(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219041207 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202320159213.3

(22)申请日 2023.02.09

(73)专利权人 杭州亿友信息技术有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区南苑街道迎宾路501号余之城1幢1206室

(72)发明人 胡泷 赵春平 谢华 甄晋元 孙亚飞 乔丹玥

(74)专利代理机构 深圳市朝闻专利代理事务所(普通合伙) 44454
专利代理师 高武龙

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)

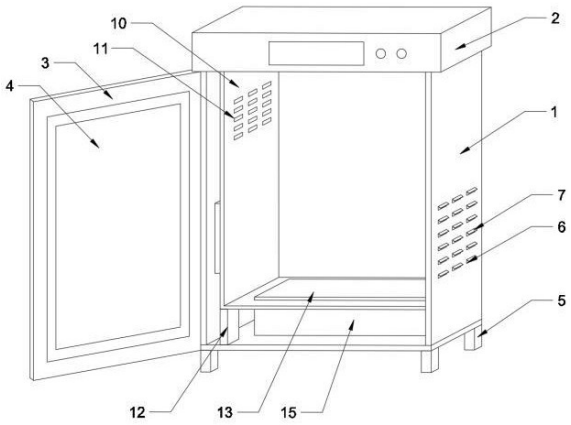
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型节能控制箱

(57)摘要

本申请提供了一种新型节能控制箱，包括外箱，外箱的两端下侧设置有多组进风口，外箱的内侧中部设置有内箱，内箱的底端中部设置有散热组件，散热组件包括有吸热板、散热片和散热盒，吸热板位于内箱的内侧底部，吸热板的底端中部设置有多组散热片，散热片的末端位于散热盒的内侧中部，散热盒位于内箱的底端中部，散热盒的底端中部固定安装有两组散热风扇，散热风扇与散热片通过温度检测器进行连接，外箱与内箱之间设置有通风通道，内箱的两端上侧设置有通风口。本实用新型通过上述装置可以对内箱中的热量进行快速的散热降温，同时通过散热片与散热风扇进行合理的利用，在快速散热的同时还起到节能的作用。



CN 219041207 U

1.一种新型节能控制箱,其特征在于,包括外箱(1),所述外箱(1)的两端下侧设置有多组进风口(6),所述外箱(1)的内侧中部设置有内箱(10),所述内箱(10)的底端中部设置有散热组件;

所述散热组件包括有吸热板(13)、散热片(14)和散热盒(15),所述吸热板(13)位于内箱(10)的内侧底部,所述吸热板(13)的底端中部设置有多组散热片(14),所述散热片(14)的末端位于散热盒(15)的内侧中部,所述散热盒(15)位于内箱(10)的底端中部,所述散热盒(15)的底端固定安装在外箱(1)的内侧底部。

2.根据权利要求1所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述散热盒(15)的底端中部固定安装有两组散热风扇(16),所述散热风扇(16)位于散热片(14)的下方中部,所述散热风扇(16)的底端中部设置有防尘网,所述散热风扇(16)与散热片(14)通过温度检测器进行连接。

3.根据权利要求2所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述外箱(1)与内箱(10)之间设置有通风通道,所述内箱(10)的两端上侧设置有通风口(11)。

4.根据权利要求3所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述进风口(6)的内侧中部连接有过滤盒(8),所述过滤盒(8)的内侧中部设置有过滤网,所述外箱(1)的内侧两端固定安装有限位槽(9),所述限位槽(9)的内侧中部滑动安装有过滤盒(8)。

5.根据权利要求4所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述进风口(6)的上端中部固定安装有倾斜状的遮板(7),所述遮板(7)固定安装在外箱(1)的两端下侧。

6.根据权利要求5所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述内箱(10)的底端四角设置有支撑柱(12),所述支撑柱(12)的底端固定安装在外箱(1)的内侧底部。

7.根据权利要求6所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述外箱(1)的侧端中部设置有密封门(3),所述密封门(3)与外箱(1)通过合页进行连接,所述密封门(3)的内侧中部设置有透明玻璃(4)。

8.根据权利要求7所述的一种新型节能控制箱,其特征在于:所述外箱(1)的顶端中部固定安装有顶盖(2),所述外箱(1)的底端四角设置有支撑脚(5)。

一种新型节能控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能控制箱领域，特别涉及一种新型节能控制箱。

