



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118645887 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202410716990.2

(22) 申请日 2024.06.04

(71) 申请人 弘乐集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市经济开发
区纬十六路201号(72) 发明人 冯锦刚 冯俊峰 王仲恒 闫化磊
杨叶平(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 张岭

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

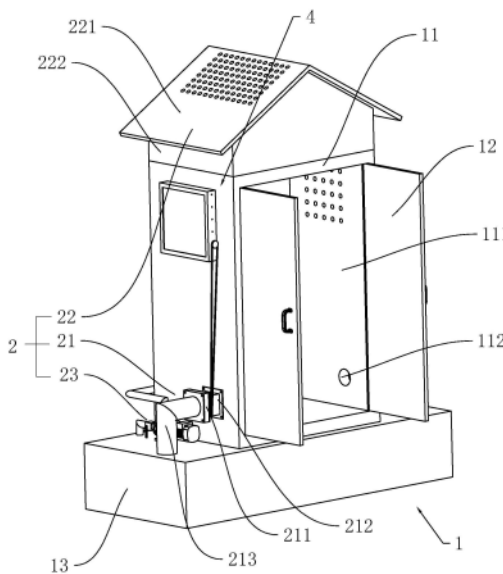
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种综合配电箱

(57) 摘要

本申请涉及电力设备的技术领域,一种综合配电箱包括箱体、底座和散热机构,箱体连接于底座上方,箱体设有容纳腔,容纳腔用于供电气元件放置,容纳腔腔壁处设有进气孔,出风管与进气孔相连通,散热风扇连接于出风管,集雨箱连接于箱体上端,集雨箱上端设有集雨腔,顶棚连接于集雨箱上端并遮盖集雨腔腔口,顶棚均匀分布有若干滤孔,集雨腔腔底设有第一连通孔,箱体设有冷却流道,第一连通孔与冷却流道相连通。设置散热风扇,用于将外界温度较低的空气吹入容纳腔内,使得容纳腔内的空气流动,设置储液箱,使得雨水通过滤孔进入集雨腔内,再通过第一连通孔流入冷却流道,以实现对箱体的冷却,进而实现对容纳腔的冷却,提高配电箱的散热效率。



1. 一种综合配电箱, 其特征在于: 包括箱体(11)、底座(13)和散热机构(2); 所述箱体(11)连接于底座(13)上方; 所述箱体(11)设有容纳腔(111); 所述容纳腔(111)用于供电气元件放置; 所述散热机构(2)包括散热风扇(211)、出风管(212)和储液箱(22); 所述容纳腔(111)腔壁处设有进气孔(112); 所述进气孔(112)与外界相连通; 所述出风管(212)的一端连接于箱体(11); 所述出风管(212)与进气孔(112)相连通; 所述散热风扇(211)连接于出风管(212)的另一端; 所述储液箱(22)包括顶棚(221)和集雨箱(222); 所述集雨箱(222)连接于箱体(11)上端; 所述集雨箱(222)上端设有集雨腔(2221); 所述顶棚(221)连接于集雨箱(222)上端并遮盖集雨腔(2221)腔口; 所述顶棚(221)均匀分布有若干滤孔(2211); 所述滤孔(2211)连通集雨腔(2221)与外界; 所述集雨腔(2221)腔底设有第一连通孔(2222); 所述箱体(11)设有冷却流道(113); 所述第一连通孔(2222)与冷却流道(113)相连通。

2. 根据权利要求1所述的综合配电箱, 其特征在于: 所述散热机构(2)还包括进风管(213); 所述底座(13)设有储水腔(131); 所述储水腔(131)上腔壁处设有第二连通孔(132); 所述第二连通孔(132)与冷却流道(113)相连通; 所述底座(13)设有空腔(133); 所述空腔(133)位于储水腔(131)下方; 所述进风管(213)的一端连接于散热风扇(211)远离出风管(212)的一侧; 所述进风管(213)的另一端穿过储水腔(131)后伸入空腔(133)内。

3. 根据权利要求2所述的综合配电箱, 其特征在于: 所述散热机构(2)还包括水泵(231)和进水管(232); 所述水泵(231)连接于底座(13)上端; 所述进水管(232)的一端连接于水泵(231)的进水口; 所述进水管(232)的另一端伸入储水腔(131)内; 所述集雨腔(2221)腔壁处设有进液孔(2223); 所述水泵(231)的出水口通过管道与进液孔(2223)相连通。

4. 根据权利要求3所述的综合配电箱, 其特征在于: 还包括第二转动板(233)、第二传动组件(234)、第二复位件(235)和挡板(24); 所述挡板(24)滑动嵌于储水腔(131)内; 所述挡板(24)的滑动方向为竖直; 所述挡板(24)用于封堵第二连通孔(132); 所述挡板(24)设有第三连通孔(241); 所述第三连通孔(241)沿竖直贯穿挡板(24); 所述第二转动板(233)转动嵌于进水管(232)内; 所述第二转动板(233)的转动轴线垂直于进水管(232)的轴线方向; 所述第二复位件(235)连接于第二转动板(233)和进水管(232)之间; 所述第二复位件(235)使得第二转动板(233)具有封闭进水管(232)的趋势; 所述第二传动组件(234)连接于第二转动板(233)和挡板(24)之间; 当所述水泵(231)未启动时, 所述挡板(24)的上表面与储水腔(131)的上腔壁相贴合, 所述第三连通孔(241)与第二连通孔(132)不连通。

5. 根据权利要求4所述的综合配电箱, 其特征在于: 所述挡板(24)设有第一导向孔(242)和第二导向孔(243); 所述第一导向孔(242)用于供进风管(213)穿过; 所述第一导向孔(242)孔壁与进风管(213)外壁相贴合; 所述第二导向孔(243)用于供进水管(232)穿过; 所述第二导向孔(243)孔壁与进水管(232)外壁相贴合。

6. 根据权利要求3所述的综合配电箱, 其特征在于: 还包括检测机构(3); 所述检测机构(3)嵌于容纳腔(111)内; 所述检测机构(3)用于检测容纳腔(111)内的温度; 所述检测机构(3)测得容纳腔(111)内温度高于A时, 所述散热风扇(211)启动; 所述检测机构(3)测得容纳腔(111)内温度高于B时, 所述水泵(231)启动; 所述温度B高于所述温度A。

7. 根据权利要求1所述的综合配电箱, 其特征在于: 还包括防尘组件(41); 所述防尘组件(41)包括安装框(411)和防尘网(412); 所述容纳腔(111)腔壁处均匀分布有若干出气孔(114); 所述安装框(411)连接于箱体(11)外壁并遮盖出气孔(114); 所述安装框(411)设有

连通槽(4111);所述连通槽(4111)连通出气孔(114)与外界;所述防尘网(412)嵌于连通槽(4111)内。

8.根据权利要求7所述的综合配电箱,其特征在于:所述散热机构(2)还包括第一转动板(214)、第一传动组件(215)、第一复位件(216)和百叶扇(217);所述第一转动板(214)转动嵌于出风管(212)内;所述第一转动板(214)的转动轴线垂直于出风管(212)的轴线方向;所述第一复位件(216)连接于第一转动板(214)和出风管(212)之间;所述第一复位件(216)使得第一转动板(214)使得第一转动板(214)具有封闭出风管(212)的趋势;所述百叶扇(217)转动嵌于连通槽(4111)内;所述百叶扇(217)的转动轴线平行于第一转动板(214)的转动轴线;所述百叶扇(217)设有若干个;若干所述百叶扇(217)沿竖向均匀分布;当所述散热风扇(211)未启动时,位于上方所述百叶扇(217)下端出现出气孔(114)的一侧表面与位于下方所述百叶扇(217)上端远离出气孔(114)的一侧表面相抵接;所述传动组件连接于第一转动板(214)和百叶扇(217)之间。

