



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211701148 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020325569.6

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 国网内蒙古东部电力有限公司赤峰供电公司

地址 024000 内蒙古自治区赤峰市巴林右旗大板镇益和诺尔街9号大板220kV变电站

(72) 发明人 李海斌 孟建华 焦迎雪

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287

代理人 杨春雷

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

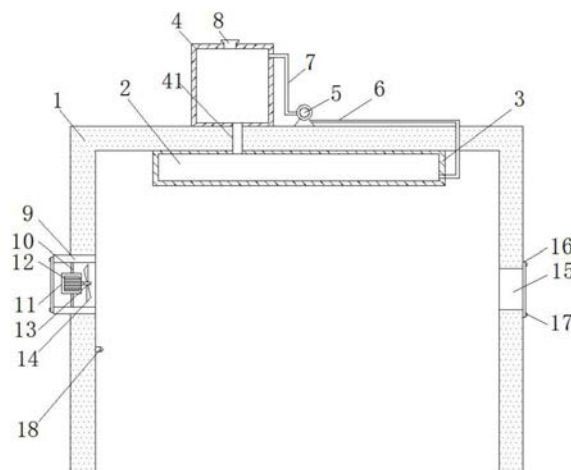
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能电力设备散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能电力设备散热装置,包括防护罩;所述防护罩的顶端内壁固定安装有吸热块,所述吸热块的内部开设有集水槽,所述防护罩的顶端左侧固定安装有水箱,所述水箱的底端经导水管与集水槽的顶端连通。本实用新型在防护罩内的温度超过温度传感器的第一设定值时控制处理器能够控制第一组驱动电机和水泵工作,驱动电机能够带动风扇转动吹风,加速防护罩内的空气流通,经水泵的进水管能够把集水槽内吸热后的水抽出,水箱内的冰水经导水管排入至集水槽内再次进行吸热,当防护罩内的温度继续升高达到温度传感器第二设定值时,温度传感器能够控制第二组驱动电机工作,进一步加速防护罩内的空气流通,提高散热效果。



1. 一种多功能电力设备散热装置,其特征在于,包括防护罩(1);

所述防护罩(1)的顶端内壁固定安装有吸热块(2),所述吸热块(2)的内部开设有集水槽(3),所述防护罩(1)的顶端左侧固定安装有水箱(4),所述水箱(4)的底端经导水管与集水槽(3)的顶端连通,所述水箱(4)的右侧设置有水泵(5),所述水泵(5)的进水管(6)贯穿集水槽(3)的右侧内壁底端连通,所述水泵(5)的出水管(7)贯穿水箱(4)的右侧内壁上端连通,所述防护罩(1)的左侧中部开设有两组进风管(9),所述进风管(9)的顶端和底端内壁均通过安装杆(10)与电机箱(11)固定连接,所述电机箱(11)的内部设置有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的电机轴贯穿电机箱(11)固定连接转动杆(13),所述转动杆(13)的末端固定安装有风扇(14),所述防护罩(1)的右侧内壁中部贯穿开设有出风口(15),所述进风管(9)和出风口(15)的外侧均竖直设置有过滤网板(16),所述防护罩(1)的左侧内壁下端设置有温度传感器(18),所述防护罩(1)的左侧外壁下端设置有按钮面板(19),所述按钮面板(19)的内部设置有控制处理器(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能电力设备散热装置,其特征在于:所述进风管(9)和出风口(15)的外侧与过滤网板(16)通过螺栓(17)贯穿固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能电力设备散热装置,其特征在于:所述水箱(4)的顶端贯穿连通有漏斗状的投冰槽(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能电力设备散热装置,其特征在于:所述吸热块(2)为通材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能电力设备散热装置,其特征在于:所述按钮面板(19)的输入端与外界电源通过导线构成电连接,所述按钮面板(19)的输出端与水泵(5)和驱动电机(12)的输入端通过导线构成电连接,所述温度传感器(18)的数据输出端与控制处理器(20)的数据输入端连接,所述控制处理器(20)的信号输出端分别与水泵(5)和驱动电机(12)的信号输入端连接。

