(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209928299 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920834557.3

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 南京康邦智能科技有限公司
地址 211200 江苏省南京市溧水区永阳镇淮源新村04幢门面房22号

(72)发明人 朱宝超 张柏铮 吴泽坤

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 蔡奂

(51)Int.Cl.
G05D 27/02(2006.01)

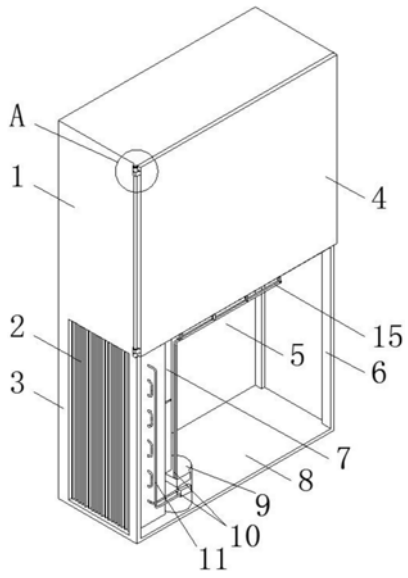
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种一体式电力环境监控处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式电力环境监控处理装置，包括下箱和上箱，所述上箱呈一侧开口的矩形箱状轮廓，所述上箱内部设置有与上箱开口方向相同的同样呈矩形箱状轮廓的内箱，所述上箱和内箱之间的空间内部插设有若干组轮廓呈板状的隔热层，所述上箱开口边缘的垂直侧壁的上下两端均设置有箱铰接座，与箱铰接座相邻的箱门上开有门铰接座，所述箱铰接座和门铰接座内部插设有铰接杆，所述箱门的轮廓呈矩形板状结构，所述内箱内部设置有若干组安装架，所述安装架的开口均设置有若干组相互平行的卡轨，所述卡轨均通过螺丝固定在安装。该一体式电力环境监控处理装置，具有良好的隔热与隔尘能力，适合普遍推广使用。



CN 209928299 U

1.一种一体式电力环境监控处理装置,包括下箱(3)和上箱(1),其特征在于:所述上箱(1)呈一侧开口的矩形箱状轮廓,所述上箱(1)内部设置有与上箱(1)开口方向相同的同样呈矩形箱状轮廓的内箱(26),所述上箱(1)和内箱(26)之间的空间内部插设有若干组轮廓呈板状的隔热层(25),所述上箱(1)开口边缘的垂直侧壁的上下两端均设置有箱铰接座(14),与箱铰接座(14)相邻的箱门(4)上开有门铰接座(12),所述箱铰接座(14)和门铰接座(12)内部插设有铰接杆(13),所述箱门(4)的轮廓呈矩形板状结构;

所述内箱(26)内部设置有若干组安装架(18),所述安装架(18)的开口均设置有若干组相互平行的卡轨(22),所述卡轨(22)均通过螺丝固定在安装架(18)的垂直部分的侧壁上,与卡轨(22)相邻的安装架(18)空间内均设置有若干组相互平行的上鳍片(23),若干组上鳍片(23)构成一个矩形结构,所述上鳍片(23)构成的矩形结构内部设置有上铜管(24),上鳍片(23)和上铜管(24)的空间位置参考现有的空调内的铜管鳍片布置,安装架(18)的上侧的水平部分的下表面上固定有温度探测器(20)和烟雾探测器(21)。

2.根据权利要求1所述的一种一体式电力环境监控处理装置,其特征在于:所述安装架(18)为钢板折弯制成的一体式结构,所述上鳍片(23)的轮廓与其相邻的安装架(18)内部轮廓为配合结构。

3.根据权利要求1所述的一种一体式电力环境监控处理装置,其特征在于:所述上箱(1)下侧为下箱(3),所述下箱(3)底部为底板(8),所述底板(8)上方一侧为两组支撑上箱(1)的支撑杆(6),所述底板(8)上方另一侧为箱壁(5),所述下箱(3)内部设置有若干组呈直线阵列分布的相互平行的下鳍片(2),所述下鳍片(2)内部设置有下铜管(11),所述下铜管(11)通过两组崩管与水泵(9)连接,所述水泵(9)通过另外两组泵管(10)分别与两组水平管(15)连接。

