



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217848754 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221767673.6

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 浙江升强电力设备有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区锦北街
道北排街618号1幢101-201

(72) 发明人 霍瑞丽

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

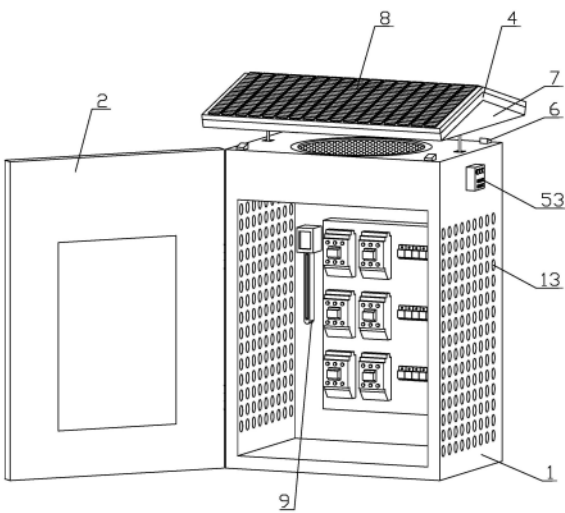
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有散热功能的电表箱

(57) 摘要

本申请涉及一种具有散热功能的电表箱,包括箱体和箱盖,箱体上表面开设有与箱体内壁连通的固定槽,固定槽内安装有散热风扇,箱体上表面开设有安装槽,箱体上设置有用以遮挡固定槽的挡雨板,箱体上安装有升降组件;升降组件包括气缸、支撑板和控制器,控制器与气缸电连接。当遇到下雨天时,挡雨板为固定槽和散热风扇提供了挡雨效果,当雨量较大时,工作人员通过控制器打开气缸,使得气缸的活塞杆带动支撑板以及支撑板固定的挡雨板向下移动并对固定槽和散热风扇完全遮挡,降低了雨水进入电表箱内损坏电表的概率,提高了该装置的安全性,挡雨板在晴天时升起,不影响散热风扇的散热效果,此外,挡雨板还为箱体提供了遮阳作用。



CN 217848754 U

1. 一种具有散热功能的电表箱,包括一侧开口的箱体(1)以及铰接在箱体(1)侧壁用于闭合箱体(1)开口的箱盖(2),其特征在于:所述箱体(1)上表面开设有与箱体(1)内壁连通的固定槽(11),所述固定槽(11)内安装有散热风扇(3),所述箱体(1)上表面开设有安装槽(12),所述箱体(1)上设置用于遮挡固定槽(11)的挡雨板(4),所述箱体(1)上安装有用于升降挡雨板(4)的升降组件(5);

所述升降组件(5)包括固定在安装槽(12)内底壁的气缸(51)、与气缸(51)活塞杆端部固定的支撑板(52),所述支撑板(52)的上表面与挡雨板(4)的下表面固定连接,所述升降组件(5)还包括固定在箱体(1)侧壁的控制单元(53),所述控制单元(53)与气缸(51)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述挡雨板(4)中部分别朝向两端倾斜向下设置,所述挡雨板(4)的正投影面积大于箱体(1)的正投影面积。

3. 根据权利要求2所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述箱体(1)上表面固定有多个橡胶块(6),所述橡胶块(6)的上表面开设有与挡雨板(4)下表面配合的倾斜面(61)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述挡雨板(4)两侧均固定有挡板(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述挡雨板(4)上表面安装有太阳能电池板(8),所述太阳能电池板(8)与气缸(51)以及散热风扇(3)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述箱体(1)侧壁开设有散热通孔(13),所述散热通孔(13)朝向远离箱体(1)内壁的一侧倾斜向下设置。

7. 根据权利要求6所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述箱体(1)内壁固定有温度感应器(9),所述温度感应器(9)与散热风扇(3)电连接。

8. 根据权利要求7所述的一种具有散热功能的电表箱,其特征在于:所述固定槽(11)的内壁与箱体(1)上表面之间的相交处开设有阶梯槽(111),所述阶梯槽(111)内安装有环形框架(10),所述环形框架(10)内固定有防尘过滤网(101)。

一种具有散热功能的电表箱

技术领域

[0001] 本申请涉及电表箱技术领域,更具体地说,涉及一种具有散热功能的电表箱。

背景技术

[0002] 电表箱主要通过成分为ABS工程塑料、聚碳酸酯透明PC材料、DMC、SMC的四种材料注塑、压制而成。电表箱关系着每个家庭的用电情况,是每个家庭单元必不可少的配件。户外的电表箱一般安装在单元门口或内部墙体上,电表箱中安装有电表以及一次回路、二次回路的接线等。

