



(21) 申请号 202420300542.X

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 青岛海诚数控装备有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街
道少山社区居委会北100米

(72) 发明人 王玉龙 庄冬梅

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务
所(普通合伙) 11912

专利代理师 李振汕

(51) Int.Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

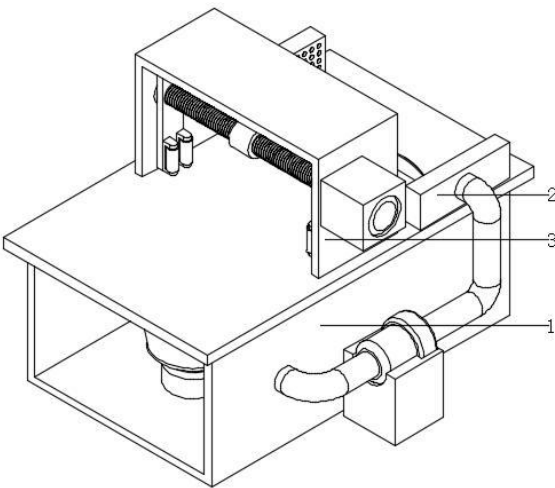
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种榫卯加工用切断装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切断装置技术领域,且公开了一种榫卯加工用切断装置,包括底箱,底箱的内部与外部均设置有除尘切断机构,底箱的顶部设置有定位夹持机构。该榫卯加工用切断装置,驱动吸尘泵,使吸尘头开始抽气,驱动电机二,使切割片旋转,驱动气缸一,使切割片上升,驱动电机一,使螺纹移动块带动切割片移动,即可对榫卯原材料从右侧向左侧切断,此时切断时产生的灰尘会被吸入吸尘头,经过吸尘管与输尘管的输送,穿过集尘中转斗,掉入到滤袋的内部,无论是从左侧开始进行切断还是右侧进行切断,切断产生的灰尘都能被吸入吸尘头,实现了对榫卯原材料进行切断时产生的灰尘进行收集清理的功能,避免工作人员因为吸入灰尘身体受损。



1. 一种榫卯加工用切断装置,包括底箱(1),其特征在于:所述底箱(1)的内部与外部均设置有除尘切断机构(2),所述底箱(1)的顶部设置有定位夹持机构(3);

所述除尘切断机构(2)包括除尘组件(21)与切断组件(22),所述切断组件(22)设置在除尘组件(21)的内侧;

所述除尘组件(21)包括吸尘头(211),所述吸尘头(211)固定安装在底箱(1)的顶部,所述吸尘头(211)的外侧固定安装有吸尘管(212),所述吸尘管(212)远离吸尘头(211)的一端固定安装有吸尘泵(213),所述吸尘泵(213)的正面固定安装有输尘管(214),所述输尘管(214)远离吸尘泵(213)的一端固定安装有集尘中转斗(215),所述集尘中转斗(215)的底部固定安装有排尘管头(216),所述排尘管头(216)的底部固定安装有摩擦限位条(217),所述摩擦限位条(217)的外部滑动安装有对接头(218),所述对接头(218)的底部固定安装有滤袋(219);

所述定位夹持机构(3)包括立架(31),所述立架(31)固定安装在底箱(1)的顶部,所述立架(31)的右侧固定安装有电机三(32),所述电机三(32)的传动轴的左侧固定安装有双向螺纹杆(33),所述双向螺纹杆(33)的外部螺纹安装有螺纹板(34),所述螺纹板(34)的内部滑动安装有独立限位杆(35),所述螺纹板(34)的内侧固定安装有转动限位座(36),所述转动限位座(36)的内部转动安装有定位滚轮(37),所述立架(31)的顶部内侧固定安装有气缸二(38),所述气缸二(38)的底部固定安装有压板(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种榫卯加工用切断装置,其特征在于:所述排尘管头(216)的底部与对接头(218)的顶部滑动安装,所述底箱(1)的内部设置有隔断板,且所述集尘中转斗(215)的背部与底箱(1)内部设置的隔断板的正面固定安装。

