



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221987754 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420281952.4

(22) 申请日 2024.02.06

(73) 专利权人 利和纸品(嘉善)有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道台升大道78号

(72) 发明人 余毅杰 杨佳

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 杨自攀

(51) Int.Cl.

B65H 29/52 (2006.01)

B65H 31/20 (2006.01)

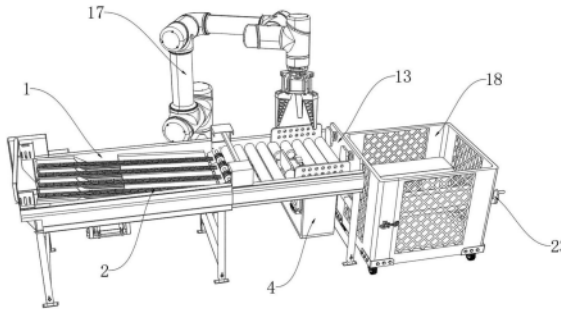
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种纸板分类码垛设备

(57) 摘要

本实用新型涉及纸箱生产设备技术领域,公开了一种纸板分类码垛设备,包括支架和收集框,所述收集框设置在所述支架右侧,所述支架内部设置有传送组件,所述支架外壁固定连接固定板,所述固定板内壁固定连接电机,所述电机输出端固定连接转轴,所述转轴外壁固定连接齿轮,所述固定板内壁固定连接滑轨,所述滑轨外壁滑动连接齿板,所述齿板与所述齿轮相啮合,所述滑轨外壁滑动连接滑块一。本实用新型中,通过和输送带和传送辊输送纸板,推板由齿轮和齿板驱动,挡板由转盘和连接板驱动,进而实现对纸板的限位夹持,解决了现有的码垛设备大多数都不能对纸板进行限位以及推挪整齐的问题,提高了码垛设备的稳定性。



1. 一种纸板分类码垛设备,包括支架(1)和收集框(18),其特征在于:所述收集框(18)设置在所述支架(1)右侧,所述支架(1)内部设置有传送组件,所述支架(1)外壁固定连接有固定板(4),所述固定板(4)内壁固定连接有电机(5),所述电机(5)输出端固定连接有转轴(6),所述转轴(6)外壁固定连接有齿轮(7),所述固定板(4)内壁固定连接有滑轨(8),所述滑轨(8)外壁滑动连接有齿板(9),所述齿板(9)与所述齿轮(7)相啮合,所述滑轨(8)外壁滑动连接有滑块一(10),所述滑块一(10)外壁固定连接有推板(27),所述转轴(6)外壁固定连接有转盘(11),所述转盘(11)内部滑动连接有左右对称连接板(12),所述连接板(12)内部转动连接有滑块二(26),右侧所述滑块二(26)外壁固定连接有挡板(13),所述挡板(13)外壁固定连接有弹簧(14),所述弹簧(14)一端固定连接有顶板(15),左侧所述滑块二(26)外壁固定连接有伸缩杆(16),所述挡板(13)外壁固定连接在所述伸缩杆(16)输出端,所述支架(1)外壁设置有夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述传送组件包括输送带(2),所述输送带(2)设置在所述支架(1)内部,所述支架(1)内部转动连接有传送辊(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述夹持组件包括机械臂(17),所述机械臂(17)外壁固定连接在所述支架(1)外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述收集框(18)内部固定连接有套板(19),所述套板(19)内部滑动连接有限位板(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述套板(19)内部设置有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)外壁贯穿至所述收集框(18)内部,所述螺纹杆(22)一端转动连接在所述套板(19)内部,所述螺纹杆(22)另一端固定连接有摇把(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述螺纹杆(22)外壁螺纹连接有移动块(21),所述移动块(21)外壁滑动连接在所述套板(19)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述移动块(21)内部转动连接有连接架(24),所述连接架(24)外壁转动连接在所述限位板(20)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种纸板分类码垛设备,其特征在于:所述连接架(24)内部转动连接有固定轴(25),所述固定轴(25)外壁转动连接在所述套板(19)内部。

一种纸板分类码垛设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱生产设备技术领域,尤其涉及一种纸板分类码垛设备。

背景技术

[0002] 纸板在完成生产加工后,还需要对纸板进行堆叠打包操作,堆叠操作时,此时需要将叠加在一起几张或是十几张纸板堆落在一起,然后形成纸堆,再通过叉车或是其他运送工具将纸堆运送出去,进而方便对纸板的回收利用。

