



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211519006 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922389968.9

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 湖南立信彩印有限公司

地址 410000 湖南省长沙市望城经济技术
开发区普瑞大道858号金荣企业公园
D5栋301

(72)发明人 杨学文 王任初

(51)Int.Cl.

B42C 13/00(2006.01)

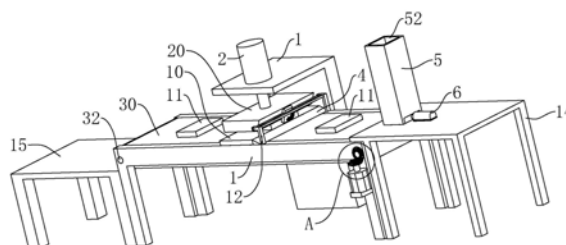
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于书本的压型机

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于书本的压型机,包括机架、电气控制装置和气压装置,机架上设有位于气压装置下方的底板,气压装置连接有位于底板正上方的压板,所述机架上设有位于底板下方的传送装置,传送装置包括传送带,底板的一侧设置有截面为直角三角形的导向板,导向板与传送带的上端面抵接,传送带的一侧设有定位柜,定位柜高于传送带,定位柜的一侧下方设有与导向板相对的出书口,定位柜的另一侧设有与出书口平行相对的开口,定位柜外设有穿过开口的伸缩件,定位柜的上方设置为放书口。本实用新型具有自动移动书本,减轻操作人员的劳动强度的效果。



1. 一种用于书本的压型机,包括机架(1)、电气控制装置和气压装置(2),机架(1)上设有位于气压装置(2)下方的底板(10),气压装置(2)连接有位于底板(10)正上方的压板(20),其特征在于:所述机架(1)上设有位于底板(10)下方的传送装置,传送装置包括传送带(30),底板(10)的一侧设置有截面为直角三角形的导向板(4),导向板(4)与传送带(30)的上端面抵接,传送带(30)的一侧设有定位柜(5),定位柜(5)高于传送带(30),定位柜(5)的一侧下方设有与导向板(4)相对的出书口(50),定位柜(5)的另一侧设有与出书口(50)平行相对的开口(51),定位柜(5)外设有穿过开口(51)的伸缩件,定位柜(5)的上方设置为放书口(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述机架(1)上转动连接有拨动杆(7),压板(20)的一侧设置为斜面且斜面与拨动杆(7)的一侧抵接,机架(1)上设有与拨动杆(7)另一侧相连的拉伸弹簧(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述拉伸弹簧(8)的两端分别与拨动杆(7)和机架(1)可拆卸固定。

4. 根据权利要求1所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述伸缩件包括气缸(6),气缸(6)的活塞杆(60)穿过开口(51)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述气缸(6)的活塞杆(60)连接有推板(61),推板(61)与开口(51)平行相对且推板(61)穿过开口(51)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述定位柜(5)是利用透明板制成。

7. 根据权利要求1所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述传送装置还包括驱动传送带(30)运动的驱动件(33),驱动件(33)包括电机(332),电机(332)为步进电机。

8. 根据权利要求1所述的一种用于书本的压型机,其特征在于:所述传送带(30)远离定位柜(5)的一侧设有接收桌(15)。

一种用于书本的压型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷设备的技术领域,尤其是涉及一种用于书本的压型机。