一种综合配电箱

技术领域

[0001] 本申请涉及电力设备的技术领域,尤其是涉及一种综合配电箱。

背景技术

[0002] 综合配电箱是按照电气接线要求将低压开关设备、计量和测量装置、保护电器和辅助设备电气元件组装在箱体中,从而构成的一种集计量、测量、控制、保护、电能分配、无功补偿等功能于一体的新型综合配电设备。

[0003] 电气元件在使用过程中会发出大量的热,传统的配电箱主要采用金属外壳和简单的散热结构进行散热,长时间运行过程中容易出现散热不良的情况,大致箱体内温度过高,影响电气元件的工作稳定性和使用寿命。

发明内容

[0004] 为了提高综合配电箱的散热效率,本申请提供一种综合配电箱。

[0005] 本申请提供一种综合配电箱采用如下的技术方案:

一种综合配电箱,包括箱体、底座和散热机构,所述箱体连接于底座上方,所述箱体设有容纳腔,所述容纳腔用于供电气元件放置,所述散热机构包括散热风扇、出风管和储液箱,所述容纳腔腔壁处设有进气孔,所述进气孔与外界相连通,所述出风管的一端连接于箱体,所述出风管与进气孔相连通,所述散热风扇连接于出风管的另一端,所述储液箱包括顶棚和集雨箱,所述集雨箱连接于箱体上端,所述集雨箱上端设有集雨腔,所述顶棚连接于集雨箱上端并遮盖集雨腔腔口,所述顶棚均匀分布有若干滤孔,所述滤孔连通集雨腔与外界,所述集雨腔腔底设有第一连通孔,所述箱体设有冷却流道,所述第一连通孔与冷却流道相连通。

[0006] 通过采用上述技术方案,设置散热风扇,用于将外界温度较低的空气通过出风管和进气孔吹入容纳腔内,使得容纳腔内的空气流动;设置储液箱,使得雨水通过滤孔进入集雨腔内,再通过第一连通孔流入冷却流道,以实现对箱体的冷却,进而实现对容纳腔的冷却,提高配电箱的散热效率。

[0007] 优选的,所述散热机构还包括进风管,所述底座设有储水腔,所述储水腔上腔壁处设有第二连通孔,所述第二连通孔与冷却流道相连通,所述底座设有空腔,所述空腔位于储水腔下方,所述进风管的一端连接于散热风扇远离出风管的一侧,所述进风管的另一端穿过储水腔后伸入空腔内。

[0008] 通过采用上述技术方案,进风管远离散热风扇的一端穿过储水腔后伸入空腔内,空气位于储水腔下方,温度较低,散热风扇将温度较低的空气送入容纳腔内,有助于提高配电箱的散热效率。

[0009] 优选的,所述散热机构还包括水泵和进水管,所述水泵连接于底座上端,所述进水管的一端连接于水泵的进水口,所述进水管的另一端伸入储水腔内,所述集雨腔腔壁处设有进液孔,所述水泵的出水口通过管道与进液孔相连通。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置水泵和进水管,将储水腔内的液体抽至上方的储液箱内,实现对集雨腔内冷却用液体的补充,液体再通过第一连通孔、冷却流道和第二连通孔流回储液腔内,实现冷却用液体的循环,提高配电箱的散热效果。

[0011] 优选的,还包括第二转动板、第二传动组件、第二复位件和挡板,所述挡板滑动嵌于储水腔内,所述挡板的滑动方向为竖直,所述挡板用于封堵第二连通孔,所述挡板设有第三连通孔,所述第三连通孔沿竖直贯穿挡板,所述第二转动板转动嵌于进水管内,所述第二转动板的转动轴线垂直于进水管的轴线方向,所述第二复位件连接于第二转动板和进水管之间,所述第二复位件使得第二转动板具有封闭进水管的趋势,所述第二传动组件连接于第二转动板和挡板之间,当所述水泵未启动时,所述挡板的上表面与储水腔的上腔壁相贴合,所述第三连通孔与第二连通孔不连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,水泵运转时,将储水腔内的液体吸入进水管内,液体冲击第二转动板,使得第二转动板克服第二复位件弹力转动贴合与进水管内壁,通过第二传动组件带动挡板远离储水腔上腔壁,使得挡板上表面与储水腔上腔壁之间存在间隙使得,冷却水通过第二连通孔流至大挡板上方,再通过第三连通孔流至挡板下方;当水泵停止运转时,第二复位件带动第二转动板转动封闭进水管,通过第二传动组件带动挡板上移使得挡板上表面与储液腔上腔壁相贴合,使得冷却流道中的液体无法通过第二连通孔流入储水腔内。

[0013] 优选的,所述挡板设有第一导向孔和第二导向孔,所述第一导向孔用于供进风管穿过,所述第一导向孔孔壁与进风管外壁相贴合,所述第二导向孔用于供进水管穿过,所述第二导向孔孔壁与进水管外壁相贴合。

[0014] 通过采用上述技术方案,挡板设置第一导向孔和第二导向孔,第一导向孔和第二导向孔分别用于供进风管和进水管穿过,对挡板的滑动起导向作用,降低挡板受液体冲击发生偏转的可能性。

[0015] 优选的,还包括检测机构,所述检测机构嵌于容纳腔内,所述检测机构用于检测容纳腔内的温度,所述检测机构测得容纳腔内温度高于A时,所述散热风扇启动,所述检测机构测得容纳腔内温度高于B时,所述水泵启动,所述温度B高于所述温度A。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置检测机构用于检测容纳腔内的温度,当容纳腔内的温度处于合适范围内时,水泵和散热风扇不运转;当温度高于A时,散热风扇运转,通过风冷对配电箱进行散热;当温度高于B时,水泵运转,通过水冷对配电箱进行散热,实现配电箱散热效率的调节,有助于节约能源。

[0017] 优选的,还包括防尘组件,所述防尘组件包括安装框和防尘网,所述容纳腔腔壁处均匀分布有若干出气孔,所述安装框连接于箱体外壁并遮盖出气孔,所述安装框设有连通槽,所述连通槽连通出气孔与外界,所述防尘网嵌于连通槽内。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置防尘组件,用于阻挡外界物体通过出气孔进入容纳腔内,降低容纳腔内电气元件损坏的可能性,提高配电箱的使用寿命。

[0019] 优选的,所述散热机构还包括第一转动板、第一传动组件、第一复位件和百叶扇,所述第一转动板转动嵌于出风管内,所述第一转动板的转动轴线垂直于出风管的轴线方向,所述第一复位件连接于第一转动板和出风管之间,所述第一复位件使得第一转动板使得第一转动板具有封闭出风管的趋势,所述百叶扇转动嵌于连通槽内,所述百叶扇的转动

