



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104129661 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410232918. 9

(22) 申请日 2014. 05. 27

(71) 申请人 瑞安市荣庆包装机械厂
地址 325200 浙江省温州市瑞安市锦湖街道
周松北路牛伏岭东洋工业区

(72) 发明人 吴荣清 陈光 彭祖龙

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 薛辉

(51) Int. Cl.

B65H 15/02 (2006. 01)

B65H 5/06 (2006. 01)

B65H 5/16 (2006. 01)

B65H 31/34 (2006. 01)

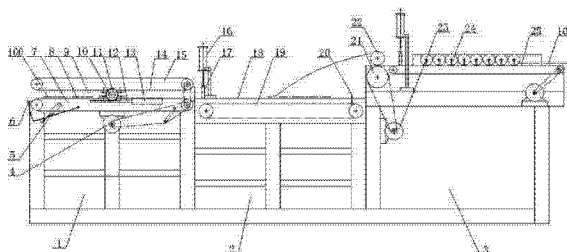
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

纸板自动翻转机构

(57) 摘要

本发明公开了纸板自动翻转机构,其特征在
于:包括纸板翻转输送部件,纸板翻转输送部件
包括翻转架、上传送带、下传送带和挡纸板,翻转
架作 180 度往复翻转运动,翻转架的翻转由翻转
推动部件进行推动,上传送带设于翻转架的上部,
下传送带设于翻转架的下部,上下传送带之间留
有让纸板通过的过料通道,所述挡纸板活动设于
过料通道的出口,在翻转架进行前翻动作时,挡纸
板挡住过料通道的出口。本发明可自动实现纸板
的正反面翻转输送,使纸板在后续的堆叠过程中
自动完成正反面交错堆叠,使纸板堆叠平整,提高
堆叠质量,同时大大降低工人劳动强度。



1. 纸板自动翻转机构,其特征在于:包括纸板翻转输送部件,纸板翻转输送部件包括翻转架、上传送带、下传送带和挡纸板,翻转架作 180 度往复翻转运动,翻转架的翻转由翻转推动部件进行推动,上传送带设于翻转架的上部,下传送带设于翻转架的下部,上下传送带之间留有让纸板通过的过料通道,所述挡纸板活动设于过料通道的出口,在翻转架进行前翻动作时,挡纸板挡住过料通道的出口。

2. 如权利要求 1 所述的纸板自动翻转机构,其特征在于:纸板自动翻转机构还包括将纸板堆叠后送入所述过料通道的纸板堆叠输送部件,纸板堆叠输送部件包括固定堆叠平台、纸挡和推规,纸挡设于固定堆叠平台的出口,纸挡的堆叠挡纸动作由纸挡气缸控制,推规在固定堆叠平台上作前推动作,推规连接在传送链条上。

3. 如权利要求 2 所述的纸板自动翻转机构,其特征在于:纸板自动翻转机构还包括将纸板左右对齐后送入所述固定堆叠平台的纸板对齐输送部件,纸板对齐输送部件包括对齐输送平台和在对齐输送平台两侧设置的挡纸侧规,挡纸侧规由前后排列的多个滚轮组成,挡纸侧规的挡纸工作面为滚轮的内侧端面。

4. 如权利要求 3 所述的纸板自动翻转机构,其特征在于:在对齐输送平台的出口设有由单独电机控制的上下送纸轮进行送纸。

5. 如权利要求 1 所述的纸板自动翻转机构,其特征在于:所述翻转架由上下翻板固定连接而成,上传送带在上翻板上安装,下传送带在下翻板上安装,传送带驱动电机在上翻板或下翻板上安装,所述挡纸板在靠近过料通道的出口一侧设置,挡纸板的挡纸动作由挡纸板气缸推动。

6. 如权利要求 1 或 5 所述的纸板自动翻转机构,其特征在于:所述翻转架固定在翻转轴上,所述翻转推动部件包括油缸、齿轮和齿条,油缸固定安装,齿轮安装在翻转轴上,齿条安装在油缸推动杆上,齿轮与齿条啮合传动。

纸板自动翻转机构

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及纸板生产技术领域,具体涉及一种可自动实现纸板正反面翻转输送的纸板自动翻转机构。