背景技术

[0002] 目前,在书本的生产过程中,为了让书本有一个平整的外观,会利用到压型机,将书本压平。现在,很多印刷厂使用的压型机一般为气压式、液压式或机械式。

[0003] 现有的授权公告号为CN202878949U的专利公开了一种高效的书刊气压机,包括有机架和气压装置,气压装置位于机架上方,机架内设置有电气控制装置,气压装置开设有进气口,电气控制装置与气压装置电连接,机架上表面设置有底板,气压装置通过压缩装置连接有压板,压板与底板相对且呈间隙设置,气压装置上方设置有固定杆,气压装置与固定杆滑动连接,电气控制装置驱动气压装置带动压板相对底板进行运动,电气控制装置控制气压装置下压及返程的时间,对产品进行压型,由于固定杆的设置,操作人员可手动推动气压装置左右移动,当气压装置在左端进行工作时,操作者可在右端进行书刊压型前的准备或者压型后的转移工作,如此左右交替。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:需要有两名操作人员分别站在气压装置的左右两侧,不断地进行书本的摆放和转移工作,时间一长,操作人员的手部会酸痛,操作人员的劳动强度比较大。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种可以自动移动书本,减轻操作人员的劳动强度的用于书本的压型机。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于书本的压型机,包括机架、电气控制装置和气压装置,机架上设有位于气压装置下方的底板,气压装置连接有位于底板正上方的压板,所述机架上设有位于底板下方的传送装置,传送装置包括传送带,底板的一侧设置有截面为直角三角形的导向板,导向板与传送带的上端面抵接,传送带的一侧设有定位柜,定位柜高于传送带,定位柜的一侧下方设有与导向板相对的出书口,定位柜的另一侧设有与出书口平行相对的开口,定位柜外设有穿过开口的伸缩件,定位柜的上方设置为放书口。

[0008] 通过采用上述技术方案,操作人员将多本书通过放书口放入定位柜中,书在定位柜中按照定位柜的高度方向纵向排列,位于最下面的书的两侧分别对准出书口和开口,驱动伸缩件,伸缩件穿过开口与位于最下面的书抵接,并且推动位于最下面的书往出书口移动,直至该位于最下面的书脱离定位柜移动至传送带上,传送带将该本书往导向板的方向输送,导向板的截面为直角三角形,并且导向板与传送带的上端面抵接,当该书跟随传送带移动至与导向板抵接时,该书会顺着导向板斜面移动至底板上,此时,该书位于底板和压板之间,通过电气控制装置驱动气压装置,气压装置带动压板往靠近底板的方向移动,将该书压平整,随后,再次驱动伸缩件,下一本书又会通过传送带移动底板上,并且下一本书会推

动已经被压平整的书脱离底板,移动至传送带上,传送带将已经被压平整书输送出去,而压板又将把下一本书压平,如此反复;整个压平书的过程中,不再需要操作人员不断地摆放和转移书,操作人员只需要将书放入定位柜即可,随后在伸缩件、传送带和导向板的配合作用下,书会自动移动至底板上被压平整,再通过传送带输送出去,大大减轻了操作人员的劳动强度,同时也节省了时间,提高了工作效率,操作方式也非常简单,便于操作人员使用。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架上转动连接有拨动杆,压板的一侧设置为斜面且斜面与拨动杆的一侧抵接,机架上设有与拨动杆另一侧相连的拉伸弹簧。

[0010] 通过采用上述技术方案,考虑到书通过导向板的作用移动至底板上后,书靠近导向板的一侧会有一小部分悬空在导向板上方,没有接触到底板,为了让书完全移动至底板上,不影响压板对书的压平处理,因此在机架上转动设置拨动杆,拨动杆和压板的斜面抵接,当压板在气压装置的作用下往下移动时,拨动杆与拉伸弹簧相连的一侧转动至与书抵接,拉伸弹簧拉伸,而书在拨动杆的作用下往远离导向板的方向在底板上移动一段距离,使得书完全位于底板上,随后压板将书压平整,再驱动压板往上移动,拉伸弹簧恢复原状且拉动拨动杆转动,促使拨动杆回到原位,不会阻碍下一本书移动至底板上。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述拉伸弹簧的两端分别与拨动杆和机架可拆卸固定。

[0012] 通过采用上述技术方案,拉伸弹簧的使用次数过多,弹性会逐渐减弱,影响到拨动杆,因此将拉伸弹簧的两端分别与拨动杆和机架可拆卸固定,以便操作人员更换和安装拉伸弹簧。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述伸缩件包括气缸,气缸的活塞杆穿过开口。

[0014] 通过采用上述技术方案,启动气缸,气缸的活塞杆相对于开口做伸缩运动,从而推动定位柜中书一本本地通过出书口移动至传送带上。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述气缸的活塞杆连接有推板,推板与开口平行相对且推板穿过开口。

