(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115122451 A
(43)申请公布日 2022.09.30

(21)申请号 202211059988.X

(22)申请日 2022.09.01

(71)申请人 徐州鑫恒木业有限公司
地址 221000 江苏省徐州市邳州市官湖镇东林村23号

(72)发明人 马聪

(51)Int.Cl.
B27M 1/04(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

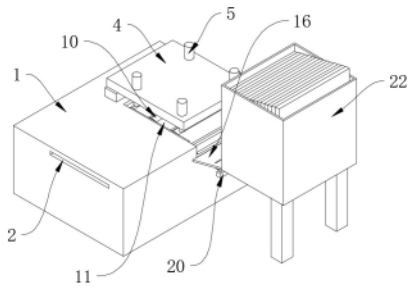
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种胶合板加工用的冲孔设备

(57)摘要

本发明涉及冲孔设备技术领域，且公开了一种胶合板加工用的冲孔设备，包括基座，所述基座的一侧内开设有出料口，所述基座的另一侧内开设有内槽，所述基座的上表面位于内槽所在的一侧固定安装有顶支撑板，该胶合板加工用的冲孔设备，通过设置有可自动进行下料的储料箱，利用驱动电机的规律的双向转动，使得延伸拨杆对板材起到周期性的下料促进效果，这样只要将待冲孔的板材堆叠放置到储料箱中，然后便可实现自动化的上料，同时借助底部的风机产生的强力风从出风仓吹出，使得储料箱中的板材的顶端在下滑到底端时能够借助该风力产生的上升力来降低板材直接拍打导板的表面，保证板材的完好性和设备的实用性。



CN 115122451 A

1.一种胶合板加工用的冲孔设备，包括基座(1)，其特征在于：所述基座(1)的一侧内开设有出料口(2)，所述基座(1)的另一侧内开设有内槽(3)，所述基座(1)的上表面位于内槽(3)所在的一侧固定安装有顶支撑板(4)，所述顶支撑板(4)上嵌入安装有冲孔头(5)，所述内槽(3)内靠近基座(1)中部所在的一侧固定安装有导块(6)，所述内槽(3)内的另一侧活动安装有收纳槽(7)，所述内槽(3)内部固定安装有支撑杆(8)和伸缩杆(9)，所述伸缩杆(9)的顶端固定安装有滚轮(10)，所述支撑杆(8)的顶端固定安装有支撑板(11)，所述基座(1)上位于内槽(3)开设所在侧内活动安装有顶出块(12)，所述基座(1)外表面与顶出块(12)所在侧同侧上活动安装有侧边杆(13)，所述侧边杆(13)的一端固定安装有收卷轮(14)，所述侧边杆(13)的另一端固定安装有第一齿轮(15)，所述基座(1)正面的一侧位于内槽(3)开设的位置处固定安装有导板(16)，所述导板(16)上开设有出风口(17)，所述导板(16)中部的端部设置有风机(18)，所述风机(18)上固定连接有风管(19)，所述风管(19)的一端固定连接有分风仓(20)，所述分风仓(20)上固定连接有出风仓(21)，所述导板(16)的一端固定安装有储料箱(22)，所述储料箱(22)的底端开设有圆槽(23)，所述储料箱(22)的底端固定安装有驱动电机(24)，所述驱动电机(24)的输出轴上固定安装有转动驱动头(25)，所述转动驱动头(25)的一侧固定安装有第二齿轮(26)，所述内槽(3)内位于支撑板(11)的上方固定安装有限位条(27)；

所述转动驱动头(25)包含环体(251)，所述环体(251)上活动设置有延伸拨杆(252)。

2.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述导块(6)的上表面是从基座(1)中部的一侧向着外部侧一侧倾斜设置的，所述收纳槽(7)的一端开设有两个内凹槽，且该两个内凹槽中活动设置有伸缩杆(9)，所述收纳槽(7)的顶端高度低于导块(6)倾斜端低的一端所在的高度。

