(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216355505 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122652168.9

(22)申请日 2021.11.02

(73)专利权人 新疆首融能源科技有限公司
地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市高新技术产业开发区(新市区)贵阳南路555号乐天工业孵化基地北区C7、C8栋厂房101室

(72)发明人 刘燕艳

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 高丽红

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

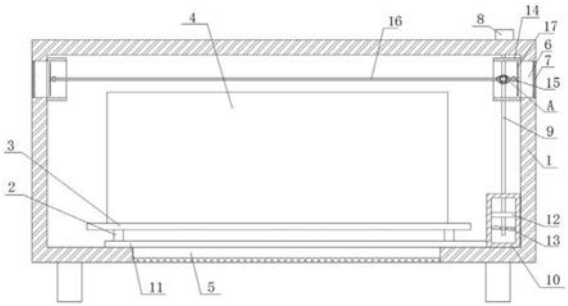
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电力自动化设备降温装置

(57)摘要

本实用新型属于电力设备技术领域,尤其是一种电力自动化设备降温装置,针对现有的电力设备在使用时大多都是直接装备上排风扇进行降温,在炎热的夏季,排风效果差,实用底的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的底部内壁上固定安装有四个对称设置的支撑座,四个支撑座的顶部固定安装有同一个放置板,放置板的顶部固定安装有控制器,所述箱体的底部开设有进风孔,箱体的两侧均开设有出风孔,进风孔与出风孔的内壁上均固定安装有过滤板,所述箱体的底部内壁上设有水源循环机构,所述箱体的两侧均设有导风机构。本实用新型操作简单,使用方便,能够加大对电力设备的降温效果,增加排风散热效率,便于人们使用。



CN 216355505 U

1.一种电力自动化设备降温装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的底部内壁上固定安装有四个对称设置的支撑座(2),四个支撑座(2)的顶部固定安装有同一个放置板(3),放置板(3)的顶部固定安装有控制器(4),所述箱体(1)的底部开设有进风孔(5),箱体(1)的两侧均开设有出风孔(6),进风孔(5)与出风孔(6)的内壁上均固定安装有过滤板(7),所述箱体(1)的底部内壁上设有水源循环机构,所述箱体(1)的两侧均设有导风机构,所述箱体(1)的顶部固定安装有电机(8),电机(8)的输出轴上固定安装有转杆(9),转杆(9)与导风机构和水源循环机构传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种电力自动化设备降温装置,其特征在于,所述导风机构包括固定管(14),两个固定管(14)分别固定安装在箱体(1)的两侧内壁上,且固定管(14)与对应的出风孔(6)相互连通,固定管(14)的内壁上固定安装有固定杆(15),两个固定杆(15)上转动连接有同一个转轴(16),转轴(16)的两端均固定安装有扇叶(17),转轴(16)与转杆(9)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种电力自动化设备降温装置,其特征在于,所述水源循环机构包括转换箱(10),转换箱(10)的内壁上固定安装有定位杆(12),定位杆(12)与转杆(9)转动连接,且转杆(9)上固定安装有螺旋叶片(13),螺旋叶片(13)与转换箱(10)的内壁相互配合,且转换箱(10)上安装有循环管(11),循环管(11)与进风孔(5)相互配合。

4.根据权利要求1所述的一种电力自动化设备降温装置,其特征在于,所述转杆(9)上固定安装有蜗杆(18),转轴(16)上固定安装有蜗轮(19),蜗杆(18)与蜗轮(19)相互啮合,且转杆(9)上转动安装有定位盒(20),定位盒(20)与转轴(16)转动连接。

5.根据权利要求3所述的一种电力自动化设备降温装置,其特征在于,所述循环管(11)是多个U形管相连接形成,且循环管(11)的进水口位于螺旋叶片(13)的下方,循环管(11)的出水口位于螺旋叶片(13)的上方。

一种电力自动化设备降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，尤其涉及一种电力自动化设备降温装置。

