



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116714305 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202311004748.4

(22) 申请日 2023.08.10

(71) 申请人 常州宏业包装材料有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇
三皇庙村

(72) 发明人 陆波 罗锋 李凯

(74) 专利代理机构 常州励诚云创专利代理事务
所(普通合伙) 32749

专利代理师 高爽

(51) Int. Cl.

B31B 50/02 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/22 (2017.01)

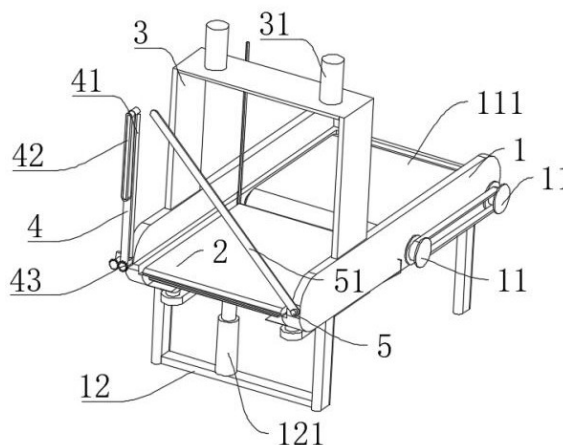
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种包装纸箱印刷用输纸装置及工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种包装纸箱印刷用输纸装置及工艺,包括机架、存料板和压料架,所述机架一侧设置有存料区,所述存料板设置于所述存料区顶部,本发明的在使用的过程中,裁切过程中可通过设置的纸板边角毛刺去除机构对纸板片需要对接的一边进行毛刺裁切,保证该部分光滑,提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果,裁切过程中可通过设置边条裁切单元对纸板片需要对接的另一边进行毛刺裁切,进一步的提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果,通过设置的收集单元对该区域的毛刺碎料进行收集,而边条裁切单元产生的毛刺碎屑可通过外部收集箱进行收集,减轻了加工人员的工作负担。



1. 一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:包括机架(1)、存料板(2)和压料架(3),所述机架(1)一侧设置有存料区(7),所述存料板(2)设置于所述存料区(7)顶部,所述压料架(3)安装在所述机架(1)靠近所述压料架(3)区域顶部,所述机架(1)远离所述存料区(7)设置有送料输送辊(11),所述送料输送辊(11)上安装有输送带(111),所述压料架(3)上安装有伸缩压杆(31);

纸板定存单元,所述纸板定存单元设置于所述机架(1)靠近所述存料板(2)一侧,用于对印刷完毕后的纸板片进行存储收集;

纸板边角毛刺去除机构,所述纸板边角毛刺去除机构设置于所述机架(1)靠近所述存料板(2)区域,可在存储到定量的纸板片后对纸板材料边角的毛刺进行去除。

2. 根据权利要求1所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述纸板定存单元包括驱动电机(5)和挡料条板(51),所述驱动电机(5)安装在所述机架(1)一端,所述挡料条板(51)安装在所述驱动电机(5)输出端上。

3. 根据权利要求1所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述纸板边角毛刺去除机构包括切料臂(4)、第一切刀(41)和安装轴(43),所述安装轴(43)转动安装于所述机架(1)靠近所述驱动电机(5)一端,所述切料臂(4)固定套设在所述安装轴(43)表面,所述第一切刀(41)安装于所述切料臂(4)一侧,所述安装轴(43)外部安装有第一齿轮(44)。

4. 根据权利要求3所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述切料臂(4)一侧设置有配重盒(42),所述配重盒(42)内部填充有介质,所述介质可设置为滚珠群。

5. 根据权利要求1所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述机架(1)表面一侧设置有凹槽(13),所述凹槽(13)区域设置有边条裁切单元,所述边条毛刺裁切单元包括滑杆(14)、滑块(15)、缓冲弹簧(16)、立杆(17)、第二切刀(18)和磁吸块(19),所述滑杆(14)安装在所述凹槽(13)内部,所述滑块(15)滑动套设在所述滑杆(14)表面,所述滑块(15)表面与所述凹槽(13)内壁滑动贴合,所述缓冲弹簧(16)套设在所述滑杆(14)表面,所述缓冲弹簧(16)两端分别与所述滑块(15)一侧和所述凹槽(13)内壁一侧固定,所述立杆(17)安装在所述滑块(15)顶部,所述第二切刀(18)安装在所述立杆(17)一侧,所述磁吸块(19)安装在所述立杆(17)另一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述机架(1)一侧安装有传动机构,所述传动机构包括固定块(6)、传动轴(61)、卷扬辊(62)、复位扭簧(63)、第二齿轮(64)和第一钢缆带(65),所述固定块(6)安装在所述机架(1)靠近所述切料臂(4)一侧,所述传动轴(61)转动安装在相邻所述固定块(6)之间,所述传动轴(61)一端转动贯穿一个所述固定块(6),所述第二齿轮(64)固定套设在所述传动轴(61)一端,所述第二齿轮(64)与所述第一齿轮(44)啮合,所述卷扬辊(62)固定套设在所述传动轴(61)表面,所述第一钢缆带(65)一端固定在所述卷扬辊(62)表面,所述复位扭簧(63)套设在所述传动轴(61)一端,所述复位扭簧(63)两端分别与所述卷扬辊(62)一侧和一个所述固定块(6)一侧固定。

7. 根据权利要求1所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述存料板(2)底部安装有立柱(21),所述立柱(21)底部安装有连板(22),所述存料板(2)底部一侧安装有伸缩气囊(23),所述机架(1)底部一侧设置有支撑台(12),所述支撑台(12)顶部设置有液压伸缩杆(121),所述液压伸缩杆(121)输出端与所述存料板(2)底部固定,所述伸缩气囊(23)

一侧连通有导气软管(231)。

8. 根据权利要求6所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述第一钢缆带(65)一端与一个所述连板(22)一侧固定,另一个所述连板(22)一端安装有第二钢缆带(26),所述第二钢缆带(26)一端滑动贯穿所述凹槽(13)内壁,所述第二钢缆带(26)一端与所述滑块(15)一侧固定。

9. 根据权利要求3所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于:所述存料板(2)底部靠近所述第一切刀(41)区域设置有收集单元,所述收集单元包括固定板(24)和存料盒(25),所述固定板(24)固定在所述存料板(2)底部,所述固定板(24)表面安装有气动伸缩杆(241),所述导气软管(231)一端与所述气动伸缩杆(241)进气端连通,所述气动伸缩杆(241)移动端与所述存料盒(25)一侧固定。

10. 一种工艺,基于上述权利要求1-9任意一项所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,其特征在于,包括如下步骤:

S1:首先操作人员通过机架(1)向存料板(2)上输送已经印刷好的纸板片,由于事先设定存料板(2)高度低于输送带(111)的高度,使得纸片板可以堆积在存料板(2)上,当堆积到设定量后操作人员可以停止物料供应;

S2:由于设置的纸板定存单元,使得纸板在被送上存料板(2)时被阻隔在存料板(2)上,无法脱离并保证平整对齐,随后操作人员通过伸缩压杆(31)对上层纸板片进行压紧,方便后续裁切时纸板保持平稳;