[0003] 经检索公告号为:CN216155138U的中国专利文献公开了一种纸板码垛装置,包括:进料输送台、连接输送机构以及纸板码垛机构。进料输送台用于运输纸板。连接输送机构连接进料输送台与纸板加工设备。连接输送机构用于将纸板从纸板加工设备运输至进料输送台上。纸板码垛机构设置进料输送台的一端。纸板码垛机构用于码放纸板。连接输送机构连接纸板加工设备与进料输送台。进料输送台能够配合纸板码垛机构进行自动码垛。纸板码垛机构能够将纸板整齐地堆放在托盘上,便于后续的转运,但是该方案在将纸板放置在输送台上的时候,并不能对纸板进行限位,同时不能将纸板进行推挪整齐,从而易导致后续纸板码垛摆放的参差不齐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种纸板分类码垛设备,旨在改善现有的码垛设备大多数都不能对纸板进行限位以及推挪整齐的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种纸板分类码垛设备,包括支架和收集框,所述收集框设置在所述支架右侧,所述支架内部设置有传送组件,所述支架外壁固定连接固定板,所述固定板内壁固定连接电机,所述电机输出端固定连接转轴,所述转轴外壁固定连接齿轮,所述固定板内壁固定连接滑轨,所述滑轨外壁滑动连接有齿板,所述齿板与所述齿轮相啮合,所述滑轨外壁滑动连接有滑块一,所述滑块一外壁固定连接推板,所述转轴外壁固定连接转盘,所述转盘内部滑动连接左右对称连接板,所述连接板内部转动连接滑块二,右侧所述滑块二外壁固定连接挡板,所述挡板外壁固定连接弹簧,所述弹簧一端固定连接顶板,左侧所述滑块二外壁固定连接伸缩杆,所述挡板外壁固定连接在所述伸缩杆输出端,所述支架外壁设置有夹持组件。

[0006] 进一步地,所述传送组件包括输送带,所述输送带设置在所述支架内部,所述支架内部转动连接有传送辊。

[0007] 进一步地,所述夹持组件包括机械臂,所述机械臂外壁固定连接在所述支架外壁。

[0008] 进一步地,所述收集框内部固定连接套板,所述套板内部滑动连接限位板。

[0009] 进一步地,所述套板内部设置有螺纹杆,所述螺纹杆外壁贯穿至所述收集框内部,所述螺纹杆一端转动连接在所述套板内部,所述螺纹杆另一端固定连接摇把。

[0010] 进一步地,所述螺纹杆外壁螺纹连接移动块,所述移动块外壁滑动连接在所述套板内部。

[0011] 进一步地,所述移动块内部转动连接有连接架,所述连接架外壁转动连接在所述限位板内部。

[0012] 进一步地,所述连接架内部转动连接有固定轴,所述固定轴外壁转动连接在所述套板内部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,首先通过和输送带和传送辊输送纸板,推板由齿轮和齿板驱动,挡板由转盘和连接板驱动,进而实现对纸板的限位夹持,从而达到将纸板进行摆放整齐的效果,解决了现有的码垛设备大多数都不能对纸板进行限位以及推挪整齐的问题,提高了码垛设备的稳定性,保证了纸板后续的整齐摆放。

[0015] 2、本实用新型中,通过摇动摇把带动移动块在螺纹杆上滑动,使得限位板可以由弹簧来调整在套板内部的长度,进而改变收集框内部的收容口大小,从而达到可以根据纸板大小进而实现分类的效果,解决了现有的码垛设备大多数都不能对纸板进行分类的问题,提高了码垛设备的实用性,扩大了设备的使用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种纸板分类码垛设备的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种纸板分类码垛设备的传送辊部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种纸板分类码垛设备的挡板部分结构示意图;

[0019] 图4为图3中A处的放大图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种纸板分类码垛设备的收集框部分结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、支架;2、输送带;3、传送辊;4、固定板;5、电机;6、转轴;7、齿轮;8、滑轨;9、齿板;10、滑块一;11、转盘;12、连接板;13、挡板;14、弹簧;15、顶板;16、伸缩杆;17、机械臂;18、收集框;19、套板;20、限位板;21、移动块;22、螺纹杆;23、摇把;24、连接架;25、固定轴;26、滑块二;27、推板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图2-4,本实用新型提供的一种实施例:一种纸板分类码垛设备,包括支架1和收集框18,收集框18设置在支架1右侧,支架1内部设置有传送组件,支架1外壁固定连接固定板4,固定板4内壁固定连接电机5,电机5输出端固定连接转轴6,转轴6外壁固定连接齿轮7,固定板4内壁固定连接滑轨8,滑轨8外壁滑动连接齿板9,齿板9与齿轮7相啮合,滑轨8外壁滑动连接滑块一10,滑块一10外壁固定连接推板27,转轴6外壁固定连接转盘11,转盘11内部滑动连接左右对称连接板12,连接板12内部转动连接滑块二26,右侧滑块二26外壁固定连接挡板13,挡板13外壁固定连接弹簧14,弹簧14一端固定连接顶板15,左侧滑块二26外壁固定连接伸缩杆16,挡板13外壁固定连接在伸缩杆16

