(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216530151 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123138010.6

(22)申请日 2021.12.14

(73)专利权人 江西环林集团股份有限公司
地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区玉湖路555号

(72)发明人 顾燕 杨永祥 程静泰

(74)专利代理机构 深圳中创智财知识产权代理有限公司 44553
专利代理师 田宇

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

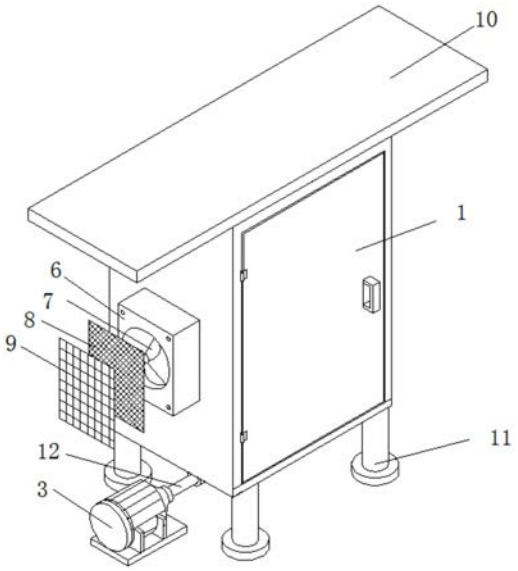
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种配电控制设备散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电控制设备散热装置，包括配电控制设备柜，配电控制设备柜底部嵌设有换气设备，换气设备包括第一换气箱、第一换气扇、第一转轴和换向机构，换气设备的一侧设置有电机，电机的输出端连接有联动杆，联动杆的一端连接有第一皮带轮，第二换气箱内部有第二换气扇，第二换气扇中部固定穿插连接有第二转轴，第二转轴的一端固定连接有第二皮带轮，第一皮带轮与第二皮带轮之间传动连接有皮带。本实用新型利用电机、第一换气扇、第二换气扇等部件相配合的设置方式，实现了一个电机同时带动了两个换气扇，加快了将外界冷空气抽入，同时也加快了设备柜中的热空气流出，在快速降温的同时，节省了电机所消耗的能源。



CN 216530151 U

1.一种配电控制设备散热装置,包括配电控制设备柜(1),其特征在于,所述配电控制设备柜(1)底部嵌设有换气设备(2),所述配电控制设备柜(1)的一侧嵌设有第二换气箱(6),所述换气设备(2)的一侧设置有电机(3),所述电机(3)的输出端传动连接有联动杆(12),所述联动杆(12)的一端固定连接有第一皮带轮(13),所述第二换气箱(6)内部设置第二换气扇(7),所述第二换气扇(7)的中部固定穿插连接有第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接有第二皮带轮(14),所述第一皮带轮(13)与第二皮带轮(14)之间传动连接有皮带;

所述换气设备(2)包括有第一换气箱(21)、第一换气扇(22)、第一转轴(23)和换向机构,所述第一换气箱(21)的顶端与配电控制设备柜(1)的底部固定连接,所述第一换气扇(22)的中部与第一转轴(23)固定穿插连接,所述联动杆(12)通过换向机构与第一转轴(23)连接。

2.根据权利要求1所述的一种配电控制设备散热装置,其特征在于,所述换向机构包括第一伞状齿轮(24)和第二伞状齿轮(25),所述第一转轴(23)的中部与第一伞状齿轮(24)固定连接,所述联动杆(12)的另一端与第二伞状齿轮(25)固定连接,所述第一伞状齿轮(24)和第二伞状齿轮(25)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种配电控制设备散热装置,其特征在于,所述联动杆(12)与第一换气箱(21)的一侧转动穿插连接,所述第一换气箱(21)内壁的底端固定连接有第一支撑架,所述第一支撑架与联动杆(12)转动穿插连接。

4.根据权利要求1所述的一种配电控制设备散热装置,其特征在于,所述第一换气箱(21)的另一侧设置有第一过滤网(4),所述第一过滤网(4)的一侧设置有第一铁丝网(5),所述第一过滤网(4)与第一铁丝网(5)均通过第一螺栓与第一换气箱(21)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种配电控制设备散热装置,其特征在于,所述第二换气箱(6)的一侧设置有第二过滤网(8),所述第二过滤网(8)的一侧设置有第二铁丝网(9),所述第二过滤网(8)与第二铁丝网(9)均通过第二螺栓与第二换气箱(6)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种配电控制设备散热装置,其特征在于,所述配电控制设备柜(1)的顶端固定连接有隔热板(10),所述配电控制设备柜(1)的底端固定连接有四个支撑腿(11),四个所述支撑腿(11)的底部固定连接有支撑座。