S3:当需要对纸板片材料进行毛边裁切时,可通过设置的驱动电机(5)将挡料条板(51)收起,随后驱动液压伸缩杆(121)拉动存料板(2)进一步下降,在存料板(2)下降过程中会通过一个连板(22)拉动第一钢缆带(65)下降,在第一钢缆带(65)下降过程中会拉动卷扬辊(62)转动,在卷扬辊(62)转动过程中会带动传动轴(61)转动,所述传动轴(61)转动时会通过第二齿轮(64)带动第一齿轮(44)转动,使得切料臂(4)和第一切刀(41)对纸板片一侧的毛边进行裁切;

在存料板(2)下降过程中会通过一个连板(22)拉动第二钢缆带(26)移动,在第二钢缆带(26)移动过程中,会拉动滑块(15)移动,滑块(15)移动过程中会带着立杆(17)和第二切刀(18)对纸板片另一侧的毛边进行裁切;

S4:在存料板(2)下降过程中会挤压伸缩气囊(23),并逐步使伸缩气囊(23)内部气体注入导气软管(231),这就使得在裁切过程中,存料盒(25)会不断伸出对裁切产生的毛边碎料进行收集。

一种包装纸箱印刷用输纸装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及标签技术领域,具体为一种包装纸箱印刷用输纸装置及工艺。

背景技术

[0002] 包装纸箱由瓦楞纸板拼接而成,瓦楞纸板是一个多层的黏合体,它最少由一层波浪形芯纸夹层及一层纸板构成,具有较高的机械强度,能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌,瓦楞纸板的实际表现取决于三项因素:芯纸和纸板的特性及纸箱本身的结构。

[0003] 瓦楞纸板在印刷前会根据加工需要,在瓦楞纸板表面打上可供部分纸板翻转的空槽,在印刷过后纸板即将进行分段和拼接,由于瓦楞纸板材质特殊内部具有夹心层,裁切过程中会导致瓦楞纸板内芯层裸露,由于瓦楞纸板内芯层为波浪形,若无法对内芯层进行单独裁剪会导致瓦楞纸板内芯层表面毛刺不平,导致瓦楞纸板两端不能有效黏合在一起。

[0004] 现有技术中,公开号“CN111645415B”中公开了的一种包装纸箱用印刷设备及其工作方法,涉及印刷设备技术领域。本发明包括壳体,壳体右侧设置有进料口;壳体内部固定安装有输送机构;输送机构表面固定安装有两对称设置的环形导向带;壳体内部且对应输送机构上方的位置由右至左依次固定安装有平整结构、印刷机构和除墨干燥机构;壳体顶面且对应平整结构、印刷机构和除墨干燥机构的位置分别固定安装有负压吸尘机、空气净化机和热风供给机构。本发明通过印刷机构、平整机构、除墨干燥机构的设计,使该装置能够以自动化流水线形式依次完成纸板的表面预平整、表面印刷和油墨干燥工作,通过工艺流程的增加和优化,继而有效提高该装置对纸板的印刷效率和印刷效果。

[0005] 但现有技术仍存在较大不足,如:

上述装置以及现有技术中,当纸板印刷裁切后,进行分片组装时,缺少对瓦楞纸板组装边角部分的毛刺裁切过程,使得瓦楞纸板对接端毛刺较多,若通过黏合,会导致瓦楞纸箱内侧或外侧毛刺显露影响美观,若通过卡扣钉固定,则会导致固定部分缝隙较多,影响瓦楞纸箱整体承载能力,这就使得加工时,该部分纸板会被分为残次品,若残次品较多一方面导致加工成本提高,另一方面导致纸板会进行返工,工人需要对纸板毛刺进行一一裁切,增加工人的工作负担。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种包装纸箱印刷用输纸装置及工艺,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 一种包装纸箱印刷用输纸装置,包括机架、存料板和压料架,所述机架一侧设置有存料区,所述存料板设置于所述存料区顶部,所述压料架安装在所述机架靠近所述压料架区域顶部,所述机架远离所述存料区设置有送料输送辊,所述送料输送辊上安装有输送带,所述压料架上安装有伸缩压杆;

纸板定存单元,所述纸板定存单元设置于所述机架靠近所述存料板一侧,用于对印刷完毕后的纸板片进行存储收集;

纸板边角毛刺去除机构,所述纸板边角毛刺去除机构设置于所述机架靠近所述存料板区域,可在存储到定量的纸板片后对纸板材料边角的毛刺进行去除。

[0008] 优选的,所述纸板定存单元包括驱动电机和挡料条板,所述驱动电机安装在所述机架一端,所述挡料条板安装在所述驱动电机输出端上。

[0009] 优选的,所述纸板边角毛刺去除机构包括切料臂、第一切刀和安装轴,所述安装轴转动安装于所述机架靠近所述驱动电机一端,所述切料臂固定套设在所述安装轴表面,所述第一切刀安装于所述切料臂一侧,所述安装轴外部安装有第一齿轮。

[0010] 优选的,所述切料臂一侧设置有配重盒,所述配重盒内部填充有介质,所述介质可设置为滚珠群。

[0011] 优选的,所述机架表面一侧设置有凹槽,所述凹槽区域设置有边条裁切单元,所述边条毛刺裁切单元包括滑杆、滑块、缓冲弹簧、立杆、第二切刀和磁吸块,所述滑杆安装在所述凹槽内部,所述滑块滑动套设在所述滑杆表面,所述滑块表面与所述凹槽内壁滑动贴合,所述缓冲弹簧套设在所述滑杆表面,所述缓冲弹簧两端分别与所述滑块一侧和所述凹槽内壁一侧固定,所述立杆安装在所述滑块顶部,所述第二切刀安装在所述立杆一侧,所述磁吸块安装在所述立杆另一侧。

[0012] 优选的,所述机架一侧安装有传动机构,所述传动机构包括固定块、传动轴、卷扬辊、复位扭簧、第二齿轮和第一钢缆带,所述固定块安装在所述机架靠近所述切料臂一侧,所述传动轴转动安装在相邻所述固定块之间,所述传动轴一端转动贯穿一个所述固定块,所述第二齿轮固定套设在所述传动轴一端,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合,所述卷扬辊固定套设在所述传动轴表面,所述第一钢缆带一端固定在所述卷扬辊表面,所述复位扭簧套设在所述传动轴一端,所述复位扭簧两端分别与所述卷扬辊一侧和一个所述固定块一侧固定。

[0013] 优选的,所述存料板底部安装有立柱,所述立柱底部安装有连板,所述存料板底部一侧安装有伸缩气囊,所述机架底部一侧设置有支撑台,所述支撑台顶部设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆输出端与所述存料板底部固定,所述伸缩气囊一侧连通有导气软管。

[0014] 优选的,所述第一钢缆带一端与一个所述连板一侧固定,另一个所述连板一端安装有第二钢缆带,所述第二钢缆带一端滑动贯穿所述凹槽内壁,所述第二钢缆带一端与所述滑块一侧固定。

[0015] 优选的,所述存料板底部靠近所述第一切刀区域设置有收集单元,所述收集单元包括固定板和存料盒,所述固定板固定在所述存料板底部,所述固定板表面安装有气动伸缩杆,所述导气软管一端与所述气动伸缩杆进气端连通,所述气动伸缩杆移动端与所述存料盒一侧固定。

[0016] 一种工艺,基于上述任意一项所述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,包括如下步骤:

S1:首先操作人员通过机架向存料板上输送已经印刷好的纸板片,由于事先设定存料板高度低于输送带的高度,使得纸片板可以堆积在存料板上,当堆积到设定量后操作人员可以停止物料供应;

