



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118528362 A

(43) 申请公布日 2024.08.23

(21) 申请号 202410886032.X

(22) 申请日 2024.07.03

(66) 本国优先权数据

202311713107.6 2023.12.13 CN

(71) 申请人 广州众山精密科技有限公司

地址 510030 广东省广州市增城区宁西街
新和北路29号

(72) 发明人 吕建钢 吴海生

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理
事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 王思颖

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

B27G 21/00 (2006.01)

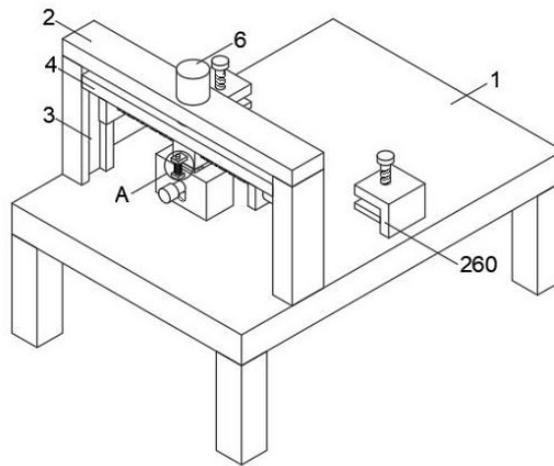
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用方法,包括桌板、裁切刀、第一固定板、转动杆、第一电机和防护机构,防护机构包括防护壳,防护壳的顶端设置有矩形孔,矩形孔的内部与第一固定板的外侧滑动连接,防护壳的两侧设置有条型槽,条型槽的内部与转动杆的外壁滑动穿插连接。本发明通过对防护壳、条型槽、矩形孔、第一固定块、第二固定块、导向杆和弹簧的设置,在对复合板尾料裁切时,弹簧会使防护壳的底端与复合板的顶端紧密贴合,能够防止裁切刀对复合板裁切时产生的木屑粉末飘散到空中,增大了工作人员工作环境的安全性,减小了环境污染。



1. 一种复合板材尾料加工的裁切装置,包括桌板(1),所述桌板(1)的上方设置有裁切刀(12),所述裁切刀(12)的两侧均设置有第一固定板(11),所述第一固定板(11)的中部转动穿插连接有转动杆(13),转动杆(13)的外壁与裁切刀(12)的中部固定穿插连接,所述转动杆(13)的一端固定连接第一电机(14),其特征在于,所述第一固定板(11)的外侧设置有防护机构。

2. 所述防护机构包括防护壳(16),所述防护壳(16)的顶端设置有矩形孔(22),所述矩形孔(22)的内部与第一固定板(11)的外侧滑动连接,所述防护壳(16)的两侧设置有条型槽(19),所述条型槽(19)的内部与转动杆(13)的外壁滑动穿插连接,所述裁切刀(12)的上方设置有用于裁切刀(12)横向运动的驱动机构,所述裁切刀(12)的上方设置有用于裁切刀(12)垂直运动的升降机构。

3. 根据权利要求1所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装板(4),所述安装板(4)的底端对称固定连接有两个第二固定板(7),两个所述第二固定板(7)之间转动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)位于两个第二固定板(7)外侧的一端固定连接第二电机(9),所述螺杆(8)的外壁螺纹穿插连接有移动块(10),所述移动块(10)的底端与第一固定板(11)的顶端固定连接,所述移动块(10)的两侧设置有用于防护壳(16)复位的复位组件,所述安装板(4)的底端设置有用于移动块(10)的限位组件。

4. 根据权利要求1所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述升降机构包括U形支架(2),所述U形支架(2)的顶端固定穿插连接有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)的底端与安装板(4)的顶端固定连接,所述U形支架(2)的内侧设置有导向组件。

5. 根据权利要求2所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述复位组件包括两个第一固定块(17),两个所述第一固定块(17)对称设置于防护壳(16)的两侧,所述第一固定块(17)的顶端均固定连接导向杆(20),所述导向杆(20)的外壁均滑动穿插连接有第二固定块(18),所述第二固定块(18)相对的一侧与移动块(10)的两侧固定连接,所述导向杆(20)的外壁设置有弹簧(21)。

