



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216564103 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202121861433.8

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 无锡市鲲鹏电力机械有限公司
地址 214123 江苏省无锡市滨湖区华庄黄巷村

(72) 发明人 吴军

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 邱登辉

(51) Int. Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

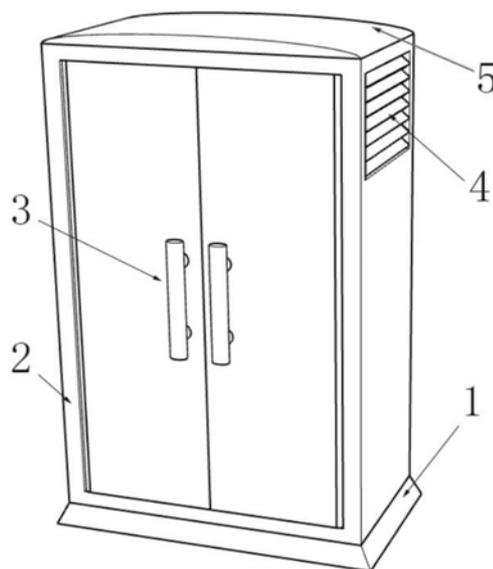
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种节能环保型户外电力柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保型户外电力柜,涉及配电柜技术领域,包括配电机座,配电机座的顶面固定安装有配电机柜,配电机柜的正面活动安装有两扇左右对称设置的对开柜门,配电机柜左右两侧壁的顶部均镶嵌安装有栅格防雨通风窗,配电机柜的顶部固定安装有弧面顶盖,配电机柜内腔的底部固定安装有防潮基座,防潮基座的顶部固定安装有配电控制器。上述方案,制冷散热机组左右两侧面的抽吸风机分别通过配电机柜左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗与外部环境相连通,在配电柜工作过程中,利用分流风管配合若干个通风筒把制冷散热机组制造的降温冷风均匀的散布于配电控制器四周,从而提高了配电控制器的散热效率,避免了配电控制器集热损坏的问题。



1. 一种节能环保型户外电力柜,包括配电机座(1),所述配电机座(1)的顶面固定安装有配电机柜(2),所述配电机柜(2)的正面活动安装有两扇左右对称设置的对开柜门(3),其特征在于,所述配电机柜(2)左右两侧壁的顶部均镶嵌安装有栅格防雨通风窗(4),所述配电机柜(2)的顶部固定安装有弧面顶盖(5),所述配电机柜(2)内腔的底部固定安装有防潮基座(6),所述防潮基座(6)的顶部固定安装有配电控制器(7),所述配电机柜(2)内腔的顶部固定安装有位于所述配电控制器(7)上方的制冷散热机组(8),所述配电机柜(2)的左右两侧内壁均固定安装有与所述制冷散热机组(8)相连通的多口通风管(9),所述配电机柜(2)内腔的背板处固定安装有与所述制冷散热机组(8)为电性连接的温控板(10),所述温控板(10)的表面固定安装有温度感应器(11)。

2. 根据权利要求1所述的节能环保型户外电力柜,其特征在于,所述多口通风管(9)包括分流风管(91),所述分流风管(91)与所述配电控制器(7)相邻的侧面固定安装有若干个并列等距分布的通风筒(92),所述分流风管(91)的内腔与所述制冷散热机组(8)的出风口相连通。

3. 根据权利要求2所述的节能环保型户外电力柜,其特征在于,所述制冷散热机组(8)通过所述分流风管(91)与若干个所述通风筒(92)相连通,若干个所述通风筒(92)的底端口倾斜朝向于所述防潮基座(6)顶面的中心处设置。

4. 根据权利要求1所述的节能环保型户外电力柜,其特征在于,所述制冷散热机组(8)的内部设有压缩制冷机组,所述制冷散热机组(8)左右两侧面的抽吸风机分别通过所述配电机柜(2)左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗(4)与外部环境相连通。

5. 根据权利要求1所述的节能环保型户外电力柜,其特征在于,所述防潮基座(6)包括吸湿基座(61),所述吸湿基座(61)的内部可拆卸安装有吸湿盒(62),所述吸湿基座(61)和吸湿盒(62)均为一体形成的硬质硅胶构件。

6. 根据权利要求1所述的节能环保型户外电力柜,其特征在于,所述温度感应器(11)的数量为三个,三个所述温度感应器(11)均通过所述温控板(10)与所述制冷散热机组(8)的控制端为电性连接,且每个温度感应器(11)的外部均设有若干个并排等距分布的感温探头(12)。

