(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117595115 A
(43)申请公布日 2024.02.23

(21)申请号 202311492408.0

(22)申请日 2023.11.10

(71)申请人 杭州华宏通信设备有限公司
地址 311401 浙江省杭州市富阳区东洲街道东洲工业功能区七号路17号

(72)发明人 秦永富 吴利芳 郑霞波 杨梅芬 介俊峰

(74)专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所(普通合伙) 33317
专利代理师 胡英超

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

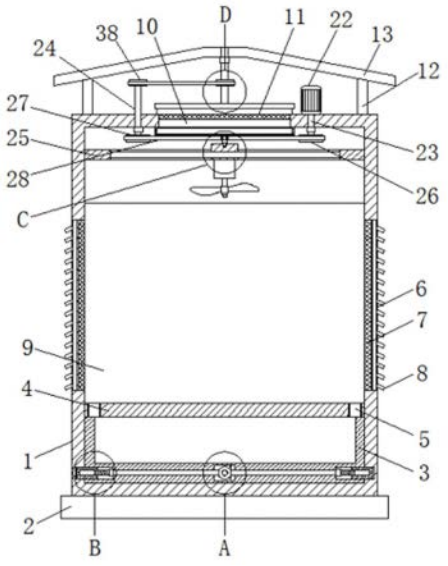
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电力检修用配电箱

(57)摘要

本发明属于配电箱领域,尤其是一种电力检修用配电箱,针对现有的配电箱在使用过程中,不便于对配电箱内部电气元件进行均匀散热,从而导致电气元件容易过热损坏,且配电箱内部空间较小,不方便检修维护的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的外侧铰接有箱门,箱体的底部通过焊接固定安装有支座,箱体的顶部通过焊接固定安装有对称的两个支柱,两个支柱的一端通过焊接固定安装有同一个挡雨板,箱体的两侧均开设有排风口,两个排风口内均通过螺栓固定安装有第一防尘网和格栅,本发明能够在使用过程中,便于对配电箱内部电气元件进行均匀散热,从而可以避免电气元件过热损坏,且方便检修维护,结构简单,使用方便。



CN 117595115 A

1.一种电力检修用配电箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的外侧铰接有箱门,箱体(1)的底部固定安装有支座(2),箱体(1)的顶部固定安装有对称的两个支柱(12),两个支柱(12)的一端固定安装有同一个挡雨板(13),箱体(1)的两侧均开设有排风口(6),两个排风口(6)内均固定安装有第一防尘网(7)和格栅(8),箱体(1)的顶部开设有进风口(10),进风口(10)内固定安装有第二防尘板(11),箱体(1)的顶部内壁固定安装有网盒(29),网盒(29)内放置有干燥剂,箱体(1)内滑动安装有工具盒(3),工具盒(3)上设置有锁定机构,箱体(1)内固定安装有支板(25),支板(25)上设置有散热机构,箱体(1)的顶部设置有往复机构,箱体(1)内连接有安装板(9)。

2.根据权利要求1所述的一种电力检修用配电箱,其特征在于,所述锁定机构包括两个卡块(20),工具盒(3)的两侧均开设有第一滑槽(19),两个卡块(20)滑动安装在两个第一滑槽(19)内,箱体(1)的两侧内壁均开设有卡槽(21),卡块(20)与卡槽(21)相配合,工具盒(3)内开设有空槽(14);所述空槽(14)的两侧内壁均开设有第一通孔,两个第一通孔与两个第一滑槽(19)相通,两个卡块(20)上均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内螺纹安装有同一个双向丝杆(18),空槽(14)的内壁开设有第二通孔,第二通孔内转动安装有转轴(15);所述转轴(15)的一端固定安装有第一伞齿轮(16),双向丝杆(18)的同轴固定安装有第二伞齿轮(17),第二伞齿轮(17)与第一伞齿轮(16)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种电力检修用配电箱,其特征在于,所述散热机构包括滑座(32),支板(25)上开设有第二滑槽,滑座(32)滑动安装在第二滑槽内,滑座(32)的底部固定安装有散热风机(35),滑座(32)上开设有导向孔,导向孔内滑动安装有导向轴(33),导向轴(33)的两端与第二滑槽的内壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种电力检修用配电箱,其特征在于,所述箱体(1)的顶部开设有对称的两个第三通孔,两个第三通孔内分别转动安装有第一转杆(23)和第二转杆(24),箱体(1)的顶部固定安装有电机(22),电机(22)的输出轴与第一转杆(23)的一端固定连接;所述第一转杆(23)的另一端固定安装有第一链轮(26),第二转杆(24)的一端固定安装有第二链轮(27),第二链轮(27)与第一链轮(26)上啮合有同一个链条(28);所述往复机构包括固定块(30),固定块(30)固定安装在链条(28)的外侧,固定块(30)上开设有安装孔,安装孔内转动安装有传动柱(31),滑座(32)的顶部开设有腰型槽(34),传动柱(31)滑动安装在腰型槽(34)内。