轴线平行于第一转动板的转动轴线,所述百叶扇设有若干个,若干所述百叶扇沿竖向均匀分布,当所述散热风扇未启动时,位于上方所述百叶扇下端出现出气孔的一侧表面与位于下方所述百叶扇上端远离出气孔的一侧表面相抵接,所述传动组件连接于第一转动板和百叶扇之间。

[0020] 通过采用上述技术方案,散热风扇工作时,气体通过出风管向容纳腔内流动,使得第一转动板克服第一复位件弹力转动贴合于出风管内壁,通过第一传动组件达到百叶扇转动,使得相邻两个百叶扇相互远离,使得容纳腔内的空气通过出气孔、相邻两个百叶扇之间的间隙和防尘网排出配电箱,通过配电箱的散热效率。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 设置散热风扇,用于将外界温度较低的空气通过出风管和进气孔吹入容纳腔内,使得容纳腔内的空气流动;设置储液箱,使得雨水通过通孔进入集雨腔内,再通过第一连通孔流入冷却流道,以实现箱体冷却,进而实现容纳腔的冷却,提高配电箱的散热效率;

2. 进风管远离散热风扇的一端穿过储水腔后伸入空腔内,空气位于储水腔下方,温度较低,散热风扇将温度较低的空气送入容纳腔内,有助于提高配电箱的散热效率;

3. 设置检测机构用于检测容纳腔内的温度,当容纳腔内的温度处于合适范围内时,水泵和散热风扇不运转;当温度高于A时,散热风扇运转,通过风冷对配电箱进行散热;当温度高于B时,水泵运转,通过水冷对配电箱进行散热,实现配电箱散热效率的调节,有助于节约能源。

附图说明

[0022] 图1是综合配电箱的结构示意图。

[0023] 图2是综合配电箱的剖视图。

[0024] 图3是风冷组件和防尘组件的结构示意图。

[0025] 图4是图3中A处的放大图。

[0026] 图5是综合配电箱的剖视图。

[0027] 图6是综合配电箱另一视角的剖视图。

[0028] 图7是图6中B处的放大图。

[0029] 图8是水冷组件和挡板的局部结构示意图。

[0030] 图9是水冷组件、挡板和进风管的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

1、配电箱本体;11、箱体;111、容纳腔;112、进气孔;113、冷却流道;114、出气孔;115、储存腔;12、箱门;13、底座;131、储水腔;132、第二连通孔;133、空腔;

2、散热机构;21、风冷组件;211、散热风扇;212、出风管;2121、第一容纳槽;2122、第一固定柱;213、进风管;214、第一转动板;2141、第二转轴;215、第一传动组件;2151、第一主动带轮;21511、第一转动柱;2152、第一从动带轮;2153、第一带体;216、第一复位件;217、百叶扇;2171、第一转轴;218、第一同步轮;219、第一同步带;22、储液箱;221、顶棚;2211、滤孔;222、集雨箱;2221、集雨腔;2222、第一连通孔;2223、进液孔;2224、溢流口;23、水冷组件;231、水泵;232、进水管;2321、固定段;2322、中间段;23221、第二容纳槽;23222、第二固

定柱;2323、连接段;233、第二转动板;2331、第三转轴;234、第二传动组件;2341、齿轮;23411、第二转动柱;2342、齿条;235、第二复位件;24、挡板;241、第三连通孔;242、第一导向孔;243、第二导向孔;

3、检测机构;31、温度传感器;

4、防尘机构;41、防尘组件;411、安装框;4111、连通槽;4112、限位环;412、防尘网。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,本申请实施例公开一种综合配电箱包括配电箱本体1。配电箱本体1包括底座13、箱体11和箱门12。箱体11固定连接于底座13的上端,箱体11沿底座13宽度方向的一侧设有容纳腔111,容纳腔111用于供电气元件放置。箱门12沿箱门12长度方向的一端转动连接于箱体11并遮盖容纳腔111腔口,箱门12的转动轴线为竖直。本实施例中,箱门12设有两个,两个箱门12沿底座13长度方向对称分布。

[0034] 参照图1和图2,一种综合配电箱还包括散热机构2。散热机构2包括风冷组件21。容纳腔111靠近底座13一侧的腔壁出设有进气孔112,本实施例中,进气孔112设有两个,两个进气孔112沿底座13长度方向对称分布。风冷组件21个数与进气孔112个数相同且一一对应。

[0035] 风冷组件21包括散热风扇211、进风管213和出风管212。出风管212的一端固定连接于箱体11外壁,出风管212与进气孔112相连通,出风管212的长度方向平行于底座13的长度方向,散热风扇211固定连接于出风管212的另一端。底座13设有储水腔131,储水腔131用于储存液体。底座13设有空腔133,空腔133位于储水腔131下方。进风管213的一端固定连接于散热风扇211远离出风管212的一侧表面,进风管213的另一端穿过储水腔131后伸入空腔133内,散热风扇211用于将空腔133内的空气吹入容纳腔111内。

[0036] 一种综合配电箱还包括防尘机构4。防尘机构4还包括防尘组件41,防尘组件41个数与风冷组件21个数相同且一一对应。防尘组件41包括安装框411和防尘网412。容纳腔111远离底座13一侧的沿底座13长度方向的两侧腔壁处均匀分布有若干出气孔114,出气孔114与外界相连通。安装框411固定连接于箱体11外壁处并遮盖出气孔114,安装框411靠近箱体11一侧设有连通槽4111,连通槽4111连通出气孔114与外界。防尘网412嵌于连通槽4111内,防尘网412外壁与连通槽4111槽壁相贴合。连通槽4111远离箱体11一端的槽壁处固定连接有限位环4112,防尘网412远离箱体11的一侧表面与抵接环朝向箱体11的一侧表面相抵接。

[0037] 参照图2和图3,风冷组件21还包括百叶扇217、第一同步轮218和第一同步带219。百叶扇217上端转动嵌于连通槽4111内,百叶扇217的转动轴线平行于底座13的宽度方向,百叶扇217位于防尘网412靠近箱体11的一侧。百叶扇217设有若干个,若干百叶扇217沿竖向均匀分布。位于上方百叶扇217下端朝向箱体11的一侧表面用于与位于下方百叶扇217上端远离箱体11的一侧表面相抵接。本实施例中,同一风冷组件21的百叶扇217设有五个。百叶扇217固定连接有第一转轴2171,第一转轴2171的轴线与百叶扇217的转动轴线重合,第一转轴2171沿第一转轴2171轴线方向贯穿安装框411。第一同步轮218同轴固定连接于第一转轴2171远离箱体11的一端,第一同步轮218个数与百叶扇217个数相同且一一对应,第一同步带219套设于第一同步轮218外周。

