



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118825796 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202411268643.4

H02B 1/56 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.11

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118825796 A

(56) 对比文件

CN 114498358 A, 2022.05.13

CN 116093791 A, 2023.05.09

(43) 申请公布日 2024.10.22

(73) 专利权人 国网山东省电力公司东营市东营区供电公司

审查员 毛超

地址 257100 山东省东营市宁阳路98号

(72) 发明人 陈儒达 张岗 张蒙 李海涛
杨子豪 王蒙

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 张秀福

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

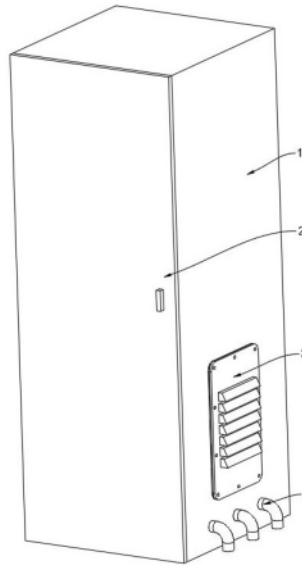
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种户外高低压防潮开关柜

(57) 摘要

本发明适用于开关柜技术领域,提供了一种户外高低压防潮开关柜,包括柜体、柜门、散热风扇和进风框架,柜体包括外壳体和内壳体,外壳体与内壳体之间设置有散热腔,散热腔分为上散热腔和下散热腔,上散热腔和下散热腔内均安装有连接管,外壳体的一侧固定有散热管,还包括:防潮机构,防潮机构包括吸水件、干燥组件和固定组件。本发明中的一种户外高低压防潮开关柜,散热风扇、上散热腔、连接管、干燥机构、下散热腔、散热管和进风框架共同组成开关柜的气流循环系统,不仅可以实现开关柜的散热功能,降低开关柜内部的温度,还可以对进入开关柜内的空气进行干燥,实现开关柜的防潮功能,确保开关柜内的电气设备始终保持良好的运行状态。



1. 一种户外高低压防潮开关柜,包括柜体和柜门,所述柜体由外壳体和内壳体组成,且所述外壳体与内壳体之间设置有散热腔,所述内壳体顶部的内壁上安装有散热风扇,所述散热风扇的输出端与散热腔相通,所述外壳体和内壳体的两侧均开设有用于供进风框架进行安装的安装口,所述进风框架的一端延伸至柜体内,所述进风框架的两侧分别开设有条形进风槽和方形进风槽,所述散热腔围绕安装口的内壁上固定有隔板,所述隔板用于将散热腔分为上散热腔和下散热腔,所述上散热腔和下散热腔内均安装有延伸至安装口内的连接管,所述外壳体的一侧固定有与下散热腔相连通的散热管,其特征在于,还包括:

防潮机构,所述防潮机构包括吸水件、干燥组件和固定组件,所述吸水件安装在进风框架内,所述吸水件的一侧与方形进风槽相贴合,所述吸水件的是一种吸水性能好的海绵;

所述干燥组件包括主接管、分支管、散热板和通气孔,所述分支管设置在吸水件中部开设的安装槽内,所述分支管的外壁上固定有与安装槽内壁相贴合的散热板,所述散热板的两侧壁上均匀分布有通气孔,所述分支管的两端均固定连通有主接管,两个所述主接管的一端均延伸至进风框架外并且通过固定组件分别与两个连接管固定连通,两个所述主接管通过与两个连接管固定连通的方式,让分支管的两端分别与上散热腔和下散热腔相通,所述分支管和散热板均采用的一种导热性能好的材质;

散热风扇、上散热腔、连接管、主接管、分支管、下散热腔、散热管和进风框架共同组成开关柜的气流循环系统;

所述固定组件包括:

一端固定在主接管上的连接套管A,所述连接套管A的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口;

一端固定在连接管上的连接套管B,所述连接套管B的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口,所述连接套管A上的L形缺口与连接套管B上的L形缺口相贴合;以及

分别固定在连接套管A和连接套管B相互靠近一端的外壁上的连接耳板,所述连接耳板通过与螺钉相配合的方式将连接套管A和连接套管B连接为整体;

所述进风框架包括:

设置在安装口内的内嵌框体,所述主接管贯穿内嵌框体上下的两侧壁并且与连接套管A相连,所述内嵌框体左右两侧的内壁上分布有固定耳板,所述内嵌框体上开设有方形进风槽;以及一端通过螺丝固定在内嵌框体上的封盖板,所述封盖板上开设有条形进风槽。

2. 根据权利要求1所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述连接套管A上的L形缺口和连接套管B上的L形缺口相互贴合的端面上均安装有密封垫。

3. 根据权利要求1所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述内嵌框体靠近柜体一侧的端面上固定有挡水板,所述挡水板设置在方形进风槽的周边,且所述挡水板是一种弧形板状结构,所述挡水板的底部固定有延伸至内嵌框体内的导流管。

4. 根据权利要求1所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述进风框架内壁的两侧安装有挤压机构,所述吸水件通过挤压机构安装在进风框架内,所述挤压机构与固定耳板相连。

5. 根据权利要求4所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述挤压机构包括:

分别安装在内嵌框体内左右两侧固定的固定耳板上的两个调控组件;

均置于内嵌框体内并且与吸水件的一侧相抵触的两个Z形挤压板,两个所述Z形挤压板

的中部分别与两个调控组件相连;以及安装在固定耳板上并且与Z形挤压板的两端相连的导向组件。

6.根据权利要求5所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述调控组件包括:

置于固定耳板上的调控轮,所述调控轮外壁的一侧设置有与固定耳板平行且相互贴合的直形端面;

固定在内嵌框体内壁的限制件;

偏心固定在调控轮上的转轴,所述转轴的一端活动设置在限制件内;

偏心且转动安装在调控轮一侧的转动件;以及滑动安装在固定耳板上的螺柱A,所述螺柱A的一端与转动件转动连接,所述螺柱A的另一端贯穿固定耳板并且与固定在Z形挤压板中部的螺帽A相螺接,所述螺柱A的外壁上固定有与固定耳板相连的弹簧。

