(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110312385 A
(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910498741.X

(22)申请日 2019.06.10

(71)申请人 和信精密科技(吴江)有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区山湖西路789号

(72)发明人 廖重义

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)

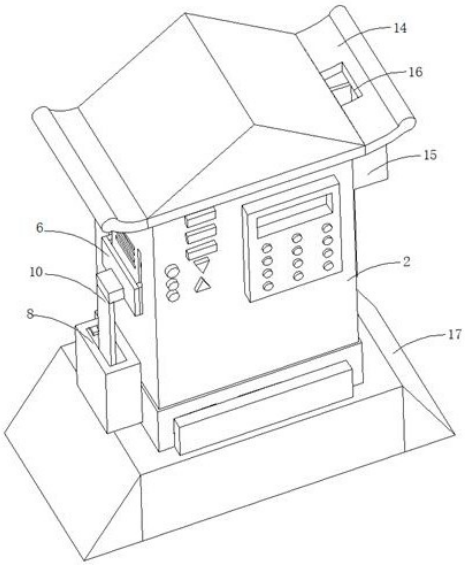
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种防潮干燥型机柜

(57)摘要

本发明公开了一种防潮干燥型机柜,属于户外机柜技术领域;一种防潮干燥型机柜,包括内柜体和外柜体,内柜体连接在外柜体的顶部内壁,内柜体与外柜体之间连接有吸湿网板,外柜体的外侧壁开凿有通风口,外柜体的外侧壁还开凿有竖直设置的滑槽,滑槽设置在通风口的外侧,滑槽内滑动连接有U型挡板,外柜体的顶部连接有集雨组件,集雨组件的出水端连接有连通管,连通管远离集水组件的一端置于外柜体内腔,且与内柜体的底部内壁相抵,连通管穿出外柜体的一端连接有安装在外柜体外侧壁的调节水箱,调节水箱位于U型挡板的正下方;本发明实现封闭状态下的机柜内电子设备的散热功能,同时实现防潮和散热的功能。



CN 110312385 A

1.一种防潮干燥型机柜，包括内柜体(1)和外柜体(2)，所述内柜体(1)连接在外柜体(2)的顶部内壁，其特征在于，所述内柜体(1)与外柜体(2)之间连接有吸湿网板(3)，所述外柜体(2)的外侧壁开凿有通风口(4)，所述外柜体(2)的外侧壁还开凿有竖直设置的滑槽(5)，所述滑槽(5)设置在通风口(4)的外侧，所述滑槽(5)内滑动连接有U型挡板(6)，所述外柜体(2)的顶部连接有集雨组件，所述集雨组件的出水端连接有连通管(7)，所述连通管(7)远离集水组件的一端置于外柜体(2)内腔，且与内柜体(1)的底部内壁相抵，所述连通管(7)穿出外柜体(2)的一端连接有安装在外柜体(2)外侧壁的调节水箱(8)，所述调节水箱(8)位于U型挡板(6)的正下方，所述调节水箱(8)内部滑动连接有浮板(9)，所述浮板(9)远离调节水箱(8)的一端与U型挡板(6)之间连接有连杆(10)。

2.根据权利要求1所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述调节水箱(8)靠近底部的外侧壁连接有漏孔(11)，且所述漏孔(11)直径不超过1毫米。

3.根据权利要求2所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述内柜体(1)的底部开有散热孔(12)，所述调节水箱(8)的内侧壁连接有限位块(13)，所述U型挡板(6)的内侧壁连接有防水层。

4.根据权利要求3所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述集雨组件主要由防水顶板(14)和集水箱(15)组成，所述防水顶板(14)连接在外柜体(2)的顶端，所述集水箱(15)连接在外柜体(2)的外侧壁，所述防水顶板(14)上开凿有集水槽(16)，所述集水槽(16)正对集水箱(15)的进水口，所述集水箱(15)的出水口与连通管(7)连通。

5.根据权利要求4所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述防水顶板(14)的横截面为三角形结构。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，位于所述外柜体(2)内腔的连通管(7)呈蛇型排列。