3. 根据权利要求1所述的一种榫卯加工用切断装置,其特征在于:所述切断组件(22)包括转动安装块(221),所述转动安装块(221)固定安装在底箱(1)的底部内侧,所述转动安装块(221)的内部转动安装有单向螺纹杆(222),所述单向螺纹杆(222)的外部螺纹安装有螺纹移动块(223),所述螺纹移动块(223)的内部滑动安装有限位杆座(224),所述单向螺纹杆(222)的左侧固定安装有电机一(225),所述螺纹移动块(223)的顶部固定安装有限位伸缩杆(226)与气缸一(227),所述限位伸缩杆(226)的顶部固定安装有电机二(228),所述电机二(228)的传动轴的背部固定安装有切割片(229)。

4. 根据权利要求3所述的一种榫卯加工用切断装置,其特征在于:所述气缸一(227)的顶部与电机二(228)的底部固定安装,所述底箱(1)与切割片(229)的对应位置处开设有槽。

5. 根据权利要求1所述的一种榫卯加工用切断装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(33)转动安装在立架(31)的内部,所述独立限位杆(35)的内侧与立架(31)的外侧固定安装。

一种榫卯加工用切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切断装置技术领域,具体为一种榫卯加工用切断装置。

背景技术

[0002] 榫卯是古代中国建筑、家具及其它器械的主要结构方式,是在两个构件上采用凹凸部位相结合的一种连接方式,凸出部分叫榫,凹进部分叫卯,在榫卯结构加工的过程中,通常需要使用切断装置对榫卯原材料进行切断,使其长度外形发生改变,便于后续将其加工成榫卯。

[0003] 现有技术中,在进行榫卯原材料的切断时,通常是通过输送装置将原材料输送到切断装置处,将其夹紧后,利用旋转的切割盘将其切断,但是在实际使用时,由于材料进行切割时,会产生大量灰尘,且灰尘会弥漫在空气中,如果不对灰尘进行处理的话,长期处于弥漫灰尘环境下的工作人员的身体会受到影响,因此需要改进出一种榫卯加工用切断装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种榫卯加工用切断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种榫卯加工用切断装置,包括底箱,所述底箱的内部与外部均设置有除尘切断机构,所述底箱的顶部设置有定位夹持机构。

[0006] 所述除尘切断机构包括除尘组件与切断组件,所述切断组件设置在除尘组件的内侧。

[0007] 优选的,所述除尘组件包括吸尘头,所述吸尘头固定安装在底箱的顶部,所述吸尘头的外侧固定安装有吸尘管,所述吸尘管远离吸尘头的一端固定安装有吸尘泵,所述吸尘泵的正面固定安装有输尘管,所述输尘管远离吸尘泵的一端固定安装有集尘中转斗,所述集尘中转斗的底部固定安装有排尘管头,所述排尘管头的底部固定安装有摩擦限位条,所述摩擦限位条的外部滑动安装有对接头,所述对接头的底部固定安装有滤袋,便于通过除尘组件进行榫卯加工时的除尘。

[0008] 优选的,所述排尘管头的底部与对接头的顶部滑动安装,所述底箱的内部设置有隔断板,且所述集尘中转斗的背部与底箱内部设置的隔断板的正面固定安装,便于在正常状态下对灰尘进行收集。

[0009] 优选的,所述切断组件包括转动安装块,所述转动安装块固定安装在底箱的底部内侧,所述转动安装块的内部转动安装有单向螺纹杆,所述单向螺纹杆的外部螺纹安装有螺纹移动块,所述螺纹移动块的内部滑动安装有限位杆座,所述单向螺纹杆的左侧固定安装有电机一,所述螺纹移动块的顶部固定安装有限位伸缩杆与气缸一,所述限位伸缩杆的顶部固定安装有电机二,所述电机二的传动轴的背部固定安装有切割片,便于通过切断组

