



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110071447 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910449609.X

(22)申请日 2019.05.28

(71)申请人 长城电气股份有限公司

地址 030008 山西省太原市尖草坪区不锈钢产业园区

(72)发明人 陈良华

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 11674

代理人 张学元

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

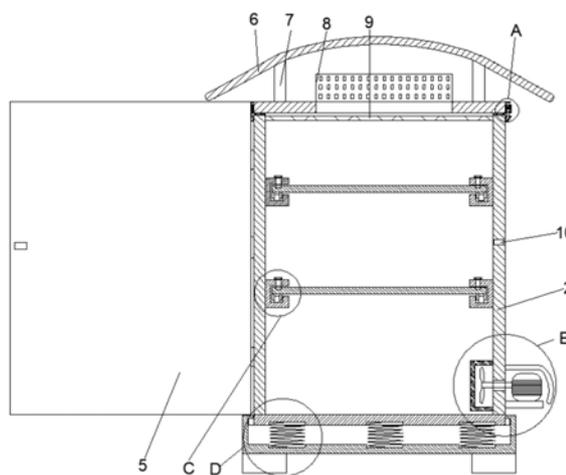
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可拆卸式方便维修的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种可拆卸式方便维修的配电柜,包括第一底板、支撑板、第一弹簧、支撑腿、移动门、挡板、支撑架、散热板、滤网、固定块、第二底板、下卡槽、外卡扣、内卡扣、移动块、挡块、第二弹簧、按钮、顶板、防磨垫、保护盒、出风孔、扇叶、转轴、保护板、电机、固定板、横板、轮子、固定槽、螺钉、固定盒、上卡槽和滑动块,所述第一底板的顶端均对应开设有下卡槽,所述下卡槽的数目为六个,且两两对应,所述滑动块对应第一底板的另一侧与第二底板的一侧底端边缘处焊接,该发明结构简单,使用方便,避免了配电温度过高,造成危害,同时加装了内卡扣结构,有利于对顶板的拆卸与安装,便于后期对配电柜内部线路的维修,提高了维修效率。



1. 一种可拆卸式方便维修的配电柜,包括第一底板(1)、支撑板(2)、第一弹簧(3)、支撑腿(4)、移动门(5)、挡板(6)、支撑架(7)、散热板(8)、滤网(9)、固定块(10)、第二底板(11)、下卡槽(12)、外卡扣(13)、内卡扣(14)、移动块(15)、挡块(16)、第二弹簧(17)、按钮(18)、顶板(19)、防磨垫(20)、保护盒(21)、出风孔(22)、扇叶(23)、转轴(24)、保护板(25)、电机(26)、固定板(27)、横板(28)、轮子(29)、固定槽(30)、螺钉(31)、固定盒(32)、上卡槽(33)和滑动块(34),其特征在于:所述第一底板(1)的顶端均对应开设有下卡槽(12),所述下卡槽(12)的数目为六个,且两两对应,所述滑动块(34)对应第一底板(1)的另一侧与第二底板(11)的一侧底端边缘处焊接,所述第二底板(11)的底端均对应开设有上卡槽(33),所述上卡槽(33)的数目为六个,且相互对应,所述上卡槽(33)与下卡槽(12)一一对应,所述第一弹簧(3)的两端分别竖直固定安装在下卡槽(12)的顶端中心处和上卡槽(33)的底端中心处,所述下卡槽(12)的数目为六个,且相互对应,所述第二底板(11)的顶端边缘处与支撑板(2)的底端通过螺栓固定连接,所述支撑板(2)的一侧与移动门(5)的一侧通过铰链转动连接,所述移动门(5)对应支撑板(2)的另一侧中心处开设有小孔,所述支撑板(2)对应移动门(5)的另一侧底端与固定板(27)的一侧焊接,所述固定板(27)的顶端与电机(26)的底端通过螺栓固定连接,所述固定板(27)、电机(26)和保护板(25)从下到上依次为固定板(27)、电机(26)和保护板(25),所述电机(26)的输出端与转轴(24)的一端焊接,所述转轴(24)的另一端贯穿支撑板(2)的一侧底端与扇叶(23)焊接,所述转轴(24)与支撑板(2)的连接处设置有轴承,所述扇叶(23)的数目为两个,且相互对应,所述支撑板(2)的内部一侧底端与保护盒(21)的一端通过螺栓固定连接,所述扇叶(23)位于保护盒(21)内部,所述支撑板(2)的内部中心处两侧均与固定槽(30)的一端通过螺栓固定连接,所述固定槽(30)的数目为四格,且两两对应,所述固定槽(30)的顶端开设有小孔,且小孔直径与螺钉(31)的底端直径一致,所述螺钉(31)的底端与横板(28)的顶端一侧开设的螺纹孔通过螺旋固定连接,所述横板(28)的数目为两个,且相互对应,所述固定盒(32)的底端四角均与轮子(29)的顶端通过螺栓固定连接,所述轮子(29)的数目为八个,且两两对应,所述支撑板(2)的一侧中心处与固定块(10)的一端焊接,所述支撑板(2)侧面顶端与滤网(9)的边缘处通过螺栓固定连接,所述防磨垫(20)的底端与顶板(19)的底端贴合,所述顶板(19)的侧面与固定盒(32)的一侧焊接,所述固定盒(32)的水平侧面均开设有滑槽,且滑槽内部与挡块(16)的两端滑动连接,所述挡块(16)的两端均与移动块(15)的一侧焊接,所述移动块(15)的数目为十六个,且两两对应,所述挡块(16)的顶端与按钮(18)的底端通过螺栓固定连接,所述按钮(18)的另一端贯穿固定盒(32)顶端开设的小孔位于固定盒(32)的外部,所述第二弹簧(17)的两端分别竖直固定安装在挡块(16)的顶端中心处和固定盒(32)的内部顶端,所述挡块(16)的底端与内卡扣(14)的顶端通过螺栓固定连接,所述内卡扣(14)的底端与外卡扣(13)对应支撑板(2)的另一侧开设的小孔卡合,所述外卡扣(13)的一侧与支撑板(2)的一侧顶端焊接,所述外卡扣(13)的数目为四个,且相互对应,所述顶板(19)的顶端四角均对应与支撑架(7)的底端通过螺栓固定连接,所述支撑架(7)的顶端与挡板(6)的底端四角通过螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述支撑腿(4)的顶端与第一底板(1)的底端四角均对应焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述第一底板(1)的顶端内部边缘处开设有滑槽,且滑动块(34)的一端与滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述固定块(10)与移动门(5)一侧中心处开设的小孔处于同一条直线。

5. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述支撑板(2)的一侧底端与保护板(25)的一侧焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述支撑板(2)的顶端与耐磨垫(20)的底端通过胶粘剂粘接。

7. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述保护盒(21)上开设有若干个出风孔(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式方便维修的配电柜,其特征在于:所述顶板(19)的中心处开设有小孔,且小孔直径与散热板(8)底端直径一致,所述散热板(8)的底端与顶板(19)中心处通过螺栓固定连接,所述散热板(8)上开设有若干个散热孔。

一种可拆卸式方便维修的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体为一种可拆卸式方便维修的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,使用在负荷比较分散、回路较少的场合,对传统的配电柜进行维修时,由于配电柜使用固定的连接方式,不利于拆卸,对配电柜内部线路进行维修时,不利于工作人员对配电柜内部线路操作维修,浪费工作人员的时间,且效率低,在工作人员对线路进行维修时,配电柜产生的晃动,不利于其他线路的固定,造成二次维修,导致维修效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可拆卸式方便维修的配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种可拆卸式方便维修的配电柜,包括第一底板、支撑板、第一弹簧、支撑腿、移动门、挡板、支撑架、散热板、滤网、固定块、第二底板、下卡槽、外卡扣、内卡扣、移动块、挡块、第二弹簧、按钮、顶板、防磨垫、保护盒、出风孔、扇叶、转轴、保护板、电机、固定板、横板、轮子、固定槽、螺钉、固定盒、上卡槽和滑动块,所述第一底板的顶端均对应开设有下卡槽,所述下卡槽的数目为六个,且两两对应,所述滑动块对应第一底板的另一侧与第二底板的一侧底端边缘处焊接,所述第二底板的底端均对应开设有上卡槽,所述上卡槽的数目为六个,且相互对应,所述上卡槽与下卡槽一一对应,所述第一弹簧的两端分别竖直固定安装在下卡槽的顶端中心处和上卡槽的底端中心处,所述下卡槽的数目为六个,且相互对应,所述第二底板的顶端边缘处与支撑板的底端通过螺栓固定连接,所述支撑板的一侧与移动门的一侧通过铰链转动连接,所述移动门对应支撑板的另一侧中心处开设有小孔,所述支撑板对应移动门的另一侧底端与固定板的一侧焊接,所述固定板的顶端与电机的底端通过螺栓固定连接,所述固定板、电机和保护板从下到上依次为固定板、电机和保护板,所述电机的输出端与转轴的一端焊接,所述转轴的另一端贯穿支撑板的一侧底端与扇叶焊接,所述转轴与支撑板的连接处设置有轴承,所述扇叶的数目为两个,且相互对应,所述支撑板的内部一侧底端与保护盒的一端通过螺栓固定连接,所述扇叶位于保护盒内部,所述支撑板的内部中心处两侧均与固定槽的一端通过螺栓固定连接,所述固定槽的数目为四格,且两两对应,所述固定槽的顶端开设有小孔,且小孔直径与螺钉的底端直径一致,所述螺钉的底端与横板的顶端一侧开设的螺纹孔通过螺旋固定连接,所述横板的数目为两个,且相互对应,所述固定盒的底端四角均与轮子的顶端通过螺栓固定连接,所述轮子的数目为八个,且两两对应,所述支撑板的一侧中心处与固定块的一端焊接,所述支撑板侧面顶端与滤网的边缘处通过螺栓固定连接,所述防磨垫的底端与顶板的底端贴合,所述顶板的侧面与固定盒的一侧焊接,所述固定盒的水平侧面均开设有滑槽,且滑槽内部与挡块的两端滑动连接,所述挡块的两端均与移动块的一侧焊接,所