S2:由于设置的纸板定存单元,使得纸板在被送上存料板时被阻隔在存料板上,无法脱离并保证平整对齐,随后操作人员通过伸缩压杆对上层纸板片进行压紧,方便后续裁

切时纸板保持平稳；

S3:当需要对纸板片材料进行毛边裁切时,可通过设置的驱动电机将挡料条板收起,随后驱动液压伸缩杆拉动存料板进一步下降,在存料板下降过程中会通过一个连板拉动第一钢缆带下降,在第一钢缆带下降过程中会拉动卷扬辊转动,在卷扬辊转动过程中会带动传动轴转动,所述传动轴转动时会通过第二齿轮带动第一齿轮转动,使得切料臂和第一切刀对纸板片一侧的毛边进行裁切；

在存料板下降过程中会通过一个连板拉动第二钢缆带移动,在第二钢缆带移动过程中,会拉动滑块移动,滑块移动过程中会带着立杆和第二切刀对纸板片另一侧的毛边进行裁切；

S4:在存料板下降过程中会挤压伸缩气囊,并逐步使伸缩气囊内部气体注入导气软管,这就使得在裁切过程中,存料盒会不断伸出对裁切产生的毛边碎料进行收集。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.印刷裁切完毕后,可通过纸板定存单元设置对需要裁切纸板进行码垛,方便提升裁切效率,码垛过程中可通过设置的压料架和伸缩压杆对最上层的纸板片进行压紧,保证纸板裁切过程中稳定效果；

2.裁切过程中可通过设置的纸板边角毛刺去除机构对纸板片需要对接的一边进行毛刺裁切,保证该部分光滑,提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果；

3.裁切过程中可通过设置边条裁切单元对纸板片需要对接的另一边进行毛刺裁切,进一步的提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果；

4.纸板边角毛刺去除机构靠近机架的外端,该部分毛刺在被裁切后容易散落到外部,故可在裁切过程中,通过设置的收集单元对该区域的毛刺碎料进行收集,而边条裁切单元产生的毛刺碎屑可通过外部收集箱进行收集,减轻了加工人员的工作负担。

[0018] 本发明在使用的过程中,通过纸板定存单元设置对需要裁切纸板进行码垛,方便提升裁切效率,码垛过程中可通过设置的压料架和伸缩压杆对最上层的纸板片进行压紧,保证纸板裁切过程中稳定效果,裁切过程中可通过设置的纸板边角毛刺去除机构对纸板片需要对接的一边进行毛刺裁切,保证该部分光滑,提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果,裁切过程中可通过设置边条裁切单元对纸板片需要对接的另一边进行毛刺裁切,进一步的提高纸板的两端的对接固定效果,保证瓦楞纸板的组装效果,通过设置的收集单元对该区域的毛刺碎料进行收集,而边条裁切单元产生的毛刺碎屑可通过外部收集箱进行收集,减轻了加工人员的工作负担。

附图说明

[0019] 图1为本发明装置整体示意图；

图2为本发明中支撑台部分示意图；

图3为本发明中固定块部分示意图；

图4为本发明中存料板部分示意图；

图5为本发明中缓冲弹簧部分示意图；

图6为本发明中滑块和第二钢缆带连接区域示意图；

图7为本发明中存料区部分示意图；

图8为本发明中磁吸块部分示意图。

[0020] 图中：1、机架；11、送料输送辊；111、输送带；12、支撑台；121、液压伸缩杆；13、凹槽；14、滑杆；15、滑块；16、缓冲弹簧；17、立杆；18、第二切刀；19、磁吸块；2、存料板；21、立柱；22、连板；23、伸缩气囊；231、导气软管；24、固定板；241、气动伸缩杆；25、存料盒；26、第二钢缆带；3、压料架；31、伸缩压杆；4、切料臂；41、第一切刀；42、配重盒；43、安装轴；44、第一齿轮；5、驱动电机；51、挡料条板；6、固定块；61、传动轴；62、卷扬辊；63、复位扭簧；64、第二齿轮；65、第一钢缆带；7、存料区。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：

实施例一：一种包装纸箱印刷用输纸装置：包括机架1、存料板2和压料架3，机架1一侧设置有存料区7，存料板2设置于存料区7顶部，压料架3安装在机架1靠近压料架3区域顶部，机架1远离存料区7设置有送料输送辊11，送料输送辊11上安装有输送带111，压料架3上安装有伸缩压杆31；

本实施例中，伸缩压杆31可设置为电动伸缩杆，主要用于在纸板码垛完成后，对上层纸板进行压紧固定，避免上层纸板晃动，影响纸板边角毛刺裁切效果，输送带111的高度高于存料板2高度，这就使得输送到存料板2上的纸板会下降，从而完成多个纸板的码垛。

[0023] 存料板2底部安装有立柱21，立柱21底部安装有连板22，存料板2底部一侧安装有伸缩气囊23，机架1底部一侧设置有支撑台12，支撑台12顶部设置有液压伸缩杆121，液压伸缩杆121输出端与存料板2底部固定，伸缩气囊23一侧连通有导气软管231；

本实施例中，存料板2在液压伸缩杆121的驱动下向下移动，存料板2会在下降过程中通过机架1的挤压让伸缩气囊23内部的气体排出，并通过导气软管231将气体注入气动伸缩杆241，并不断使得气动伸缩杆241输出端伸出，使得存料盒25被不断推出，机架1一端裁切产生的毛刺碎料进行收集。

[0024] 存料板2底部靠近第一切刀41区域设置有收集单元，收集单元包括固定板24和存料盒25，固定板24固定在存料板2底部，固定板24表面安装有气动伸缩杆241，导气软管231一端与气动伸缩杆241进气端连通，气动伸缩杆241移动端与存料盒25一侧固定；

本实施例中，导气软管231将气体注入气动伸缩杆241，并不断使得气动伸缩杆241输出端伸出，使得存料盒25被不断推出，机架1一端裁切产生的毛刺碎料进行收集。

[0025] 纸板定存单元，纸板定存单元设置于机架1靠近存料板2一侧，用于对印刷完毕后的纸板片进行存储收集；

纸板定存单元包括驱动电机5和挡料条板51，驱动电机5安装在机架1一端，挡料条板51安装在驱动电机5输出端上；

本实施例中，当挡料条板51需要对码垛的纸板进行阻隔时，通过驱动电机5转动挡

料条板51,使得挡料条板51倾斜的靠向机架1上的存料区7区域,使得码垛过程中的纸板不会从该区域直接落下,同时挡料条板51可以让码垛的纸板进行毛边对齐,当毛边对齐后,可通过设置的伸缩压杆31对上层纸板进行压紧固定,随后再次通过驱动电机5转动挡料条板51,使得挡料条板51远离存料区7区域,从而进行裁切处理。

[0026] 纸板边角毛刺去除机构,纸板边角毛刺去除机构设置于机架1靠近存料板2区域,可在存储到定量的纸板片后对纸板材料边角的毛刺进行去除。

[0027] 纸板边角毛刺去除机构包括切料臂4、第一切刀41和安装轴43,安装轴43转动安装于机架1靠近驱动电机5一端,切料臂4固定套设在安装轴43表面,第一切刀41安装于切料臂4一侧,安装轴43外部安装有第一齿轮44;

