



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221127792 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322925634.5

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 苏州拓晖腾机械设备有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
尧峰路69号内3幢B2

(72) 发明人 李文杰 张铭磊

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11357  
专利代理师 邢彬

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

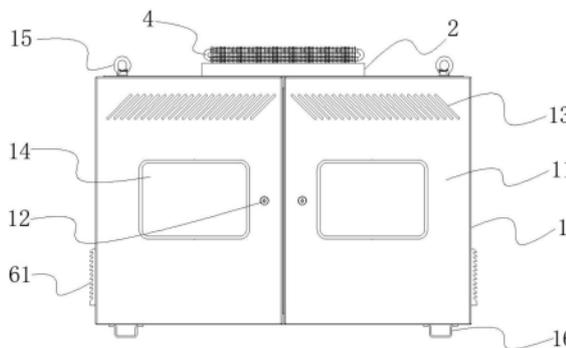
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防潮且透气性好的控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防潮且透气性好的控制柜,其包括柜体,其顶面设置边框壳体,边框壳体下方设置呈两列的多个送风风扇,其上方设置冷凝器;柜体的底面中间设置为透气结构层,其下部设置隔离网,透气边框上部设置有承载架体,承载架体上设置表面有镂孔的承载板;柜体内部左右两侧的下部对称设置有散热风扇,并于柜体外壁上开设相对应的散热风口;柜体内部左右两侧的中部对称设置有除湿机构,除湿机构包括与柜体内壁相连接的除湿架,除湿架的中间设置有用于置入活性炭除湿盒,除湿盒顶部通过盖体进行封口,盖体表面设置多个通孔。本实用新型的技术方案,其不仅能够有效地进行透气散热,还能有效地对控制柜进行除潮。



1. 一种防潮且透气性好的控制柜,包括柜体,其特征在于:所述柜体的顶面向上延伸形成有与柜体内部相通的边框壳体,所述边框壳体顶部的上、中、下位置均设置有安装架条,于三个安装架条的底端面上向下设置呈两列的多个送风风扇,于三个安装架条的上端面上设置冷凝器;

所述柜体的底面中间设置为透气结构层,所述透气结构层包括呈长方形构造的透气边框,所述透气边框的下部设置一层隔离网,所述透气边框的上部两边呈镜像设置有承载架体,所述承载架体与隔离网之间留有间距,于所述承载架体上设置承载板,所述承载板表面设置多个镂空;

所述柜体内部左右两侧的下部对称设置有散热风扇,并于柜体外壁上开设有与散热风扇安装位置相对应的散热风口;所述柜体内部左右两侧的中部对称设置有除湿机构,所述除湿机构包括与柜体内壁相连接的除湿架,所述除湿架的中间设置有除湿盒,所述除湿盒内用于置入活性炭,所述除湿盒顶部通过盖体进行封口,所述盖体表面设置多个通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜体内部左右两侧的上部还对称设置有监测机构,所述监测机构包括与所述柜体内壁相连接的监测支架,所述监测支架上设置有用于监测柜体内部温湿度情况的传感器装置,所述柜体外壁上设置有与传感器装置信号连接的温湿度显示器。

3. 根据权利要求1所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜体的正面通过合页对称安装有两扇柜门,所述柜门表面一侧镶嵌连接有锁扣。

4. 根据权利要求3所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜门表面的上部阵列设置有若干呈倾斜状的透气条,左右两个柜门上的透气条互呈左右镜像。

5. 根据权利要求4所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜门表面的中下部设置有玻璃观察窗口。

6. 根据权利要求1所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜体的背面内侧壁上设置有若干条形线槽体。