[0016] 通过采用上述技术方案,考虑到气缸的活塞杆直接与书接触并且推动书,可能会对书造成损坏,因此在气缸的活塞杆上设置推板,推板在活塞杆的作用下穿过开口,直接与书接触并且推动书本移动至传送带上,避免了气缸的活塞杆对书造成损坏。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述定位柜是利用透明板制成。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用透明板制作定位柜,操作人员可以直接查看定位柜内多本书的排列情况,若发现书排列有问题,不整齐,会影响到气缸的活塞杆推动书,操作人员可以及时调整。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述传送装置还包括驱动传送带运动的驱动件,驱动件包括电机,电机为步进电机。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用步进电机来驱动传送带运动,可以更好调节传送带的运动速度,使得传送带保持平稳的速度输送书本。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述传送带远离定位柜的一侧设有接收桌。

[0022] 通过采用上述技术方案,被压平整的书从底板移动至传送带上后,传送带会输送书本直至书本移动至接收桌上,操作人员可以直接在接收桌上收集书。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过定位柜和伸缩件的配合作用,将书一本本地推动至传送带上,传送带在导向板的作用下将书输送至底板上,随后压板在气压装置的作用下将书压平整,传送带输送下一本书至底板上,同时推动压平的书脱离底板移动至传送带上,传送带将压平的书输送出去,如此反复将全部的书压平,整个过程无需操作人员不断地摆放和移动书,大大减轻了操作人员的劳动强度,也提高了工作效率,并且方式简单,便于操作人员使用;

[0025] 2.在压板、拨动杆和拉伸弹簧的作用下,书可以完全移动至底板上,不会影响到压板对书的压平效果。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的放大示意图。

[0028] 图3是图1中定位柜的剖面图。

[0029] 图4是图1中机架的剖面图。

[0030] 图5是图4中B部分的放大示意图。

[0031] 图中,1、机架;10、底板;11、书;12、定位架;13、圆杆;14、支撑架;15、接收桌;2、气压装置;20、压板;30、传送带;31、主动辊;32、从动辊;33、驱动件;330、锥齿轮一;331、锥齿轮二;332、电机;4、导向板;5、定位柜;50、出书口;51、开口;52、放书口;6、气缸;60、活塞杆;61、推板;7、拨动杆;8、拉伸弹簧。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于书11本的压型机,包括机架1、电气控制装置和气压装置2,机架1上固定有底板10,电气装置与气压装置2电连接,气压装置2上固定有压板20,压板20与底板10平行且压板20位于底板10的正上方,气压装置2带动压板20相对于底板10上下移动;机架1上设置有传送装置,传送装置位于底板10的下方,传送装置包括传送带30、主动辊31、从动辊32和驱动件33,传送带30套设于主动辊31和从动辊32上并且传送带30呈绷紧状态,驱动件33包括锥齿轮一330、锥齿轮二331和电机332,锥齿轮一330主动辊31同轴固定,锥齿轮二331与锥齿轮一330啮合且锥齿轮二331与电机332的输出轴同轴固定,电机332固定机架1上,电机332为步进电机,电机332通过电线与外界电源相连。

[0034] 如图1和图3所示,传送带30的一侧设置有定位柜5,定位柜5是利用透明板制成的长方体,定位柜5固定在一支撑架14上并且定位柜5位于传送带30的上方,定位柜5靠近导向板4的一侧设置有长方形的出书口50,定位柜5远离导向板4的一侧设置有与出书口50等大且平行相对的开口51,定位柜5的上方设置为放书口52,多本书11可以通过放书口52放入定位柜5中,书11沿定位柜5的高度方向纵向排列,位于最下面的书11的两侧分别对准出书口50和开口51。

[0035] 如图1和图3所示,支撑架14上固定有伸缩件,伸缩件包括气缸6,气缸6通过管道与

外界气泵相连,气缸6的活塞杆60垂直固定有一推板61,推板61与开口51平行相对,并且推板61和活塞杆60可以穿过开口51,推板61远离气缸6的一侧与位于最下面的书11抵接,启动气缸6,推板61推动位于最下面的书11穿过出书口50,脱离定位柜5移动至传送带30上。

[0036] 如图4和图5所示,底板10远离压板20的一侧与传送带30的上端面抵接,底板10的一侧固定有一导向板4,导向板4的截面为直角三角形,导向板4的其一直角面与传送带30的上端面抵接,传送带30输送书11至导向板4处时,书11沿导向板4的斜面移动至底板10上。

