(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215047214 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202120661000.1

(22)申请日 2021.03.31

(73)专利权人 重庆市南川区金鑫纸业有限公司
地址 408422 重庆市南川区南平镇眉湖村六社

(72)发明人 刘道德

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 杨柳

(51)Int.Cl.
B65H 15/00(2006.01)
B65H 15/02(2006.01)

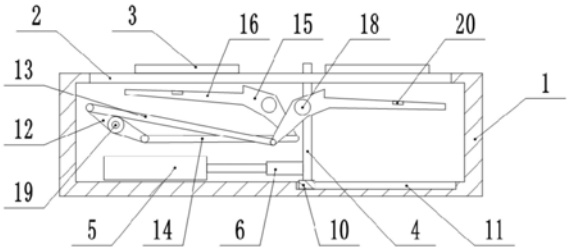
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸板翻板装置

(57)摘要

本实用新型涉及瓦楞纸板生产设备领域，公开了一种瓦楞纸板翻板装置，包括翻转箱，所述翻转箱内设有用于翻转纸板的翻转机构，所述翻转机构包括曲柄、第一连杆、第二连杆和两个翻转板，两个翻转板均与翻转箱的侧壁转动连接，所述翻转箱内设有驱动曲柄转动的驱动件，所述第一连杆的一端与所述曲柄的一端转动连接，所述第二连杆的一端与所述曲柄的另一端转动连接，所述第一连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的一个翻转板转动连接，所述第二连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的另一个翻转板转动连接，当翻转板均位于翻转箱内部时两个翻转板远离第一连杆和第二连杆的一端分别向相反的方向设置。本实用新型能够对纸板进行自动翻料，提高工作效率。



CN 215047214 U

1.一种瓦楞纸板翻板装置,包括翻转箱,所述翻转箱内设有用于翻转纸板的翻转机构,其特征在于:所述翻转机构包括曲柄、第一连杆、第二连杆和两个翻转板,两个翻转板均与翻转箱的侧壁转动连接,所述翻转箱内设有驱动曲柄转动的驱动件,所述第一连杆的一端与曲柄的一端转动连接,所述第二连杆的一端与所述曲柄的另一端转动连接,所述第一连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的一个翻转板转动连接,所述第二连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的另一个翻转板转动连接,当翻转板均位于翻转箱内部时两个翻转板远离第一连杆和第二连杆的一端分别向相反的方向设置。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:所述翻转板均包括连接板和翻板,所述连接板均与所述翻转箱转动连接,所述翻板用于接触纸板的一端与连接板之间具有拐角。

3.根据权利要求2所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:翻板与连接板之间的拐角为直角。

4.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:还包括送料单元和出料单元,所述送料单元用于将纸板传送到两个翻转板中其中一个翻转板的上方,所述出料单元用于将另一个翻转板上的纸板送出翻转箱。

5.根据权利要求4所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:翻转箱的顶端开设有操作孔,两个翻转板均能够在所述操作孔内摆动,所述送料单元与翻转箱垂直设置,出料单元位于翻转箱的一端且与送料单元相互垂直设置,所述翻转箱上设有用于推动纸板到出料单元上的推动件。

6.根据权利要求5所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:所述操作孔的两侧均开设有滑动孔,所述推动件包括两个推板和驱动推板往复滑动的驱动单元,两个推板分别位于操作孔的两侧,且两个推板的顶端分别穿出两个滑动孔。

7.根据权利要求6所述的一种瓦楞纸板翻板装置,其特征在于:所述翻转箱的顶端固定连接有两个导向板,纸板位于两个导向板之间。

一种瓦楞纸板翻板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸板生产设备领域，具体涉及一种瓦楞纸板翻板装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板从纸板生产线产出后，往往会因为温度冷却而产生弯曲变形，影响到后续印刷及成型，纸板厂因此需要专门安排工人对瓦楞纸板进行翻板堆放。