7. 根据权利要求1所述的一种防潮且透气性好的控制柜,其特征在于,所述柜体的顶部安装有四个吊环件,所述柜体的底部安装有四个支撑脚体。

## 一种防潮且透气性好的控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电控箱设备技术领域,尤其是涉及一种防潮且透气性好的控制柜。

### 背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。

[0003] 常规电控箱在使用时,不能够对电控箱内的潮湿空气进行处理,进而导致电控箱内部设备的使用不安全。现有技术中,如专利号为CN202223145375.6的中国专利公开了一种防潮控制柜,该防潮控制柜包括有控制柜柜体与控制单元,所述控制柜柜体的内部的底端位置处设置有供电,所述干燥单元包括有干燥箱,所述干燥箱远离电源的一侧开设有进风口,所述干燥箱的顶端开设有出汽口,所述干燥箱沿竖直方向上滑动连接有压力控制机构。

[0004] 上述控制柜通过设置防潮模块,在防潮模块工作时,干燥单元内的干燥剂将控制柜内部的空气中的水份吸收,从而达到除潮目的。可是申请人发现,虽然上述控制柜可以实现除湿的技术效果,但是其控制柜是采用较为密闭式的设计结构,这样的控制柜在高负荷运行和高温环境下的散热效果差,容易导致内部设备和线路发生故障,甚至会导致火灾的发生,这不仅损害财产,更会对人身安全造成危害,因此需要设计一种能兼具除湿和透气效果的控制柜。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种防潮且透气性好的控制柜,其不仅能够有效地进行透气散热,还能有效地对控制柜进行除潮。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下内容:

[0007] 本实用新型提供的一种防潮且透气性好的控制柜,它包括柜体,所述柜体的顶面向上延伸形成有与柜体内部相通的边框壳体,所述边框壳体顶部的上、中、下位置均设置有安装架条,于三个安装架条的底端面上向下设置呈两列的多个送风风扇,于三个安装架条的上端面上设置冷凝器;

[0008] 所述柜体的底面中间设置为透气结构层,所述透气结构层包括呈长方形构造的透气边框,所述透气边框的下部设置一层隔离网,所述透气边框的上部两边呈镜像设置有承载架体,所述承载架体与隔离网之间留有间距,于所述承载架体上设置承载板,所述承载板表面设置多个镂空;

[0009] 所述柜体内部左右两侧的下部对称设置有散热风扇,并于柜体外壁上开设有与散

热风扇安装位置相对应的散热风口;所述柜体内部左右两侧的中部对称设置有除湿机构,所述除湿机构包括与柜体内壁相连接的除湿架,所述除湿架的中间设置有除湿盒,所述除湿盒内用于置入活性炭,所述除湿盒顶部通过盖体进行封口,所述盖体表面设置多个通孔。

[0010] 根据本实用新型提供的一种防潮且透气性好的控制柜,所述柜体内部左右两侧的上部还对称设置有监测机构,所述监测机构包括与所述柜体内壁相连接的监测支架,所述监测支架上设置有用于监测柜体内部温湿度情况的传感器装置,所述柜体外壁上设置有与传感器装置信号连接的温湿度显示器。如此,通过设计的监测机构,便于实时监测柜体内部的温湿度情况,以便工作人员对控制柜进行检查。

[0011] 根据本实用新型提供的一种防潮且透气性好的控制柜,所述柜体的正面通过合页对称安装有两扇柜门,所述柜门表面一侧镶嵌连接有锁扣。如此,通过设计锁扣能够便于对柜门上锁,以便于防止非工作人员开启机箱,提高设备的使用安全。

[0012] 进一步的,所述柜门表面的上部阵列设置有若干呈倾斜状的透气条,左右两个柜门上的透气条互呈左右镜像。透气条的设计不仅使得柜门的外观变得整齐美观,而且能进一步提高柜体的透气性。

[0013] 更进一步的,所述柜门表面的中下部设置有玻璃观察窗口。通过设计透明的玻璃观察窗口,以便于工作人员观察到控制柜内部设备的一个大体状况。

[0014] 根据本实用新型提供的一种防潮且透气性好的控制柜,所述柜体的背面内侧壁上设置有若干条形线槽体。通过增设这些条形线槽体,对控制柜内部的电线进行合理布线,完美地隐藏电线,让控制柜内部整体的视觉效果看上去更加整洁,并且条形线槽体的结构简单、成本低廉。