7.根据权利要求5所述的户外高低压防潮开关柜,其特征在于,所述导向组件包括:

一端滑动安装在固定耳板上的螺柱;

固定在Z形挤压板两端上的螺帽B,所述螺帽B与螺柱的另一端相螺接。

一种户外高低压防潮开关柜

技术领域

[0001] 本发明属于开关柜技术领域,尤其涉及一种户外高低压防潮开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备,一般供电局、变电所都是用高压柜,然后经变压器降压再到低压柜,低压柜再到各个用电的配电箱,里面无非就是把一些开关断路器之类保护器件组装成一体的电气设备。对于安装在户外的高低压开关柜,需要确保其具备防潮功能,避免外界的水分进入其内并对电气设备造成损坏。

[0003] 现有开关柜包括柜体和支腿,柜体的下表面与支腿的上端面固定连接,门的正面固定连接把手,柜体的内壁还固定连接有电气设备,上端遮挡组件,上端遮挡组件设置在柜体的上方,用于遮挡雨水和积雪等,通风组件,通风组件设置在柜体的侧方,用于对柜体内进行通风,除水组件,除水组件设置在柜体内,用于减少空气中液体的含量,上下移动组件,上下移动组件设置在柜体内,用于增加对柜体内的通风面积,排水组件,排水组件设置在柜体内,与上下移动组件相联动,用于加快除水组件所产生的液体的排出。

[0004] 在现有开关柜的通风组件中,设有吸水板以确保进入柜体的空气干燥。此外,通过薄铁板下方的弧形导水槽优化了排水效果,促进了水分的排出。然而,吸水板仅能吸收空气中的部分水分,且随着使用时间的增长,其吸水性能会逐渐降低。因此,尽管已有除水组件和排水组件可以排除柜体内壁上的凝露,但柜内空气的水分含量仍然较高,这依然可能对电气设备造成损害。

[0005] 因此,针对以上现状,迫切需要开发一种户外高低压防潮开关柜,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种户外高低压防潮开关柜,以解决上述背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种户外高低压防潮开关柜,包括柜体和柜门,所述柜体由外壳体和内壳体组成,且所述外壳体与内壳体之间设置有散热腔,所述内壳体顶部的内壁上安装有散热风扇,所述散热风扇的输出端与散热腔相通,所述外壳体和内壳体的两侧均开设有用于供进风框架进行安装的安装口,所述进风框架的一端延伸至柜体内,所述进风框架的两侧分别开设有条形进风槽和方形进风槽,所述散热腔围绕安装口的内壁上固定有隔板,所述隔板用于将散热腔分为上散热腔和下散热腔,所述上散热腔和下散热腔内均安装有延伸至安装口内的连接管,所述外壳体的一侧固定有与下散热腔相连通的散热管,还包括:

[0009] 防潮机构,所述防潮机构包括吸水件、干燥组件和固定组件,所述吸水件通过挤压机构安装在进风框架内,所述吸水件的一侧与方形进风槽相贴合,所述挤压机构安装在进风框架内壁的两侧,所述吸水件的是一种吸水性能好的海绵;

[0010] 所述干燥组件包括主接管、分支管、散热板和通气孔,所述分支管设置在吸水件中开设的安装槽内,所述分支管的外壁上固定有与安装槽内壁相贴合的散热板,所述散热板的两侧壁上均匀分布有通气孔,所述分支管的两端均固定连通有主接管,两个所述主接管的一端均延伸至进风框架外并且通过固定组件分别与两个连接管固定连通,两个所述主接管通过与两个连接管固定连通的方式,可以让分支管的两端分别与上散热腔和下散热腔相连通,所述分支管和散热板均采用的是一种导热性能好的材质;

[0011] 散热风扇、上散热腔、连接管、主接管、分支管、下散热腔、散热管和进风框架共同组成开关柜的气流循环系统,散热风扇将柜体内带有热量的空气抽吸至散热腔内,散热腔内带有热量的空气首先进入上散热腔内并通过其上的连接管依次进入主接管和分支管内,此时柜体内处于负压状态,负压状态下的柜体通过进风框架上的条形进风槽和方形进风槽将外部空气抽吸至其内部;

[0012] 外部空气依次穿过条形进风槽、散热板、吸水件和方形进风槽,吸水件通过对外部空气内的水分进行吸收的方式实现对外部空气的第一次干燥,分支管和散热板通过与外部空气换热的方式对其内的水分进行蒸发并实现对外部空气的第二次干燥。

[0013] 作为本发明进一步的技术方案,所述固定组件包括:

[0014] 一端固定在主接管上的连接套管A,所述连接套管A的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口;

[0015] 一端固定在连接管上的连接套管B,所述连接套管B的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口,所述连接套管A上的L形缺口与连接套管B上的L形缺口相贴合;以及

[0016] 分别固定在连接套管A和连接套管B相互靠近一端的外壁上的连接耳板,所述连接耳板通过与螺钉相配合的方式将连接套管A和连接套管B连接为整体。

[0017] 作为本发明进一步的技术方案,所述连接套管A上的L形缺口和连接套管B上的L形缺口相互贴合的端面上均安装有密封垫。

[0018] 作为本发明进一步的技术方案,所述进风框架包括:

[0019] 设置在安装口内的内嵌框体,所述主接管贯穿内嵌框体上下的两侧壁并且与连接套管A相连,所述内嵌框体左右两侧的内壁上分布有固定耳板,所述固定耳板与挤压机构相连,所述内嵌框体上开设有方形进风槽;以及

[0020] 一端通过螺丝固定在内嵌框体上的封盖板,所述封盖板上开设有条形进风槽。

[0021] 作为本发明进一步的技术方案,所述内嵌框体靠近柜体一侧的端面上固定有挡水板,所述挡水板设置在方形进风槽的周边,且所述挡水板是一种弧形板状结构,所述挡水板的底部固定有延伸至内嵌框体内的导流管。

[0022] 作为本发明进一步的技术方案,所述挤压机构包括:

[0023] 分别安装在内嵌框体内左右两侧固定的固定耳板上的两个调控组件;