一种配电控制设备散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电控制设备技术领域，特别涉及一种配电控制设备散热装置。

背景技术

[0002] 由于电力系统的发展要求，配电控制设备需要一直处于正常工作状态，而配电控制设备在长时间的使用过程中，配电控制设备内的温度容易升高，从而损坏了配电控制设备中各个电器设备，影响配电控制设备的使用。

[0003] 为了及时对配电控制设备内部的热量进行消散处理，从而避免配电控制设备内部的温度过高而影响其内部的电器设备的正常运行，现有的技术一般是通过在配电控制设备的柜体上开设有开口，仅采用自然空气流动的方式进行散热，效率低下，散热效果太差，或者是通过多个电机带动多个风扇进行散热，但是多个电机同时工作耗费能源过大，造成了电力资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种配电控制设备散热装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种配电控制设备散热装置，包括配电控制设备柜，所述配电控制设备柜底部嵌设有换气设备，所述配电控制设备柜的一侧嵌设有第二换气箱，所述换气设备的一侧设置有电机，所述电机的输出端传动连接有联动杆，所述联动杆的一端固定连接有第一皮带轮，所述第二换气箱内部设置第二换气扇，所述第二换气扇的中部固定穿插连接有第二转轴，所述第二转轴的一端固定连接有第二皮带轮，所述第一皮带轮与第二皮带轮之间传动连接有皮带。

[0006] 所述换气设备包括有第一换气箱、第一换气扇、第一转轴和换向机构，所述第一换气箱的顶端与配电控制设备柜的底部固定连接，所述第一换气扇的中部与第一转轴固定穿插连接，所述联动杆通过换向机构与第一转轴连接。

[0007] 优选的，所述换向机构包括第一伞状齿轮和第二伞状齿轮，所述第一转轴的中部与第一伞状齿轮固定连接，所述联动杆的另一端与第二伞状齿轮固定连接，所述第一伞状齿轮和第二伞状齿轮啮合连接。

[0008] 优选的，所述联动杆与第一换气箱的一侧转动穿插连接，所述第一换气箱内壁的底端固定连接有第一支撑架，所述第一支撑架与联动杆转动穿插连接。

[0009] 优选的，所述第一换气箱的另一侧设置有第一过滤网，所述第一过滤网的一侧设置有第一铁丝网，所述第一过滤网与第一铁丝网均通过第一螺栓与第一换气箱固定连接。

[0010] 优选的，所述第二换气箱的一侧设置有第二过滤网，所述第二过滤网的一侧设置有第二铁丝网，所述第二过滤网与第二铁丝网均通过第二螺栓与第二换气箱固定连接。

[0011] 优选的，所述配电控制设备柜的顶端固定连接有隔热板，所述配电控制设备柜的底端固定连接有四个支撑腿，四个所述支撑腿的底部固定连接有支撑座。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] (1)本实用新型利用换气设备，通过电机、第一换气扇、第二换气扇、第一皮带轮和第二皮带轮相配合的设置方式，实现了一个电机同时带动了第一换气扇和第二换气扇，加快了将外界冷空气快速抽入的速度，同时也加快配电控制设备柜中的热空气流出，可快速降低配电控制设备的温度的同时，节省了电机所消耗的能源；

[0014] (2)本实用新型利用第一过滤网的设置，可将空气中较大的灰尘颗粒阻挡在外，可保持配电控制设备柜内部干净，避免灰尘太多造成设备的短路或损坏，通过设置隔热板，利用隔热板的隔热性，可在太阳较烈的情况下，依旧保持配电控制设备柜的温度不会发生较大的变化。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型正面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型换气设备结构示意图。

