



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109720669 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201811595060.7

B65B 43/36(2006.01)

(22)申请日 2018.12.25

B65B 35/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109720669 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(73)专利权人 重庆三好纸业有限公司

地址 401520 重庆市合川区思居生态创业苑

(72)发明人 何虹颖

(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 成艳

(51)Int.Cl.

B65B 63/02(2006.01)

B65B 25/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 203889175 U,2014.10.22,

CN 107249989 A,2017.10.13,

CN 205256802 U,2016.05.25,

CN 104129525 A,2014.11.05,

CN 204096133 U,2015.01.14,

CN 105857701 A,2016.08.17,

CN 102963575 A,2013.03.13,

CN 105564710 A,2016.05.11,

CN 103043267 A,2013.04.17,

CN 103057740 A,2013.04.24,

CN 203681918 U,2014.07.02,

审查员 滕罗燕

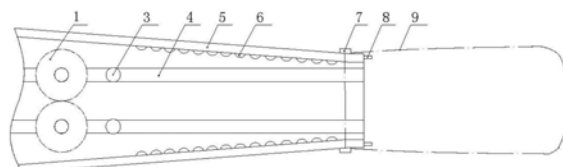
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种竹浆纸自动包装装置

(57)摘要

本发明涉及竹浆纸加工技术领域,具体为一种竹浆纸自动包装装置,包括送料通道,送料通道进料端的宽度大于其出料端的宽度,送料通道内沿其长度方向滑动设置有用以防止卷筒纸的纸筒发生形变的定型杆,定型杆竖直设置。本发明解决了现有技术中在对空心卷筒纸包装时极易导致卷筒纸的纸筒产生形变而影响卷筒纸美观度的问题。



1. 一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:包括送料通道,送料通道进料端的宽度大于其出料端的宽度,送料通道内沿其长度方向滑动设置有用于防止卷筒纸的纸筒发生形变的定型杆,定型杆竖直设置;所述送料通道的下方设置有用于驱动所述定型杆移动的驱动机构;所述驱动机构包括传送链条,传送链条的下料端位于所述送料通道的出料端,所述定型杆铰接在传送链条上,传送链条自由端外侧设置有驱动定型杆从纸筒内脱离的脱离机构;所述脱离机构包括限位板,限位板与传送链条之间的空间供所述定型杆竖直通过。

2. 根据权利要求1所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述送料通道的内壁转动设置有若干转动辊,所述定型杆上设置有垫板。

3. 根据权利要求2所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述定型杆底端与传送链条之间连接有扭簧。

4. 根据权利要求2或3所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述送料通道底部设置有相互平行的条形孔,所述定型杆连接在条形孔内。

5. 根据权利要求2或3所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述送料通道的出料端设置有吹气管和用于固定包装袋的固定机构。

6. 根据权利要求5所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述固定机构为铰接在送料通道外壁上的压板。

7. 根据权利要求6所述的一种竹浆纸自动包装装置,其特征在于:所述送料通道的出料端连接有支撑板,支撑板的表面与送料通道连通。

一种竹浆纸自动包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及竹浆纸加工技术领域,具体为一种竹浆纸自动包装装置。

背景技术

[0002] 竹浆纸是利用竹浆单独或与木浆、草浆合理配比,通过蒸煮漂洗等造纸工序生产出的纸,竹浆纸在加工的过程中要经过制浆、成型、烘干、切割等工序,制作完成的竹浆纸需要进行包装。

[0003] 现有技术中的卷筒纸多采用每组五个共两组的方式装在包装袋中,为了保证包装的饱满度,避免卷筒纸在包装袋中活动,这就需要在包装之前挤压卷筒纸使其体积变小从而便于将其装入包装袋中,装入包装袋中后卷筒纸恢复形变从而绷紧包装袋;传统的包装方式是采用人工操作,效率低下。

[0004] 为了解决上述问题,现有技术中出现了一种卷筒纸包装装置,通过传送带将排列成两组,每组五个的卷筒纸传送至挤压机构处,通过挤压机构从侧面挤压卷筒纸使其体积缩小,然后在保持卷筒纸挤压的状态下,快速的将所有卷筒纸推动至传送带下料端套设的包装袋中。