[0003] 在公告号为CN215728349U的中国实用新型专利中公开了一种散热电表箱,包括结构主体,所述结构主体包括箱体,所述箱体前端面铰接有箱门,所述箱体下端面通过螺栓连接有散热底座,所述散热底座内部设置有冷凝管,所述冷凝管左右两侧分别设置有进液口与出液口,并且所述进液口与出液口分别延伸至散热底座外,所述箱体内部上方架设螺栓连接有散热片,所述散热片上设置有多个导热翅片。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:当该电表箱在户外安装遇到雨天时,雨水通过顶部开设的散热条孔进入电表箱内,不仅造成电表的损坏,更带来巨大的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本申请提供一种具有散热功能的电表箱。

[0006] 本申请提供了一种具有散热功能的电表箱采用如下的技术方案:

[0007] 一种具有散热功能的电表箱,包括一侧开口的箱体以及铰接在箱体侧壁用于闭合箱体开口的箱盖,所述箱体上表面开设有与箱体内壁连通的固定槽,所述固定槽内安装有散热风扇,所述箱体上表面开设有安装槽,所述箱体上设置有用以遮挡固定槽的挡雨板,所述箱体上安装有用以升降挡雨板的升降组件;

[0008] 所述升降组件包括固定在安装槽内底壁的气缸、与气缸活塞杆端部固定的支撑板,所述支撑板的上表面与挡雨板的下表面固定连接,所述升降组件还包括固定在箱体侧壁的控制装置,所述控制装置与气缸电连接。

[0009] 通过上述技术方案,当遇到下雨天时,挡雨板为固定槽和散热风扇提供了挡雨效果,当雨量较大时,工作人员通过控制装置打开气缸,使得气缸的活塞杆带动支撑板以及支撑板固定的挡雨板向下移动并对固定槽和散热风扇完全遮挡,降低了雨水进入电表箱内损坏电表的概率,提高了该装置的安全性,挡雨板在晴天时升起,不影响散热风扇的散热效果,此外,挡雨板还为箱体提供了遮阳作用。

[0010] 进一步的,所述挡雨板中部分别朝向两端倾斜向下设置,所述挡雨板的正投影面积大于箱体的正投影面积。

[0011] 通过上述技术方案,挡雨板两端向下倾斜设置,使得雨水顺倾斜的挡雨板表面滑落,挡雨板的正投影面积大于箱体的正投影面积,有利于挡雨板对箱体整体进行有效的遮

挡。

[0012] 进一步的,所述箱体上表面固定有多个橡胶块,所述橡胶块的上表面开设有与挡雨板下表面配合的倾斜面。

[0013] 通过上述技术方案,橡胶块采用橡胶材料制成,其材质富有弹性,起到了良好的减震作用,减小了挡雨板与箱体上表面之间的磨损。

[0014] 进一步的,所述挡雨板两侧均固定有挡板。

[0015] 通过上述技术方案,挡板的设置,使得雨天挡雨板下降后箱体两侧被挡板遮挡,降低了箱体两侧雨水进入箱体内的概率。

[0016] 进一步的,所述挡雨板上表面安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板与气缸以及散热风扇电连接。

[0017] 通过上述技术方案,太阳能电池板为气缸和散热风扇供电,无需使用外部电源,减小了能源损耗。

[0018] 进一步的,所述箱体侧壁开设有散热通孔,所述散热通孔朝向远离箱体内壁的一侧倾斜向下设置。

[0019] 通过上述技术方案,散热通孔的设置,有利于箱体内的热量通过散热通孔排出,散热通孔朝向远离箱体内壁的一侧倾斜向下设置,降低了下雨时雨水通过散热通孔进入箱体内的概率。

[0020] 进一步的,所述箱体内壁固定有温度感应器,所述温度感应器与散热风扇电连接。

[0021] 通过上述技术方案,温度感应器的设置,使得工作人员可以观察箱体内的温度信息,温度感应器与散热风扇电连接,使得散热风扇的转速随箱体内部温度的变化而变化,进一步减小了能源损耗。

[0022] 进一步的,所述固定槽的内壁与箱体上表面之间的相交处开设有阶梯槽,所述阶梯槽内安装有环形框架,所述环形框架内固定有防尘过滤网。

[0023] 通过上述技术方案,防尘过滤网的设置,降低了灰尘通过固定槽进入箱体内的概率,从而降低了电表灰尘过多损坏的概率。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一个有益技术效果:

