(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222289534 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202421157658.9

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 东莞市恒动金属制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇盛景路11号

(72)发明人 刘小灯 周献明 刘义泉 杨志国

(74)专利代理机构 长沙昌恒达专利代理事务所(普通合伙) 43283
专利代理师 刘向丹

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

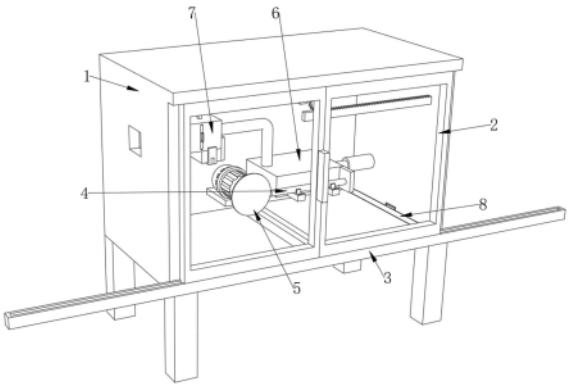
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种五金制品加工用开槽装置

(57)摘要

本实用新型属于五金制品加工技术领域,本实用新型公开了一种五金制品加工用开槽装置;包括加工箱、气缸、滑块、夹持组件、加工件和切割机。本实用新型通过夹持组件固定加工件,只需要滑动夹持块便可解除加工件的固定,方便对加工件固定和更换,提高开槽效率,增加了除尘箱、连接管、过滤板和风扇,开槽时通过风扇将烟尘吸走并进行过滤处理,避免烟尘影响工人开槽的工作,增加了刮板一、收集框和清理组件,在滑动门框拿取加工件时,实现刮板一和刮板二的滑动,通过刮板一将加工箱内部底部的碎屑清扫至收集框中,通过刮板二将过滤板过滤出的灰尘清扫至回收盒中,实现对碎屑和灰尘的集中处理,方便工人拿取。



CN 222289534 U

1.一种五金制品加工用开槽装置,包括加工箱(1),其特征在于:所述加工箱(1)内部的一端安装有气缸(31),所述气缸(31)的输出端安装有滑块(6),所述滑块(6)的一侧通过夹持组件安装有加工件(4),所述加工箱(1)内部的一侧且位于加工件(4)的一端安装有切割机(5);

所述加工箱(1)内部的一端安装有除尘箱(7),所述除尘箱(7)的一端安装有连接管(12),所述连接管(12)位于加工件(4)的顶部,所述除尘箱(7)内部的一端滑动安装有过滤板(14),所述除尘箱(7)内部的另一端装配有风扇(13),所述过滤板(14)的一端设有清理组件;

所述加工箱(1)一侧的底部安装有滑板(3),所述滑板(3)的顶部滑动安装有两个门框(2),所述门框(2)内部嵌设有钢化玻璃,所述门框(2)相互靠近的一侧底部安装有刮板一(9),所述刮板一(9)的底部与加工箱(1)内部的底部滑动连接,所述加工箱(1)内部底部的两端均开设有凹槽,所述凹槽中放置有收集框(8);

所述清理组件包括刮板二(19)、转杆一(24)和转杆二(25),所述转杆一(24)和转杆二(25)均转动安装在加工箱(1)内部的一侧,所述转杆一(24)和转杆二(25)的外侧均固定安装有皮带轮(26),两个所述皮带轮(26)的外侧张紧套设有皮带(27),所述转杆一(24)的一侧安装有转盘(23),所述转盘(23)一侧的偏心处转动安装有导向块(22),所述导向块(22)的外侧滑动安装有导向板(21),所述导向板(21)的底部安装有连接杆(20),所述连接杆(20)滑动安装于除尘箱(7)顶部开设的滑孔中,所述连接杆(20)的底端安装有与过滤板(14)一端滑动接触的刮板二(19),所述转杆二(25)的一侧安装有直齿轮(11),所述直齿轮(11)的顶部和底部呈中心对称啮合有两组齿板(10),两组所述齿板(10)分别安装在两个门框(2)一侧的上端。

2.根据权利要求1所述的一种五金制品加工用开槽装置,其特征在于,所述除尘箱(7)的一侧开设有与过滤板(14)滑动连接的插孔,所述除尘箱(7)的底部安装有支撑板(16),所述支撑板(16)和除尘箱(7)之间滑动安装有回收盒(17),所述除尘箱(7)的一端还安装有与回收盒(17)挤压接触的侧板(15)。

