



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113161891 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202110268373.7

(22) 申请日 2021.03.12

(71) 申请人 贵州电网有限责任公司

地址 550000 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 王秀境 甘丹 肖建华 方学智
刘豪 谭震 陈肖 杨琪 彭均
甘昭辉 蒋朝阳

(74) 专利代理机构 成都玖和知识产权代理事务
所(普通合伙) 51238

代理人 胡琳梅

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

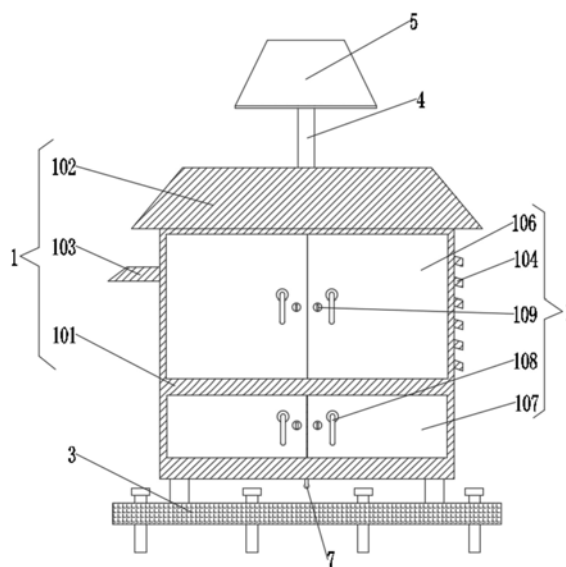
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有防潮功能的端子箱

(57) 摘要

本发明公开了一种具有防潮功能的端子箱，包括端子箱，所述端子箱左侧中部固定连接散热机构，所述端子箱底部固定连接升降底座机构，所述端子箱顶部中间固定连接支撑杆，所述支撑杆顶端固定连接太阳能板，所述端子箱的底部内壁靠近右侧固定连接蓄电池，所述端子箱底部中间固定连接雨水探测器，所述端子箱的底部靠近左侧固定连接智能控制主板。该具有防潮功能的端子箱，设置有防水箱顶和挡雨板，并且在箱体、防水箱顶、挡雨板、第一箱门和第二箱门的外表面均喷涂有防水防腐材料，设置有升降底座机构配合雨水探测器，防止雨水进入箱体内部受潮，配合内部可以重复利用的硅胶干燥剂，防止造成箱体内部的电子器件损坏。



1. 一种具有防潮功能的端子箱,包括端子箱(1),其特征在于:所述端子箱(1)左侧中部固定连接散热机构(2),所述端子箱(1)底部固定连接升降底座机构(3),所述端子箱(1)顶部中间固定连接支撑杆(4),所述支撑杆(4)顶端固定连接太阳能板(5),所述端子箱(1)的底部内壁靠近右侧固定连接蓄电池(6),所述端子箱(1)底部中间固定连接雨水探测器(7),所述端子箱(1)的底部靠近左侧固定连接智能控制主板(8),所述端子箱(1)的顶部内壁中间固定连接干燥机构(9);