一种多功能电力设备散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备散热技术领域,具体为一种多功能电力设备散热装置。

背景技术

[0002] 电力设备与我们的生活息息相关,为了使电力设备能够正常运转,需要给电力设备提供一个良好的工作环境,目前柜式电力设备箱由于方便安装得到了大规模推广,但是柜式电力设备箱为了防潮防水密闭性太强,导致散热效果变差;

[0003] 经检索公开号为CN110212417A,公开了一种多功能电力设备散热装置,它包括内部中空电力设备柜的柜体;柜体包括设置在侧壁上的柜门、上顶板和下底板;在柜体上沿其长度方向的两侧端都设置有蓄水槽;在柜体的上顶板上与蓄水槽相接的两侧设置有斜顶;在柜体的上顶板上顶面的前后两端分别固定有挡水板;

[0004] 在实现本实用新型的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,1、在温度不是很高时,打开散热设备,容易浪费大量的电能,2、通过设置有蓄水槽收集雨水,湿度大,影响电力设备的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多功能电力设备散热装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能电力设备散热装置,包括防护罩;

[0007] 所述防护罩的顶端内壁固定安装有吸热块,所述吸热块的内部开设有集水槽,所述防护罩的顶端左侧固定安装有水箱,所述水箱的底端经导水管与集水槽的顶端连通,所述水箱的右侧设置有水泵,所述水泵的进水管贯穿集水槽的右侧内壁底端连通,所述水泵的出水管贯穿水箱的右侧内壁上端连通,所述防护罩的左侧中部开设有两组进风管,所述进风管的顶端和底端内壁均通过安装杆与电机箱固定连接,所述电机箱的内部设置有驱动电机,所述驱动电机的电机轴贯穿电机箱固定连接转动杆,所述转动杆的末端固定安装有风扇,所述防护罩的右侧内壁中部贯穿开设有出风口,所述进风管和出风口的外侧均竖直设置有过滤网板,所述防护罩的左侧内壁下端设置有温度传感器,所述防护罩的左侧外壁下端设置有按钮面板,所述按钮面板的内部设置有控制处理器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述进风管和出风口的外侧与过滤网板通过螺栓贯穿固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述水箱的顶端贯穿连通有漏斗状的投水槽。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述吸热块为通材料制成。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述按钮面板的输入端与外界电源通过导线构成电连接,所述按钮面板的输出端与水泵和驱动电机的输入端通过导线构成电连接,

所述温度传感器的数据输出端与控制处理器的数据输入端连接,所述控制处理器的信号输出端分别与水泵和驱动电机的信号输入端连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1.本实用新型一种多功能电力设备散热装置,通过导水管,能够把水箱内的水导入至集水槽内,能够防护罩内设备散发的热量,通过防护罩的左侧内壁设置有温度传感器,能够检测防护罩内的温度,在防护罩内的温度超过温度传感器的第一设定值时,能够把数据传给控制处理器,控制处理器能够控制第一组驱动电机和水泵工作,驱动电机能够带动风扇转动吹风,加速防护罩内的空气流通,经水泵的进水管能够把集水槽内吸热后的水抽出,水箱内的冰水经导水管排入至集水槽内再次进行吸热,当防护罩内的温度继续升高达到温度传感器第二设定值时,温度传感器能够控制第二组驱动电机工作,进一步加速防护罩内的空气流通,提高散热效果,能够根据防护罩内的温度,进行对应的散热作业,节约电能。

[0014] 2.本实用新型一种多功能电力设备散热装置,通过过滤网板能够对外界的灰尘进行过滤,随着长时间的使用,过滤网板的网孔容易堵塞,进风管和出风口的外侧与过滤网板通过螺栓贯穿固定连接,拆除螺栓,方便对过滤网板进行拆卸清理更换。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本实用新型一种多功能电力设备散热装置的主视图;