[0015] 根据本实用新型提供的一种防潮且透气性好的控制柜,所述柜体的顶部安装有四个吊环件,所述柜体的底部安装有四个支撑脚体。四个吊环件的设计能够方便对该控制柜进行搬运及安装,四个支撑脚体使得该控制柜可以直接放置在工作场地上,稳定性更好,不易倾斜。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下技术效果:本实用新型结构简单、设计合理。柜体内部设计除湿机构,通过往除湿盒内放入活性炭等除潮产品,以对柜体内部空气中的水分进行吸收,从而达到防潮效果;柜体顶部设计冷凝器和多个送风风扇,柜体下部设计散热风扇和散热风口,外界空气经送风风扇引导着从冷凝器位置通过并被送入到柜体内部,而散热风扇再将柜体内部的热空气从散热风口位置引导出去,一上一下以此对柜体内部空气进行循环降温;柜体底部设计为透气结构层,有效提高柜体的透气性能。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0018] 图1是本实用新型实施例控制柜的主视示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例控制柜的俯视示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例关于控制柜的一种剖面示意图;

[0021] 图4是本实用新型实施例关于透气结构层的相关示意图;

[0022] 图5是本实用新型实施例关于除湿机构的相关示意图;

[0023] 图6是图3中A部分的局部放大示意图;

[0024] 1-柜体,2-边框壳体,3-送风风扇,4-冷凝器,5-透气结构层,6-散热风扇,7-除湿机构,8-监测机构,11-柜门,12-锁扣,13-透气条,14-玻璃观察窗口,15-吊环件,16-支撑脚体,17-条形线槽体,21-安装架条,51-透气边框,52-隔离网,53-承载架体,54-承载板,55-镂空,61-散热风口,71-除湿架,72-除湿盒,73-盖体,74-通孔,81-监测支架,82-传感器装置,83-温湿度显示器。

### 具体实施方式

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型,下面结合优选实施例对本实用新型做进一步的说明。本领域技术人员应当理解,下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的,不应以此限制本实用新型的保护范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以通过可拆卸连接,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,可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1至图6所示。本实用新型实施例提出一种防潮且透气性好的控制柜,包括柜体1,柜体1的顶面向上延伸形成有与柜体1内部相通的边框壳体2,边框壳体2顶部的上、中、下位置均设置有安装架条21,于三个安装架条21的底端面上向下设置呈两列的多个送风风扇3,于三个安装架条21的上端面上设置冷凝器4。通过送风风扇将外界空气送入柜体内部,而进入到柜体内部的外界空气会先通过冷凝器降温,这样最终进入到柜体内部的外界空气温度较低,可起到降温效果。

[0028] 柜体1的底面中间设置为透气结构层5,透气结构层包括呈长方形构造的透气边框51,透气边框51的下部设置一层隔离网52,以起到一定的防尘效果和透气效果,透气边框51的上部两边呈镜像设置有承载架体53,以支撑安装相关设备,承载架体53与隔离网52之间留有间距,于承载架体53上设置承载板54,承载板54表面设置多个镂空55,以便空气上下流通,达到良好的透气性能。

[0029] 柜体1内部左右两侧的下部对称设置有散热风扇6,并于柜体1外壁上开设有与散热风扇6安装位置相对应的散热风口61,散热风扇主要用来将柜体内部的热空气从散热风口位置引导出去;柜体1内部左右两侧的中部对称设置有除湿机构7,除湿机构7包括与柜体1内壁相连接的除湿架71,除湿架71的中间设置有除湿盒72,除湿盒72内用于置入活性炭等类似除湿产品,除湿盒72顶部通过盖体73进行封口,盖体73表面设置多个通孔74。

