



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112003160 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010810044.6

H02B 1/34 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.13

(71) 申请人 江苏中顺电气有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市科技新城华兴路2号

(72) 发明人 刘洋

(74) 专利代理机构 镇江基德专利代理事务所
(普通合伙) 32306

代理人 崔娟

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/40 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

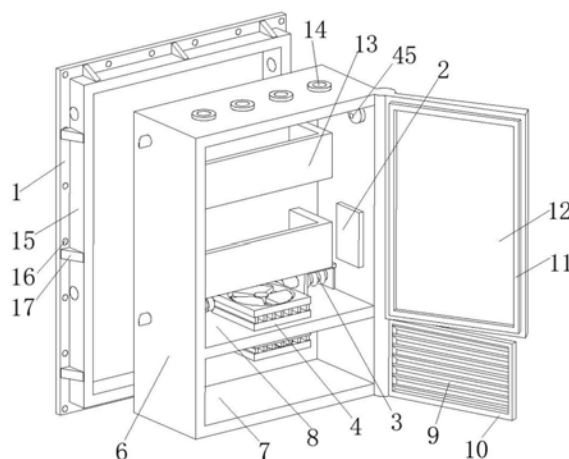
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可散热便捷安装交流配电箱

(57) 摘要

本发明公开了一种可散热便捷安装交流配电箱,包括固定座、插接单元、散热单元和电箱;固定座:其为板型结构,其前侧固定有定位框,且定位框的四周与固定座之间阵列有肋板,所述固定座的侧面设有安装孔;电箱:所述定位框的前侧插接有电箱,所述电箱为箱体式结构,所述电箱由顶部的安装箱和底部的散热箱两部分组成;安装箱:其内部固定有安装架,其前侧活动连接有封闭门,本可散热便捷安装交流配电箱,不但安装方式快捷方便,提高了安装效率,而且灰尘无法进入到安装箱内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生,并且可进行自动降温,智能化程度高。



1. 一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:包括固定座(1)、插接单元(3)、散热单元(4)和电箱(6);

固定座(1):其为板型结构,其前侧固定有定位框(15),且定位框(15)的四周与固定座(1)之间阵列有肋板(17),所述固定座(1)的侧面设有安装孔(16);

电箱(6):所述定位框(15)的前侧插接有电箱(6),所述电箱(6)为箱体式结构,所述电箱(6)由顶部的安装箱(8)和底部的散热箱(7)两部分组成;

安装箱(8):其内部固定有安装架(13),其前侧活动连接有封闭门(12),其内部四角固定有四个安装框(5),四个安装框(5)的内部安装有四个插接单元(3);

散热箱(7):其前侧活动连接有散热门(10),所述散热门(10)的中间固定有百叶窗,所述安装箱(8)与散热箱(7)之间的隔板中间安装有散热单元(4);

其中:还包括控制器(2),所述安装箱(8)的内部侧面固定有控制器(2),所述控制器(2)的输入端与外部电源的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述插接单元(3)包含插杆(32)、挡板(33)和弹簧(34),所述安装框(5)的侧面和安装箱(8)的侧面设有滑孔,所述滑孔内滑动连接有插杆(32),所述安装框(5)内部的插杆(32)侧面固定有挡板(33),所述安装框(5)内部的插杆(32)侧面套有弹簧(34),所述挡板(33)贴在安装箱(8)的内侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述插接单元(3)还包括抽动把手(35)和导向斜面,在安装箱(8)内的插杆(32)端头固定有抽动把手(35),在安装箱(8)外的插杆(32)端头设有导向斜面,且导向斜面与定位框(15)的前侧内部框边配合使用。

4. 根据权利要求3所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述插接单元(3)还包括插孔(31),所述定位框(15)的侧面设有与插杆(32)对应的插孔(31),所述插杆(32)设有导向斜面的端头与插孔(31)插接。

5. 根据权利要求1所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述散热单元(4)包含散热片(42)、半导体制冷片(43)和吸热片(44),所述安装箱(8)和散热箱(7)之间的隔板中间镶嵌有半导体制冷片(43),所述半导体制冷片(43)的吸热面固定有吸热片(44),所述半导体制冷片(43)的散热面固定有散热片(44),所述半导体制冷片(43)的吸热面朝向安装箱(8)内部,所述半导体制冷片(43)的输入端与控制器(2)的输出端电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述散热单元(4)还包括风扇(41),所述散热片(42)的侧面和吸热片(44)的侧面分别固定有风扇(41),所述风扇(41)的输入端与控制器(2)的输出端电连接。