述移动块的数目为十六个,且两两对应,所述挡块的顶端与按钮的底端通过螺栓固定连接,所述按钮的另一端贯穿固定盒顶端开设的小孔位于固定盒的外部,所述第二弹簧的两端分别竖直固定安装在挡块的顶端中心处和固定盒的内部顶端,所述挡块的底端与内卡扣的顶端通过螺栓固定连接,所述内卡扣的底端与外卡扣对应支撑板的另一侧开设的小孔卡合,所述外卡扣的一侧与支撑板的一侧顶端焊接,所述外卡扣的数目为四个,且相互对应,所述顶板的顶端四角均对应与支撑架的底端通过螺栓固定连接,所述支撑架的顶端与挡板的底端四角通过螺栓固定连接。

[0005] 根据上述技术方案,所述支撑腿的顶端与第一底板的底端四角均对应焊接。

[0006] 根据上述技术方案,所述第一底板的顶端内部边缘处开设有滑槽,且滑动块的一端与滑槽滑动连接。

[0007] 根据上述技术方案,所述固定块与移动门一侧中心处开设的小孔处于同一条直线。

[0008] 根据上述技术方案,所述支撑板的一侧底端与保护板的一侧焊接。

[0009] 根据上述技术方案,所述支撑板的顶端与防磨垫的底端通过胶粘剂粘接。

[0010] 根据上述技术方案,所述保护盒上开设有若干个出风孔。

[0011] 根据上述技术方案,所述顶板的中心处开设有小孔,且小孔直径与散热板底端直径一致,所述散热板的底端与顶板中心处通过螺栓固定连接,所述散热板上开设有若干个散热孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:该一种可拆卸式方便维修的配电柜,通过第一弹簧的设置,有利于第一弹簧的弹力抵消配电柜的前冲力和后座力,有利于减震,同时通过电机带动转轴的转动,进而带动扇叶的转动,有利于对配电柜内部进行降温,避免了配电柜内部温度过高,产生危害,同时通过横板底端四角设置的轮子,以及设置的内卡扣底端与外卡扣开设的小孔卡合,有利于对横板和顶板进行拆卸与安装,便于对配电柜进行检测与维修,缩短了维修时间,提高了维修效率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2是本发明中挡板的仰视图;

[0016] 图3是本发明中第二底板的仰视图;

[0017] 图4是图1中A区域的放大图;

[0018] 图5是图1中B区域的放大图;

[0019] 图6是图1中C区域的放大图;

[0020] 图7是图1中D区域的放大图;

[0021] 图中:1、第一底板;2、支撑板;3、第一弹簧;4、支撑腿;5、移动门;6、挡板;7、支撑架;8、散热板;9、滤网;10、固定块;11、第二底板;12、下卡槽;13、外卡扣;14、内卡扣;15、移动块;16、挡块;17、第二弹簧;18、按钮;19、顶板;20、防磨垫;21、保护盒;22、出风孔;23、扇叶;24、转轴;25、保护板;26、电机;27、固定板;28、横板;29、轮子;30、固定槽;31、螺钉;32、