[0003] 然而采用人工的方式对瓦楞纸板进行翻板，工作效率低，现有技术中也有自动对纸板进行翻板的结构，现有技术中将对纸板进行翻板的翻转架安装在工作台上，采用电机驱动翻转架进行翻转，使翻转架在转动的过程中能够使工作台上的纸板被翻转，现有技术中翻转架通常呈叉状，对纸板翻转的时候容易出现不能准确的将纸板叉起，并且在叉起纸板进行翻转的时候容易出现纸板悬空而导致翻转后的纸板位置摆放错乱，不利用后期的顺利传送以及打包操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供一种瓦楞纸板翻板装置，以能够对纸板进行自动翻料，提高工作效率。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种瓦楞纸板翻板装置，包括翻转箱，所述翻转箱内设有用于翻转纸板的翻转机构，所述翻转机构包括曲柄、第一连杆、第二连杆和两个翻转板，两个翻转板均与翻转箱的侧壁转动连接，所述翻转箱内设有驱动曲柄转动的驱动件，所述第一连杆的一端与所述曲柄的一端转动连接，所述第二连杆的一端与所述曲柄的另一端转动连接，所述第一连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的一个翻转板转动连接，所述第二连杆远离曲柄的一端与两个翻转板中的另一个翻转板转动连接，当翻转板均位于翻转箱内部时两个翻转板远离第一连杆和第二连杆的一端分别向相反的方向设置。

[0006] 本方案的原理及优点是：实际应用时，通过驱动曲柄转动，曲柄转动的同时将带动第一连杆和第二连杆摆动，由于第一连杆和第二连杆分别位于曲柄的两端，因此曲柄带动第一连杆和第二连杆摆动的时候，将会使两个翻转板相互靠近或相互远离。

[0007] 初始状态时使两个翻转板相互远离，当纸板位于翻转箱上后，通过驱动曲柄转动，能够使两个翻转板相互靠近而向上摆动，此时其中一个翻转板将纸板抬起并转移到另一个翻转板上，这样就实现对纸板的翻转，翻转后的纸板位于另一个翻转板上，随着曲柄的不断转动，将使两个翻转板相互远离，从而使另一个翻转板将翻转后的纸板放置在翻转箱上。

[0008] 本方案通过两个翻转板的相互配合能够实现对纸板的翻转和接料操作，并且对纸板的翻料过程中，由于两个翻转板同时相互靠拢，这样纸板能够从一个翻转板被翻转到另一个翻转板上，能够减小纸板的悬空时间，使纸板能够更加平稳的被放置到另一个翻转板上，减小纸板的错位或偏转，从而使翻转后的纸板更加的整齐。

[0009] 优选的，作为一种改进，所述翻转板均包括连接板和翻板，所述连接板均与所述翻

转箱转动连接，所述翻板用于接触纸板的一端与连接板之间具有拐角。

[0010] 如此设置，拐角能够对纸板起到限位的作用，进一步确保了在对纸板进行翻转的过程中放置纸板出现错位而影响后面翻转后的位置，从而提高翻转后的纸板的整齐度。

[0011] 优选的，作为一种改进，翻板与连接板之间的拐角为直角。

[0012] 如此设置，使拐角处与纸板更加的贴合，对纸板具有对齐的效果，使纸板翻转后能够摆放得更加整齐。

[0013] 优选的，作为一种改进，还包括送料单元和出料单元，所述送料单元用于将纸板传送到两个翻转板中其中一个翻转板的上方，所述出料单元用于将另一个翻转板上的纸板送出翻转箱。

[0014] 如此设置，本方案中通过设置送料单元和出料单元能够对待进行翻转的纸板以及翻转后的纸板进行自动的传送，效率更高。

[0015] 优选的，作为一种改进，翻转箱的顶端开设有操作孔，两个翻转板均能够在所述操作孔内摆动，所述送料单元与翻转箱垂直设置，出料单元位于翻转箱的一端且与送料单元相互垂直设置，所述翻转箱上设有用于推动纸板到出料单元上的推动件。

[0016] 如此设置，本方案中的操作孔更方便两个翻转板在操作孔内进行摆动，而送料单元与翻转箱垂直设置方便将纸板传送到翻转箱顶端，而出料单元与送料单元相互垂直，这样能够使被翻转后的纸板直线传送到出料单元，通过推动件能够将翻转后的纸板直线推送到出料单元后再传送出到下一个工序上。

[0017] 优选的，作为一种改进，所述操作孔的两侧均开设有滑动孔，所述推动件包括两个推板和驱动推板往复滑动的驱动单元，两个推板分别位于操作孔的两侧，且两个推板的顶端分别穿出两个滑动孔。