[0030] 工作原理:柜体内部设计除湿机构,通过往除湿盒内放入活性炭等除潮产品,以对柜体内部空气中的水分进行吸收,从而达到防潮效果;柜体顶部设计冷凝器和多个送风风扇,柜体下部设计散热风扇和散热风口,外界空气经送风风扇引导着从冷凝器位置通过并被送入到柜体内部,而散热风扇再将柜体内部的热空气从散热风口位置引导出去,一上一下以此对柜体内部空气进行循环降温;柜体底部设计为透气结构层,有效提高柜体的透气性能。

[0031] 其他一种可能实施方式中,柜体1内部左右两侧的上部还对称设置有监测机构8,监测机构8包括与柜体1内壁相连接的监测支架81,监测支架81上设置有用监测柜体1内

部温湿度情况的传感器装置82,柜体1外壁上设置有与传感器装置82信号连接的温湿度显示器83。传感器装置与温湿度显示器均为常规件,基于公知常识技术,通过增设额外的监测机构,便于实时监测柜体内部的温湿度情况,以便工作人员对控制柜进行检查。

[0032] 在本实施例中,柜体1的正面通过合页对称安装有两扇柜门11,柜门11表面一侧镶嵌连接有锁扣12。通过设计锁扣能够便于对柜门上锁,以便于防止非工作人员开启机箱,提高设备的使用安全。

[0033] 其中,柜门1表面的上部阵列设置有若干呈倾斜状的透气条13,左右两个柜门11上的透气条13互呈左右镜像,透气条的设计不仅使得柜门的外观变得整齐美观,而且能进一步提高柜体的透气性;柜门11表面的中下部设置有玻璃观察窗口14。通过设计透明的玻璃观察窗口,以便于工作人员观察到控制柜内部设备的一个大体状况。

[0034] 在本实施例中,柜体1的背面内侧壁上设置有若干条形线槽体17。通过增设这些条形线槽体,对控制柜内部的电线进行合理布线,完美地隐藏电线,让控制柜内部整体的视觉效果看上去更加整洁,并且条形线槽体的结构简单、成本低廉。

[0035] 在本实施例中,柜体1的顶部安装有四个吊环件15,柜体1的底部安装有四个支撑脚体16。四个吊环件的设计能够方便对该控制柜进行搬运及安装,四个支撑脚体可以使得该控制柜直接放置在工作场地上,稳定性更好,不易倾斜。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