3.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述滚轮(10)的顶端比支撑板(11)处于下降后的位置的上表面高，所述滚轮(10)是通过伸缩杆(9)固定高度安装设置的，所述滚轮(10)是沿着胶合板进料的方向设置的。

4.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述支撑板(11)与内槽(3)内部之间是活动设置的，所述内槽(3)内部位于进料方向的末端的顶部开设有侧弧形槽，所述支撑板(11)在下降后其上表面的高度高于弧形槽的底部所在高度。

5.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述顶出块(12)位于基座(1)安装的两侧分别设置有复位弹簧，且该弹簧是处于将顶出块(12)拉回到基座(1)内的设置安装，所述顶出块(12)与收卷轮(14)之间通过连接绳连接，所述出料口(2)内部的底端设置有横向传动的传动轮。

6.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述第一齿轮(15)的直径小于第二齿轮(26)的直径，所述第一齿轮(15)和第二齿轮(26)是垂直啮合设置的。

7.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述风管(19)是进风端开口大出风端开口小的设置，所述出风仓(21)与出风口(17)的底端密封固定连接，所述出风口(17)是斜向着基座(1)所在侧倾斜设置的，且是出风口(17)开设的方向与导板(16)的上表面呈锐角。

8.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备，其特征在于：所述圆槽(23)开

设的位置超过储料箱(22)内放置的最边缘的板材的内部一侧,所述储料箱(22)内的底端是设置的向着基座(1)所在方向倾斜的斜板。

9.根据权利要求1所述的一种胶合板加工用的冲孔设备,其特征在于:所述延伸拨杆(252)在环体(251)上活动设置的转轴的一端是位于进行胶合板下料时转动方向所在侧,且所述延伸拨杆(252)位于转轴安装的另一侧是圆角设置。

一种胶合板加工用的冲孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔设备技术领域，具体为一种胶合板加工用的冲孔设备。

背景技术

[0002] 胶合板是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木，再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料，通常用奇数层单板，并使相邻层单板的纤维方向互相垂直胶合而成，胶合板作为家具常用的材料之一，其在使用组装前都需要进行定位冲孔，以便于后期的板材的组装成型，现有的胶合板的冲孔有的是采用人工画线定位进行冲孔，有的是采用半自动机械化定位冲孔，而对于现有的胶合板的这类冲孔用的设备在使用中还存在一些问题，具体如下：

现有的胶合板冲孔设备在使用时需要人工一块块地进行板材的上料和下料，只是板材的冲孔过程是采用机械的方式，这样的方式不仅安全性交底，同时由于有的板材过大，人工在进行拿取和放置时非常不方便，导致对于胶合板的冲孔效率低下，同时现有的装置都是将板材放置在支撑平台上，然后利用下压固定结构对板材进行固定，然后进行冲孔，但是这种支撑平台上会经常存在大量的冲压留下的木材碎屑，这些碎屑会后面的板材的表面产生挤压力，进而导致板材的表面发生变形，现有装置无法及时地对支撑平台上的碎屑进行清理以保证后续的板材的冲孔质量。

[0003] 为此我们提出一种胶合板加工用的冲孔设备。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种胶合板加工用的冲孔设备，具备冲孔效率高、板材的质量保证好的优点，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种胶合板加工用的冲孔设备，包括基座，所述基座的一侧内开设有出料口，所述基座的另一侧内开设有内槽，所述基座的上表面位于内槽所在的一侧固定安装有顶支撑板，所述顶支撑板上嵌入安装有冲孔头，所述内槽内靠近基座中部所在的一侧固定安装有导块，所述内槽内的另一侧活动安装有收纳槽，所述内槽内部固定安装有支撑杆和伸缩杆，所述伸缩杆的顶端固定安装有滚轮，所述支撑杆的顶端固定安装有支撑板，所述基座上位于内槽开设所在侧内活动安装有顶出块，所述基座外表面与顶出块所在侧同侧上活动安装有侧边杆，所述侧边杆的一端固定安装有收卷轮，所述侧边杆的另一端固定安装有第一齿轮，所述基座正面的一侧位于内槽开设的位置处固定安装有导板，所述导板上开设有出风口，所述导板中部的端部设置有风机，所述风机上固定连接有风管，所述风管的一端固定连接有分风仓，所述分风仓上固定连接有出风仓，所述导板的一端固定安装有储料箱，所述储料箱的底端开设有圆槽，所述储料箱的底端固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定安装有转动驱动头，所述转动驱动头的一侧固定安装有第二齿轮，所述内槽内位于支撑板的上方固定安装有限位条；