[0024] 均置于内嵌框体内并且与吸水件的一侧相抵触的两个Z形挤压板,两个所述Z形挤压板的中部分别与两个调控组件相连;以及

[0025] 安装在固定耳板上并且与Z形挤压板的两端相连的导向组件。

[0026] 作为本发明进一步的技术方案,所述调控组件包括:

[0027] 置于固定耳板上的调控轮,所述调控轮外壁的一侧设置有与固定耳板平行且相互贴合的直形端面;

- [0028] 固定在内嵌框体内壁的限制件；
- [0029] 偏心固定在调控轮上的转轴,所述转轴的一端活动设置在限制件内；
- [0030] 偏心且转动安装在调控轮一侧的转动件；以及
- [0031] 滑动安装在固定耳板上的螺柱A,所述螺柱A的一端与转动件转动连接,所述螺柱A的另一端贯穿固定耳板并且与固定在Z形挤压板中部的螺帽A相螺接,所述螺柱A的外壁上固定有与固定耳板相连的弹簧。
- [0032] 作为本发明进一步的技术方案,所述导向组件包括：
- [0033] 一端滑动安装在固定耳板上的螺柱；
- [0034] 固定在Z形挤压板两端上的螺帽B,所述螺帽B与螺柱的另一端相螺接。
- [0035] 与现有技术相比,本发明的有益效果是：
- [0036] 散热风扇、上散热腔、连接管、主接管、分支管、下散热腔、散热管和进风框架共同组成开关柜的气流循环系统,可以实现对开关柜的散热功能,降低开关柜内部的温度,防止其内部的电气设备因过热而损坏,进而延长电气设备的使用寿命；
- [0037] 散热风扇将柜体内带有热量的空气抽吸至散热腔内,散热腔内带有热量的空气首先进入上散热腔内并通过其上的连接管依次进入主接管和分支管内,此时柜体内处于负压状态,负压状态下的柜体可以通过进风框架上的条形进风槽和方形进风槽将外部空气抽吸至其内部,这种负压驱动的自然通风效果,有利于维持开关柜内外的气压平衡,同时可以带入较凉爽的外部空气协助散热风扇对开关柜进行降温处理；
- [0038] 干燥机构可以对外部空气进行多次干燥,这样可以显著提高开关柜的防潮性能,确保了开关柜内的电气设备在高湿度环境下也能保持良好的运行状态。
- [0039] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

- [0040] 图1为本发明实施例提供的户外高低压防潮开关柜的结构示意图。
- [0041] 图2为本发明实施例提供的户外高低压防潮开关柜局部剖视的结构侧视图。
- [0042] 图3为图1中柜体和进风框架的结构分体图。
- [0043] 图4为图3中进风框架结构侧视的分体图。
- [0044] 图5为图4中内嵌框体的结构侧视图。
- [0045] 图6为图3中防潮机构的结构放大图。
- [0046] 图7为图6中防潮机构的结构爆炸图。
- [0047] 图8为图3中挤压机构结构侧视的放大图。
- [0048] 附图标记:1-柜体,11-外壳体,12-内壳体,13-安装口,2-柜门,3-进风框架,31-封盖板,32-内嵌框体,33-条形进风槽,34-方形进风槽,35-挡水板,36-导流管,37-固定耳板,4-散热管,5-上散热腔,6-下散热腔,7-防潮机构,71-吸水件,711-安装槽,72-干燥组件,721-主接管,722-分支管,723-散热板,724-通气孔,73-固定组件,731-连接套管A,732-连接套管B,733-连接耳板,734-螺钉,8-挤压机构,81-调控组件,811-调控轮,812-转轴,813-限制件,814-转动件,815-螺柱A,816-螺帽A,817-弹簧,82-Z形挤压板,83-导向组件,831-螺柱B,832-螺帽B,9-连接管。

具体实施方式

[0049] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0050] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0051] 如图1至图7所示,作为本发明一个实施例提供的一种户外高低压防潮开关柜,包括柜体1和柜门2,所述柜体1由外壳体11和内壳体12组成,且所述外壳体11与内壳体12之间设置有散热腔,所述内壳体12顶部的内壁上安装有散热风扇,所述散热风扇的输出端与散热腔相连通,所述外壳体11和内壳体12的两侧均开设有用于供进风框架3进行安装的安装口13,所述进风框架3的一端延伸至柜体1内,所述进风框架3的两侧分别开设有条形进风槽33和方形进风槽34,所述散热腔围绕安装口13的内壁上固定有隔板,所述隔板用于将散热腔分为上散热腔5和下散热腔6,所述上散热腔5和下散热腔6内均安装有延伸至安装口13内的连接管9,所述外壳体11的一侧固定有与下散热腔6相连通的散热管4,还包括:

[0052] 防潮机构7,所述防潮机构7包括吸水件71、干燥组件72和固定组件73,所述吸水件71通过挤压机构8安装在进风框架3内,所述吸水件71的一侧与方形进风槽34相贴合,所述挤压机构8安装在进风框架3内壁的两侧,所述吸水件71优先采用的是一种吸水性能较好的海绵;

[0053] 所述干燥组件72包括主接管721、分支管722、散热板723和通气孔724,所述分支管722设置在吸水件71中部开设的安装槽711内,所述分支管722的外壁上固定有与安装槽711内壁相贴合的散热板723,所述散热板723的两侧壁上均匀分布有通气孔724,所述分支管722的两端均固定连通有主接管721,两个所述主接管721的一端均延伸至进风框架3外并且通过固定组件73分别与两个连接管9固定连通,两个所述主接管721通过与两个连接管9固定连通的方式,可以让分支管722的两端分别与上散热腔5和下散热腔6相连通;

[0054] 所述分支管722和散热板723均优先采用的是一种导热性能较好的材质。

[0055] 在本实施例中,散热风扇、上散热腔5、连接管9、主接管721、分支管722、下散热腔6、散热管4和进风框架3共同组成开关柜的气流循环系统,可以实现对开关柜的散热功能,降低开关柜内部的温度,防止其内部的电气设备因过热而损坏,进而延长电气设备的使用寿命;

