



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218824451 U
(45) 授权公告日 2023. 04. 07

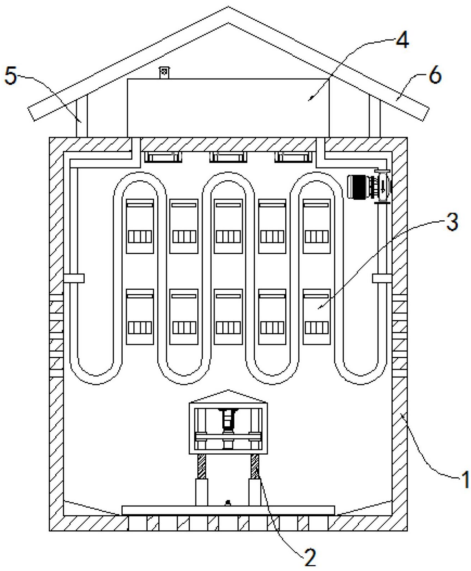
(21) 申请号 202222657669.0
(22) 申请日 2022.10.10
(73) 专利权人 薛婉
地址 134000 吉林省通化市东昌区福明路
福民家园西北侧约80米文化馨都-北
区
(72) 发明人 薛婉
(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉
(51) Int.Cl.
G01R 11/04 (2006.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种外置电表箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种外置电表箱,包括电表箱本体和多个电表本体,多个所述电表本体固定于电表箱本体内腔的背部,所述电表箱本体内腔的背部设有排水机构,所述电表箱本体的内部设有冷却机构,所述电表箱本体的上表面固定有多个支撑杆,多个所述支撑杆的上表面固定有挡板,所述排水机构包括固定于电表箱本体内腔背部的壳体,所述壳体内腔的上表面固定有电机,所述电机的输出轴固定有转杆。该外置电表箱,通过设置的排水机构,感应器通过电机带动转杆旋转,转杆通过传动组件使两个使螺纹杆同时旋转,并带动两个杆套和限位板一起移动,使积水通过出水孔排出,方便排出电表箱内部的积水,防止积水影响电表工作,有利于保护电表。



1. 一种外置电表箱,包括电表箱本体(1)和多个电表本体(3),多个所述电表本体(3)固定于电表箱本体(1)内腔的背部,其特征在于:所述电表箱本体(1)内腔的背部设有排水机构(2),所述电表箱本体(1)的内部设有冷却机构(4),所述电表箱本体(1)的上表面固定有多个支撑杆(5),多个所述支撑杆(5)的上表面固定有挡板(6);

所述排水机构(2)包括固定于电表箱本体(1)内腔背部的壳体(201),所述壳体(201)内腔的上表面固定有电机(202),所述电机(202)的输出轴固定有转杆(203),所述壳体(201)内腔的上表面通过轴承座转动连接有两个贯穿并延伸至壳体(201)下方的螺纹杆(205),所述转杆(203)和两个螺纹杆(205)的外表面设有传动组件(204),所述螺纹杆(205)的外表面螺纹连接有杆套(206),两个所述杆套(206)的下表面固定有限位板(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述传动组件(204)包括固定于转杆(203)外表面的第一链轮和固定于螺纹杆(205)外表面的第二链轮,所述第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条。

3. 根据权利要求1所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述限位板(207)的下表面固定有密封垫,所述密封垫的下表面贴合于电表箱本体(1)内腔的下表面,所述限位板(207)的上表面固定有感应器。

4. 根据权利要求1所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述电表箱本体(1)内腔的下表面开设有多个出水孔,所述电表箱本体(1)内腔的下表面固定有两个斜板。