背景技术

[0002] 电力自动化设备在使用过程中会产生大量的热量，而大量的热量停留在箱体内，不进行排出，易于对电力自动化设备造成损坏，影响电力自动化设备的使用寿命。

[0003] 现有的电力设备在使用时大多都是直接装备上排风扇进行降温，在炎热的夏季，排风效果差，实用底，所以我们提出一种电力自动化设备降温装置

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的电力设备在使用时大多都是直接装备上排风扇进行降温，在炎热的夏季，排风效果差，实用底的缺点，而提出的一种电力自动化设备降温装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种电力自动化设备降温装置，包括箱体，所述箱体的底部内壁上固定安装有四个对称设置的支撑座，四个支撑座的顶部固定安装有同一个放置板，放置板的顶部固定安装有控制器，所述箱体的底部开设有进风孔，箱体的两侧均开设有出风孔，进风孔与出风孔的内壁上均固定安装有过滤板，所述箱体的底部内壁上设有水源循环机构，所述箱体的两侧均设有导风机构，所述箱体的顶部固定安装有电机，电机的输出轴上固定安装有转杆，转杆与导风机构和水源循环机构传动连接。

[0007] 优选的，所述导风机构包括固定管，两个固定管分别固定安装在箱体的两侧内壁上，且固定管与对应的出风孔相互连通，固定管的内壁上固定安装有固定杆，两个固定杆上转动连接有同一个转轴，转轴的两端均固定安装有扇叶，转轴与转杆传动连接，转动的转轴能够通过两个扇叶对箱体内的空气通过两个出风孔进行排出，转杆上固定安装有蜗杆，转轴上固定安装有蜗轮，蜗杆与蜗轮相互啮合，且转杆上转动安装有定位盒，定位盒与转轴转动连接，转动的转杆通过蜗杆与蜗轮的相互啮合，从而能够带动转轴进行转动，进而带动扇叶对箱体内的空气进行排出。

[0008] 优选的，所述水源循环机构包括转换箱，转换箱的内壁上固定安装有定位杆，定位杆与转杆转动连接，且转杆上固定安装有螺旋叶片，螺旋叶片与转换箱的内壁相互配合，且转换箱上安装有循环管，循环管与进风孔相互配合，转动的转杆通过螺旋叶片与转换箱内壁的相互配合，从而能够对转换箱内的水源进行驱动，从而使得转换箱内的水通过循环管形成循环流动，循环管是多个U形管相连接形成，且循环管的进水口位于螺旋叶片的下方，循环管的出水口位于螺旋叶片的上方，转动的转杆通过螺旋叶片与转换箱内壁的相互配合，从而能够对转换箱内的水源进行驱动，使得转换箱内是水通过循环管进行循环流动。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0010] (1)本方案由于设置了蜗杆与蜗轮的相互啮合，使得转动的转杆能够带动转轴进

行转动，进而通过扇叶对箱体内的空气进行转换，进而对箱体内的控制器进行散热；

[0011] (2)由于螺旋叶片与转换箱的相互配合，且循环管与进风孔的配合，使得转动的转杆能够带动转换箱内的水形成循环流动，进而对进入的气体进行降温。

[0012] 本实用新型操作简单，使用方便，能够加大对电力设备的降温效果，增加排风散热效率，便于人们使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种电力自动化设备降温装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种电力自动化设备降温装置的立体结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种电力自动化设备降温装置的箱体截面结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型提出的一种电力自动化设备降温装置的A部分结构示意图。

[0017] 图中：1、箱体；2、支撑座；3、放置板；4、控制器；5、进风孔；6、出风孔；7、过滤板；8、电机；9、转杆；10、转换箱；11、循环管；12、定位杆；13、螺旋叶片；14、固定管；15、固定杆；16、转轴；17、扇叶；18、蜗杆；19、蜗轮；20、定位盒；21、门板；22、换水管。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-4，一种电力自动化设备降温装置，包括箱体1，箱体 1的底部内壁上固定安装有四个对称设置的支撑座2，四个支撑座2 的顶部固定安装有同一个放置板3，放置板3的顶部固定安装有控制器4，箱体1的底部开设有进风孔5，箱体1的两侧均开设有出风孔 6，进风孔5与出风孔6的内壁上均固定安装有过滤板7，箱体1的底部内壁上设有水源循环机构，箱体1的两侧均设有导风机构，箱体1的顶部固定安装有电机8，电机8的输出轴上固定安装有转杆9，转杆9与导风机构和水源循环机构传动连接。