[0037] 如图4和图5所示,机架1上固定有一定位架12,定位架12位于导向板4的一侧,定位架12上侧固定有一水平的圆杆13,圆杆13的轴线与传送带30的运动方向垂直,圆杆13中部转动连接有一拨动杆7,拨动杆7位于压板20的一侧中部,压板20靠近拨动杆7的一侧设置为斜面,拨动杆7的一侧与斜面抵接,拨动杆7的另一侧连接有一拉伸弹簧8,拉伸弹簧8的两端分别与拨动杆7和定位架12可拆卸固定;压板20在气压装置2的作用下往靠近底板10的方向移动时,拉伸弹簧8拉伸,拨动杆7转动,拨动杆7远离压板20的一侧与位于底板10上的书11的一侧抵接。

[0038] 如图1所示,传送带30远离定位柜5的一侧设置有接收桌15,接收桌15低于的传送带30上端面。

[0039] 本实施例的实施原理为:启动气缸6,推板61推动定位柜5中最下面的书11移动至传送带30上,传送带30将书11输送至导向板4处,书11沿导向板4的斜面移动至底板10上,压板20在气压装置2的驱动下往靠近底板10的方向移动,带动拨动杆7转动,拨动杆7转动过程中与底板10上的书11靠近导向板4的一侧抵接,并且推动书11在底板10上移动一段距离,促使书11完全位于底板10上,随后压板20将书11压平整。

[0040] 传送带30将下一本书11输送至底板10上,已经被压平整的书11则脱离底板10移动至传送带30上,传送带30输送压平整的书11移动至接收桌15上。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

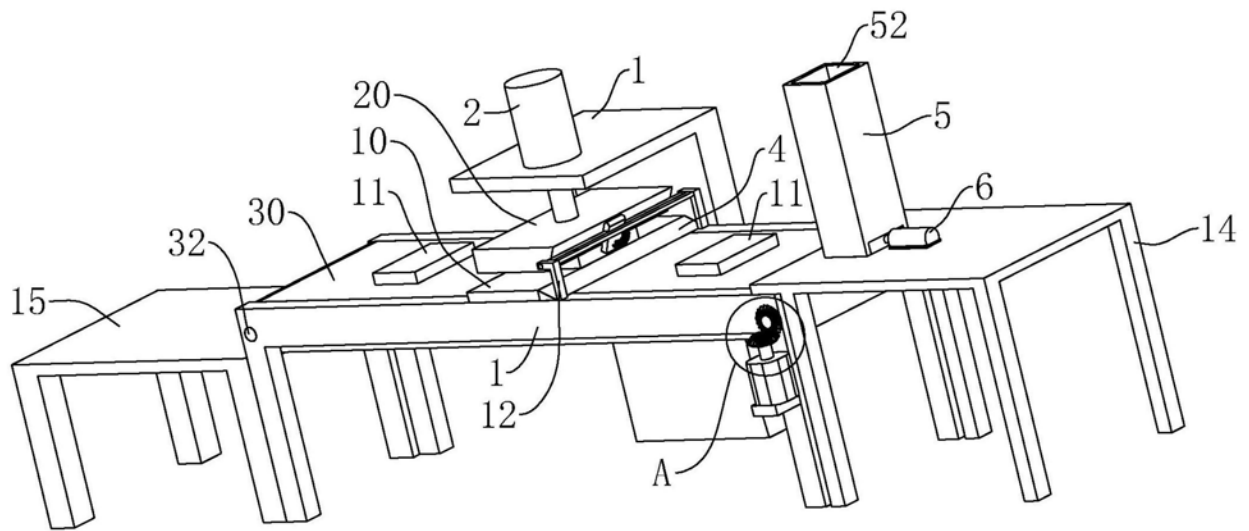
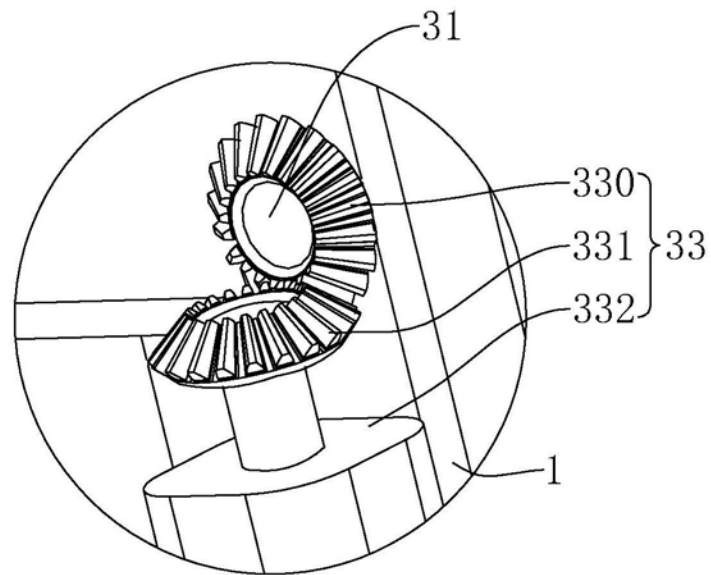