5. 根据权利要求1所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述冷却机构(4)包括固定于电表箱本体(1)上表面的水箱(401)和固定于电表箱本体(1)内腔上表面的多个风扇(407),所述冷却机构(4)还包括固定于电表箱本体(1)内腔右侧的水泵(403),所述水泵(403)的输入端固定有第一水管(402),所述水泵(403)的输出端固定有冷却管(404),所述冷却管(404)远离水泵(403)一端的上表面固定有第二水管(406),所述冷却机构(4)还包括固定于电表箱本体(1)内腔左右两侧的两个固定块(405)。

6. 根据权利要求5所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述冷却管(404)呈S形,所述第一水管(402)和第二水管(406)均呈L形,所述水箱(401)的上表面固定有进水管,所述进水管的内部设有控制阀。

7. 根据权利要求5所述的一种外置电表箱,其特征在于:所述第一水管(402)的上表面和第二水管(406)的上表面均固定于水箱(401)的下表面,所述固定块(405)的上表面开设有通孔,所述冷却管(404)固定于通孔内部。

一种外置电表箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外置电表箱技术领域,具体为一种外置电表箱。

背景技术

[0002] 外置电表箱,主要应用于公共电网中的电缆分支箱、低压配电箱和路灯和交通灯控制箱等电气设施中,是电力系统中重要的电气设备。

[0003] 外置电表箱一般安装在室外,方便检测和抄表,而一般的外置电表箱,在下雨天时,虽然外置电表箱的顶部设置有防雨罩,当时防雨罩智能挡住电表箱顶部的雨水,但是在风的作用下,会将雨水通过电表箱的缝隙带到电表箱的内部,如果不能及时将雨水排出,雨水量过多,可能会导致电表的短路,影响电表的正常使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种外置电表箱,具备排水方便等优点,解决了现有的外置电表箱排水不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种外置电表箱,包括电表箱本体和多个电表本体,多个所述电表本体固定于电表箱本体内腔的背部,所述电表箱本体内腔的背部设有排水机构,所述电表箱本体的内部设有冷却机构,所述电表箱本体的上表面固定有多个支撑杆,多个所述支撑杆的上表面固定有挡板;

[0006] 所述排水机构包括固定于电表箱本体内腔背部的壳体,所述壳体内腔的上表面固定有电机,所述电机的输出轴固定有转杆,所述壳体内腔的上表面通过轴承座转动连接有两个贯穿并延伸至壳体下方的螺纹杆,所述转杆和两个螺纹杆的外表面设有传动组件,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有杆套,两个所述杆套的下表面固定有限位板。

[0007] 进一步,所述传动组件包括固定于转杆外表面的第一链轮和固定于螺纹杆外表面的第二链轮,所述第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条。

[0008] 进一步,所述限位板的下表面固定有密封垫,所述密封垫的下表面贴合于电表箱本体内腔的下表面,所述限位板的上表面固定有感应器。

[0009] 进一步,所述电表箱本体内腔的下表面开设有多个出水孔,所述电表箱本体内腔的下表面固定有两个斜板。

[0010] 进一步,所述冷却机构包括固定于电表箱本体上表面的水箱和固定于电表箱本体内腔上表面的多个风扇,所述冷却机构还包括固定于电表箱本体内腔右侧的水泵,所述水泵的输入端固定有第一水管,所述水泵的输出端固定有冷却管,所述冷却管远离水泵一端的上表面固定有第二水管,所述冷却机构还包括固定于电表箱本体内腔左右两侧的两个固定块。

[0011] 进一步,所述冷却管呈S形,所述第一水管和第二水管均呈L形,所述水箱的上表面固定有进水管,所述进水管的内部设有控制阀。

[0012] 进一步,所述第一水管的上表面和第二水管的上表面均固定于水箱的下表面,所

述固定块的上表面开设有通孔,所述冷却管固定于通孔内部。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该外置电表箱,通过设置的排水机构,感应器通过电机会带动转杆旋转,转杆通过传动组件使两个使螺纹杆同时旋转,并带动两个杆套和限位板一起移动,使积水通过出水孔排出,方便排出电表箱内部的积水,防止积水影响电表工作,有利于保护电表。