7.根据权利要求1所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述外柜体(2)的底部内壁还连接有升降台(17)。

8.根据权利要求7所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述升降台(17)主要由基座(171)和液压驱动组件组成，所述液压驱动组件连接在基座(171)的底部内壁，所述外柜体(2)滑动连接在基座(171)内，所述液压驱动组件的驱动端与外柜体(2)的底部外壁相连。

9.根据权利要求8所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述液压驱动组件主要由液压泵(172)和液压缸(173)组成，所述液压缸(173)连接在液压泵(172)的驱动端，所述液压泵(172)连接在基座(171)的底部内壁，所述液压缸(173)远离液压泵(172)的一端连接在外柜体(2)的底部。

10.根据权利要求1所述的一种防潮干燥型机柜，其特征在于，所述内柜体(1)的内侧壁开凿有开槽，所述开槽内滑动连接有干燥盒(18)，所述干燥盒(18)内盛装有干燥剂，所述干燥盒(18)的顶端连接有拉绳(19)，所述拉绳(19)远离干燥盒(18)的一端穿过内柜体(1)和外柜体(2)往外延伸，且延伸端与连杆(10)相连，所述外柜体(2)的底部内壁和吸湿网板(3)上均连接有定滑轮(20)，位于所述外柜体(2)内腔的拉绳(19)绕过定滑轮(20)。

一种防潮干燥型机柜

技术领域

[0001] 本发明涉及户外机柜技术领域，尤其涉及一种防潮干燥型机柜。

背景技术

[0002] 户外机柜是一种常见的通讯设备安装柜，其通常用于容纳各类电信设备，而由于电信交接箱中包含有许多的电信设备从而在运作中将产生大量的热量，为了交接箱的散热，通常都是在柜体上开设有通风口，利用简单热对流原理，通过空气流动使柜体内部的热量散发出去，户外机柜在南方湿热多雨的环境中，空气中的湿度非常大，这样容易腐蚀以及短路交接箱内部的电信设备，造成电信设备的寿命以及传输质量的下降，但把电信设备放到密封的交接箱内则会造成散热不畅，容易让密封的交接箱内的温度超出正常的工作温度，对电信设备造成损伤。

[0003] 经检索，授权公告号为CN104080299B的发明专利公开了“一种具有防潮通风口的户外机柜，包括柜体，所述柜体上设置有若干通风口，所述通风口转动连接有若干板体，所述板体向柜体内侧设置有延伸杆，所述延伸杆转动连接有干燥板，所述干燥板包括金属丝网围成的腔体，所述腔体内填充有干燥剂，所述板体上位于柜体外侧部分至少一板体上设置有容纳槽，所述容纳槽开口向上，所述干燥板下方的柜体上设置有限位板，能够在雨天的环境中自动关闭户外机柜的通风口，防止湿气进入柜体内，解决了湿空气进入到柜体内对内部元器件造成腐蚀损坏的问题”。

[0004] 该专利中能够在雨天的环境中自动关闭户外机柜的通风口，防止湿气进入柜体内，解决了湿空气进入到柜体内对内部元器件造成腐蚀损坏的问题，但是存在缺陷，雨天环境下通风口被堵上，必然导致柜体内部出现散热不良的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中的问题，而提出的一种防潮干燥型机柜。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种防潮干燥型机柜，包括内柜体和外柜体，所述内柜体连接在外柜体的顶部内壁，所述内柜体与外柜体之间连接有吸湿网板，所述外柜体的外侧壁开凿有通风口，所述外柜体的外侧壁还开凿有竖直设置的滑槽，所述滑槽设置在通风口的外侧，所述滑槽内滑动连接有U型挡板，所述外柜体的顶部连接有集雨组件，所述集雨组件的出水端连接有连通管，所述连通管远离集水组件的一端置于外柜体内腔，且与内柜体的底部内壁相抵，所述连通管穿出外柜体的一端连接有安装在外柜体外侧壁的调节水箱，所述调节水箱位于U型挡板的正下方，所述调节水箱内部滑动连接有浮板，所述浮板远离调节水箱的一端与U型挡板之间连接有连杆。

