



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218386283 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222328655.4

(22) 申请日 2022.08.31

(73) 专利权人 嘉兴市正辉电力设备有限公司  
地址 314505 浙江省嘉兴市桐乡市凤鸣街  
道高新西一路988号

(72) 发明人 陈剑超

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所  
(普通合伙) 33253

专利代理师 陈宇航

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

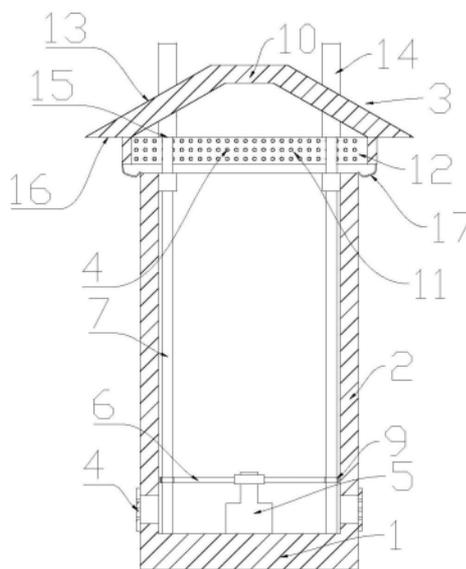
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种高效散热动力柜

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热动力柜,包括有底座、柜体和上盖,所述柜体的下端固定连接底座,所述上盖可活动的盖在柜体的上端,上盖通过升降结构驱动升降,所述上盖上设有若干透气孔,所述柜体的下端设有若干透气孔,柜体内设有温度感应器。本实用新型的高效散热动力柜,在柜体内温度过高后可以升高上盖,使得上盖与柜体分离,提高动力柜的散热效果,确保动力柜运行的稳定性,适合在户外环境中使用。



1. 一种高效散热动力柜,其特征在于,包括有底座、柜体和上盖,所述柜体的下端固定连接底座,所述上盖可活动的盖在柜体的上端,上盖通过升降结构驱动升降,所述上盖上设有若干透气孔,所述柜体的下端设有若干透气孔,柜体内设有温度感应器。

2. 如权利要求1所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述升降结构包括有驱动电机、环形链条、若干螺杆,所述螺杆竖直设置并可转动的安装在柜体内,螺杆的上端伸出柜体并安装有螺母,螺母固定连接上盖,螺杆上固定连接有齿轮,环形链条分别与齿轮齿合连接,驱动电机驱动环形链条转动,驱动电机固定安装在柜体中。

3. 如权利要求2所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述上盖包括有顶盖板和若干侧盖板,侧盖板的上端固定连接顶盖板的下端,侧盖板依次首尾相连,所有侧盖板围成供柜体上端插入的活动口。

4. 如权利要求3所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述顶盖板上表面包括有若干由内之外逐渐往下倾斜的倾斜面。

5. 如权利要求4所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述顶盖板上固定连接有若干套筒,套筒的上端封闭,套筒的下端伸入活动口内部并设有插孔,套筒与螺杆一一对应,螺杆的上端分别从插孔插入相应套筒中。

6. 如权利要求5所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述上盖上的透气孔分别位于侧盖板上。

7. 如权利要求6所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述侧盖板的外侧与顶盖板的外侧之间具有间距,侧盖板的外侧与顶盖板的外侧形成防水盖檐。

8. 如权利要求7所述的高效散热动力柜,其特征在于,所述侧盖板的下端四周与柜体的上端四周连接有网布。

## 一种高效散热动力柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于动力柜技术领域,具体涉及一种高效散热动力柜。

### 背景技术

[0002] 动力柜是指给整台机器的正常运转提供动力的电气控制柜组合,有接触器、变频器、高压柜、变压器等等。动力柜一般设置在室内,这样动力柜可以避免阳光直射,柜体内电气元件运行产生的热量也能比较容易的散发出去。但是在泵站、水处理站等户外场所,也有大量的动力柜设置。这种在野外露天安装的动力柜,结构强度要求更高,封闭性更好(防止动物进入柜体中),导致了动力柜散热性能差。尤其是在炎热的夏天,动力柜直接暴露在阳光下,加上柜体内电气元件运行发热,柜体内热量难以有效散发,导致柜体内持续高温,最终影响了动力柜的正常运行。依次,有必要设计一种能够适应户外暴晒环境,散热高效的动力柜。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种高效散热动力柜,包括有底座、柜体和上盖,所述柜体的下端固定连接底座,所述上盖可活动的盖在柜体的上端,上盖通过升降结构驱动升降,所述上盖上设有若干透气孔,所述柜体的下端设有若干透气孔,柜体内设有温度感应器。