5.根据权利要求4所述的一种电力检修用配电箱,其特征在于,所述箱体(1)内固定安装有隔板(4),隔板(4)上开设有对称的两个滑口,两个滑口内均滑动安装有连接块(5),两个连接块(5)均与安装板(9)的底部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种电力检修用配电箱,其特征在于,所述挡雨板(13)的顶部开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第三转杆(36),第三转杆(36)的一端固定安装有清扫刷(37),清扫刷(37)与第二防尘板(11)相配合,第二转杆(24)的另一端固定安装有主动带轮(38),第三转杆(36)的外侧固定套设有从动带轮(40),从动带轮(40)与主动带轮(38)上啮合有同一个皮带(39)。

一种电力检修用配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,尤其涉及一种电力检修用配电箱。

背景技术

[0002] 电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 公开号CN215419167U的专利文件公开了一种电力检测检修配电箱,包括:配电箱主体,其特征在于,配电箱主体的内部下方安装有放置维修工具的工具箱,工具箱的两侧面靠空腔端面安装有滑槽,滑槽的内部安装有滚珠,工具箱位于滑槽内部的两侧开设有滚动槽,滚动槽的与滚珠相匹配。通过在配电箱主体的内部设置有工具箱,可在工具箱内放置与配电箱主体相匹配的维修工具,配电箱主体损坏时,维修工可以直接用专门匹配的维修工具进行维护,方便快捷。

[0004] 但是上述专利方案在使用过程中,不便于对配电箱内部电气元件进行均匀散热,从而导致电气元件容易过热损坏,且配电箱内部空间较小,不方便检修维护,为此我们提出了一种电力检修用配电箱用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在配电箱在使用过程中,不便于对配电箱内部电气元件进行均匀散热,从而导致电气元件容易过热损坏,且配电箱内部空间较小,不方便检修维护的缺点,而提出的一种电力检修用配电箱。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种电力检修用配电箱,包括箱体,所述箱体的外侧铰接有箱门,箱体的底部通过焊接固定安装有支座,箱体的顶部通过焊接固定安装有对称的两个支柱,两个支柱的一端通过焊接固定安装有同一个挡雨板,箱体的两侧均开设有排风口,两个排风口内均通过螺栓固定安装有第一防尘网和格栅,箱体的顶部开设有进风口,进风口内通过螺栓固定安装有第二防尘板,箱体的顶部内壁通过螺栓固定安装有网盒,网盒内放置有干燥剂,箱体内滑动安装有工具盒,工具盒上设置有锁定机构,箱体内通过焊接固定安装有支板,支板上设置有散热机构,箱体的顶部设置有往复机构,箱体内连接有安装板。

[0007] 优选的,所述空槽的两侧内壁均开设有第一通孔,两个第一通孔与两个第一滑槽相通,两个卡块上均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内螺纹安装有同一个双向丝杆,空槽的内壁开设有第二通孔,第二通孔内转动安装有转轴。

[0008] 优选的,所述散热机构包括滑座,支板上开设有第二滑槽,滑座滑动安装在第二滑槽内,滑座的底部通过螺栓固定安装有散热风机,滑座上开设有导向孔,导向孔内滑动安装