[0018] 如此设置，本方案中通过驱动单元能够使推板沿着滑动孔滑动，并推动翻转后的纸板到出料单元上进行传送。

[0019] 优选的，作为一种改进，所述翻转箱的顶端固定连接有两个导向板，纸板位于两个导向板之间。

[0020] 如此设置，导向板的设置能够对纸板进行限位，避免纸板从翻转箱上掉落。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种瓦楞纸板翻板装置实施例中将翻转箱纵向剖开后的内部结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型一种瓦楞纸板翻板装置实施例的俯视图。

[0023] 图3为本实用新型一种瓦楞纸板翻板装置实施例中两个翻转板翻转纸板的状态示意图。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0025] 说明书附图中的附图标记包括：翻转箱1、操作孔2、纸板3、推板4、气缸5、延长板6、送料单元7、出料单元8、滑动孔9、滑块10、滑槽11、曲柄12、第一连杆13、第二连杆14、连接板15、翻板16、导向板17、连接轴18、转轴19、支撑板20。

[0026] 实施例基本如附图1所示：一种瓦楞纸板翻板装置，包括翻转箱1，翻转箱1内部中空，且翻转箱1的顶端开设有呈矩形状的操作孔2，翻转箱1内设有用于翻转纸板3的翻转机构，翻转机构包括曲柄12、第一连杆13、第二连杆14和两个翻转板，两个翻转板均与翻转箱1的侧壁转动连接，且两个翻转板均能够在操作孔2内摆动，操作孔2的宽度小于纸板3的宽度，这样能够使纸板3放置在翻转箱1顶端。

[0027] 本实施例中翻转板均包括连接板15和翻板16，连接板15均与翻转箱1转动连接，本实施例中在连接板15上均垂直焊接固定有连接轴18，连接轴18的两端分别与翻转箱1的前侧壁和后侧壁通过轴承转动连接，翻板16用于接触纸板3的一端与连接板15之间具有拐角，本实施例翻板16与连接板15之间的拐角为直角，这样与纸板3的匹配度更好，能够对纸板3起到对齐纠偏的作用。

[0028] 本实施例中两个翻转板前后交错设置，即其中一个翻转板位于另一个翻转板的前方，这样的设置能够使两个翻转板中的拐角交错，方便在翻转的过程中使其中一个翻转板的拐角上的纸板3能够顺利传递到另一个翻转板的拐角上，本实施例中在两个翻转板的翻板16上均焊接固定有支撑板20，支撑板20的宽度大于翻板16的宽度，这样能够在使两个翻转板相互错开设置后，使支撑板20仍然能够对纸板3起到更加平稳的支撑，避免纸板3在翻动的过程中掉落。

[0029] 翻转箱1内设有驱动曲柄12转动的驱动件，本实施例中驱动件为电机，曲柄12的中部通过平键固定连接有转轴19，电机的输出轴与转轴19固定连接，第一连杆13的一端与曲柄12的一端通过销轴转动连接，第二连杆14的一端与曲柄12的另一端通过销轴转动连接，第一连杆13远离曲柄12的一端与两个翻转板中的一个翻转板转动连接，第二连杆14远离曲柄12的一端与两个翻转板中的另一个翻转板转动连接，如图1所示，当翻转板均位于翻转箱1内部时两个翻转板远离第一连杆13和第二连杆14的一端分别向相反的方向设置，即一个翻转板的翻板16向左，另一个翻转板的翻板16向右。

[0030] 如图2所示，本实施例中的瓦楞纸板翻转装置还包括送料单元7和出料单元8，送料单元7用于将纸板3传送到两个翻转板中其中一个翻转板的上方，出料单元8用于将另一个翻转板上的纸板3送出翻转箱1。

[0031] 本实施例中送料单元7和出料单元8均为传送带，送料单元7与翻转箱1垂直设置，出料单元8位于翻转箱1的一端且与送料单元7相互垂直设置，即出料单元8位于翻转箱1的右侧，翻转箱1上设有用于推动纸板3到出料单元8上的推动件。

[0032] 本实施例中在操作孔2的两侧均开设有滑动孔9，滑动孔9均为条形孔，滑动孔9沿翻转箱1的长度方向设置，滑动孔9位于翻转箱1的右部，如图1所示，推动件包括两个推板4和驱动推板4往复滑动的驱动单元，两个推板4分别位于操作孔2的两侧，且两个推板4的顶端分别穿出两个滑动孔9且均能够在滑动孔9内滑动，驱动单元为气缸5，气缸5的输出轴上固定连接有延长板6，延长板6的两端分别与两个推板4的下部通过螺钉固定，这样只需要一个气缸5即可推动两个推板4同时往复滑动。