本实施例中,切料臂4在未进行裁切时,处于偏转方向,其中切料臂4与机架侧面直接的夹角为 30° ,这就使得当存料板2在液压伸缩杆121作用下下降到码垛位置,切料臂4会由存料板2联动的第一钢缆带65作用下转动到竖直方向,使得第一钢缆带65下降时,切料臂4在未进行裁切时,切料臂4不会转动到存料区7区域,从而避免无法对纸板靠近切料臂4一端进行裁切问题,当纸板码垛到与输送带111高度相同时即完成码垛,此时再次驱动液压伸缩杆121进行下降,第一钢缆带65拉动卷扬辊62转动,进而通过第二齿轮64啮合传动带动第一齿轮44转动,使得切料臂4对已经对齐的纸板毛边进行一体裁切。

[0028] 切料臂4一侧设置有配重盒42,配重盒42内部填充有介质,介质可设置为滚珠群;

本实施例中,当切料臂4处于竖直方向时,配重盒42也处于竖直方向,配重盒42内部大量的滚珠会堆叠到配重盒42底部,但随着切料臂4不断偏转,配重盒42内部的滚珠会不断朝配重盒42内部另一端滚动,由于配重盒42不断翻转会使得配重盒42另一端负载增大,进而提高切料臂4远端的负载,便于提高切料臂4远端的裁切效果,便于对远端硬质毛刺进行切除。

[0029] 机架1一侧安装有传动机构,传动机构包括固定块6、传动轴61、卷扬辊62、复位扭簧63、第二齿轮64和第一钢缆带65,固定块6安装在机架1靠近切料臂4一侧,传动轴61转动安装在相邻固定块6之间,传动轴61一端转动贯穿一个固定块6,第二齿轮64固定套设在传动轴61一端,第二齿轮64与第一齿轮44啮合,卷扬辊62固定套设在传动轴61表面,第一钢缆带65一端固定在卷扬辊62表面,复位扭簧63套设在传动轴61一端,复位扭簧63两端分别与卷扬辊62一侧和一个固定块6一侧固定;

本实施例中,第一钢缆带65设置由冗余长度,该部分的第一钢缆带65多圈缠绕在卷扬辊62上,这就使得第一钢缆带65在受到连板22作用被下拉时,第一钢缆带65会带动卷扬辊62转动,卷扬辊62转动从而松开缠绕的第一钢缆带65冗余部分,当连板22复位时,卷扬辊62会在复位扭簧63作用下复位,再次将松开的第一钢缆带65冗余部分重新绕回卷扬辊62上。

[0030] 第一钢缆带65一端与一个连板22一侧固定,另一个连板22一端安装有第二钢缆带26,第二钢缆带26一端滑动贯穿凹槽13内壁,第二钢缆带26一端与滑块15一侧固定;

本实施例中,当第一钢缆带65被下拉时,卷扬辊62逆时针转动,第二齿轮64逆时针转动进而带动第一齿轮44顺时针转动,从而推动切料臂4对纸板表面进行裁切,当卷扬辊62被复位时,卷扬辊62顺时针转动,第二齿轮64顺时针转动进而带动第一齿轮44逆时针转动,从而推动切料臂4复位;

两组连板22在移动过程中保持一致,当一组连板22拉动第一钢缆带65时,另一组连板22拉动第二钢缆带26进行收束,第二钢缆带26和第一钢缆带65移动位置相同,这就使得两侧裁切过程可以同步进行。

[0031] 实施例二:基于实施例一,并对实施例一中提及的上料单元、下料单元和振动单元进行描述;

机架1表面一侧设置有凹槽13,凹槽13区域设置有边条裁切单元,边条毛刺裁切单元包括滑杆14、滑块15、缓冲弹簧16、立杆17、第二切刀18和磁吸块19,滑杆14安装在凹槽13内部,滑块15滑动套设在滑杆14表面,滑块15表面与凹槽13内壁滑动贴合,缓冲弹簧16套设在滑杆14表面,缓冲弹簧16两端分别与滑块15一侧和凹槽13内壁一侧固定,立杆17安装在滑块15顶部,第二切刀18安装在立杆17一侧,磁吸块19安装在立杆17另一侧;

本实施例中,当两组连板22跟随存料板2下降时,其中一组连板22会拉动第二钢缆带26向下收束,第二钢缆带26会带动滑块15向滑杆14另一端移动,滑杆14上套设的缓冲弹簧16圈数设置为8圈,这就使得缓冲弹簧16被拉伸的较长,但缓冲弹簧16被压缩后的体积也较小,不会影响裁切过程中第二切刀18的裁切位置,滑块15表面与凹槽13内壁滑动贴合,这就使得滑块15在移动过程中无法产生旋转,可以保持平稳移动;

当连板22复位时,滑块15在缓冲弹簧16的推动下逐步进行复位,直至立杆17另一侧的磁吸块19重新磁吸固定在机架1内壁上,保持立杆17稳固。

[0032] 一种工艺,基于上述的一种包装纸箱印刷用输纸装置,包括如下步骤:

S1:首先操作人员通过机架1向存料板2上输送已经印刷好的纸板片,由于事先设定存料板2高度低于输送带111的高度,使得纸片板可以堆积在存料板2上,当堆积到设定量后操作人员可以停止物料供应;

S2:由于设置的纸板定存单元,使得纸板在被送上存料板2时被阻隔在存料板2上,无法脱离并保证平整对齐,随后操作人员通过伸缩压杆31对上层纸板片进行压紧,方便后续裁切时纸板保持平稳;

S3:当需要对纸板片材料进行毛边裁切时,可通过设置的驱动电机5将挡料条板51收起,随后驱动液压伸缩杆121拉动存料板2进一步下降,在存料板2下降过程中会通过一个连板22拉动第一钢缆带65下降,在第一钢缆带65下降过程中会拉动卷扬辊62转动,在卷扬辊62转动过程中会带动传动轴61转动,所述传动轴61转动时会通过第二齿轮64带动第一齿轮44转动,使得切料臂4和第一切刀41对纸板片一侧的毛边进行裁切;

在存料板2下降过程中会通过一个连板22拉动第二钢缆带26移动,在第二钢缆带26移动过程中,会拉动滑块15移动,滑块15移动过程中会带着立杆17和第二切刀18对纸板片另一侧的毛边进行裁切;

S4:在存料板2下降过程中会挤压伸缩气囊23,并逐步使伸缩气囊23内部气体注入导气软管231,这就使得在裁切过程中,存料盒25会不断伸出对裁切产生的毛边碎料进行收集。

[0033] 工作原理:本装置在使用的过程中,首先操作人员操作送料输送辊11,将纸板通过输送带111输送到存料板2上;

通过驱动电机5转动挡料条板51,使得挡料条板51倾斜的靠向机架1上的存料区7区域,使得码垛过程中的纸板不会从该区域直接落下,同时挡料条板51可以让码垛的纸板

进行毛边对齐,当毛边对齐后,可通过设置的伸缩压杆31对上层纸板进行压紧固定,随后再次通过驱动电机5转动挡料条板51,使得挡料条板51远离存料区7区域,从而进行裁切处理;

当纸板码垛到与输送带111高度相同时即完成码垛,此时再次驱动液压伸缩杆121进行下降,第一钢缆带65拉动卷扬辊62转动,进而通过第二齿轮64啮合传动带动第一齿轮44转动,使得切料臂4对已经对齐的纸板毛边进行一体裁切;

当切料臂4处于竖直方向时,配重盒42也处于竖直方向,配重盒42内部大量的滚珠会堆叠到配重盒42底部,但随着切料臂4不断偏转,配重盒42内部的滚珠会不断朝配重盒42内部另一端滚动,由于配重盒42不断翻转会使得配重盒42另一端负载增大,进而提高切料臂4远端的负载,便于提高切料臂4远端的裁切效果,便于对远端硬质毛刺进行切除;