[0056] 散热风扇将柜体1内带有热量的空气抽吸至散热腔内,散热腔内带有热量的空气首先进入上散热腔5内并通过其上的连接管9依次进入主接管721和分支管722内,此时柜体1内处于负压状态,负压状态下的柜体1可以通过进风框架3上的条形进风槽33和方形进风槽34将外部空气抽吸至其内部,这种负压驱动的自然通风效果,有利于维持开关柜内外的气压平衡,同时可以带入较凉爽的外部空气协助散热风扇对开关柜进行降温处理;

[0057] 外部空气依次穿过条形进风槽33、散热板723、吸水件71和方形进风槽34,吸水件71对外部空气内的水分进行吸收,从而实现对外部空气的干燥,由于分支管722和散热板723的导热特性,使得两者可以将其内部空气中携带的热量与其周边的外部空气进行换热,从而对外部空气内的水分进行蒸发,进而实现对外部空气的进一步干燥,通过对外部空气的多次干燥可以显著提高开关柜的防潮性能,确保了开关柜内的电气设备在高湿度环境下也能保持良好的运行状态。

[0058] 在一个优选的实施例中,所述分支管722优先采用的是一种导热性能好的金属铜管,所述散热板723优先采用的是一种导热性能好的金属铜板;

[0059] 所述吸水件71和散热板723的长度和宽度均大于方形进风槽34的长度和宽度,这样可以保证空气仅能通过吸水件71和散热板723才能进入到方形进风槽34内,使得进入柜体1内的空气可以得到充分的干燥,从而实现开关柜的防潮功能;

[0060] 所述条形进风槽33外部安装有遮挡板,可以避免雨水或较大杂质的进入,同时,所述条形进风槽33内部安装有过滤网,可以对较小杂质进行过滤,避免较小杂质的进入,上述均属于常规技术,在此不做过多赘述。

[0061] 如图3至图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述固定组件73包括连接套管A731、连接套管B732、连接耳板733和螺钉734,所述连接套管A731的一端固定在主接管721上,所述连接套管A731的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口,所述连接套管B732的一端固定在连接管9上,所述连接套管B732的另一端沿其轴心方向开设有L形缺口,所述连接套管A731上的L形缺口与连接套管B732上的L形缺口相贴合,所述连接套管A731和连接套管B732相互靠近一端的外壁上均固定有连接耳板733,所述连接耳板733通过与螺钉734相配合的方式将连接套管A731和连接套管B732连接为整体。

[0062] 如图3至图7所示,作为本发明的一种优选实施例,所述连接套管A731上的L形缺口和连接套管B732上的L形缺口相互贴合的端面上均安装有密封垫,且所述密封垫具备一定的弹性力,这样可以提高两者之间的连接密封性,进而避免带有热量的空气再次进入柜体1内,保证开关柜的散热性能。

[0063] 在本实施例中,在对进风框架3和防潮机构7进行固定时,先将吸水件71、主接管721、分支管722和散热板723相互组装并安装在进风框架3内,接着将连接套管A731固定在主接管721上,将连接套管B732固定在连接管9上,然后将进风框架3由外至内推向安装口13内,使其上的方形进风槽34朝向柜体1内,并且让条形进风槽33朝向柜体1外部,同时,让连接套管A731与连接套管B732相互对齐并让两者上的L形缺口相贴合,最后通过螺钉734将连接套管A731、主接管721、连接套管B732和连接管9连接为整体,进而可以将进风框架3稳定地固定在安装口13内,在对管道之间连接的同时,即可实现对进风框架3的有效固定,缩减非必要的固定结构,简化安装流程,且方便对其进行拆卸、维修或更换,提高开关柜的实用性和便捷性。

[0064] 在一个优选的实施例中,所述连接套管A731、主接管721、连接套管B732和连接管9均优先采用的是一种导热性能较差的材质,这样可以确保热量可以充分且有效地与外部空气进行换热,提高换热效率。

[0065] 如图1至图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述进风框架3包括封盖板31和内嵌框体32,所述封盖板31上开设有条形进风槽33,所述封盖板31的一端通过螺丝固定在内嵌框体32一侧的端面上,所述内嵌框体32设置在安装口13内,所述内嵌框体32另一侧的端面上开设有方形进风槽34,所述主接管721贯穿内嵌框体32上下的两侧壁并且与连接套管A731相连,所述内嵌框体32左右两侧的内壁上分布有固定耳板37,所述固定耳板37与挤压机构8相连。

[0066] 如图3、图5和图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述挤压机构8包括调控组件81、Z形挤压板82和导向组件83,所述调控组件81、Z形挤压板82和导向组件83均设置有两

个,两个所述调控组件81分别安装在内嵌框体32内左右两侧固定的固定耳板37上,两个所述调控组件81分别与两个Z形挤压板82的中部相连,两个所述Z形挤压板82均与吸水件71的一侧相抵触,两个所述Z形挤压板82均通过导向组件83与固定耳板37滑动连接。

[0067] 在本实施例中,当吸水件71安装在内嵌框体32内后,将两个Z形挤压板82放入内嵌框体32内并且与吸水件71的一侧相抵触,将导向组件83安装在固定耳板37上并且与Z形挤压板82的两端相连,从而实现对Z形挤压板82的安装,接着,将调控组件81安装在固定耳板37上并且与Z形挤压板82的中部相连,调控组件81通过与固定耳板37相配合的方式,可以带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,不仅可以确保吸水件71可以稳定置于内嵌框体32内,还可以让吸水件71的另一侧充分且有效地对方形进风槽34进行覆盖,使得外部空气无法直接进入方形进风槽34内,进而确保对外部空气的干燥,显著提高开关柜的防潮性能。

[0068] 如图3、图5和图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述调控组件81包括调控轮811、转轴812、限制件813、转动件814、螺柱A815、螺帽A816和弹簧817,所述调控轮811置于固定耳板37的上方,且所述调控轮811外壁的一侧设置有与固定耳板37平行且相互贴合的直形端面,所述调控轮811上偏心安装有转轴812,所述转轴812的一端活动设置在限制件813内,所述限制件813固定在内嵌框体32的内壁上,所述调控轮811的一侧偏心且转动安装有转动件814,所述转动件814的一端与螺柱A815的一端转动连接,所述螺柱A815的另一端贯穿固定耳板37并且与固定在Z形挤压板82中部的螺帽A816相螺接,所述螺柱A815的外壁上固定有与固定耳板37相连的弹簧817。

