



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115588902 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202211145596.5

(22) 申请日 2022.09.20

(71) 申请人 河南富达电力集团有限公司

地址 472000 河南省三门峡市黄河路西段
供电大楼北侧

(72) 发明人 李金锋 陈玉华 程萌

(74) 专利代理机构 郑州青鸟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41187

专利代理师 谢萍

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

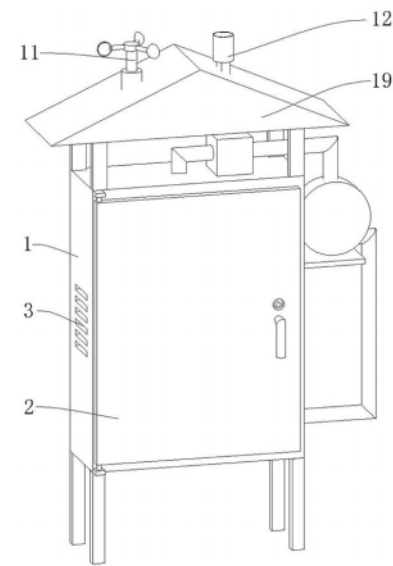
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种高效通风散热式防雨配电箱

(57) 摘要

本发明公开了一种高效通风散热式防雨配电箱,包括箱体和箱门,所述箱体两端皆布设有散热孔,散热孔中部位于箱体两端内部皆滑动连接有挡板,挡板一侧位于箱体内壁前后部皆布设有滑动槽,滑动槽内部滑动安装有连接杆,连接杆一端和挡板固定连接,连接杆另一端共同安装有连接板,连接板上方位于箱体内部表面安装有安装板,安装板和连接板之间安装有电动推杆,箱体上方安装有风速传感器,风速传感器一侧安装有雨量传感器,箱体内部底端安装有智能控制器。本发明通过雨量传感器和风速传感器检测箱体外部的环境,当检测到外部风量和雨量过大时,智能控制器控制电动推杆带动挡板对散热孔进行遮挡,避免雨水从散热孔内部流入箱体内部。



1. 一种高效通风散热式防雨配电箱, 包括箱体(1)和箱门(2), 其特征在于: 所述箱体(1)两端皆布设有散热孔(3), 所述散热孔(3)中部位于箱体(1)两端内部皆滑动连接有挡板(4), 所述挡板(4)一侧位于箱体(1)内壁前后部皆布设有滑动槽(5), 所述滑动槽(5)内部滑动安装有连接杆(6), 所述连接杆(6)一端和挡板(4)固定连接, 所述连接杆(6)另一端共同安装有连接板(8), 所述连接板(8)上方位于箱体(1)内部表面安装有安装板(9), 所述安装板(9)和连接板(8)之间安装有电动推杆(10), 所述箱体(1)上方安装有风速传感器(11), 所述风速传感器(11)一侧安装有雨量传感器(12), 所述箱体(1)内部底端安装有智能控制器(13), 所述箱体(1)内部安装有温度传感器(14), 所述箱体(1)外部安装有降温机构。

2. 根据权利要求1所述的高效通风散热式防雨配电箱, 其特征在于: 所述散热孔(3)中部位于箱体(1)两端内部皆布设有移动槽(16), 所述挡板(4)位于移动槽(16)内部。

3. 根据权利要求1所述的高效通风散热式防雨配电箱, 其特征在于: 所述降温机构包括有抽风管(1501)、连接管(1502)、抽风机(1503)、输气管(1504)和冷却箱(1505), 所述箱体(1)一端表面安装有抽风管(1501), 所述抽风管(1501)上端安装有抽风机(1503), 所述抽风机(1503)输出端安装有连接管(1502), 所述连接管(1502)一端位于箱体(1)上端安装有冷却箱(1505), 所述冷却箱(1505)一端安装有输气管(1504), 所述输气管(1504)一端贯穿箱体(1)顶端。

4. 根据权利要求3所述的高效通风散热式防雨配电箱, 其特征在于: 所述冷却箱(1505)内部安装有制冷片。

5. 根据权利要求3所述的高效通风散热式防雨配电箱, 其特征在于: 所述输气管(1504)一端安装有散气管(18), 所述散气管(18)下端安装有若干个散气头(17)。