4.根据权利要求1所述的一种一体式电力环境监控处理装置,其特征在于:所述下箱(3)的内部空间上侧设置有水平管(15),所述水平管(15)设置有两组,所述水平管(15)上侧均设置有穿管(19),其中一组水平管(15)的穿管(19)与若干组上铜管(24)的一端连接,另一组水平管(15)的穿管(19)与若干组上铜管(24)的另一端连接。

5.根据权利要求1所述的一种一体式电力环境监控处理装置,其特征在于:所述下箱(3)内部的下鳍片(2)一侧固定有两组散热框(7),所述散热框(7)呈矩形框状结构,所述散热框(7)内部设置有扇支撑架(17),所述扇支撑架(17)中部固定有风扇(16),散热框(7)两侧的开口通过钢丝网封闭。

一种一体式电力环境监控处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力环境监控技术领域，具体涉及一种一体式电力环境监控处理装置。

背景技术

[0002] 随着经济发展，安装着大型电力设备的屋舍、机房的封闭空间越来越多，而封闭空间内极易积攒有毒有害气体，对维护设备的工作人员和电气设备本身存在安全隐患，以及由于气候原因使密闭空间内温湿度不均衡，容易诱发电气设备出现故障，因此需要对上述空间进行监测控制，以保证工作人员能够安全工作、电气设备能够稳定运行。

[0003] 现有的电气控制柜往往存在无法及时将热量排除导致过热损坏电子元件的问题，而开放的电力控制柜虽然有良好良好的散热效果但会面临积尘问题

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种一体式电力环境监控处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种一体式电力环境监控处理装置，包括下箱和上箱，所述上箱呈一侧开口的矩形箱状轮廓，所述上箱内部设置有与上箱开口方向相同的同样呈矩形箱状轮廓的内箱，所述上箱和内箱之间的空间内部插设有若干组轮廓呈板状的隔热层，所述上箱开口边缘的垂直侧壁的上下两端均设置有箱铰接座，与箱铰接座相邻的箱门上开有门铰接座，所述箱铰接座和门铰接座内部插设有铰接杆，所述箱门的轮廓呈矩形板状结构；

[0006] 所述内箱内部设置有若干组安装架，所述安装架的开口均设置有若干组相互平行的卡轨，所述卡轨均通过螺丝固定在安装架的垂直部分的侧壁上，与卡轨相邻的安装架空间内均设置有若干组相互平行的上鳍片，若干组上鳍片构成一个矩形结构，所述上鳍片构成的矩形结构内部设置有上铜管，上鳍片和上铜管的空间位置参考现有的空调内的铜管鳍片布置，安装架的上侧的水平部分的下表面上固定有温度探测器和烟雾探测器。

[0007] 优选的，所述安装架为钢板折弯制成的一体式结构，所述上鳍片的轮廓与其相邻的安装架内部轮廓为配合结构。

[0008] 优选的，所述上箱下侧为下箱，所述下箱底部为底板，所述底板上方一侧为两组支撑上箱的支撑杆，所述底板上方另一侧为箱壁，所述下箱内部设置有若干组呈直线阵列分布的相互平行的下鳍片，所述下鳍片内部设置有下铜管，所述下铜管通过两组崩管与水泵连接，所述水泵通过另外两组泵管分别与两组水平管连接。

[0009] 优选的，所述下箱的内部空间上侧设置有水平管，所述水平管设置有两组，所述水平管上侧均设置有穿管，其中一组水平管的穿管与若干组上铜管的一端连接，另一组水平管的穿管与若干组上铜管的另一端连接。