[0033] 本实施例中在翻转箱1的底部开设有两个滑槽11，两个滑槽11分别与两个滑动孔9上下正对设置，两个推板4的底端均焊接固定有滑块10，两个滑块10分别插入两个滑槽11内且与滑槽11滑动配合。

[0034] 如图2所示，翻转箱1的顶端固定连接有两个导向板17，纸板3位于两个导向板17之

间，导向板17能够对纸板3起到限位的作用，避免纸板3掉落。

[0035] 具体实施过程如下：送料单元7将待翻转的纸板3依次传送到翻转箱1顶端，如图1所示，初始状态时使两个翻转板相互远离，且两个翻转板均位于翻转箱1内，当纸板3被传送到翻转箱1上后，通过启动电机使电机带动曲柄12转动，如图3所示，曲柄12转动的同时将带动第一连杆13和第二连杆14摆动，而使两个翻转板相互靠近而向上摆动，此时其中一个翻转板将纸板3抬起并转移到另一个翻转板上，这样就实现对纸板3的翻转，翻转后的纸板3位于另一个翻转板上，随着曲柄12的不断转动，又会使两个翻转板相互远离而向下摆动，两个翻转板再次回到翻转箱1内对下一个待翻转的纸板3进行翻转操作，位于右方的翻转板再向下摆动的过程中将使被翻转后的纸板3放置在翻转箱1上。

[0036] 通过启动气缸5，使气缸5的输出轴向出料单元8方向伸出，从而使推板4向出料单元8方向推动已经完成翻转的纸板3进入出料单元8，从而便于出料单元8将完成翻料的纸板3传送到下一个工序进行加工操作。

[0037] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型技术方案的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