[0017] 图2为本实用新型一种多功能电力设备散热装置的左视图。

[0018] 图中:防护罩1,吸热块2,集水槽3,水箱4,导水管41,水泵5,进水管6,出水管7,投冰槽8,进风管9,安装杆10,电机箱11,驱动电机12,转动杆13,风扇14,出风口15,过滤网板16,螺栓17,温度传感器18,按钮面板19,控制处理器20。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0021] 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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置;本实用新型中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器,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实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能电力设备散热装置,包括防护罩1;

[0023] 所述防护罩1的顶端内壁固定安装有吸热块2,所述吸热块2的内部开设有集水槽3,所述防护罩1的顶端左侧固定安装有水箱4,所述水箱4的底端经导水管与集水槽3的顶端连通,所述水箱4的右侧设置有水泵5,所述水泵5的进水管6贯穿集水槽3的右侧内壁底端连通,所述水泵5的出水管7贯穿水箱4的右侧内壁上端连通,所述防护罩1的左侧中部开设有两组进风管9,所述进风管9的顶端和底端内壁均通过安装杆10与电机箱11固定连接,所述电机箱11的内部设置有驱动电机12,所述驱动电机12的电机轴贯穿电机箱11固定连接有转动杆13,所述转动杆13的末端固定安装有风扇14,所述防护罩1的右侧内壁中部贯穿开设有出风口15,所述进风管9和出风口15的外侧均竖直设置有过滤网板16,所述防护罩1的左侧内壁下端设置有温度传感器18,所述防护罩1的左侧外壁下端设置有按钮面板19,所述按钮面板19的内部设置有控制处理器20;

[0024] 本实施例中(如图1-2所示),通过导水管41,能够把水箱4内的水导入至集水槽3内,能够防护罩1内设备散发的热量,通过防护罩1的左侧内壁设置有温度传感器18,能够检测防护罩1内的温度,在防护罩1内的温度超过温度传感器18的第一设定值时,能够把数据传给控制处理器20,控制处理器20能够控制第一组驱动电机12和水泵5工作,驱动电机12能够带动风扇14转动吹风,加速防护罩1内的空气流通,经水泵5的进水管6能够把集水槽3内吸热后的水抽出,水箱4内的冰水经导水管41排入至集水槽3内再次进行吸热,当防护罩1内的温度继续升高达到温度传感器18第二设定值时,温度传感器18能够控制第二组驱动电机12工作,进一步加速防护罩1内的空气流通,提高散热效果,能够根据防护罩1内的温度,进行对应的散热作业,节约电能。

[0025] 本实施例中(请参阅图1-2),所述进风管9和出风口15的外侧与过滤网板16通过螺栓17贯穿固定连接,通过过滤网16能够对外界的灰尘进行过滤,随着长时间的使用,过滤网板16的网孔容易堵塞,拆除螺栓17,方便对过滤网板16进行拆卸清理更换。

[0026] 本实施例中(请参阅图1),所述水箱4的顶端贯穿连通有漏斗状的投冰槽8,方便向水箱4内投放冰块。

[0027] 本实施例中(请参阅图1),所述吸热块2为通材料制成,吸热效率高。

[0028] 本实施例中(请参阅图1-2),所述按钮面板19的输入端与外界电源通过导线构成电连接,所述按钮面板19的输出端与水泵5和驱动电机12的输入端通过导线构成电连接,所述温度传感器18的数据输出端与控制处理器20的数据输入端连接,所述控制处理器20的信号输出端分别与水泵5和驱动电机12的信号输入端连接。