所述端子箱(1)包括箱体(101)、防水箱顶(102)、挡雨板(103)、通风口(104)、带孔隔板(105)、第一箱门(106)、第二箱门(107)、门把手(108)和门锁(109),所述箱体(101)固定连接于防水箱顶(102)的底部,所述防水箱顶(102)固定连接于支撑杆(4)的下端,所述挡雨板(103)固定连接于箱体(101)左侧靠近顶部的位置,所述通风口(104)开设于箱体(101)的右侧,所述带孔隔板(105)固定连接于箱体(101)左右两侧内壁靠近底部的位置,所述第一箱门(106)开设于箱体(101)的正面上部,所述第二箱门(107)开设于箱体(101)的正面下部,所述门把手(108)固定连接于第一箱门(106)和第二箱门(107)的正面中部,所述门锁(109)固定连接于第一箱门(106)和第二箱门(107)的正面中部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述散热机构(2)包括通风管(201)、防尘网(202)、固定杆(203)和风扇(204),所述通风管(201)固定连接于箱体(101)的左侧,所述防尘网(202)固定连接于通风管(201)的内壁左侧,所述固定杆(203)固定连接于通风管(201)与防尘网(202)相邻的内壁顶部与底部,所述风扇(204)固定连接于固定杆(203)的中部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述升降底座机构(3)包括升降杆(301)、固定板(302)、固定孔(303)和固定栓(304),所述升降杆(301)的数量为四个,四个所述升降杆(301)固定连接于箱体(11)的底部四周靠近拐角处,所述固定板(302)固定连接于升降杆(301)的底端,所述固定孔(303)的数量为八个,八个所述固定孔(303)分别开设于固定板(302)顶部与四个升降杆(301)连接处的左右两侧,所述固定栓(304)的数量为八个,八个所述固定栓(304)分别滑动连接于八个固定孔(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述干燥机构(9)包括连接杆(901)、干燥剂置放架(902)和硅胶干燥剂(903),所述连接杆(901)的数量为两个,两个所述连接杆(901)均固定连接于端子箱(1)的顶部内壁,两个所述连接杆(901)关于顶部内壁中心的呈左右对称,所述干燥剂置放架(902)固定连接于连接杆(901)的底端,所述干燥剂置放架(902)顶部中间插接有硅胶干燥剂(903)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述箱体(101)、防水箱顶(102)、挡雨板(103)、第一箱门(106)、第二箱门(107)、门把手(108)和门锁(109)的材质均为不锈钢材质,所述不锈钢材质的外表面均喷涂有防水防腐材料。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述第一箱门(106)与第二箱门(107)为对开门,所述门把手(108)和门锁(109)的数量均为四个,其中两个所述门把手(108)和门锁(109)固定连接于第一箱门(106),两个所述门把手(108)和门锁(109)关于第一箱门(106)对开门的门缝左右对称,另外两个所述门把手(108)和门锁(109)固定连接于第二箱门(107),另外两个所述门把手(108)和门锁(109)关于第二箱门(106)对开门的门缝左右对称。

7. 根据权利要求2所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述防尘网(202)的材质为不锈钢材质,所述防尘网(202)表面喷涂有防水防腐喷漆。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防潮功能的端子箱,其特征在于:所述太阳能板(5)与蓄电池(6)电性连接,所述蓄电池(6)与雨水检测仪(7)、智能控制主板(8)、升降杆(301)和风扇(204)均为电性连接,所述智能控制主板(8)与升降杆(301)、雨水检测仪(7)电性连接。

一种具有防潮功能的端子箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备技术领域,具体为一种具有防潮功能的端子箱。

背景技术

[0002] 接线端子箱是一种转接施工线路,对分支线路进行标注,为布线和查线提供方便的一种接口装置,在某些情况下,为便于施工及调试,可将一些较为特殊且安装设置较为有规律的产品如短路隔离器等安装在接线端子箱内,接线端子就是用于实现电气连接的一种配件产品,工业上划分为连接器的范畴,随着工业自动化程度越来越高和工业控制要求越来越严格、精确,接线端子的用量逐渐上涨,随着电子行业的发展,接线端子的使用范围越来越多,而且种类也越来越多。

[0003] 而现有的端子箱防潮湿效果差,容易造成端子箱内部的电器元件损坏,不便于使用者使用,降低了端子箱的实用性,同时现有的端子箱内部空间脚为密封,不利于内部电子设备的散热,在炎热的天气可能会导致内部电子设备由于温度过高而损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有防潮功能的端子箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防潮功能的端子箱,包括端子箱,所述端子箱左侧中部固定连接于散热机构,所述端子箱底部固定连接于升降底座机构,所述端子箱顶部中间固定连接于支撑杆,所述支撑杆顶端固定连接于太阳能板,所述端子箱的底部内壁靠近右侧固定连接于蓄电池,所述端子箱底部中间固定连接于雨水探测仪,所述端子箱的底部靠近左侧固定连接于智能控制主板,所述端子箱的顶部内壁中间固定连接于干燥机构。

[0006] 所述端子箱包括箱体、防水箱顶、挡雨板、通风口、带孔隔板、第一箱门、第二箱门、门把手和门锁,所述箱体固定连接于防水箱顶的底部,所述防水箱顶固定连接于支撑杆的下端,所述挡雨板固定连接于箱体左侧靠近顶部的位置,所述通风口开设于箱体的右侧,所述带孔隔板固定连接于箱体左右两侧内壁靠近底部的位置,所述第一箱门开设于箱体的正面上部,所述第二箱门开设于箱体的正面下部,所述门把手固定连接于第一箱门和第二箱门的正面中部,所述门锁固定连接于第一箱门和第二箱门的正面中部。

[0007] 进一步,所述散热机构包括通风管、防尘网、固定杆和风扇,所述通风管固定连接于箱体的左侧,所述防尘网固定连接于通风管的内壁左侧,所述固定杆固定连接于通风管与防尘网相邻的内壁顶部与底部,所述风扇固定连接于固定杆的中部。