所述转动驱动头包含环体，所述环体上活动设置有延伸拨杆。

[0006] 在一个优选的实施例中，所述导块的上表面是从基座中部的一侧向着外部侧一侧倾斜设置的，所述收纳槽的一端开设有两个内凹槽，且该两个内凹槽中活动设置有伸缩杆，所述收纳槽的顶端高度低于导块倾斜端低的一端所在的高度。

[0007] 在一个优选的实施例中，所述滚轮的顶端比支撑板处于下降后的位置的上表面高，所述滚轮是通过伸缩杆固定高度安装设置的，所述滚轮是沿着胶合板进料的方向设置的。

[0008] 在一个优选的实施例中，所述支撑板与内槽内部之间是活动设置的，所述内槽内部位于进料方向的末端的顶部开设有侧弧形槽，所述支撑板在下降后其上表面的高度高于弧形槽的底部所在高度。

[0009] 在一个优选的实施例中，所述顶出块位于基座安装的两侧分别设置有复位弹簧，且该弹簧是处于将顶出块拉回到基座内的设置安装，所述顶出块与收卷轮之间通过连接绳连接，所述出料口内部的底端设置有横向传动的传动轮。

[0010] 在一个优选的实施例中，所述第一齿轮的直径小于第二齿轮的直径，所述第一齿轮和第二齿轮是垂直啮合设置的。

[0011] 在一个优选的实施例中，所述风管是进风端开口大出风端开口小的设置，所述出风仓与出风口的底端密封固定连接，所述出风口是斜向着基座所在侧倾斜设置的，且是出风口开设的方向与导板的上表面呈锐角。

[0012] 在一个优选的实施例中，所述内槽开设的位置超过储料箱内放置的最边缘的板材的内部一侧，所述储料箱内的底端是设置的向着基座所在方向倾斜的斜板。

[0013] 在一个优选的实施例中，所述延伸拨杆在环体上活动设置的转轴的一端是位于进行胶合板下料时转动方向所在侧，且所述延伸拨杆位于转轴安装的另一侧是圆角设置。

[0014] 本发明具备以下有益效果：

1、该胶合板加工用的冲孔设备，通过设置有可自动进行下料的储料箱，利用驱动电机的规律的双向转动，使得延伸拨杆对板材起到周期性的下料促进效果，这样只要将待冲孔的板材堆叠放置到储料箱中，然后便可实现自动化的上料，同时借助底部的风机产生的强力风从出风仓吹出，使得储料箱中的板材的顶端在下滑到底端时能够借助该风力产生的上升力来降低板材直接拍打导板的表面，保证板材的完好性和设备的实用性，同时驱动电机的规律双向运动还会通过第二齿轮带动第一齿轮转动，进而带动收卷轮拉动顶出块周期性伸缩运动，且顶出块的作用周期与转动驱动头的作用周期是错开设置的，这样保证了在板材完成冲孔后利用顶出块直接将板材推出内槽内，并继续下一张板材的上料，体现了该装置的自动化程度。

