



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108840132 A

(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810821286.8

(22)申请日 2018.07.24

(71)申请人 广西北流盛丰源纸品有限公司

地址 537401 广西壮族自治区玉林市北流
市民安工业园区

(72)发明人 黄伟红 林世豪 李端武 徐赣平

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限
公司 52114

代理人 谷庆红

(51)Int.Cl.

B65H 15/00(2006.01)

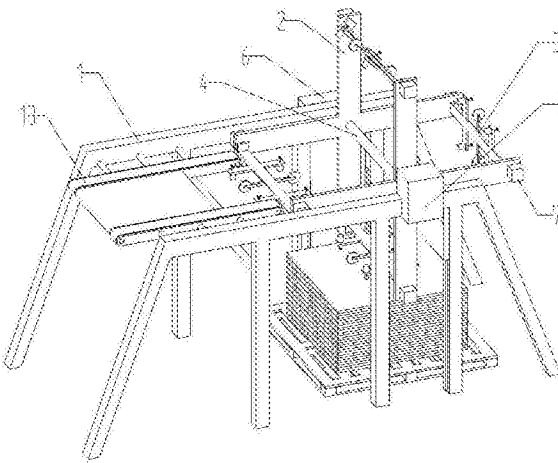
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种纸板翻转装置

(57)摘要

本发明公开了一种纸板翻转装置，包括机架、旋转架、翻转架，所述旋转架通过转轴安装在机架上，所述旋转架呈十字形，翻转架共有四个，分别安装在旋转架端部，所述转轴为空心轴，转轴一端与电机A连接，另一端与气动旋转接头连接，所述气动旋转接头连接上设有正压接口和负压接口，所述旋转架端部设有电机B，电机B的输出轴与翻转架连接。本发明通过旋转架带动翻转架转动，翻转架通过吸盘吸住纸板，并在旋转架转动的过程中，通过电机B调整纸板的朝向，实现纸板的快速翻转，工作效率高，且纸板通过转动后放在传送带上，放置的精度高，无需人工调整，减少人工投入，并提高设备的可靠性。



1. 一种纸板翻转装置，其特征在于：包括机架(1)、旋转架(2)、翻转架(3)，所述旋转架(2)通过转轴(4)安装在机架(1)上；所述旋转架(2)呈十字形，翻转架(3)共有四个，分别安装在旋转架(2)端部；所述转轴(4)为空心轴，转轴(4)一端与电机A(5)连接，另一端与气动旋转接头(6)连接；所述气动旋转接头(6)连接上设有正压接口和负压接口；所述旋转架(2)端部设有电机B(7)，电机B(7)的输出轴与翻转架(3)连接。
2. 如权利要求1所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述翻转架(3)包括主支架(8)、连杆(9)、气缸(10)、吸盘(11)、滚轮(12)，所述主支架(8)通过电机B(7)与旋转架(2)连接，所述连杆(9)分别安装在主支架(8)两侧，且连杆(9)与主支架(8)垂直，所述气缸(10)和滚轮(12)分别通过连杆(9)与主支架(8)连接，且气缸(9)的活塞杆与吸盘(10)连接。
3. 如权利要求2所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述翻转架(3)上共设有四个气缸(10)，所述气缸(10)通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头(6)的正压接口连接。
4. 如权利要求2所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述翻转架(3)上共设有四个吸盘(11)，所述吸盘(11)通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头(6)的负压接口连接。
5. 如权利要求1所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：还包括传送带(13)，所述传送带(13)安装在机架(1)上，且传送带(13)与转轴(4)的水平高度相同。
6. 如权利要求5所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述传送带(13)有两条，且传送带(13)的间距大于连杆(9)的间距。
7. 如权利要求2所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述主支架(8)端部设有限位凸起A(14)，旋转架(2)端部设有限位凸起B(15)。
8. 如权利要求1所述的一种纸板翻转装置，其特征在于：所述气动旋转接头(6)型号为森瑞普3002012型气管旋转接头。