[0021] 本实施例中，导风机构包括固定管14，两个固定管14分别固定安装在箱体1的两侧内壁上，且固定管14与对应的出风孔6相互连通，固定管14的内壁上固定安装有固定杆15，两个固定杆15上转动连接有同一个转轴16，转轴16的两端均固定安装有扇叶17，转轴 16与转杆9传动连接，转动的转轴16能够通过两个扇叶17对箱体1 内的空气通过两个出风孔6进行排出，转杆9上固定安装有蜗杆18，转轴16上固定安装有蜗轮19，蜗杆18与蜗轮19相互啮合，且转杆 9上转动安装有定位盒20，定位盒20与转轴16转动连接，转动的转杆9通过蜗杆18与蜗轮19的相互啮合，从而能够带动转轴16进行转动，进而带动扇叶17对箱体1内的空气进行排出。

[0022] 本实施例中，水源循环机构包括转换箱10，转换箱10的内壁上固定安装有定位杆12，定位杆12与转杆9转动连接，且转杆9上固定安装有螺旋叶片13，螺旋叶片13与转换箱10的内壁相互配合，且转换箱10上安装有循环管11，循环管11与进风孔5相互配合，转动的转杆9通过螺旋叶片13与转换箱10内壁的相互配合，从而能够对转换箱10内的水源进行驱动，从而使得转换箱10内的水通过循环管11形成循环流动，循环管11是多个U形管相连接形成，且循环管11的进水口位于螺旋叶片13的下方，循环管11的出水口位于螺旋叶片13的上方，

转动的转杆9通过螺旋叶片13与转换箱10内壁的相互配合，从而能够对转换箱10内的水源进行驱动，使得转换箱 10内是水通过循环管11进行循环流动。

[0023] 工作原理，工作时，启动电机8开关，电机8的输出轴带动转杆 9进行转动，转杆9通过蜗杆18与蜗轮19的相互啮合，从而能够带动转轴16进行转动，转轴16通过扇叶17对箱体1内的空气进行排出，并通过过滤板7对进出的空气进行过滤，同时转动的转杆9通过螺旋叶片13和转换箱10的相互配合，从而能够对转换箱10内的水进行驱动，使得转换箱10内的水能够通过循环管11进行循环流动，使得循环管11保持持续的低温，进而对进风孔5内进入的空气进行降温。

[0024] 实施例二

[0025] 参照图1-4，一种电力自动化设备降温装置，包括箱体1，箱体1的底部内壁上固定安装有四个对称设置的支撑座2，四个支撑座2 的顶部固定安装有同一个放置板3，放置板3的顶部固定安装有控制器4，箱体1的底部开设有进风孔5，箱体1的两侧均开设有出风孔 6，进风孔5与出风孔6的内壁上均固定安装有过滤板7，箱体1的底部内壁上设有水源循环机构，箱体1的两侧均设有导风机构，箱体1的顶部固定安装有电机8，电机8的输出轴上固定安装有转杆9，转杆9与导风机构和水源循环机构传动连接，箱体1的前侧转动连接有门板21，箱体1的一侧安装有换水管22，换水管22与转换箱10 相连接，且换水管22上设有阀门。

[0026] 本实施例中，导风机构包括固定管14，两个固定管14分别固定安装在箱体1的两侧内壁上，且固定管14与对应的出风孔6相互连通，固定管14的内壁上固定安装有固定杆15，两个固定杆15上转动连接有同一个转轴16，转轴16的两端均固定安装有扇叶17，转轴 16与转杆9传动连接，转动的转轴16能够通过两个扇叶17对箱体1 内的空气通过两个出风孔6进行排出，转杆9上固定安装有蜗杆18，转轴16上固定安装有蜗轮19，蜗杆18与蜗轮19相互啮合，且转杆 9上转动安装有定位盒20，定位盒20与转轴16转动连接，转动的转杆9通过蜗杆18与蜗轮19的相互啮合，从而能够带动转轴16进行转动，进而带动扇叶17对箱体1内的空气进行排出。