[0008] 进一步,所述升降底座机构包括升降杆、固定板、固定孔和固定栓,所述升降杆的数量为四个,四个所述升降杆固定连接于箱体的底部四周靠近拐角处,所述固定板固定连接于升降杆的底端,所述固定孔的数量为八个,八个所述固定孔分别开设于固定板顶部与四个升降杆连接处的左右两侧,所述固定栓的数量为八个,八个所述固定栓分别滑动连接

于八个固定孔。

[0009] 进一步,所述干燥机构包括连接杆、干燥剂置放架和硅胶干燥剂,所述连接杆的数量为两个,两个所述连接杆均固定连接于端子箱的顶部内壁,两个所述连接杆关于顶部内壁中心的呈左右对称,所述干燥剂置放架固定连接于连接杆的底端,所述干燥剂置放架顶部中间插接有硅胶干燥剂。

[0010] 进一步,所述箱体、防水箱顶、挡雨板、第一箱门、第二箱门、门把手和门锁的材质均为不锈钢材质,所述不锈钢材质的外表面均喷涂有防水防腐材料。

[0011] 进一步,所述第一箱门与第二箱门为对开门,所述门把手和门锁的数量均为四个,其中两个所述门把手和门锁固定连接于第一箱门,两个所述门把手和门锁关于第一箱门对开门的门缝左右对称,另外两个所述门把手和门锁固定连接于第二箱门,另外两个所述门把手和门锁关于第二箱门对开门的门缝左右对称。

[0012] 进一步,所述防尘网的材质为不锈钢材质,所述防尘网表面喷涂有防水防腐喷漆。

[0013] 进一步,所述太阳能板与蓄电池电性连接,所述蓄电池与雨水探测仪、智能控制主板、升降杆和风扇均为电性连接,所述智能控制主板与升降杆、雨水探测仪电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、该具有防潮功能的端子箱,设置有防水箱顶和挡雨板,并且在箱体、防水箱顶、挡雨板、第一箱门和第二箱门的外表面均喷涂有防水防腐材料,保证该装置不会被雨水腐蚀,设置有升降底座机构配合雨水探测器,当雨水积水较多被雨水探测器监测到时,升降底座机构内部的升降杆会将端子箱抬起,保持与地面呈现一定的高度,防止雨水进入箱体内部受潮,配合内部可以重复利用的硅胶干燥剂,防止造成箱体内部的电子器件损坏。

[0016] 2、该具有防潮功能的端子箱,设置有散热机构和通风口,启动散热机构内部的风扇,可以将外界的凉空气吸入箱体内部,同时由于箱体内部的空间大小不变,箱体内部的热空气会从通风口排出,从而带走箱体内部电子器件运行时产生的热量,保护电子器件不会因为温度过高而损毁。

[0017] 3、该具有防潮功能的端子箱,在端子箱顶部设置有太阳能板,可以为内部蓄电池进行充电,从而带动整个装置的运行,使整个装置无需连接外部电源,实现自给自足,符合国家提倡的环保理念。

附图说明

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0019] 图1为本发明结构整体正面示意图;

[0020] 图2为本发明结构整体正面剖视示意图;

[0021] 图3为本发明结构整体俯视示意图;

[0022] 图4为本发明结构散热机构示意图;

[0023] 图5为本发明结构升降底座机构俯视示意图。

[0024] 图中:1、端子箱;101、箱体;102、防水箱顶;103、挡雨板;104、通风口;105、带孔隔板;106、第一箱门;107、第二箱门;108、门把手;109、门锁;2、散热机构;201、通风管;202、防尘网;203、固定杆;204、风扇;3、升降底座机构;301、升降杆;302、固定板;303、固定孔;304、

固定栓;4、支撑杆;5、太阳能板;6、蓄电池;7、雨水探测仪;8、智能控制主板;9、干燥机构;901、连接杆;902、干燥剂置放架;903、硅胶干燥剂。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 如图所示,本发明的一种具有防潮功能的端子箱,包括端子箱1,端子箱1左侧中部固定连接散热机构2,端子箱1底部固定连接升降底座机构3,端子箱1顶部中间固定连接支撑杆4,支撑杆4顶端固定连接太阳能板5,端子箱1的底部内壁靠近右侧固定连接蓄电池6,端子箱1底部中间固定连接雨水探测仪7,端子箱1的底部靠近左侧固定连接智能控制主板8,太阳能板5与蓄电池6电性连接,蓄电池6与雨水探测仪7、智能控制主板8、升降杆301和风扇204均为电性连接,智能控制主板8与升降杆301、雨水探测仪7电性连接,端子箱1的顶部内壁中间固定连接干燥机构9,在端子箱1顶部设置有太阳能板5,可以为内部蓄电池6进行充电,从而带动整个装置的运行,使整个装置无需连接外部电源,实现自给自足,符合国家提倡的环保理念。