3.根据权利要求2所述的一种五金制品加工用开槽装置,其特征在于,所述支撑板(16)的两侧均设有按压槽,所述按压槽通过铰接杆(28)转动连接有按压板(29),所述按压板(29)的两端通过扭转弹簧与按压槽弹性连接,所述按压板(29)相互靠近的一侧安装有限位块(30),所述回收盒(17)的两侧开设有与限位块(30)滑动连接的限位槽。

4.根据权利要求3所述的一种五金制品加工用开槽装置,其特征在于,所述除尘箱(7)和回收盒(17)相互贴合的一面开设有通孔,所述回收盒(17)底部远离通孔的一端自上而下呈倾斜设置,所述回收盒(17)的顶部还安装有挡板(18),所述收集框(8)的顶部设有与凹槽齐平的开口,所述滑块(6)与加工箱(1)内部的一侧滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种五金制品加工用开槽装置,其特征在于,所述夹持组件包括固定板(32)和底座(33),所述固定板(32)安装在滑块(6)的一侧,且与加工件(4)的一端抵触,所述底座(33)共有两个,两个所述底座(33)的滑动安装在滑块(6)一侧开设的滑槽中。

6.根据权利要求5所述的一种五金制品加工用开槽装置,其特征在于,所述底座(33)的顶部安装有导向槽,所述导向槽的两侧均通过限位弹簧(34)弹性连接有夹持块(35),相邻

的两个夹持块(35)一侧开设有与加工件(4)挤压接触的防滑槽。

一种五金制品加工用开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金制品加工技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种五金制品加工用开槽装置。

背景技术

[0002] 五金制品日常生活和工业生产中使用的辅助性、配件性制成品,早期多用金、银、铜、铁、锡等金属材料制作,因而得名,现除采用各种金属材料,还广泛采用塑料、玻璃纤维等非金属材料制作,五金制品在加工过程中,需要为了方便后续使用,往往需要进行开槽。

[0003] 现有的开槽装置不便于对加工件固定和更换,影响开槽效率,开槽时会产生烟尘和碎屑,烟尘和碎屑不及时处理会影响工人开槽的工作。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提出一种五金制品加工用开槽装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金制品加工用开槽装置,包括加工箱,所述加工箱内部的一端安装有气缸,所述气缸的输出端安装有滑块,所述滑块的一侧通过夹持组件安装有加工件,所述加工箱内部的一侧且位于加工件的一端安装有切割机;

[0006] 所述加工箱内部的一端安装有除尘箱,所述除尘箱的一端安装有连接管,所述连接管位于加工件的顶部,所述除尘箱内部的一端滑动安装有过滤板,所述除尘箱内部的另一端装配有风扇,所述过滤板的一端设有清理组件;

[0007] 所述加工箱一侧的底部安装有滑板,所述滑板的顶部滑动安装有两个门框,所述门框内部嵌设有钢化玻璃,所述门框相互靠近的一侧底部安装有刮板一,所述刮板一的底部与加工箱内部的底部滑动连接,所述加工箱内部底部的两端均开设有凹槽,所述凹槽中放置有收集框;

[0008] 所述清理组件包括刮板二、转杆一和转杆二,所述转杆一和转杆二均转动安装在加工箱内部的一侧,所述转杆一和转杆二的外侧均固定安装有皮带轮,两个所述皮带轮的外侧张紧套设有皮带,所述转杆一的一侧安装有转盘,所述转盘一侧的偏心处转动安装有导向块,所述导向块的外侧滑动安装有导向板,所述导向板的底部安装有连接杆,所述连接杆滑动安装于除尘箱顶部开设的滑孔中,所述连接杆的底端安装有与过滤板一端滑动接触的刮板二,所述转杆二的一侧安装有直齿轮,所述直齿轮的顶部和底部呈中心对称啮合有两组齿板,两组所述齿板分别安装在两个门框一侧的上端。

[0009] 进一步地,所述除尘箱的一侧开设有与过滤板滑动连接的插孔,所述除尘箱的底部安装有支撑板,所述支撑板和除尘箱之间滑动安装有回收盒,所述除尘箱的一端还安装有与回收盒挤压接触的侧板。