背景技术

[0003] 硬纸板在包装行业中用量极大,如制作鞋盒等,硬纸板的规格尺寸较大,硬纸板通常由两层或多层卷筒薄纸板复合而成,因为硬纸板在多层薄纸板复合后总会有一定程度的同方向翘曲,所以这些硬纸板在堆叠收集后不是中间严重鼓起就是两头严重翘起,很不平整,为保证堆叠平整,目前采用的方法是:利用人工将一小叠硬纸板(十张)正面朝上放到堆垛台上,再将相同数量的一叠硬纸板反面朝上放在上面,依此对纸板进行正反面交错堆叠,直至到达一定高度(1.8mm左右),这样堆叠的硬纸板虽然可以达到平整要求,但是工人的工作效率和劳动强度可想而知。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术的不足,本发明提供了一种可自动实现纸板的正反面翻转输送,使纸板在后续的堆叠过程中自动完成正反面交错堆叠,使纸板堆叠平整,提高堆叠质量,降低工人劳动强度的纸板自动翻转机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是采取如下技术方案来完成的:

纸板自动翻转机构,其特征在于:包括纸板翻转输送部件,纸板翻转输送部件包括翻转架、上传送带、下传送带和挡纸板,翻转架作180度往复翻转运动,翻转架的翻转由翻转推动部件进行推动,上传送带设于翻转架的上部,下传送带设于翻转架的下部,上下传送带之间留有让纸板通过的过料通道,所述挡纸板活动设于过料通道的出口,在翻转架进行前翻动作时,挡纸板挡住过料通道的出口。

[0006] 本发明提供的纸板自动翻转机构,能够自动实现纸板的正反面翻转输送,所以可控制送去的硬纸板一些正面是朝上的,而另外一些是反面朝上的,这样如果硬纸板在进行收集时硬纸板就会自动完成正反面交错堆叠,使纸板堆叠平整,提高堆叠质量,不仅大大提高工作效率,同时大大降低工人劳动强度。当然,本发明提供的纸板自动翻转机构也可用于其它同样需要纸板正反面翻转输送的工作场合。

[0007] 作为优选,纸板自动翻转机构还包括将纸板堆叠后送入所述过料通道的纸板堆叠输送部件,纸板堆叠输送部件包括固定堆叠平台、纸挡和推规,纸挡设于固定堆叠平台的出口,纸挡的堆叠挡纸动作由纸挡气缸控制,推规在固定堆叠平台上作前推动作,推规连接在传送链条上。上述设计的目的是将小叠(一般十张)硬纸板堆叠后再送入纸板翻转输送部件,即满足硬纸板高质量的堆叠收集要求,也避免纸板翻转输送部件过于频繁进行翻转,有利于生产速度的提高。

[0008] 作为优选, 纸板自动翻转机构还包括将纸板左右对齐后送入所述固定堆叠平台的纸板对齐输送部件, 纸板对齐输送部件包括对齐输送平台和在对齐输送平台两侧设置的挡纸侧规, 挡纸侧规由前后排列的多个滚轮组成, 挡纸侧规的挡纸工作面为滚轮的内侧端面。上述设计的目的是使硬纸板能够左右对齐地进入到固定堆叠平台进行输送, 其中重要的一点就是滚动式挡纸侧规的设计, 可有效解决传统固定式挡纸侧规对硬纸板输送会产生摩擦大、输送阻力大的技术问题。

[0009] 作为优选, 在对齐输送平台的出口设有由单独电机控制的上下送纸轮进行送纸。因为硬纸板的规格尺寸大, 在生产过程中可能原因极有可能会留在对齐输送平台上而不能被送出, 特别是在对齐输送平台停止输送时, 从而影响后续正常生产, 而单独电机控制的上下送纸轮可有效避免上述出现的可能。

[0010] 作为优选, 所述翻转架由上下翻板固定连接而成, 上传送带在上翻板上安装, 下传送带在下翻板上安装, 传送带驱动电机在上翻板或下翻板上安装, 所述挡纸板在靠近过料通道的出口一侧设置, 挡纸板的挡纸动作由挡纸板气缸推动。

[0011] 作为优选, 所述翻转架固定在翻转轴上, 所述翻转推动部件包括油缸、齿轮和齿条, 油缸固定安装, 齿轮安装在翻转轴上, 齿条安装在油缸推动杆上, 齿轮与齿条啮合传动。上述设计中, 通过油缸的来回动作就能轻易实现翻转架的 180 度往复翻转运动, 不仅结构简单, 而且翻转动作稳定可靠。