[0018] 图中：1、配电控制设备柜；2、换气设备；21、第一换气箱；22、第一换气扇；23、第一转轴；24、第一伞状齿轮；25、第二伞状齿轮； 3、电机；4、第一过滤网；5、第一铁丝网；6、第二换气箱；7、第二换气扇；8、第二过滤网；9、第二铁丝网；10、隔热板；11、支撑腿；12、联动杆；13、第一皮带轮；14、第二皮带轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种配电控制设备散热装置，包括配电控制设备柜1，配电控制设备柜1底部嵌设有换气设备2，配电控制设备柜1的一侧嵌设有第二换气箱6，换气设备2的一侧设置有电机3，电机3与外部电源电性连接，电机3的输出端传动连接有联动杆12，联动杆12的一端固定连接有第一皮带轮13，第二换气箱6内部设置第二换气扇7，第二换气扇7的中部固定穿插连接有第二转轴，第二转轴的一端转动连接有第三支撑架，第三支撑架起到了对第二换气扇7的转动支撑效果，第二转轴的一端固定连接有第二皮带轮14，第一皮带轮13与第二皮带轮14之间传动连接有皮带，换气设备2包括有第一换气箱21、第一换气扇22、第一转轴23和换向机构，第一换气箱21的顶端与配电控制设备柜1的底部固定连接，第一换气扇22的中部与第一转轴23固定穿插连接，第一转轴23顶部转动连接有第二支撑架，第二支撑架与第一换气箱21的内壁固定连接，第一转轴23的底端与第一换气箱21转动连接，第二支撑架起到了对第一换气扇22转动支撑效果，联动杆12通过换向机构与第一转轴23连接，换向机构包括第一伞状齿轮24和第二伞状齿轮25，第一转轴23的中部与第一伞状齿轮24固定连接，联动杆12的另一端与第二伞状齿轮25固定连接，第一伞状齿轮24和第二伞状齿轮 25啮合连接，联动杆12与第一换气箱21的一侧转动穿插连接，第一换气箱21内壁的底端固定连接有第一支撑架，配电控制设备柜1 的底端固定连接两个第一

支撑架，两个第一支撑架分别位于第一皮带轮13的两端，第一支撑架与联动杆12转动穿插连接，第一支撑架起到了对联动杆12支撑的作用，通过电机3的转动可以通过联动杆12 带动第二伞状齿轮25转动，从而带动第一伞状齿轮24的转动，进而带动第一换气扇22转动，起到了将外界冷空气抽入配电控制设备柜 1的作用，通过皮带带动第二换气扇7转动，达到了同步将配电控制设备柜1内部热空气排出的作用，第一换气箱21的另一侧设置有第一过滤网4，第一过滤网4的一侧设置有第一铁丝网5，第一过滤网 4与第一铁丝网5均通过第一螺栓与第一换气箱21固定连接，第一过滤网4的设置主要用于过滤空气中较大的灰尘颗粒，防止灰尘太多造成配电控制设备柜1内设备短路或损坏，第二换气箱6的一侧设置有第二过滤网8，第二过滤网8的一侧设置有第二铁丝网9，第二过滤网8与第二铁丝网9均通过第二螺栓与第二换气箱6固定连接，配电控制设备柜1的顶端固定连接有隔热板10，起到了在太阳较烈的情况下，也能保持配电控制设备柜1内温度不会发生较大的变化，配电控制设备柜1的底端固定连接有四个支撑腿11，四个支撑腿11的底部固定连接有支撑座，支撑座的设置提高了支撑腿11对整个设备的支撑稳定性。

[0021] 本实用新型工作原理：在需要对配电控制设备进行降温时，将电机3接通外部电源，电机3的通过联动杆12带动第二伞状齿轮25转动，第一支撑架支撑联动杆12转动，第二伞状齿轮25与第一伞状齿轮24啮合转动，从而带动第一转轴23上的第一换气扇22转动，将外界较冷的空气吸进配电控制设备柜1之中，同时通过联动杆12上第一皮带轮13上皮带的转动，同步带动第二换气扇7进行转动，将配电控制设备柜1内热空气同步排出，使得配电控制设备柜1内部空气流通性更好，从而完成对整个配电控制设备柜1的散热。