[0028] 端子箱1包括箱体101、防水箱顶102、挡雨板103、通风口104、带孔隔板105、第一箱门106、第二箱门107、门把手108和门锁109,箱体101固定连接于防水箱顶102的底部,防水箱顶102固定连接于支撑杆4的下端,挡雨板103固定连接于箱体101左侧靠近顶部的位置,通风口104开设于箱体101的右侧,带孔隔板105固定连接于箱体101左右两侧内壁靠近底部的位置,第一箱门106开设于箱体101的正面上部,第二箱门107开设于箱体101的正面下部,门把手108固定连接于第一箱门106和第二箱门107的正面中部,门锁109固定连接于第一箱门106和第二箱门107的正面中部,第一箱门106与第二箱门107为对开门,门把手108和门锁109的数量均为四个,其中两个门把手108和门锁109固定连接于第一箱门106,两个门把手108和门锁109关于第一箱门106对开门的门缝左右对称,另外两个门把手108和门锁109固定连接于第二箱门107,另外两个门把手108和门锁109关于第二箱门106对开门的门缝左右对称,箱体101、防水箱顶102、挡雨板103、第一箱门106、第二箱门107、门把手108和门锁109的材质均为不锈钢材质,不锈钢材质的外表面均喷涂有防水防腐材料,设置有防水箱顶102和挡雨板103,并且在箱体101、防水箱顶102、挡雨板103、第一箱门106和第二箱门107的外表面均喷涂有防水防腐材料,保证该装置不会被雨水腐蚀,设置有升降底座机构3配合雨水探测器7,当雨水积水较多被雨水探测器7监测到时,升降底座机构3内部的升降杆301会将端子箱1抬起,保持与地面呈现一定的高度,防止雨水进入箱体101内部受潮,配合内部可以重复利用的硅胶干燥剂903,防止造成箱体101内部的电子器件损坏。

[0029] 散热机构2包括通风管201、防尘网202、固定杆203和风扇204,通风管201固定连接于箱体101的左侧,防尘网202固定连接于通风管201的内壁左侧,防尘网202的材质为不锈钢材质,防尘网202表面喷涂有防水防腐喷漆,固定杆203固定连接于通风管201与防尘网202相邻的内壁顶部与底部,风扇204固定连接于固定杆203的中部,设置有散热机构2和通风口104,启动散热机构2内部的风扇204,可以将外界的凉空气吸入箱体101内部,同时由于箱体101内部的空间大小不变,箱体101内部的热空气会从通风口104排出,从而带走箱体101内部电子器件运行时产生的热量,保护电子器件不会因为温度过高而损毁。

[0030] 升降底座机构3包括升降杆301、固定板302、固定孔303和固定栓304,升降杆301的数量为四个,四个升降杆301固定连接于箱体11的底部四周靠近拐角处,固定板302固定连接于升降杆301的底端,固定孔303的数量为八个,八个固定孔303分别开设于固定板302顶部与四个升降杆301连接处的左右两侧,固定栓304的数量为八个,八个固定栓304分别滑动连接于八个固定孔303,升降底座机构3可以起到支撑整个装置的作用,同时也可以配合雨水探测器7防止箱体101内部进水。

[0031] 干燥机构9包括连接杆901、干燥剂置放架902和硅胶干燥剂903,连接杆901的数量为两个,两个连接杆901均固定连接于端子箱1的顶部内壁,两个连接杆901关于顶部内壁中心的呈左右对称,干燥剂置放架902固定连接于连接杆901的底端,干燥剂置放架902顶部中间插接有硅胶干燥剂903,可以吸收箱体101内部的水分保证箱体101内部始终处于干燥状态,且硅胶干燥剂903可以重复利用。