附图说明

[0012] 本发明有如下附图:

图 1 为本发明的结构示意图,

图 2 为图 1 中翻转架向前 45 度翻转后的工作状态图。

具体实施方式

[0013] 附图表示了本发明的技术方案及其实施例, 下面再结合附图进一步描述其实施例的各有关细节及其工作原理。

[0014] 如图所示, 本发明的纸板自动翻转机构, 由纸板对齐输送部件 3、纸板堆叠输送部件 2 和纸板翻转输送部件 1 组成。

[0015] 所述纸板对齐输送部件 3 设于右边将纸板 100 左右对齐后进行输出, 包括对齐输送平台 25 和在对齐输送平台 25 两侧设置的挡纸侧规, 挡纸侧规由前后排列的多个滚轮 24 组成, 挡纸侧规的挡纸工作面为滚轮 24 的内侧端面, 在对齐输送平台 25 的出口设有由单独电机 23 控制的上送纸轮 22 和下送纸轮 21 进行送纸。

[0016] 所述纸板堆叠输送部件 2 设于对齐输送平台 25 左边出口将纸板 100 以一定数量堆叠后进行输出, 包括固定堆叠平台 18、纸挡 17 和推规 20, 纸挡 17 设于固定堆叠平台 18 的出口, 纸挡 17 的堆叠挡纸动作由纸挡气缸 16 控制, 推规 20 在固定堆叠平台 18 上作前推推纸动作, 推规 20 连接在传送链条 19 上。

[0017] 所述纸板翻转输送部件 1 设于固定堆叠平台 18 出口将纸板 100 以正面朝上或反面朝上进行输出, 包括翻转架、上传送带 14、下传送带 8 和挡纸板 6, 翻转架作 180 度往复翻转运动, 翻转架的翻转由翻转推动部件进行推动, 上传送带 14 设于翻转架的上部, 下传送

带 8 设于翻转架的下部,上下传送带之间留有让堆叠纸板 100 通过的过料通道 9,所述挡纸板 6 活动设于过料通道 9 的出口,在翻转架进行前翻动作时,挡纸板 6 挡住过料通道 9 的出口;具体结构为:所述翻转架由上翻板 15 和下翻板 7 固定连接而成,上传送带 14 在上翻板 15 上安装,下传送带 8 在下翻板 7 上安装,传送带驱动电机 4 在下翻板 7 上安装,所述挡纸板 6 在靠近过料通道 9 的出口一侧设置,挡纸板 6 铰接连接在下翻板 7 上,挡纸板 6 的挡纸动作由挡纸板气缸 5 推动;所述翻转架固定在翻转轴 10 上,所述翻转推动部件包括油缸 13、齿轮 11 和齿条 12,油缸 13 固定安装,齿轮 11 安装在翻转轴 10 上,齿条 12 安装在油缸 13 推动杆上,齿轮 11 与齿条 12 啮合传动。

[0018] 本发明的过程:1. 纸板 100 在对齐输送平台 25 上进行输送,纸板 100 左右对齐后由上下送纸轮进行送出;2. 硬纸板 100 落在固定堆叠平台 18 上,纸挡 17 则将纸板 100 进行挡住,直至设定数量(如十张)的硬纸板在纸挡处堆叠,然后纸挡气缸 16 控制纸挡 17 打开,推规 20 动作将堆叠的纸板进行推出送到过料通道 9 内;3. 在过料通道 9 内,第一叠纸板正面朝上由下传送带 8 直接送出,而当第二叠纸板正面朝上到达过料通道 9 内时,挡纸板 6 动作将过料通道 9 的出口进行挡住,接着油缸 13 动作通过齿条 12、齿轮 11 和翻转轴 10 带动翻转架向前 180 度翻转,于是纸板变成反面朝上由翻转前的上传送带 14 进行送出,随后翻转架向后空翻转回位,再接下来,第三叠纸板正面朝上直接通过过料通道被送出,而当第四叠纸板正面朝上到达过料通道内时,挡纸板再次动作将过料通道的出口进行挡住,随后翻转架也再次向前 180 度翻转,于是第四叠纸板也变成反面朝上被送出,依此循环。