[0004] 作为上述技术方案的优选,所述升降结构包括有驱动电机、环形链条、若干螺杆,所述螺杆竖直设置并可转动的安装在柜体内,螺杆的上端伸出柜体并安装有螺母,螺母固定连接上盖,螺杆上固定连接有齿轮,环形链条分别与齿轮齿合连接,驱动电机驱动环形链条转动,驱动电机固定安装在柜体中。

[0005] 作为上述技术方案的优选,所述上盖包括有顶盖板和若干侧盖板,侧盖板上端固定连接顶盖板的下端,侧盖板依次首尾相连,所有侧盖板围成供柜体上端插入的活动口。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述顶盖板上表面包括有若干由内之外逐渐往下倾斜的倾斜面。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述顶盖板上固定连接有若干套筒,套筒的上端封闭,套筒的下端伸入活动口内部并设有插孔,套筒与螺杆一一对应,螺杆的上端分别从插孔插入相应套筒中。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述上盖上的透气孔分别位于侧盖板上。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述侧盖板的外侧与顶盖板的外侧之间具有间距,侧盖板的外侧与顶盖板的外侧形成防水盖檐。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述侧盖板的下端四周与柜体的上端四周连接有网布。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的高效散热动力柜,在柜体内温度过高后

可以升高上盖,使得上盖与柜体分离,提高动力柜的散热效果,确保动力柜运行的稳定性,适合在户外环境中使用。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的截面结构示意图;

[0014] 图3是套筒的截面结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 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,也可以是可拆卸连接,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 如图1-3所示,一种高效散热动力柜,包括有底座1、柜体2和上盖3,所述柜体2的下端固定连接底座1,所述上盖3可活动的盖在柜体1的上端,上盖3通过升降结构驱动升降,所述上盖3上设有若干透气孔4,所述柜体2的下端设有若干透气孔4,柜体1内设有温度感应器。柜体2内电气元件产生的热气上升从上盖3处的透气孔4流出,柜体2下端的透气孔4补入新的空气,这样在动力柜内形成气流,不断的带走柜体1内的热量。当柜体2内的热量无法及时排出导致温度过高时,温度感应器感应温度,升降结构驱动上盖3上升,使得上盖3与柜体2脱离,形成通风量更大的通风口,避免热气在柜体1内滞留导致温度过高,保证柜体1内各种电气元件在规定温度范围内工作。

[0019] 进一步的,所述升降结构包括有驱动电机5、环形链条6、若干螺杆7,所述螺杆7竖直设置并可转动的安装在柜体1内,螺杆7的上端伸出柜体2并安装有螺母8,螺母8固定连接上盖3,螺杆7上固定连接有齿轮9,环形链条6分别与齿轮9齿合连接,驱动电机5驱动环形链条6转动,驱动电机5固定安装在柜体1中。温度感应器感应到柜体2内温度过高后,驱动电机5启动,驱动环形链条6运行。环形链条6带动螺杆7同时同向转动,分别使得螺母8同步上升,从而使得上盖3上升。这样上盖3柜体2之间能够形成大面积的通风口,提高柜体1内的散热效果。

[0020] 进一步的,所述上盖3包括有顶盖板10和若干侧盖板11,侧盖板11的上端固定连接

顶盖板10的下端面,侧盖板11依次首尾相连,所有侧盖板11围成供柜体1上端插入的活动口12。

[0021] 进一步的,所述顶盖板10的上表面包括有若干由内之外逐渐往下倾斜的倾斜面13。倾斜面13减少上盖3积水,减少树叶等杂物堆积在上盖3上。

[0022] 进一步的,所述顶盖板10上固定连接有若干套筒14,套筒14的上端封闭,套筒14的下端伸入活动口12内部并设有插孔15,套筒14与螺杆7一一对应,螺杆7的上端分别从插孔15插入相应套筒14中。螺母8可以固定在插孔15处。套筒14的设计提高了上盖3上升下降的幅度范围。

[0023] 进一步的,所述上盖3上的透气孔4分别位于侧盖板11上。透气孔4在侧盖板11上,避免雨水通过透气孔4进入到柜体1内部。

[0024] 进一步的,所述侧盖板10的外侧与顶盖板11的外侧之间具有间距,侧盖板10的外侧与顶盖板11的外侧之间形成防水盖檐16。防水盖檐16在下雨或者刮风时防止雨水或者被风吹起的异物进入到柜体1内。

[0025] 进一步的,所述侧盖板10的下端四周与柜体1的上端四周连接有网布17。上盖3上升后,网布17防止蚊虫等杂物从上盖3与柜体1之间进入到动力柜内。柜体1内还可以安装排风扇等进一步提高柜体1内的气体从下往上流通的速度。