一种节能环保型户外电力柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种节能环保型户外电力柜。

背景技术

[0002] 配电柜是配电系统的末级设备,是日常生活中常见的电力系统配套设备,其主要作用是上一级配电设备某一电路的电分配给就近的负荷,其内部安装有大量的用以控制电分配的电力元件,为了避免其内部的电力元件集热损坏,配电柜均配备有散热系统。

[0003] 但现有的户外配电柜配备的散热系统大多为散热风扇,而散热风扇在长时间运转后,其自身也会产生热量,且散热风扇是通过引入配电箱外部的空气来加速其内部空气流速来实现散热的目的,但当室外温度过高时,散热风扇的散热效果就会大打折扣,甚至会加速配电柜内部的温度升高,造成了电力元件集热损坏。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种节能环保型户外电力柜,以解决现有的户外配电柜配备的散热系统大多为散热风扇,而散热风扇在长时间运转后,其自身也会产生热量,且散热风扇是通过引入配电箱外部的空气来加速其内部空气流速来实现散热的目的,但当室外温度过高时,散热风扇的散热效果就会大打折扣,甚至会加速配电柜内部的温度升高,造成了电力元件集热损坏的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种节能环保型户外电力柜,包括配电机座,所述配电机座的顶面固定安装有配电机柜,所述配电机柜的正面活动安装有两扇左右对称设置的对开柜门,所述配电机柜左右两侧壁的顶部均镶嵌安装有栅格防雨通风窗,所述配电机柜的顶部固定安装有弧面顶盖,所述配电机柜内腔的底部固定安装有防潮基座,所述防潮基座的顶部固定安装有配电控制器,所述配电机柜内腔的顶部固定安装有位于所述配电控制器上方的制冷散热机组,所述配电机柜的左右两侧内壁均固定安装有与所述制冷散热机组相连通的多口通风管,所述配电机柜内腔的背板处固定安装有与所述制冷散热机组为电性连接的温控板,所述温控板的表面固定安装有温度感应器。

[0006] 优选地,所述多口通风管包括分流风管,所述分流风管与所述配电控制器相邻的侧面固定安装有若干个并列等距分布的通风筒,所述分流风管的内腔与所述制冷散热机组的出风口相连通。

[0007] 优选地,所述制冷散热机组通过所述分流风管与若干个所述通风筒相连通,若干个所述通风筒的底端口倾斜朝向于所述防潮基座顶面的中心处设置。

[0008] 优选地,所述制冷散热机组的内部设有压缩制冷机组,所述制冷散热机组左右两侧面的抽吸风机分别通过所述配电机柜左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗与外部环境相连通。

[0009] 优选地,所述防潮基座包括吸湿基座,所述吸湿基座的内部可拆卸安装有吸湿盒,

所述吸湿基座和吸湿盒均为一体形成的硬质硅胶构件,所述吸湿盒的内部填充有无水氯化钙颗粒。

[0010] 优选地,所述温度感应器的数量为三个,三个所述温度感应器均通过所述温控板与所述制冷散热机组的控制端为电性连接,且每个温度感应器的外部均设有若干个并排等距分布的感温探头。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 上述方案中,所述制冷散热机组左右两侧面的抽吸风机分别通过配电柜左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗与外部环境相连通,在配电柜工作过程中,利用分流风管配合若干个通风筒把制冷散热机组制造的降温冷风均匀的散布于配电控制器四周,从而提高了配电控制器的散热效率,避免了配电控制器集热损坏的问题;所述吸湿盒通过吸湿基座固定安装于配电控制器的底部,在装置工作过程中,利用吸湿盒配合吸湿基座及其内部的无水氯化钙颗粒吸收配电柜内部的湿分,避免了配电控制器内部的电器元件受潮损坏的问题,同时利用三个温度感应器外部设置的若干个并排等距分布的感温探头来实时监控配电柜内腔的温度,并根据配电柜内腔的温度来自动控制制冷散热机组的启闭,降低了制冷散热机组电能消耗,提高了装置的环保性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的多口通风管结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的温控板结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的防潮基座结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、配电机座;2、配电柜;3、对开柜门;4、栅格防雨通风窗;5、弧面顶盖;6、防潮基座;7、配电控制器;8、制冷散热机组;9、多口通风管;10、温控板;11、温度感应器;12、感温探头;91、分流风管;92、通风筒;61、吸湿基座;62、吸湿盒。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0020] 如附图1至附图5,本实用新型的实施例提供一种节能环保型户外电力柜,包括配电机座1,配电机座1的顶面固定安装有配电柜2,配电柜2的正面活动安装有两扇左右对称设置的对开柜门3,配电柜2左右两侧壁的顶部均镶嵌安装有栅格防雨通风窗4,配电柜2的顶部固定安装有弧面顶盖5,配电柜2内腔的底部固定安装有防潮基座6,防潮基座6的顶部固定安装有配电控制器7,配电柜2内腔的顶部固定安装有位于配电控制器7上方的制冷散热机组8,配电柜2的左右两侧内壁均固定安装有与制冷散热机组8相连通的多口通风管9,配电柜2内腔的背板处固定安装有与制冷散热机组8为电性连接的温控板10,温控板10的表面固定安装有温度感应器11。