固定盒;33、上卡槽;34、滑动块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种可拆卸式方便维修的配电柜,包括第一底板1、支撑板2、第一弹簧3、支撑腿4、移动门5、挡板6、支撑架7、散热板8、滤网9、固定块10、第二底板11、下卡槽12、外卡扣13、内卡扣14、移动块15、挡块16、第二弹簧17、按钮18、顶板19、防磨垫20、保护盒21、出风孔22、扇叶23、转轴24、保护板25、电机26、固定板27、横板28、轮子29、固定槽30、螺钉31、固定盒32、上卡槽33和滑动块34,支撑腿4的顶端与第一底板1的底端四角均对应焊接,有利于对第一底板1的支撑,第一底板1的顶端均对应开设有下卡槽12,下卡槽12的数目为六个,且两两对应,滑动块34对应第一底板1的另一侧与第二底板11的一侧底端边缘处焊接,第一底板1的顶端内部边缘处开设有滑槽,且滑动块34的一端与滑槽滑动连接,有利于限制配电柜产生晃动时第二底板11位置的偏移,第二底板11的底端均对应开设有上卡槽33,上卡槽33的数目为六个,且相互对应,上卡槽33与下卡槽12一一对应,第一弹簧3的两端分别竖直固定安装在下卡槽12的顶端中心处和上卡槽33的底端中心处,下卡槽12的数目为六个,且相互对应,第二底板11的顶端边缘处与支撑板2的底端通过螺栓固定连接,支撑板2的一侧与移动门5的一侧通过铰链转动连接,移动门5对应支撑板2的另一侧中心处开设有小孔,支撑板2对应移动门5的另一侧底端与固定板27的一侧焊接,固定板27的顶端与电机26的底端通过螺栓固定连接,支撑板2的一侧底端与保护板25的一侧焊接,有利于保护电机26,固定板27、电机26和保护板25从下到上依次为固定板27、电机26和保护板25,电机26的输出端与转轴24的一端焊接,转轴24的另一端贯穿支撑板2的一侧底端与扇叶23焊接,转轴24与支撑板2的连接处设置有轴承,扇叶23的数目为两个,且相互对应,支撑板2的内部一侧底端与保护盒21的一端通过螺栓固定连接,扇叶23位于保护盒21内部,保护盒21上开设有若干个出风孔22,有利于风进入到配电柜内部,对配电柜内部降温,支撑板2的内部中心处两侧均与固定槽30的一端通过螺栓固定连接,固定槽30的数目为四格,且两两对应,固定槽30的顶端开设有小孔,且小孔直径与螺钉31的底端直径一致,螺钉31的底端与横板28的顶端一侧开设的螺纹孔通过螺旋固定连接,横板28的数目为两个,且相互对应,固定盒32的底端四角均与轮子29的顶端通过螺栓固定连接,轮子29的数目为八个,且两两对应,支撑板2的一侧中心处与固定块10的一端焊接,固定块10与移动门5一侧中心处开设的小孔处于同一条直线,有利于固定块10与移动门5一侧中心处开设的小孔插接固定连接,支撑板2侧面顶端与滤网9的边缘处通过螺栓固定连接,支撑板2的顶端与防磨垫20的底端通过胶粘剂粘接,避免损坏支撑板2,防磨垫20的底端与顶板19的底端贴合,顶板19的侧面与固定盒32的一侧焊接,固定盒32的水平侧面均开设有滑槽,且滑槽内部与挡块16的两端滑动连接,挡块16的两端均与移动块15的一侧焊接,移动块15的数目为十六个,且两两对应,挡块16的顶端与按钮18的底端通过螺栓固定连接,按钮18的另一端贯穿固定盒32顶端开设的小孔位于固定盒32的外部,第二弹簧17的两端分别竖直固定安装在挡块16

的顶端中心处和固定盒32的内部顶端,挡块16的底端与内卡扣14的顶端通过螺栓固定连接,内卡扣14的底端与外卡扣13对应支撑板2的另一侧开设的小孔卡合,外卡扣13的一侧与支撑板2的一侧顶端焊接,外卡扣13的数目为四个,且相互对应,顶板19的顶端四角均对应与支撑架7的底端通过螺栓固定连接,顶板19的中心处开设有小孔,且小孔直径与散热板8底端直径一致,散热板8的底端与顶板19中心处通过螺栓固定连接,散热板8上开设有若干个散热孔,有利于降温,支撑架7的顶端与挡板6的底端四角通过螺栓固定连接;当拆卸横板28时,人工转动螺钉31使横板28与30相对松动,进而取下横板28,当安装横板28时,人工使轮子29与固定槽30的内部底端滑动,当横板28的两端全部进入到固定槽30内部后,人工旋转螺钉31使螺钉31的底端与横板28顶端侧面开设的螺纹孔螺旋固定连接即可,当想安装顶板19时,人工使内卡扣14的底端与外卡扣13的侧面开设的小孔处于同一平面,继而按压按钮18,带动挡块16的下滑,进而带动内卡扣14的下移使内卡扣14的底端与外卡扣13侧面开设的小孔卡合即可,当想取下顶板19时,人工按压内卡扣14的一侧底端,进而上提按钮18使内卡扣14的底端与13侧面开设的小孔分离即可,当对配电柜内部降温时,人工打开电机26,进而带动转轴24,进而带动扇叶23的旋转,对配电柜内部降温,当不需要对配电柜内部进行降温时,人工关闭电机26使扇叶23停止转动即可。