6. 根据权利要求2所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述限位组件包括限位槽(15),所述限位槽(15)设置于安装板(4)的底端,所述限位槽(15)的内部设置有第一滑块(23),所述第一滑块(23)的底端与移动块(10)的顶端固定连接。

7. 根据权利要求3所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述导向组件包括两个导向槽(3),两个所述导向槽(3)对称设置于U形支架(2)的内侧,所述导向槽(3)的内部均滑动连接有第二滑块(5),两个所述第二滑块(5)相对的一侧与安装板(4)的两端固定连接。

根据权利要求6所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述第一滑块(23)的两侧设置有滚动组件,所述桌板(1)的顶端设置有固定机构(260)。

8. 根据权利要求7所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述滚动组件包括矩形槽(24),所述矩形槽(24)对称设置于第一滑块(23)的两侧,所述矩形槽(24)的内部转动连接有滚柱(25),所述滚柱(25)位于矩形槽(24)外侧的外壁与限位槽(15)的内壁贴合连接。

9. 根据权利要求7所述的一种复合板材尾料加工的裁切装置,其特征在于,所述固定机构(260)包括L形板(26),所述L形板(26)对称固定连接于桌板(1)的顶端,所述L形板(26)的

顶端设置有螺纹孔(27),所述螺纹孔(27)的内壁螺纹穿插连接有驱动螺栓(28),所述驱动螺栓(28)的底端外壁固定连接轴承(29),所述轴承(29)外圈的外壁固定连接压板(30),所述L形板(26)的内侧设置有滑槽(31),所述滑槽(31)的内部滑动连接有第三滑块(32),所述第三滑块(32)的一侧与压板(30)的一侧固定连接,所述压板(30)的底端设置有防滑垫(33),所述防滑垫(33)为橡胶垫。

10.根据权利要求1-9任一项所述的复合板材尾料加工的裁切装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤

步骤一,将复合板材尾料放置在桌板(1)的顶端,驱动第一电机(14),利用第一电机(14)驱动裁切刀(12)转动;

步骤二,启动电动伸缩杆(6),利用电动伸缩杆(6)驱动安装板(4)运动,带动下方的裁切刀(12)与复合板尾料接触,利用防护壳(16)将裁切刀(12)裁切复合板尾料时产生的木屑粉末与外界进行隔离;

步骤三,启动第二电机(9),利用第二电机(9)带动螺杆(8)转动,驱动裁切刀(12)横向运动,对复合板尾料进行裁切。

一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及裁切装置技术领域,特别涉及一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 复合板材指的是由两种或者两种以上的材料组合而成的板材,复合板在加工时边侧会出现不整齐的现象,需要对复合板的边侧进行裁切。

[0003] 目前,公告号为CN217370728U中国实用新型专利公开了一种复合板材加工用裁切装置,包括操作台,操作台的上端左右两侧均固定安装有支撑架,两个支撑架的上端均等距离穿插连接有三个调节螺杆,三个调节螺杆的下端均通过轴承活动安装有压板,操作台的上端后部固定安装有升降机构,升降机构上部分的下端滑动连接有调节机构,调节机构的下端右侧滑动连接有二号切割组件,调节机构的下端左侧固定安装有固定座,固定座的左端固定安装有步进电机,步进电机的输出端固定安装有花键杆,花键杆上且位于固定座内固定安装有一号切割刀。

[0004] 上述的裁切装置存在不足之处,在对板材进行裁切时,产生的木屑粉末会飘散在空中,工作人员呼吸到肺中,会影响工作人员的健康,且大量的木屑粉末飘散在空中,也会污染环境,为此我们提出一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用方法,来解决上述的裁切装置存在的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种复合板材尾料加工的裁切装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种复合板材尾料加工的裁切装置,包括桌板,所述桌板的上方设置有裁切刀,所述裁切刀的两侧均设置有第一固定板,所述第一固定板的中部转动穿插连接有转动杆,转动杆的外壁与裁切刀的中部固定穿插连接,所述转动杆的一端固定连接第一电机,所述第一固定板的外侧设置有防护机构;