图1



A

图2

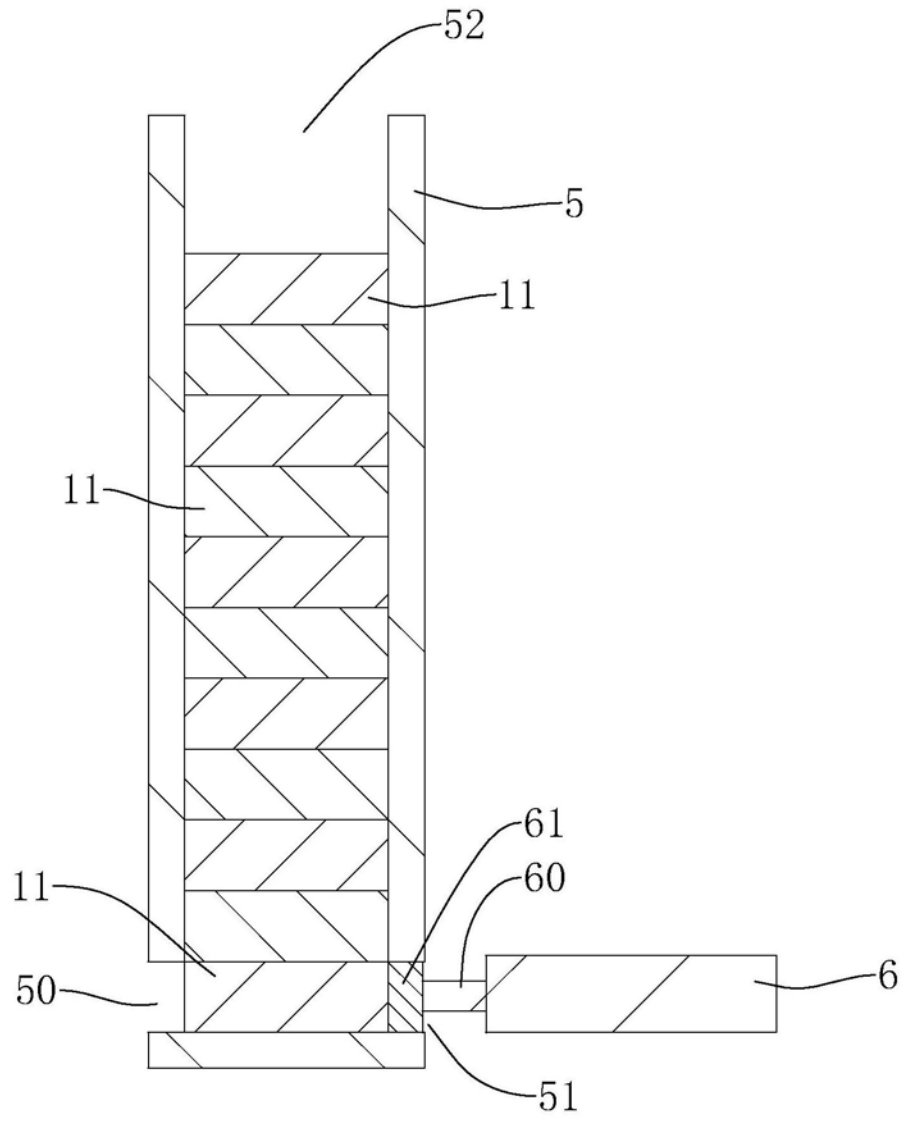


图3