[0027] 本实施例中，水源循环机构包括转换箱10，转换箱10的内壁上固定安装有定位杆12，定位杆12与转杆9转动连接，且转杆9上固定安装有螺旋叶片13，螺旋叶片13与转换箱10的内壁相互配合，且转换箱10上安装有循环管11，循环管11与进风孔5相互配合，转动的转杆9通过螺旋叶片13与转换箱10内壁的相互配合，从而能够对转换箱10内的水源进行驱动，从而使得转换箱10内的水通过循环管11形成循环流动，循环管11是多个U形管相连接形成，且循环管11的进水口位于螺旋叶片13的下方，循环管11的出水口位于螺旋叶片13的上方，转动的转杆9通过螺旋叶片13与转换箱10内壁的相互配合，从而能够对转换箱10内的水源进行驱动，使得转换箱 10内是水通过循环管11进行循环流动。

[0028] 工作原理，实施例二与实施例一的区别在于，换水管22的设置能够对转换箱10内的水源进行更换，使得转换箱10内水能够保持干净和持续低温，并通过阀门进行控制。

[0029] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

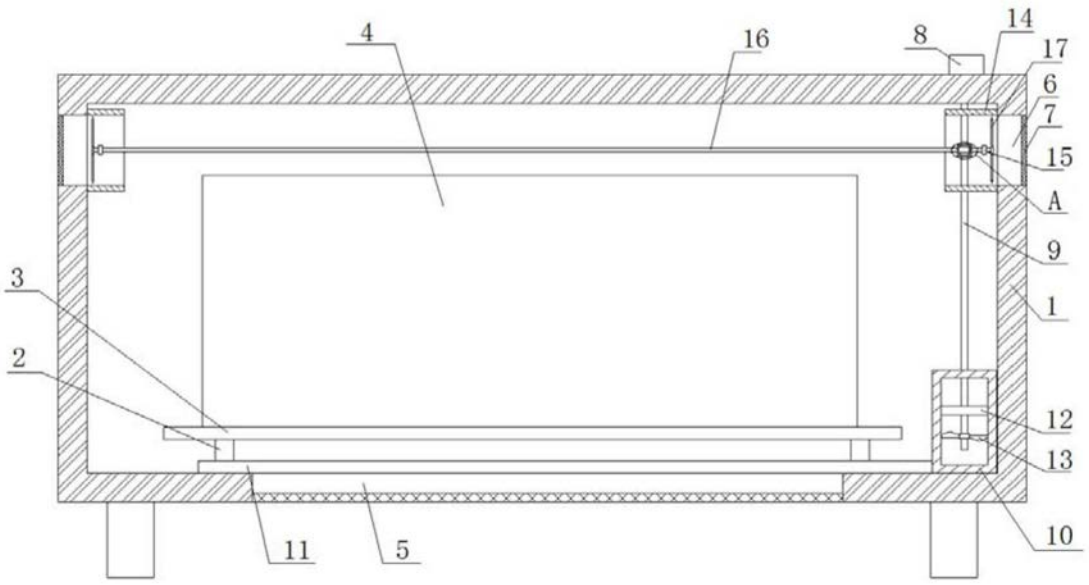


图1

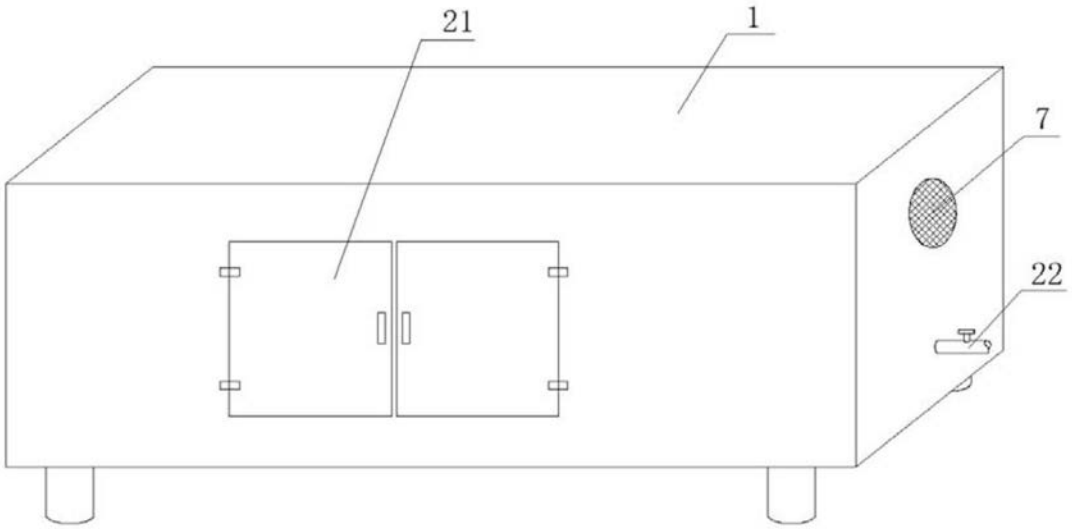


图2

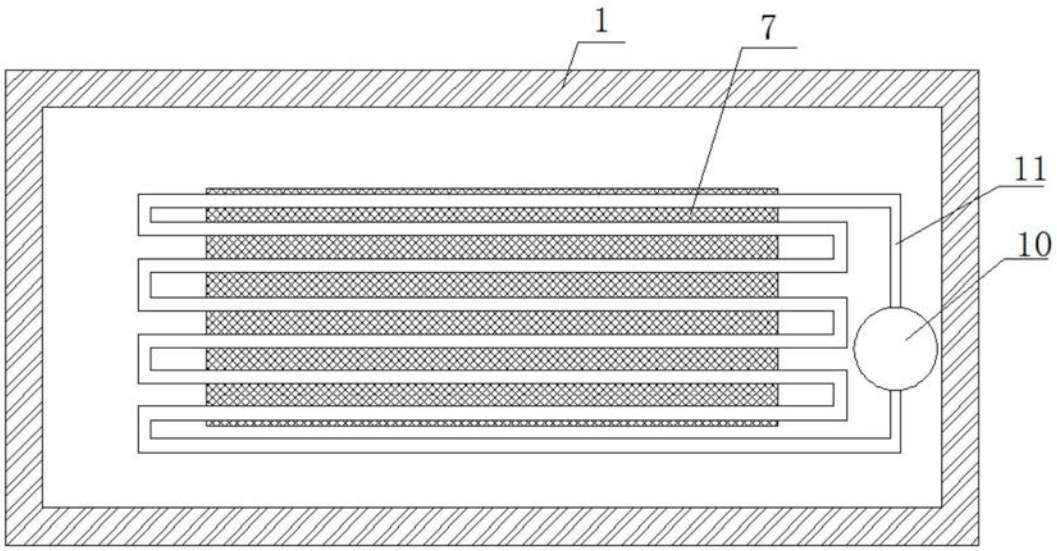


图3

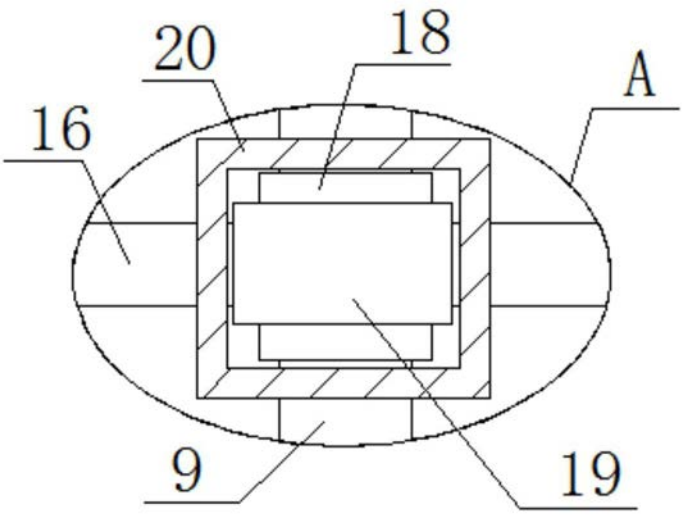


图4