当两组连板22跟随存料板2下降时,其中一组连板22会拉动第二钢缆带26向下收束,第二钢缆带26会带动滑块15向滑杆14另一端移动,滑杆14上套设的缓冲弹簧16圈数设置为8圈,这就使得缓冲弹簧16被拉伸的较长,但缓冲弹簧16被压缩后的体积也较小,不会影响裁切过程中第二切刀18的裁切位置,滑块15表面与凹槽13内壁滑动贴合,这就使得滑块15在移动过程中无法产生旋转,可以保持平稳移动;

当连板22复位时,滑块15在缓冲弹簧16的推动下逐步进行复位,直至立杆17另一侧的磁吸块19重新磁吸固定在机架1内壁上,保持立杆17稳固。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

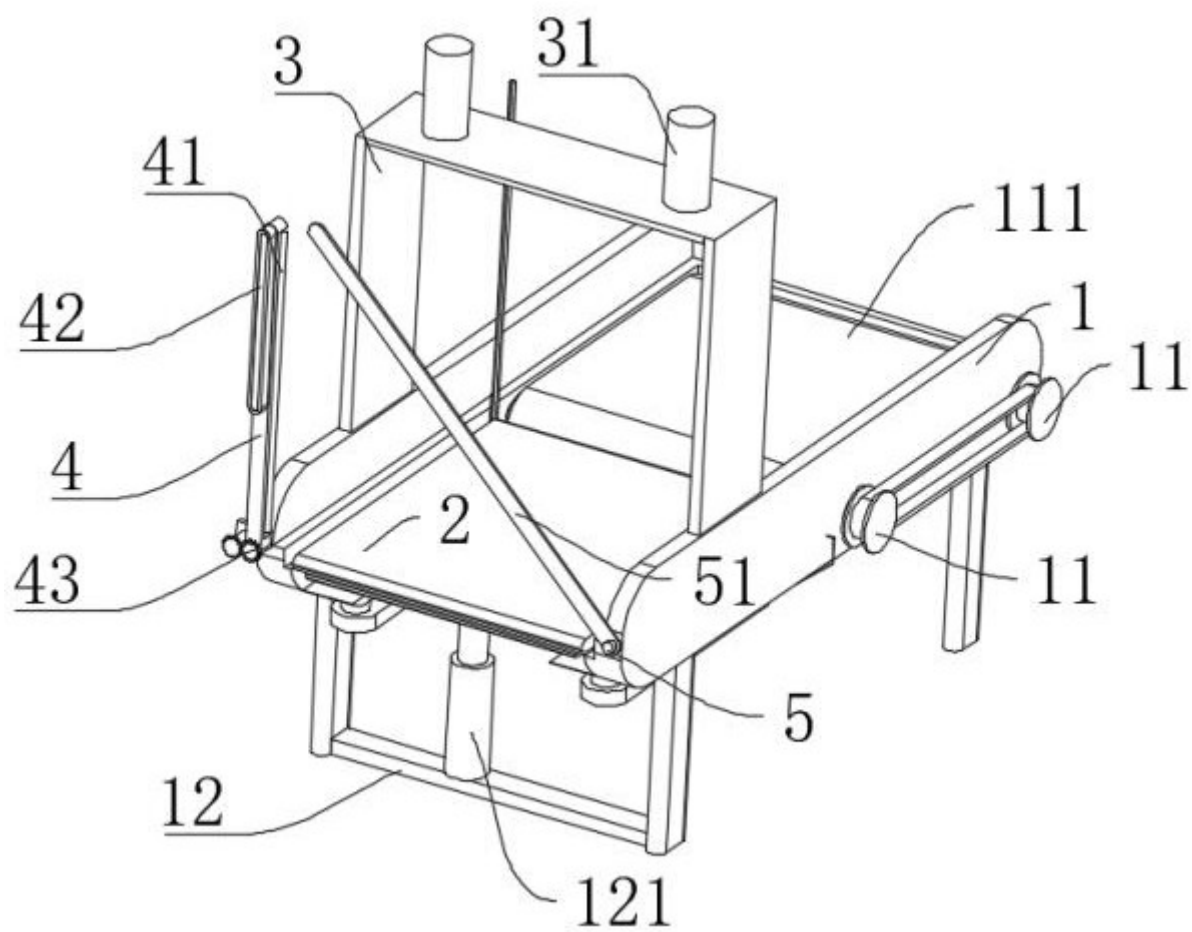