6. 根据权利要求3所述的高效通风散热式防雨配电箱, 其特征在于: 所述冷却箱(1505)上方位于箱体(1)上端表面固定安装有导雨板(19), 所述风速传感器(11)和雨量传感器(12)皆安装在导雨板(19)上端。

一种高效通风散热式防雨配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,具体为用于高效通风散热式防雨配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱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,构成低压配电箱。

[0003] 目前,室外配电箱一般在两侧开设散热孔对配电箱进行散热,在大风、暴雨等恶劣天气,大风会将雨水通过散热孔吹入到配电箱内部,雨水会引起配电箱内部电器元件的损坏,影响配电柜的正常使用,同时仅通过散热孔进行散热,散热效果一般,电器元件工作时产生的热会和空气进行混合,电器元件长时间工作在温度较高的空气中,影响配电箱内部电器元件的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效通风散热式防雨配电箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高效通风散热式防雨配电箱,包括箱体和箱门,所述箱体两端皆布设有散热孔,所述散热孔中部位于箱体两端内部皆滑动连接有挡板,所述挡板一侧位于箱体内壁前后部皆布设有滑动槽,所述滑动槽内部滑动安装有连接杆,所述连接杆一端和挡板固定连接,所述连接杆另一端共同安装有连接板,所述连接板上方位于箱体内部表面安装有安装板,所述安装板和连接板之间安装有电动推杆,所述箱体上方安装有风速传感器,所述风速传感器一侧安装有雨量传感器,所述箱体内部底端安装有智能控制器,所述箱体内部安装有温度传感器,所述箱体外部安装有降温机构。

[0006] 优选的,所述散热孔中部位于箱体两端内部皆布设有移动槽,所述挡板位于移动槽内部。

[0007] 优选的,所述降温机构包括有抽风管、连接管、抽风机、输气管和冷却箱,所述箱体一端表面安装有抽风管,所述抽风管上端安装有抽风机,所述抽风机输出端安装有连接管,所述连接管一端位于箱体上端安装有冷却箱,所述冷却箱一端安装有输气管,所述输气管一端贯穿箱体顶端。

[0008] 优选的,所述冷却箱内部安装有制冷片。

[0009] 优选的,所述输气管一端安装有散气管,所述散气管下端安装有若干个散气头。

[0010] 优选的,所述冷却箱上方位于箱体上端表面固定安装有导雨板,所述风速传感器和雨量传感器皆安装在导雨板上端。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本高效通风散热式防雨配电箱,通过雨量传感器和风速传感器检测箱体外部的环境,当检测到外部风量和雨量过大时,智能控制器控制电动推杆带动挡板对散热孔进行遮挡,避免雨水从散热孔内部流入箱体内部,避免雨水会引起配电箱内部电器元件的损坏,

影响配电柜的正常使用。

[0012] 2、本高效通风散热式防雨配电箱,抽风机通过抽风管将箱体内部的热空气经过连接管排放到冷却箱内部,冷却箱对热空气进行冷却,然后经过输气管将冷却后的空气排放到箱体内部,对箱体内部的电器元件进行冷却,降低箱体内部的温度,避免电器元件长时间工作在温度较高的空气中,影响配电箱内部电器元件的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的正面剖视图;

图3为本发明图2中A处的放大图。

[0014] 图中:1、箱体;2、箱门;3、散热孔;4、挡板;5、滑动槽;6、连接杆;8、连接板;9、安装板;10、电动推杆;11、风速传感器;12、雨量传感器;13、智能控制器;14、温度传感器;16、移动槽;17、散气头;18、散气管;19、导雨板;1501、抽风管;1502、连接管;1503、抽风机;1504、输气管;1505、冷却箱。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 如图1至图3所示,本实施例高效通风散热式防雨配电箱,包括箱体1和箱门2,箱体1两端皆布设有散热孔3,散热孔3用于日常对箱体1内部的电器元件进行散热,散热孔3中部位位于箱体1两端内部皆滑动连接有挡板4,挡板4可以对散热孔3进行阻挡,挡板4一侧位于箱体1内壁前后部皆布设有滑动槽5,滑动槽5内部滑动安装有连接杆6,连接杆6一端和挡板4固定连接,连接杆6另一端共同安装有连接板8,连接板8上方位于箱体1内部表面安装有安装板9,安装板9和连接板8之间安装有电动推杆10,通过电动推杆10伸长和缩短通过连接杆6带动挡板4进行上下移动,可以在大风和大雨的境况下,对散热孔3进行遮挡,箱体1上方安装有风速传感器11,风速传感器11用于检测外部环境的风速,风速传感器11一侧安装有雨量传感器12,雨量传感器12用于检测外部环境雨量的大小,箱体1内部底端安装有智能控制