件对榫卯加工原材料进行切断。

[0010] 优选的,所述气缸一的顶部与电机二的底部固定安装,所述底箱与切割片的对应位置处开设有槽,便于在正常状态下移动切割片对原料进行切断。

[0011] 优选的,所述定位夹持机构包括立架,所述立架固定安装在底箱的顶部,所述立架的右侧固定安装有电机三,所述电机三的传动轴的左侧固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外部螺纹安装有螺纹板,所述螺纹板的内部滑动安装有独立限位杆,所述螺纹板的内侧固定安装有转动限位座,所述转动限位座的内部转动安装有定位滚轮,所述立架的顶部内侧固定安装有气缸二,所述气缸二的底部固定安装有压板,便于通过定位夹持机构对榫卯原材料进行定位夹持。

[0012] 优选的,所述双向螺纹杆转动安装在立架的内部,所述独立限位杆的内侧与立架的外侧固定安装,提高了稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种榫卯加工用切断装置,具备以下有益效果:

[0014] 1.该榫卯加工用切断装置,通过设置的除尘切断机构,在使用过程中,在进行榫卯原材料的切断时,驱动吸尘泵,使吸尘头开始抽气,驱动电机二,使切割片旋转,驱动气缸一,使切割片上升,驱动电机一,使螺纹移动块带动切割片移动,即可对榫卯原材料从右侧向左侧切断,此时切断时产生的灰尘会被吸入吸尘头,经过吸尘管与输尘管的输送,穿过集尘中转斗,掉入到滤袋的内部,无论是从左侧开始进行切断还是右侧进行切断,切断产生的灰尘都能被吸入吸尘头,滑动取下对接头,即可对滤袋进行清理,实现了对榫卯原材料进行切断时产生的灰尘进行收集清理的功能,避免工作人员因为吸入灰尘身体受损。

[0015] 2.该榫卯加工用切断装置,通过设置的定位夹持机构,在使用过程中,将榫卯原材料放置在底箱的顶部,驱动电机三,使双向螺纹杆转动,螺纹板在独立限位杆的限制下,向内侧滑动,转动限位座夹住榫卯原材料,使其定位在中心,同时能在定位中心时移动,需要固定榫卯原材料时,驱动气缸二,使压板下降压住榫卯原材料,即可实现固定,实现了对需要进行切断的榫卯原材料进行定位夹持的功能。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型除尘切断机构外观结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型除尘组件外观结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型切断组件外观结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型定位夹持机构外观结构示意图。

[0022] 图中:1、底箱;2、除尘切断机构;21、除尘组件;211、吸尘头;212、吸尘管;213、吸尘泵;214、输尘管;215、集尘中转斗;216、排尘管头;217、摩擦限位条;218、对接头;219、滤袋;22、切断组件;221、转动安装块;222、单向螺纹杆;223、螺纹移动块;224、限位杆座;225、电

机一;226、限位伸缩杆;227、气缸一;228、电机二;229、切割片;3、定位夹持机构;31、立架;32、电机三;33、双向螺纹杆;34、螺纹板;35、独立限位杆;36、转动限位座;37、定位滚轮;38、气缸二;39、压板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一:

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种榫卯加工用切断装置,包括底箱1,底箱1的内部与外部均设置有除尘切断机构2,底箱1的顶部设置有定位夹持机构3。

[0026] 除尘切断机构2包括除尘组件21与切断组件22,切断组件22设置在除尘组件21的内侧。

[0027] 进一步的,除尘组件21包括吸尘头211,吸尘头211固定安装在底箱1的顶部,吸尘头211的外侧固定安装有吸尘管212,吸尘管212远离吸尘头211的一端固定安装有吸尘泵213,吸尘泵213的正面固定安装有输尘管214,输尘管214远离吸尘泵213的一端固定安装有集尘中转斗215,集尘中转斗215的底部固定安装有排尘管头216,排尘管头216的底部固定安装有摩擦限位条217,摩擦限位条217的外部滑动安装有对接头218,对接头218的底部固定安装有滤袋219,便于通过除尘组件21进行榫卯加工时的除尘。