[0005] 上述方案虽然能够提高卷筒纸包装的效率,但是其存在如下技术问题:1、在对空心的卷筒纸进行包装时,挤压装置的挤压极易导致卷筒纸的纸筒发生形变,纸筒发生形变后很难恢复形变,这就会影响卷筒纸的质量;2、卷筒纸在保持被挤压的状态下被快速的推动只包装袋中,卷筒纸与传送带之间会产生较大的摩擦,使得卷筒纸表面磨损,影响卷筒纸的质量。

发明内容

[0006] 本发明意在提供一种竹浆纸自动包装装置,以解决现有技术中对空心卷筒纸包装时极易导致卷筒纸的纸筒产生形变而影响卷筒纸质量的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种竹浆纸自动包装装置,包括送料通道,送料通道进料端的宽度大于其出料端的宽度,送料通道内沿其长度方向滑动设置有用以防止卷筒纸的纸筒发生形变的定型杆,定型杆竖直设置。

[0009] 本方案的原理为:

[0010] 送料通道用于放置卷筒纸,将卷筒纸插设至定型杆上,并驱动定型杆在送料通道上移动;由于送料通道进料端的宽度大于其出料端的宽度,故卷筒纸在送料通道内移动时能够受到挤压从而体积变小,在送料通道的出料端套设包装袋,即可将卷筒纸顺利装入包装袋中;定型杆插设至卷筒纸的纸筒中,用于防止卷筒纸在被挤压的过程中其内的纸筒发生形变。

[0011] 本方案的有益效果为:

[0012] 1、将空心卷筒纸套设在定型杆上,通过驱动定型杆移动即可驱动卷筒纸移动,操

作简单；

[0013] 2、送料通道进料端的宽度大于其出料端的宽度，通过将卷筒纸从送料通道的进料端移动至出料端，即可完成卷筒纸的挤压，相比现有技术中直接采用挤压机构从卷筒纸的侧面瞬时挤压，本方案中卷筒纸在移动的过程中逐渐被挤压，减少了卷筒纸瞬时挤压时受到的冲击力，降低了卷筒纸的损害；

[0014] 3、定型杆插设在卷筒纸中，利用定型杆支撑纸筒，能够避免空心卷筒纸在被挤压时其内的纸筒发生形变而影响卷筒纸的质量。

[0015] 4、本方案中的定型杆一方面作为驱动卷筒纸移动的驱动机构，另一方面还作为支撑卷筒纸防止纸筒形变的支撑机构，结构简单，设计巧妙。

[0016] 进一步，送料通道的内壁上转动设置有若干转动辊，定型杆上设置有垫板。垫板用于支撑卷筒纸，同时能够隔离卷筒纸和送料通道底部，如此能够避免卷筒纸在移动的过程中与送料通道底部摩擦而磨损；卷筒纸在被挤压时能够驱动转动辊移动，相比卷筒纸直接与送料通道的侧壁接触摩擦力会减小，进一步降低了卷筒纸的磨损情况；此外，转动辊转动时也能够驱动卷筒纸移动，从而加快卷筒纸移动的速度。

[0017] 进一步，送料通道的下方设置有用于驱动定型杆移动的驱动机构。驱动机构用于驱动定型杆移动。

[0018] 进一步，驱动机构包括传送链条，传送链条的下料端位于送料通道的出料端，定型杆铰接在传送链条上，传送链条自由端外侧设置有驱动定型杆从纸筒内脱离的脱离机构。传送链条用于驱动定型杆移动，脱离机构用于在卷筒纸移动至送料通道的出料端处时驱动定型杆从纸筒中脱离，从而释放卷筒纸。

[0019] 进一步，脱离机构包括限位板，限位板与传送链条之间的空间供定型杆竖直通过。限位板用于与定型杆相抵使得定型杆保持在竖直状态下向下移动，从而使得定型杆顺利的从卷筒纸中脱离。

[0020] 进一步，定型杆底端与传送链条之间连接有扭簧。扭簧能够增加定型杆的稳定性，从而避免卷筒纸在被挤压时带动定型杆发生偏移。

[0021] 进一步，送料通道底部设置有相互平行的条形孔，定型杆连接在条形孔内。条形孔用于给定型杆限位和导向。

[0022] 进一步，送料通道的出料端设置有吹气管和用于固定包装袋的固定机构。吹气管用于往包装袋内吹气从而使得包装袋鼓起便于装入卷筒纸；固定机构用于将包装袋固定在送料通道上，避免包装袋松脱。