器13,智能控制器13与雨量传感器12和风速传感器11电性连接,箱体1内部安装有温度传感器14,温度传感器14用于检测箱体1内部的温度,箱体1外部安装有降温机构,降温机构用于对箱体1内部进行降温。

[0019] 具体的,散热孔3中部位于箱体1两端内部皆布设有移动槽16,挡板4位于移动槽16内部,挡板4滑动在移动槽16内部,在大风和大雨环境下可以对散热孔3遮挡,避免雨水从散热孔3进入到箱体1内部。

[0020] 进一步的,降温机构包括有抽风管1501、连接管1502、抽风机1503、输气管1504和冷却箱1505,箱体1一端表面安装有抽风管1501,抽风管1501上端安装有抽风机1503,抽风机1503输出端安装有连接管1502,连接管1502一端位于箱体1上端安装有冷却箱1505,冷却箱1505一端安装有输气管1504,输气管1504一端贯穿箱体1顶端,抽风机1503通过抽风管1501将箱体1内部的热空气经过连接管1502排放到冷却箱1505内部,冷却箱1505对热空气进行冷却,然后经过输气管1504将冷却后的空气排放到箱体1内部,对箱体1内部的电器元件进行冷却,降低箱体1内部的温度,避免影响箱体1内部电器元件的使用寿命。

[0021] 进一步的,冷却箱1505内部安装有制冷片,制冷片为半导体制冷片,热空气经过抽风机1503吹到制冷片上,制冷片可以对热空气进行降温。

[0022] 进一步的,输气管1504一端安装有散气管18,散气管18下端安装有若干个散气头17,经过冷却后的空气经过散气管18,然后从散气管18下端的散气头17均匀的排放到箱体1内部,对箱体1内部进行均匀散热。

[0023] 更进一步的,冷却箱1505上方位于箱体1上端表面固定安装有导雨板19,风速传感器11和雨量传感器12皆安装在导雨板19上端,导雨板19可以避免雨水在箱体1上长时间停留,避免雨水对箱体1造成腐蚀。

[0024] 本实施例的使用方法为:在使用前,各个电器均外部电源,并由智能控制器13控制,在使用时,雨量传感器12和风速传感器11对箱体1外部的风速和雨量进行检测,大风大雨恶劣天气,当外部风量雨量同时超过设定值时,智能控制器13控制电动推杆10伸长,电动推杆10通过连接杆6带动挡板4对散热孔3进行阻挡,避免雨水从散热孔3进入到箱体1内部,当恶劣天气消失时,电动推杆10缩短带动挡板4上移,挡板4不对散热孔3进行遮挡,在日常使用时,散热孔3用于日常进行散热,温度传感器14检测箱体1内部温度,当温度过高时,智能控制器13控制抽风机1503转动,抽风机1503通过抽风管1501将箱体1内部的热空气经过连接管1502排放到冷却箱1505内部,冷却箱1505对热空气进行冷却,然后经过输气管1504将冷却后的空气排放到箱体1内部,对箱体1内部的电器元件进行冷却。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