一种纸板翻转装置

技术领域

[0001] 本发明属于纸箱生产设备领域，尤其涉及一种纸板翻转装置。

背景技术

[0002] 目前，目前常用的纸箱，都是由纸板通过印刷、开槽、模切、装订等工序后制成的，在印刷和模切工序中，大块的纸板通常都是使用人工上料的方式将纸板放在加工设备的传送带上，自动化程度低，工作效率低，同时对于一些大型的纸板，工人只能抓住纸板的边缘，在上料时纸板容易变形，影响产品质量，为解决此问题，人们开发了纸板自动上料机，例如申请号为201710266109.3的中国专利，公开了一种纸板自动上料机，其特征在于，沿纸板输送方向，纸板自动上料机包括顺次设置的上料翻转单元、下坡输送单元、弧形爬坡单元和出纸输送单元；上料翻转单元包括与机架转动连接的立柱，与立柱铰接的翻转油缸，可沿立柱移动的推杆机构；下坡输送单元包括倾斜设置的下坡输送带机构，下坡挡杆机构和挡杆移动机构；弧形爬坡单元包括倾斜设置的弧形爬坡输送带机构，尾纸推送机构，该专利通过上料翻转单元将纸板进行翻转后，倒在输送带上，由于该翻转单元翻转后纸板是同时全部反倒的，很难做到所有纸板都可以有序的反倒，在实际使用时还需要人工进行整理，防止纸板大量堆积在输送带上，工作效率低，且该上料装置在上料时，无法改变纸板的朝向，当纸板需要调整纸板的方向来印刷时，工人还需要手工逐张翻转纸板，工作效率低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种纸板翻转装置，可以解决现有技术上料时还需要人工调整，且无法改变纸板的朝向的问题。

[0004] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本发明提供的一种纸板翻转装置，包括机架、旋转架、翻转架，所述旋转架通过转轴安装在机架上，所述旋转架呈十字形，翻转架共有四个，分别安装在旋转架端部，所述转轴为空心轴，转轴一端与电机A连接，另一端与气动旋转接头连接，所述气动旋转接头连接上设有正压接口和负压接口，所述旋转架端部设有电机B，电机B的输出轴与翻转架连接。

[0006] 所述翻转架包括主支架、连杆、气缸、吸盘、滚轮，所述主支架通过电机B与旋转架连接，所述连杆分别安装在主支架两侧，且连杆与主支架垂直，所述气缸和滚轮分别通过连杆与主支架连接，且气缸的活塞杆与吸盘连接。

[0007] 所述翻转架上共设有四个气缸，所述气缸通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头的正压接口连接。

[0008] 所述翻转架上共设有四个吸盘，所述吸盘通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头的负压接口连接。

[0009] 还包括传送带，所述传送带安装在机架上，且传送带与转轴的水平高度相同。

[0010] 所述传送带有两条，且传送带的间距大于连杆的间距。

[0011] 所述主支架端部设有限位凸起A，旋转架端部设有限位凸起B。

[0012] 所述气动旋转接头型号为森瑞普3002012型气管旋转接头。

[0013] 本发明的有益效果在于：通过旋转架带动翻转架转动，翻转架通过吸盘吸住纸板，并在旋转架转动的过程中，通过电机B调整纸板的朝向，实现纸板的快速翻转，工作效率高，且纸板通过转动后放在传送带上，放置的精度高，无需人工调整，减少人工投入，并提高设备的可靠性。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图；

[0015] 图2是旋转架的结构示意图；

[0016] 图3是本发明工作时的示意图；

[0017] 图4是翻转架的结构示意图；

[0018] 图5是旋转架端部的放大示意图；

[0019] 图中：1-机架，2-旋转架，3-翻转架，4-转轴，5-电机A，6-气动旋转接头，7-电机B，8-主支架，9-连杆，10-气缸，11-吸盘，12-滚轮，13-传送带，14-限位凸起A，15-限位凸起B。

具体实施方式

[0020] 下面进一步描述本发明的技术方案，但要求保护的范围并不局限于所述。

[0021] 如图1、图2所示，一种纸板翻转装置，包括机架1、旋转架2、翻转架3，所述旋转架2通过转轴4安装在机架1上，所述旋转架2呈十字形，翻转架3共有四个，分别安装在旋转架2端部，所述转轴4为空心轴，转轴4一端与电机A5连接，另一端与气动旋转接头6连接，所述气动旋转接头6连接上设有正压接口和负压接口，所述旋转架2端部设有电机B7，电机B7的输出轴与翻转架3连接。

[0022] 如图3所示，在工作时，电机A5通过转轴4带动旋转架2转动，纸板放在旋转架2下部，旋转架2带动翻转架3转动，当翻转架3到达纸板正上方的时候，旋转架2停止转动，气缸10的活塞杆向下伸长，将吸盘11紧贴在纸板上方，然后通过负压气管抽走吸盘11内的空气，同时气缸10的活塞杆回缩，将纸板上提，然后旋转架2继续转动，在旋转架2转动的过程中，翻转架3通过电机B7可以控制其进行±90°的翻转，用于控制纸板的正反朝向，纸板调整好方向后，旋转架2将纸板带动到传送带13上，然后关闭负压管的阀门，纸板落到传送带13上，通过传送带将纸板送至印刷或模切的相关设备上，释放纸板后，电机B7控制翻转架3回转到初始位置，进行下一次上料的操作，在旋转架2上共有四个翻转架3，可以同时完成纸板的吸取、翻转、放置的动作，工作效率高。为了保证翻转架3可以有气源和电源，在转轴4端部设有气动旋转接头6，为不断旋转的旋转架2提高气源和电源。