7. 根据权利要求5所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:所述散热单元(4)还包括温度传感器(45),所述安装箱(8)的内部固定有温度传感器(45),所述温度传感器(45)的输出端与控制器(2)的输入端电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:还包括橡胶圈(14),所述安装箱(8)的顶部设有走线口,且走线口内固定有橡胶圈(14)。

9. 根据权利要求1所述的一种可散热便捷安装交流配电箱,其特征在于:还包括密封垫(11),所述封闭门(12)的内侧固定有密封垫(11)。

一种可散热便捷安装交流配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,具体为一种可散热便捷安装交流配电箱。

背景技术

[0002] 配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,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,配电箱一般用于合理的分配电能,方便对电路的开合操作。有较高的安全防护等级,能直观的显示电路的导通状态;

[0003] 配电箱具有体积小,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;

[0004] 现有的配电箱在安装时,直接将配电箱放置于墙面进行安装,配电箱重量大,导致调整安装位置不便,安装不便,速度慢,安装效率低,现有的配电箱散热通常要与外界进行气体交换,这使外界灰尘很容易进入内部,附着在线路上造成击穿、漏电、跳火等事故,而且现有的配电箱不能自动散热,智能化程度低。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种可散热便捷安装交流配电箱,不但安装方式快捷方便,提高了安装效率,而且灰尘无法进入到安装箱内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生,并且可进行自动降温,智能化程度高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可散热便捷安装交流配电箱,包括固定座、插接单元、散热单元和电箱;

[0007] 固定座:其为板型结构,其前侧固定有定位框,且定位框的四周与固定座之间阵列有肋板,所述固定座的侧面设有安装孔;

[0008] 电箱:所述定位框的前侧插接有电箱,所述电箱为箱体式结构,所述电箱由顶部的安装箱和底部的散热箱两部分组成;

[0009] 安装箱:其内部固定有安装架,其前侧活动连接有封闭门,其内部四角固定有四个安装框,四个安装框的内部安装有四个插接单元;

[0010] 散热箱:其前侧活动连接有散热门,所述散热门的中部固定有百叶窗,所述安装箱与散热箱之间的隔板中间安装有散热单元;

[0011] 其中:还包括控制器,所述安装箱的内部侧面固定有控制器,所述控制器的输入端与外部电源的输出端电连接;

[0012] 将固定座预先固定在墙体上,固定座重量轻,易于调整和固定,之后再将电箱插接在定位框内部,然后插接单元自动锁死,安装完成,这种安装方式快捷方便,提高了安装效率,散热箱和安装箱之间通过隔板隔开,在散热的时候,通过散热单元强安装箱内部的温度传递到散热箱内部,这种方式在散热时,外界气体不与安装箱内部产生气体交换,进而外界

的灰尘无法进入到安装箱内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生。

[0013] 进一步的,所述插接单元包含插杆、挡板和弹簧,所述安装框的侧面和安装箱的侧面设有滑孔,所述滑孔内滑动连接有插杆,所述安装框内部的插杆侧面固定有挡板,所述安装框内部的插杆侧面套有弹簧,所述挡板贴在安装箱的内侧面,挡板的作用主要是起压缩弹簧的作用,同时挡板可以防止插杆转动,进而可以防止插杆端头的导向斜面的方向变化。

[0014] 进一步的,所述插接单元还包括抽动把手和导向斜面,在安装箱内的插杆端头固定有抽动把手,在安装箱外的插杆端头设有导向斜面,且导向斜面与定位框的前侧内部框边配合使用,抽动把手的作用主要是方便电箱的拆卸,当电箱出现故障时,方便更换。

[0015] 进一步的,所述插接单元还包括插孔,所述定位框的侧面设有与插杆对应的插孔,所述插杆设有导向斜面的端头与插孔插接,插孔主要是与插杆插接,进而使电箱固定。

[0016] 进一步的,所述散热单元包含散热片、半导体制冷片和吸热片,所述安装箱和散热箱之间的隔板中间镶嵌有半导体制冷片,所述半导体制冷片的吸热面固定有吸热片,所述半导体制冷片的散热面固定有散热片,所述半导体制冷片的吸热面朝向安装箱内部,所述半导体制冷片的输入端与控制器的输出端电连接,半导体制冷片的作用主要是将安装箱内的温度传递到散热箱内部,最后使温度散失到外界。