[0024] 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。

[0025] 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。

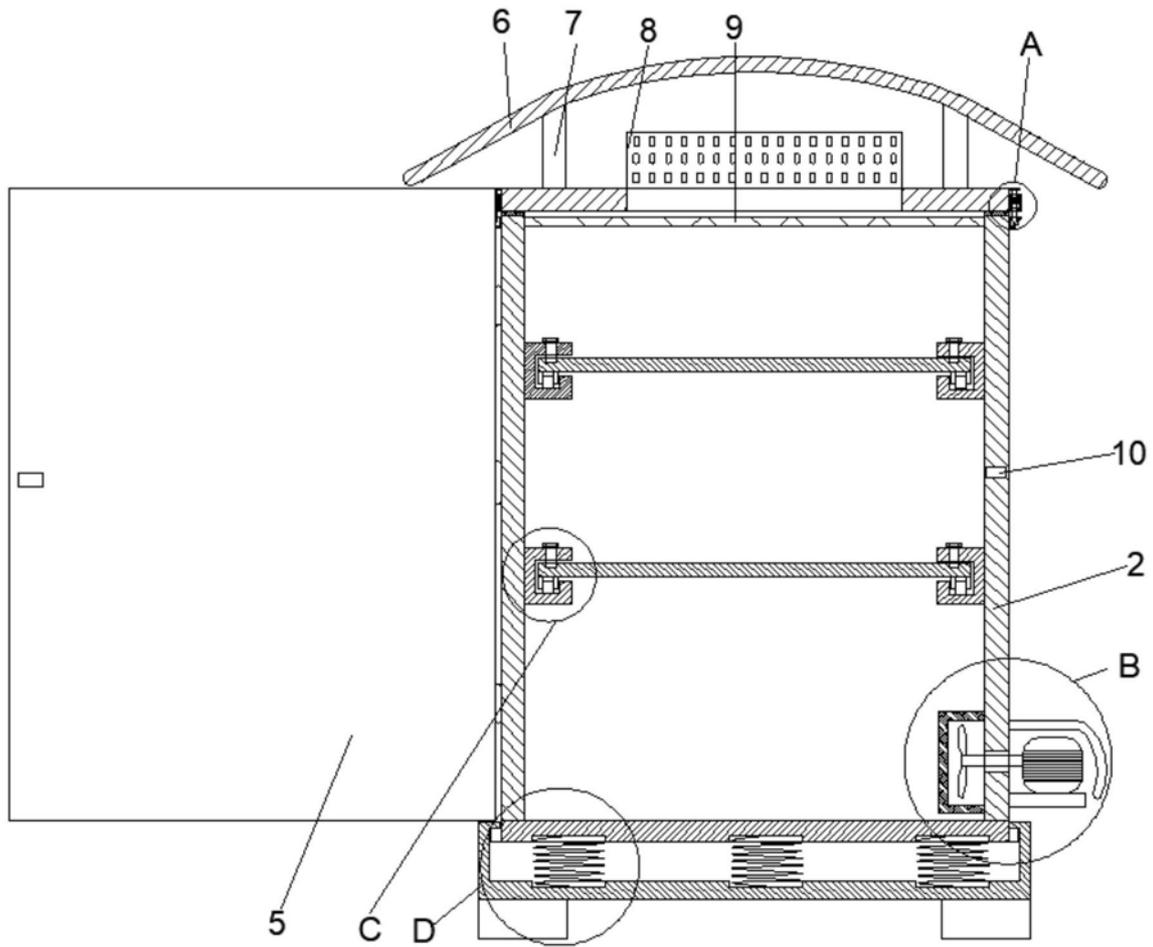


图1

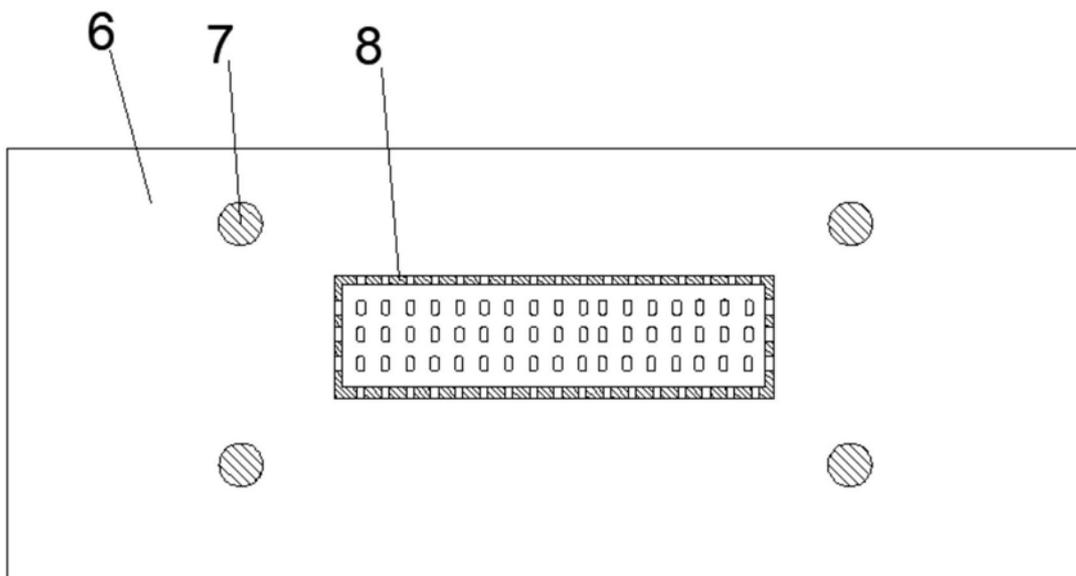


图2