[0010] 进一步地,所述支撑板的两侧均设有按压槽,所述按压槽通过铰接杆转动连接有按压板,所述按压板的两端通过扭转弹簧与按压槽弹性连接,所述按压板相互靠近的一侧

安装有限位块,所述回收盒的两侧开设有与限位块滑动连接的限位槽。

[0011] 进一步地,所述除尘箱和回收盒相互贴合的一面开设有通孔,所述回收盒底部远离通孔的一端自上而下呈倾斜设置,所述回收盒的顶部还安装有挡板,所述收集框的顶部设有与凹槽齐平的开口,所述滑块与加工箱内部的一侧滑动连接。

[0012] 进一步地,所述夹持组件包括固定板和底座,所述固定板安装在滑块的一侧,且与加工件的一端抵触,所述底座共有两个,两个所述底座的滑动安装在滑块一侧开设的滑槽中。

[0013] 进一步地,所述底座的顶部安装有导向槽,所述导向槽的两侧均通过限位弹簧弹性连接有夹持块,相邻的两个夹持块一侧开设有与加工件挤压接触的防滑槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过夹持组件固定加工件,只需要滑动夹持块便可解除加工件的固定,方便对加工件固定和更换,提高开槽效率,增加了除尘箱、连接管、过滤板和风扇,开槽时通过风扇将烟尘吸走并进行过滤处理,避免烟尘影响工人开槽的工作,增加了刮板一、收集框和清理组件,在滑动门框拿取加工件时,实现刮板一和刮板二的滑动,通过刮板一将加工箱内部底部的碎屑清扫至收集框中,通过刮板二将过滤板过滤出的灰尘清扫至回收盒中,实现对碎屑和灰尘的集中处理,方便工人拿取。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的齿板和直齿轮啮合示意图;

[0017] 图3为本实用新型的除尘箱上结构剖视图;

[0018] 图4为本实用新型的除尘箱和清理组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的支撑板内部结构剖视图;

[0020] 图6为本实用新型的气缸输出端结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、加工箱;2、门框;3、滑板;4、加工件;5、切割机;6、滑块;7、除尘箱;8、收集框;9、刮板一;10、齿板;11、直齿轮;12、连接管;13、风扇;14、过滤板;15、侧板;16、支撑板;17、回收盒;18、挡板;19、刮板二;20、连接杆;21、导向板;22、导向块;23、转盘;24、转杆一;25、转杆二;26、皮带轮;27、皮带;28、铰接杆;29、按压板;30、限位块;31、气缸;32、固定板;33、底座;34、限位弹簧;35、夹持块。

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、完整的描述,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] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种五金制品加工用开槽装置,包括加工箱1,加工箱1内部的一端安装有气缸31,气缸31的输出端安装有滑块6,滑块6与加工箱1内部的一侧滑动连接,滑块6的一侧通过夹持组件安装有加工件4,通过气缸31驱动滑块6移动,实现加工件4位置的移动,从而实现加工件4移动过程中切割机5对加工件4开槽,夹

持组件包括固定板32和底座33,固定板32安装在滑块6的一侧,且与加工件4的一端抵触,固定板32起到限位加工件4的作用,底座33共有两个,两个底座33的滑动安装在滑块6一侧开设的滑槽中,底座33的顶部安装有导向槽,导向槽的两侧均通过限位弹簧34弹性连接有夹持块35,相邻的两个夹持块35一侧开设有与加工件4挤压接触的防滑槽,通过防护槽增加夹持块35与加工件4的摩擦阻力,增加加工件4固定的稳定性,加工箱1内部的一侧且位于加工件4的一端安装有切割机5。