[0007] 优选的，所述调节水箱靠近底部的外侧壁连接有漏孔，且所述漏孔直径不超过1毫米。

[0008] 优选的，所述内柜体的底部开有散热孔，所述调节水箱的内侧壁连接有限位块，所

述U型挡板的内侧壁连接有防水层。

[0009] 优选的，所述集雨组件主要由防水顶板和集水箱组成，所述防水顶板连接在外柜体的顶端，所述集水箱连接在外柜体的外侧壁，所述防水顶板上开凿有集水槽，所述集水槽正对集水箱的进水口，所述集水箱的出水口与连通管连通。

[0010] 优选的，所述防水顶板的横截面为三角形结构。

[0011] 优选的，位于所述外柜体内腔的连通管呈蛇型排列。

[0012] 优选的，所述外柜体的底部内壁还连接有升降台。

[0013] 优选的，所述升降台主要由基座和液压驱动组件组成，所述液压驱动组件连接在基座的底部内壁，所述外柜体滑动连接在基座内，所述液压驱动组件的驱动端与外柜体的底部外壁相连。

[0014] 优选的，所述液压驱动组件主要由液压泵和液压缸组成，所述液压缸连接在液压泵的驱动端，所述液压泵连接在基座的底部内壁，所述液压缸远离液压泵的一端连接在外柜体的底部。

[0015] 优选的，所述内柜体的内侧壁开凿有开槽，所述开槽内滑动连接有干燥盒，所述干燥盒内盛装有干燥剂，所述干燥盒的顶端连接有拉绳，所述拉绳远离干燥盒的一端穿过内柜体和外柜体往外延伸，且延伸端与连杆相连，所述外柜体的底部内壁和吸湿网板上均连接有定滑轮，位于所述外柜体内腔的拉绳绕过定滑轮。

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了一种防潮干燥型机柜，具备以下有益效果：

1、该防潮干燥型机柜，下雨时，潮湿的空气通过通风口进入外柜体内腔，经过吸湿网板进行干燥，由散热孔进入内柜体，双层结构有助于降低潮湿空气进入内柜体的湿度，实现通过集水箱对落入集水槽的雨水进行收集，通过连通管进入外柜体内腔，实现对内柜体的降温功能，然后雨水通过连通管进入调节水箱中，随着调节水箱的液面的上升，带动浮板上浮，进而带动U型挡板遮挡通风口，避免潮湿的空气进入内柜体，置于内柜体底部的呈蛇形排列的连通管实现对内柜体的冷却降温功能。

[0017] 2、该防潮干燥型机柜，通过漏孔实现雨停时U型挡板的自动下降功能。

[0018] 3、该防潮干燥型机柜，通过液压泵驱动液压缸带动外柜体沿基座滑动，提高外柜体与地面的高度，有助于提高防潮效果。

[0019] 4、该防潮干燥型机柜，通过浮板上升，带动连杆拉扯干燥盒，实现干燥盒位置的调节功能，进而实现对干燥盒干燥范围的调节功能。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种防潮干燥型机柜的结构示意图一；

图2为本发明提出的一种防潮干燥型机柜的结构示意图二；

图3为本发明提出的一种防潮干燥型机柜的结构示意图三；

图4为本发明提出的一种防潮干燥型机柜的结构示意图四；

图5为本发明提出的一种防潮干燥型机柜的结构示意图五。

[0021] 图中：1、内柜体；2、外柜体；3、吸湿网板；4、通风口；5、滑槽；6、U型挡板；7、连通管；8、调节水箱；9、浮板；10、连杆；11、漏孔；12、散热孔；13、限位块；14、防水顶板；15、集水箱；16、集水槽；17、升降台；171、基座；172、液压泵；173、液压缸；18、干燥盒；19、拉绳；20、定滑

轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通；对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 实施例1：