背景技术

[0002] 控制箱适用开厂矿、企业、商场、宾馆、学校、机场、港口、医院、高层建筑、生活小区等场合。控制箱适用广泛，可使用于交流50HZ，额定工作电压为交流380V的低压电网系统中，作为动力、照明配电及电动机控制之用，适合室内挂墙、户外落地安装的配电设备。也使用于交流50HZ，电压500V以下电力系统作为消防水泵控制、潜水泵控制、消防风机控制、风机控制、照明配电控制等使用。

[0003] 控制箱在使用过程中，其内部安装有多种电器元件，而多组电器元件在运行工作的过程中会产生大量的热量，为了使得电气设备进行稳定的运行，需要对其进行散热降温。

[0004] 传统的控制箱多是通过设置有散热风扇与散热孔进行散热，然而通过散热孔会有大量的灰尘进入到箱体内部，污染内部器件以及线路，从而引发电路故障；同时散热风扇不停歇的运行需要耗费大量的电力，无法起到节能的作用。

[0005] 为此，我们提出一种新型节能控制箱来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种新型节能控制箱，可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0008] 一种新型节能控制箱，包括外箱，所述外箱的两端下侧设置有多组进风口，所述外箱的内侧中部设置有内箱，所述内箱的底端中部设置有散热组件，所述散热组件包括有吸热板、散热片和散热盒，所述吸热板位于内箱的内侧底部，所述吸热板的底端中部设置有多组散热片，所述散热片的末端位于散热盒的内侧中部，所述散热盒位于内箱的底端中部，所述散热盒的底端固定安装在外箱的内侧底部，通过吸热板可以对内箱内部的电器元件产生的热量进行吸收，然后通过散热片对热量进行传导，使得热量传导到外箱的底端进行散热。

[0009] 所述散热盒的底端中部固定安装有两组散热风扇，所述散热风扇位于散热片的下方中部，所述散热风扇的底端中部设置有防尘网，所述散热风扇与散热片通过温度检测器进行连接，通过散热风扇可以加快对散热片散发的热量进行吹动流动，提高散热片进行散热的效果。

[0010] 优选的，所述外箱与内箱之间设置有通风通道，所述内箱的两端上侧设置有通风口，通过通风通道可以起到隔热防潮的作用。

[0011] 优选的，所述进风口的内侧中部连接有过滤盒，所述过滤盒的内侧中部设置有过滤网，所述外箱的内侧两端固定安装有限位槽，所述限位槽的内侧中部滑动安装有过滤盒，通过过滤盒可以对流通的空气进行过滤，避免空气中的灰尘杂质流入到内箱中对电器元件造成侵蚀。

[0012] 优选的，所述进风口的上端中部固定安装有倾斜状的遮板，所述遮板固定安装在外箱的两端下侧，通过遮板可以起到遮风挡尘的作用。

[0013] 优选的，所述内箱的底端四角设置有支撑柱，所述支撑柱的底端固定安装在外箱的内侧底部。

[0014] 优选的，所述外箱的侧端中部设置有密封门，所述密封门与外箱通过合页进行连接，所述密封门的内侧中部设置有透明玻璃。

[0015] 优选的，所述外箱的顶端中部固定安装有顶盖，所述外箱的底端四角设置有支撑脚。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 通过在外箱与内箱之间形成一条通风通道，从而形成一个隔热带，起到隔热防潮的作用，同时在外箱的两端下侧设置有多组进风口，在内箱的两端上侧设置有多组通风口，从而方便外部的空气通过进风口处进入到外箱的内侧中部，然后再经过通风口进入到内箱处，使得对内箱内部产生的热量进行通风散热，同时在内箱的内侧底部设置有吸热板，通过吸热板可以对内箱内部的电器元件产生的热量进行吸收，然后通过散热片对热量进行传导，使得热量传导到外箱的底端进行散热，从而起到节能的效果。

[0018] 同时在散热片的底端中部设置有两组散热风扇，散热风扇与散热片通过温度检测器进行连接，当检测到散热片的温度过高时，启动两组散热风扇可以对散热片散热的热量进行吹动，加快散热片进行散热的效率，当散热片的温度降下来时，此时停止运行散热风扇，只是通过散热片进行散热降温，通过散热片与散热风扇进行合理的利用，从而起到节能的作用。

