



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208062611 U

(45)授权公告日 2018. 11. 06

(21)申请号 201820553002.7

(22)申请日 2018.04.18

(73)专利权人 郑州西电电气有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区西四环228号15号楼8层16号

(72)发明人 张吉奎 杨星民

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 赵娟

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

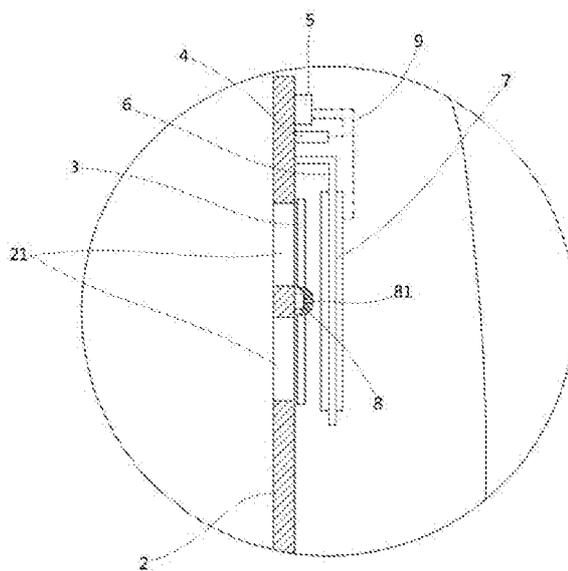
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种固定式配电柜

(57)摘要

本实用新型提出了一种固定式配电柜。本实用新型的固定式配电柜通过设置类似风扇形的活动散热窗与柜门上的风扇形的散热口配合,通过温度传感器确定合适开启与合适关闭活动散热窗,通过舵机带动活动散热窗的旋转以便使其叶片与对应的散热口错开或闭合,错开时即开启了散热口,闭合时即关闭了散热口,通过散热风扇在散热口开启时向外吹风以提高散热速度,在散热达到合适温度后又通过关闭散热口实现防尘目的,本实用新型结构简单、散热十分智能,工作时仅温度传感器消耗少量电量,在开启散热口的短暂时间散热风扇以及电磁铁通电,通常状态下散热风扇以及电磁铁均不启动,因此十分省电。



1. 一种固定式配电柜,其特征在于,包括柜体和柜门,柜体前侧于柜门下方设置有两排散热孔,所述散热孔处设置有用于过滤灰尘的滤网,柜门上安装有智能散热装置,智能散热装置包括活动散热窗、散热风扇、温度传感器以及控制器,柜门上设置有多个扇形散热口,多个扇形散热口绕同一圆心均匀间隔设置,散热风扇同时罩设在各个扇形散热口上,所述活动散热窗呈“风扇”形,其每片叶片形状均为扇形,各片叶片的数量、大小与各个扇形散热口一一对应设置,各个扇形散热口的共同圆心对应的柜门内侧固装有舵机,所述活动散热窗通过其中心处的轴孔安装在舵机的输出轴上并随舵机的输出轴转动,以实现各个扇形散热口的开合,舵机、温度传感器以及散热风扇通过控制线路与控制器控制连接,在柜体内温度达到设定值时,控制器控制舵机转动一定角度以使活动散热窗的各片叶片从各个扇形散热口上移开,同时散热风扇在控制器控制下启动以将柜体内高温气体从扇形散热口排出,在温度下降到设定值以下时,控制舵机反向转动相同角度以使活动散热窗的各片叶片罩设在各个扇形散热口上,阻挡灰尘进入柜体。

2. 根据权利要求1所述的固定式配电柜,其特征在于,所述活动散热窗的各片叶片与柜门内壁面之间间隔不超过2mm。

3. 根据权利要求1或2所述的固定式配电柜,其特征在于,所述舵机镶嵌在柜门内。

4. 根据权利要求1或2所述的固定式配电柜,其特征在于,所述活动散热窗具有六片叶片。

5. 根据权利要求1或2所述的固定式配电柜,其特征在于,散热风扇通过向柜体内延伸的L形板固定在柜门上。

一种固定式配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固定式配电柜。

背景技术

[0002] 固定式配电柜主要适用于发电厂、变电所以及工矿企业等,固定式配电柜的正常使用条件是温度不超过40摄氏度,需要保证在24h内平均值不超过35摄氏度,周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性和可燃性气体、蒸汽或盐雾的污染,因此对于灰尘较大且温度较高的环境使用时,传统的固定式配电柜在使用时存在散热不良以及灰尘容易进入柜体内部的的问题,已经不能满足使用需要。