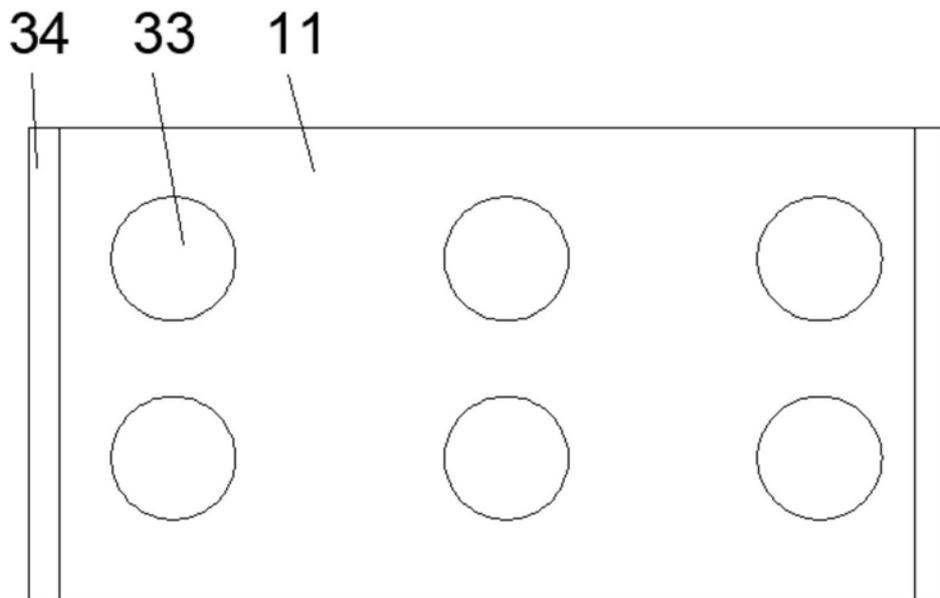


图3

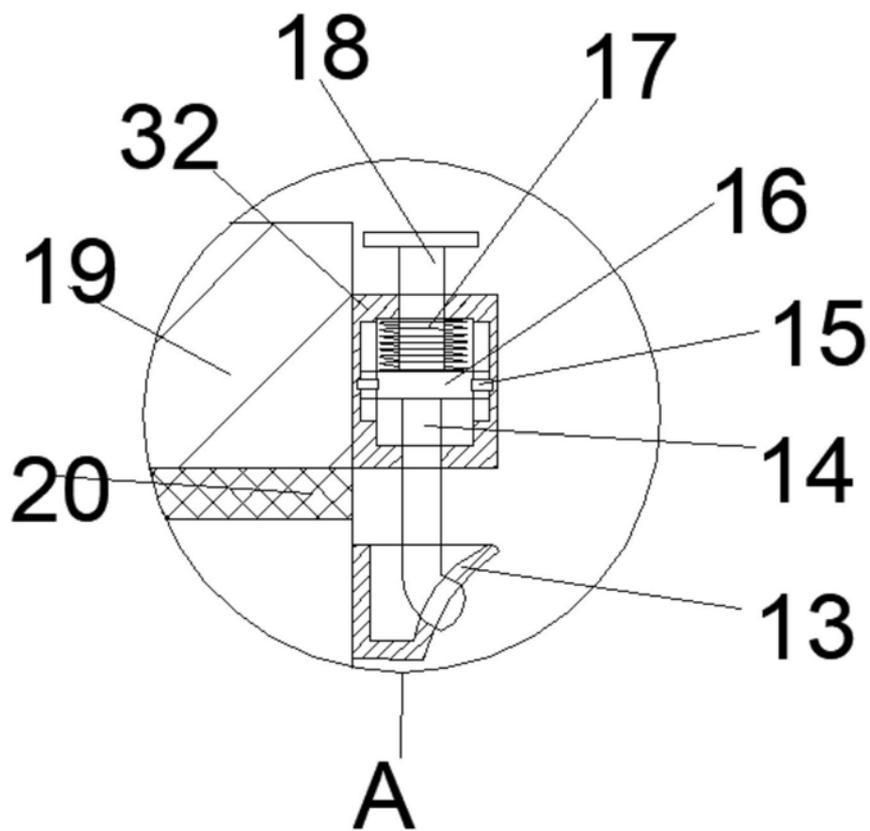


图4

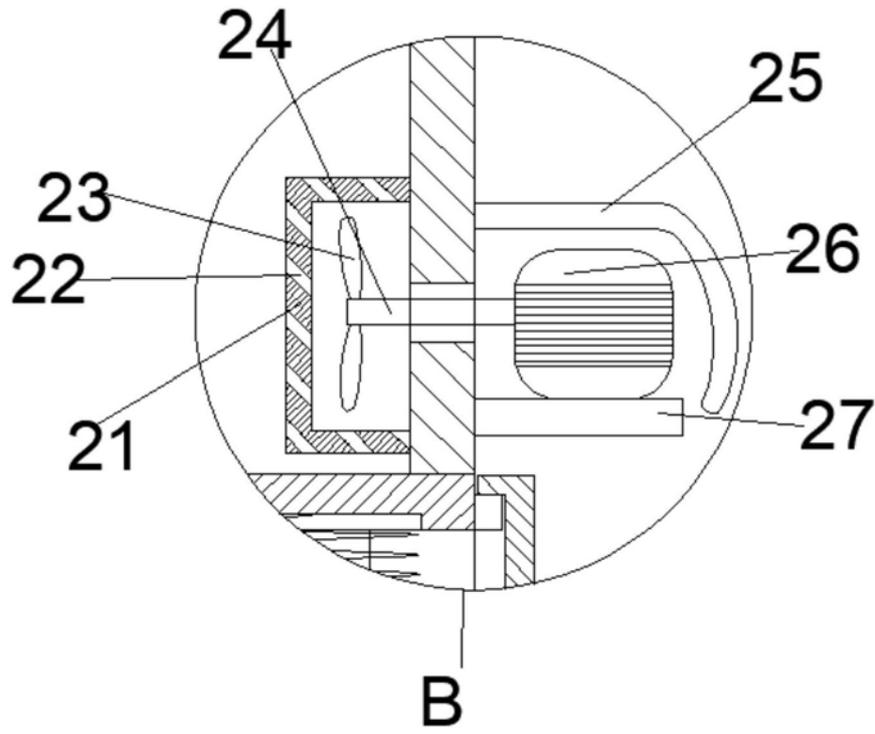