[0010] 优选的，所述下箱内部的下鳍片一侧固定有两组散热框，所述散热框呈矩形框状

结构，所述散热框内部设置有扇支撑架，所述扇支撑架中部固定有风扇，散热框两侧的开口通过钢丝网封闭。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该一体式电力环境监控处理装置，通过温度探测器和烟雾探测器探测其下方卡轨上安装的电气元件的温度或因元件烧毁出现的灰尘，实现检测卡轨上安装的电气元件工作状态的目的；通过液体流过上铜管和下铜管将热量从上鳍片带入，从下鳍片通过风扇送出，由此可在内箱完全密闭的状态下将热量内部的热量带出，完全密闭的内箱不会面临积尘问题，且保证了内箱内部热量的散发效率；通过隔热层将内箱与其外部的上箱隔开，避免外箱外部受热时，例如阳光照射，热量过度传导到内箱内部造成内箱过度升温的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的左侧结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的图1中的A处结构放大图；

[0014] 图3为本实用新型的散热框内部结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的安装架结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型的右侧结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型的箱门展开状态结构示意图；

[0018] 图7为本实用新型的图6中B处结构放大图；

[0019] 图8为本实用新型的安装架及其内部构件示意图。

[0020] 图中：1上箱、2下鳍片、3下箱、4箱门、5箱壁、6支撑杆、7散热框、8底板、9水泵、10泵管、11下铜管、12门铰接座、13铰接杆、14箱铰接座、15水平管、16风扇、17扇支撑架、18安装架、19穿管、20温度探测器、21烟雾探测器、22卡轨、23上鳍片、24上铜管、25隔热层、26内箱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1-8所示的一种一体式电力环境监控处理装置，包括下箱3和上箱1，所述上箱1呈一侧开口的矩形箱状轮廓，所述上箱1内部设置有与上箱1开口方向相同的同样呈矩形箱状轮廓的内箱26，所述上箱1和内箱26之间的空间内部插设有若干组轮廓呈板状的隔热层25，所述上箱1开口边缘的垂直侧壁的上下两端均设置有箱铰接座14，与箱铰接座14相邻的箱门4上开有门铰接座12，所述箱铰接座14和门铰接座12内部插设有铰接杆13，所述箱门4的轮廓呈矩形板状结构；

[0023] 所述内箱26内部设置有若干组安装架18，所述安装架18的开口均设置有若干组相互平行的卡轨22，所述卡轨22均通过螺丝固定在安装架18的垂直部分的侧壁上，与卡轨22相邻的安装架18空间内均设置有若干组相互平行的上鳍片23，若干组上鳍片23构成一个矩形结构，所述上鳍片23构成的矩形结构内部设置有上铜管24，上鳍片23和上铜管24的空间位置参考现有的空调内的铜管鳍片布置，安装架18的上侧的水平部分的下表面上固定有温

度探测器20和烟雾探测器21，通过温度探测器20和烟雾探测器21探测其下方的卡轨22上安装的电气元件的温度或因元件烧毁出现的灰尘。

[0024] 具体的，所述安装架18为钢板折弯制成的一体式结构，所述上鳍片23的轮廓与其相邻的安装架18内部轮廓为配合结构，折弯制成的安装架18制造成本较低。

[0025] 具体的，所述上箱1下侧为下箱3，所述下箱3底部为底板8，所述底板8上方一侧为两组支撑上箱1的支撑杆6，所述底板8上方另一侧为箱壁5，所述下箱3内部设置有若干组呈直线阵列分布的相互平行的下鳍片2，所述下鳍片2内部设置有下铜管11，所述下铜管11通过两组崩管与水泵9连接，所述水泵9通过另外两组泵管10分别与两组水平管15连接。

[0026] 具体的，所述下箱3的内部空间上侧设置有水平管15，所述水平管15设置有两组，所述水平管15上侧均设置有穿管19，其中一组水平管15的穿管19与若干组上铜管24的一端连接，另一组水平管15的穿管19与若干组上铜管24的另一端连接，通过水平管15、穿管19和泵管10将上铜管24与水泵9连接。

[0027] 具体的，所述下箱3内部的下鳍片2一侧固定有两组散热框7，所述散热框7呈矩形框状结构，所述散热框7内部设置有扇支撑架17，所述扇支撑架17中部固定有风扇16，散热框7两侧的开口通过钢丝网封闭，通过散热框7内的风扇16将空气卷入下鳍片2之间将下鳍片2接触的下铜管11内的热量散出。