[0015] 2、该胶合板加工用的冲孔设备，通过风机产生的风力不仅可以使得板材在进行向下倾倒下料的时候不会发生严重的冲撞情况，保证了板材的完好性，同时在板材向下倾倒的过程中，出风仓处排出的气流会沿着板材的底端斜向着支撑板的上表面吹动，这样可以在上一个板材完成冲孔后在下一个板材上料的过程中利用该气流对残留的碎屑进行清理，使得碎屑通过内槽内部侧面开设的弧形向下的槽排入到收纳槽内进行收集，保证下一个板材在上料完成进行冲孔时不会因为碎屑导致板材发生质量问题，提高了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明第一立体结构示意图；
图2为本发明第二立体结构示意图；
图3为本发明第三立体结构示意图；
图4为本发明图3中A处放大结构示意图；
图5为本发明第一局部立体结构示意图；
图6为本发明第二局部立体结构示意图；
图7为本发明图6剖视结构示意图；
图8为本发明收纳槽立体结构示意图。

[0017] 图中：1、基座；2、出料口；3、内槽；4、顶支撑板；5、冲孔头；6、导块；7、收纳槽；8、支撑杆；9、伸缩杆；10、滚轮；11、支撑板；12、顶出块；13、侧边杆；14、收卷轮；15、第一齿轮；16、导板；17、出风口；18、风机；19、风管；20、分风仓；21、出风仓；22、储料箱；23、圆槽；24、驱动电机；25、转动驱动头；251、环体；252、延伸拨杆；26、第二齿轮；27、限位条。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明中的附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，另外，在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示，本发明所涉及的胶合板加工用的冲孔设备并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构，在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-7所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括基座1，所述基座1的一侧内开设有出料口2，所述基座1的另一侧内开设有内槽3，所述基座1的上表面位于内槽3所在的一侧固定安装有顶支撑板4，所述顶支撑板4上嵌入安装有冲孔头5，所述内槽3内靠近基座1中部所在的一侧固定安装有导块6，所述内槽3内的另一侧活动安装有收纳槽7，所述内槽3内部固定安装有支撑杆8和伸缩杆9，所述伸缩杆9的顶端固定安装有滚轮10，所述支撑杆8的顶端固定安装有支撑板11，所述基座1上位于内槽3开设所在侧内活动安装有顶出块12，所述基座1外表面与顶出块12所在侧同侧上活动安装有侧边杆13，所述侧边杆13的一端固定安装有收卷轮14，所述侧边杆13的另一端固定安装有第一齿轮15，所述基座1正面的一侧位于内槽3开设的位置处固定安装有导板16，所述导板16上开设有出风口17，所述导板16中部的端部设置有风机18，所述风机18上固定连接有风管19，所述风管19的一端固定连接有分风仓20，所述分风仓20上固定连接有出风仓21，所述导板16的一端固定安装有储料箱22，所述储料箱22的底端开设有圆槽23，所述储料箱22的底端固定安装有驱动电机24，所述驱动电机24的输出轴上固定安装有转动驱动头25，所述转动驱动头25的一侧固定安装有第二齿轮26，所述内槽3内位于支撑板11的上方固定安装有限位条27；

与现有技术对比，本申请通过设置有可自动进行下料的储料箱22，利用驱动电机24的规律的双向转动，使得延伸拨杆252对板材起到周期性的下料促进效果，这样只要将待冲孔的板材堆叠放置到储料箱22中，然后便可实现自动化的上料，同时借助底部的风机18产生的强力风从出风仓21吹出，使得储料箱22中的板材的顶端在下滑到底端时能够借助该风力产生的上升力来降低板材直接拍打导板16的表面，保证板材的完好性和设备的实用性，同时驱动电机24的规律双向运动还会通过第二齿轮26带动第一齿轮15转动，进而带动