[0015] 2、该外置电表箱,通过设置的冷却机构,水泵将水箱中的水通过第一水管送到冷却管内,通过冷却管和多个风扇对电表本体进行冷却,降低电表本体的温度,冷却后的水会通过第二水管进入到水箱的内部,方便循环使用,冷却效果好,降低了电表的温度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型排水机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型冷却机构的结构示意图。

[0019] 图中:1电表箱本体、2排水机构、201壳体、202电机、203转杆、204传动组件、205螺纹杆、206杆套、207限位板、3电表本体、4冷却机构、401水箱、402第一水管、403水泵、404冷却管、405固定块、406第二水管、407风扇、5支撑杆、6挡板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1,本实施例中的一种外置电表箱,包括电表箱本体1和多个电表本体3,多个电表本体3固定于电表箱本体1内腔的背部,电表箱本体1内腔的背部设有排水机构2,用于排出电表箱本体1内部的积水,电表箱本体1的内部设有冷却机构4,用于对多个电表本体3进行散热冷却,电表箱本体1内腔的下表面开设有多个出水孔,方便排出积水,电表箱本体1内腔的下表面固定有两个斜板,电表箱本体1的上表面固定有多个支撑杆5,多个支撑杆5的上表面固定有挡板6,方便使。

[0022] 请参阅图2,为了排出积水,本实施例中的排水机构2包括固定于电表箱本体1内腔背部的壳体201,壳体201内腔的上表面固定有电机202,电机202的输出轴固定有转杆203,壳体201内腔的上表面通过轴承座转动连接有两个贯穿并延伸至壳体201下方的螺纹杆205,转杆203和两个螺纹杆205的外表面设有传动组件204,转杆203通过传动组件204带动两个螺纹杆205旋转,螺纹杆205的外表面螺纹连接有杆套206,两个杆套206的下表面固定有限位板207,通过螺纹杆205旋转,带动杆套206和限位板207移动,限位板207的下表面固定有密封垫,密封垫的下表面贴合于电表箱本体1内腔的下表面,限位板207的上表面固定有感应器,当感应器感应到积水过多时,感应器会启动电机202。

[0023] 其中,传动组件204包括固定于转杆203外表面的第一链轮和固定于螺纹杆205外表面的第二链轮,第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条,转杆203通过传动组件204带动两个螺纹杆205旋转,并带动杆套206和限位板207移动。

[0024] 本实施例中的排水机构2,感应器通过电机202会带动转杆203旋转,转杆203通过传动组件204使两个使螺纹杆205同时旋转,并带动两个杆套206和限位板207一起移动,使积水通过出水孔排出。

[0025] 请参阅图3,为了对电表本体3进行冷却,本实施例中的冷却机构4包括固定于电表箱本体1上表面的水箱401和固定于电表箱本体1内腔上表面的多个风扇407,水箱401的上表面固定有进水管,进水管的内部设有控制阀,方便水箱401进水,冷却机构4还包括固定于电表箱本体1内腔右侧的水泵403,水泵403的输入端固定有第一水管402,水泵403的输出端固定有冷却管404,用于对电表本体3进行冷却,冷却管404呈S形,增加散热面积,冷却管404远离水泵403一端的上表面固定有第二水管406,第一水管402和第二水管406均呈L形,冷却机构4还包括固定于电表箱本体1内腔左右两侧的两个固定块405。

[0026] 其中,第一水管402的上表面和第二水管406的上表面均固定于水箱401的下表面,方便使水形成环路,使水能循环使用,固定块405的上表面开设有通孔,冷却管404固定于通孔内部,用于固定冷却管404。