[0025] 加工箱1内部的一端安装有除尘箱7,除尘箱7的一端安装有连接管12,除尘箱7和加工箱1贴合的另一端开设有出气孔,连接管12位于加工件4的顶部,通过出气孔和连接管12实现加工箱1、除尘箱7与外部空气的导通,除尘箱7内部的一端滑动安装有过滤板14,除尘箱7内部的另一端装配有风扇13,风扇13起到增加空气流动的作用,除尘箱7的一侧开设有与过滤板14滑动连接的插孔,通过插孔限位过滤板14直线滑动,同时方便将过滤板14取出更换,除尘箱7的底部安装有支撑板16,支撑板16和除尘箱7之间滑动安装有回收盒17,除尘箱7的一端还安装有与回收盒17挤压接触的侧板15,通过支撑板16和侧板15限位回收盒17安装位置,支撑板16的两侧均设有按压槽,按压槽通过铰接杆28转动连接有按压板29,按压板29的两端通过扭转弹簧与按压槽弹性连接,按压板29相互靠近的一侧安装有限位块30,回收盒17的两侧开设有与限位块30滑动连接的限位槽,通过扭转弹簧限位按压板29转动位置,按压板29不受外力按压时,限位块30位于回收盒17两侧的限位槽中,起到固定回收盒17的作用,除尘箱7和回收盒17相互贴合的一面开设有通孔,通孔位于过滤板14的一端,从过滤板14上掉落的粉尘通过通孔直接掉入回收盒17中,回收盒17底部远离通孔的一端自上而下呈倾斜设置,回收盒17的顶部还安装有挡板18,倾斜和挡板18的设计,起到风扇13开启时,阻挡回收盒17中的粉尘从通孔飘出的作用。

[0026] 加工箱1一侧的底部安装有滑板3,滑板3的顶部滑动安装有两个门框2,通过滑板3限位门框2直线滑动,门框2内部嵌设有钢化玻璃,门框2相互靠近的一侧底部安装有刮板一9,刮板一9的底部与加工箱1内部的底部滑动连接,加工箱1内部底部的两端均开设有凹槽,凹槽中放置有收集框8,收集框8的顶部设有与凹槽齐平的开口,收集框8顶部贴合加工箱1的一端还安装有把手,方便后续通过把手将收集框8从凹槽取出,对于收集框8顶部开口和凹槽位置的增加描述,实现刮板一9清理碎屑时,碎屑更好的落入收集框8顶部开口中。

[0027] 过滤板14的一端设有清理组件,清理组件包括刮板二19、转杆一24和转杆二25,转杆一24和转杆二25均转动安装在加工箱1内部的一侧,转杆一24和转杆二25的外侧均固定安装有皮带轮26,两个皮带轮26的外侧张紧套设有皮带27,转杆一24的一侧安装有转盘23,转盘23一侧的偏心处转动安装有导向块22,导向块22的外侧滑动安装有导向板21,导向板21的底部安装有连接杆20,连接杆20滑动安装于除尘箱7顶部开设的滑孔中,连接杆20的底端安装有与过滤板14一端滑动接触的刮板二19,转杆二25的一侧安装有直齿轮11,直齿轮11的顶部和底部呈中心对称啮合有两组齿板10,两组齿板10分别安装在两个门框2一侧的上端。

[0028] 工作原理:使用时向加工箱1的两端滑动门框2打开加工箱1,根据加工件4长度调节两个底座33与切割机5的距离,将加工件4放入夹持块35之间的缝隙中按压,夹持块35滑动受到限位弹簧34的回弹力挤压固定住加工件4,再反向滑动门框2闭合加工箱1,启动气缸31和切割机5,气缸31带动滑块6滑动,滑块6带动加工件4向切割机5靠近,通过切割机5与加

工件4接触实现对加工件4开槽,开槽时启动风扇13,风扇13带动加工箱1内部空气流动,开槽时产生的烟尘通过连接管12进入除尘箱7,通过过滤板14过滤后,从加工箱1和除尘箱7的出气孔排出,开槽完成后,向加工箱1的两端滑动门框2,门框2带动两个齿板10和刮板一9相对滑动,刮板一9滑动时带动加工箱1内部底部的碎屑移动掉落至收集框8中,同时齿板10带动直齿轮11转动,直齿轮11带动转杆二25转动,转杆二25通过皮带27和皮带轮26带动转杆一24转动,转杆一24带动转盘23转动,转盘23带动导向块22偏心转动,导向块22在导向板21内壁滑动,带动导向板21上下往复滑动,导向板21带动连接杆20和刮板二19上下往复滑动,刮板二19滑动时将过滤板14上灰尘清理,灰尘通过通孔掉落至回收盒17中,此时加工箱1打开,向着相互远离的一侧滑动夹持块35,使夹持块35与加工件4脱离接触,将加工件4取出更换,当收集框8和回收盒17需要清理时,向上滑动收集框8将收集框8取出,再按压按压板29的下端,按压板29带动限位块30转动,限位块30与回收盒17脱离接触,滑动回收盒17将回收盒17取出,方便对收集框8和回收盒17中的碎屑和灰尘回收处理。