[0028] 进一步的,排尘管头216的底部与对接头218的顶部滑动安装,底箱1的内部设置有隔断板,且集尘中转斗215的背部与底箱1内部设置的隔断板的正面固定安装,便于在正常状态下对灰尘进行收集。

[0029] 进一步的,切断组件22包括转动安装块221,转动安装块221固定安装在底箱1的底部内侧,转动安装块221的内部转动安装有单向螺纹杆222,单向螺纹杆222的外部螺纹安装有螺纹移动块223,螺纹移动块223的内部滑动安装有限位杆座224,单向螺纹杆222的左侧固定安装有电机一225,螺纹移动块223的顶部固定安装有限位伸缩杆226与气缸一227,限位伸缩杆226的顶部固定安装有电机二228,电机二228的传动轴的背部固定安装有切割片229,便于通过切断组件22对榫卯加工原材料进行切断。

[0030] 进一步的,气缸一227的顶部与电机二228的底部固定安装,底箱1与切割片229的对应位置处开设有槽,便于在正常状态下移动切割片229对原料进行切断。

实施例二:

[0031] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,定位夹持机构3包括立架31,立架31固定安装在底箱1的顶部,立架31的右侧固定安装有电机三32,电机三32的传动轴的左侧固定

安装有双向螺纹杆33,双向螺纹杆33的外部螺纹安装有螺纹板34,螺纹板34的内部滑动安装有独立限位杆35,螺纹板34的内侧固定安装有转动限位座36,转动限位座36的内部转动安装有定位滚轮37,立架31的顶部内侧固定安装有气缸二38,气缸二38的底部固定安装有压板39,便于通过定位夹持机构3对榫卯原材料进行定位夹持。

[0032] 进一步的,双向螺纹杆33转动安装在立架31的内部,独立限位杆35的内侧与立架31的外侧固定安装,提高了稳定性。

[0033] 在实际操作过程中,当此装置使用时,将榫卯原材料放置在底箱1的顶部,驱动电机三32,使双向螺纹杆33转动,螺纹板34在独立限位杆35的限制下,向内侧滑动,转动限位座36夹住榫卯原材料,使其定位在中心,同时能在定位中心时移动,需要固定榫卯原材料时,驱动气缸二38,使压板39下降压住榫卯原材料,即可实现固定,实现了对需要进行切断的榫卯原材料进行定位夹持的功能。在进行榫卯原材料的切断时,驱动吸尘泵213,使吸尘头211开始抽气,驱动电机二228,使切割片229旋转,驱动气缸一227,使切割片229上升,驱动电机一225,使螺纹移动块223带动切割片229移动,即可对榫卯原材料从右侧向左侧切断,此时切断时产生的灰尘会被吸入吸尘头211,经过吸尘管212与输尘管214的输送,穿过集尘中转斗215,掉入到滤袋219的内部,无论是从左侧开始进行切断还是右侧进行切断,切断产生的灰尘都能被吸入吸尘头211,滑动取下对接头218,即可对滤袋219进行清理,实现了对榫卯原材料进行切断时产生的灰尘进行收集清理的功能,避免工作人员因为吸入灰尘身体受损。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