输出端,支架1外壁设置有夹持组件;传送组件包括输送带2,输送带2设置在支架1内部,支架1内部转动连接有传送辊3;

[0025] 具体的,在纸板加工和处理过程中,精确的位置限制至关重要,首先通过输送带2和传送辊3将纸板传送到支架1的尾端。当纸板到达支架1的尾端后,电机5开始工作,驱动转轴6进行旋转。转轴6与齿轮7相连,通过齿轮7与齿板9之间的啮合,使得齿轮7可以带动齿板9在滑轨8上进行滑动。这样可以将动力传递到齿板9,进一步带动滑块一10和推板27滑动,实现纸板的两边对齐。为了确保纸板的四边限位,通过转盘11固定在转轴6上,可以通过旋转实现对纸板的四边限位。转盘11内部设有滑孔,连接板12可以滑动在滑孔中。这样,挡板13就可以随着连接板12的滑动进行移动,实现对纸板的四边限位夹持。再通过右侧挡板13的外壁固定着弹簧14和顶板15,而左侧挡板13的外壁固定着伸缩杆16。这样可以使得左侧挡板13由伸缩杆16的带动进行上下移动,避免对纸板造成阻挡。右侧挡板13则可以通过推动纸板对弹簧14进行压缩。当纸板宽度发生变化时,弹簧14会收缩,确保纸板不会被压缩变形。通过这样的操作,设备可以有效地对纸板进行摆放整齐,提高码垛设备的稳定性。这不仅保证了纸板在后续加工过程中的质量,还提高了整体生产效率。

[0026] 参照图1,夹持组件包括机械臂17,机械臂17外壁固定连接在支架1外壁;

[0027] 具体的,通过机械臂17可以实现对纸板的夹取和摆放,从而达到对纸板进行码垛的效果。

[0028] 参照图1和图5,收集框18内部固定连接有套板19,套板19内部滑动连接有限位板20;套板19内部设置有螺纹杆22,螺纹杆22外壁贯穿至收集框18内部,螺纹杆22一端转动连接在套板19内部,螺纹杆22另一端固定连接有摇把23;螺纹杆22一端转动连接在套板19内部,螺纹杆22另一端固定连接有摇把23;螺纹杆22外壁螺纹连接有移动块21,移动块21外壁滑动连接在套板19内部;移动块21内部转动连接有连接架24,连接架24外壁转动连接在限位板20内部;连接架24内部转动连接有固定轴25,固定轴25外壁转动连接在套板19内部;

[0029] 具体的,在需要对纸板进行分类放置时,通过旋转摇把23,驱动移动块21在螺纹杆22上滑动,改变连接架24的伸缩状态。这使得连接架24在固定轴25的推动下,可以调整收集框18内部口径的大小。同时固定轴25有着两个方面的作用,一方面,可以使得连接架24在套板19内部旋转,实现对口径的调整。另一方面,通过与限位板20的协同作用,使得连接架24的伸缩状态受到一定的限制。当纸板小于口径时,连接架24直接推动纸板进入收集框18下方。而当纸板大于口径时,人工可手动移除纸板。这样可以使得码垛设备可以根据纸板大小实现分类,提高了设备的实用性,也扩大了设备的应用范围。

[0030] 工作原理:当需要对纸板进行位置限制的时候,通过输送带2和传送辊3将纸板传送到支架1尾端,同时电机5输出端带动转轴6进行旋转,使得转轴6可以带动齿轮7进行转动,再由齿轮7与齿板9之间相互啮合使得齿轮7可以带动齿板9在滑轨8上进行滑动,同时带动滑块一10和推板27进行滑动,进而对纸板进行两边对齐,再通过转盘11固定在转轴6上,使得转轴6可以带动转盘11进行旋转,再由转盘11内部设置的滑孔,使得连接板12可以滑动在滑孔当中,进而拖动挡板13进行滑动,进而实现对纸板的四边进行限位夹持,其中右侧挡板13的外壁固定着弹簧14和顶板15,而左侧挡板13的外壁固定着伸缩杆16,使得左侧挡板13可以由伸缩杆16的带动进行上下移动,进而不会对纸板进行阻挡,同时右侧挡板13可以推动纸板对弹簧14进行压缩,当纸板变宽不相等的时候,弹簧14则会收缩进而保证纸板不