[0029] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

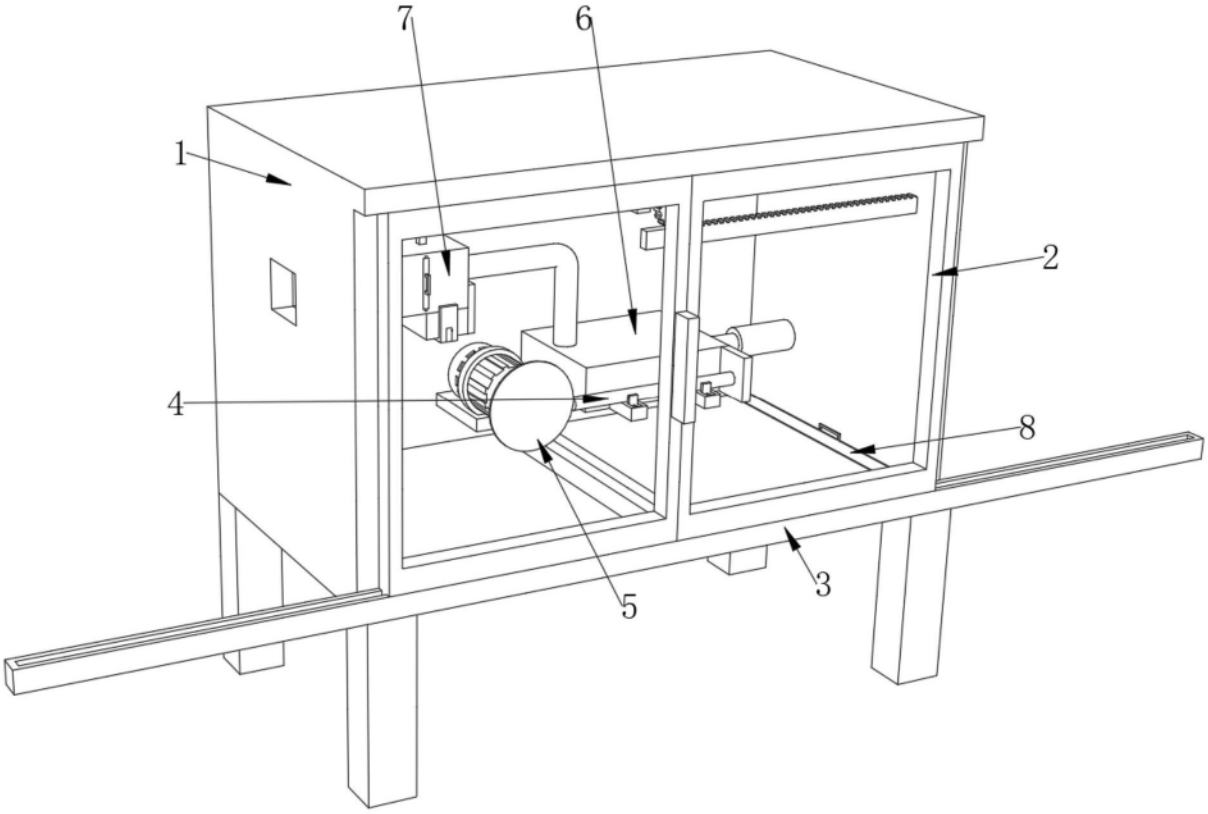