[0023] 如图4所示，所述翻转架3包括主支架8、连杆9、气缸10、吸盘11、滚轮12，所述主支架8通过电机B7与旋转架2连接，所述连杆9分别安装在主支架8两侧，且连杆9与主支架8垂直，所述气缸10和滚轮12分别通过连杆9与主支架8连接，且气缸9的活塞杆与吸盘10连接，吸盘10吸住纸板后，气缸9上提，防止纸板在转动时刮到下一张纸板，连杆9可以使吸盘11吸住距中心较远的位置，可以提高纸板吸取纸板时的稳定性，因此可以采用较低的负压，防止将纸板吸破，在纸板放置在传送带13后，如果翻转架3位于纸板下部时，滚轮12可以使纸板可以顺利的在翻转架3上滑动，如果翻转架3位于纸板上部时，滚轮12可使纸板紧贴在传送

带13上，防止纸板因为重心不稳而从传送带上滑落。

[0024] 所述翻转架3上共设有四个气缸10，所述气缸10通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头6的正压接口连接，每个翻转架3上通过四个气缸10带动吸盘11，完成纸板的吸取。

[0025] 所述翻转架3上共设有四个吸盘11，所述吸盘11通过气管相互连接，并通过气管与气动旋转接头6的负压接口连接，通过多个吸盘将纸板吸住，使其可以完成翻转的动作，且多个吸盘可以降低吸取时的负压压力，防止将纸板的表皮吸破。

[0026] 还包括传送带13，所述传送带13安装在机架1上，且传送带13与转轴4的水平高度相同，通过传送带将纸板送至印刷或模切的相关设备上，完成上料的过程。

[0027] 所述传送带13有两条，且传送带13的间距大于连杆9的间距，在旋转架2转动时，连杆9可以从传送带13中间经过，使纸板与传送带13的接触的面积更大，便于纸板顺利的从翻转架3转移到传送带13上。

[0028] 如图4、图5所示，所述主支架8端部设有限位凸起A14，旋转架2端部设有限位凸起B15，限位凸起A14和限位凸起B15，使翻转架3在±90°的范围内翻转，防止翻转架3上的气管和导线被搅乱。

[0029] 所述气动旋转接头6型号为森瑞普3002012型气管旋转接头，该气管旋转接头为市售的森瑞普公司生产的产品，气管为两进两出，用于为翻转架3提供负压气源和正压气源，气源通过气动旋转接头6连接到旋转架2后，在通过分散接头送至各个翻转架3上，且森瑞普3002012型气管旋转接头还提供12路的电源接线，可为翻转架3提供电源和电信号，转轴4为空心轴，便于安装气管。