收卷轮14拉动顶出块12周期性伸缩运动，且顶出块12的作用周期与转动驱动头25的作用周期是错开设置的，这样保证了在板材完成冲孔后利用顶出块12直接将板材推出内槽3内，并继续下一张板材的上料，体现了该装置的自动化程度，同时通过风机18产生的风力不仅可以使得板材在进行向下倾倒下料的时候不会发生严重的冲撞情况，保证了板材的完好性，同时在板材向下倾倒的过程中，出风仓21处排出的气流会沿着板材的底端斜向着支撑板11的上表面吹动，这样可以在上一个板材完成冲孔后在下一个板材上料的过程中利用该气流对残留的碎屑进行清理，使得碎屑通过内槽3内部侧面开设的弧形向下的槽排入到收纳槽7内进行收集，保证下一个板材在上料完成进行冲孔时不会因为碎屑导致板材发生质量问题，提高了该装置的实用性。

[0020] 请参阅图1和图8所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括导块6，所述导块6的上表面是从基座1中部的一侧向着外部侧一侧倾斜设置的，所述收纳槽7的一端开设有两个内凹槽，且该两个内凹槽中活动设置有伸缩杆9，所述收纳槽7的顶端高度低于导块6倾斜端低的一端所在的高度；

在本实施例中，需要说明的是，这样可以使得在冲孔过程中产生的碎屑掉落到导块6的上表面时可以沿着上表面下滑到收纳槽7中进行集中收集，进而保证该设备在使用时不会因为碎屑的残留导致胶合板产生因碎屑发生的质量问题，进而保证了胶合板的质量。

[0021] 请参阅图1、图2、图5和图6所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括滚轮10和支撑板11，所述滚轮10的顶端比支撑板11处于下降后的位置的上表面高，所述滚轮10是通过伸缩杆9固定高度安装设置的，所述滚轮10是沿着胶合板进料的方向设置的，所述支撑板11与内槽3内部之间是活动设置的，所述内槽3内部位于进料方向的末端的顶部开设有侧弧形槽，所述支撑板11在下降后其上表面的高度高于弧形槽的底部所在高度；

在本实施例中，需要说明的是，这样在支撑板11完成对一个板材的冲孔后能够借助风机18产生的风力配合下一块板材的使用实现对支撑板11上表面的碎屑的清理，并且多余的碎屑会被吹到弧形槽中，然后掉落到导块6或者收纳槽7上，最后进行集中的收集，大大保证了胶合板的后续加工质量。

[0022] 请参阅图2所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括顶出块12，所述顶出块12位于基座1安装的两侧分别设置有复位弹簧，且该弹簧是处于将顶出块12拉回到基座1内的设置安装，所述顶出块12与收卷轮14之间通过连接绳连接，所述出料口2内部的底端设置有横向传动的传动轮；

在本实施例中，需要说明的是，当完成对一个胶合板的冲孔之后，可以利用驱动电机24的驱动结合传动部分的结构传动使得收卷轮14发生转动，进而将连接绳进行收卷，这样就将顶出块12从基座1内拉出，进而使得顶出块12处于一个可以进行板材顶出的蓄能状态，待驱动电机24发生反转时，顶出块12两侧弹簧储存的能量会进行释放，进而对胶合板的一侧进行冲击，使得胶合板被冲击到出料口2内部，然后进行导送排出。

[0023] 请参阅图2所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括第一齿轮15和第二齿轮26，所述第一齿轮15的直径小于第二齿轮26的直径，所述第一齿轮15和第二齿轮26是垂直啮合设置的；

在本实施例中，需要说明的是，通过第二齿轮26的转动可以带动第一齿轮15转动更多圈，进而使得收卷轮14进行更多连接绳收卷，使得顶出块12储存更多的能量，保证后续

对胶合板的冲击足以使得胶合板被冲入到出料口2中排出，进而保证了该设备的可行性。

[0024] 请参阅图3和图5所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括风管19，所述风管19是进风端开口大出风端开口小的设置，所述出风仓21与出风口17的底端密封固定连接，所述出风口17是斜向着基座1所在侧倾斜设置的，且是出风口17开设的方向与导板16的上表面呈锐角；