发明内容

[0003] 本实用新型提出一种既能满足散热需求同时又尽可能避免灰尘进入柜体的固定式配电柜。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:固定式配电柜包括柜体和柜门,柜体前侧于柜门下方设置有两排散热孔,所述散热孔处设置有用于过滤灰尘的滤网,柜门上安装有智能散热装置,智能散热装置包括活动散热窗、散热风扇、温度传感器以及控制器,柜门上设置有多个扇形散热口,多个扇形散热口绕同一圆心均匀间隔设置,散热风扇同时罩设在各个扇形散热口上,所述活动散热窗呈“风扇”形,其每片叶片形状均为扇形,各片叶片的数量、大小与各个扇形散热口一一对应设置,各个扇形散热口的共同圆心对应的柜门内侧固装有舵机,所述活动散热窗通过其中心处的轴孔安装在舵机的输出轴上并随舵机的输出轴转动,以实现各个扇形散热口的开合,舵机、温度传感器以及散热风扇通过控制线路与控制器控制连接,在柜体内温度达到设定值时,控制器控制舵机转动一定角度以使活动散热窗的各片叶片从各个扇形散热口上移开,同时散热风扇在控制器控制下启动以将柜体内高温气体从扇形散热口排出,在温度下降到设定值以下时,控制舵机反向转动相同角度以使活动散热窗的各片叶片罩设在各个扇形散热口上,阻挡灰尘进入柜体。

[0005] 进一步地,所述活动散热窗的各片叶片与柜门内壁面之间间隔不超过2mm。

[0006] 进一步地,所述舵机镶嵌在柜门内。

[0007] 进一步地,所述活动散热窗具有六片叶片。

[0008] 进一步地,散热风扇通过向柜体内延伸的L形板固定在柜门上。

[0009] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:本实用新型的固定式配电柜通过设置类似风扇形的活动散热窗与柜门上的风扇形的散热口配合,通过温度传感器确定合适开启与合适关闭活动散热窗,通过舵机带动活动散热窗的旋转以便使其叶片与对应的散热口错开或闭合,错开时即开启了散热口,闭合时即关闭了散热口,通过散热风扇在散热口开启时向外吹风以提高散热速度,在散热达到合适温度后又通过关闭散热口实现防尘目的,本实用新型结构简单、散热十分智能,能够在需要散热时开启散热口并快速散热,在无需散热时关闭散热口进行防尘处理,防止沙尘通过散热口进入柜体内部,工作时仅温度传

感器消耗少量电量,在开启散热口的短暂时间散热风扇以及电磁铁通电,通常状态下散热风扇以及电磁铁均不启动,因此十分省电。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型的正视外形示意图;

[0012] 图2为图1的右视局剖示意图;

[0013] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0014] 图4为活动散热窗的结构示意图;

[0015] 其中:1-柜体,2-柜门,21-扇形散热口,22-散热孔,3-活动散热窗,31-叶片,32-轴孔,4-温度传感器,5-控制器,6-L形板,7-散热风扇,8-舵机,81-输出轴,9-控制线路。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1-4所示,固定式配电柜包括柜体1和柜门2,柜体1前侧于柜门2下方设置有两排散热孔22,散热孔22处设置有用于过滤灰尘的滤网,柜门2上安装有智能散热装置,智能散热装置包括活动散热窗3、散热风扇7、温度传感器4以及控制器5,柜门2上设置有多个扇形散热口21,多个扇形散热口21绕同一圆心均匀间隔设置,散热风扇7同时罩设在各个扇形散热口21上,活动散热窗3呈“风扇”形,其每片叶片31形状均为扇形,各片叶片31的数量、大小与各个扇形散热口21一一对应设置,各个扇形散热口21的共同圆心对应的柜门2内侧固装有舵机8,活动散热窗3通过其中心处的轴孔32安装在舵机8的输出轴81上并随舵机8的输出轴81转动,以实现各个扇形散热口21的开合,舵机8、温度传感器4以及散热风扇7通过控制线路9与控制器5控制连接,在柜体1内温度达到设定值时,控制器5控制舵机8转动一定角度以使活动散热窗3的各片叶片31从各个扇形散热口21上移开,同时散热风扇7在控制器5控制下启动以将柜体1内高温气体从扇形散热口21排出,在温度下降到设定值以下时,控制舵机8反向转动相同角度以使活动散热窗3的各片叶片31罩设在各个扇形散热口21上,阻挡灰尘进入柜体1。活动散热窗3的各片叶片31与柜门2内壁面之间间隔不超过2mm。舵机8镶嵌在柜门2内。活动散热窗3具有六片叶片31。散热风扇7通过向柜体1内延伸的L形板6固定在柜门2上。

[0018] 在使用时:本实用新型的固定式配电柜通过设置类似风扇形的活动散热窗3与柜门2上的风扇形的散热口配合,通过温度传感器4确定合适开启与合适关闭活动散热窗3,通过舵机8带动活动散热窗3的旋转以便使其叶片31与对应的散热口错开或闭合,错开时即开启了散热口,闭合时即关闭了散热口,通过散热风扇7在散热口开启时向外吹风以提高散热

速度,在散热达到合适温度后又通过关闭散热口实现防尘目的,本实用新型结构简单、散热十分智能,能够在需要散热时开启散热口并快速散热,在无需散热时关闭散热口进行防尘处理,防止沙尘通过散热口进入柜体1内部,工作时仅温度传感器4消耗少量电量,在开启散热口的短暂时间散热风扇7以及电磁铁通电,通常状态下散热风扇7以及电磁铁均不启动,因此十分省电。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