图1

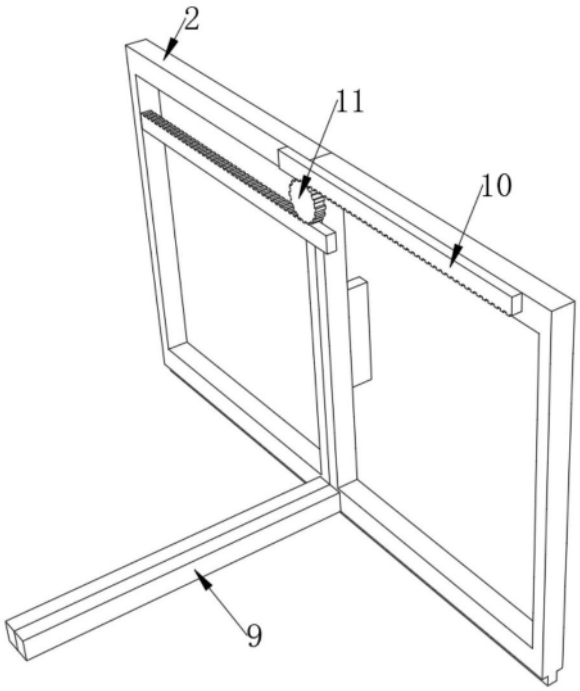


图2