在本实施例中，需要说明的是，这样在风机18产生的风力作用下使得气流从出风口17端排出，排出的气流不仅可以起到胶合板在下方进料过程中的缓冲作用，同时借助该缓冲过程中对气流的导向使得气流会吹动支撑板11的上表面，进而使得支撑板11上表面的碎屑能够被及时地清理掉，保证了下一个胶合板的冲孔后的完好性。

[0025] 请参阅图3和图4所示的一种胶合板加工用的冲孔设备，包括圆槽23和转动驱动头25，所述圆槽23开设的位置超过储料箱22内放置的最边缘的板材的内部一侧，所述储料箱22内的底端是设置的向着基座1所在方向倾斜的斜板；

所述转动驱动头25包含环体251，所述环体251上活动设置有延伸拨杆252；

在本实施例中，需要说明的是，所述延伸拨杆252在环体251上活动设置的转轴的一端是位于进行胶合板下料时转动方向所在侧，且所述延伸拨杆252位于转轴安装的另一侧是圆角设置，这样可以使得在进行逆时针旋转时能够保证延伸拨杆252是伸出的状态，进而保证延伸拨杆252对胶合板底端的拨动作用，而在进行顺时针旋转时，延伸拨杆252是自动随着转动碰到障碍物时收缩，进而保证不会受到该转动路径上的其他结构对顺时针转动的影响，也就保证了在顺时针转动情况下可以实现对第二齿轮26的驱动，进而通过传动带动顶出块12进行快速释放储存的动能来将胶合板顶出内槽3而进入到出料口2中排出，保证了该装置的自动化程度。

[0026] 工作原理，将胶合板叠放在储料箱22中，然后启动风机18和驱动电机24，驱动电机24逆时针转动会通过延伸拨杆252对处在该侧的胶合板的底端进行拨动，进而使得胶合板在储料箱22中发生倾斜并从储料箱22中抽出，风机18产生的风力在分别经过风管19、分风仓20和出风仓21之后从出风口17处排出，排出的气流会对从储料箱22中滑出的胶合板进行缓冲，降低胶合板的直接冲击力，同时气流也会沿着胶合板的下表面从导板16的上表面吹动支撑板11的上表面的碎屑，使得碎屑排入到收纳槽7中进行收集，然后胶合板在导板16的导向作用下滑动到滚轮10上，进而进入到支撑板11的上方，此时启动支撑杆8，支撑杆8带动支撑板11上移，将板材顶升到上表面抵触到限位条27下表面将板材夹持住，然后启动冲孔头5对板材进行冲孔，冲孔完成后支撑杆8收缩，使得支撑板11下降，然后驱动电机24反转，最终使得收卷轮14反转，将顶出块12储存的能量释放，实现对板材的冲击，使得板材从滚轮10的顶端进入到出料口2内排出，进而完成对板材的冲孔操作，对于收纳槽7中储存的碎屑只要将收纳槽7取出倾倒再放置回去即可。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