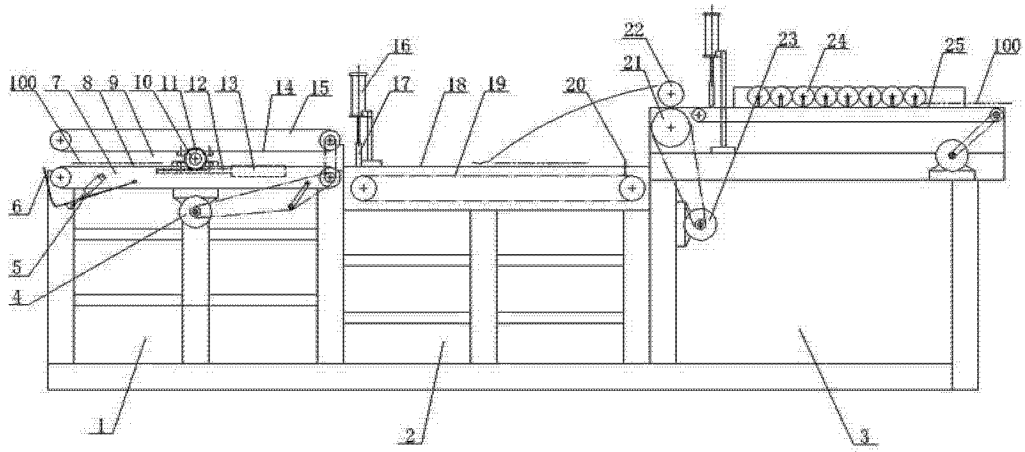


图 1

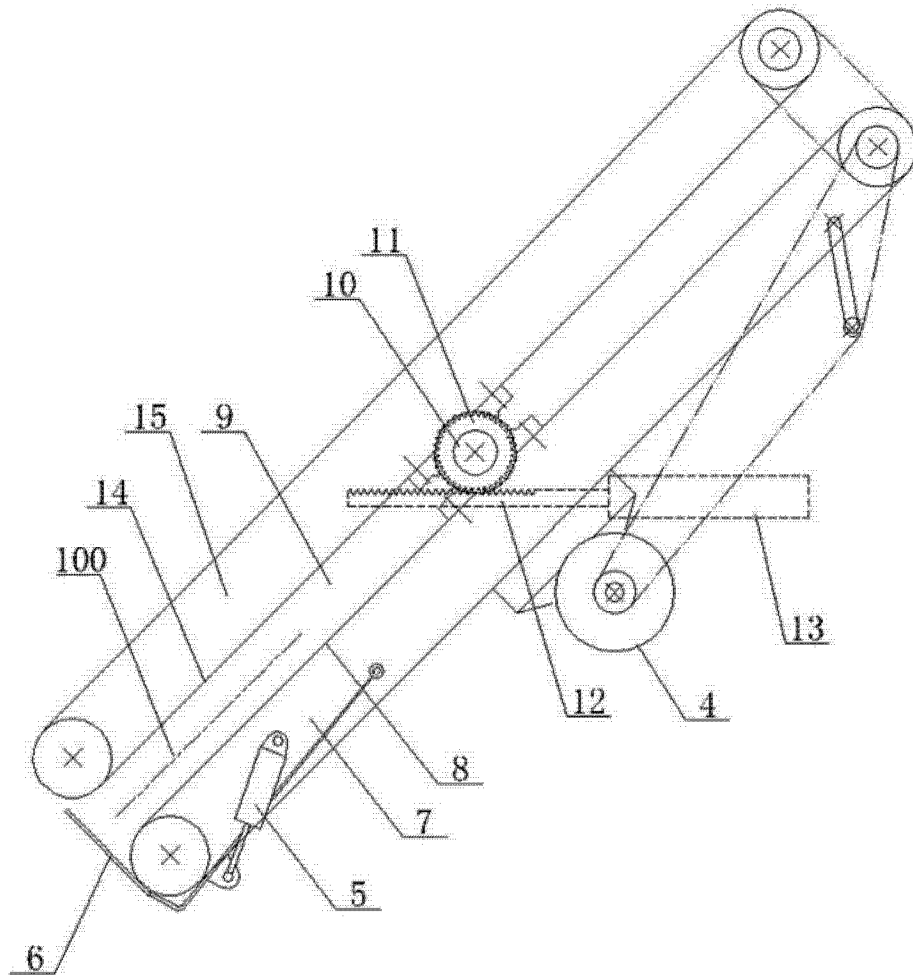


图 2