[0022] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

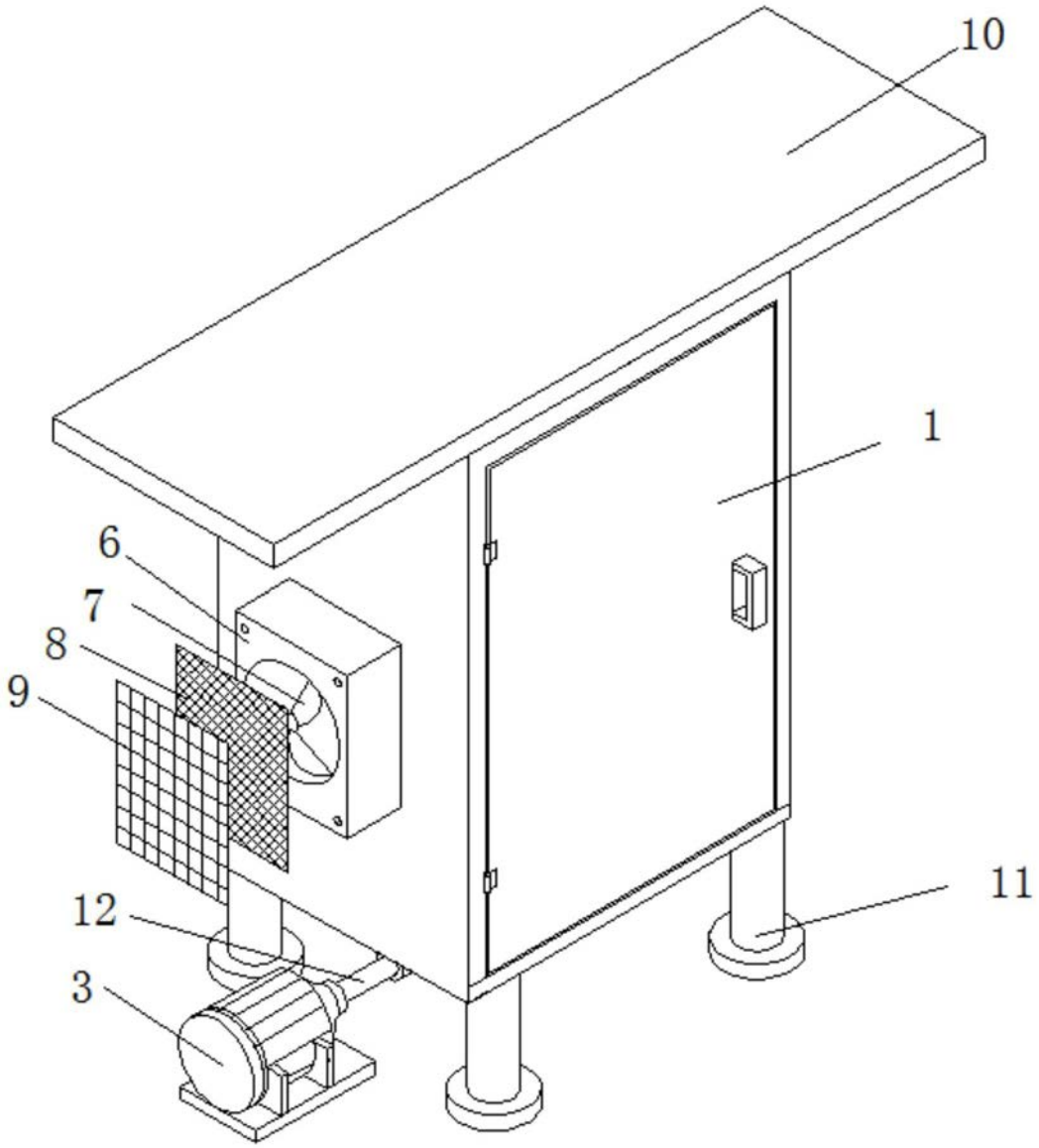