有导向轴,导向轴的两端与第二滑槽的内壁通过焊接固定连接。

[0009] 优选的,所述第一转杆的另一端通过焊接固定安装有第一链轮,第二转杆的一端通过焊接固定安装有第二链轮,第二链轮与第一链轮上啮合有同一个链条。

[0010] 优选的,所述箱体内通过焊接固定安装有隔板,隔板上开设有对称的两个滑口,两个滑口内均滑动安装有连接块,两个连接块均与安装板的底部通过焊接固定连接。

[0011] 优选的,所述挡雨板的顶部开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第三转杆,第三转杆的一端通过焊接固定安装有清扫刷,清扫刷与第二防尘板相配合,第二转杆的另一端通过焊接固定安装有主动带轮,第三转杆的外侧通过焊接固定套设有从动带轮,从动带轮与主动带轮上啮合有同一个皮带。

[0012] 优选的,所述往复机构包括固定块,固定块通过焊接固定安装在链条的外侧,固定块上开设有安装孔,安装孔内转动安装有传动柱,滑座的顶部开设有腰型槽,传动柱滑动安装在腰型槽内。

[0013] 优选的,所述箱体的顶部开设有对称的两个第三通孔,两个第三通孔内分别转动安装有第一转杆和第二转杆,箱体的顶部固定安装有电机,电机的输出轴与第一转杆的一端固定连接。

[0014] 优选的,所述转轴的一端通过焊接固定安装有第一伞齿轮,双向丝杆的通过焊接同轴固定安装有第二伞齿轮,第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合。

[0015] 优选的,所述锁定机构包括两个卡块,工具盒的两侧均开设有第一滑槽,两个卡块滑动安装在两个第一滑槽内,箱体的两侧内壁均开设有卡槽,卡块与卡槽相配合,工具盒内开设有空槽。

[0016] 本发明中,所述一种电力检修用配电箱的有益效果:

1、本方案当转动转轴时,转轴带动第一伞齿轮转动,第一伞齿轮带动第二伞齿轮转动,双向丝杆带动两个卡块相互靠近,进而两个卡块可以解除对工具盒的定位,方便抽出工具盒进行检修维护,同时工具盒带动两个连接块和安装板水平移动,从而方便对安装板上的电气元件进行检修维护;

2、本方案当开启散热风机时,散热风机产生的风压可以对箱体内部电气元件进行散热,同时第二放置板可以对空气中的灰尘进行拦截过滤,网盒的干燥剂可以对空气进行干燥,避免空气湿度过大影响电气元件运行;

3、本方案当开启电机时,电机带动第一转杆转动,第一转杆带动第一链轮转动,第一链轮通过链条带动第二链轮转动,链条带动固定块和传动柱往复运动,传动柱可以带动安装座水平移动,进而散热风机可以对箱体内部均匀散热,提高散热效果。

[0017] 本发明能够在使用过程中,便于对配电箱内部电气元件进行均匀散热,从而可以避免电气元件过热损坏,且方便检修维护,结构简单,使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种电力检修用配电箱主视的结构示意图;

图2为本发明提出的一种电力检修用配电箱图1中A部分放大的结构示意图;

图3为本发明提出的一种电力检修用配电箱图1中B部分放大的结构示意图;

图4为本发明提出的一种电力检修用配电箱图1中C部分放大的结构示意图;

图5为本发明提出的一种电力检修用配电箱图1中D部分放大的结构示意图。

[0019] 图中:1、箱体;2、支座;3、工具盒;4、隔板;5、连接块;6、排风口;7、第一防尘网;8、格栅;9、安装板;10、进风口;11、第二防尘板;12、支柱;13、挡雨板;14、空槽;15、转轴;16、第一伞齿轮;17、第二伞齿轮;18、双向丝杆;19、第一滑槽;20、卡块;21、卡槽;22、电机;23、第一转杆;24、第二转杆;25、支板;26、第一链轮;27、第二链轮;28、链条;29、网盒;30、固定块;31、传动柱;32、滑座;33、导向轴;34、腰型槽;35、散热风机;36、第三转杆;37、清扫刷;38、主动带轮;39、皮带;40、从动带轮。