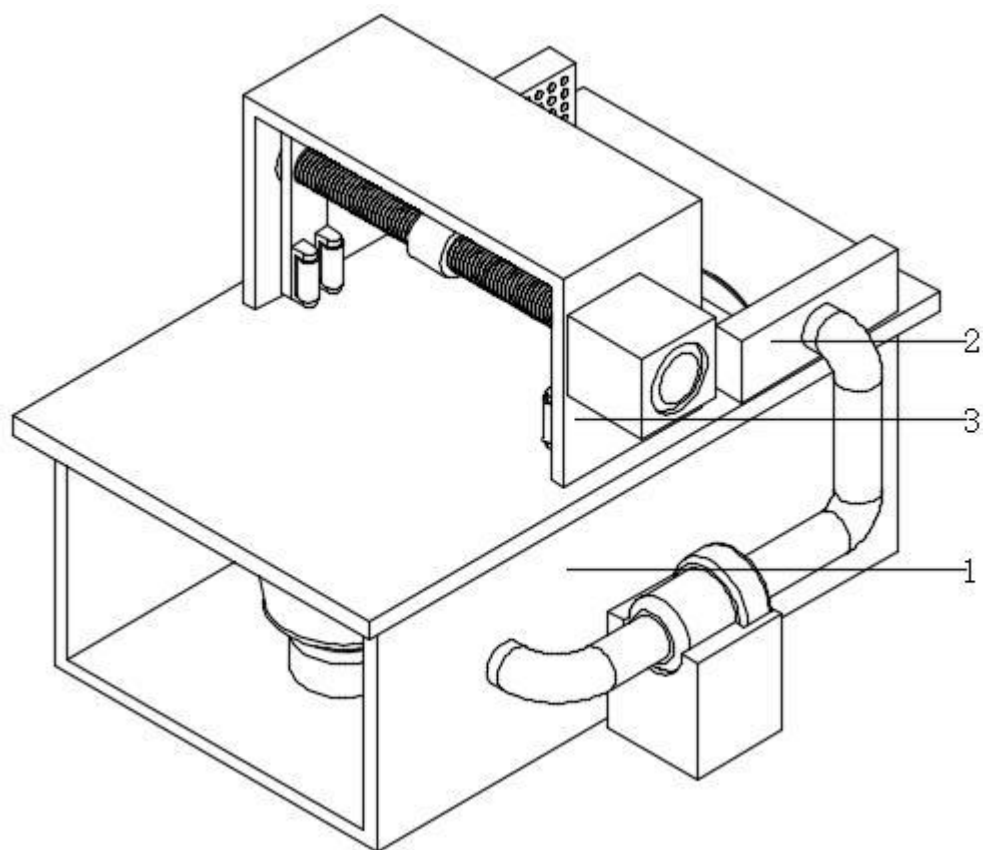


图 1