[0032] 在使用时:将该具有防潮功能的端子箱的升降底座机构3固定连接在地面上,从而保证该装置稳定的运行,打开第一箱门106将需要安装的电子设备安装进箱体101的内部,太阳能板5将吸收的光能转化成电能通过传输线路传递给蓄电池6,蓄电池6通过传输线路与雨水探测器7、智能控制主板8、升降杆301和风扇204连接,当外界下雨时,防水箱顶102和挡雨板103挡住斜面吹来的雨水,地面上的积水被雨水探测器7探测到后,雨水探测器7及时传递给智能控制主板8,智能控主板控制四个升降杆301同时上升,将端子箱1抬起一定的高度,防止箱体101内部进入雨水,当箱体101内部温度过高时智能控制主板8启动风扇204,将箱体101外部的凉空气吸入箱体101的内部,从而将箱体101内部的热空气挤走从通风口104排出箱体101外部,从而降低箱体101内部的温度,同时如果天气潮湿,导致箱体101内部空气含水量大,则干燥机构9内部可重复利用的硅胶干燥剂903可以将箱体101内部的水分进行吸收,保证箱体101内部的干燥。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。凡在本发明的

精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

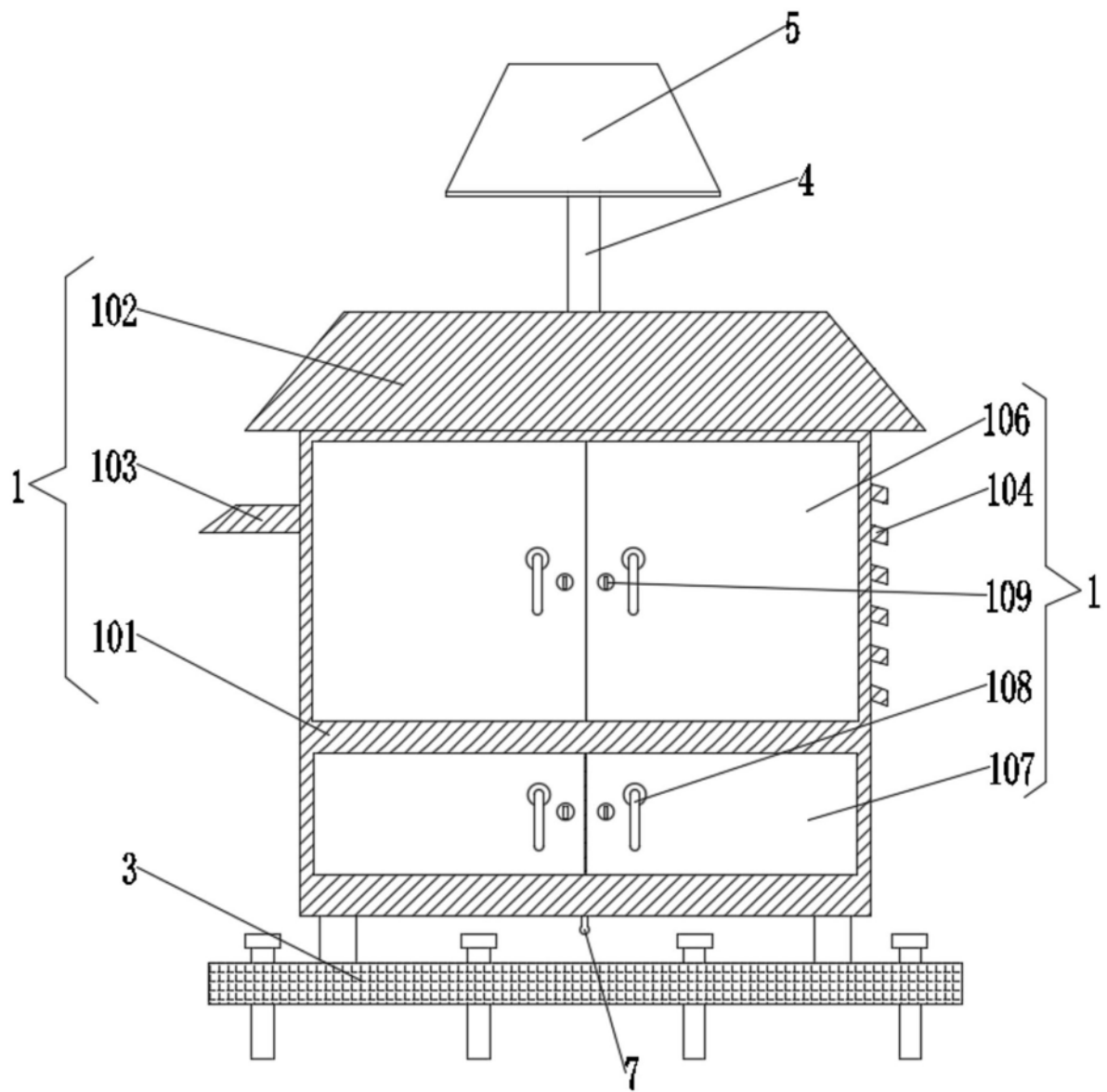


