐的输送,提高换蹀的准确性,保证纸板在正确的位置分离,运行更加稳定。



1. 一种应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,其特征在于:包括移动式换踩机构、输送段机架、动力组件和压纸梳组件;

输送段机架主要包括输送机架、条形输送带、主动辊、被动辊和带轮;主动辊和被动辊安装在输送机架上,条形输送带安装在主动辊和被动辊上输送机架之间,带轮安装在机架外侧的主动辊上,皮带连接带轮和电机;

移动式换踩机构主要包括换踩侧板、撑条、换踩气缸、换踩托板和换踩气缸座,换踩侧板安装在主动辊和被动辊之间的输送机架外侧,两换踩侧板通过撑条连接,条形输送带下方的换踩侧板内侧安装换踩气缸座,换踩气缸座上安装换踩气缸,换踩气缸输出端连接换踩托板,换踩托板具有若干顶出部,各项出部位于各条形输送带间隙下方;

动力组件包括伺服电机组件、电机带轮、传动带轮、传动轴、联轴器、齿轮、齿条、限位座和导向轮组件,齿条安装在输送机架下方的两个限位座之间,伺服电机组件安装在换踩侧板上,伺服电机组件输出端连接电机带轮,电机带轮通过同步带连接传动带轮,传动带轮通过联轴器连接传动轴,传动带轮上安装与齿条配合的齿轮,导向轮组件安装在换踩侧板上,输送机架上具有与导向轮组件配合的滑道;

压纸梳组件包括压片轴气缸、压片轴和压纸梳,压片轴气缸安装在换踩侧板上,压片轴气缸输出端通过拉杆连接压片轴,压片轴上安装压纸梳。

2. 根据权利要求1所述的应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,其特征在于:还包括条形带涨紧组件,包括带座轴承、螺杆和顶块,被动辊通过带座轴承安装在输送机架上,顶块通过螺栓安装在输送机架上,顶块具有与螺杆配合的螺纹孔,螺杆穿过顶块的螺纹孔与带座轴承固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,其特征在于:还包括平轮组件,安装在导向轮组件相对一侧的换踩侧板上。

一种应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构

技术领域

[0001] 本发明涉及瓦楞纸板生产线干部设备技术领域,特别涉及堆码机叠纸堆码部分,具体为一种应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构。

背景技术

[0002] 对于瓦楞纸板生产线生产过程中,需要将裁切的纸板进行堆叠,纸板堆叠时需要将定量的纸板进行分踩,即每一踩的纸板数量都是相等的,从而堆码机作为纸板生产线中堆叠设备则需将纸板进行分踩堆叠,因此,此换踩机构就是应用在堆码机输送段上的将纸板进行分踩的装置。现有固定式换踩机构在纸板换踩的过程中纸板在输送段的换踩位置上是停止的,但是输送段仍然是低速运行的,因此在换踩位置容易造成纸板的堆积,从而影响纸板输送及下踩纸板的码垛的整齐性。

发明内容

[0003] 本发明提供一种应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,换踩同时换踩机构低速运行,解决现有固定式换踩机构换踩位置纸板堆积的问题,保证纸板输出的整齐、准确。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0005] 本发明的应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,包括移动式换踩机构、输送段机架、动力组件和压纸梳组件;

[0006] 输送段机架主要包括输送机架、条形输送带、主动辊、被动辊和带轮;主动辊和被动辊安装在输送机架上,条形输送带安装在主动辊和被动辊上输送机架之间,带轮安装在机架外侧的主动辊上,皮带连接带轮和电机;

[0007] 移动式换踩机构主要包括换踩侧板、撑条、换踩气缸、换踩托板和换踩气缸座,换踩侧板安装在主动辊和被动辊之间的输送机架外侧,两换踩侧板通过撑条连接,条形输送带下方的换踩侧板内侧安装换踩气缸座,换踩气缸座上安装换踩气缸,换踩气缸输出端连接换踩托板,换踩托板具有若干顶出部,各项出部位于各条形输送带间隙下方;

[0008] 动力组件包括伺服电机组件、电机带轮、传动带轮、传动轴、联轴器、齿条、齿条、限位座和导向轮组件,齿条安装在输送机架下方的两个限位座之间,伺服电机组件安装在换踩侧板上,伺服电机组件输出端连接电机带轮,电机带轮通过条形带涨紧组件连接传动带轮,传动带轮通过联轴器连接传动轴,传动带轮上安装与齿条配合的齿轮,导向轮组件安装在换踩侧板上,输送机架上具有与导向轮组件配合的滑道;