[0025] (1) 本申请中,散热风扇将箱体内部的热量排出到箱体外,当遇到下雨天时,挡雨板为固定槽和散热风扇提供了挡雨效果,当雨量较大时,工作人员通过控制器打开气缸,使得气缸的活塞杆带动支撑板以及与支撑板固定的挡雨板向下移动并对固定槽和散热风扇完全遮挡,降低了雨水进入电表箱内损坏电表的概率,提高了该装置的安全性,挡雨板在晴天时升起,不影响散热风扇的散热效果,此外,挡雨板还为箱体提供了遮阳作用;

[0026] (2) 本申请中,太阳能电池板为气缸和散热风扇供电,无需使用外部电源,减小了能源损耗;

[0027] (3) 本申请中,温度感应器的设置,使得工作人员可以观察箱体内的温度信息,温度感应器与散热风扇电连接,使得散热风扇的转速随箱体内部温度的变化而变化,进一步减小了能源损耗。

附图说明

[0028] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0029] 图2为本申请的剖面结构示意图。

[0030] 图中标号说明：

[0031] 1、箱体；11、固定槽；111、阶梯槽；12、安装槽；13、散热通孔；2、箱盖；3、散热风扇；4、挡雨板；5、升降组件；51、气缸；52、支撑板；53、控制器；6、橡胶块；61、倾斜面；7、挡板；8、太阳能电池板；9、温度感应器；10、环形框架；101、防尘过滤网。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0033] 实施例1：

[0034] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种具有散热功能的电表箱，请参阅图1-2，包括箱体1、箱盖2、散热风扇3、挡雨板4以及升降组件5。箱体1一侧开口，箱体1上表面开设有与箱体1内壁连通的固定槽11，箱体1上表面开设有安装槽12。箱盖2铰接在箱体1侧壁上，用于闭合箱体1开口。散热风扇3安装在固定槽11内，散热风扇3用于降低箱体1内的温度。挡雨板4中部分别朝向两端倾斜向下设置，挡雨板4的正投影面积大于箱体1的正投影面积。

[0036] 升降组件5安装在箱体1上，用于升降挡雨板4，升降组件5包括气缸51、支撑板52以及控制器53。气缸51固定在安装槽12内底壁，气缸51的活塞缸竖直向上延伸。支撑板52固定在气缸51活塞缸的端部，支撑板52的上表面与挡雨板4的下表面固定连接。控制器53固定在箱体1侧壁上，控制器53与气缸51电连接。

[0037] 当遇到下雨天时，挡雨板4为固定槽11和散热风扇3提供了挡雨效果，当雨量较大时，工作人员通过控制器53打开气缸51，使得气缸51的活塞杆带动支撑板52以及与支撑板52固定的挡雨板4向下移动并对固定槽11和散热风扇3完全遮挡，降低了雨水进入电表箱内损坏电表的概率，提高了该装置的安全性，挡雨板4在晴天时升起，不影响散热风扇3的散热效果，此外，挡雨板4还为箱体1提供了遮阳作用。挡雨板4两端向下倾斜设置，使得雨水顺倾斜的挡雨板4表面滑落，挡雨板4的正投影面积大于箱体1的正投影面积，有利于挡雨板4对箱体1整体进行有效的遮挡。

[0038] 为了减小挡雨板4与箱体1上表面之间的磨损，箱体1上表面固定有多个橡胶块6，橡胶块6的上表面开设有与挡雨板4下表面配合的倾斜面61，橡胶块6采用橡胶材料制成，其材质富有弹性，起到了良好的减震作用，以此减小了挡雨板4与箱体1上表面之间的磨损。

[0039] 为了降低箱体1两侧雨水进入箱体1内的概率，挡雨板4两侧均固定有挡板7，挡板7的设置，使得雨天挡雨板4下降后箱体1两侧被挡板7遮挡，以此降低了箱体1两侧雨水进入箱体1内的概率。

[0040] 为了减小能源损耗，挡雨板4上表面安装有太阳能电池板8，太阳能电池板8与气缸51以及散热风扇3电连接，太阳能电池板8为气缸51和散热风扇3供电，无需使用外部电源，以此减小了能源损耗。

[0041] 为了进一步排出箱体1内的热量，箱体1侧壁开设有散热通孔13，所述散热通孔13

朝向远离箱体1内壁的一侧倾斜向下设置,散热通孔13的设置,有利于箱体1内的热量通过散热通孔13排出,散热通孔13朝向远离箱体1内壁的一侧倾斜向下设置,降低了下雨时雨水通过散热通孔13进入箱体1内的概率。

[0042] 为了进一步减小能源损耗,箱体1内壁固定有温度感应器9,所述温度感应器9与散热风扇3电连接,温度感应器9的设置,使得工作人员可以观察箱体1内的温度信息,温度感应器9与散热风扇3电连接,使得散热风扇3的转速随箱体1内温度的变化而变化,以此进一步减小了能源损耗。