[0029] 需要说明的是,本实用新型为一种多功能电力设备散热装置,包括防护罩1,吸热块2,集水槽3,水箱4,导水管41,水泵5,进水管6,出水管7,投冰槽8,进风管9,安装杆10,电机箱11,驱动电机12,转动杆13,风扇14,出风口15,过滤网板16,螺栓17,温度传感器18,按钮面板19,控制处理器20,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,工作时通过导水管41,能够把水箱4内的水导入至集水槽3内,能够防护罩1内设备散发的热量,通过防护罩1的左侧内壁设置有温度传感器18,能够检测防护罩1内的温度,在防护罩1内的温度超过温度传感器18的第一设定值时,能够把数据传给控制处理器20,控制处理器20能够控制第一组驱动电机12和水泵5工作,驱动电机12能够带动风扇14转动吹风,加速防护罩1内的空气流通,经水泵5的进水管6能够把集水槽3内吸热后的水抽出,水箱4内的冰水经导水管41排入

至集水槽3内再次进行吸热,当防护罩1内的温度继续升高达到温度传感器18第二设定值时,温度传感器18能够控制第二组驱动电机12工作,进一步加速防护罩1内的空气流通,提高散热效果,能够根据防护罩1内的温度,进行对应的散热作业,节约电能。

[0030] 本实用新型温度传感器18的型号为TR-A188-4,控制处理器20的型号为MSP430F437IPZR。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