[0028] 具体的，该一体式电力环境监控处理装置，将电气元件安装的卡轨22上，随后通过箱门4将内箱封闭，水泵9将水在上铜管24、穿管19、水平管15、泵管10、水泵9和下铜管11内部循环，内箱26内的电气元件工作发热时，热量被上鳍片23和上铜管24吸收，传导至上铜管24内部的水中，被水泵9带入下铜管11后被下铜管11周围的下鳍片2配合散热框7将热量散出，由此在内箱26封闭的状态下将电气元件散发的热量排出，内箱26由于是封闭状态所以不存在积尘问题。

[0029] 最后应说明的是：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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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。

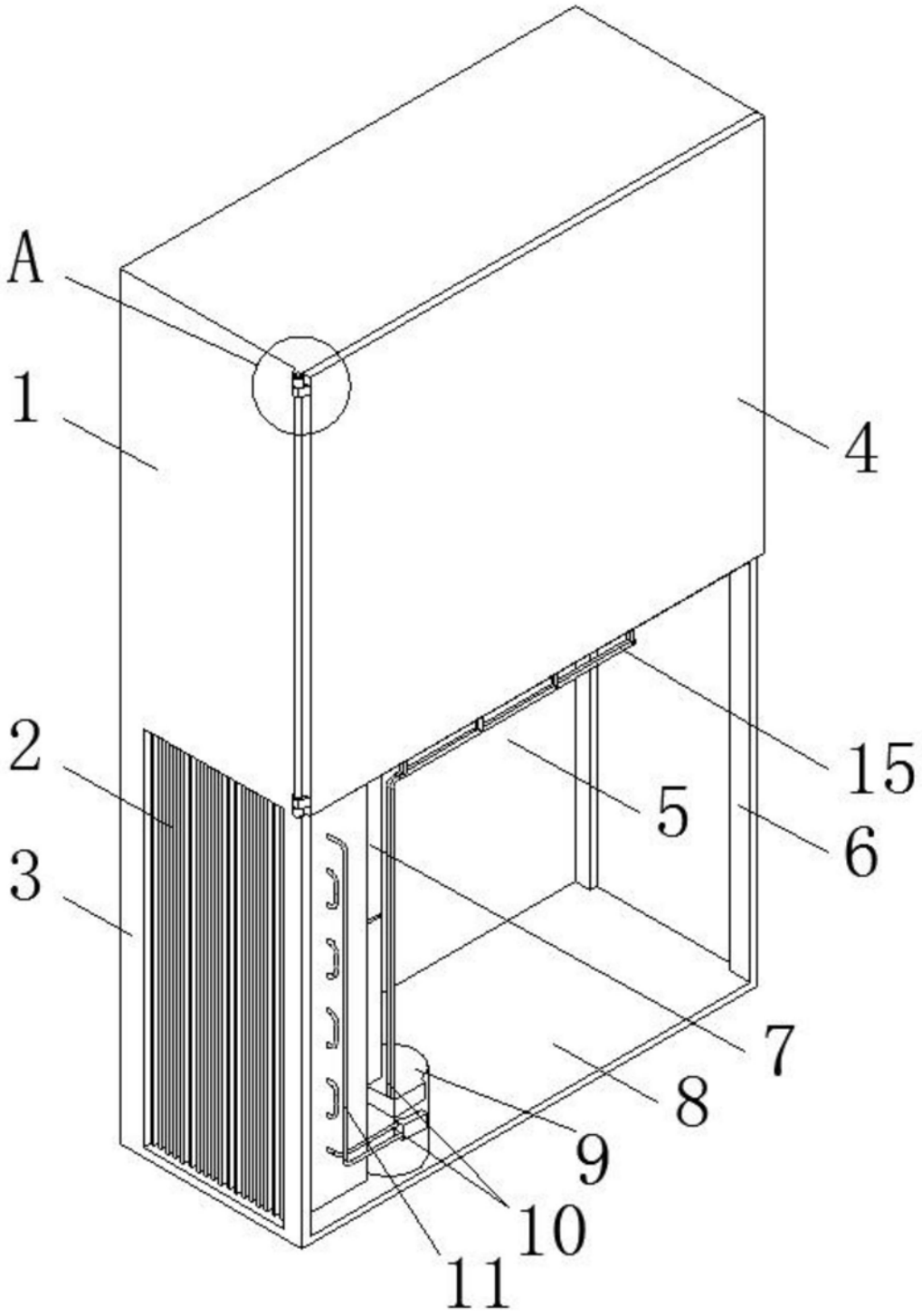


图1

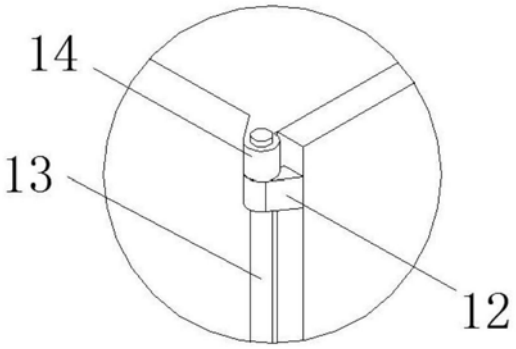


图2

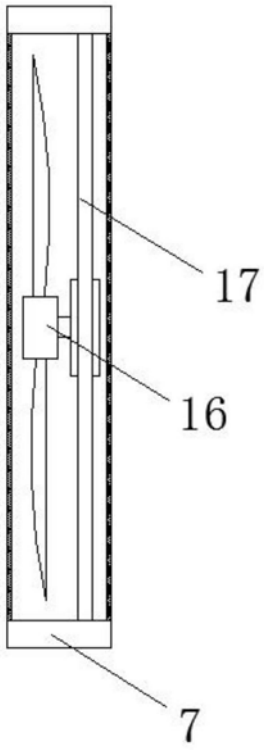


图3

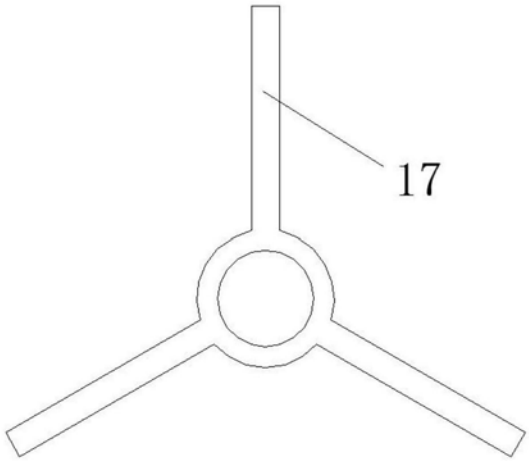