[0023] 进一步，固定机构为铰接在送料通道外壁上的压板。翻动压板将包装袋置于压板和送料通道之间，然后释放压板即可利用压板将包装袋压紧在送料通道上。

[0024] 进一步，送料通道的出料端连接有支撑板，支撑板的表面与送料通道连通。支撑板用于支撑包装袋，避免卷筒纸装入包装袋中后将包装袋从送料通道上拉扯下来。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例的俯视图；

[0026] 图2为本发明的侧视图。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0028] 说明书附图中的附图标记包括：卷筒纸1、定型杆3、条形孔4、送料通道5、转动辊6、压板7、吹气管8、包装袋9、传送链条10、限位板11、支撑板12。

[0029] 如图1所示，本发明一种竹浆纸自动包装装置，包括送料通道5，送料通道5的内壁上转动安装有若干转动辊6。送料通道5左端为进料端，右端为出料端，送料通道5左端的宽度大于其右端的宽度，且送料通道5左端的宽度大于卷筒纸1直径的两倍，送料通道5右端的宽度小于卷筒纸1直径的两倍，从而使得卷筒纸1从送料通道5的左端移动至右端时能够实现卷筒纸1的挤压。

[0030] 送料通道5右端安装有用于固定包装袋9的固定机构，固定机构为铰接在送料通道5外壁上的压板7，压板7用于将包装袋9的袋口压紧在送料通道5上；为了提高压紧效果，本实施例中的送料通道5可采用铁质的，而压板7则采用磁铁，通过磁力将压板7吸附在送料通道5上，压紧效果更好。送料通道5的右端安装有吹气管8，吹气管8连通有气泵用于往包装袋9内鼓气；结合图2可知，送料通道5右端还焊接有支撑板12，支撑板12的表面与送料通道5连通，支撑板12用于支撑包装袋9，避免卷筒纸1装入包装袋9中后包装袋9掉落。

[0031] 又如图1所示，送料通道5内沿其长度方向开设有两个相互平行的条形孔4，每个条形孔4内均穿设有五个定型杆3，每个定型杆3均竖直设置，每个定型杆3靠近送料通道5底部的位置处均焊接有垫板用于支撑卷筒纸1。定型杆3用于带动卷筒纸1移动，同时用于防止卷筒纸1挤压时其内的纸筒发生形变，具体操作为将空心的卷筒纸1插设在定型杆3上，卷筒纸1受到挤压时定型杆3能够支撑其内的纸筒从而防止纸筒发生形变。为了保证较好的防形变效果，定型杆3的直径设置为略小于纸筒的直径，保证定型杆3在能够支撑纸筒的前提下能够插入纸筒中即可，优选定型杆3的直径比纸筒的直径小0.5cm。

[0032] 如图2所示，送料通道5的下方安装有用于驱动定型杆3移动的驱动机构，驱动机构包括传送链条10，传送链条10的主动轮连接有电机，传送链条10的右端位于送料通道5的右端下方，定型杆3铰接在传送链条10上，且铰接点处安装有扭簧用于提高定型杆3的稳定性，避免定型杆3倾斜。传送链条10的右侧安装有驱动定型杆3从纸筒内脱离的脱离机构，脱离机构包括限位板11，限位板11与传送链条10之间的空间供定型杆3竖直通过。

[0033] 采用本发明的包装装置包装空心的卷筒纸1时，将包装袋9套设在送料通道5的右端，翻动压板7将包装袋9置于压板7和送料通道5的外壁之间，然后释放压板7，利用压板7压紧包装袋9；包装袋9固定完成后，启动气泵往包装袋9中充气使得包装袋9鼓起。然后将定型杆3移动至送料通道5的左端，将卷筒纸1套设在定型杆3上，定型杆3总共两排，每排5个，符合现有的卷筒纸1的包装习惯。卷筒纸1套设完毕后，启动电机驱动传送链条10顺时针转动，传送链条10带动定型杆3向右移动，从而使得卷筒纸1向右移动。

[0034] 由于送料通道5左端的宽度大于其右端的宽度，且送料通道5右端的宽度小于卷筒纸1直径的两倍，故卷筒纸1在移动的过程中能够受到挤压体积变小；当卷筒纸1移动至送料通道5的右端时，此时定型杆3正好移动至传送链条10的最右端；由于定型杆3铰接在传送链条10上，故定型杆3能够在限位板11的作用下围绕其铰接点逆时针转动，从而使得定型杆3在传送链条10的带动下保持竖直状态从传送链条10和限位板11之间空间向下移动，由此使得定型杆3顺利从卷筒纸1中抽出。抽出了定型杆3的卷筒纸1在后续的卷筒纸1的推动下移