[0027] 本实施例中的冷却机构4,水泵403将水箱401中的水通过第一水管402送到冷却管404内,通过冷却管404和多个风扇407对电表本体3进行冷却,降低电表本体3的温度,冷却后的水会通过第二水管406进入到水箱401的内部,方便循环使用。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] (1) 当积水通过电表箱本体1左右两侧的通风孔进入到电表箱本体1内部后,当水没过限位板207后,感应器感应到积水过多,会启动电机202,电机202会带动转杆203旋转,并通过转杆203带动第一链轮旋转,第一链轮会通过链条带动两个第二链轮旋转,并通过第二链轮使螺纹杆205旋转,当两个螺纹杆205同时旋转时,会使两个杆套206同时向上移动,并带动限位板207一起移动,使积水通过出水孔排出。

[0030] (2) 开启水泵403,水泵403将水箱401中的水通过第一水管402抽出,并送到冷却管404的内部,通过冷却管404和多个风扇407对多个电表本体3进行冷却,降低电表本体3的温度,冷却后的水会通过第二水管406进入到水箱401的内部,方便循环使用。

[0031] 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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

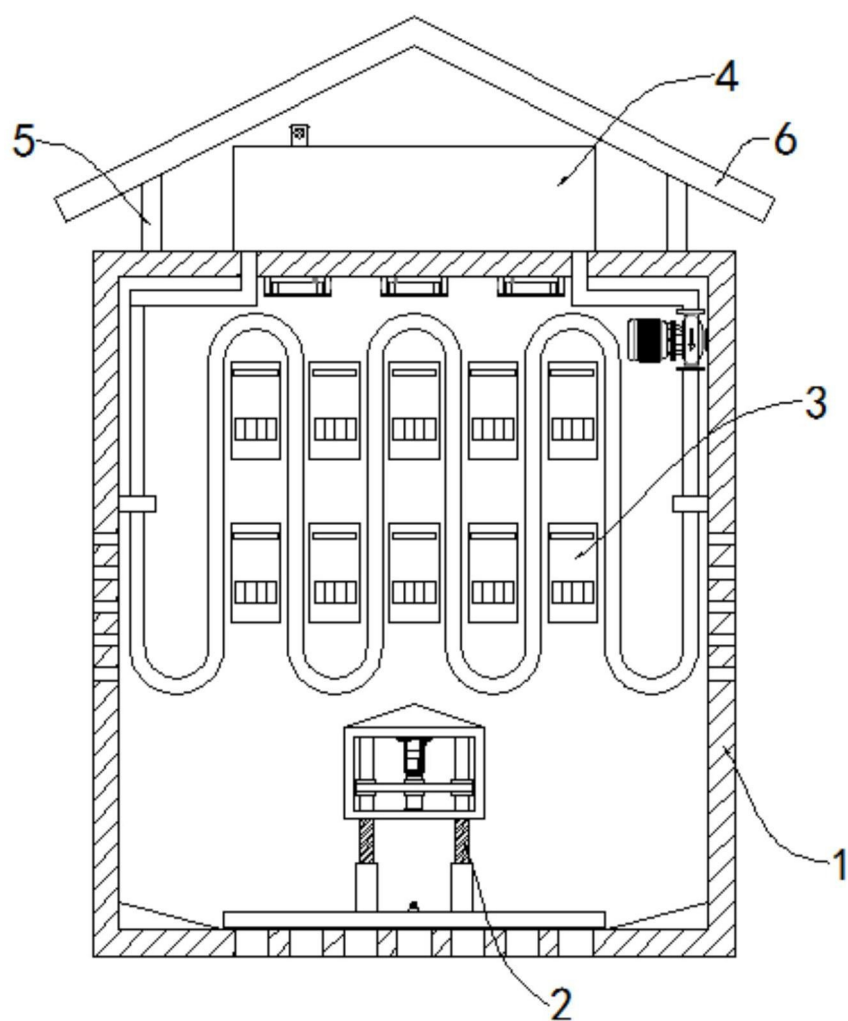


图1

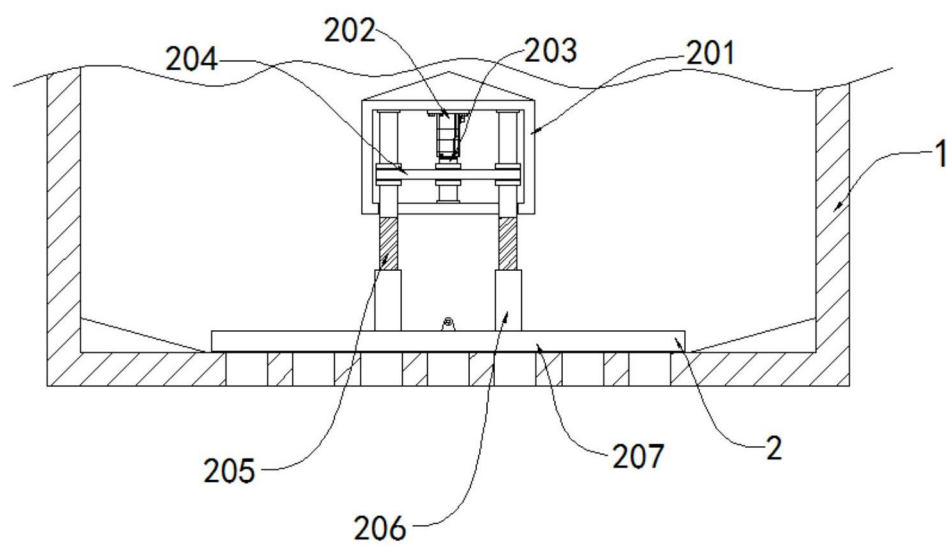


图2

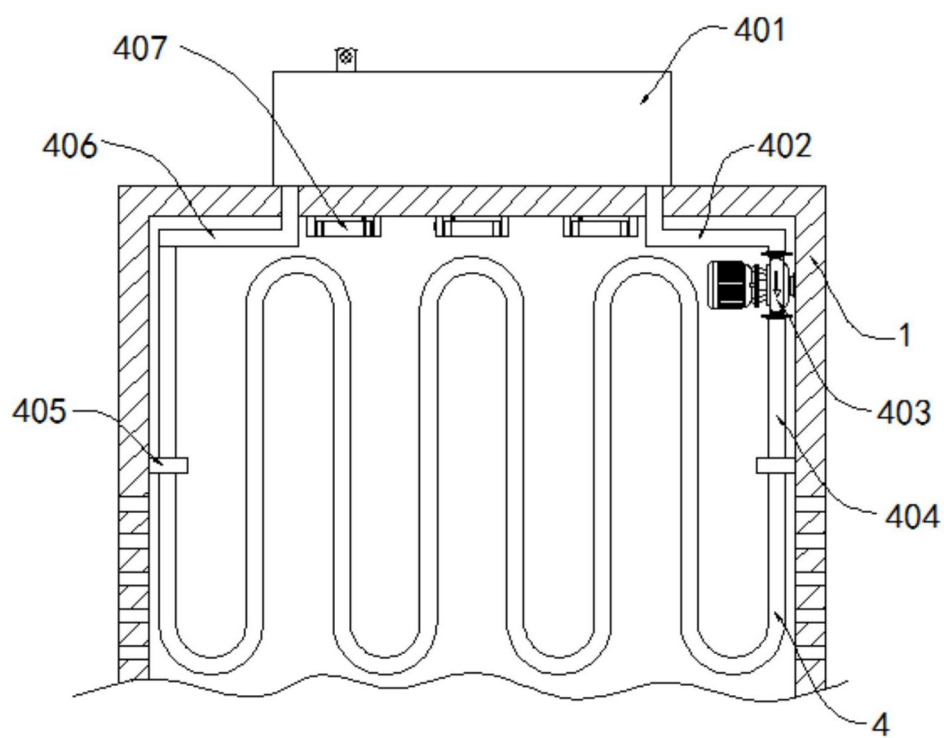


图3