参照图1-4，一种防潮干燥型机柜，包括内柜体1和外柜体2，内柜体1连接在外柜体2的顶部内壁，内柜体1与外柜体2之间连接有吸湿网板3，外柜体2的外侧壁开凿有通风口4，外柜体2的外侧壁还开凿有竖直设置的滑槽5，滑槽5设置在通风口4的外侧，滑槽5内滑动连接有U型挡板6，外柜体2的顶部连接有集雨组件，集雨组件的出水端连接有连通管7，连通管7远离集水组件的一端置于外柜体2内腔，且与内柜体1的底部内壁相抵，连通管7穿出外柜体2的一端连接有安装在外柜体2外侧壁的调节水箱8，调节水箱8位于U型挡板6的正下方，调节水箱8内部滑动连接有浮板9，浮板9远离调节水箱8的一端与U型挡板6之间连接有连杆10，实现对雨水收集再利用的功能；

调节水箱8靠近底部的外侧壁连接有漏孔11，且漏孔11直径不超过1毫米，实现雨后自动流出U型挡板6不在遮挡通风口4的功能；

内柜体1的底部开有散热孔12，调节水箱8的内侧壁连接有限位块13，U型挡板6的内侧壁连接有防水层，限位块13实现浮板9的限位功能；

集雨组件主要由防水顶板14和集水箱15组成，防水顶板14连接在外柜体2的顶端，集水箱15连接在外柜体2的外侧壁，防水顶板14上开凿有集水槽16，集水槽16正对集水箱15的进水口，集水箱15的出水口与连通管7连通，实现给水冷却的功能；

防水顶板14的横截面为三角形结构实现收集雨水的功能；

位于外柜体2内腔的连通管7呈蛇型排列；有助于提高降温效果；

下雨时，潮湿的空气通过通风口4进入外柜体2内腔，经过吸湿网板3进行干燥，由散热孔12进入内柜体1，双层结构有助于降低潮湿空气进入内柜体1的湿度，实现通过集水箱15对落入集水槽16的雨水进行收集，通过连通管7进入外柜体2内腔，实现对内柜体1的降温功能，然后雨水通过连通管7进入调节水箱8中，随着调节水箱8的液面的上升，带动浮板9上

浮，进而带动U型挡板6遮挡通风口，避免潮湿的空气进入内柜体1，置于内柜体1底部的呈蛇形排列的连通管7实现对内柜体1的冷却降温功能，通过漏孔11实现雨停时U型挡板6的自动下降功能。

[0026] 实施例2：

参照图1和图5，一种防潮干燥型机柜，与实施例1基本相同，更进一步的是，外柜体2的底部内壁还连接有升降台17；

升降台17主要由基座171和液压驱动组件组成，液压驱动组件连接在基座171的底部内壁，外柜体2滑动连接在基座171内，液压驱动组件的驱动端与外柜体2的底部外壁相连；

液压驱动组件主要由液压泵172和液压缸173组成，液压缸173连接在液压泵172的驱动端，液压泵172连接在基座171的底部内壁，液压缸173远离液压泵172的一端连接在外柜体2的底部；

通过液压泵172驱动液压缸173带动外柜体2沿基座171滑动，提高外柜体2与地面的高度，有助于提高防潮效果。

[0027] 实施例3：

参照图4，一种防潮干燥型机柜，与实施例1基本相同，更进一步的是，内柜体1的内侧壁开凿有开槽，开槽内滑动连接有干燥盒18，干燥盒18内盛装有干燥剂，干燥盒18的顶端连接有拉绳19，拉绳19远离干燥盒18的一端穿过内柜体1和外柜体2往外延伸，且延伸端与连杆10相连，外柜体2的底部内壁和吸湿网板3上均连接有定滑轮20，位于外柜体2内腔的拉绳19绕过定滑轮20；