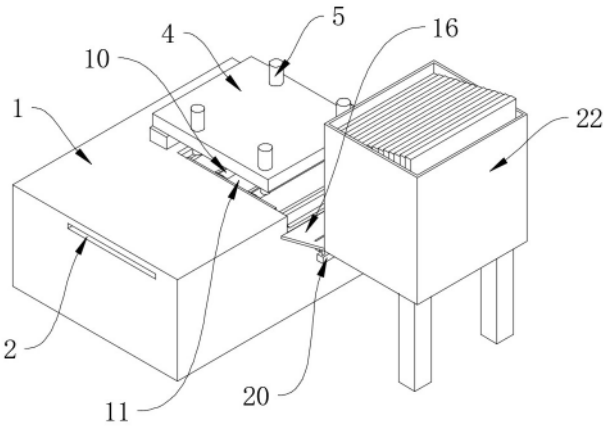


图1

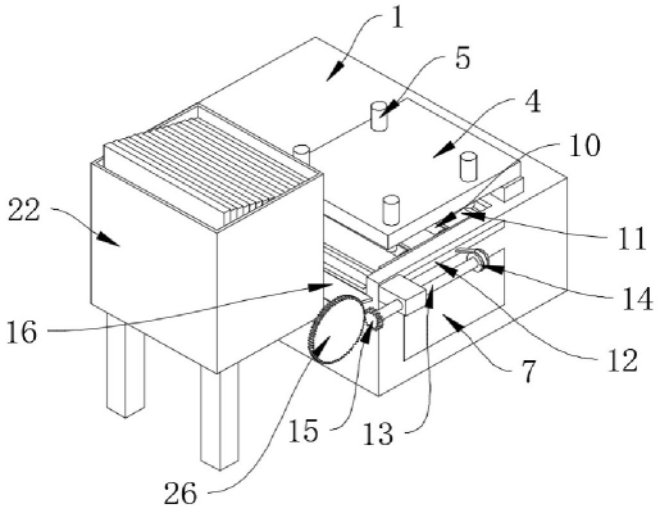


图2

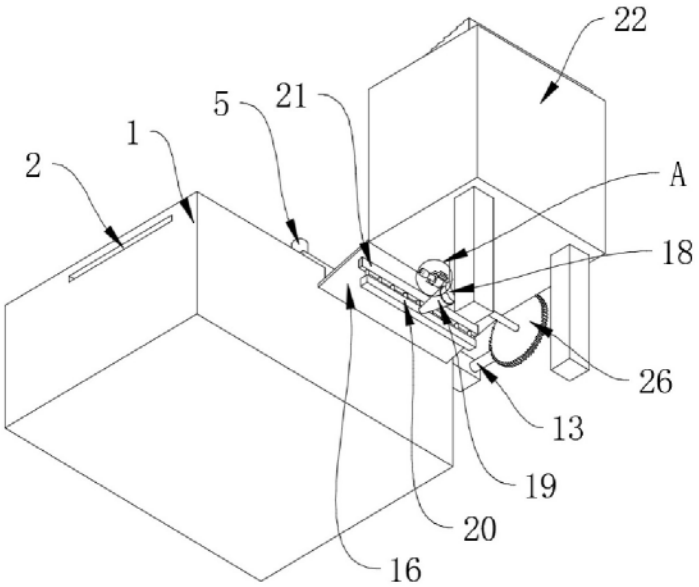


图3

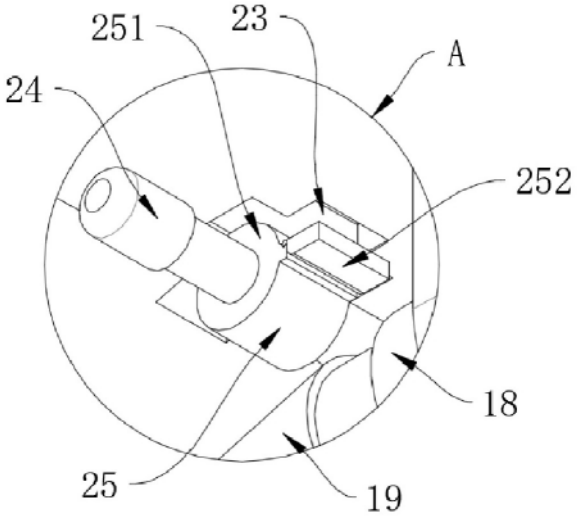


图4