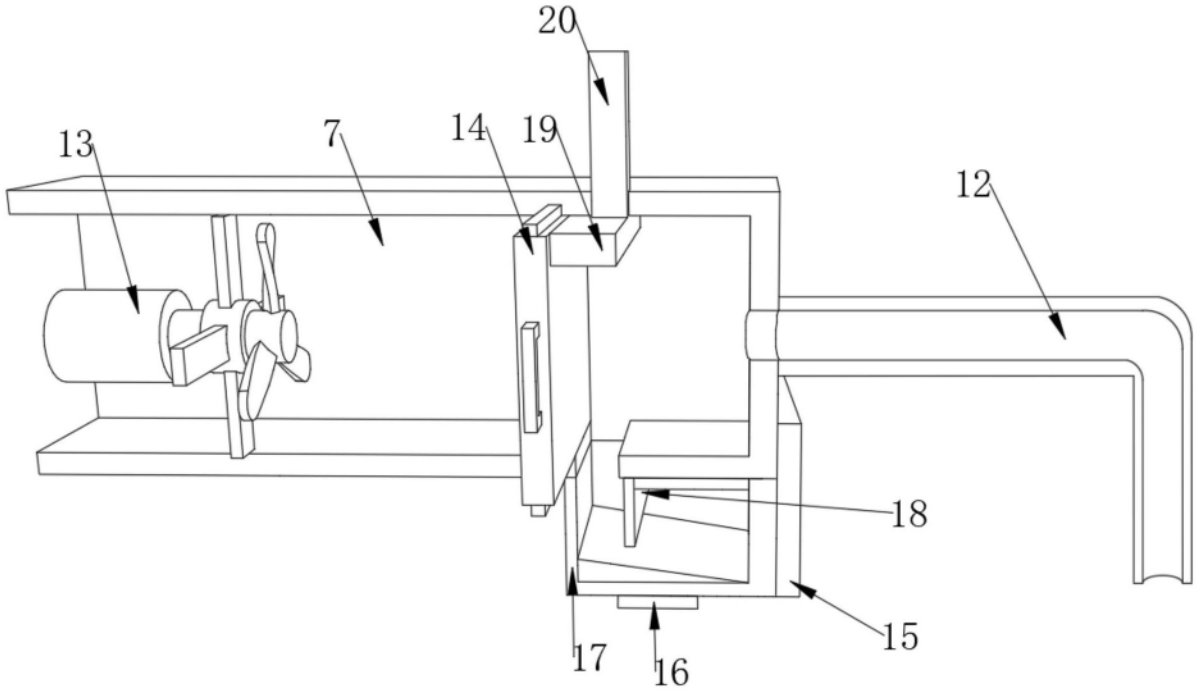


图3

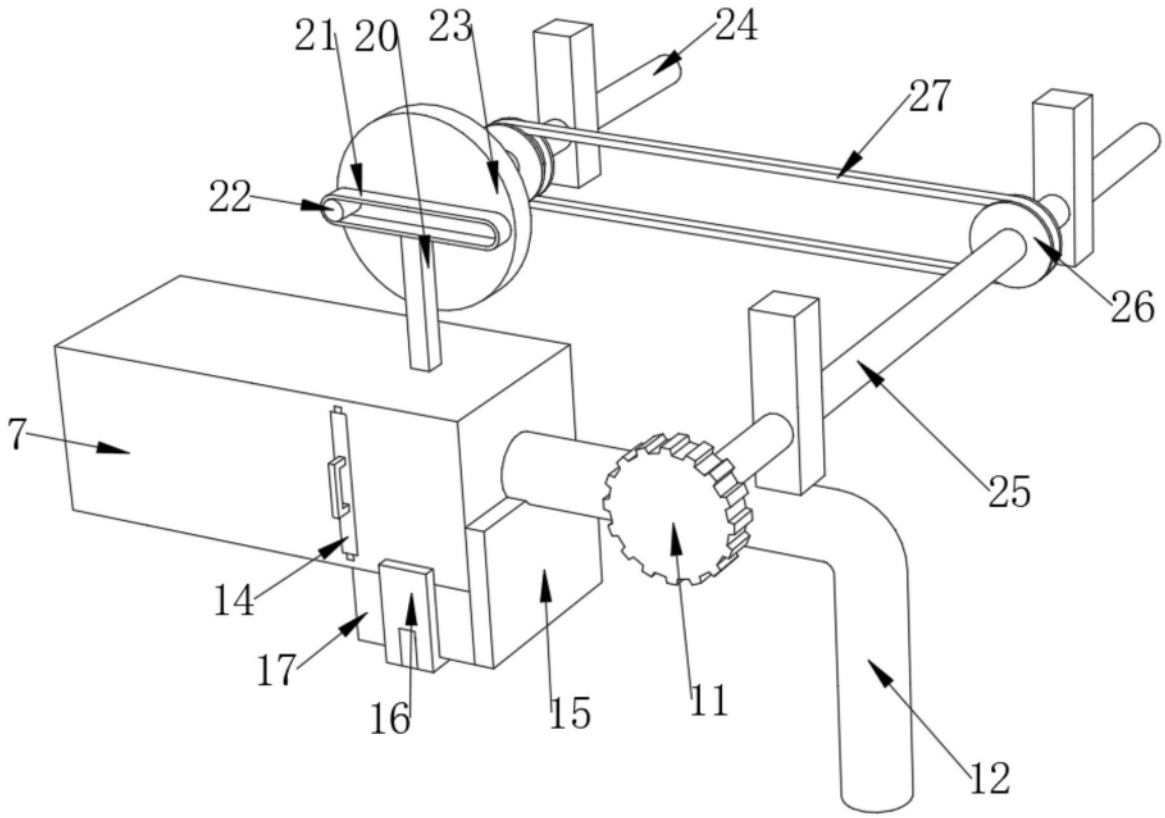


图4