图 1

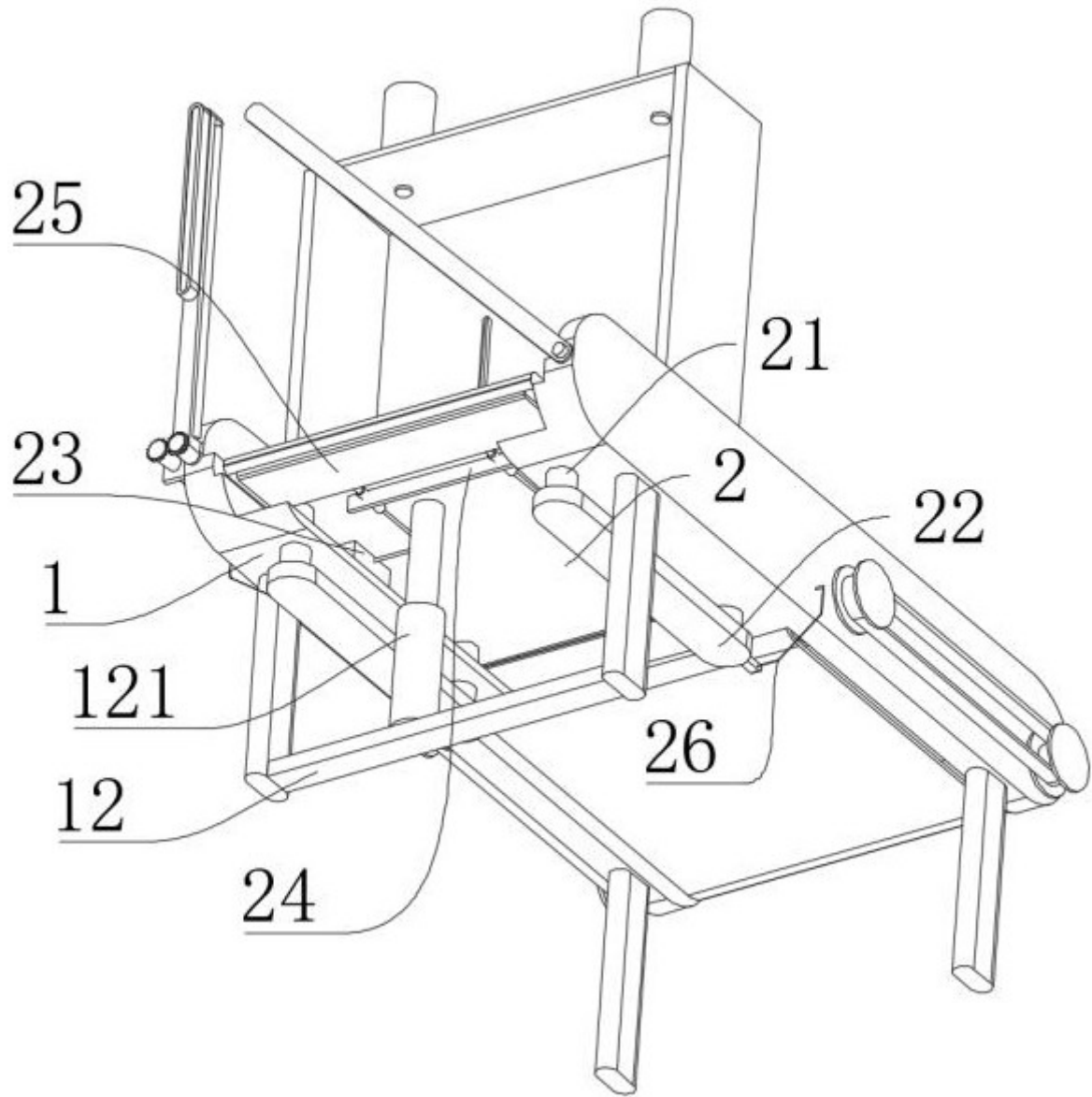


图 2

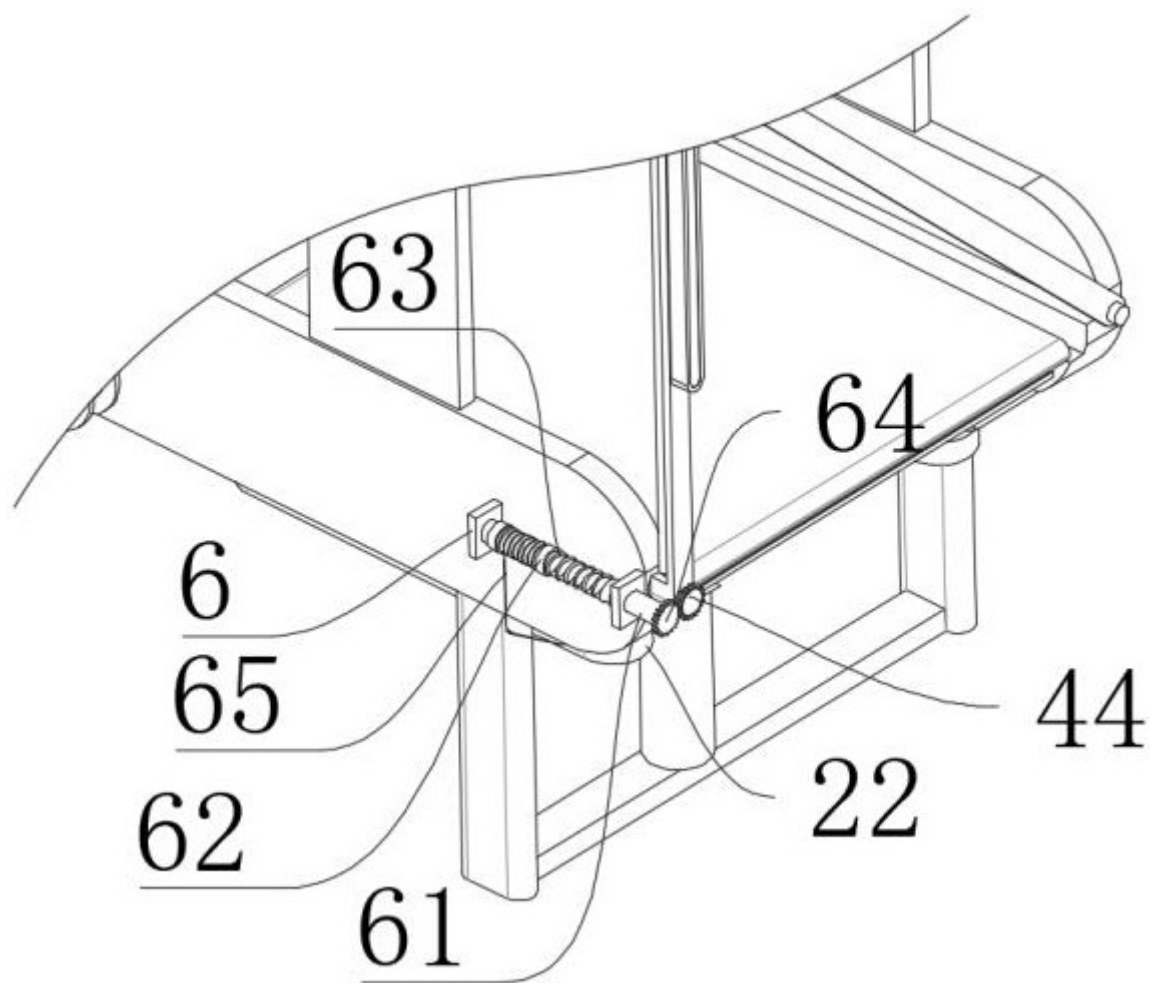


图 3

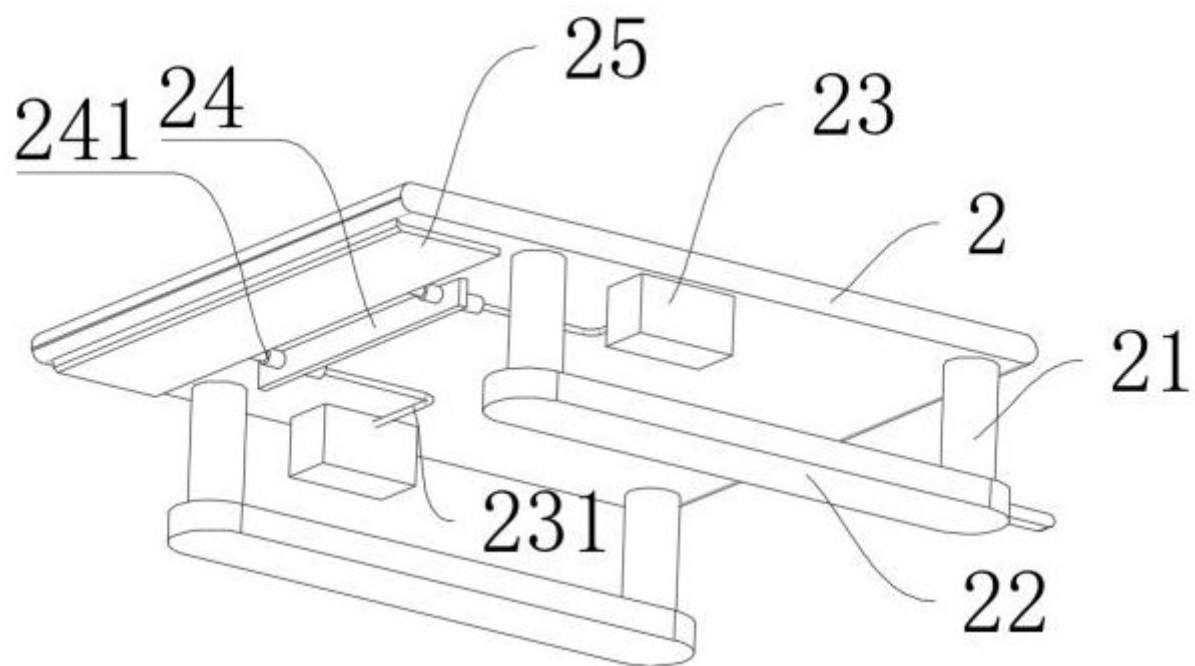


图 4