[0026] 值得一提的是,本实用新型专利申请涉及的驱动电机、温度感应器等技术特征应被视为现有技术,这些技术特征的具体结构、工作原理以及可能涉及到的控制方式、空间布置方式采用本领域的常规选择即可,不应被视为本实用新型专利的发明点所在,本实用新型专利不做进一步具体展开详述。

[0027] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例,应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化,因此,凡本技术领域技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

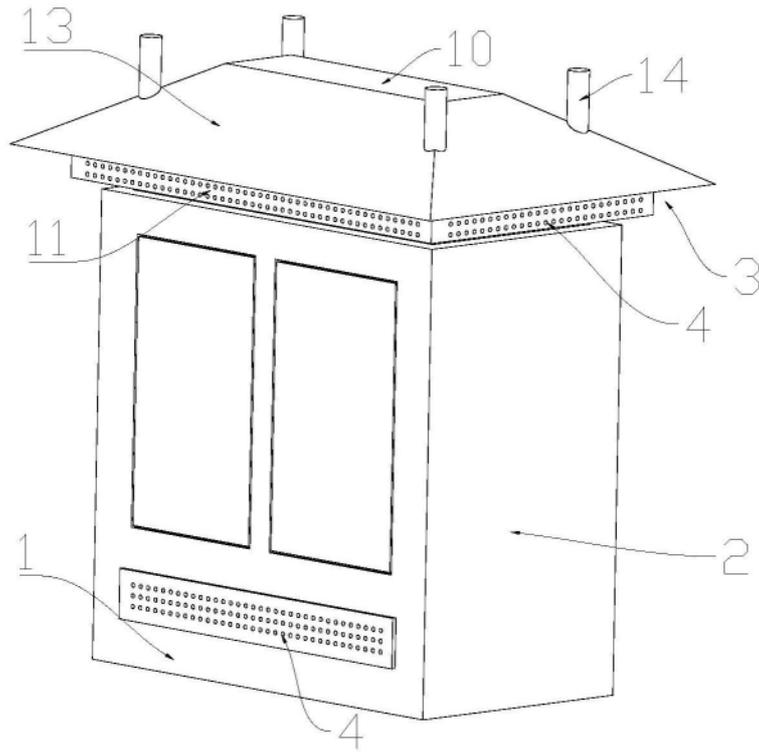


图1

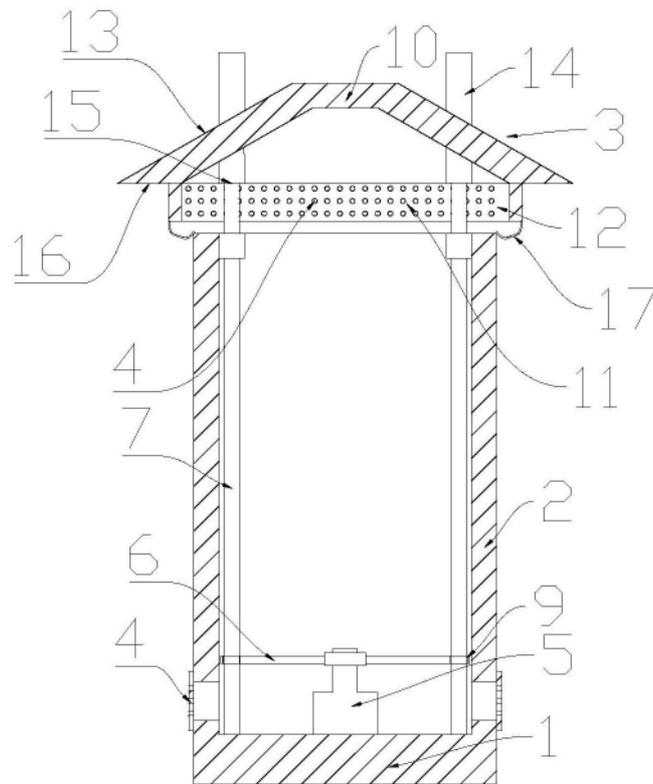


图2

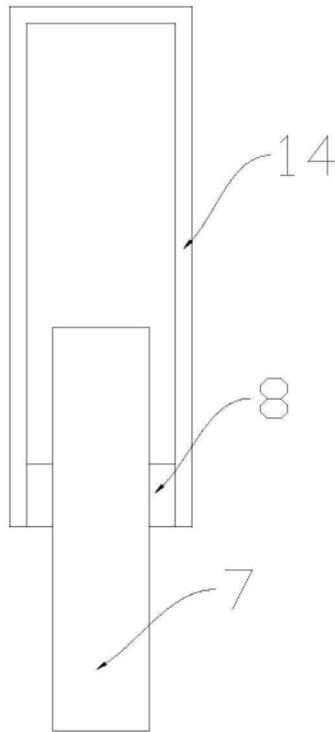


图3