[0069] 在本实施例中,调控轮811通过转轴812转动安装在限制件813上,调控轮811通过转动的方式让其上的直形端面与固定耳板37相抵触,直形端面通过与固定耳板37相抵触的方式,可以让调控轮811稳定地置于固定耳板37上,同时,调控轮811通过转动件814带动螺柱A815朝靠近吸水件71的方向进行移动,螺柱A815通过螺帽A816带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,可以带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,不仅可以确保吸水件71可以稳定置于内嵌框体32内,还可以让吸水件71的另一侧充分且有效地对方形进风槽34进行覆盖,使得外部空气无法直接进入方形进风槽34内,进而确保对外部空气的干燥,显著提高开关柜的防潮性能。

[0070] 在一个优选的实施例中,所述限制件813优先采用的是一种上口小下口大的弹性片,这样不仅方便转轴812可以顺利进入其内,还可以对转轴812进行限制,使其不易移动至限制件813外;

[0071] 所述转动件814优先采用的是一种杆状结构,在调控轮811转动的过程中,其可以带动螺柱A815在固定耳板37上直线移动,从而实现对吸水件71的固定。

[0072] 如图3、图5和图8所示,作为本发明的一种优选实施例,所述导向组件83包括螺柱B831和螺帽B832,所述螺柱B831的一端滑动安装在固定耳板37上,所述螺柱B831的另一端与固定在Z形挤压板82两端上的螺帽B832相螺接,所述固定耳板37通过与螺柱B831和螺帽B832相配合的方式,可以稳定地将Z形挤压板82置于内嵌框体32内,同时,可以对Z形挤压板82的移动方向进行限制,使其仅能朝靠近或远离吸水件71的方向进行移动,方便调控组件81可以稳定地将吸水件71固定在内嵌框体32内,并使其一侧充分对方形进风槽34进行覆盖。

[0073] 如图1至图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述内嵌框体32靠近柜体1一侧

的端面上固定有挡水板35,所述挡水板35设置在方形进风槽34的周边,且所述挡水板35是一种弧形板状结构,所述挡水板35的底部固定有延伸至内嵌框体32内的导流管36。

[0074] 在本实施例中,当吸水件71内部吸收的水分达到一定量时,对调控轮811进行转动,使得调控轮811在限制件813上偏心转动,调控轮811带动转动件814转动,从而改变转动件814与固定耳板37之间的距离,转动件814可以带动螺柱A815朝靠近吸水件71的方向移动,从而带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,使得吸水件71在挤压的情况下释放出其内部吸收的水分,并让其滴落在内嵌框体32内;

[0075] 同时,吸水件71内部的水分会由方形进风槽34进入挡水板35内,而挡水板35此时可以对滴落的水进行阻挡和收集,避免其进入柜体1内部,而收集的水可以由导流管36进入内嵌框体32内,方便工作人员对其进行快速清理,使得吸水件71得以快速恢复其吸水功能,为开关柜提供持续有效的防潮保护,进而实现了开关柜在高湿度环境下的长期稳定运行。

[0076] 本发明的工作原理是:

[0077] 在对进风框架3和防潮机构7进行固定时,先将吸水件71、主接管721、分支管722和散热板723相互组装并安装在进风框架3内,接着将连接套管A731固定在主接管721上,将连接套管B732固定在连接管9上,然后将进风框架3由外至内推向安装口13内,使其上的方形进风槽34朝向柜体1内,并且让条形进风槽33朝向柜体1外部,同时,让连接套管A731与连接套管B732相互对齐并让两者上的L形缺口相贴合,最后通过螺钉734将连接套管A731、主接管721、连接套管B732和连接管9连接为整体,进而可以将进风框架3稳定地固定在安装口13内;

[0078] 当吸水件71安装在内嵌框体32内后,将两个Z形挤压板82放入内嵌框体32内并且与吸水件71的一侧相抵触,将导向组件83安装在固定耳板37上并且与Z形挤压板82的两端相连,从而实现对Z形挤压板82的安装,接着,调控轮811通过转动的方式让其上的直形端面与固定耳板37相抵触,直形端面通过与固定耳板37相抵触的方式,可以让调控轮811稳定地置于固定耳板37上,同时,调控轮811通过转动件814带动螺柱A815朝靠近吸水件71的方向进行移动,螺柱A815通过螺帽A816带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,可以带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,不仅可以确保吸水件71可以稳定置于内嵌框体32内,还可以让吸水件71的另一侧充分且有效地对方形进风槽34进行覆盖,使得外部空气无法直接进入方形进风槽34内;

[0079] 散热风扇、上散热腔5、连接管9、主接管721、分支管722、下散热腔6、散热管4和进风框架3共同组成开关柜的气流循环系统,可以实现对开关柜的散热功能,散热风扇将柜体1内带有热量的空气抽吸至散热腔内,散热腔内带有热量的空气首先进入上散热腔5内并通过其上的连接管9依次进入主接管721和分支管722内,此时柜体1内处于负压状态,负压状态下的柜体1可以通过进风框架3上的条形进风槽33和方形进风槽34将外部空气抽吸至其内部;

[0080] 外部空气依次穿过条形进风槽33、散热板723、吸水件71和方形进风槽34,吸水件71对外部空气内的水分进行吸收,从而实现对外部空气的干燥,由于分支管722和散热板723的导热特性,使得两者可以将其内部空气中携带的热量与其周边的外部空气进行换热,从而对外部空气内的水分进行蒸发;

[0081] 当吸水件71内部吸收的水分达到一定量时,对调控轮811进行转动,使得调控轮

811在限制件813上偏心转动,调控轮811带动转动件814转动,从而改变转动件814与固定耳板37之间的距离,转动件814可以带动螺柱A815朝靠近吸水件71的方向移动,从而带动Z形挤压板82对吸水件71进行挤压,使得吸水件71在挤压的情况下释放出其内部吸收的水分,并让其滴落在内嵌框体32内;