[0038] 风冷组件21还包括第一转动板214、第一传动组件215和第一复位件216。出风管212靠近底座13一侧的内壁处设有第一容纳槽2121,第一转动板214的一端转动嵌于第一容纳槽2121内,第一转动板214的转动轴线平行于百叶扇217的转动轴线。第一转动板214固定连接有第二转轴2141,第二转轴2141的轴线与第一转动板214的转动轴线重合,第二转轴2141沿第二转轴2141的轴线贯穿出风管212。第一传动组件215连接于第一转动板214和靠近底座13的百叶扇217之间。第一传动组件215包括第一主动带轮2151、第一从动带轮2152和第一带体2153。第一主动带轮2151同轴固定连接于第二转轴2141靠近箱门12的一端,第一从动带轮2152同轴固定连接于第一转轴2171靠近箱门12的一端,第一带体2153套设于第一主动带轮2151和第一从动带轮2152之外周。第一复位件216连接于第一转动板214和出风管212之间,第一复位件216使得第一转动板214远离第一转动板214与出风管212铰接处的一端具有转出第一容纳槽2121的趋势。

[0039] 参照图3和图4,本实施例中,第一复位件216采用扭簧。出风管212靠近第一主动带轮2151的一侧外壁处固定连接有第一固定柱2122,第一固定柱2122的轴线与第二转轴2141的轴线平行且不重合。第一主动带轮2151朝向出风管212的一侧表面固定连接有第一转动柱21511,第一转动柱21511的轴线与第二转轴2141的轴线平行且不重合。第一复位件216的一端抵接第一固定柱2122外壁,第一复位件216的另一端抵接第一转动柱21511的外壁。当风机未启动时,相邻两个百叶扇217相抵接。

[0040] 参照图1和图2,散热机构2还包括储液箱22。储液箱22包括集雨箱222和顶棚221。集雨箱222的下端固定连接于箱体11的上端,集雨箱222的上端设有集雨腔2221,顶棚221固定连接于集雨箱222下端并遮盖集雨腔2221腔口。本实施例中,顶棚221呈三角形。顶棚221均匀分布有若干滤孔2211,滤孔2211与集雨腔2221相连通。集雨腔2221远离箱门12的一侧腔壁处设有溢流口2224,溢流口2224与外界相连通。箱体11上端设有储存腔115,集雨腔2221腔底设有第一连通孔2222,第一连通孔2222与储存腔115相连通。

[0041] 参照图2和图5,储存腔115腔底设有若干冷却流道113,若干冷却流道113沿储存腔115周向均匀分布,冷却流道113远离储存腔115的一端贯穿箱体11。储水腔131上端设有若干第二连通孔132,第二连通孔132与冷却流道113相连通,第二连通孔132个数与冷却流道113个数相同且一一对应。

[0042] 参照图1和图6,散热机构2还包括水冷组件23。水冷组件23设有两个,两个水冷组件23沿底座13长度方向对称分布。

[0043] 参照图6和图7,水冷组件23包括水泵231和进水管232。水泵231固定连接于底座13上端,进水管232包括固定段2321、中间段2322和连接段2323。固定段2321的一端伸入储水腔131内,固定段2321的另一端固定连接于中间段2322的一端,中间段2322的轴线方向平行于底座13的宽度方向,中间段2322的另一端固定连接于连接段2323的一端,连接段2323的另一端固定连接于水泵231的进水口。集雨腔2221远离箱门12一侧的腔壁处设有进液孔2223,进液孔2223个数与水冷组件23个数相同且一一对应。水泵231的出水口通过管道与进液孔2223相连通。

[0044] 参照图7和图8,水冷组件23还包括第二转动板233和第二传动组件234。中间段2322靠近底座13一侧的内壁处设有第二容纳槽23221,第二转动板233的一端转动嵌于第二容纳槽23221内,第二转动板233的转动轴线平行于底座13的长度方向。第二转动板233固定

连接有第三转轴2331,第三转轴2331的轴线与第二转动板233的转动轴线重合,第三转轴2331沿第三转轴2331轴线贯穿中间段2322,第二传动组件234包括齿轮2341和齿条2342。齿轮2341同轴固定连接于第三转轴2331远离箱体11的一端。齿条2342滑动连接于底座13,齿条2342的滑动方向为竖直,齿条2342与齿轮2341相啮合。

[0045] 参照图5和图8,散热机构2还包括挡板24。挡板24滑动嵌于储水腔131内,挡板24的滑动方向平行于齿条2342的滑动方向,挡板24用于封堵第二连通孔132,挡板24外壁与储水腔131腔壁相贴合,挡板24设有第三连通孔241,第三连通孔241沿竖向贯穿挡板24,第三连通孔241连通挡板24沿竖直方向的两侧。当挡板24上表面贴合储水腔131上腔壁时,第三连通孔241与第二连通孔132不连通。齿条2342的下端伸入储水腔131内且固定连接于挡板24上端。

[0046] 参照图9,挡板24设有第一导向孔242,第一导向孔242用于供进风管213穿过,第一导向孔242个数与进风管213个数相同且一一对应,第一导向孔242孔壁与进风管213外壁相贴合。挡板24设有第二导向孔243,第二导向孔243用于供进水管232穿过,第二导向孔243个数与进水管232个数相同且一一对应,第二导向孔243孔壁与进水管232外壁相贴合。

[0047] 参照图7和图8,水冷组件23还包括第二复位件235,第二复位件235连接于第二转动板233和中间段2322之间,第二复位件235使得第二转动板233远离第二转动板233与中间段2322铰接处的一端具有转出第二容纳槽23221的趋势。本实施例中,第二复位件235采用扭簧。中间段2322远离箱体11一侧的外壁处固定连接有第二固定柱23222,第二固定柱23222的轴线与第三转轴2331的轴线平行且不重合,齿轮2341朝向中间段2322的一侧表面固定连接有第二转动柱23411,第二转动柱23411的轴线与第三转轴2331的轴线平行且不重合,第二复位件235的一端抵接第二固定柱23222的外壁,第二复位件235的另一端抵接第二转动柱23411的外壁。当水泵231未启动时,挡板24抵接储水腔131的上腔壁。

[0048] 参照图2,一种综合配电箱还包括检测机构3。检测机构3嵌于容纳腔111内,检测机构3用于检测容纳腔111内的温度。检测机构3包括温度传感器31和处理器。温度传感器31固定连接于容纳腔111的上腔壁处,温度传感器31用于检测容纳腔111内的温度并将数据传输至处理器,当温度传感器31输出温度高于A时,处理器控制散热风扇211启动。当温度传感器31输出温度高于B时,处理器控制水泵231启动。本实施例中,温度B高于温度A。

[0049] 本申请实施例一种综合配电箱的实施原理为:下雨天,雨水通过滤孔2211进入集雨腔2221内,再通过第一连通孔2222流入储存腔115和冷却流道113内。当容纳腔111内温度不高于A时,散热风扇211和水泵231均不运转,通过储存于储存腔115和冷却流道113内的液体对配电箱进行散热。

[0050] 当温度传感器31检测容纳腔111内的温度,并将信号传输至处理器,当测得温度高于A时,处理器控制散热风扇211启动,散热风扇211通过进风管213将空腔133内的气体输送出风管212,在从进气孔112通入容纳腔111内,且气体通过出风管212时,推动第一转动板214克服第一复位件216弹力转动嵌于第一容纳槽2121内,通过第一传动组件215,带动百叶扇217转动,使得相邻两个百叶扇217之间存在间隙,使得容纳腔111内的气体通过出气孔114、相邻两个百叶扇217之间的间隙和防尘网412送至外界。

[0051] 当测得温度高于B时,处理器控制水泵231启动,水泵231将储水腔131内的液体吸入进水管232内,再通过管道和进液孔2223送入集雨腔2221内,实现对集雨腔2221内液体的