[0043] 为了降低灰尘通过固定槽11进入箱体1内的概率,固定槽11的内壁与箱体1上表面之间的相交处开设有阶梯槽111,阶梯槽111内安装有环形框架10,环形框架10内固定有防尘过滤网101,以此降低了灰尘通过固定槽11进入箱体1内的概率,从而降低了电表灰尘过多损坏的概率。

[0044] 本申请实施例中一种具有散热功能的电表箱的实施原理为:当遇到下雨天时,挡雨板4为固定槽11和散热风扇3提供了挡雨效果,当雨量较大时,工作人员通过控制器53打开气缸51,使得气缸51的活塞杆带动支撑板52以及与支撑板52固定的挡雨板4向下移动并对固定槽11和散热风扇3完全遮挡,降低了雨水进入电表箱内损坏电表的概率,提高了该装置的安全性,挡雨板4在晴天时升起,不影响散热风扇3的散热效果,此外,挡雨板4还为箱体1提供了遮阳作用。挡雨板4两端向下倾斜设置,使得雨水顺倾斜的挡雨板4表面滑落,挡雨板4的正投影面积大于箱体1的正投影面积,有利于挡雨板4对箱体1整体进行有效的遮挡。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

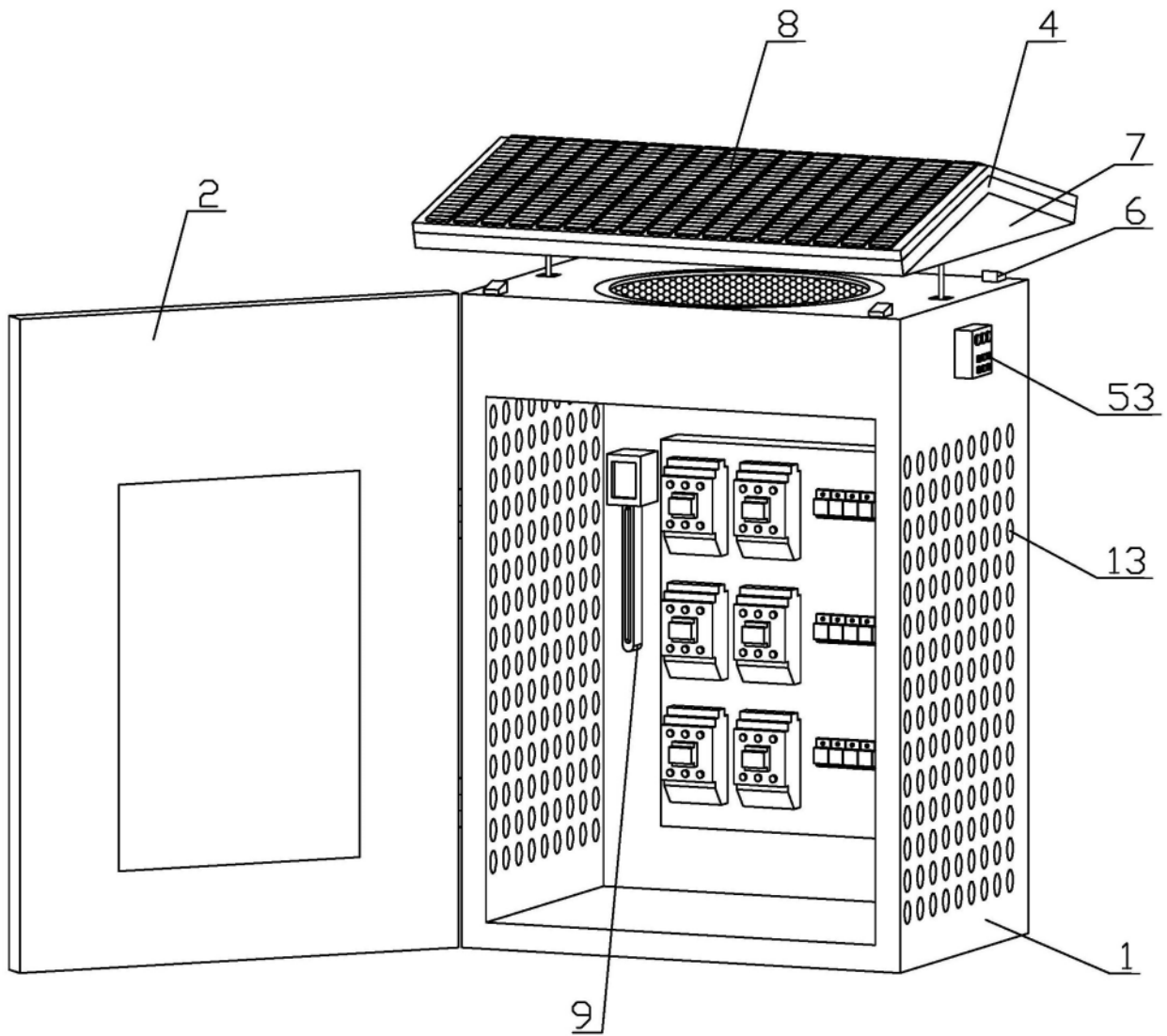


图1

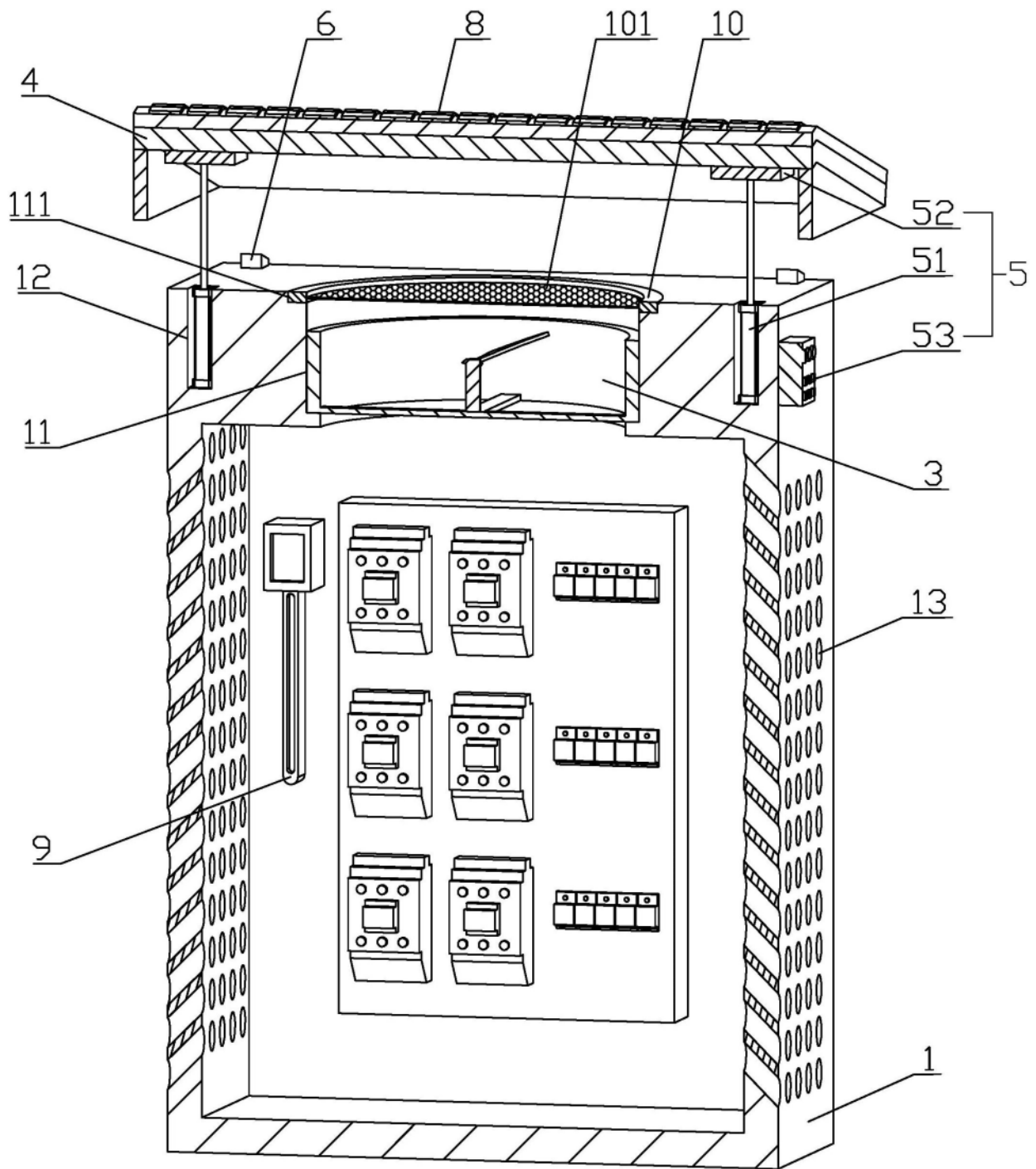


图2