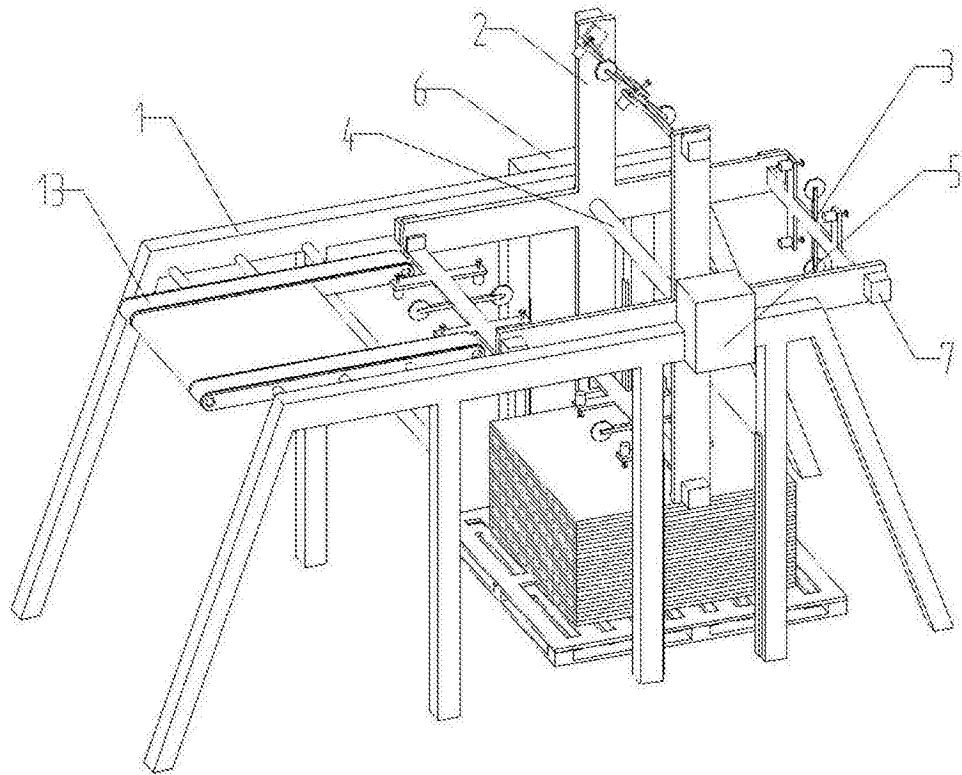


图1

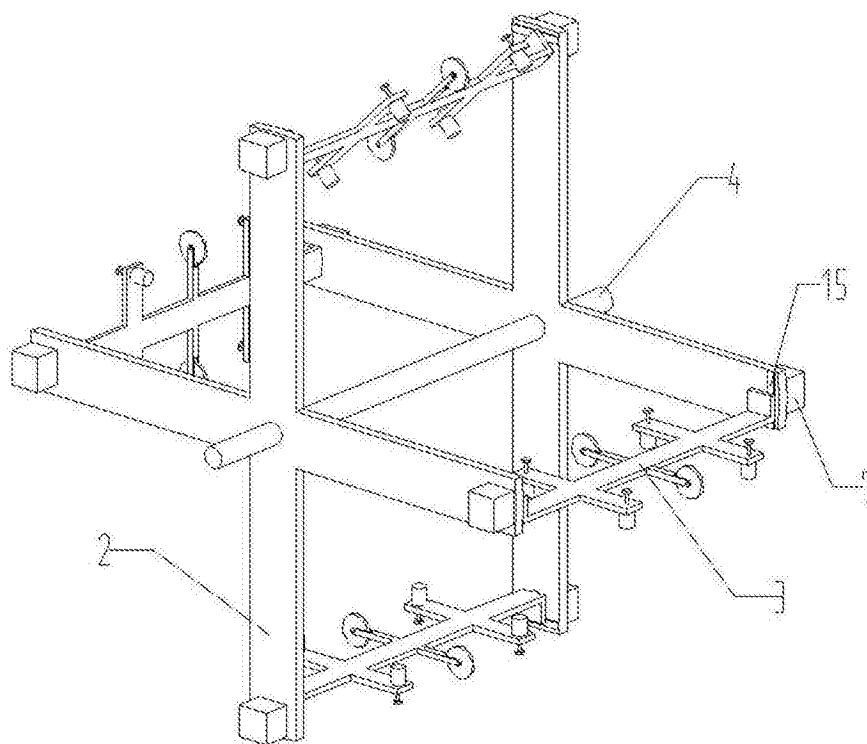


图2

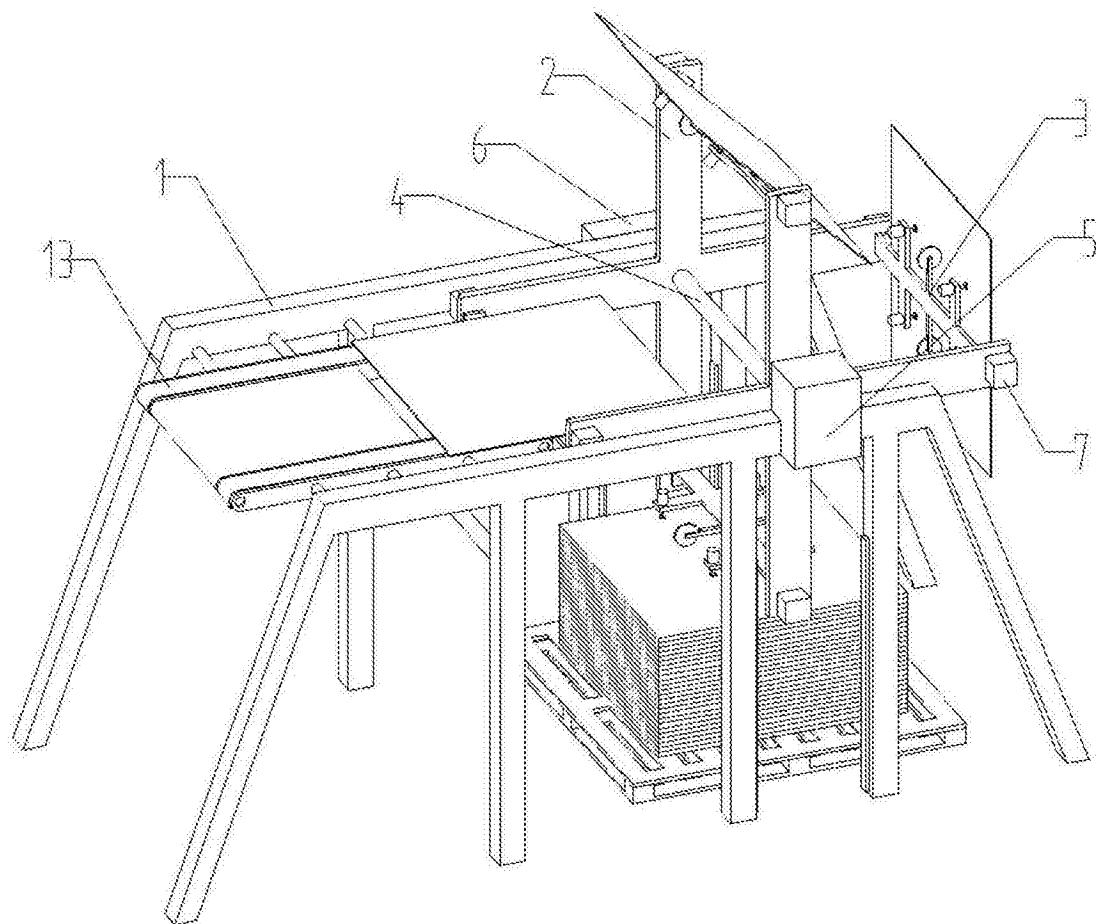