[0019] 通过在进风口的上端中部设置有遮板，通过遮板可以对进风口起到防雨防尘的作用，同时通过在进风口的内侧连接有过滤盒，可以对流通的空气进行防尘过滤，同时通过通风通道对空气的流通进行疏导引流，从而起到对空气中的灰尘杂质起到沉淀的作用，通过上述装置可以避免外部灰尘进入到内箱中对电器元件进行污染侵蚀，有效的了保护了电器元件在控制箱内部的安全问题，加强电器元件进行运行的稳定性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种新型节能控制箱的整体结构图；

[0021] 图2为本实用新型一种新型节能控制箱的侧剖结构图；

[0022] 图3为本实用新型一种新型节能控制箱中过滤盒与限位槽连接的整体结构图。

[0023] 图中：1、外箱；2、顶盖；3、密封门；4、透明玻璃；5、支撑脚；6、进风口；7、遮板；8、过滤盒；9、限位槽；10、内箱；11、通风口；12、支撑柱；13、吸热板；14、散热片；15、散热盒；16、散热风扇。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 为了对控制箱内部的热量进行散热，首先在外箱1的内侧中部设置有内箱10，通过在外箱1与内箱10之间形成一条通风通道，从而形成一个隔热带，起到隔热防潮的作用。

[0026] 同时在外箱1的两端下侧设置有多组进风口6，在内箱10的两端上侧设置有多组通

风口11，从而方便外部的空气通过进风口6处进入到外箱1的内侧中部，然后再经过通风口11进入到内箱10处，使得对内箱10内部产生的热量进行通风散热，同时在内箱10的内侧底部设置有吸热板13，通过吸热板13可以对内箱10内部的电器元件产生的热量进行吸收，然后通过散热片14对热量进行传导，使得热量传导到外箱1的底端进行散热，同时在散热片14的底端中部设置有两组散热风扇16，通过两组散热风扇16可以对散热片14散热的热量进行吹动，加快散热片14进行散热的效率。

[0027] 通过在进风口6的上端中部设置有遮板7，通过遮板7可以对进风口6起到防雨防尘的作用，然后再配合过滤盒8与通风通道对流动的空气进行过滤隔绝，从而避免外部灰尘进入到内箱10中对电器元件进行污染侵蚀。

实施例1

[0028] 参照图1所示，一种新型节能控制箱，包括外箱1，所述外箱1的两端下侧设置有多组进风口6，通过进风口6使得外部的空气进入到外箱1的内侧中，从而使得外箱1内部的热量与外界进行互通，从而起到通风散热的效果，所述外箱1的内侧中部设置有内箱10，所述内箱10的底端中部设置有散热组件，所述散热组件包括有吸热板13、散热片14和散热盒15，所述吸热板13位于内箱10的内侧底部，所述吸热板13的底端中部设置有多组散热片14，所述散热片14的末端位于散热盒15的内侧中部，所述散热盒15位于内箱10的底端中部，所述散热盒15的底端固定安装在外箱1的内侧底部，通过吸热板13可以对内箱10内部的电器元件产生的热量进行吸收，然后通过散热片14对热量进行传导，使得热量传导到外箱1的底端进行散热。

[0029] 所述散热盒15的底端中部固定安装有两组散热风扇16，所述散热风扇16连接有温度检测器，所述散热风扇16位于散热片14的下方中部，所述散热风扇16的底端中部设置有防尘网，所述散热风扇16与散热片14通过温度检测器进行连接，当温度检测器检测到散热片14的温度过高时，此时启动两组散热风扇16，可以对散热片14散热的热量进行吹动，加快散热片14进行散热的进度，当温度检测器检测到散热片14的温度降下来时，此时关闭散热风扇16，通过散热片14与散热风扇16进行合理的利用，从而起到节能的作用。

[0030] 所述外箱1与内箱10之间设置有通风通道，所述内箱10的两端上侧设置有通风口11，通过通风通道可以对内箱10与外箱1进行隔绝，从而形成一个隔热带，起到隔热防潮的效果。

[0031] 本实用新型的工作原理是：

[0032] 通过在外箱1的内侧中部设置有内箱10，使得外箱1与内箱10之间形成一条通风通道，通过通风通道可以对内箱10与外箱1进行隔绝，从而形成一个隔热带，起到隔热防潮的作用。