[0009] 压纸梳组件包括压片轴气缸、压片轴和压纸梳,压片轴气缸安装在换踩侧板上,压片轴气缸输出端通过拉杆连接压片轴,压片轴上安装压纸梳。

[0010] 作为完善,在上述方案基础上设置条形带涨紧组件,包括带座轴承、螺杆和顶块,被动辊通过带座轴承安装在输送机架上,顶块通过螺栓安装在输送机架上,顶块具有与螺杆配合的螺纹孔,螺杆穿过顶块的螺纹孔与带座轴承固定连接。

[0011] 进一步地,还包括平轮组件,安装在导向轮组件相对一侧的换踩侧板上。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 使用移动式换踩机构,纸板能够在换踩的时候跟随生产线低速移动,不会造成纸板在输送段的堆积而导致的纸板乱的现象,从而保证更加整齐的输送,也有利于换踩的准确性,保证纸板能够在正确的位置分离,较之以前的托板换踩机构而言,更加稳定、准确。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构结构示意图;

[0015] 图 2 为动力组件结构示意图;

[0016] 图 3 为图 1 的左视图;

[0017] 图 4 为图 1 的仰视图。

[0018] 图中:1. 输送机架;2. 被动辊;3. 压片轴;4. 压片轴气缸;5. 带轮;6. 主动辊;7. 限位座;8. 齿条;9. 撑条;10. 换踩侧板;11. 伺服电机组件;12. 换踩气缸;13. 条形输送带;14. 导向轮组件;15. 限位轴承组件;16. 齿轮;18. 平轮组件;19. 传动带轮;20. 电机带轮;21. 传动轴;22. 联轴器;23. 换踩气缸座;24. 换踩托板;25. 条形带涨紧组件;26. 同步带;27. 顶出部;28. 压纸梳;29. 带座轴承;30. 螺杆;31. 顶块。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0020] 实施例 1

[0021] 参见图 1,本发明的应用在吊篮堆码机上的移动式换踩机构,包括移动式换踩机构、输送段机架、动力组件和压纸梳组件;

[0022] 输送段机架主要包括输送机架 1、条形输送带 13、主动辊 6、被动辊 22 和带轮 5;主动辊 6 和被动辊 22 安装在输送机架 1 上,条形输送带 13 安装在主动辊 6 和被动辊 22 上输送机架 1 之间,带轮 5 安装在机架外侧的主动辊 6 上,皮带连接带轮 5 和电机;

[0023] 移动式换踩机构主要包括换踩侧板 10、撑条 9、换踩气缸 12、换踩托板 24 和换踩气缸座 23,换踩侧板 10 安装在主动辊 6 和被动辊 22 之间的输送机架 1 外侧,两换踩侧板 10 通过撑条 9 连接,条形输送带 13 下方的换踩侧板 10 内侧安装换踩气缸座 23,换踩气缸座 23 上安装换踩气缸 12,换踩气缸 12 输出端连接换踩托板 24,换踩托板 24 具有若干顶出部 27,各项出部 27 位于各条形输送带 13 间隙下方;

[0024] 动力组件包括伺服电机组件 11、电机带轮 20、传动带轮 19、传动轴 21、联轴器 22、齿轮 16、齿条 8、限位座 7 和导向轮组件 14,齿条 8 安装在输送机架 1 下方的两个限位座 7 之间,伺服电机组件 11 安装在换踩侧板 10 上,伺服电机组件 11 输出端连接电机带轮 20,电机带轮 20 通过条形带涨紧组件 25 连接传动带轮 19,传动带轮 19 通过联轴器 22 连接传动轴 21,传动带轮 19 上安装与齿条 8 配合的齿轮 16,导向轮组件 14 安装在换踩侧板 10 上,输送机架 1 上具有与导向轮组件 14 配合的滑道。

[0025] 还包括安装在换踩侧板 10 上的限位轴承组件 15。

[0026] 压纸梳组件包括压片轴气缸 4、压片轴 3 和压纸梳 28,压片轴气缸 4 安装在换踩侧板 10 上,压片轴气缸 4 输出端通过拉杆连接压片轴 3,压片轴 3 上安装压纸梳 28。

[0027] 还包括条形带涨紧组件 25,包括带座轴承 29、螺杆 30 和顶块 31,被动辊 2 通过带

座轴承 29 安装在输送机架 1 上,顶块 31 通过螺栓安装在输送机架 1 上,顶块 31 具有与螺杆 30 配合的螺纹孔,螺杆 30 穿过顶块 31 的螺纹孔与带座轴承 29 固定连接,通过调节螺杆 30 实现涨紧功能。