通过浮板9上升，带动连杆10拉扯干燥盒18，实现干燥盒18位置的调节功能，进而实现对干燥盒18干燥范围的调节功能。

[0028] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

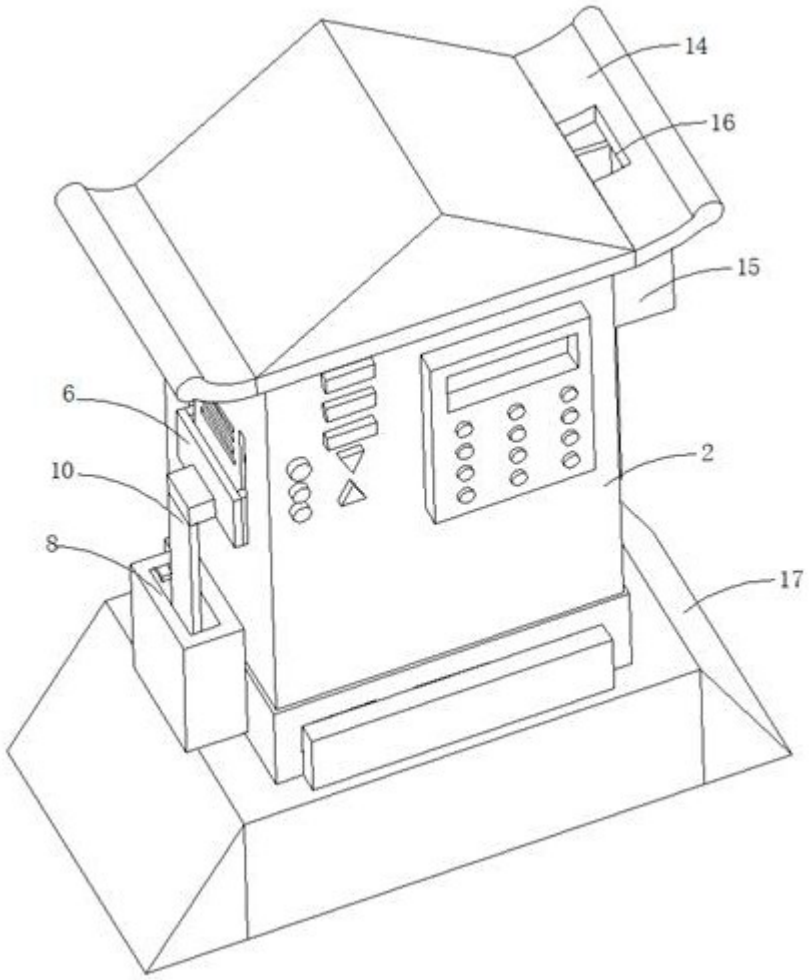


图1

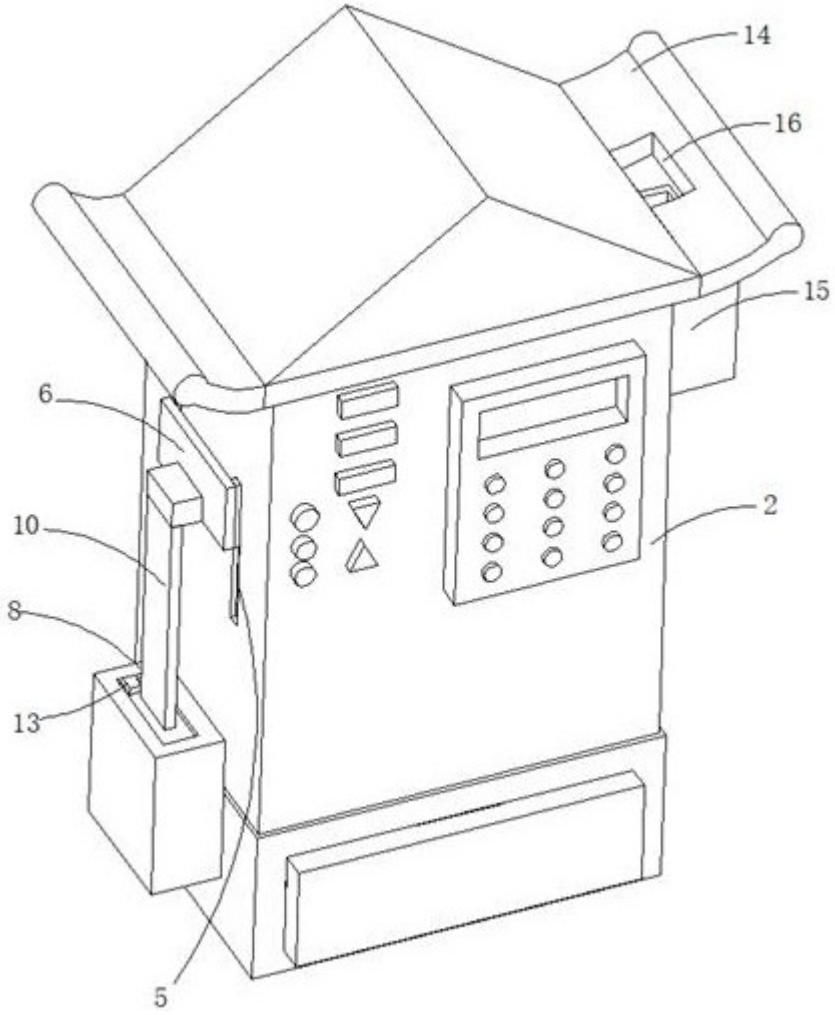


图2

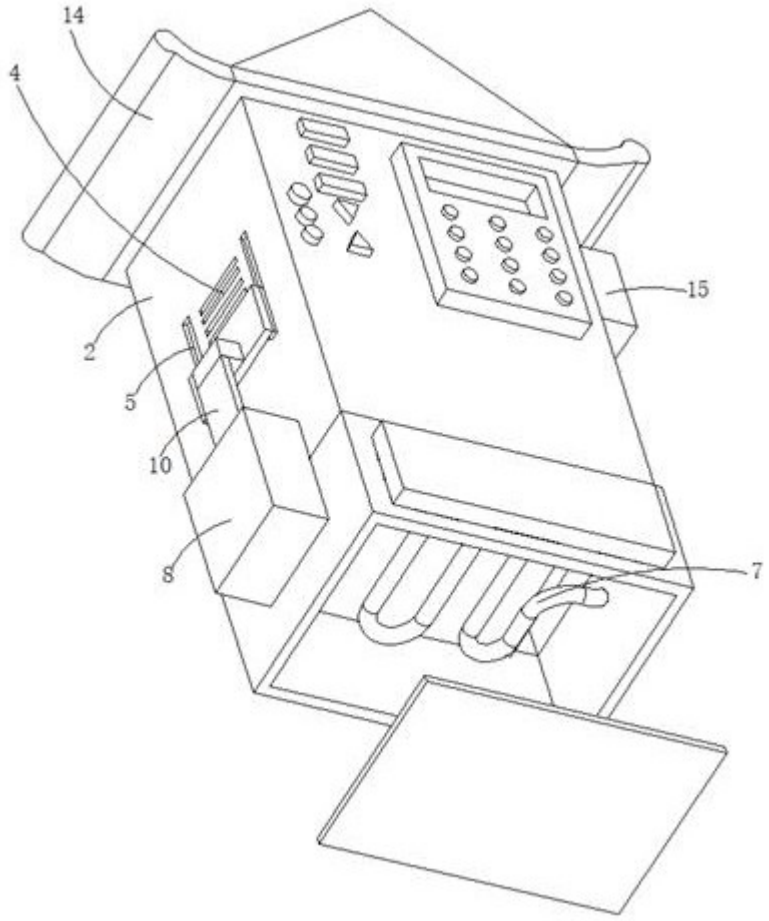