[0017] 进一步的,所述散热单元还包括风扇,所述散热片的侧面和吸热片的侧面分别固定有风扇,所述风扇的输入端与控制器的输出端电连接,风扇的作用主要是加快散热片和吸热片表面的空气流动。

[0018] 进一步的,所述散热单元还包括温度传感器,所述安装箱的内部固定有温度传感器,所述温度传感器的输出端与控制器的输入端电连接,温度传感器的作用主要是监测安装箱内的温度,当温度达到一定值后,温度传感器将温度信号转化传递给控制器,进而控制器控制散热单元工作。

[0019] 进一步的,还包括橡胶圈,所述安装箱的顶部设有走线口,且走线口内固定有橡胶圈,橡胶圈的作用主要是封闭线路与走线口之间的缝隙。

[0020] 进一步的,还包括密封垫,所述封闭门的内侧固定有密封垫,密封垫的作用主要是使封闭门与安装箱之间密封。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本可散热便捷安装交流配电箱,具有以下好处:

[0022] 1、本可散热便捷安装交流配电箱,将固定座预先固定在墙体上,固定座重量轻,易于调整和固定,之后再将电箱插接在定位框内部,然后插接单元自动锁死,安装完成,这种安装方式快捷方便,提高了安装效率;

[0023] 2、本可散热便捷安装交流配电箱的散热箱和安装箱之间通过隔板隔开,在散热的时候,通过散热单元强安装箱内部的温度传递到散热箱内部,这种方式在散热时,外界气体不与安装箱内部产生气体交换,进而外界的灰尘无法进入到安装箱内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生;

[0024] 3、本可散热便捷安装交流配电箱,当温度过高时,首先温度传感器将安装箱内的温度进行监测,然后将信号转化传送给控制器,然后控制器控制半导体制冷片工作,半导体制冷片的吸热面将安装箱内的温度吸收从散热面排出,使安装箱内的温度降低,实现降温的作用,这种方式可进行自动降温,智能化程度高;

[0025] 4、本可散热便捷安装交流配电箱,不但安装方式快捷方便,提高了安装效率,而且灰尘无法进入到安装箱内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生,并且可进行自动降温,智能化程度高。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图;

[0027] 图2为本发明插接单元结构示意图;

[0028] 图3为本发明散热单元结构示意图。

[0029] 图中:1固定座、2控制器、3插接单元、31插孔、32插杆、33挡板、34弹簧、35抽动把手、4散热单元、41风扇、42散热片、43半导体制冷片、44吸热片、45温度传感器、5安装框、6电箱、7散热箱、8安装箱、9百叶窗、10散热门、11密封垫、12封闭门、13安装架、14橡胶圈、15定位框、16安装孔、17肋板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种可散热便捷安装交流配电箱,包括固定座1、插接单元3、散热单元4和电箱6;

[0032] 固定座1:其为板型结构,其前侧固定有定位框15,且定位框15的四周与固定座1之间阵列有肋板17,固定座1的侧面设有安装孔16;

[0033] 电箱6:定位框15的前侧插接有电箱6,电箱6为箱体式结构,电箱6由顶部的安装箱8和底部的散热箱7两部分组成;

[0034] 安装箱8:其内部固定有安装架13,其前侧活动连接有封闭门12,其内部四角固定有四个安装框5,四个安装框5的内部安装有四个插接单元3,插接单元3包含插杆32、挡板33和弹簧34,安装框5的侧面和安装箱8的侧面设有滑孔,滑孔内滑动连接有插杆32,安装框5内部的插杆32侧面固定有挡板33,安装框5内部的插杆32侧面套有弹簧34,挡板33贴在安装箱8的内侧面,挡板33的作用主要是起压缩弹簧34的作用,同时挡板33可以防止插杆32转动,进而可以防止插杆32端头的导向斜面的方向变化,插接单元3还包括抽动把手35和导向斜面,在安装箱8内的插杆32端头固定有抽动把手35,在安装箱8外的插杆32端头设有导向斜面,且导向斜面与定位框15的前侧内部框边配合使用,抽动把手35的作用主要是方便电箱6的拆卸,当电箱6出现故障时,方便更换,插接单元3还包括插孔31,定位框15的侧面设有与插杆32对应的插孔31,插杆32设有导向斜面的端头与插孔31插接,插孔31主要是与插杆31插接,进而使电箱6固定,还包括橡胶圈14,安装箱8的顶部设有走线口,且走线口内固定有橡胶圈14,橡胶圈14的作用主要是封闭线路与走线口之间的缝隙,还包括密封垫11,封闭门12的内侧固定有密封垫11,密封垫11的作用主要是使封闭门12与安装箱8之间密封;