[0028] 还包括平轮组件 18,安装在导向轮组件 14 相对一侧的换踩侧板 10 上。

[0029] 正常输送的过程中,整个移动式换踩组件位于初始端,条形输送带 13 与正常平皮带一样起到输送纸板的作用,且速度同步,当吊篮堆码机一踩纸板堆积完成需要进行换踩时,PLC 发出换踩指令,移动式换踩机构接受指令进行一系列的换踩动作:首先,压片轴 3 气缸伸出,压纸梳 28 下压,同时换踩气缸 12 电磁阀打开,换踩气缸 12 伸出,与其连接的换踩托板 24 将纸板顶起,与压纸梳 28 配合夹紧纸板,然后伺服电机组件 11 接受指令,伺服电机配合减速器组成动力组件,经过传动带轮 19 与电机带轮 20 传递动力,通过传动轴 21 上的齿轮 16 与输送段机架上的齿条 8 之间的啮合使得整个移动换踩组件由初始端向末端移动,此时条形输送带 13 的输送速度低于其余输送段平皮带的输送速度,从而使纸板之间进行有间隔的分离。

[0030] 当移动式换踩机构移动到末端的时候,系统控制动力组件停止的位置,与此同时压片轴气缸 4 与换踩气缸 12 收缩,压片轴 3 抬起,换踩托板 24 落下,之后条形输送带 13 的输送速度与其他输送段平皮带速度相同,纸板进行正常输送。同时,PLC 重新给予伺服电机组件 11,伺服电机组件 11 通过精确的控制能够使得此机构的位置更加准确,通过同样的动力传动系统,带动整个移动式换踩机构返回初始端,初始端位置有接近开关感应,使的整个机构能够停在正确的位置。至此,此机构就完成了—个移动式换踩的动作,当下一踩完成需要进行换单时,此机构按照上述过程重复来完成换踩动作。

[0031] 带轮 5 作为条形输送带 13 的动力传输装置,带动主动辊 6 给条形输送带 13 运行的动力,被动辊 22 两端安装条形带涨紧组件 25,用于调整条形带的松紧以及防止条形带跑偏。

[0032] 现有固定式换踩机构在纸板换踩的过程中纸板在输送段的换踩位置上是停止的,以这种方式进行纸踩之间的分离,但是输送段仍然是低速运行的,因此在换踩位置容易造成纸板的堆积,从而影响纸板输送及下踩纸板的码垛的整齐性。因此,改用移动式换踩机构的话就能解决—问题,在堆码机进行换踩的过程中,此机构中的压纸梳 28 与换踩托板 24 配合托住纸板以低速向前移动,不仅能够使纸板在更加准确的位置分离,也使得纸板不会在换踩的过程中在换踩位置造成堆积,保证了后续纸板输送及堆积的整齐性。

[0033] 使用移动式换踩机构,纸板能够在换踩的时候跟随生产线低速移动,不会造成纸板在输送段上的堆积,并且有压纸梳 28 与换踩托板 24 配合压住纸板,从而保证纸板输送更加整齐的输送,也有利于换踩的准确性,保证纸板能够在正确的位置分离。