[0033] 同时通过在内箱10的内侧底部设置有吸热板13，通过吸热板13可以对内箱10内部的电器元件产生的热量进行吸收，然后通过散热片14对热量进行传导，使得热量传导到外箱1的底端进行散热，同时在散热片14的底端中部设置有两组散热风扇16，当温度检测器检测到散热片14的温度过高时，此时启动两组散热风扇16，可以对散热片14散热的热量进行吹动，加快散热片14进行散热的进度，当散热片14的温度降下来时，关闭散热风扇16，通过散热片14与散热风扇16进行合理的利用，从而起到节能的作用。

实施例2

[0034] 参照图1所示，一种新型节能控制箱：

[0035] 所述进风口6的内侧中部连接有过滤盒8，所述过滤盒8的内侧中部设置有过滤网，通过过滤盒8可以对从进风口6处进来的风进行除尘过滤，从而避免灰尘等杂质对电器元件进行侵蚀污染，所述外箱1的内侧两端固定安装有限位槽9，所述限位槽9的内侧中部滑动安装有过滤盒8，通过限位槽9从而方便对过滤盒8进行快速的安装或拆卸。

[0036] 所述进风口6的上端中部固定安装有倾斜状的遮板7，所述遮板7固定安装在外箱1的两端下侧，通过遮板7可以对进风口6起到遮风挡雨的作用。

[0037] 所述内箱10的底端四角设置有支撑柱12，所述支撑柱12的底端固定安装在外箱1的内侧底部，通过支撑柱12可以对内箱10进行支撑固定。

[0038] 所述外箱1的侧端中部设置有密封门3，所述密封门3与外箱1通过合页进行连接，所述密封门3的内侧中部设置有透明玻璃4，通过密封门3可以对外箱1进行密封，避免外部灰尘进入到外箱1中，对电器元件进行污染侵蚀，同时通过透明玻璃4方便工作人员在外界对内箱10的内部进行观察。

[0039] 所述外箱1的顶端中部固定安装有顶盖2，在顶盖2中设置有控制组件与指示灯等零部件，所述外箱1的底端四角设置有支撑脚5。

[0040] 本实用新型的工作原理是：

[0041] 通过在所述进风口6的上端中部固定安装有倾斜状的遮板7，在进风口6的内侧中部连接有过滤盒8，同时在过滤盒8的内侧中部设置有过滤网，通过上述装置可以对从进风口6处进来的风进行除尘过滤，从而避免灰尘等杂质对电器元件进行侵蚀污染，同时通过限位槽9从而方便对过滤盒8进行快速的安装或拆卸。

[0042] 通过在外箱1的侧端中部设置有密封门3，通过密封门3可以对外箱1进行密封，避免外部灰尘进入到外箱1中，对电器元件进行污染侵蚀，同时通过透明玻璃4方便工作人员在外界对内箱10的内部进行观察。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