所述防护机构包括防护壳,所述防护壳的顶端设置有矩形孔,所述矩形孔的内部与第一固定板的外侧滑动连接,所述防护壳的两侧设置有条型槽,所述条型槽的内部与转动杆的外壁滑动穿插连接,所述裁切刀的上方设置有用于裁切刀横向运动的驱动机构,所述裁切刀的上方设置有用于裁切刀垂直运动的升降机构。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括安装板,所述安装板的底端对称固定连接有两个第二固定板,两个所述第二固定板之间转动连接有螺杆,所述螺杆位于两个第二固定板外侧的一端固定连接第二电机,所述螺杆的外壁螺纹穿插连接有移动块,所述移动块的底端与第一固定板的顶端固定连接,所述移动块的两侧设置有用于防护壳复位的复位组件,所述安装板的底端设置有用于移动块的限位组件。

[0008] 优选的,所述升降机构包括U形支架,所述U形支架的顶端固定穿插连接有电动伸

缩杆,所述电动伸缩杆的底端与按安装板的顶端固定连接,所述U形支架的内侧设置有导向组件。

[0009] 优选的,所述复位组件包括两个第一固定块,两个所述第一固定块对称设置于防护壳的两侧,所述第一固定块的顶端均固定连接为导向杆,所述导向杆的外壁均滑动穿插连接有第二固定块,所述第二固定块相对的一侧与移动块的两侧固定连接,所述导向杆的外壁设置有弹簧。

[0010] 优选的,所述限位组件包括限位槽,所述限位槽设置于安装板的底端,所述限位槽的内部设置有第一滑块,所述第一滑块的底端与移动块的顶端固定连接。

[0011] 优选的,所述导向组件包括两个导向槽,两个所述导向槽对称设置于U形支架的内侧,所述导向槽的内部均滑动连接有第二滑块,两个所述第二滑块相对的一侧与安装板的两端固定连接。

[0012] 优选的,所述第一滑块的两侧设置有滚动组件,所述桌板的顶端设置有固定机构。

[0013] 优选的,所述滚动组件包括矩形槽,所述矩形槽对称设置于第一滑块的两侧,所述矩形槽的内部转动连接有滚柱,所述滚柱位于矩形槽外侧的外壁与限位槽的内壁贴合连接。

[0014] 优选的,所述固定机构包括L形板,所述L形板对称固定连接于桌板的顶端,所述L形板的顶端设置有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹穿插连接有驱动螺栓,所述驱动螺栓的底端外壁固定连接有轴承,所述轴承外圈的外壁固定连接有压板,所述L形板的内侧设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的一侧与压板的一侧固定连接,所述压板的底端设置有防滑垫,所述防滑垫为橡胶垫。

[0015] 本发明还提供了一种复合板材尾料加工的裁切装置的使用方法,包括以下步骤
步骤一,将复合板材尾料防放置在桌板的顶端,驱动第一电机,利用第一电机驱动裁切刀转动。

[0016] 步骤二,启动电动伸缩杆,利用电动伸缩杆驱动安装板运动,带动下方的裁切刀与复合板尾料接触,利用防护壳将裁切刀裁切复合板尾料时产生的木屑粉末与外界进行隔离。

[0017] 步骤三,启动第二电机,利用第二电机带动螺杆转动,驱动裁切刀横向运动,对复合板尾料进行裁切。

[0018] 本发明的技术效果和优点:

本发明通过对防护壳、条型槽、矩形孔、第一固定块、第二固定块、导向杆和弹簧的设置,在对复合板尾料裁切时,弹簧会使防护壳的底端与复合板的顶端紧密贴合,能够防止裁切刀对复合板裁切时产生的木屑粉末飘散到空中,增大了工作人员工作环境的安全性,减小了环境污染。

附图说明

[0019] 图1为本发明立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明U形支架内部立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明图1中A处的放大结构示意图。