[0021] 如附图2和附图3,多口通风管9包括分流风管91,分流风管91与配电控制器7相邻的侧面固定安装有若干个并列等距分布的通风筒92,分流风管91的内腔与制冷散热机组8

的出风口相连通；制冷散热机组8通过分流风管91与若干个通风筒92相连通，若干个通风筒92的底端口倾斜朝向于防潮基座6顶面的中心处设置；制冷散热机组8的内部设有压缩制冷机组，制冷散热机组8左右两侧面的抽吸风机分别通过配电柜2左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗4与外部环境相连通。

[0022] 具体的，制冷散热机组8左右两侧面的抽吸风机分别通过配电柜2左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗4与外部环境相连通，在配电柜工作过程中，利用分流风管91配合若干个通风筒92把制冷散热机组8制造的降温冷风均匀的散布于配电控制器7四周，从而提高了配电控制器7的散热效率，避免了配电控制器7集热损坏的问题。

[0023] 如附图4和附图5，防潮基座6包括吸湿基座61，吸湿基座61的内部可拆卸安装有吸湿盒62，吸湿基座61和吸湿盒62均为一体形成的硬质硅胶构件，吸湿盒62的内部填充有无水氯化钙颗粒；温度感应器11的数量为三个，三个温度感应器11均通过温控板10与制冷散热机组8的控制端为电性连接，且每个温度感应器11的外部均设有若干个并排等距分布的感温探头12。

[0024] 具体的，吸湿盒62通过吸湿基座61固定安装于配电控制器7的底部，在装置工作过程中，利用吸湿盒62配合吸湿基座61及其内部的无水氯化钙颗粒吸收配电柜内部的湿分，避免了配电控制器7内部的电器元件受潮损坏的问题，同时利用三个温度感应器11外部设置的若干个并排等距分布的感温探头12来实时监控配电柜内腔的温度，并根据配电柜内腔的温度来自动控制制冷散热机组8的启闭，降低了制冷散热机组8电能消耗，提高了装置的环保性。

[0025] 本实用新型的工作过程如下：

[0026] 制冷散热机组8左右两侧面的抽吸风机分别通过配电柜2左右两侧壁安装的栅格防雨通风窗4与外部环境相连通，在配电柜工作过程中，利用分流风管91配合若干个通风筒92把制冷散热机组8制造的降温冷风均匀的散布于配电控制器7四周，从而提高了配电控制器7的散热效率，避免了配电控制器7集热损坏的问题；

[0027] 吸湿盒62通过吸湿基座61固定安装于配电控制器7的底部，在装置工作过程中，利用吸湿盒62配合吸湿基座61及其内部的无水氯化钙颗粒吸收配电柜内部的湿分，避免了配电控制器7内部的电器元件受潮损坏的问题，同时利用三个温度感应器11外部设置的若干个并排等距分布的感温探头12来实时监控配电柜内腔的温度，并根据配电柜内腔的温度来自动控制制冷散热机组8的启闭，降低了制冷散热机组8电能消耗，提高了装置的环保性。

[0028] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0029] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[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。