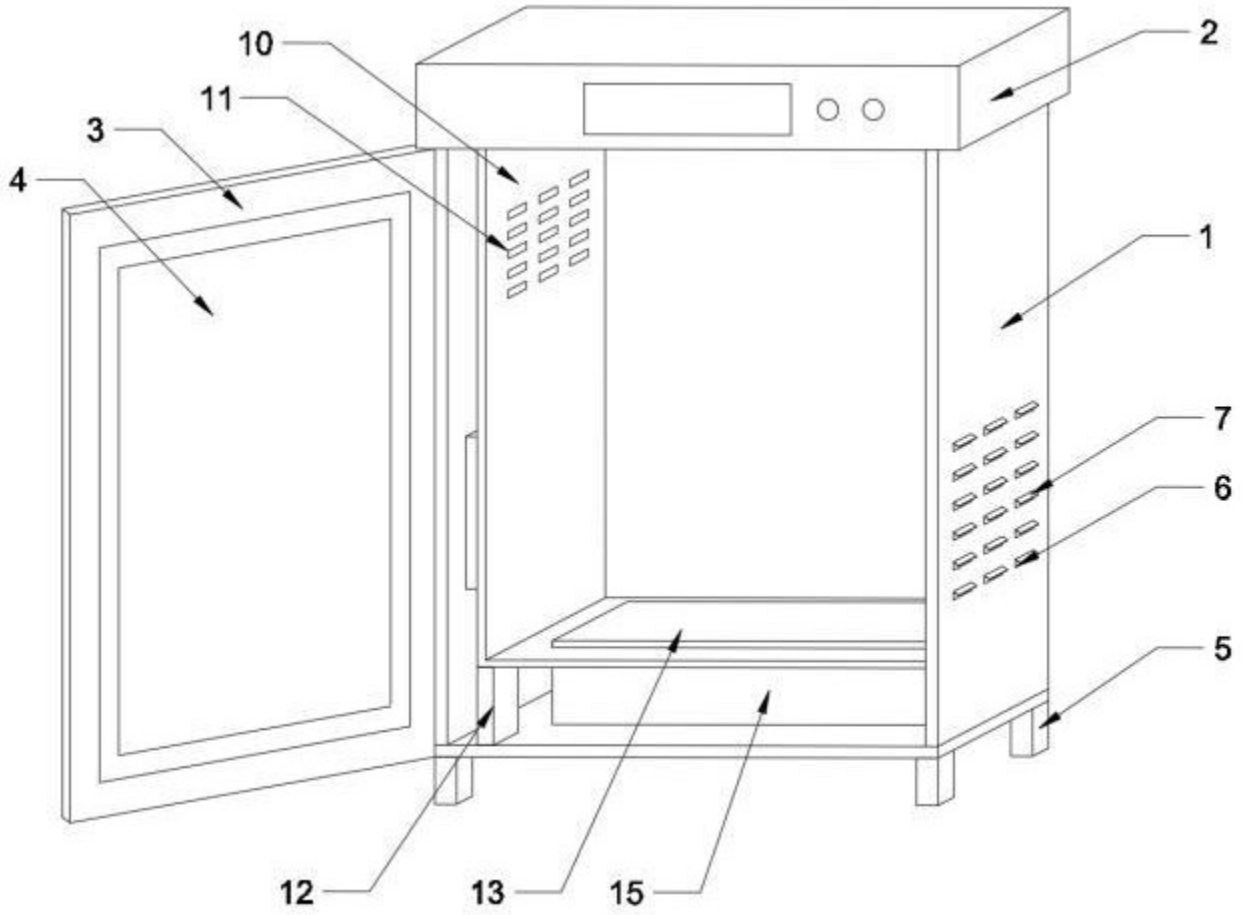


图 1

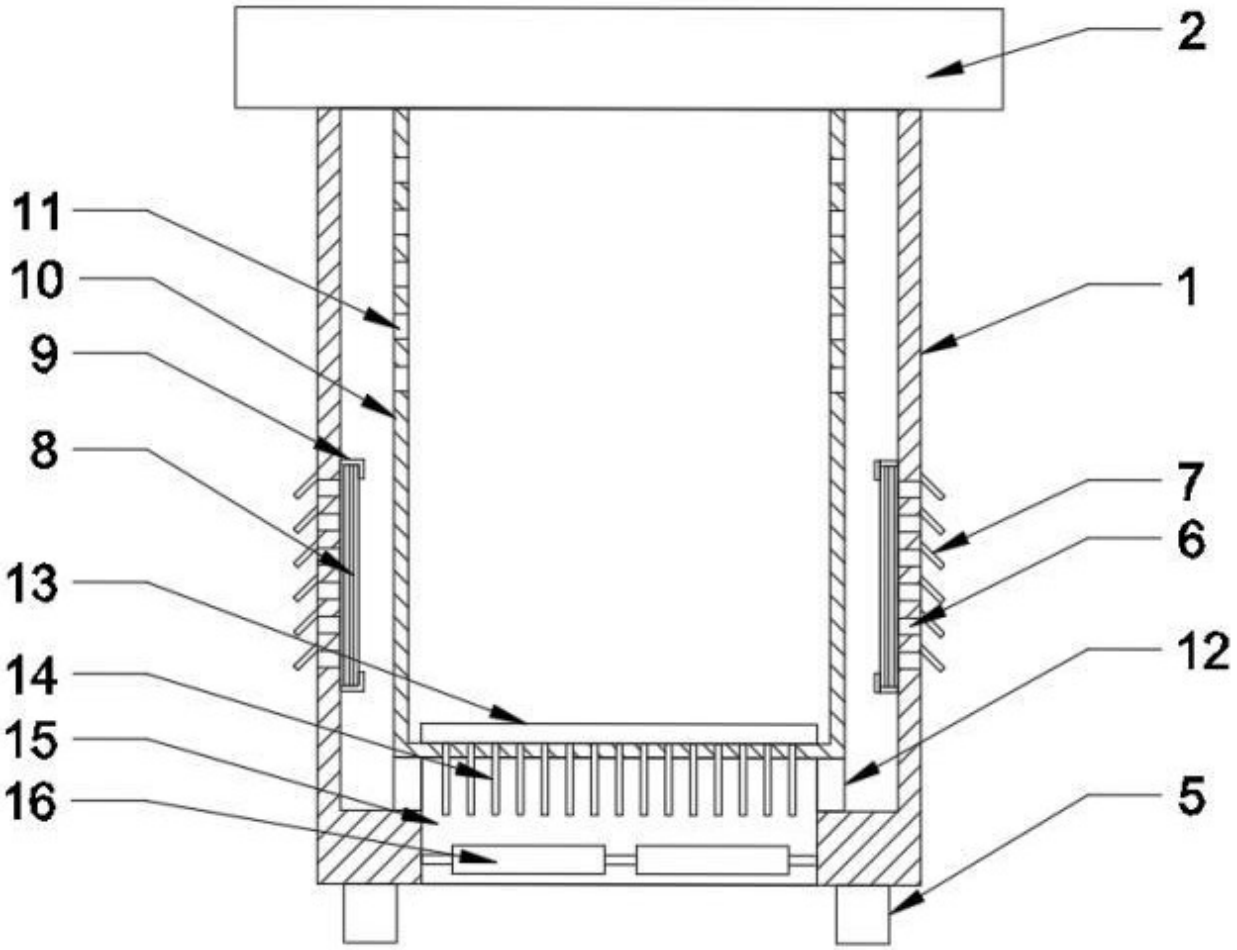