图3

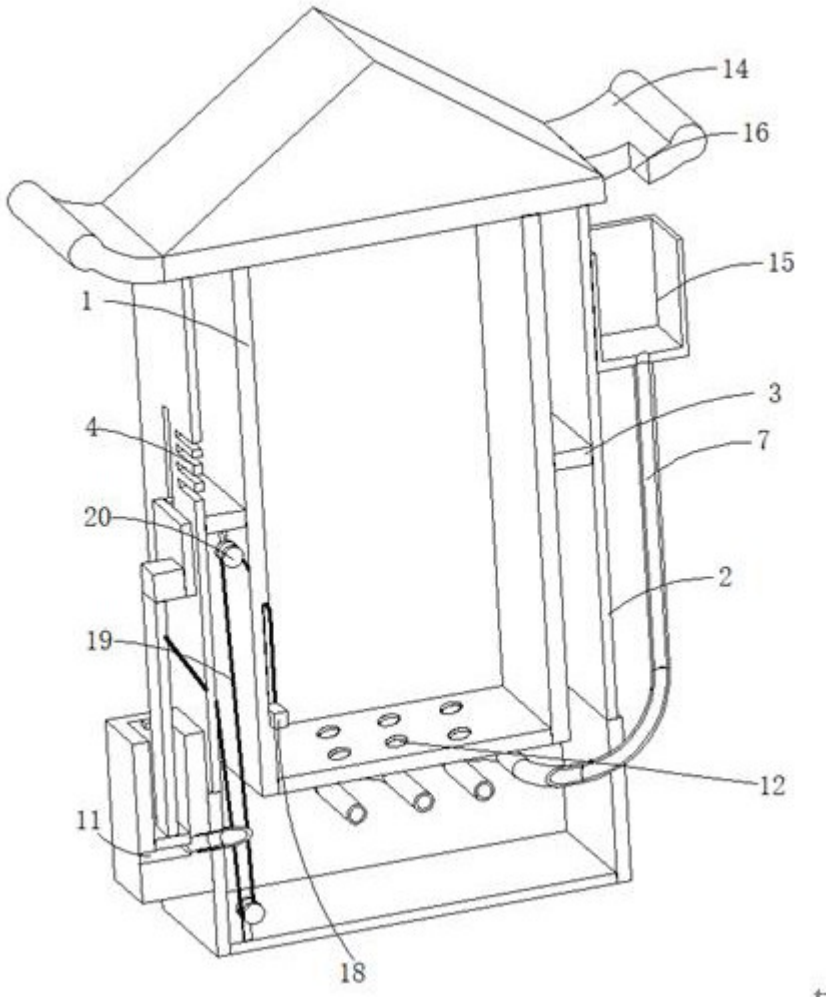


图4

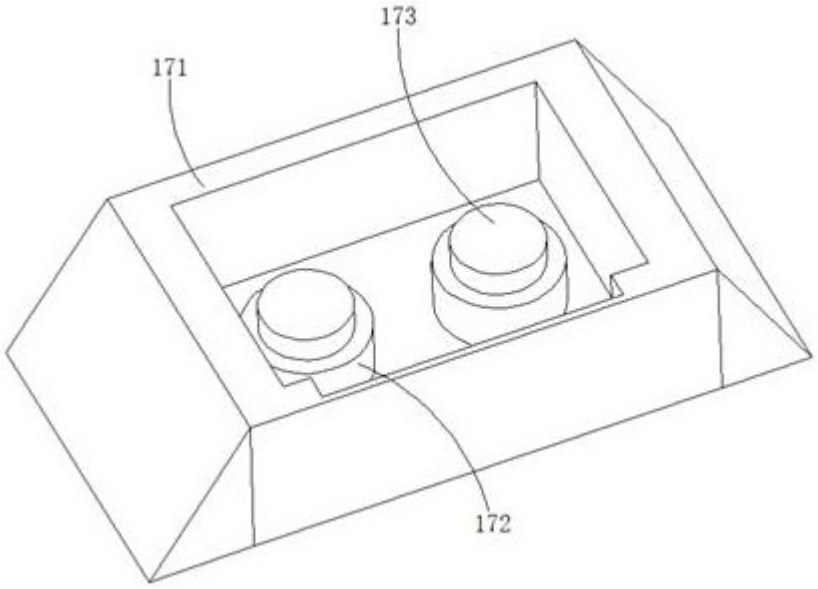


图5