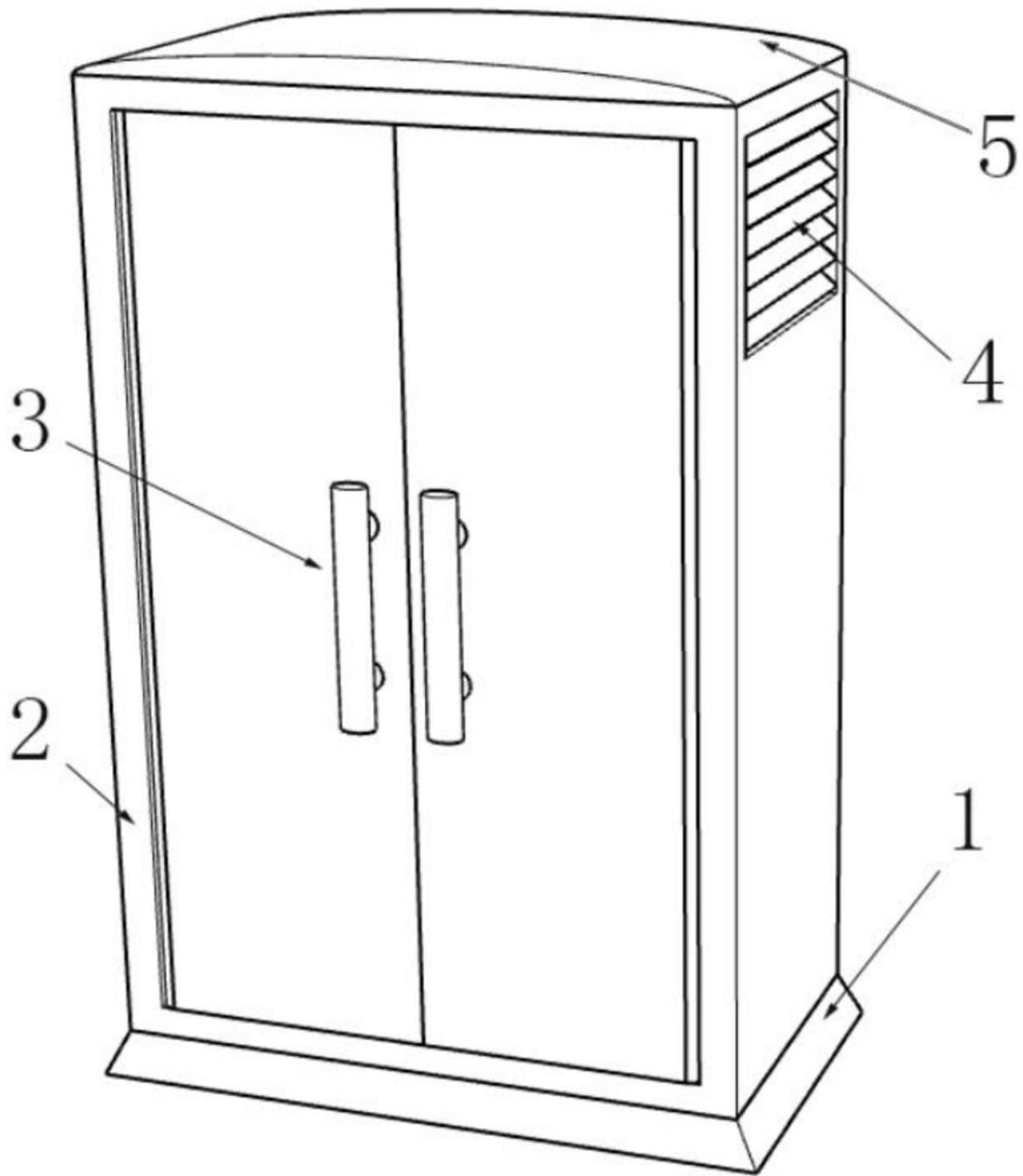


图1