图1

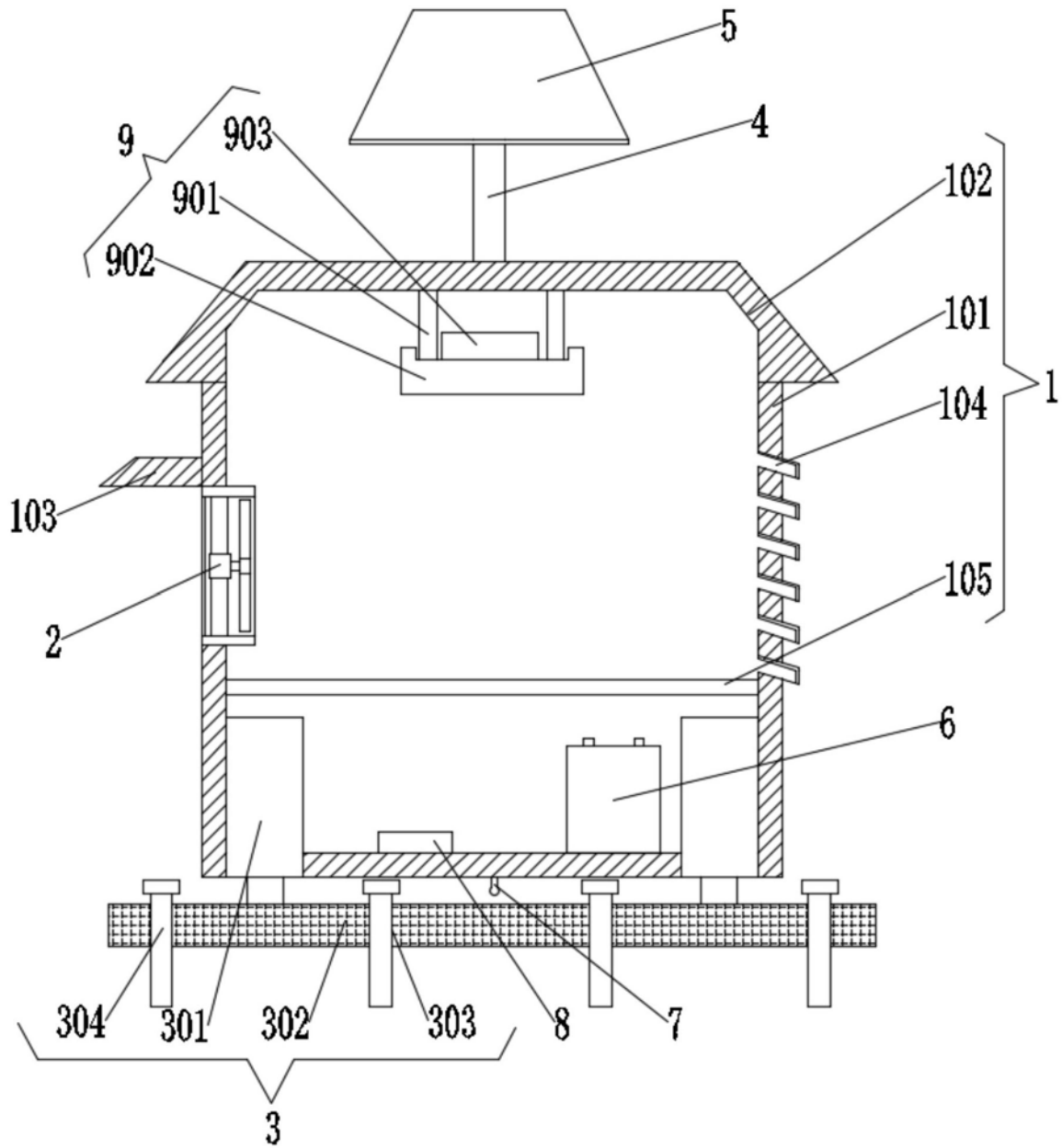


图2

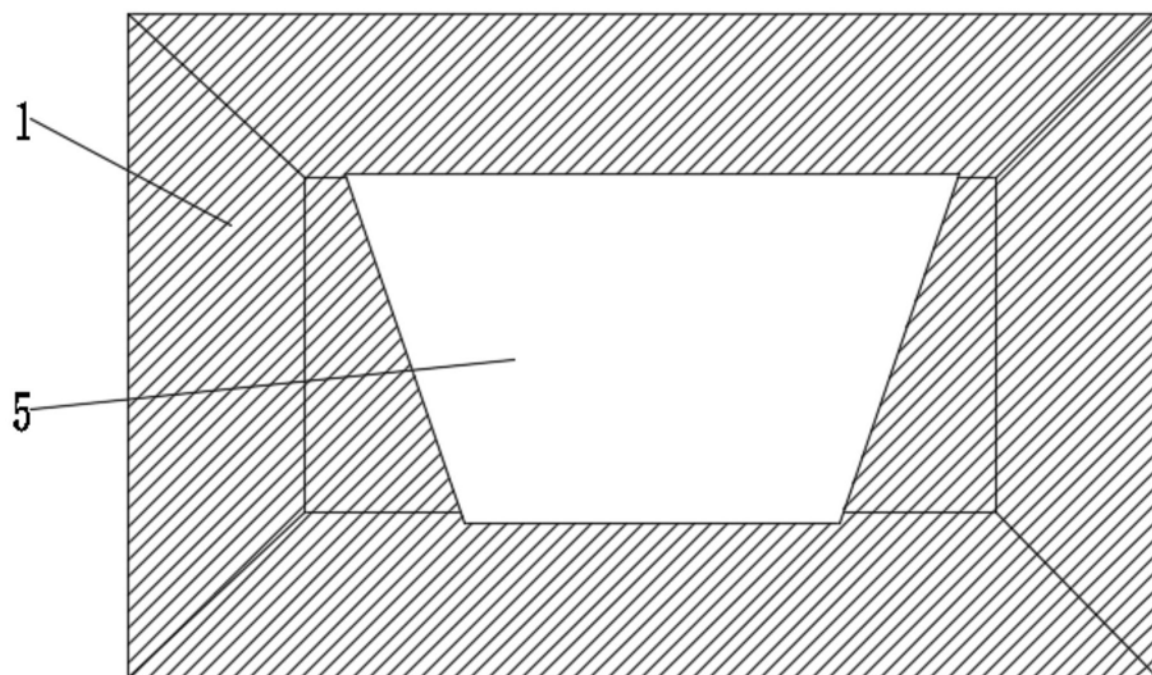


图3

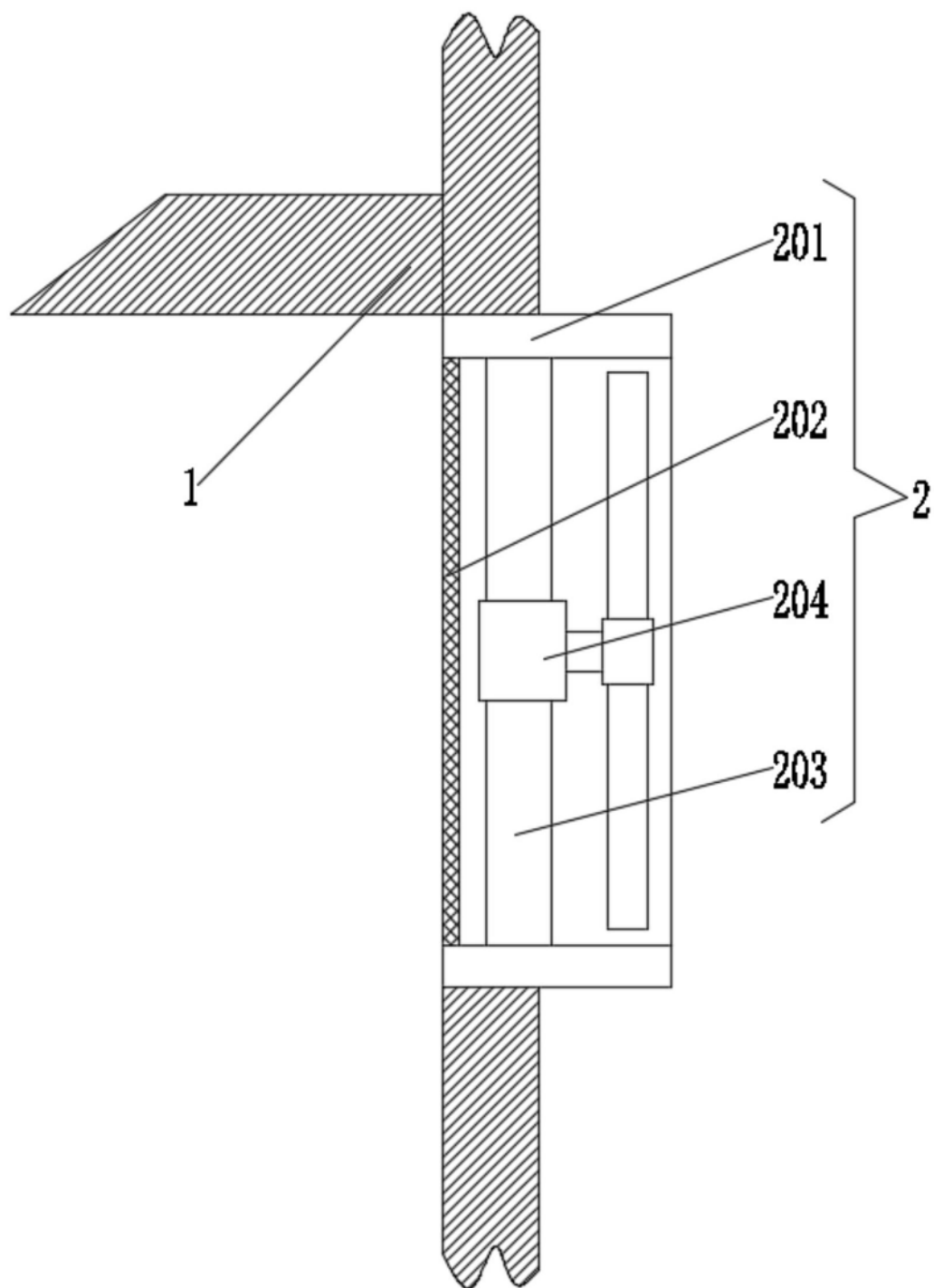


图4

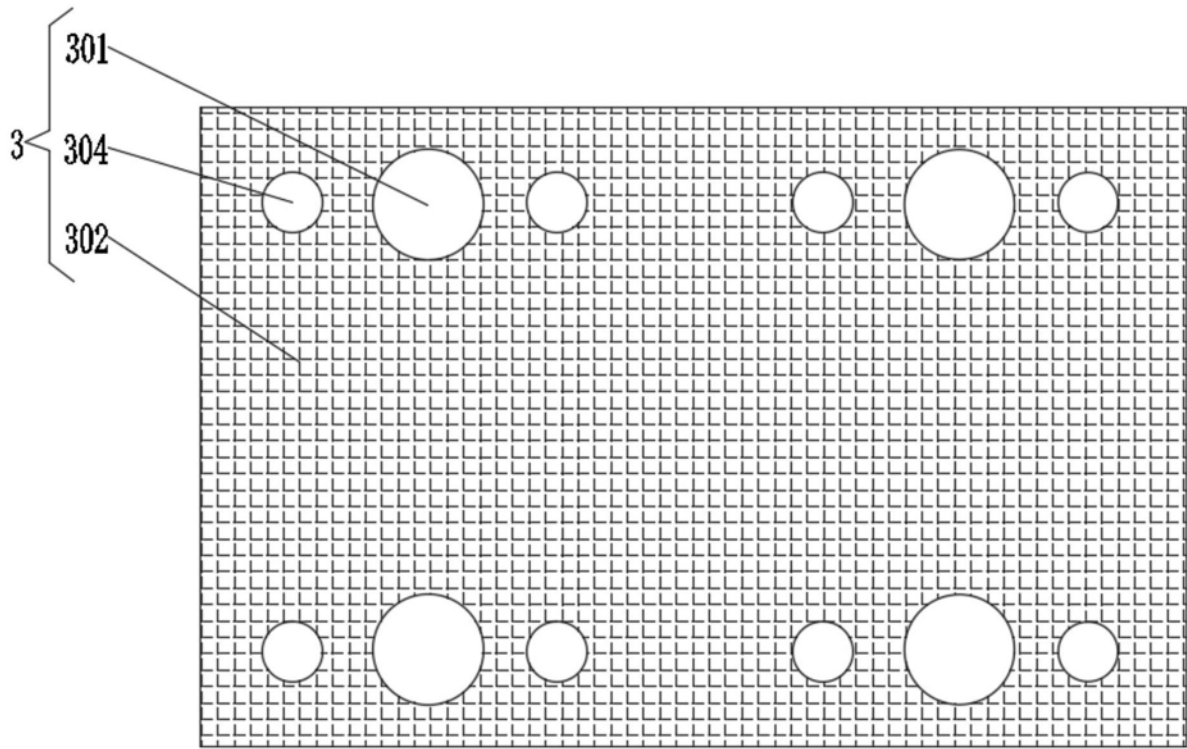


图5