[0022] 图4为本发明防护壳结构示意图。

[0023] 图5为本发明图2中B处的放大结构示意图。

[0024] 图6为本发明固定机构结构示意图。

[0025] 图中:1、桌板;2、U形支架;3、导向槽;4、安装板;5、第二滑块;6、电动伸缩杆;7、第二固定板;8、螺杆;9、第二电机;10、移动块;11、第一固定板;12、裁切刀;13、转动杆;14、第一电机;15、限位槽;16、防护壳;17、第一固定块;18、第二固定块;19、条型槽;20、导向杆;21、弹簧;22、矩形孔;23、第一滑块;24、矩形槽;25、滚柱;260、固定机构;26、L形板;27、螺纹孔;28、驱动螺栓;29、轴承;30、压板;31、滑槽;32、第三滑块;33、防滑垫。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 本发明提供了如图1-6所示的一种复合板材尾料加工的裁切装置,包括桌板1,桌板1的上方设置有裁切刀12,裁切刀12的两侧均设置有第一固定板11,第一固定板11有两个,第一固定板11的中部转动穿插连接有转动杆13,转动杆13的一端固定连接第一电机14,转动杆13的外壁与裁切刀12的中部固定穿插连接,启动第一电机14,利用第一电机14带动转动杆13转动,转动杆13驱动裁切刀12转动,对复合板尾料进行裁切。

[0028] 优选的,防护机构设置于第一固定板11的外侧,用于防止裁切刀12切割时产生的木屑粉末飘散到空气中,防护机构包括防护壳16,防护壳16的顶端设置有矩形孔22,矩形孔22的尺寸与移动块10和两个第一固定板11的尺寸相等,矩形孔22的内部与两个第一固定板11的外侧滑动连接,防护壳16的两侧设置有条型槽19,条型槽19的内部与转动杆13的外壁滑动穿插连,转动杆13与条型槽19的配合,能够对防护壳16起到限位的作用,防止防护壳16内部的顶端与裁切刀12触碰,在裁切刀12对复合板尾料进行裁切时,防护壳16能够将裁切时产生的木屑粉末与外界隔离,防止木屑粉末飘散到空中,对环境造成污染。

[0029] 优先的,驱动机构设置于裁切刀12的上方,用于驱动裁切刀12横向运动,驱动机构包括安装板4,安装板4的底端对称固定连接有两个第二固定板7,两个第二固定板7之间转动连接有螺杆8,螺杆8位于两个第二固定板7外侧的一端固定连接第二电机9,螺杆8的外壁螺纹穿插连接有移动块10,移动块10的底端与第一固定板11的顶端固定连接,限位组件设置于安装板4的底端,用于螺杆8驱动移动块10运动时的限位,限位组件包括限位槽15,限位槽15设置于安装板4的底端,限位槽15的内部滑动连接有第一滑块23,第一滑块23的底端与移动块10的顶端固定连接,滚动组件设置于第一滑块23的两侧,用于减小第一滑块23与限位槽15的摩擦,滚动组件包括矩形槽24,矩形槽24对称设置于第一滑块23的两侧,矩形槽24的内部转动连接有滚柱25,滚柱25位于矩形槽24外侧的外壁与限位槽15的内壁贴合连接,第一滑块23在限位槽15的内部运动时,滚柱25能够将第一滑块23与限位槽15的滑动摩擦变为滚动摩擦,从而减小第一滑块23与限位槽15的摩擦,启动第二电机9带动螺杆8转动,利用螺杆8与移动块10的螺纹连接,在限位槽15的限位与导向下,螺杆8驱动移动块10沿着限位槽15的方向进行运动,从而带动下方的裁切刀12对复合板尾料进行裁切。

[0030] 进一步的,升降机构设置于裁切刀12的上方,用于驱动裁切刀12在垂直方向上运

动,升降机构包括U形支架2,U形支架2的顶端固定穿插连接有电动伸缩杆6,电动伸缩杆6的底端与按安装板4的顶端固定连接,U形支架2的内侧设置有导向组件,导向组件包括两个导向槽3,两个导向槽3对称设置于U形支架2的内侧,导向槽3的内部均滑动连接有第二滑块5,两个第二滑块5相对的一侧与安装板4的两端固定连接,启动电动伸缩杆6,驱动安装板4在垂直方向上运动,从而使得裁切刀12的底端与复合板尾料接触,对复合板尾料进行裁切。