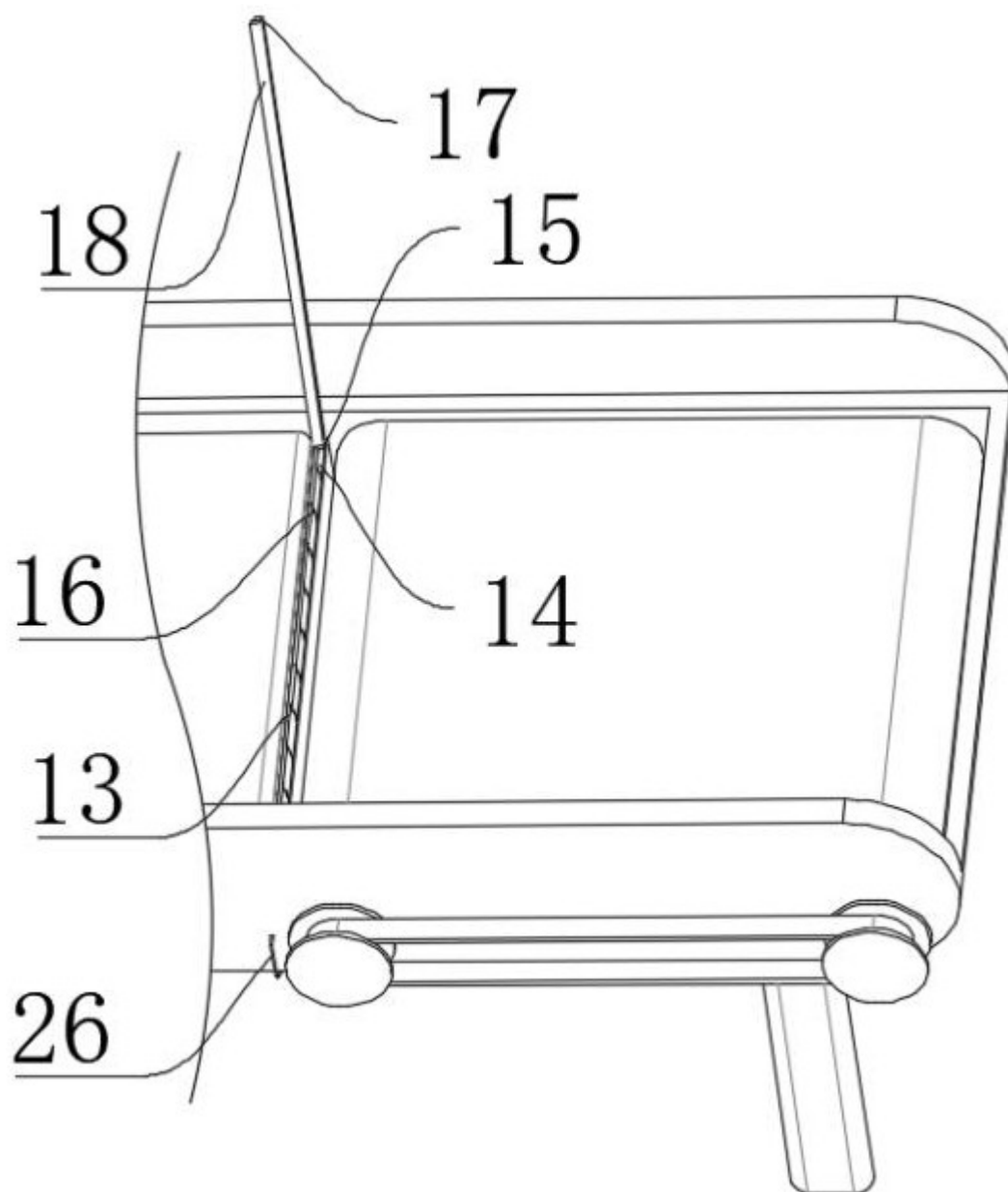


图 5

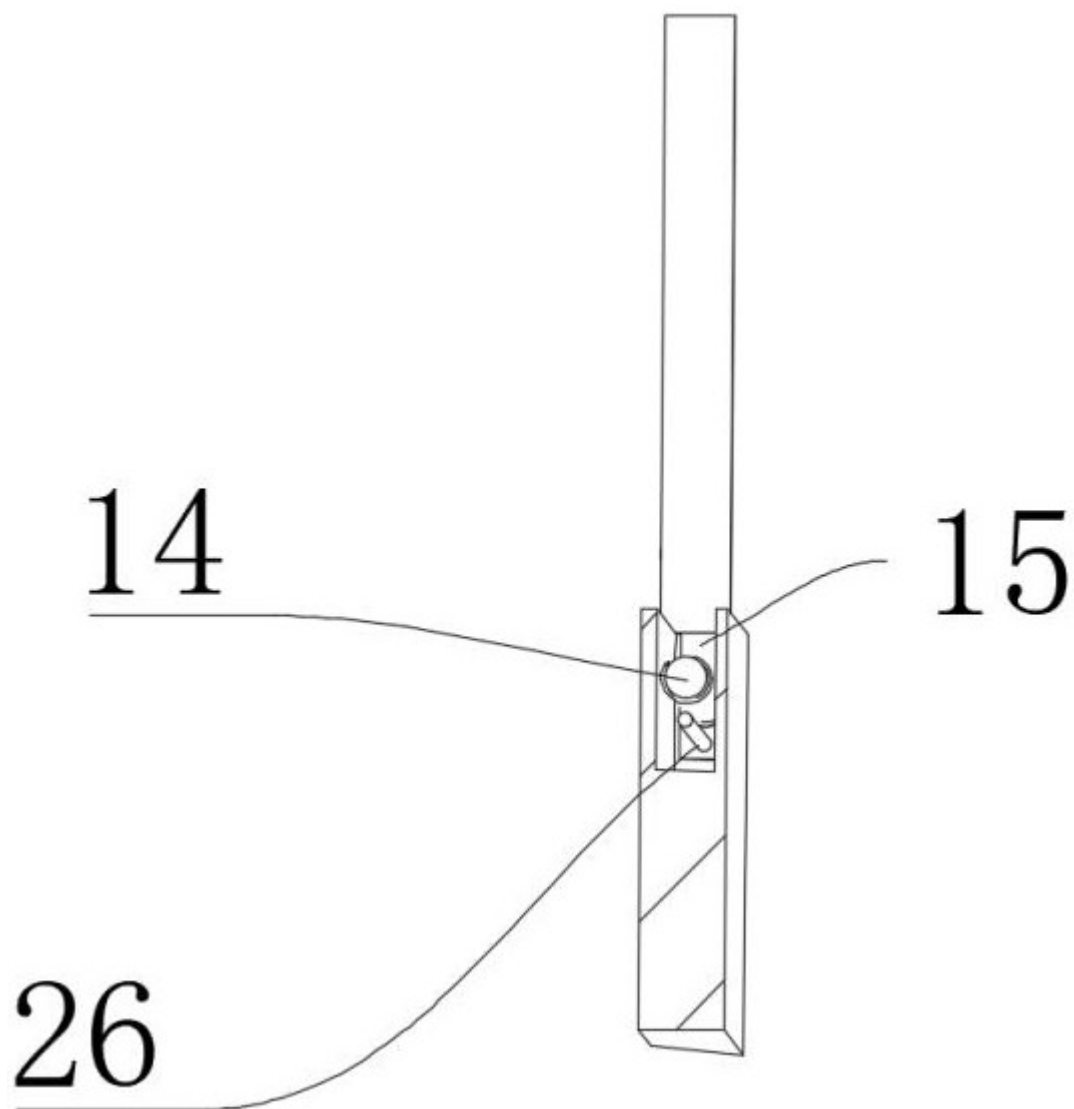


图 6

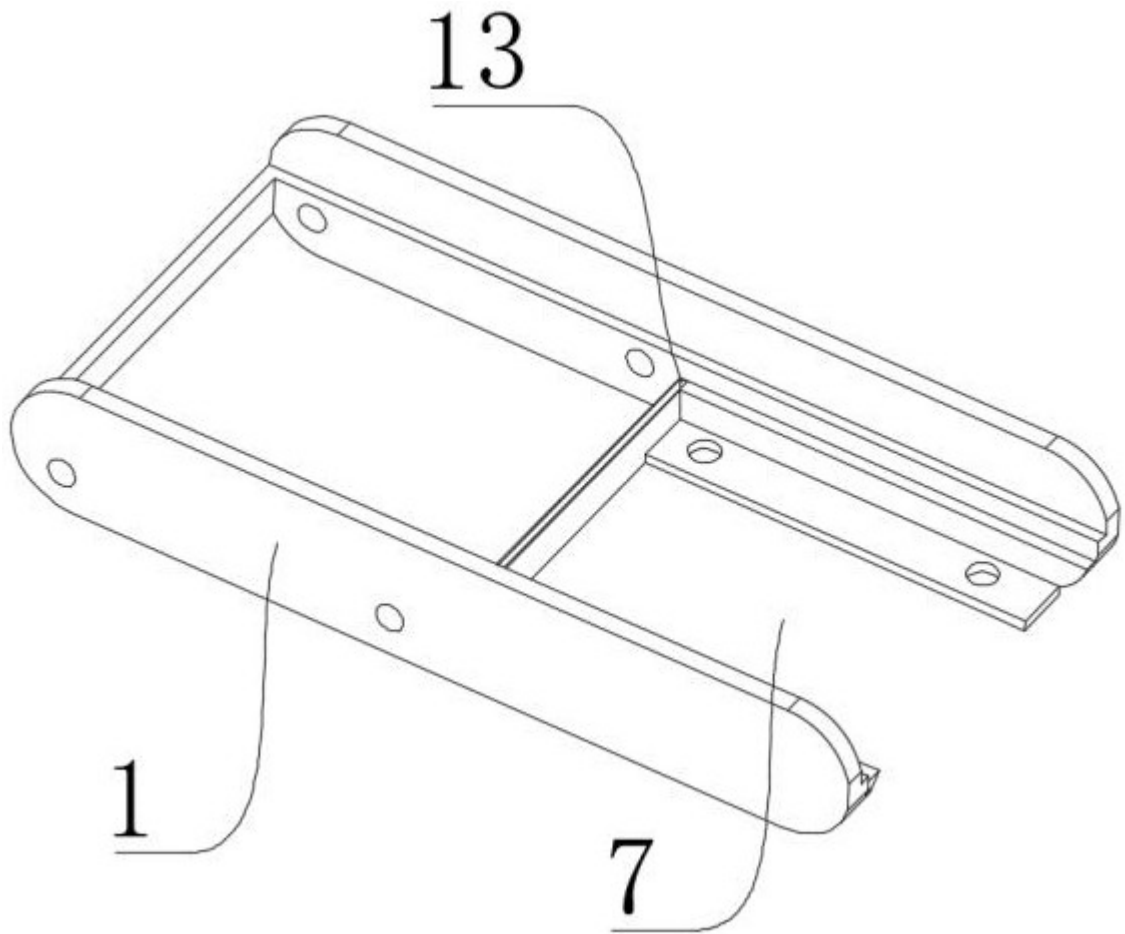


图 7

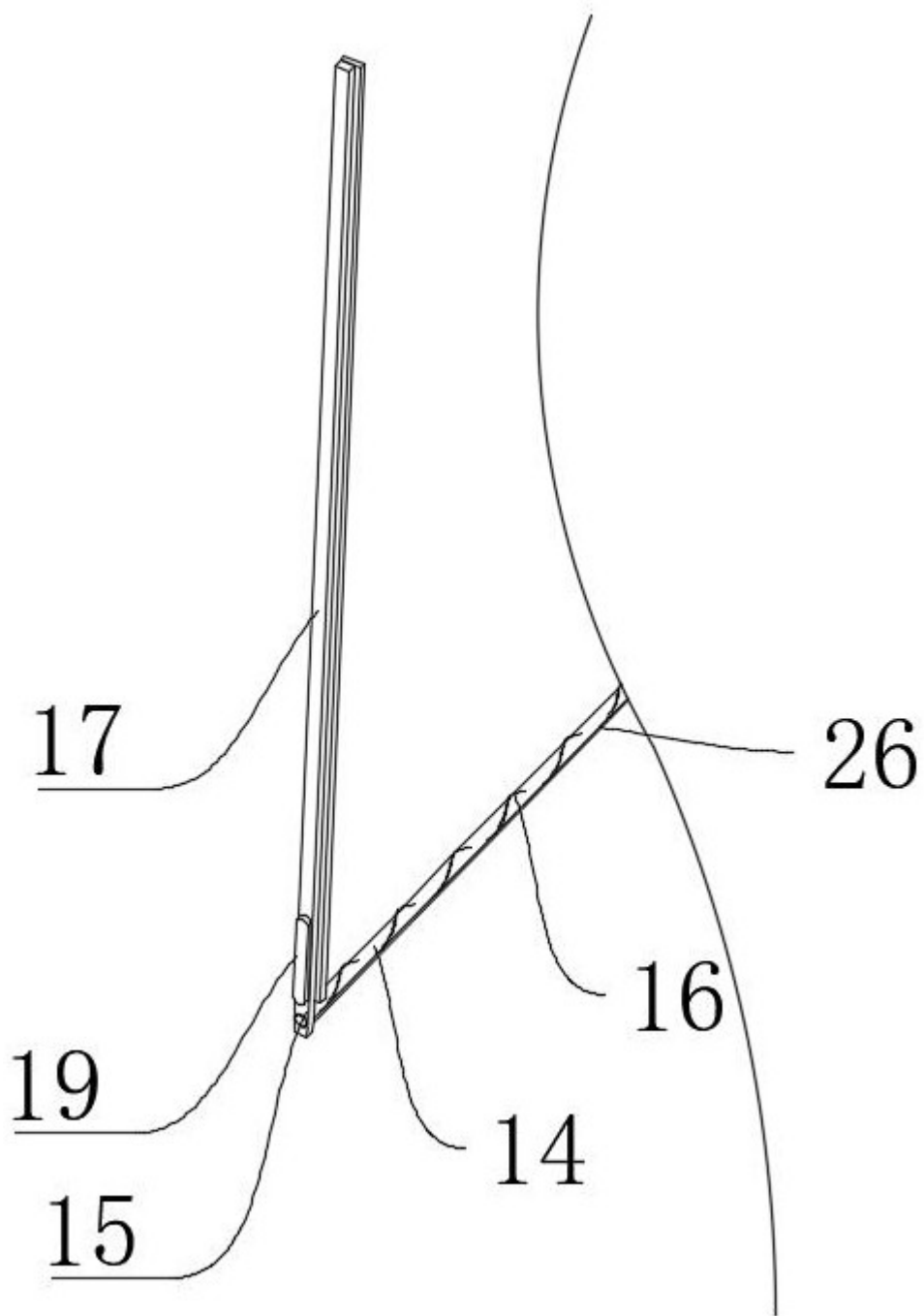


图 8