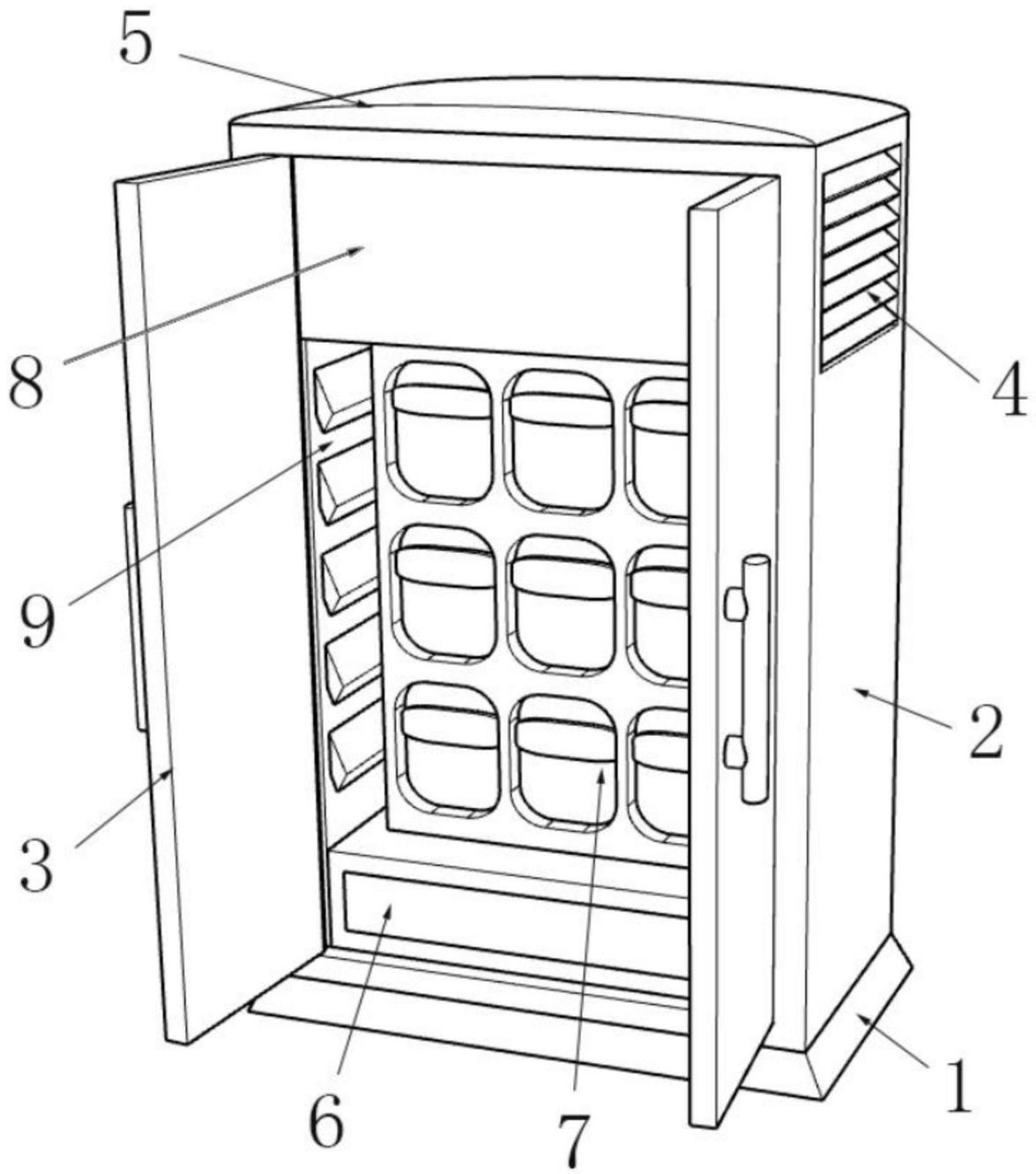


图2

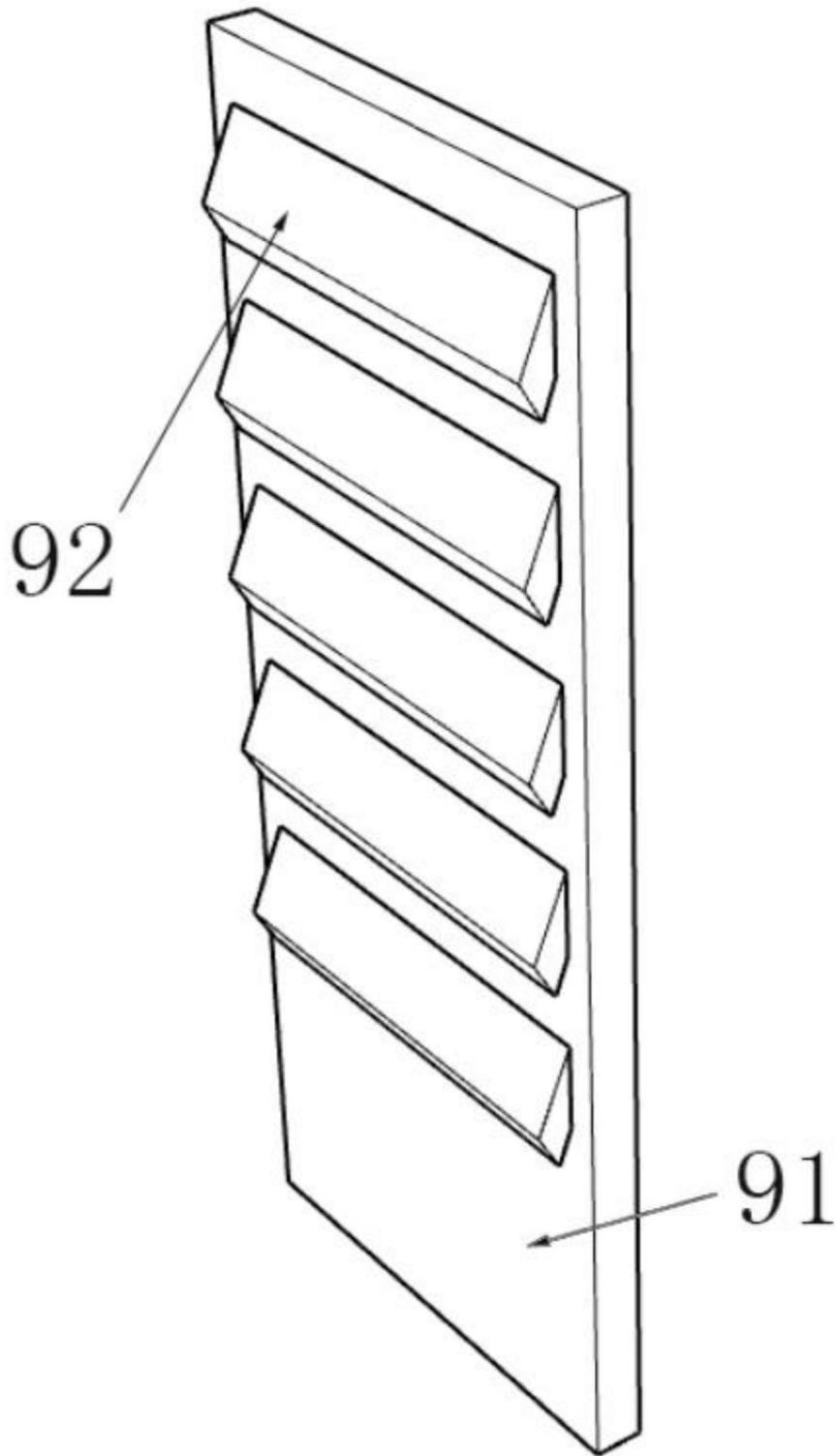