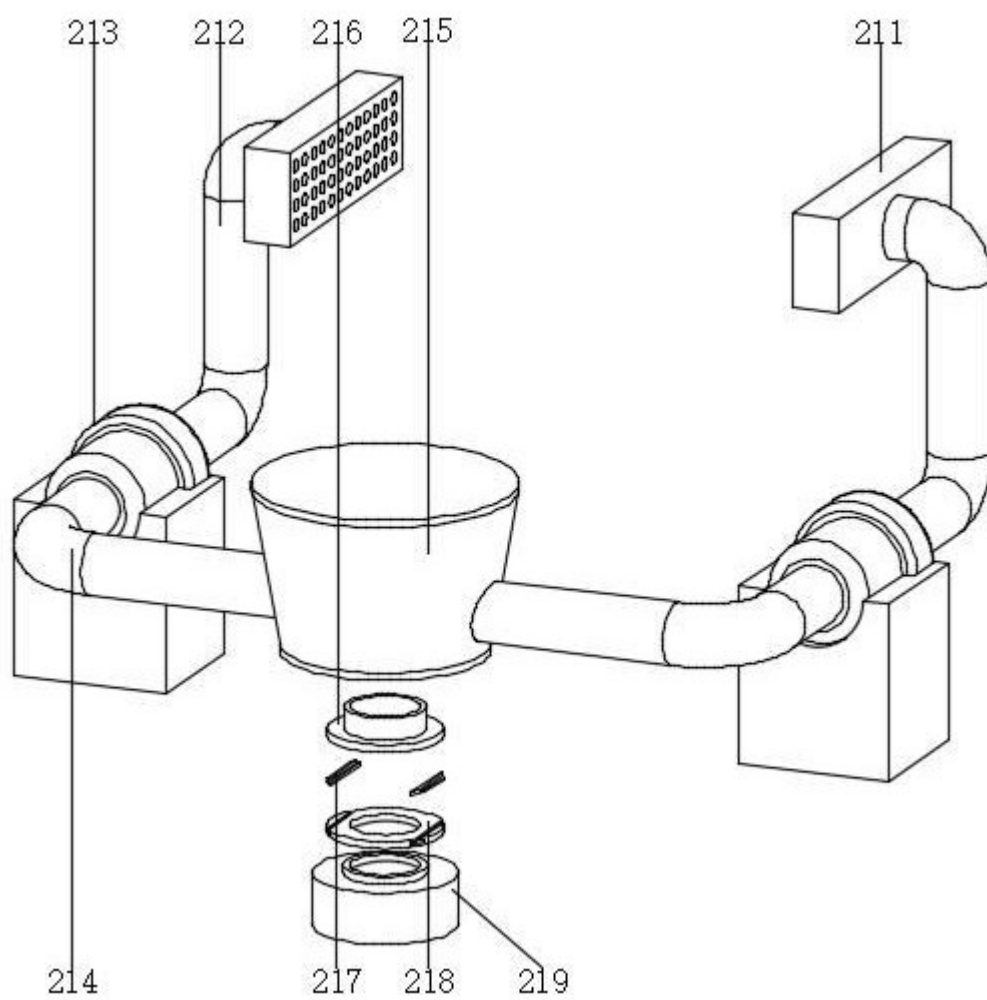


图 3

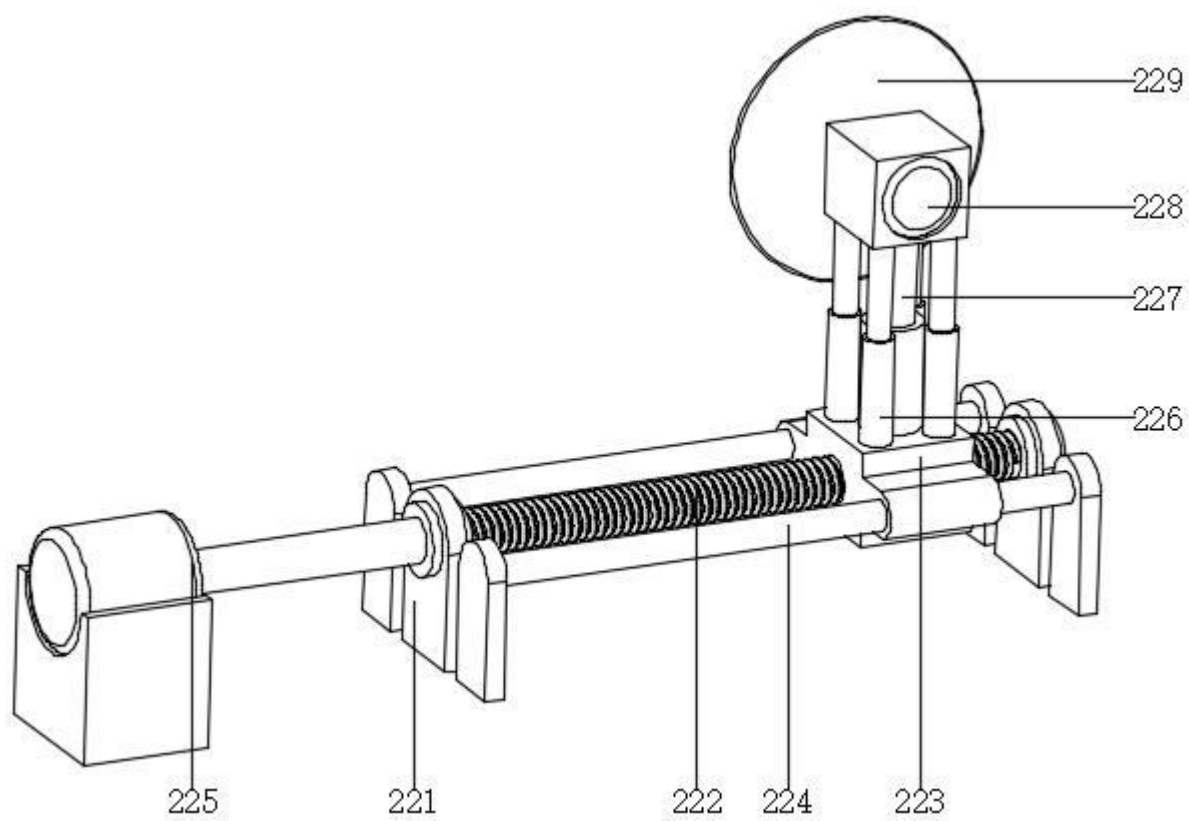