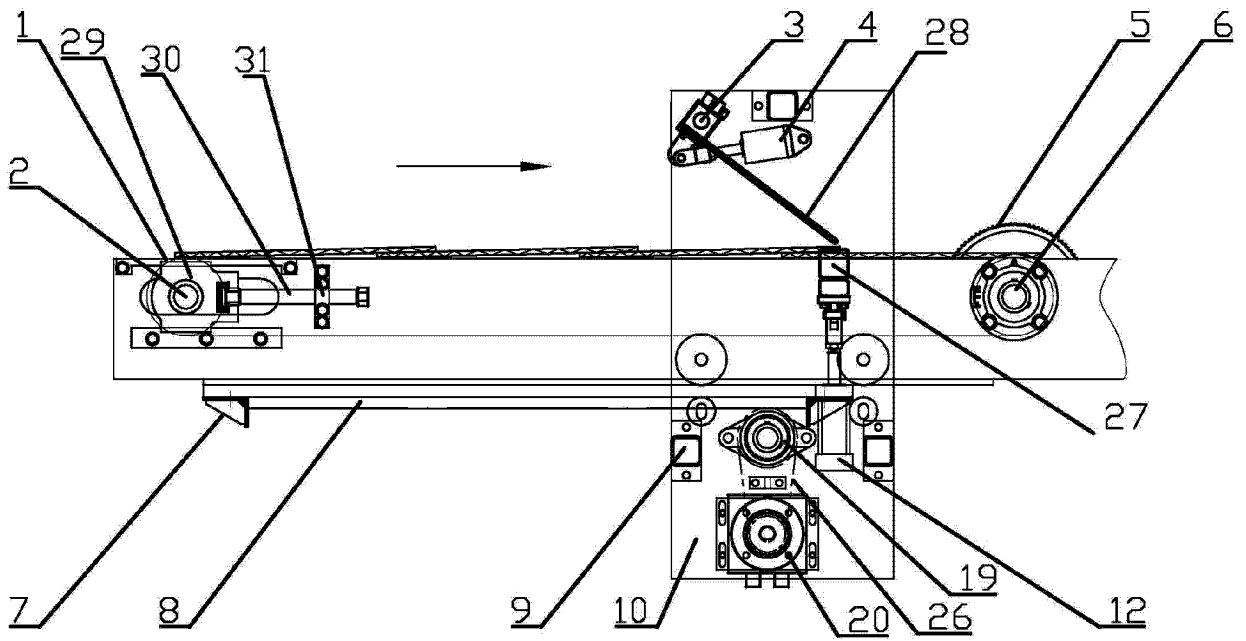


图 1

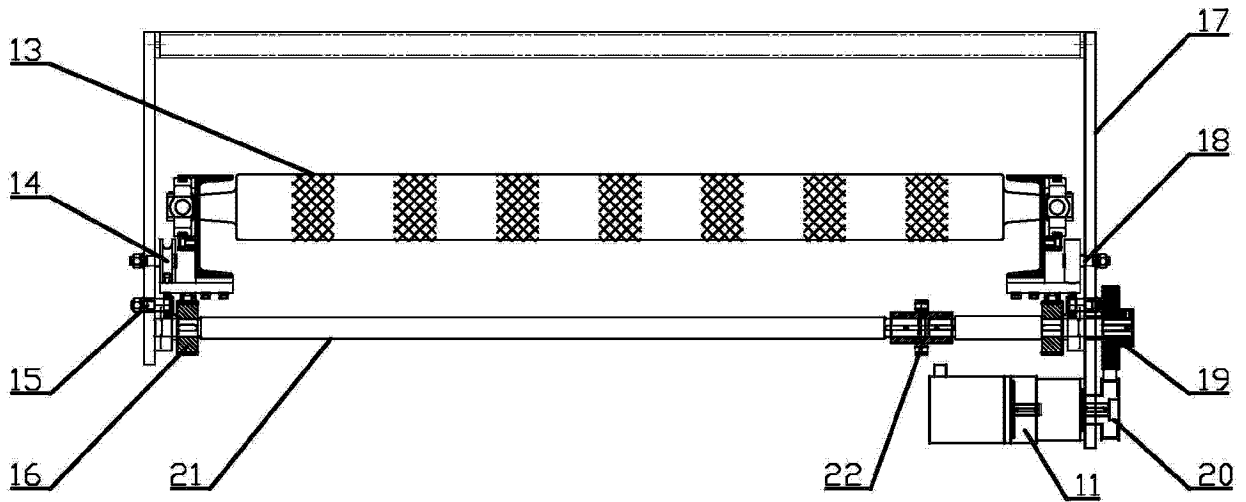


图 2