[0082] 同时,吸水件71内部的水分会由方形进风槽34进入挡水板35内,而挡水板35此时可以对滴落的水进行阻挡和收集,避免其进入柜体1内部,而收集的水可以由导流管36进入内嵌框体32内,方便工作人员对其进行快速清理,使得吸水件71得以快速恢复其吸水功能,为开关柜提供持续有效的防潮保护;

[0083] 上述就是该户外高低压防潮开关柜的工作原理。

[0084] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

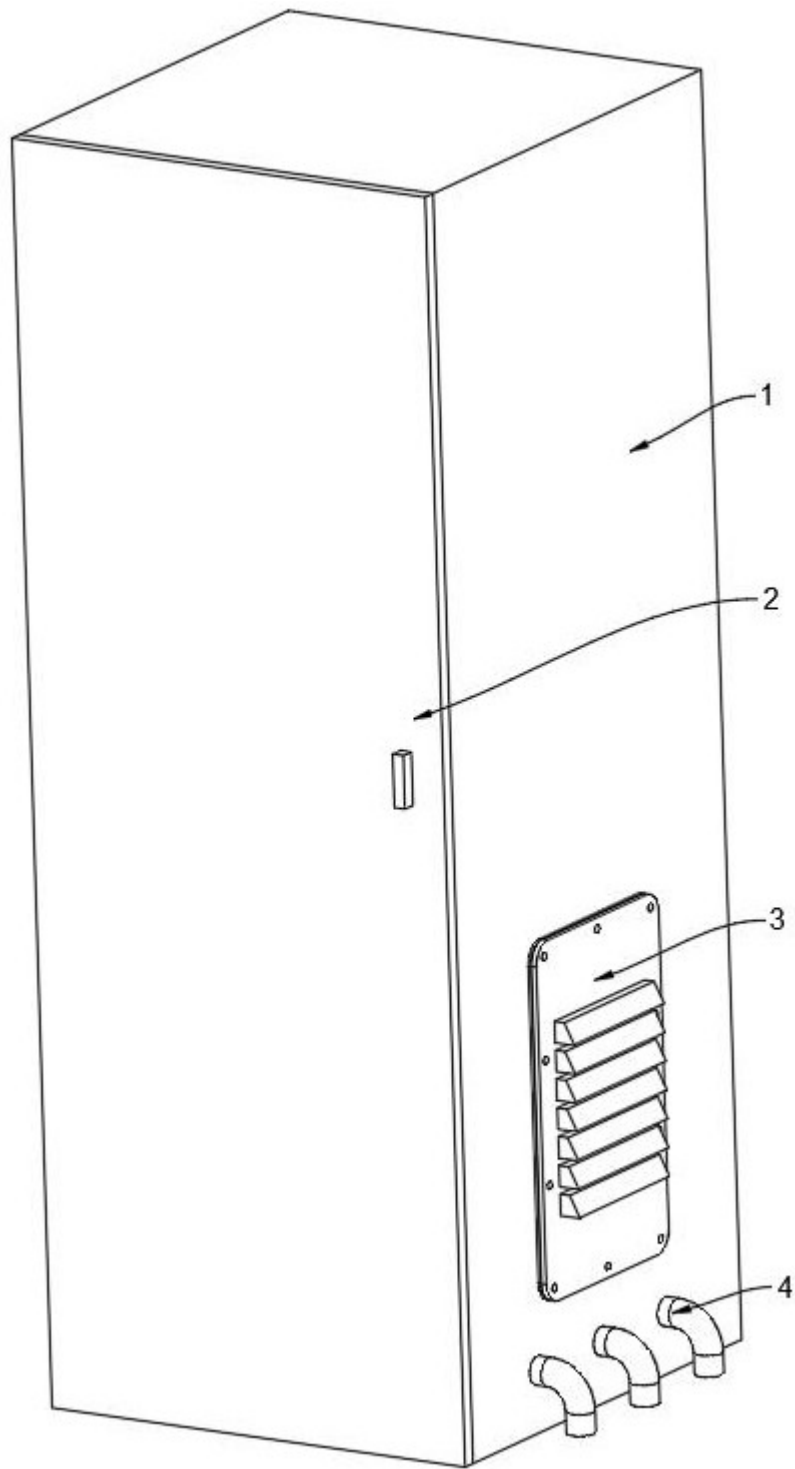


图1

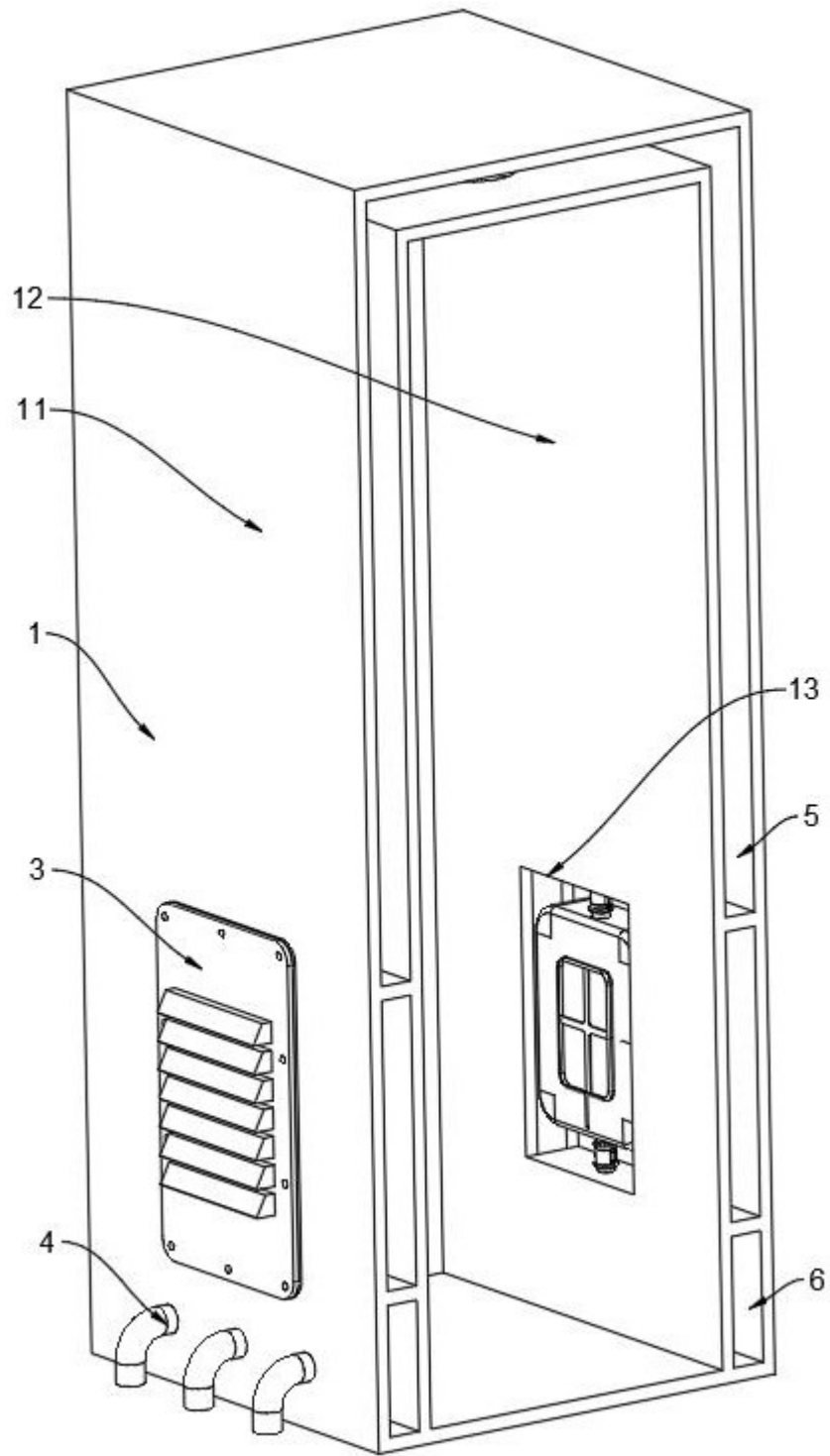


图2

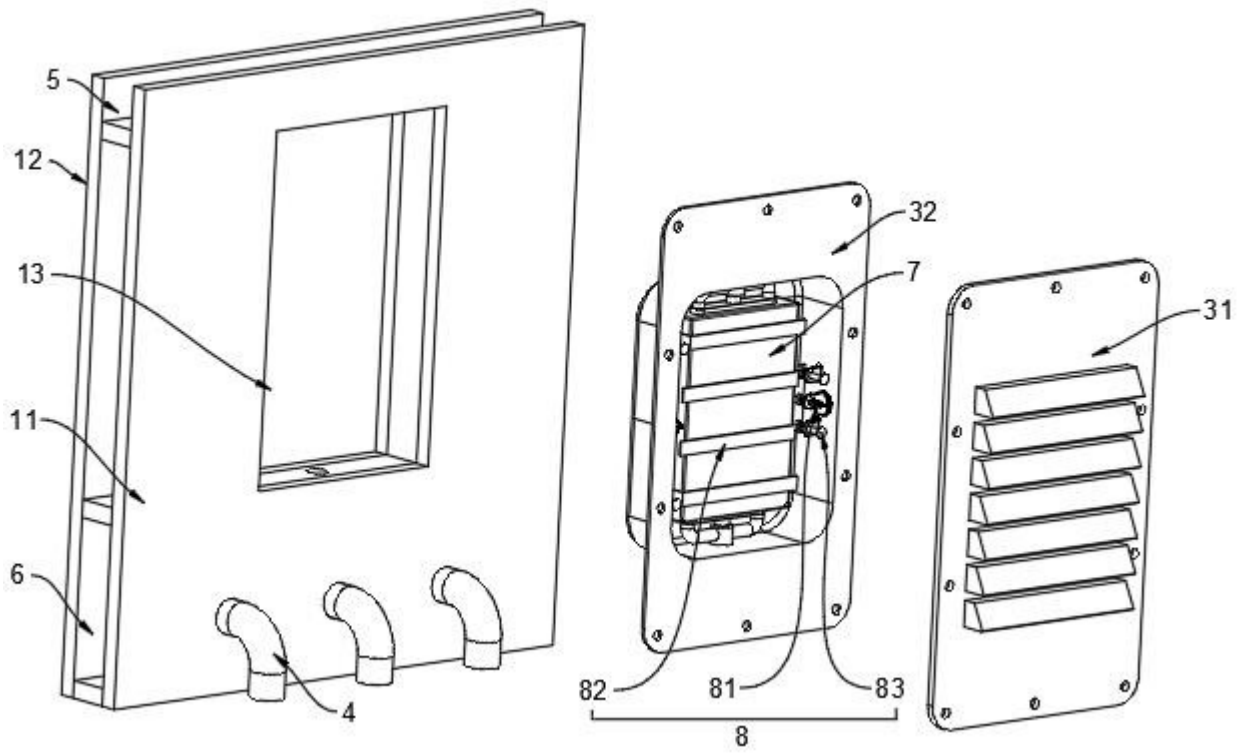


图3

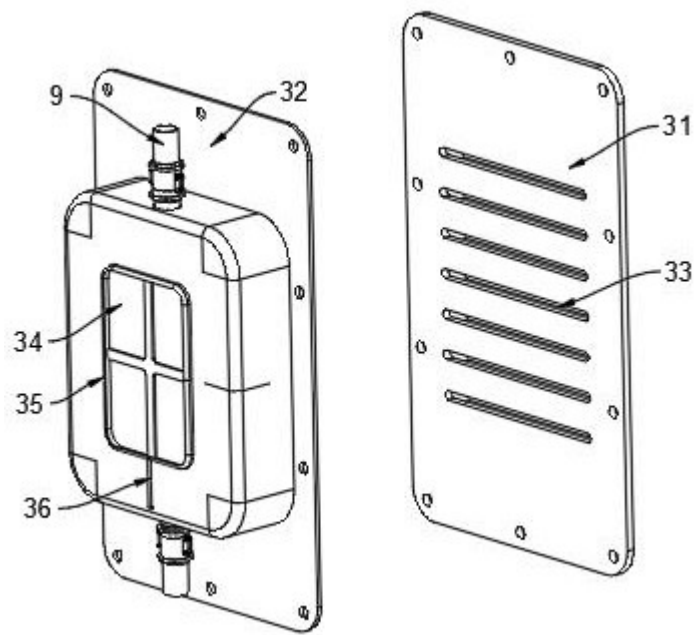