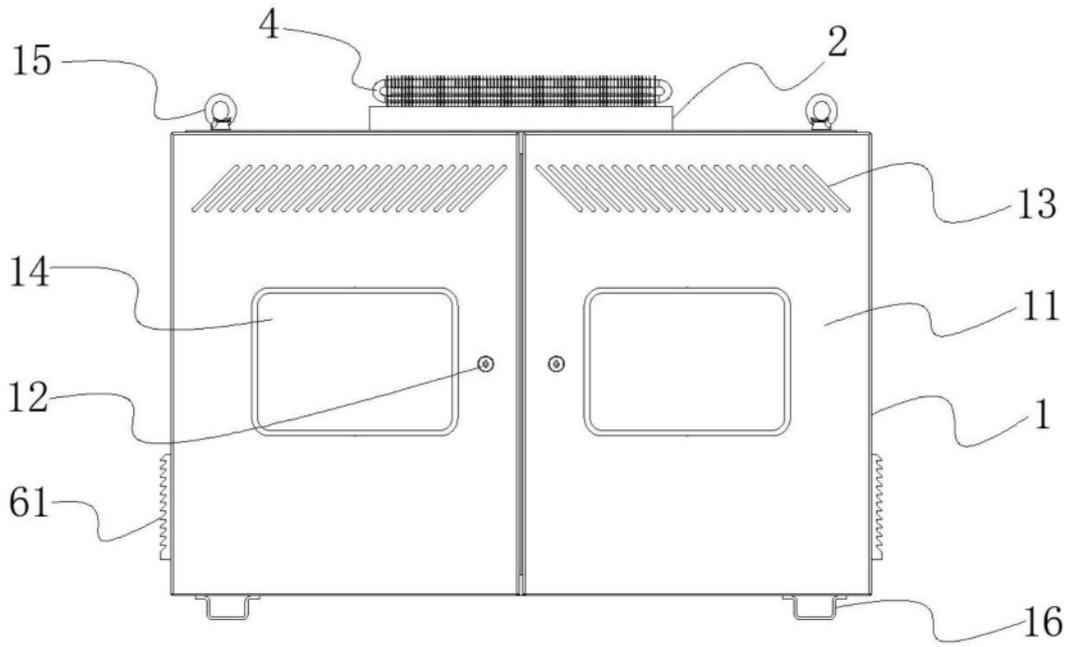


图1

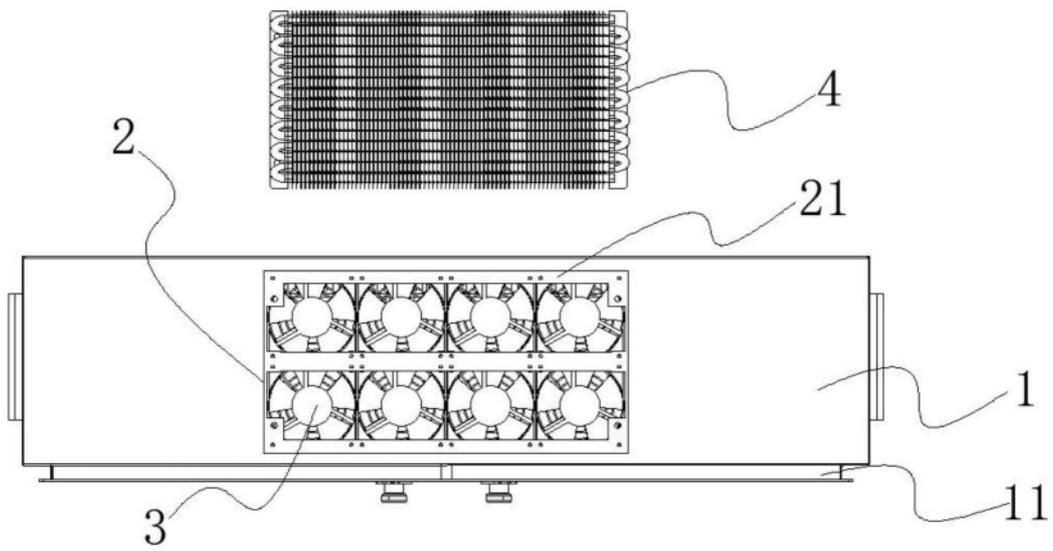


图2