会被压缩变形,从而达到将纸板进行摆放整齐的效果,提高了码垛设备的稳定性,保证了纸板后续的整齐摆放,当需要对纸板进行分类放置的时候,通过机械臂17将整理好的纸板拾取放到收集框18当中,通过转动摇把23来带动移动块21滑动在螺纹杆22上,进而改变连接架24的伸缩状态,使得连接架24可以由固定轴25对限位板20进行推动,从而改变收集框18内部的口径大小,其中固定轴25一方面可以使得连接架24转动在套板19内部,另一方面,可以对连接架24进行一定的限制,当纸板小于口径的时候,则会直接掉入收集框18下方,当大于口径的时候,从而可以由人为手动拿掉纸板,从而达到可以根据纸板大小进而实现分类的效果,提高了码垛设备的实用性,扩大了设备的使用范围。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

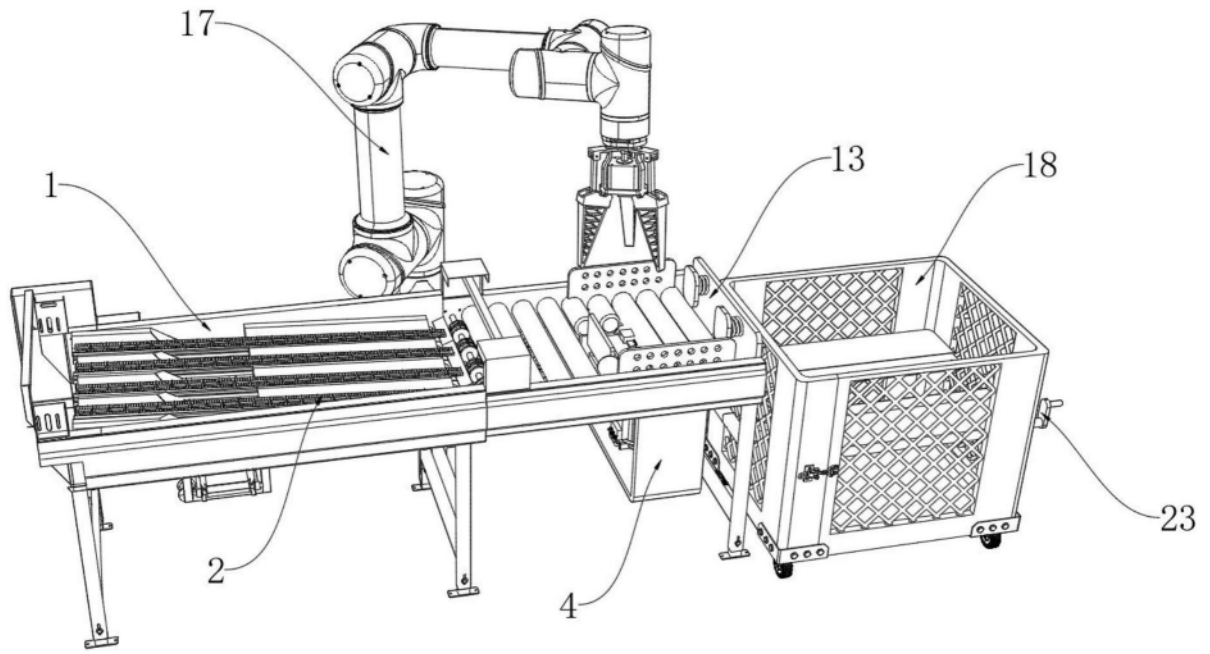


图1

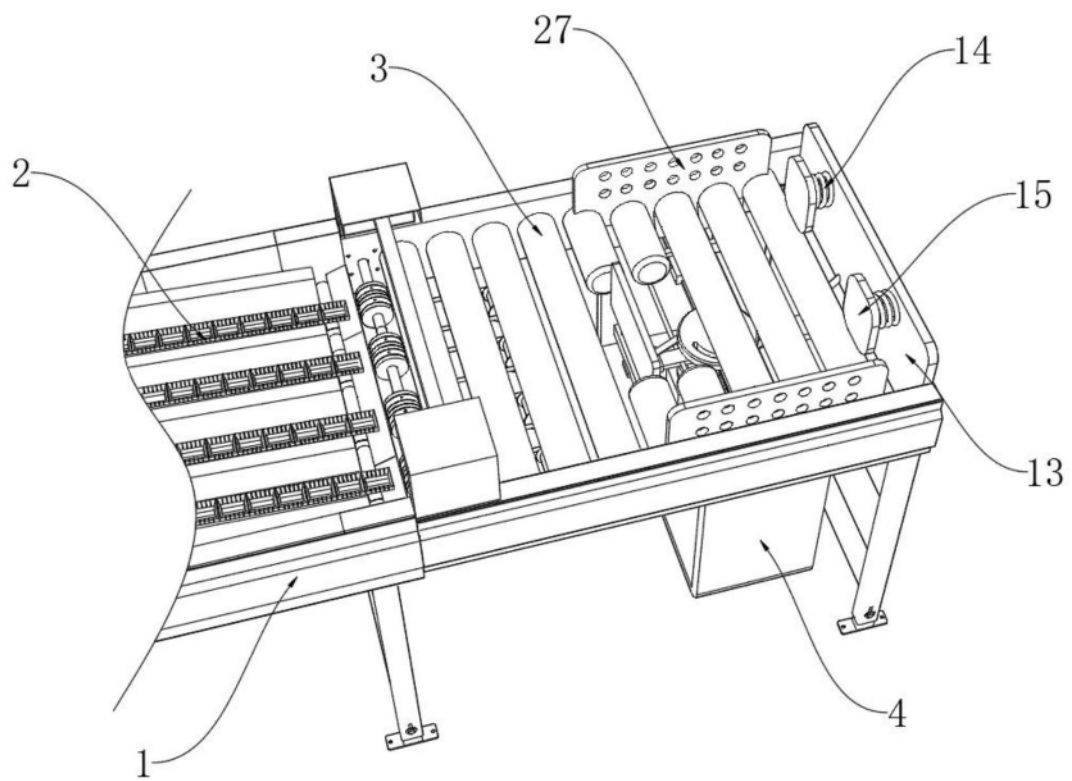


图2

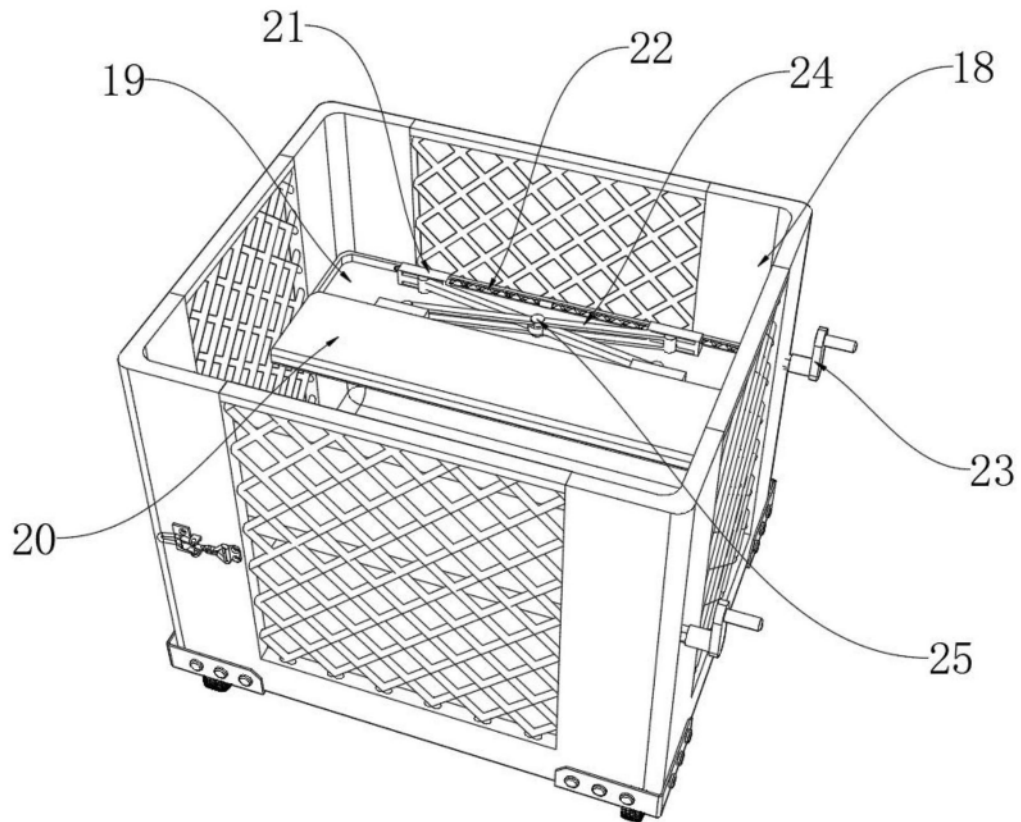


图5