具体实施方式

[0020] 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。

实施例一

[0021] 参照图1,一种电力检修用配电箱,包括箱体1,箱体1的外侧铰接有箱门,箱体1的底部通过焊接固定安装有支座2,箱体1的顶部通过焊接固定安装有对称的两个支柱12,两个支柱12的一端通过焊接固定安装有同一个挡雨板13,箱体1的两侧均开设有排风口6,两个排风口6内均通过螺栓固定安装有第一防尘网7和格栅8,箱体1的顶部开设有进风口10,进风口10内通过螺栓固定安装有第二防尘板11,箱体1的顶部内壁通过螺栓固定安装有网盒29,网盒29内放置有干燥剂,箱体1内滑动安装有工具盒3,工具盒3上设置有锁定机构,箱体1内通过焊接固定安装有支板25,支板25上设置有散热机构,箱体1的顶部设置有往复机构,箱体1内连接有安装板9,第一转杆23的另一端通过焊接固定安装有第一链轮26,第二转杆24的一端通过焊接固定安装有第二链轮27,第二链轮27与第一链轮26上啮合有同一个链条28,箱体1内通过焊接固定安装有隔板4,隔板4上开设有对称的两个滑口,两个滑口内均滑动安装有连接块5,两个连接块5均与安装板9的底部通过焊接固定连接,箱体1的顶部开设有对称的两个第三通孔,两个第三通孔内分别转动安装有第一转杆23和第二转杆24,箱体1的顶部固定安装有电机22,电机22的输出轴与第一转杆23的一端固定连接,当开启电机22时,电机22可以带动第一转杆23转动。

[0022] 参照图2,空槽14的两侧内壁均开设有第一通孔,两个第一通孔与两个第一滑槽19相通,两个卡块20上均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内螺纹安装有同一个双向丝杆18,空槽14的内壁开设有第二通孔,第二通孔内转动安装有转轴15,转轴15的一端通过焊接固定安装有第一伞齿轮16,双向丝杆18的外侧通过焊接固定安装有第二伞齿轮17,第二伞齿轮17与第一伞齿轮16啮合,当转动转轴15时,第一伞齿轮16可以带动第二伞齿轮17转动。

[0023] 参照图3,锁定机构包括两个卡块20,工具盒3的两侧均开设有第一滑槽19,两个卡块20滑动安装在两个第一滑槽19内,箱体1的两侧内壁均开设有卡槽21,卡块20与卡槽21相配合,工具盒3内开设有空槽14,当两个卡块20分别与两个卡槽21相卡装时,两个卡块20可以对工具盒3进行定位。

[0024] 参照图4,散热机构包括滑座32,支板25上开设有第二滑槽,滑座32滑动安装在第二滑槽内,滑座32的底部通过螺栓固定安装有散热风机35,滑座32上开设有导向孔,导向孔内滑动安装有导向轴33,导向轴33的两端与第二滑槽的内壁通过焊接固定连接,往复机构

包括固定块30,固定块30通过焊接固定安装在链条28的外侧,固定块30上开设有安装孔,安装孔内转动安装有传动柱31,滑座32的顶部开设有腰型槽34,传动柱31滑动安装在腰型槽34内,当链条28传动时,传动柱31可以带动滑座32水平往复运动。

[0025] 参照图5,挡雨板13的顶部开设有第四通孔,第四通孔内转动安装有第三转杆36,第三转杆36的一端通过焊接固定安装有清扫刷37,清扫刷37与第二防尘板11相配合,第二转杆24的另一端通过焊接固定安装有主动带轮38,第三转杆36的外侧通过焊接固定套设有从动带轮40,从动带轮40与主动带轮38上啮合有同一个皮带39,当第二转杆24转动时,主动带轮38可以通过皮带39带动从动带轮40转动。

[0026] 本实施例中,在使用时,可以通过开启箱门,转动转轴15,转轴15带动第一伞齿轮16转动,第一伞齿轮16带动第二伞齿轮17转动,第二伞齿轮17带动双向丝杆18转动,双向丝杆18分别带动两个卡块20相互靠近,进而两个卡块20分别与两个卡槽21分离,然后拉动工具盒3水平移动,工具盒3带动两个连接块5和安装板9水平移动,进而可以通过工具盒3内的检修工具对安装板9上的电气元件进行检修,同时也可以避免箱体内部空间较小而导致的不便检修,当配电箱在使用过程中,可以通过开启电机22和散热风机35,电机22带动第一转杆23转动,第一转杆23带动第一链轮26转动,第一链轮26通过链条28带动第二链轮27转动,链条28带动固定块30和传动柱31往复运动,通过传动柱31与腰型槽34相配合的设置,传动柱31可以带动滑座32水平往复运动,滑座32带动散热风机35水平往复运动,进而散热风机35可以对箱体1内部进行均匀散热,提高了散热效果,同时第二防尘板11可以对外界灰尘进行拦截,第二转杆24带动主动带轮38转动,主动带轮38通过皮带39带动从动带轮40转动,从动带轮40带动第三转杆36转动,第三转杆36带动清扫刷37旋转,进而清扫刷37可以对第二防尘板11进行清理,避免灰尘堵塞第二防尘板11。