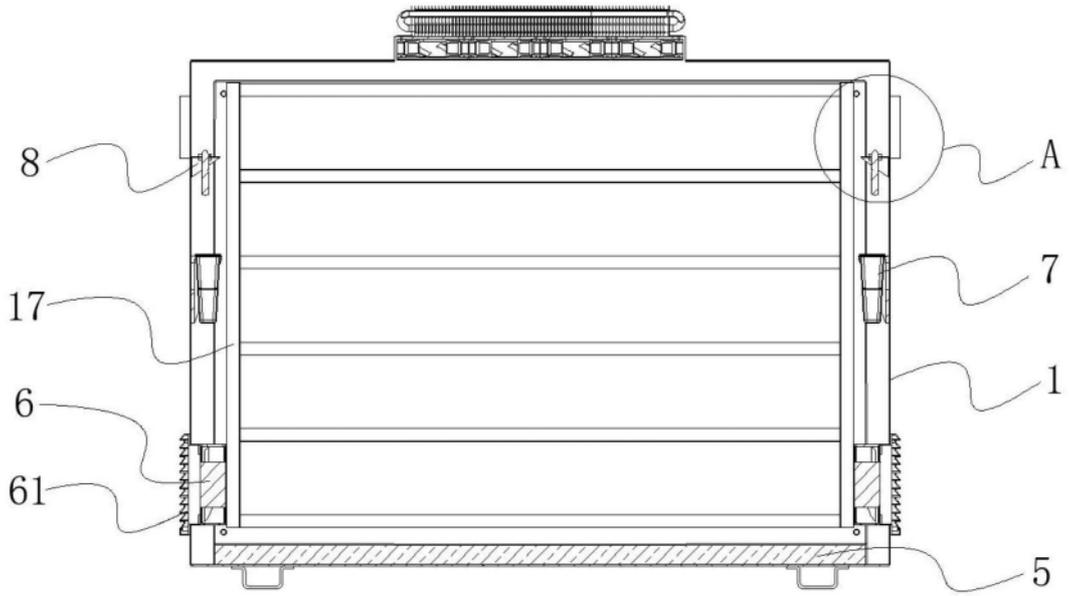


图3

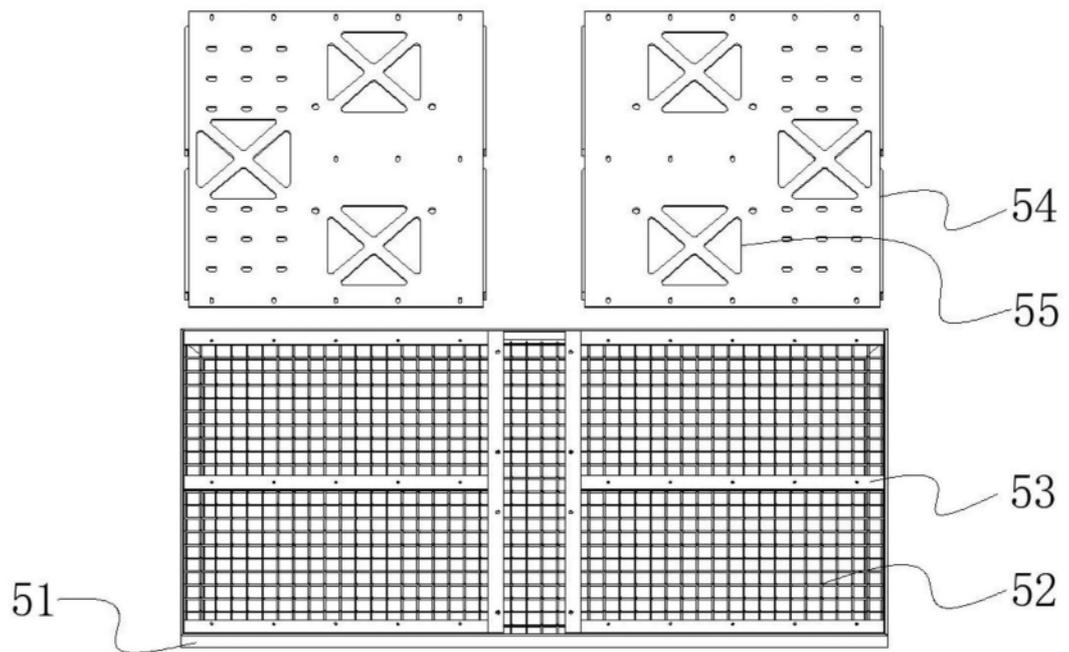


图4