图4

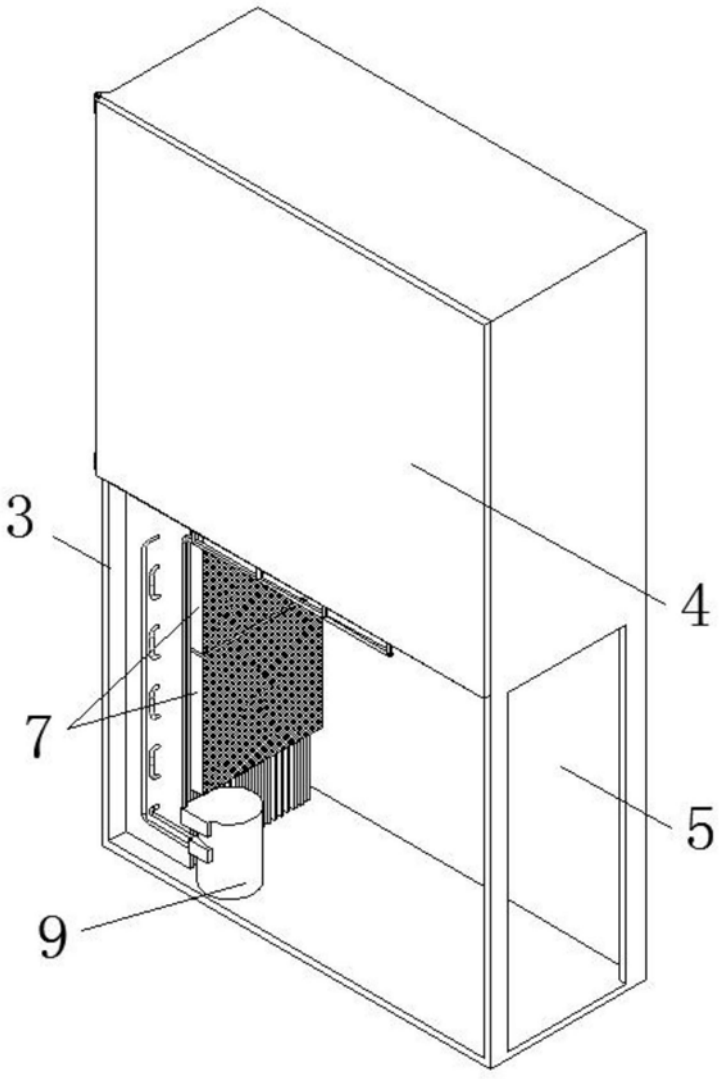


图5

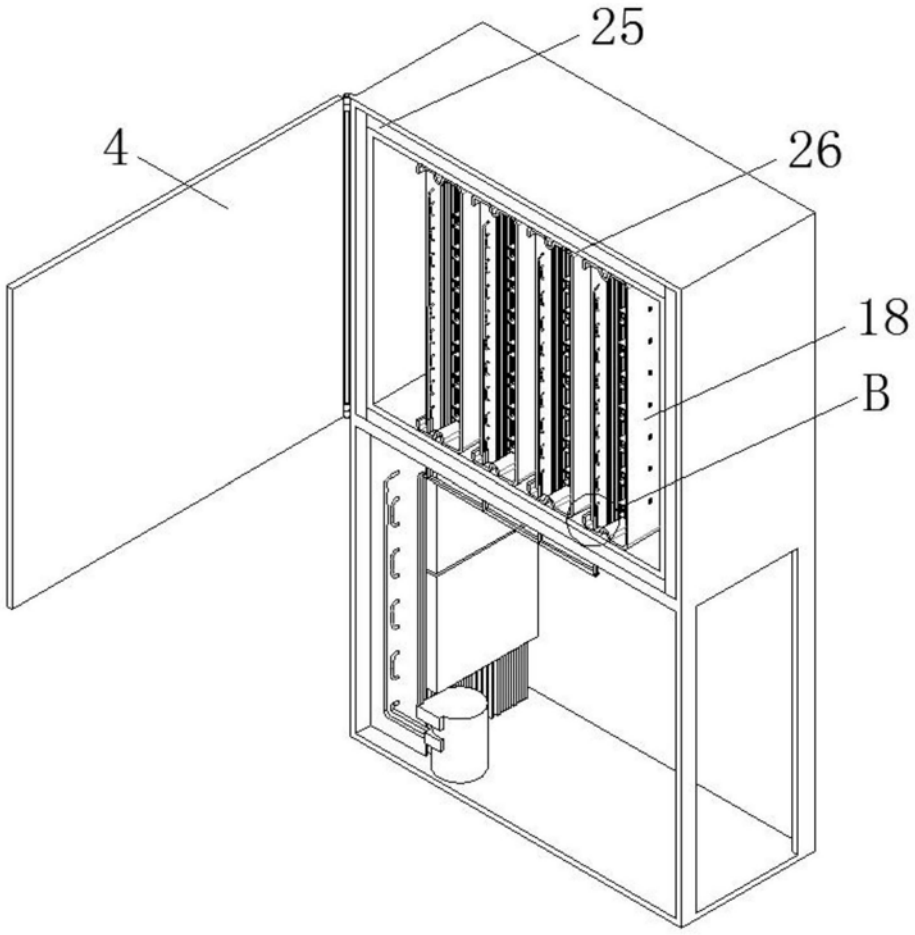


图6

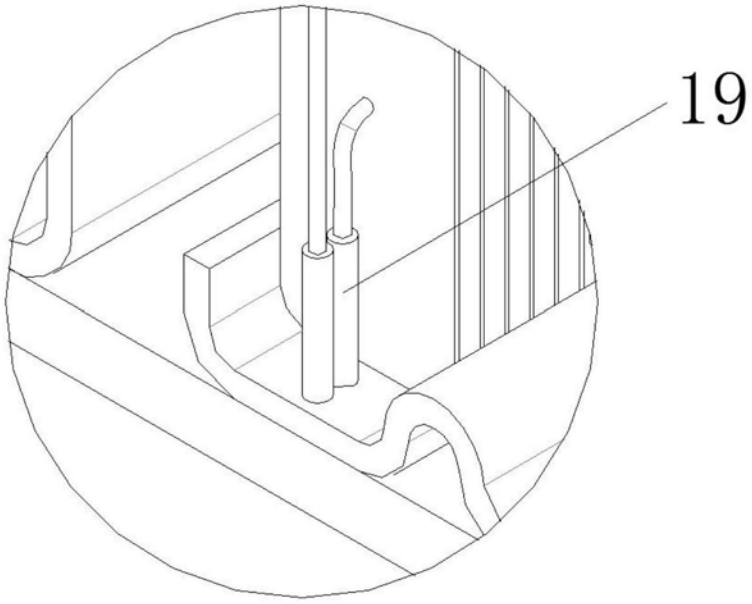


图7

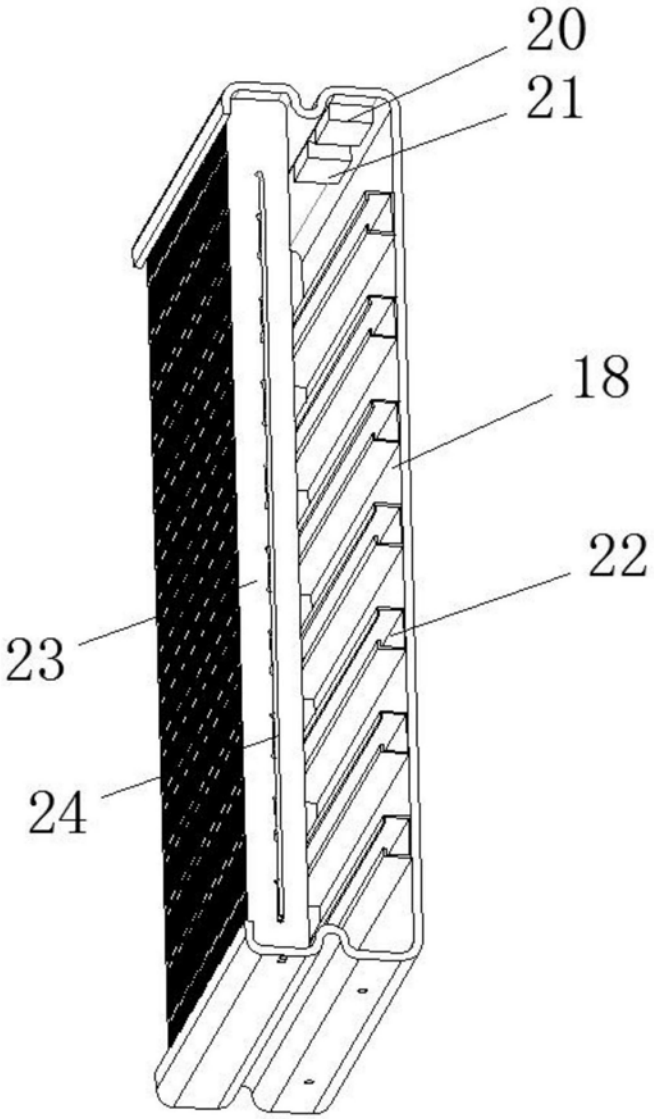


图8