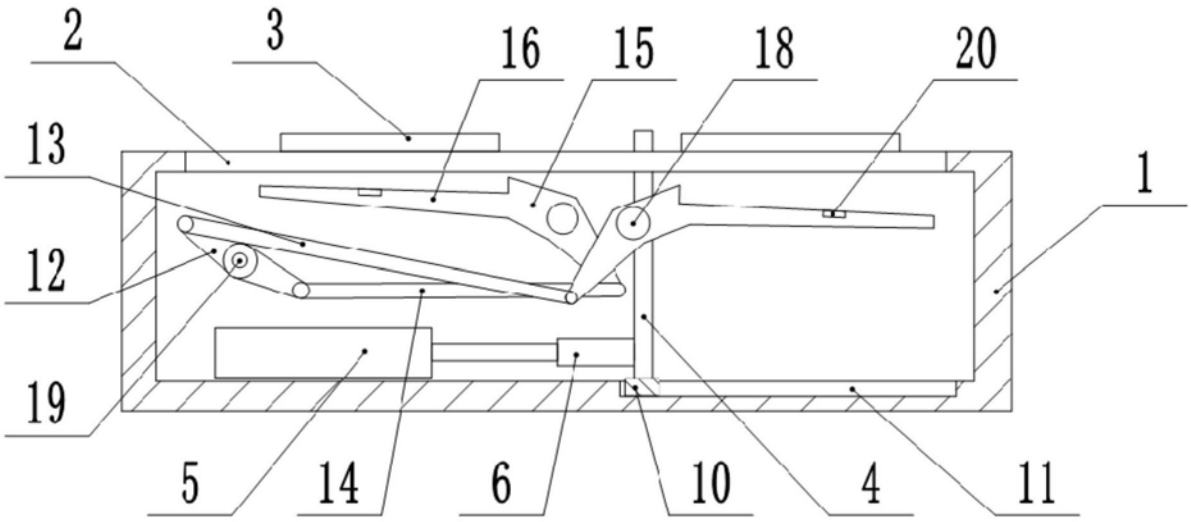


图1

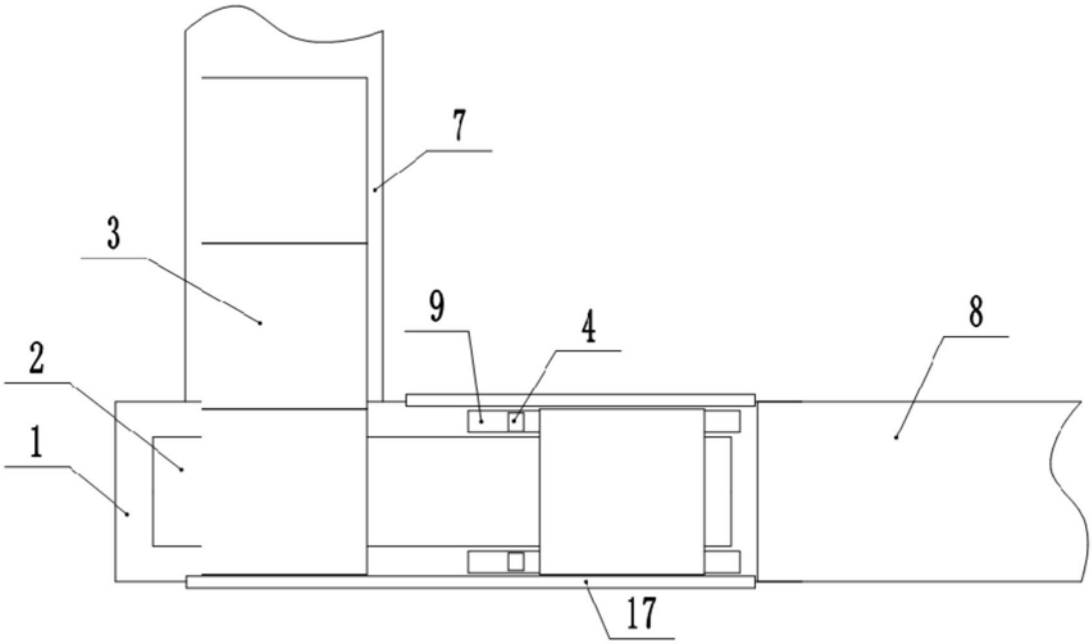


图2

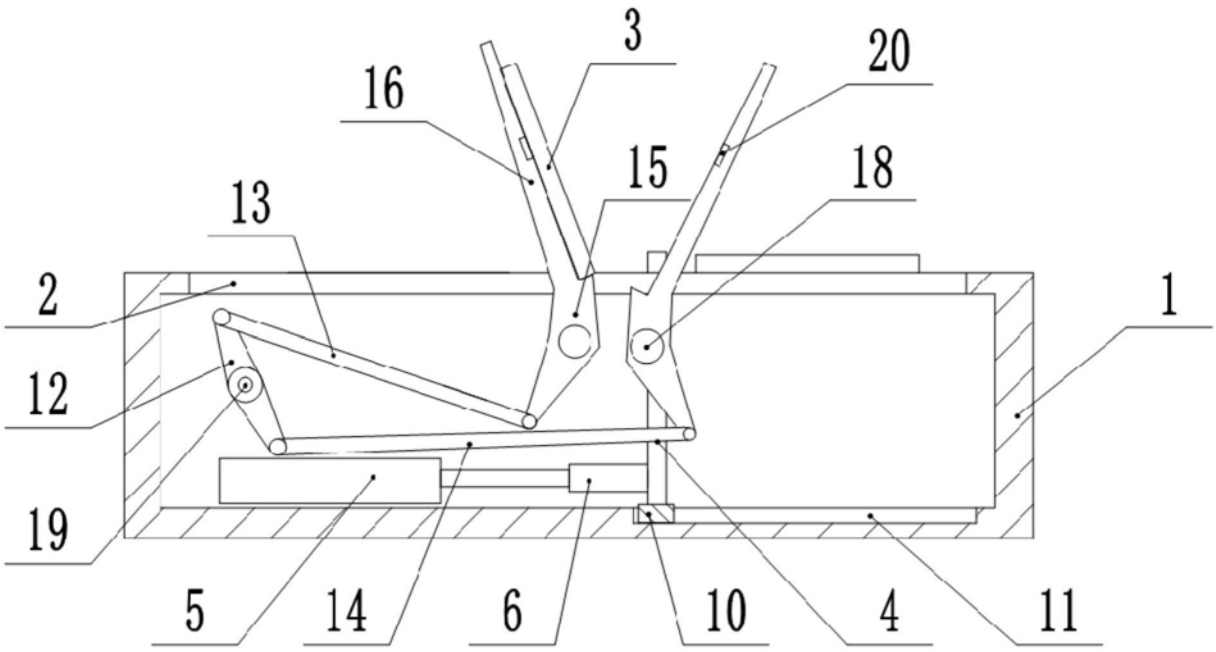


图3