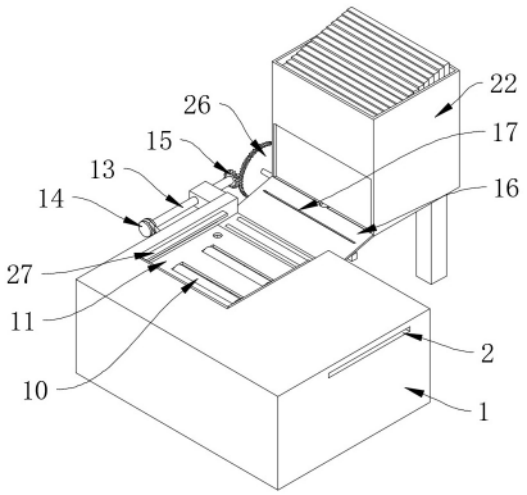


图5

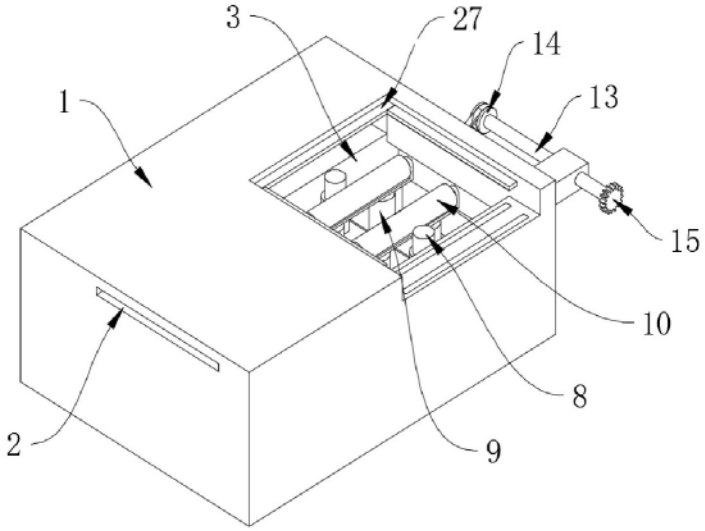


图6

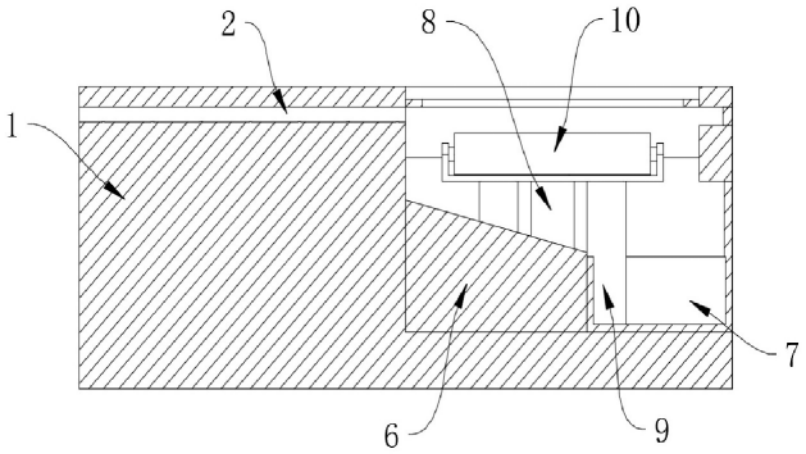


图7

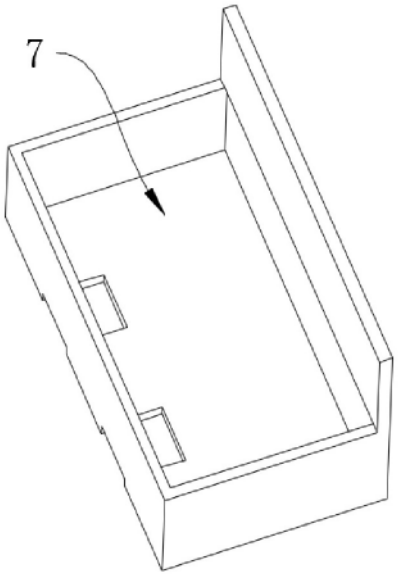


图8