[0035] 散热箱7:其前侧活动连接有散热门10,散热门10的中间固定有百叶窗,安装箱8与散热箱7之间的隔板中间安装有散热单元4,散热单元4包含散热片42、半导体制冷片43和吸

热片44,安装箱8和散热箱7之间的隔板中间镶嵌有半导体制冷片43,半导体制冷片43的吸热面固定有吸热片44,半导体制冷片43的散热面固定有散热片44,半导体制冷片43的吸热面朝向安装箱8内部,半导体制冷片43的输入端与控制器2的输出端电连接,半导体制冷片43的作用主要是将安装箱8内的温度传递到散热箱7内部,最后使温度散失到外界,散热单元4还包括风扇41,散热片42的侧面和吸热片44的侧面分别固定有风扇41,风扇41的输入端与控制器2的输出端电连接,风扇41的作用主要是加快散热片42和吸热片44表面的空气流动,散热单元4还包括温度传感器45,安装箱8的内部固定有温度传感器45,温度传感器45的输出端与控制器2的输入端电连接,温度传感器45的作用主要是监测安装箱8内的温度,当温度达到一定值后,温度传感器45将温度信号转化传递给控制器2,进而控制器2控制散热单元4工作;

[0036] 其中:还包括控制器2,安装箱8的内部侧面固定有控制器2,控制器2的输入端与外部电源的输出端电连接;

[0037] 将固定座1预先固定在墙体上,固定座1重量轻,易于调整和固定,之后再将电箱6插接在定位框15内部,然后插接单元3自动锁死,安装完成,这种安装方式快捷方便,提高了安装效率,散热箱7和安装箱8之间通过隔板隔开,在散热的时候,通过散热单元4强安装箱8内部的温度传递到散热箱内部,这种方式在散热时,外界气体不与安装箱8内部产生气体交换,进而外界的灰尘无法进入到安装箱8内,可有效防止击穿、漏电、跳火等事故的发生。

[0038] 在使用时:在安装时,将固定座1预先固定在墙体上,固定座1重量轻,易于调整和固定,之后再将电箱6插接在定位框15内部,在插接的过程中,定位框15通过导向斜面使插杆32滑动,插杆32推动挡板33运动,挡板33推动弹簧34压缩,当电箱6插接到底后,弹簧34回弹推动挡板33运动,挡板33推动插杆32运动插进插孔31内实现自动锁死,安装完成,这种安装方式快捷方便,提高了安装效率;当温度过高时,首先温度传感器45将安装箱8内的温度进行监测,然后将信号转化传送给控制器2,然后控制器2控制半导体制冷片43工作,半导体制冷片43的吸热面将安装箱8内的温度吸收从散热面排出,使安装箱8内的温度降低,实现降温的作用,这种方式可进行自动降温,智能化程度高,吸热片44主要是增加半导体制冷片43的吸热面面积,散热片42主要是增加半导体制冷片43的散热面面积,风扇41主要是增加吸热片44和散热片42表面的空气流速,提高散热性能。

[0039] 值得注意的是,本实施例中所公开的,控制器2优选型号为STM32单片机,风扇41优先选用YRD散热风扇,半导体制冷片43可根据实际大小在深圳市金智机电技术有限公司进行定制,温度传感器45可选用DS18B20温度传感器,控制器2控制半导体制冷片43和风扇41工作采用现有技术中常用的方法。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