图4

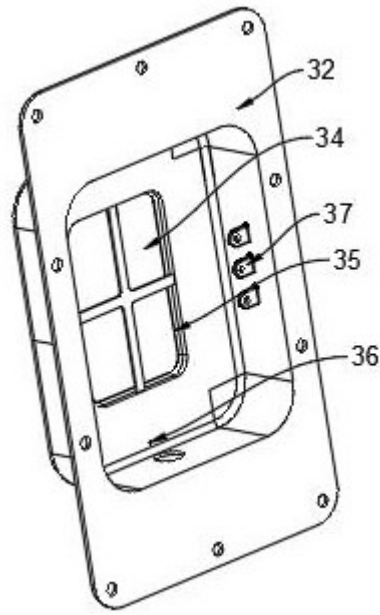


图5

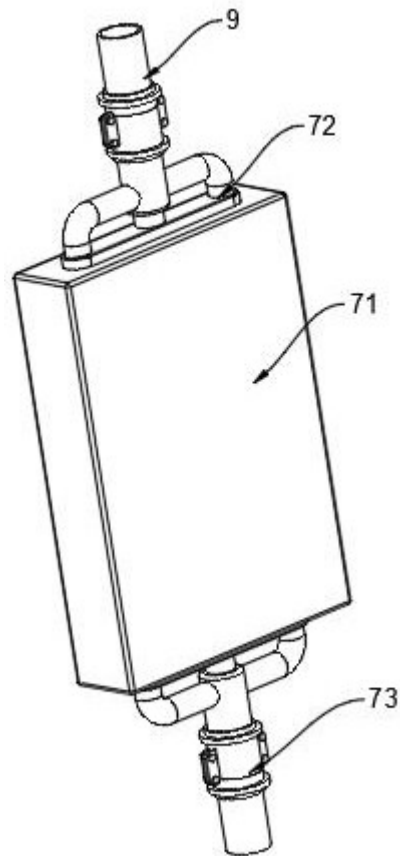


图6

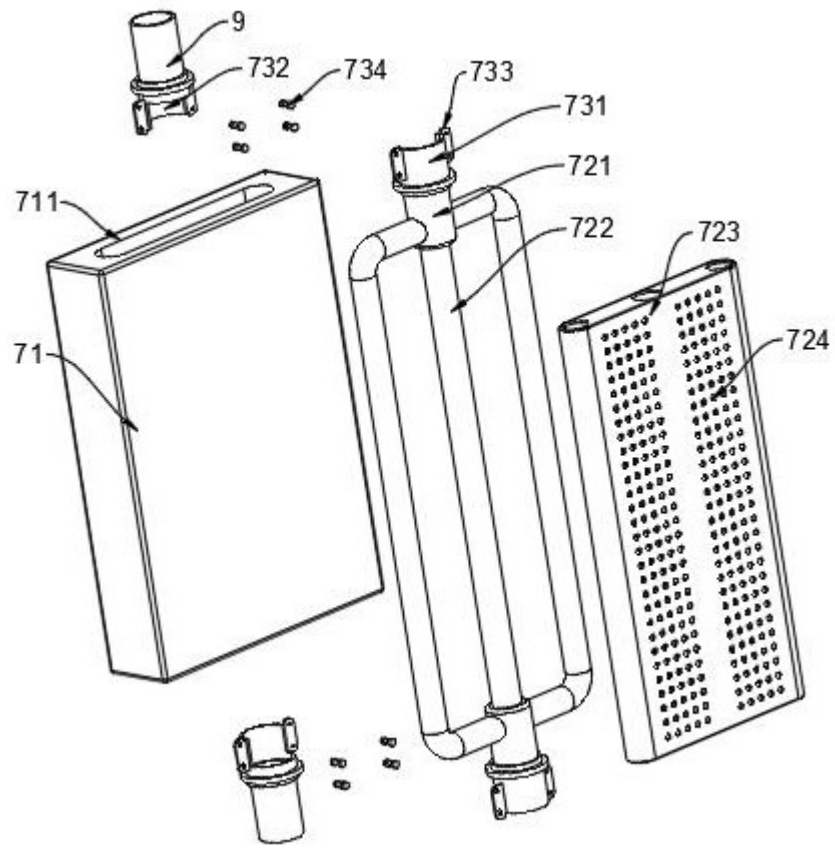


图7

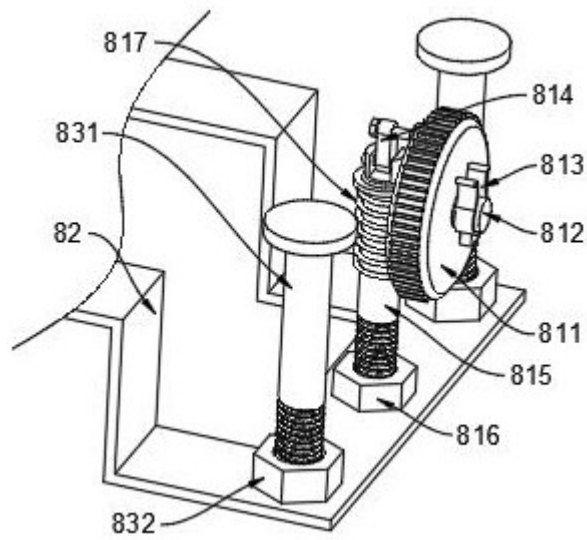


图8