补充,且液体通过进水管232时,推动第二转动板233克服第二复位件235弹力嵌入第二容纳腔111内,带动齿轮2341转动,带动齿条2342向下滑动,使得挡板24的上表面与储水腔131上腔壁相分离,使得冷却流道113内的液体通过第二连接孔进入挡板24上方,再通过第三连通孔241流至挡板24下方,实现储存腔115和冷却流道113内液体的循环。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

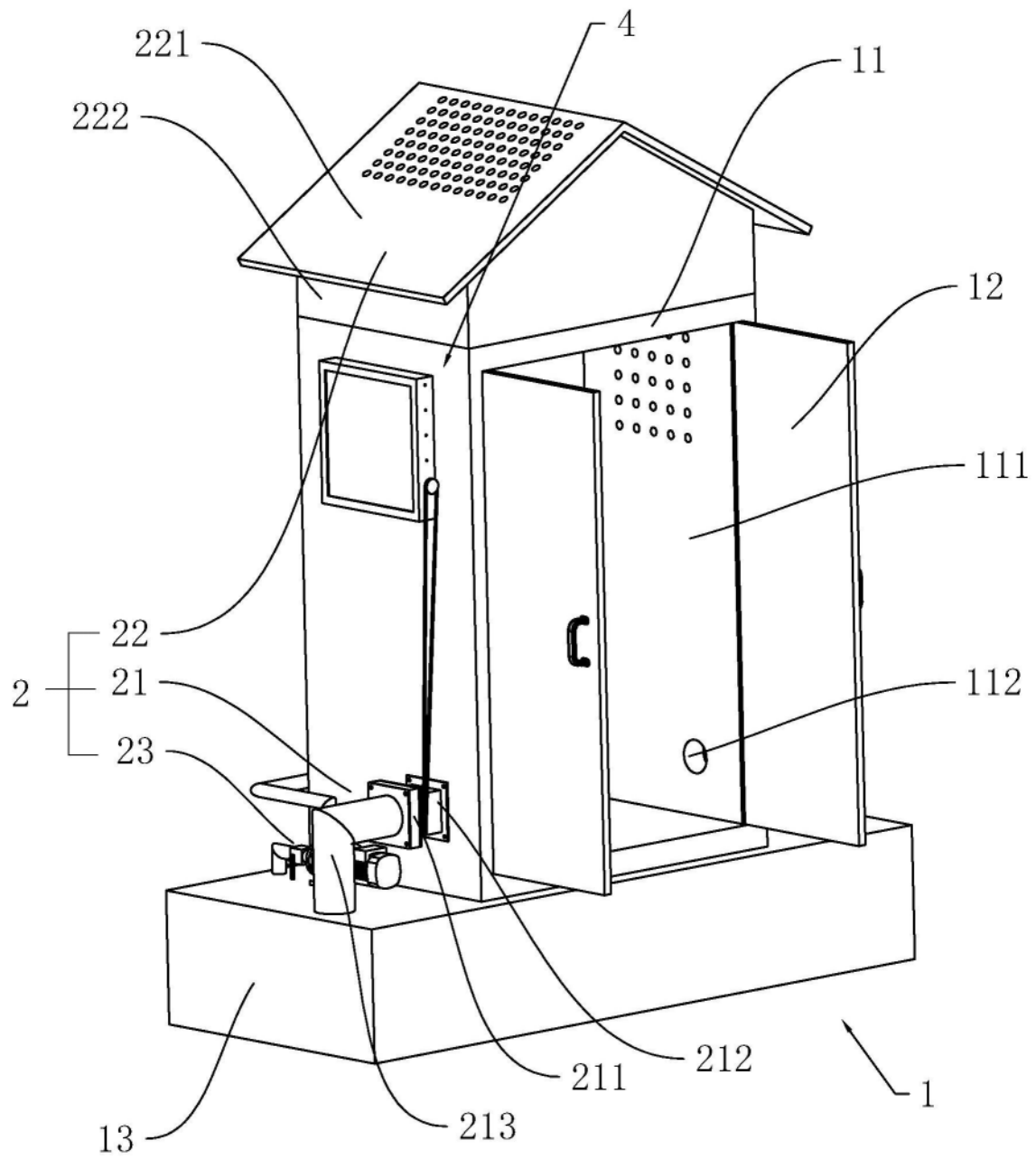


图1

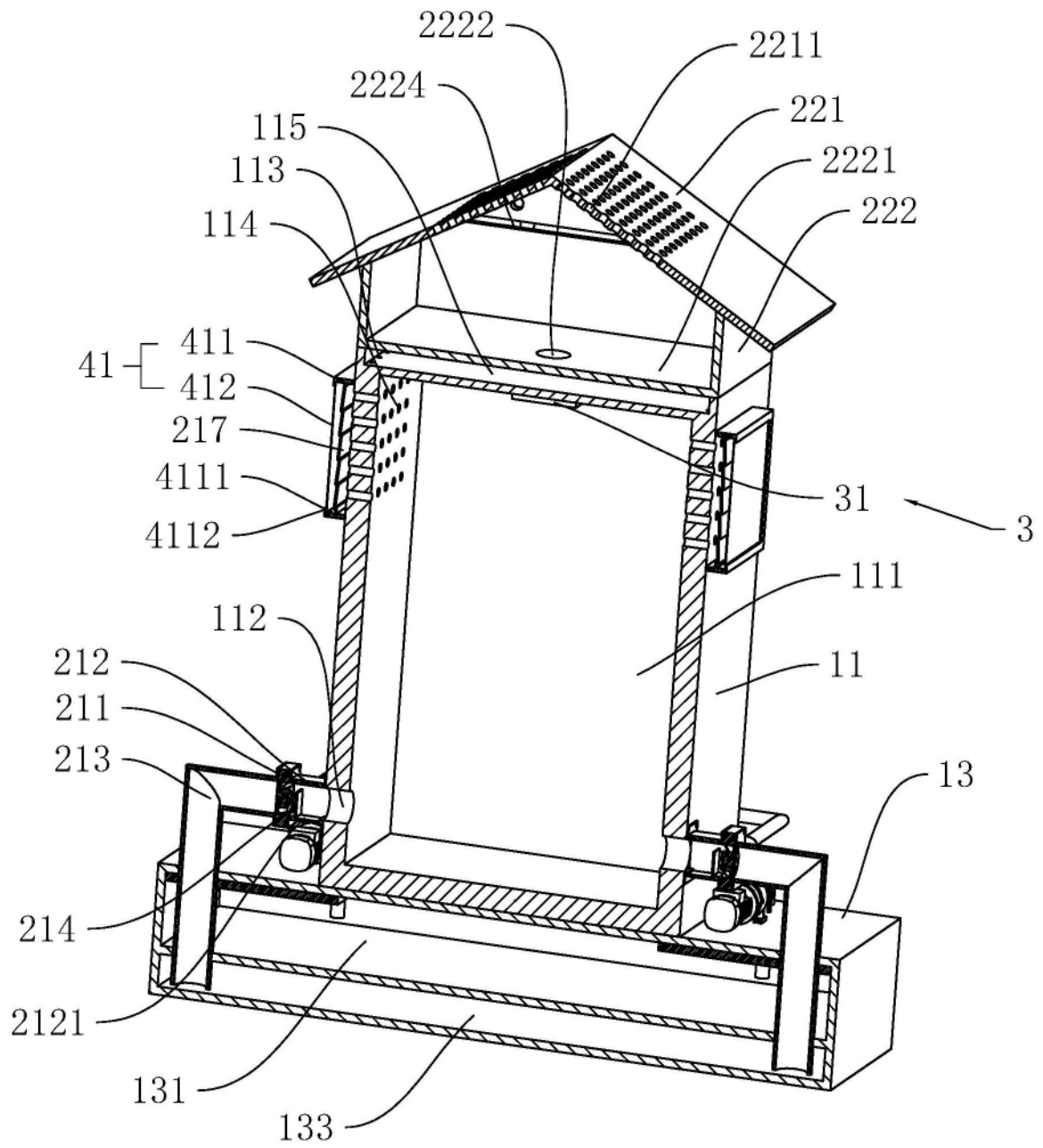


图2

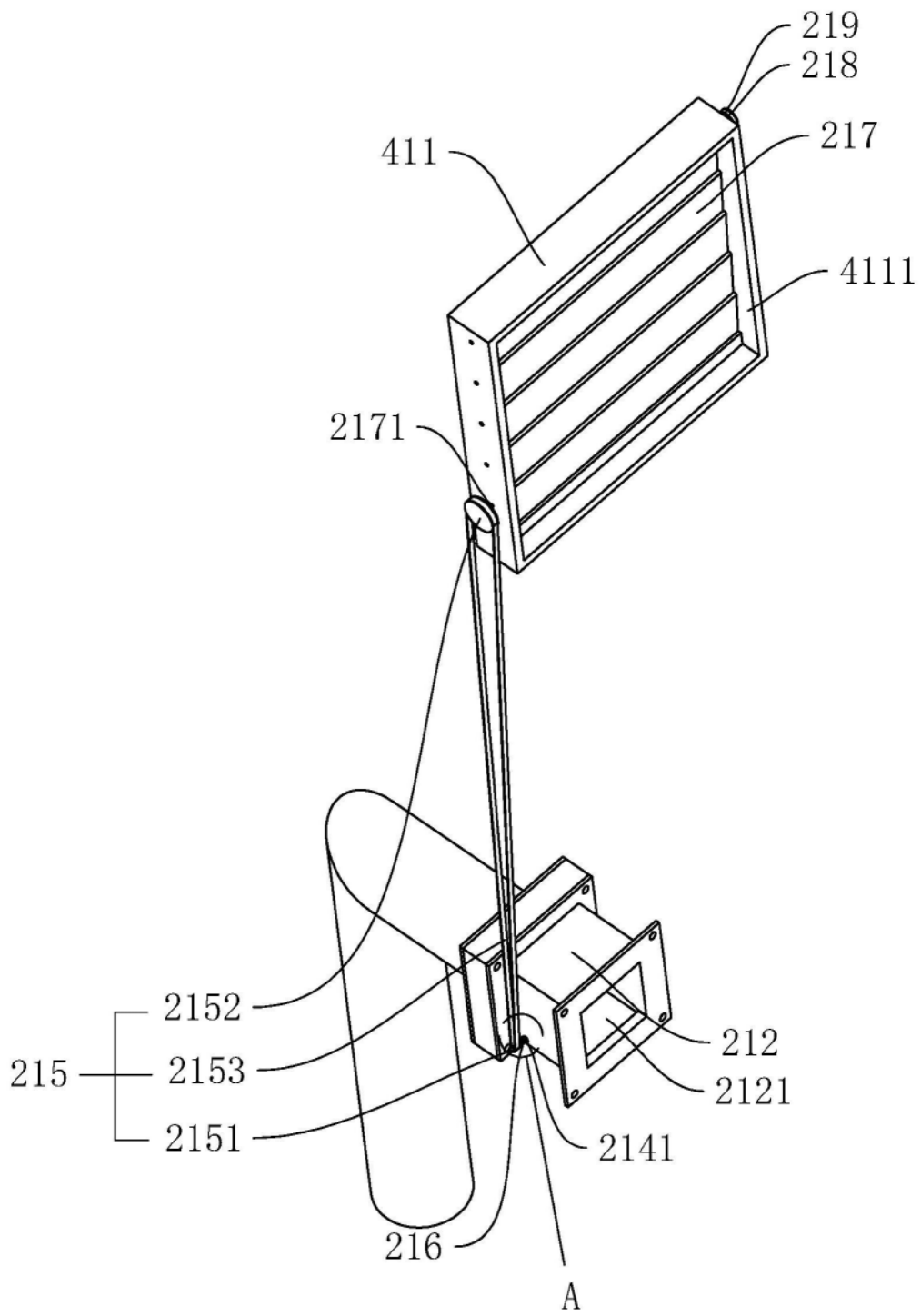
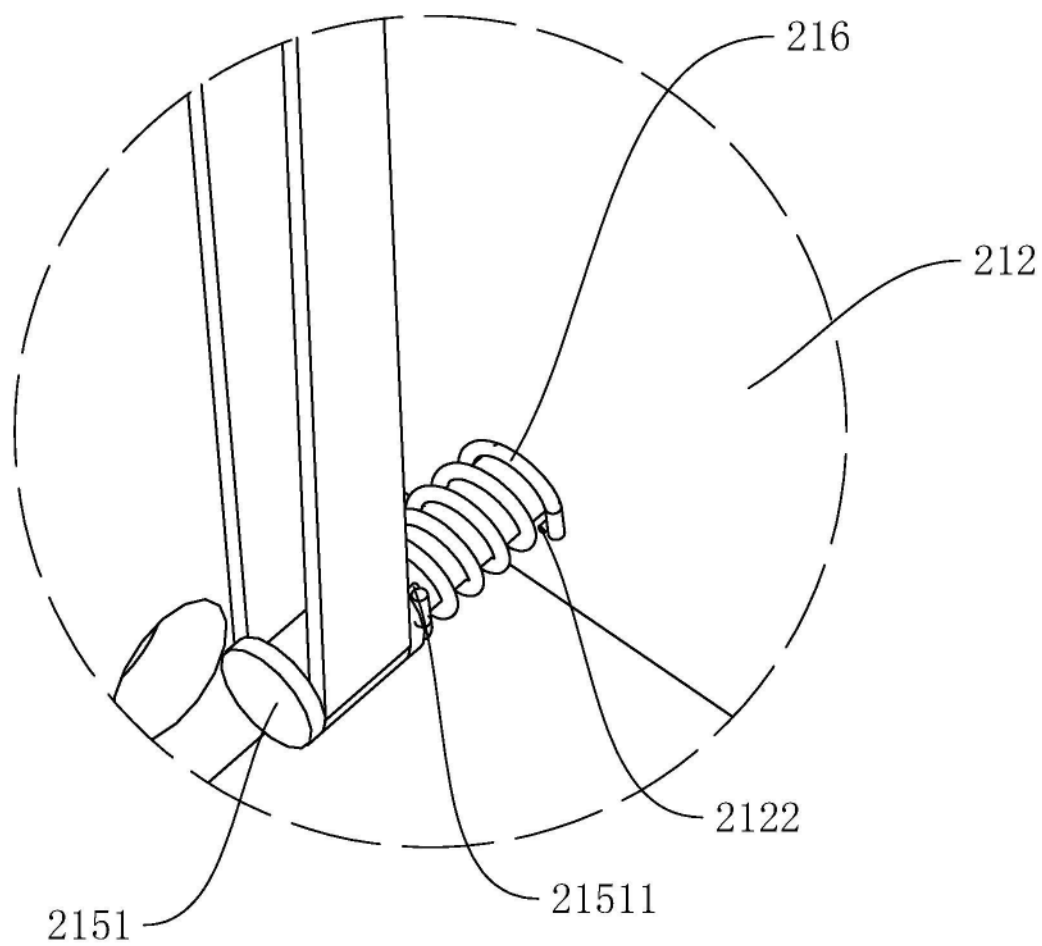