图5

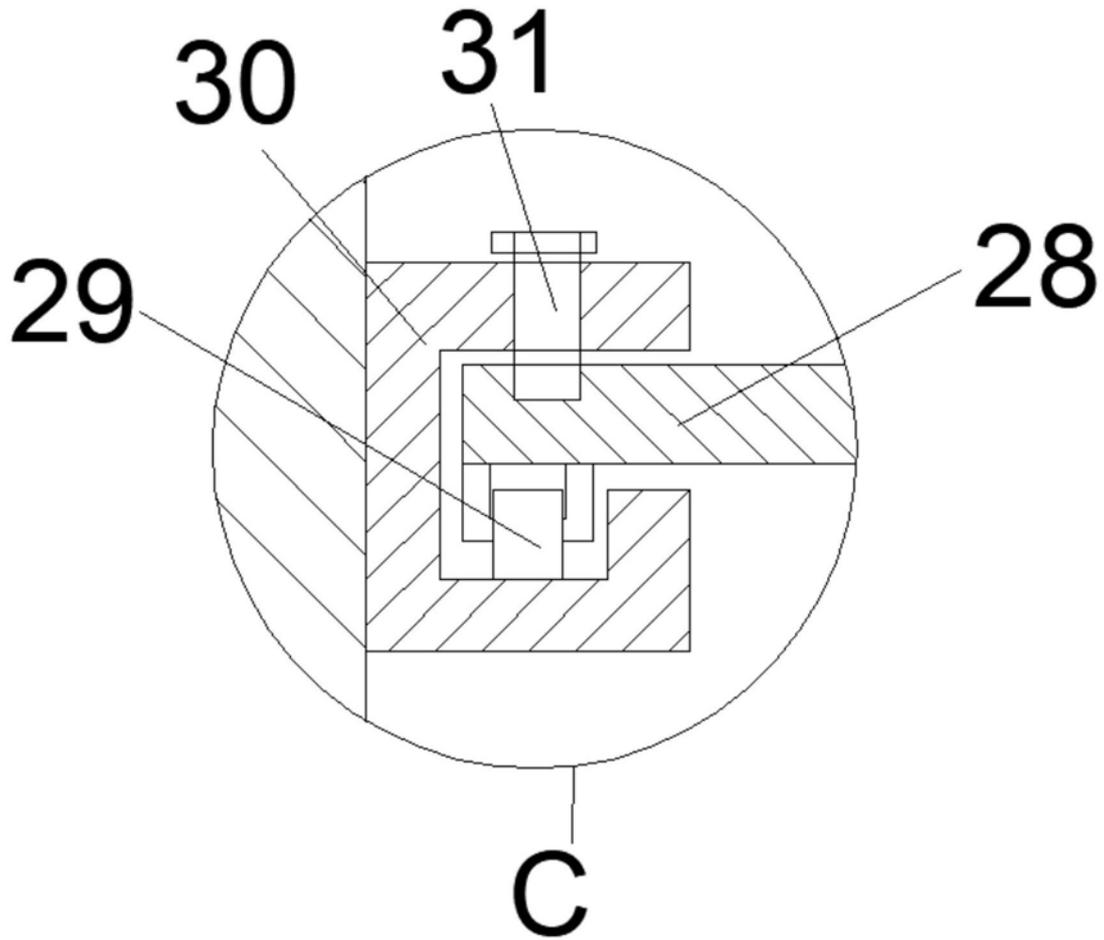


图6

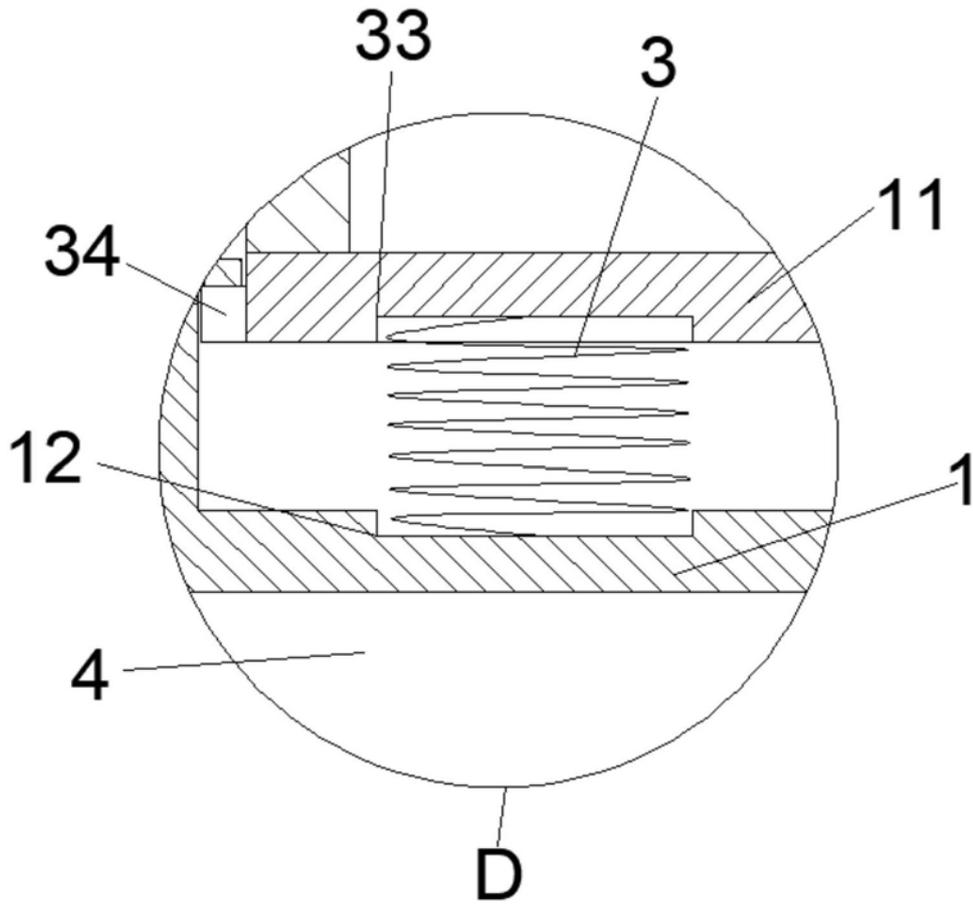


图7