实施例二

[0027] 本实施例与实施例一的区别在于:箱体1内固定安装有温度传感器和控制器,温度传感器、控制器、电机22和散热风机35依次连接,温度传感器可以对箱体1内部温度实时监测,当箱体1内部温度达到设定阈值时,温度传感器发送指令至控制器,控制器控制电机22和散热风机35开启,从而可以达到自动散热的目的。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

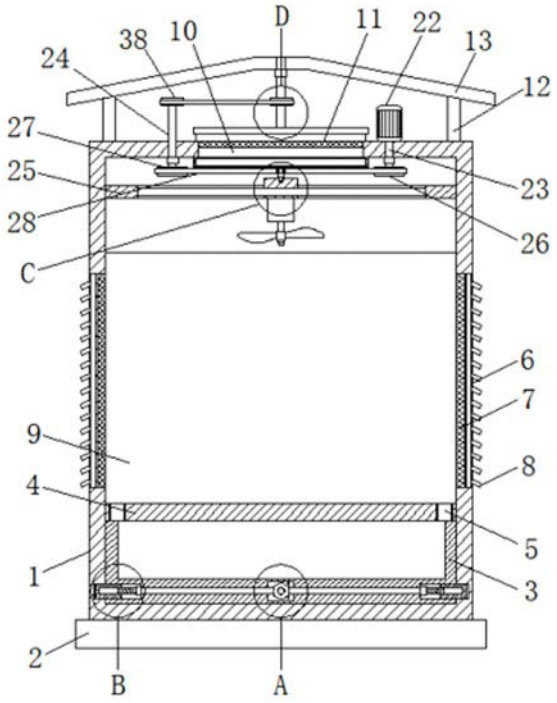


图 1

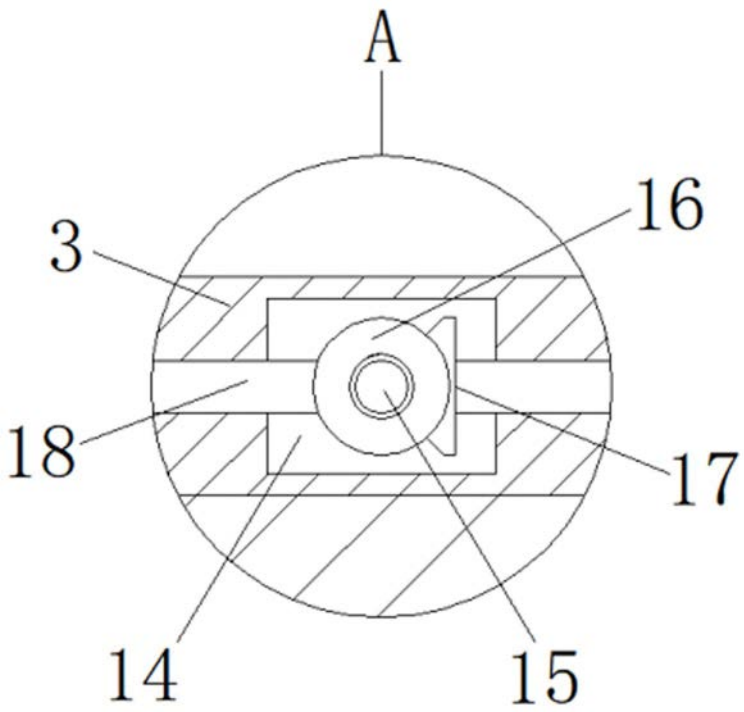


图 2

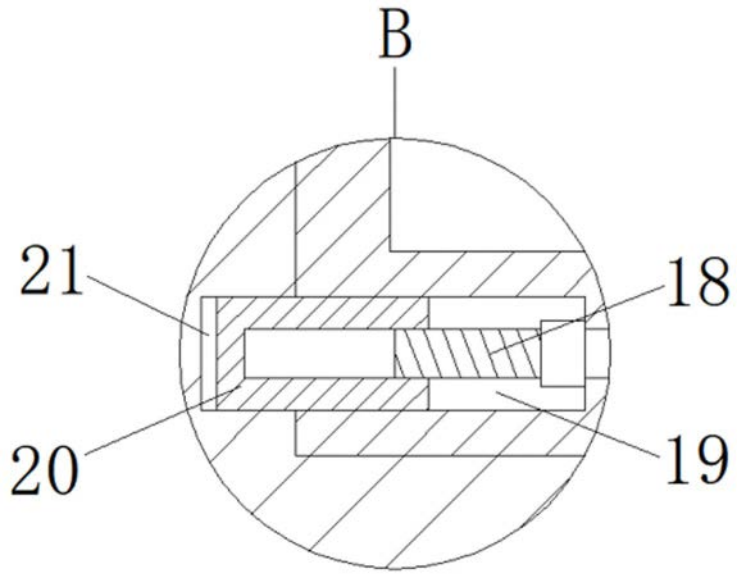


图 3

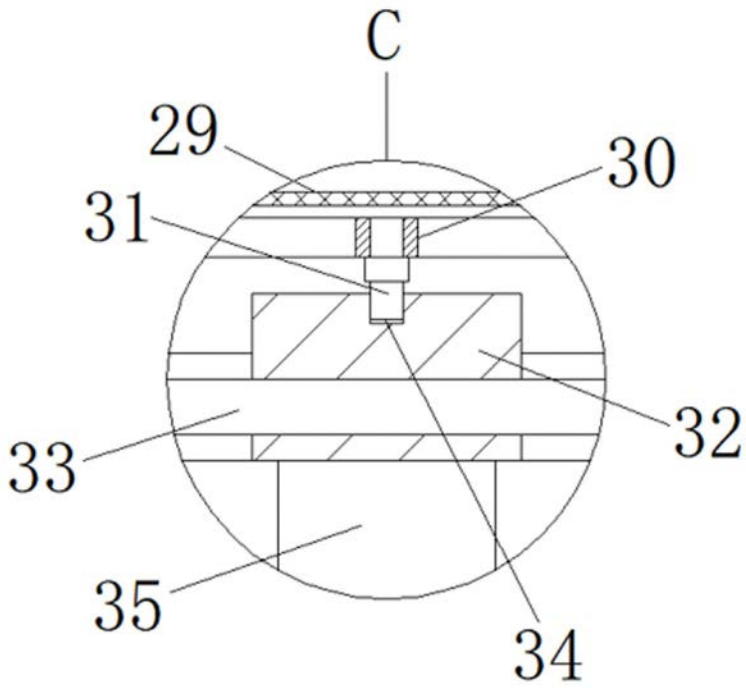


图 4

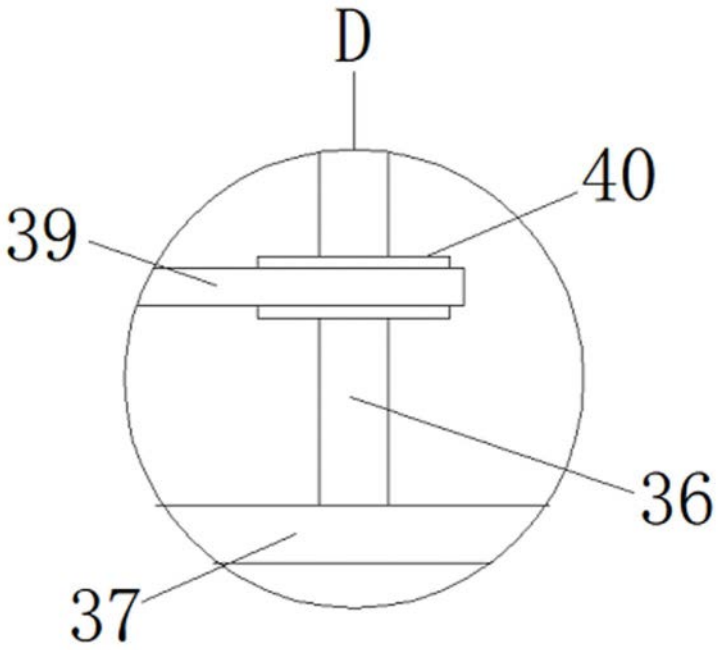


图 5