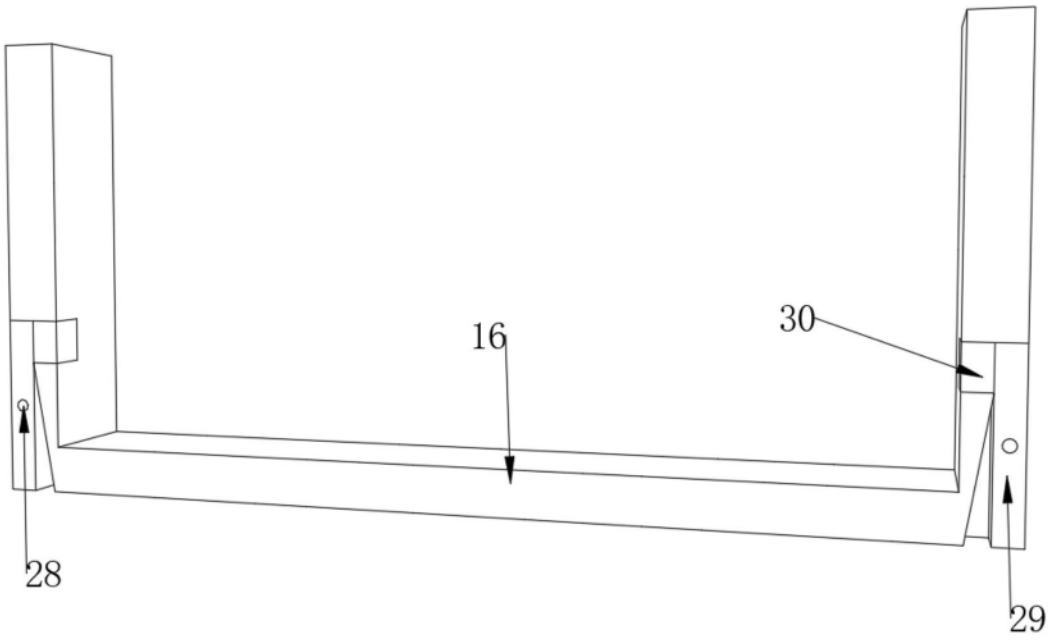


图5

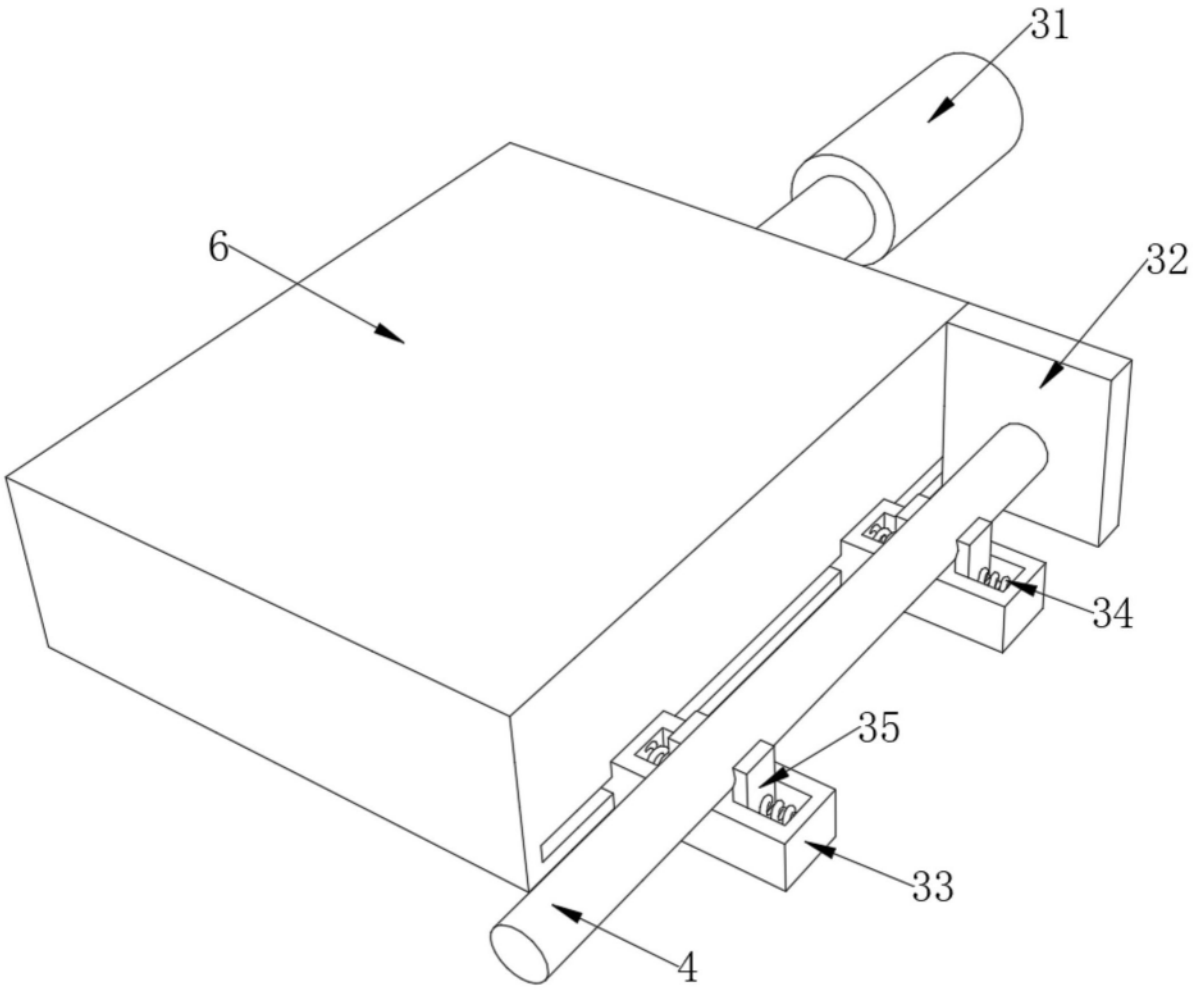


图6