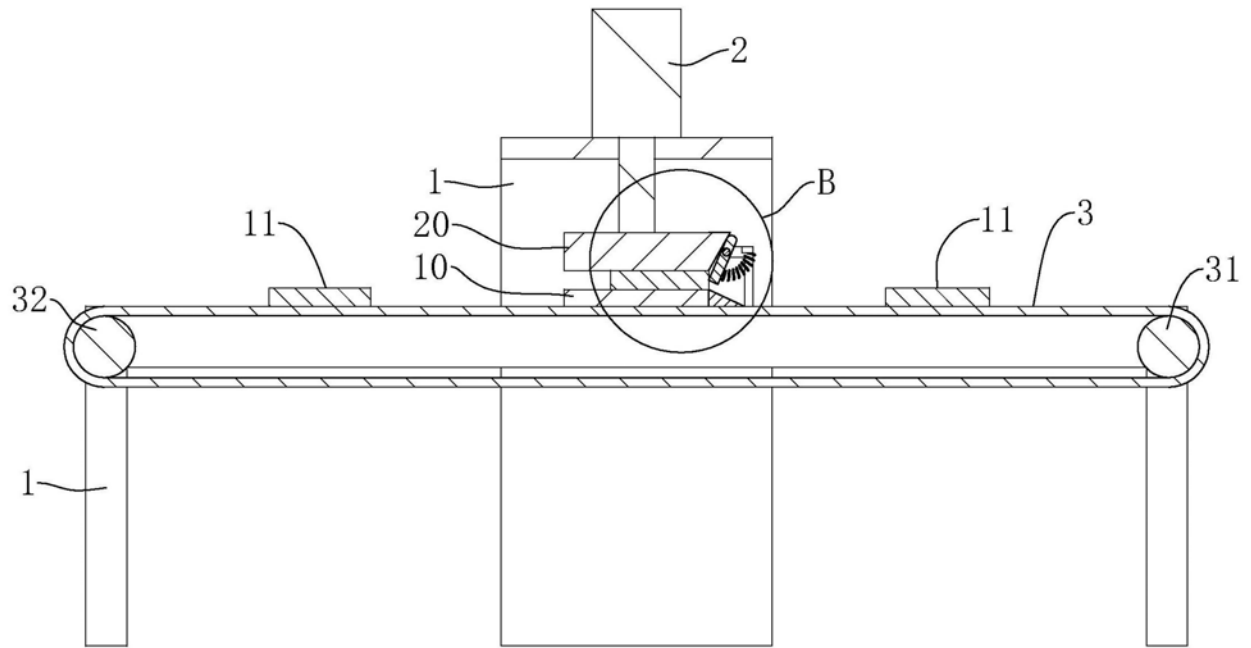
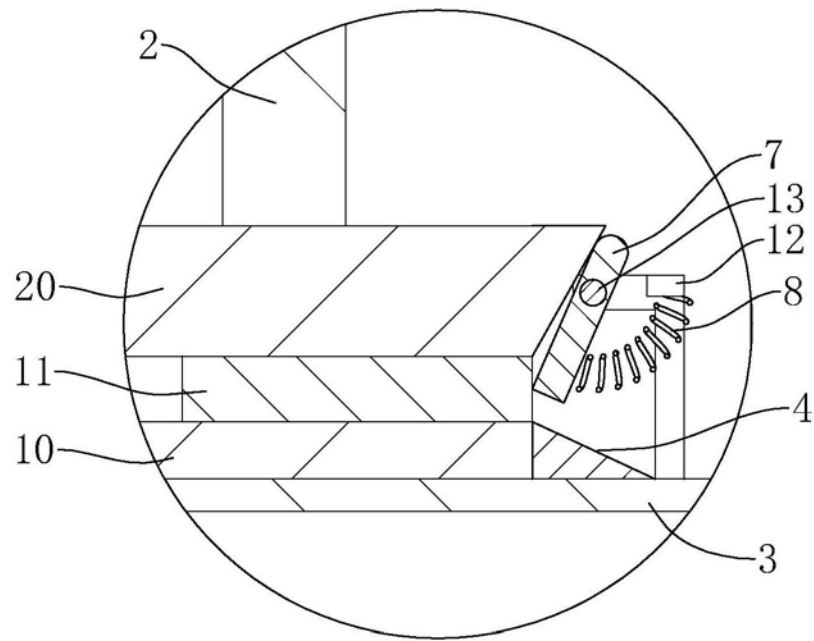


图4



B

图5