[0031] 更近一步的,固定机构260设置于桌板1的顶端,用于复合板尾料的固定,固定机构260包括L形板26,L形板26对称固定连接于桌板1的顶端,L形板26的顶端设置有螺纹孔27,螺纹孔27的内壁螺纹穿插连接有驱动螺栓28,驱动螺栓28的底端外壁固定连接于轴承29,轴承29外圈的外壁固定连接于压板30,L形板26的内侧设置有滑槽31,滑槽31的内部滑动连接有第三滑块32,第三滑块32的一侧与压板30的一侧固定连接,压板30的底端设置有防滑垫33,防滑垫33为橡胶垫,防滑垫33能够增大压板30与复合板尾料的摩擦,在对复合板尾料进行固定时,将复合板尾料放置在桌板1的顶端,通过转动驱动螺栓28,驱动压板30的底端与复合板尾料接触,对其进行固定。

[0032] 最后,复位组件设置于移动块10的两侧,复位组件包括两个第一固定块17,两个第一固定块17对称设置于防护壳16的两侧,第一固定块17的顶端均固定连接于导向杆20,导向杆20的外壁均滑动穿插连接有第二固定块18,第二固定块18相对的一侧与移动块10的两侧固定连接,导向杆20的外壁设置有弹簧21,在裁切刀12与复合板尾料接触时,防护壳16底端与复合板尾料的顶端接触,利用弹簧21、第一固定块17、第二固定块18和导向杆20的配合,使得防护壳16的底端一直与复合板尾料的顶端接触,防止裁切时产生的木屑进入空气中。

[0033] 本发明提供了一种复合板尾料加工的裁切装置的使用方法,包括以下步骤

步骤一,将复合板尾料放置在桌板1的顶端,驱动第一电机14,利用第一电机14驱动裁切刀12转动。

[0034] 步骤二,启动电动伸缩杆6,利用电动伸缩杆6驱动安装板4运动,带动下方的裁切刀12与复合板尾料接触,利用防护壳16将裁切刀12裁切复合板尾料时产生的木屑粉末与外界进行隔离。

[0035] 步骤三,启动第二电机9,利用第二电机9带动螺杆8转动,驱动裁切刀12横向运动,对复合板尾料进行裁切。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