图3

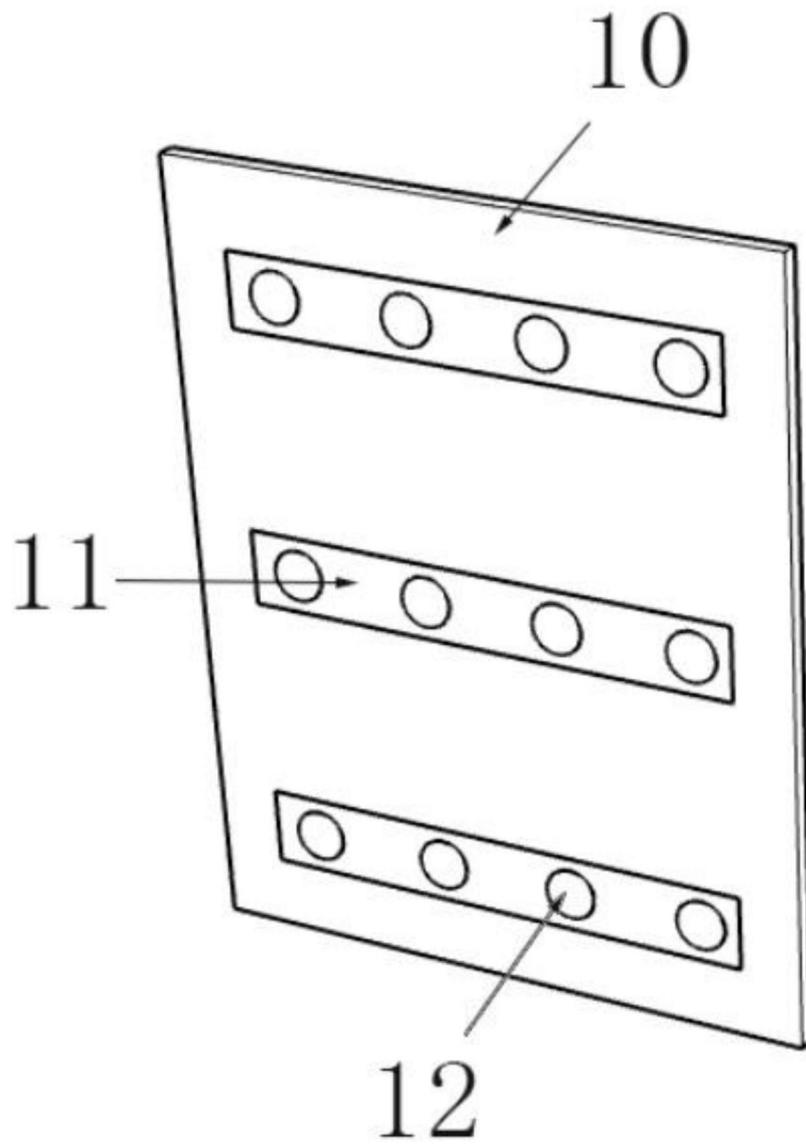