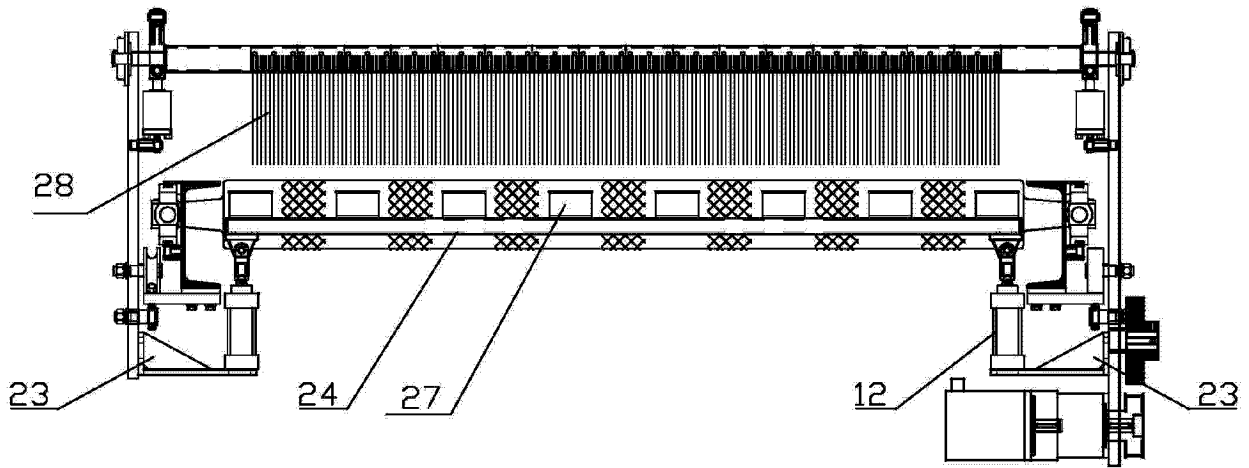


图 3

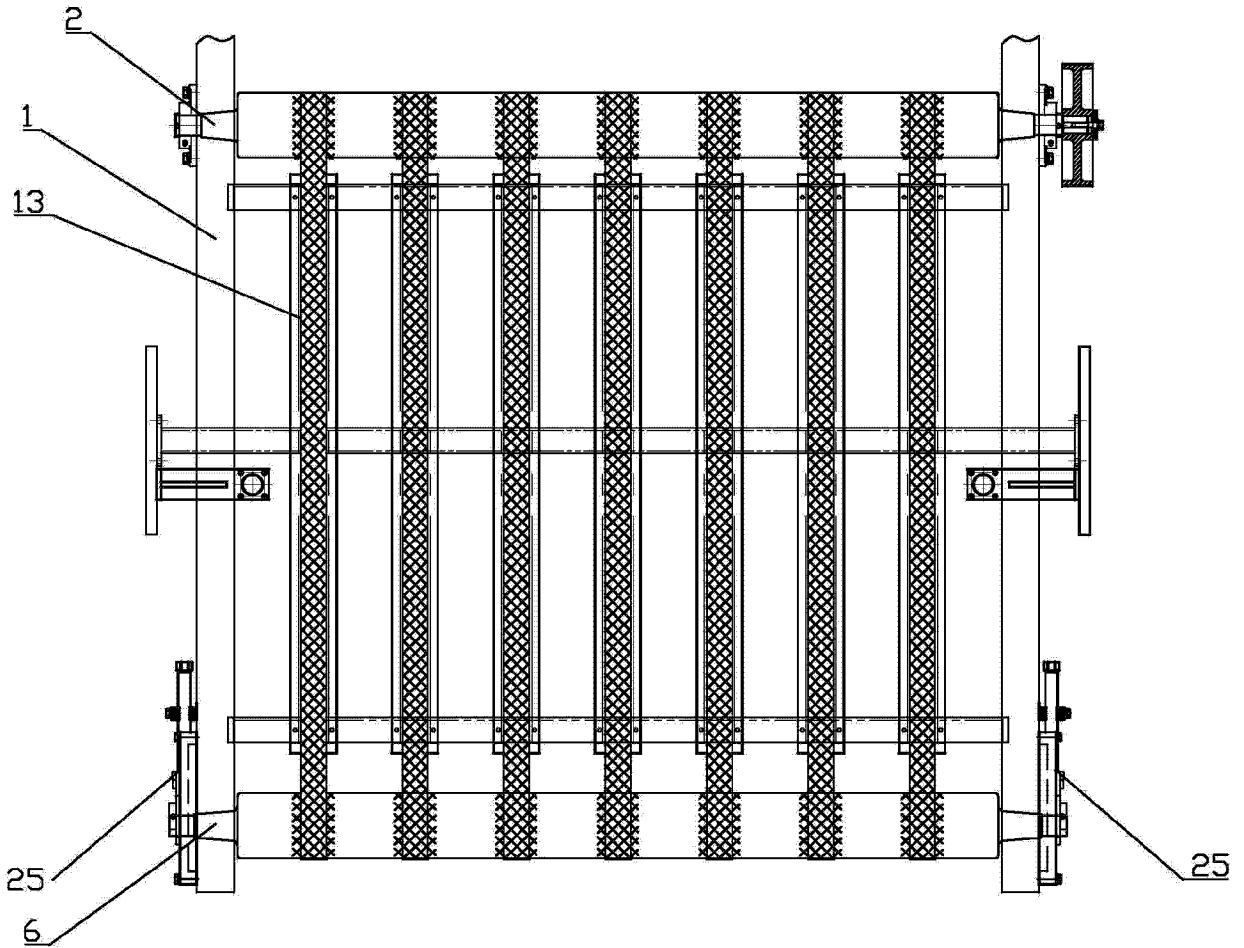


图 4