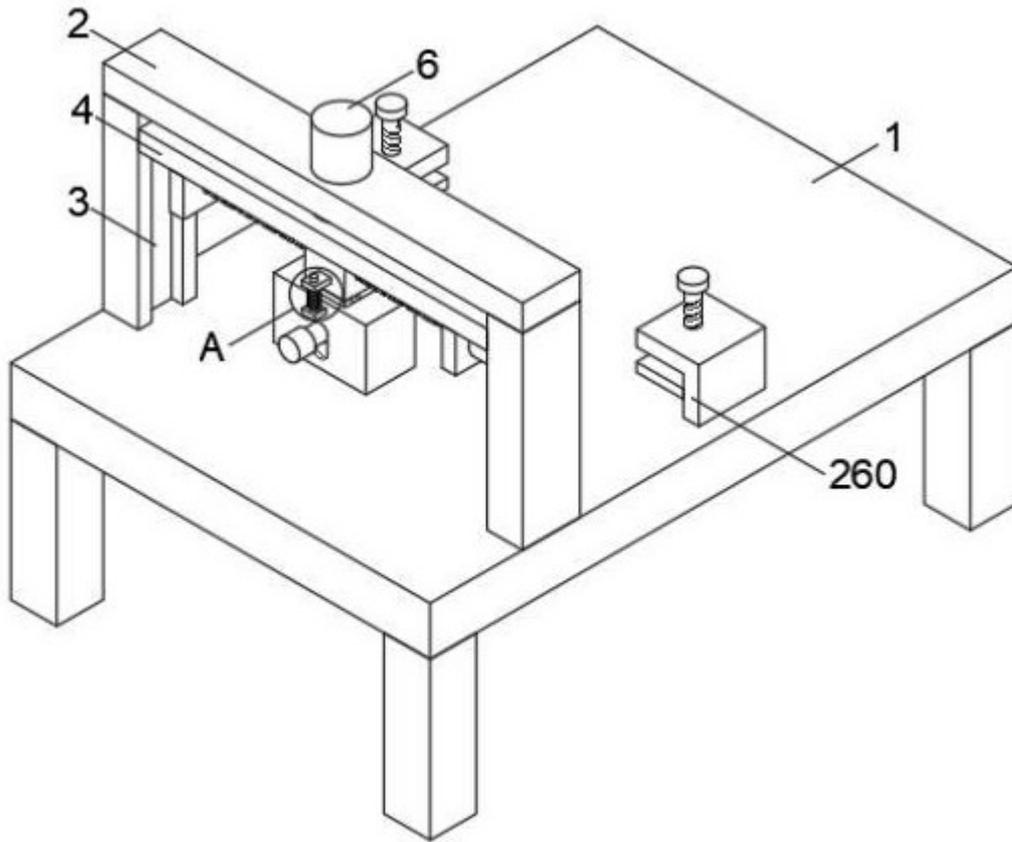


图 1

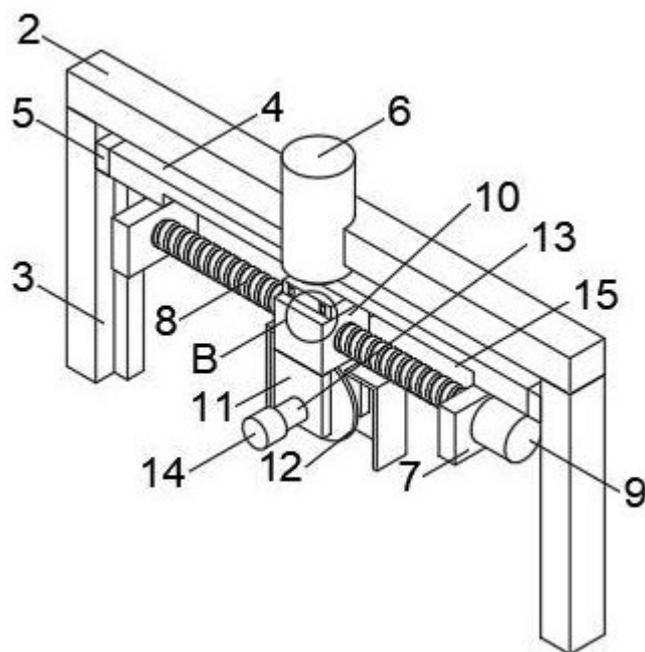


图 2

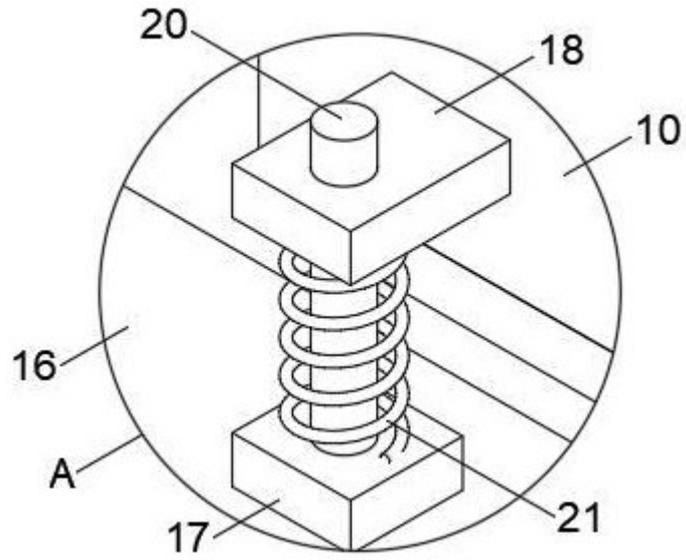


图 3