图3



A

图4

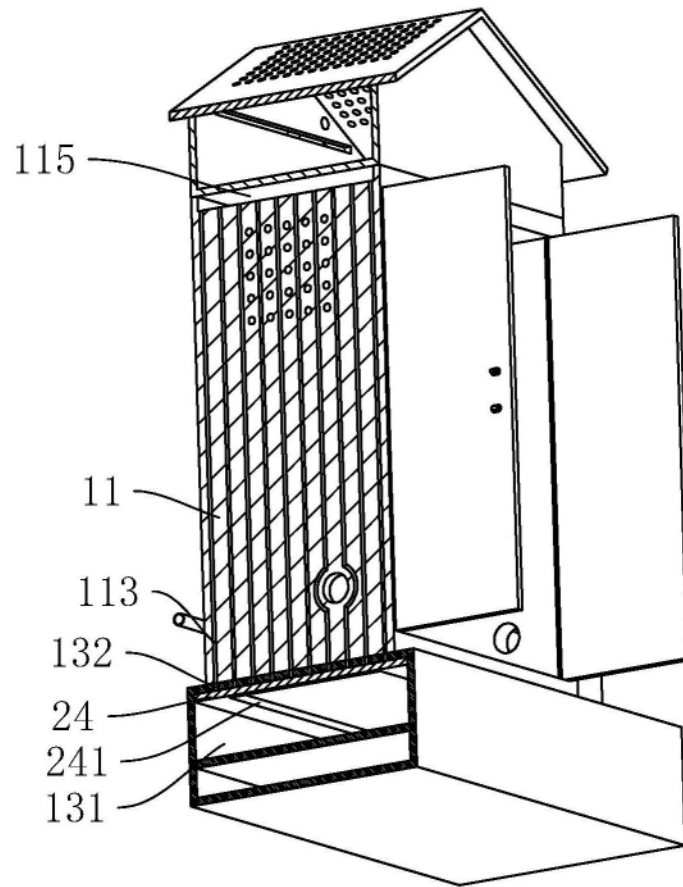


图5

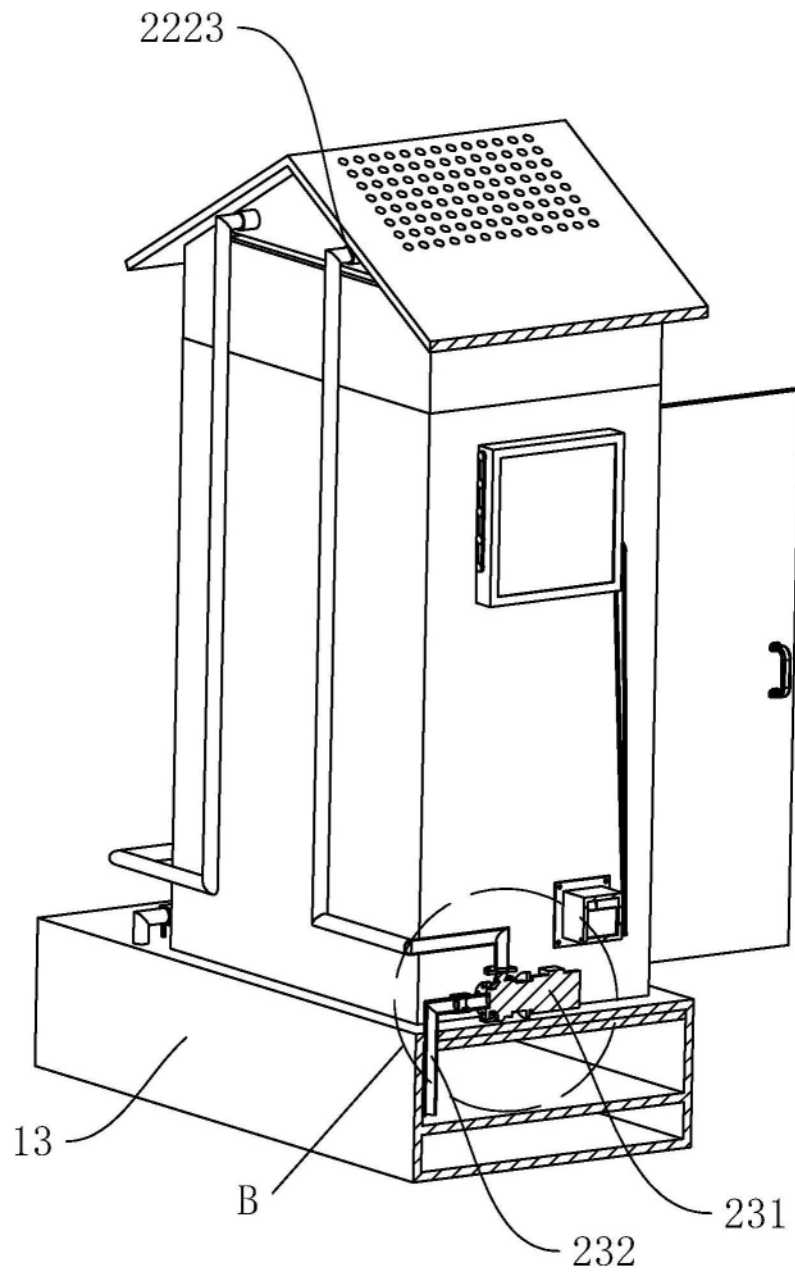


图6