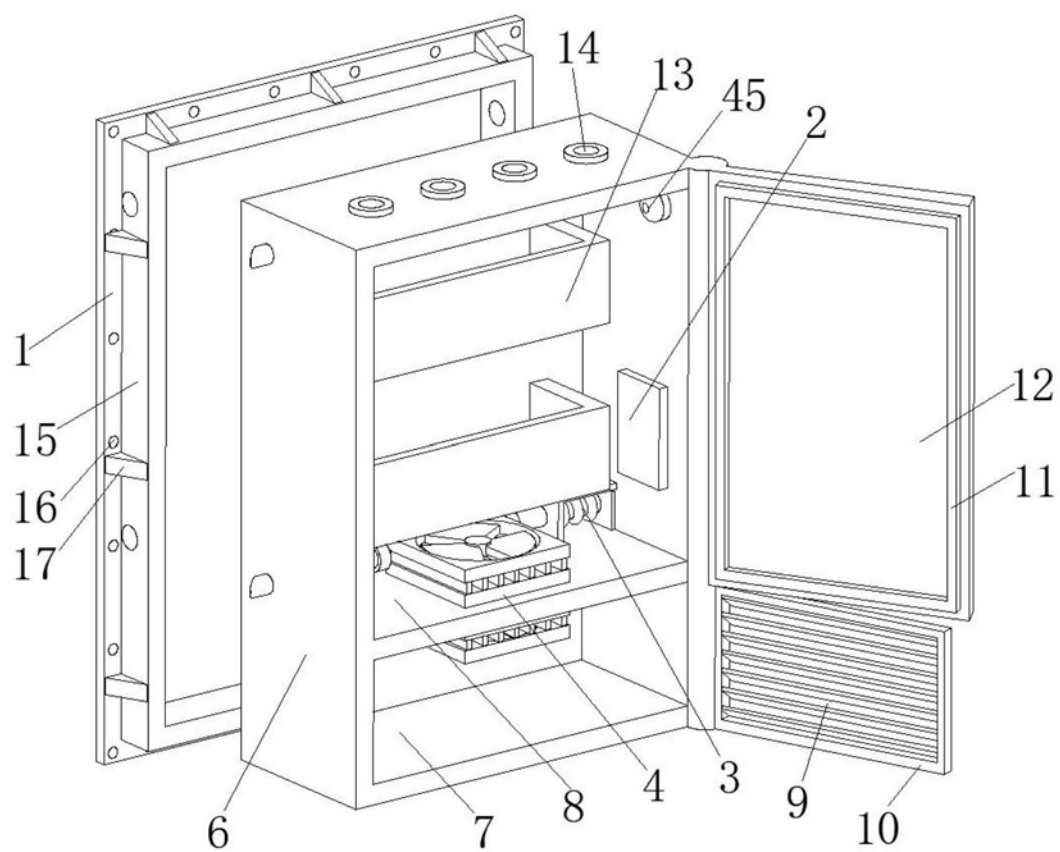


图1

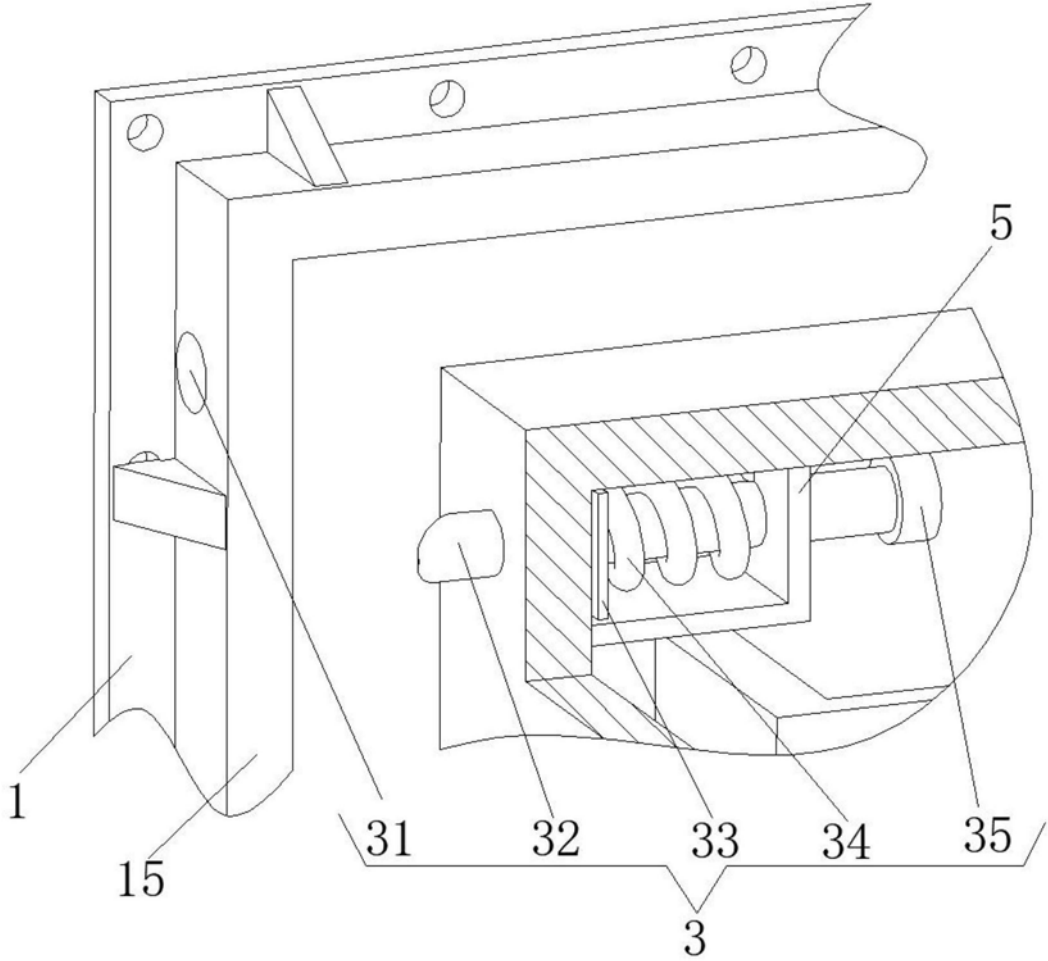