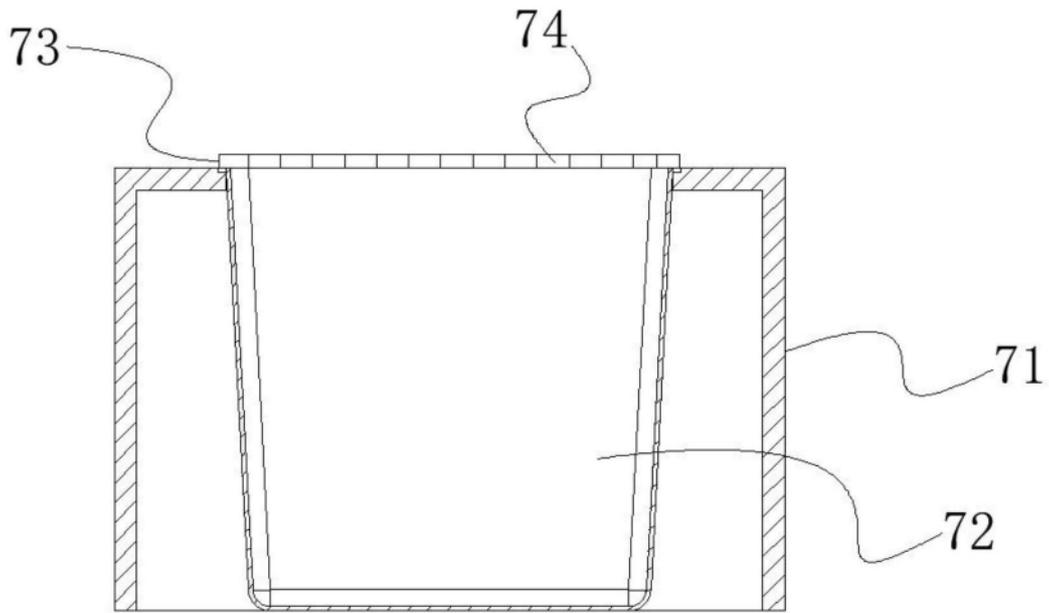


图5

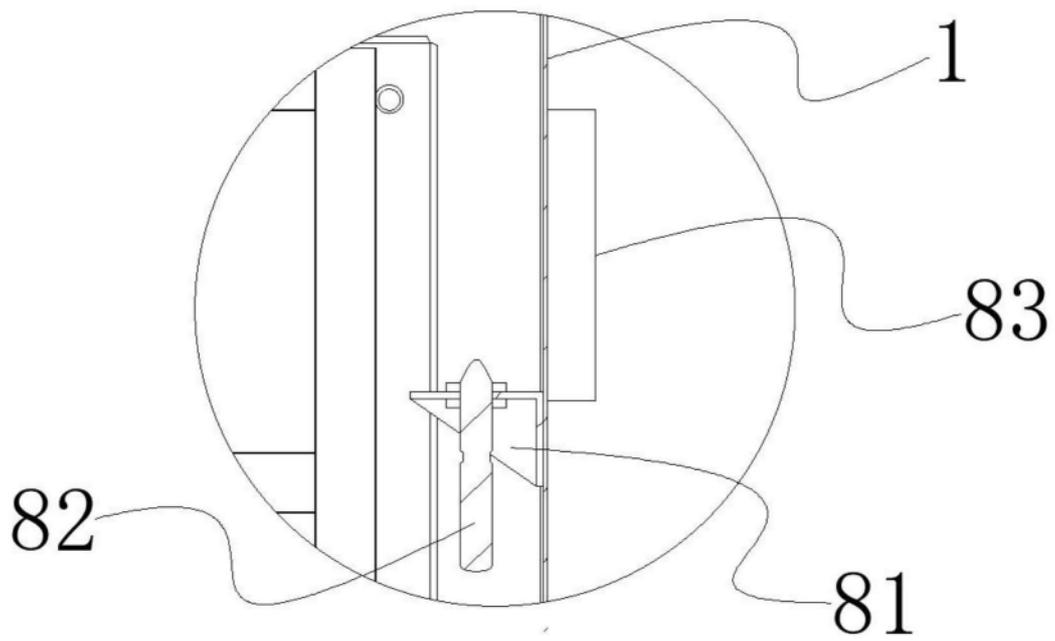


图6