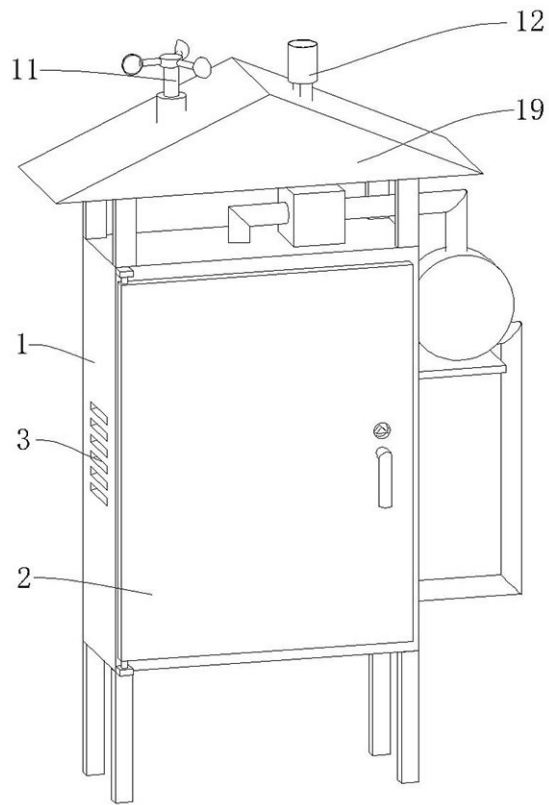


图 1

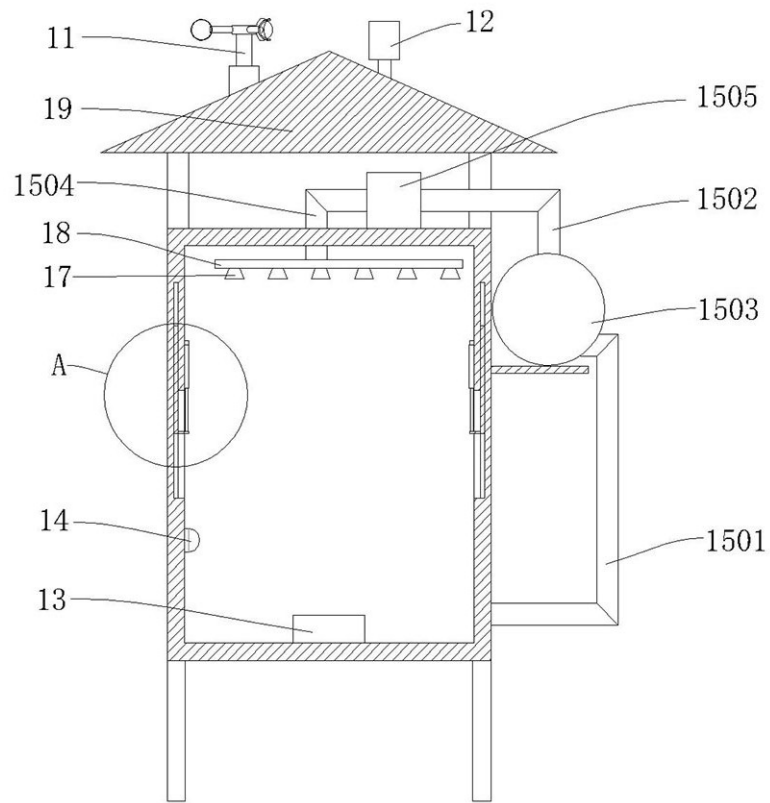


图 2

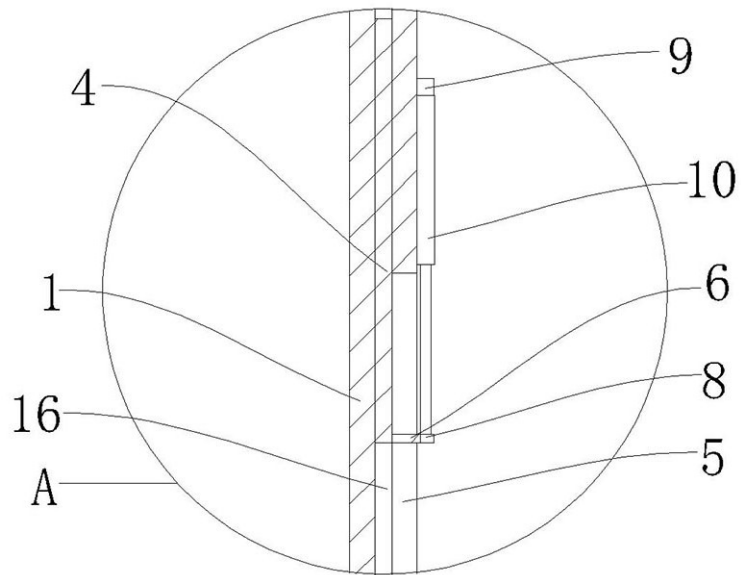


图 3