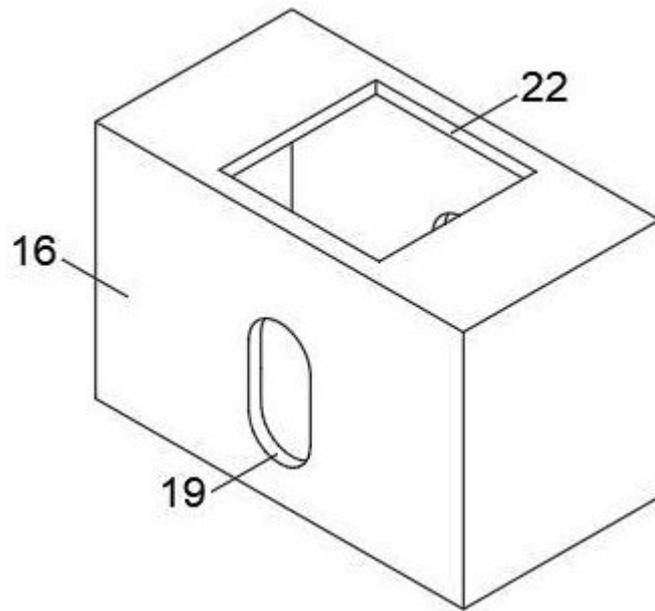


图 4

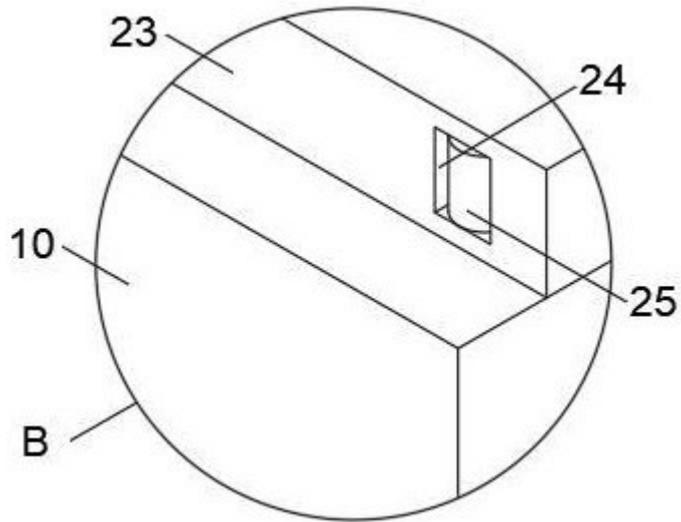


图 5

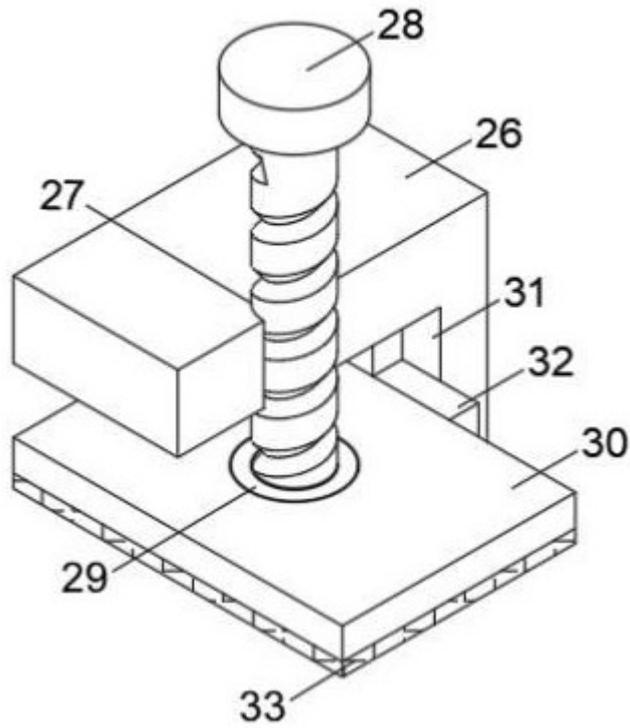


图 6