动至包装袋9中,由此实现了卷筒纸1的包装。

[0035] 本发明利用送料通道5挤压卷筒纸1,相比现有技术中利用挤压机构从卷筒纸1侧面瞬时挤压,本发明的挤压过程是一个缓慢的过程,卷筒纸1受到的挤压力是逐渐增加的,整个挤压过程中卷筒纸1受到的挤压力没有现有技术中瞬时挤压的冲击力大,卷筒纸1的损害较小。

[0036] 挤压的过程中,定型杆3始终插设在卷筒纸1的纸筒中,纸筒受到定型杆3的支撑无法发生形变。定型杆3上设置有垫块,垫块能够隔离卷筒纸1和送料通道5的底部,从而防止卷筒纸1在移动的过程中与送料通道5的底部摩擦导致卷筒纸1底部磨损。此外,送料通道5的侧壁上转动设置有转动辊6,卷筒纸1移动时能够驱动转动辊6转动,相比卷筒纸1直接与送料通道5的侧壁接触,转动辊6转动时能够“转移”卷筒纸1的挤压力,从而减少卷筒纸1侧面受到的摩擦力,减少卷筒纸1侧面的磨损。再者,转动辊6转动时还能够驱动卷筒纸1移动,从而加快卷筒纸1移动的速度,提高了本发明的工作效率。

[0037] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及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,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明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。

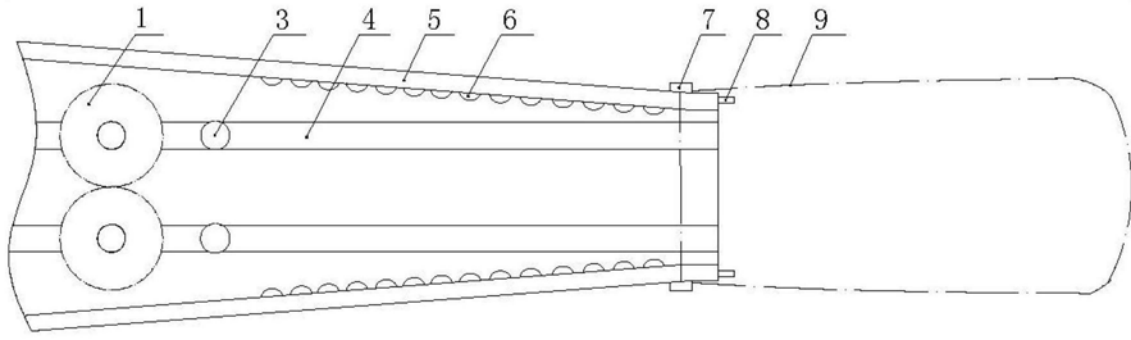


图1

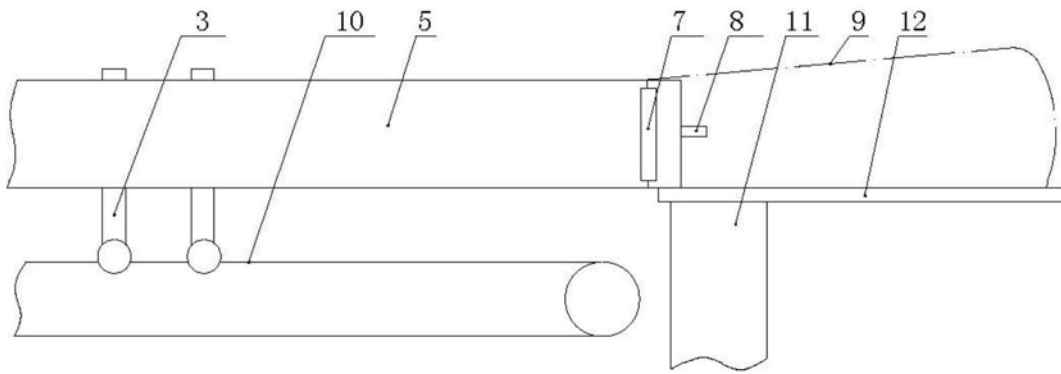


图2