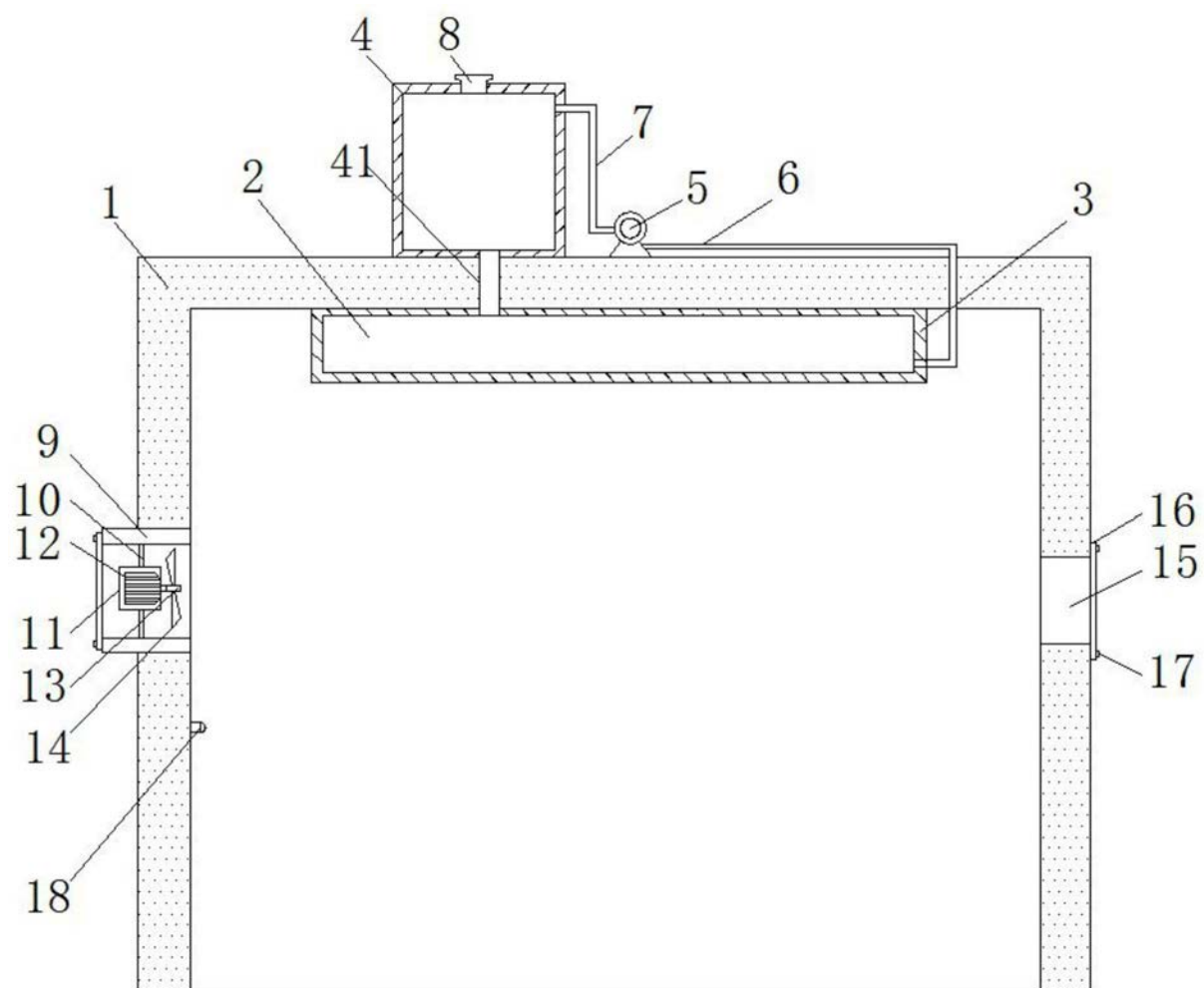


图1

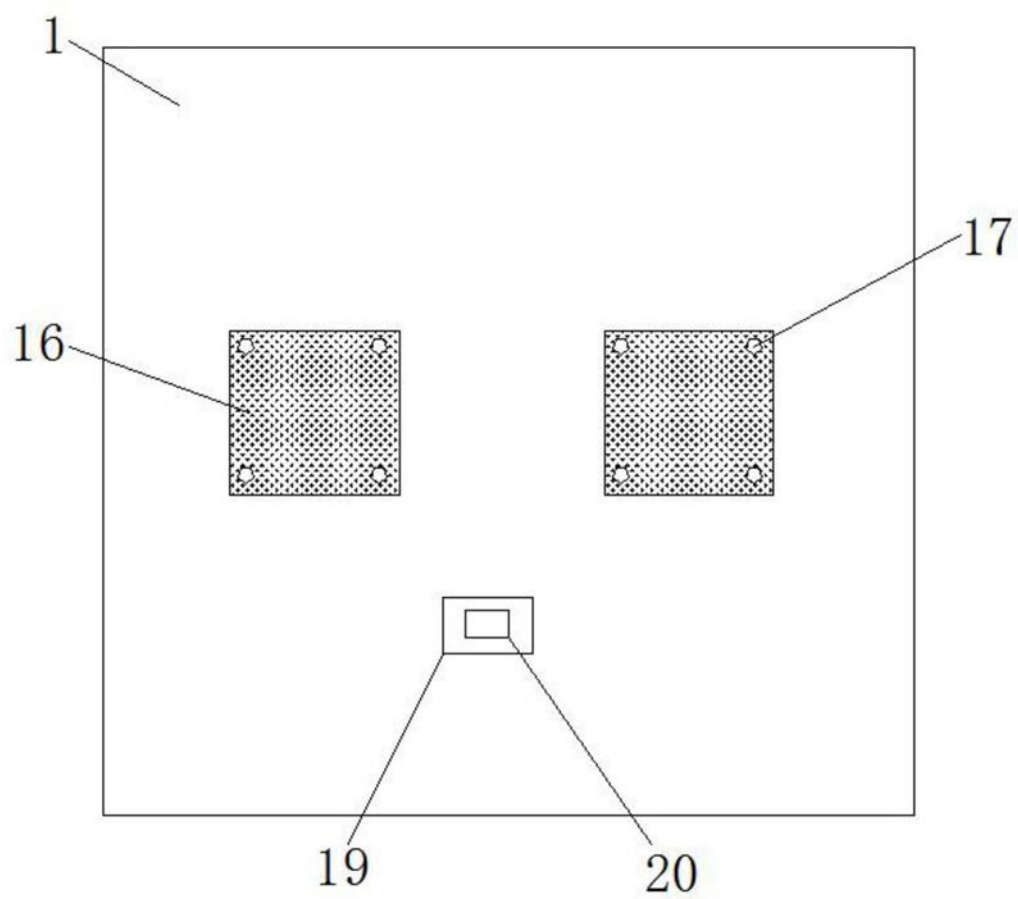


图2