图 4

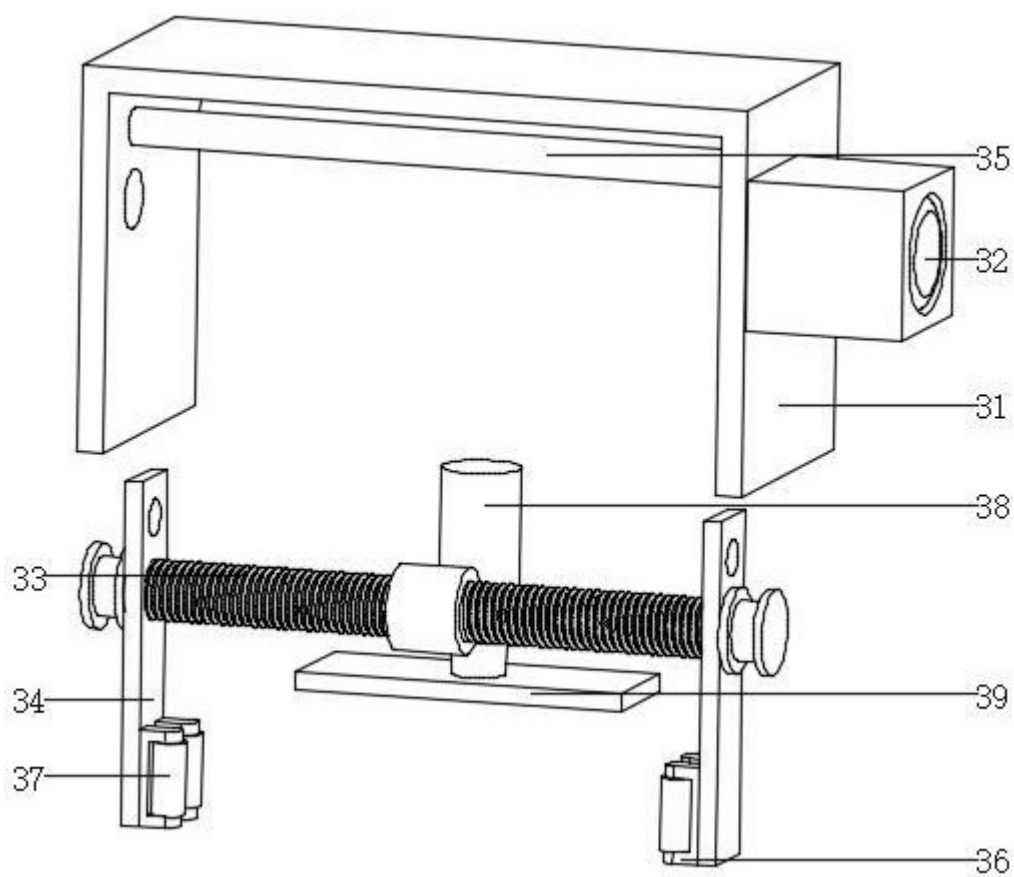


图 5