图4

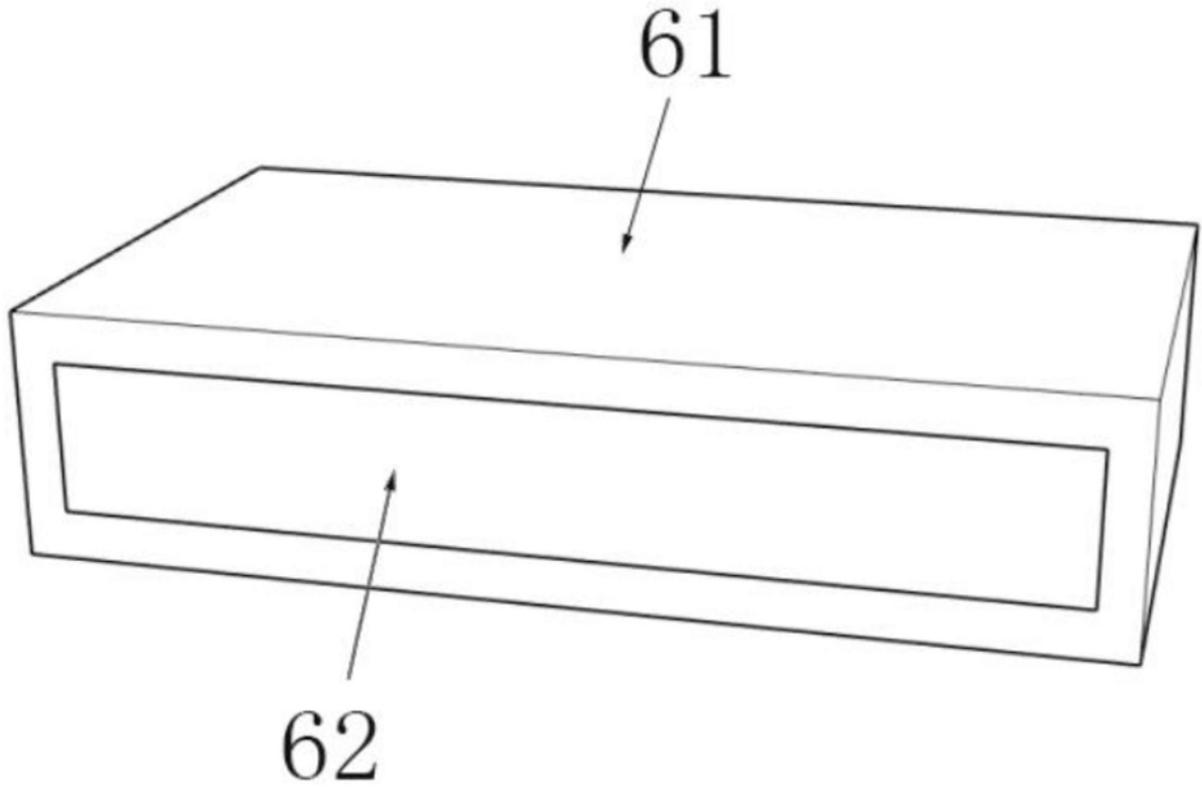


图5