图1

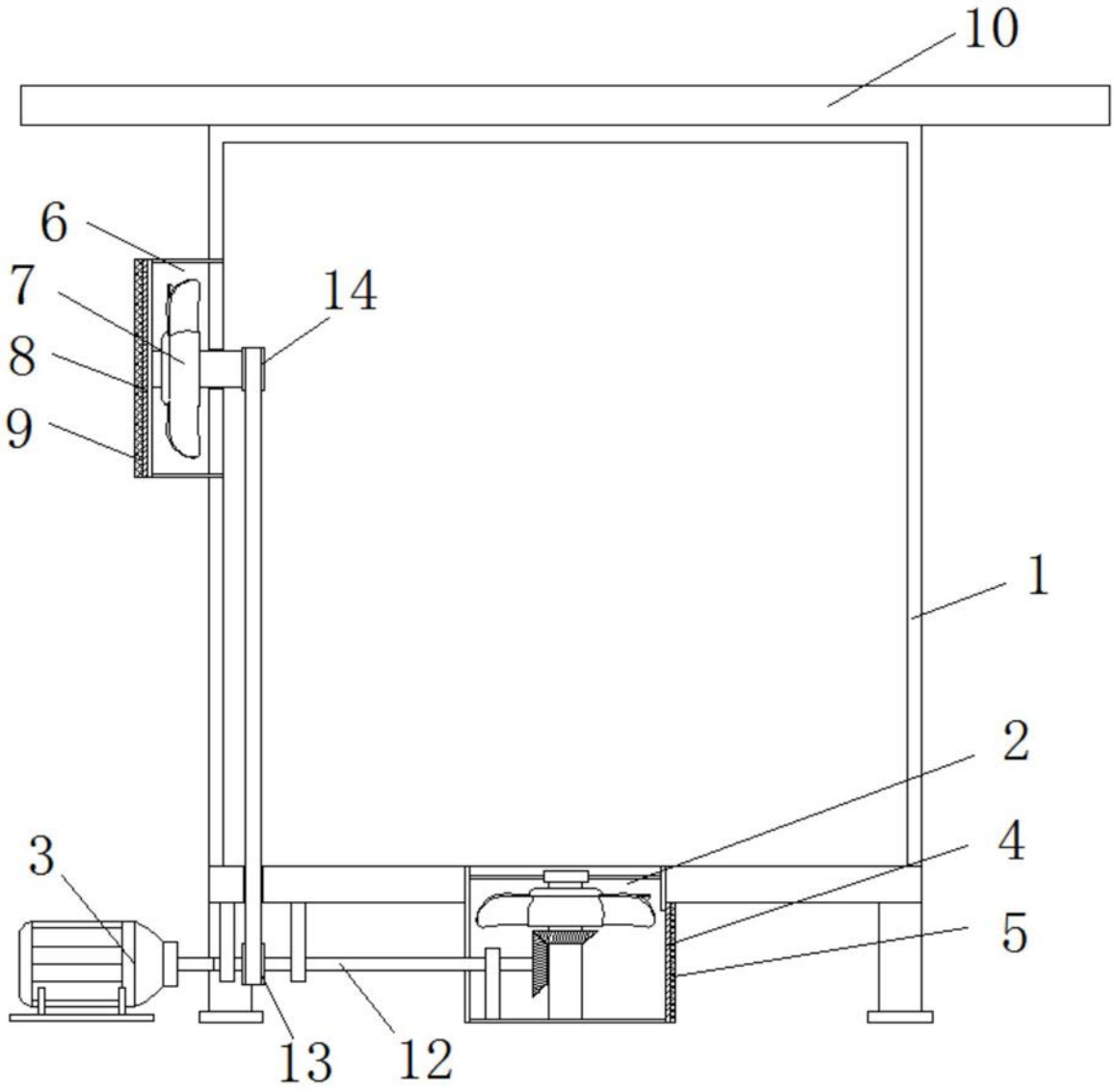


图2

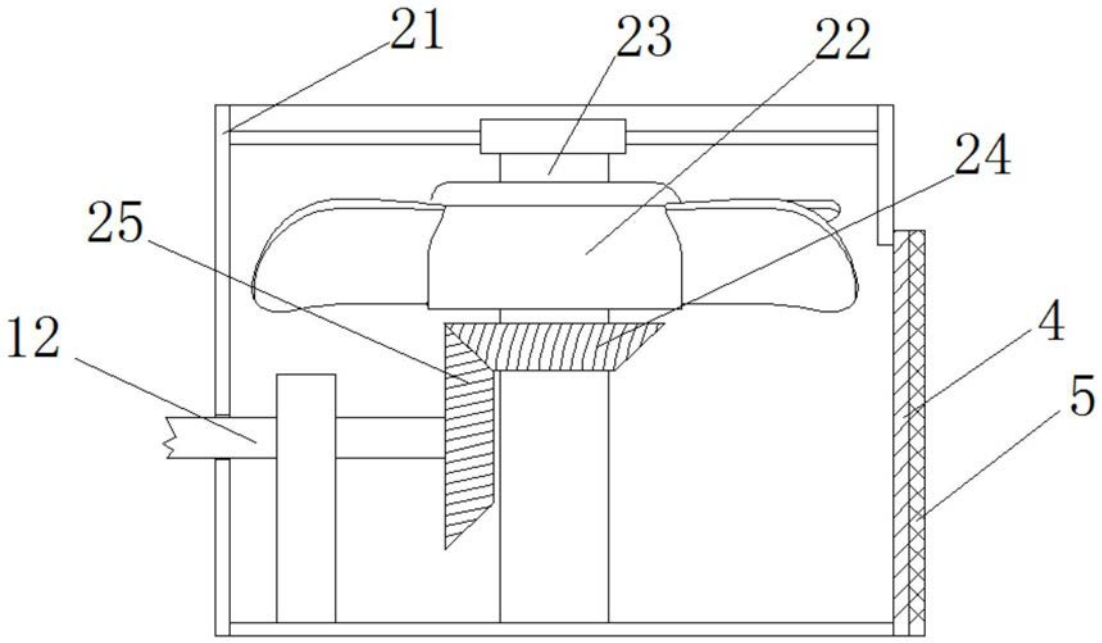


图3