图3

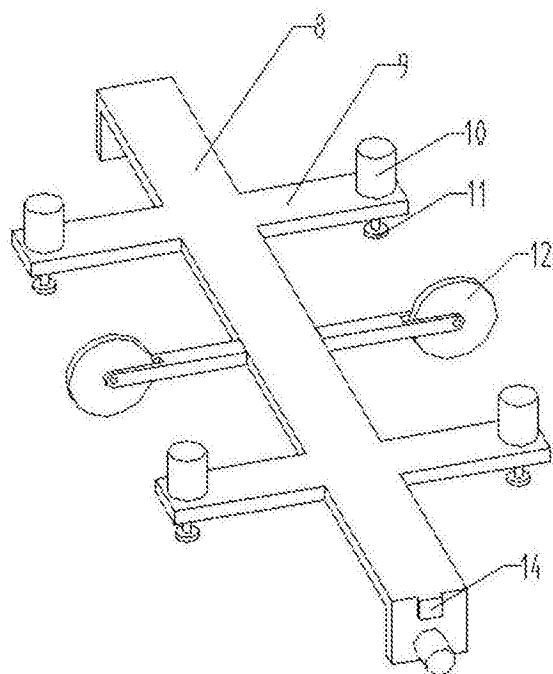


图4

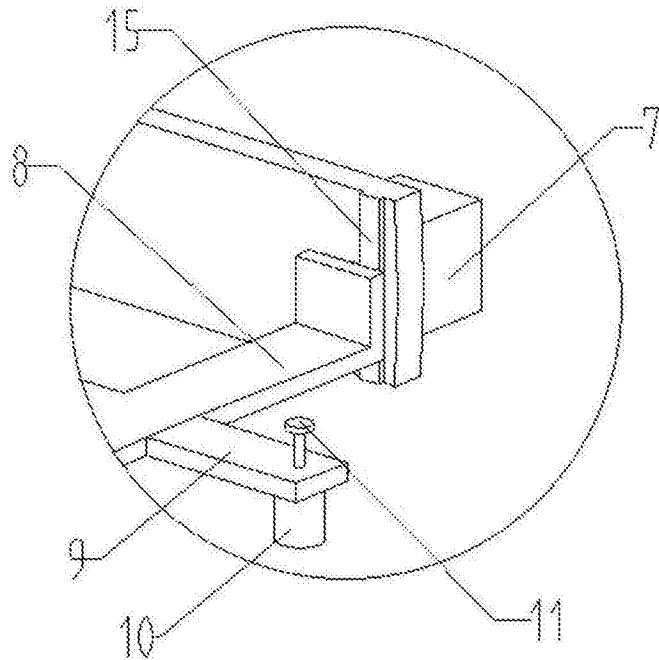


图5