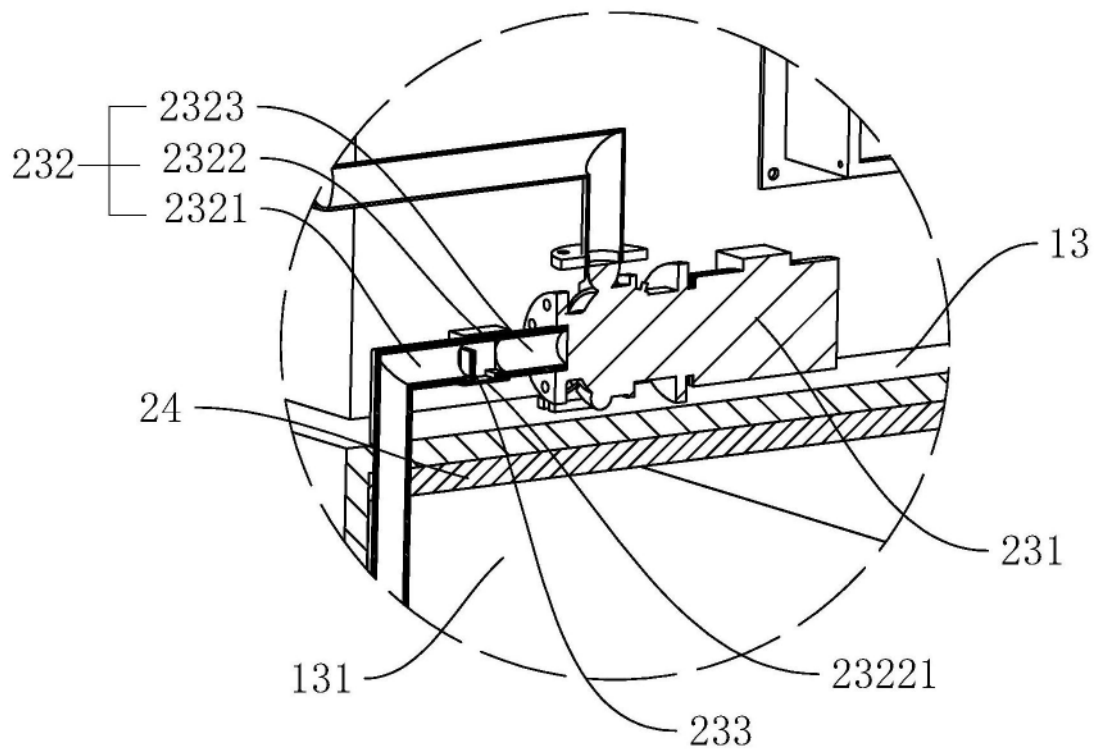


图7

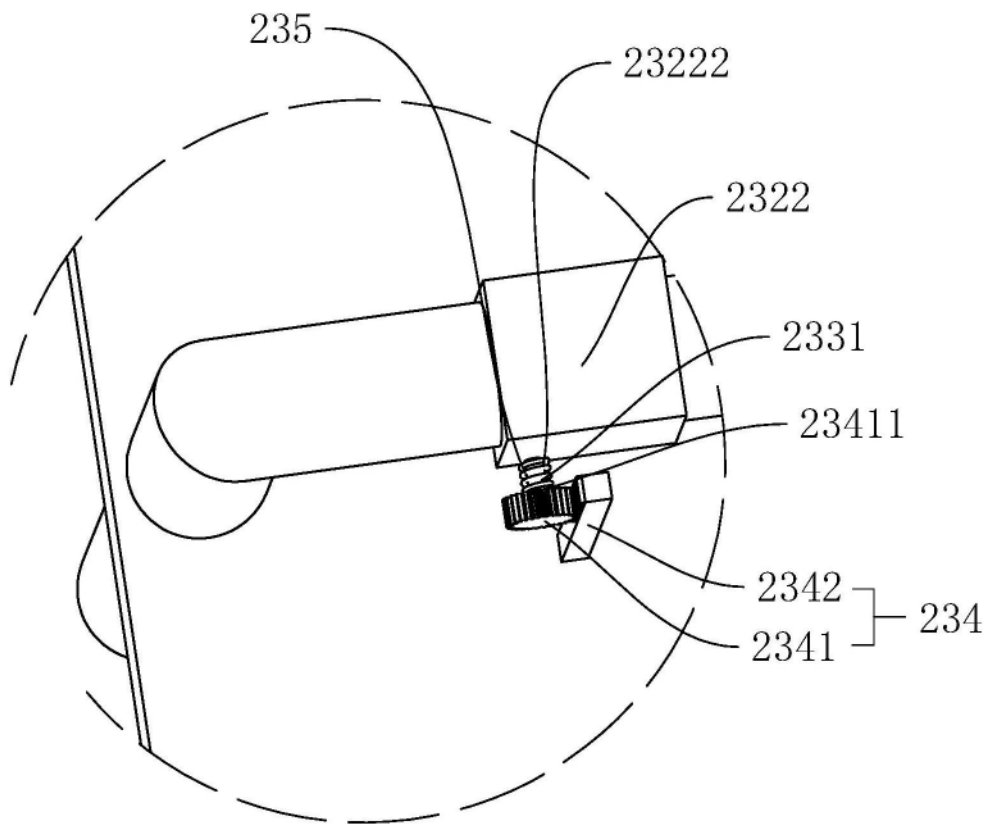


图8

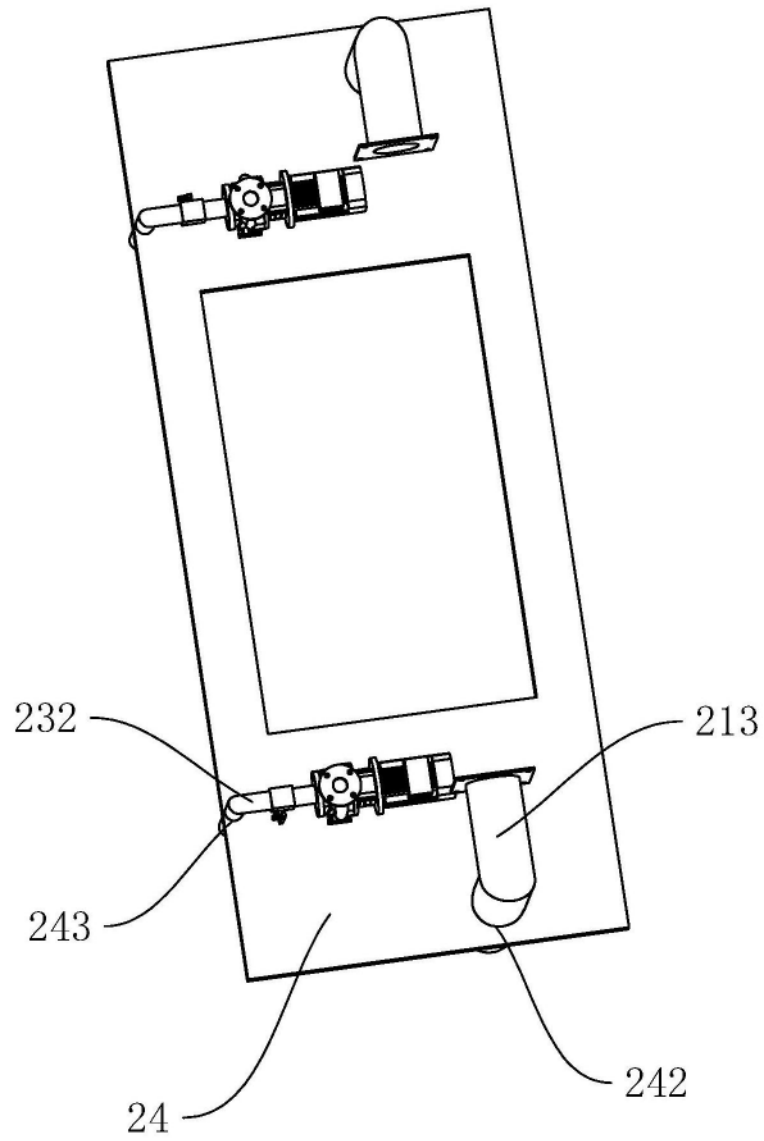


图9