图2

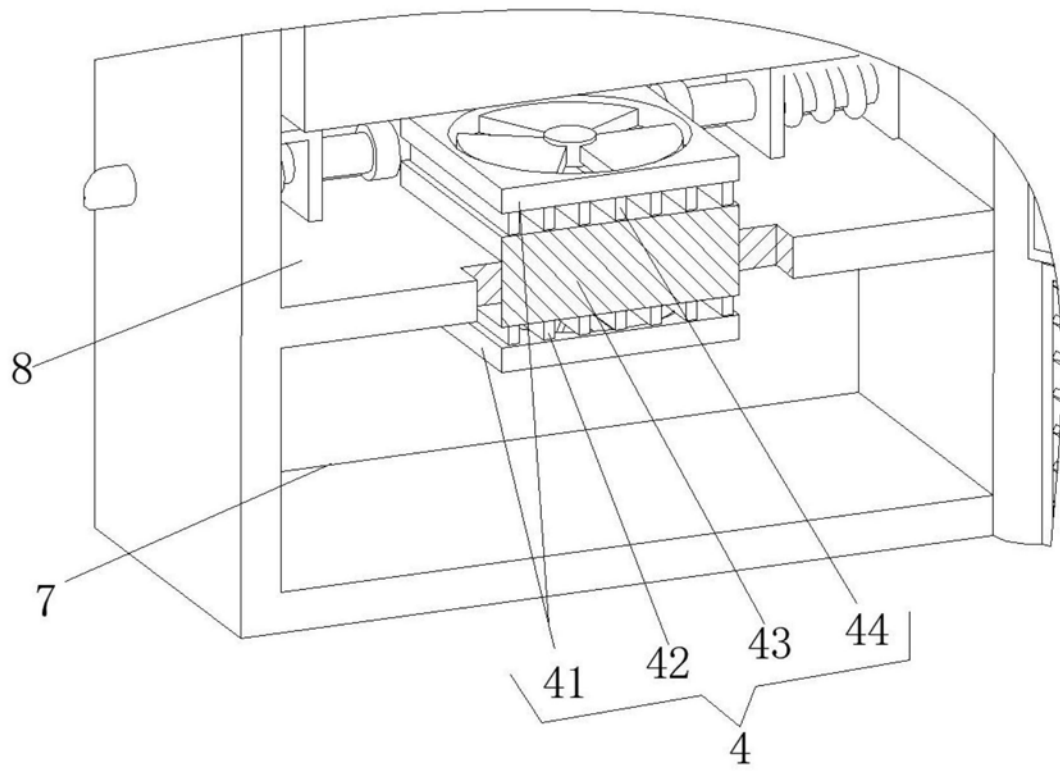


图3