图 2

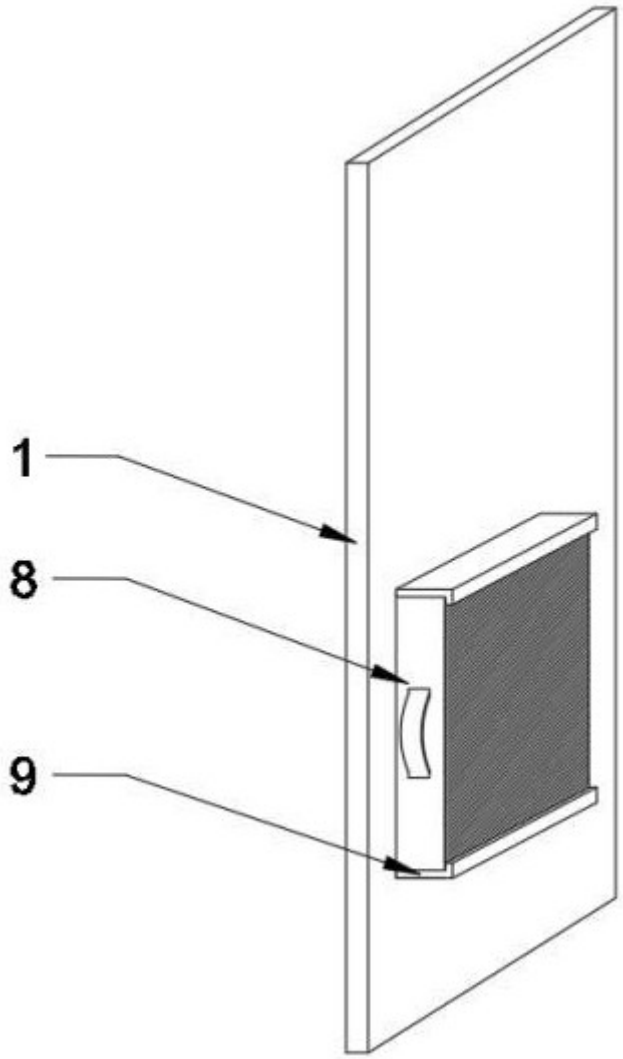


图 3