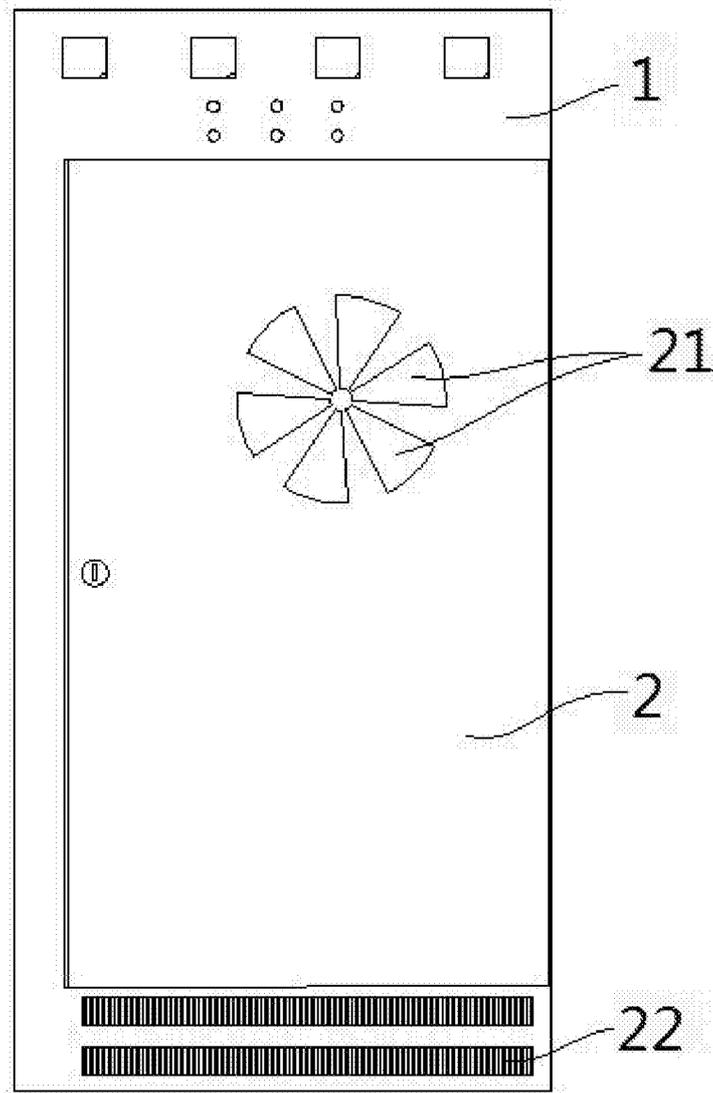


图1

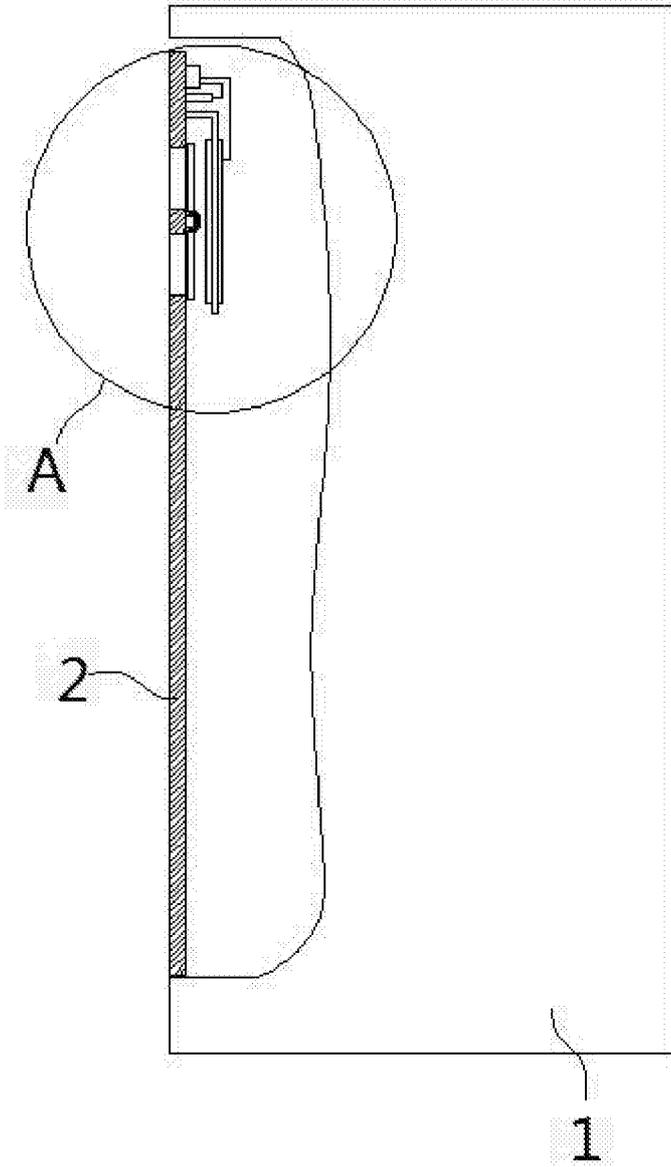


图2

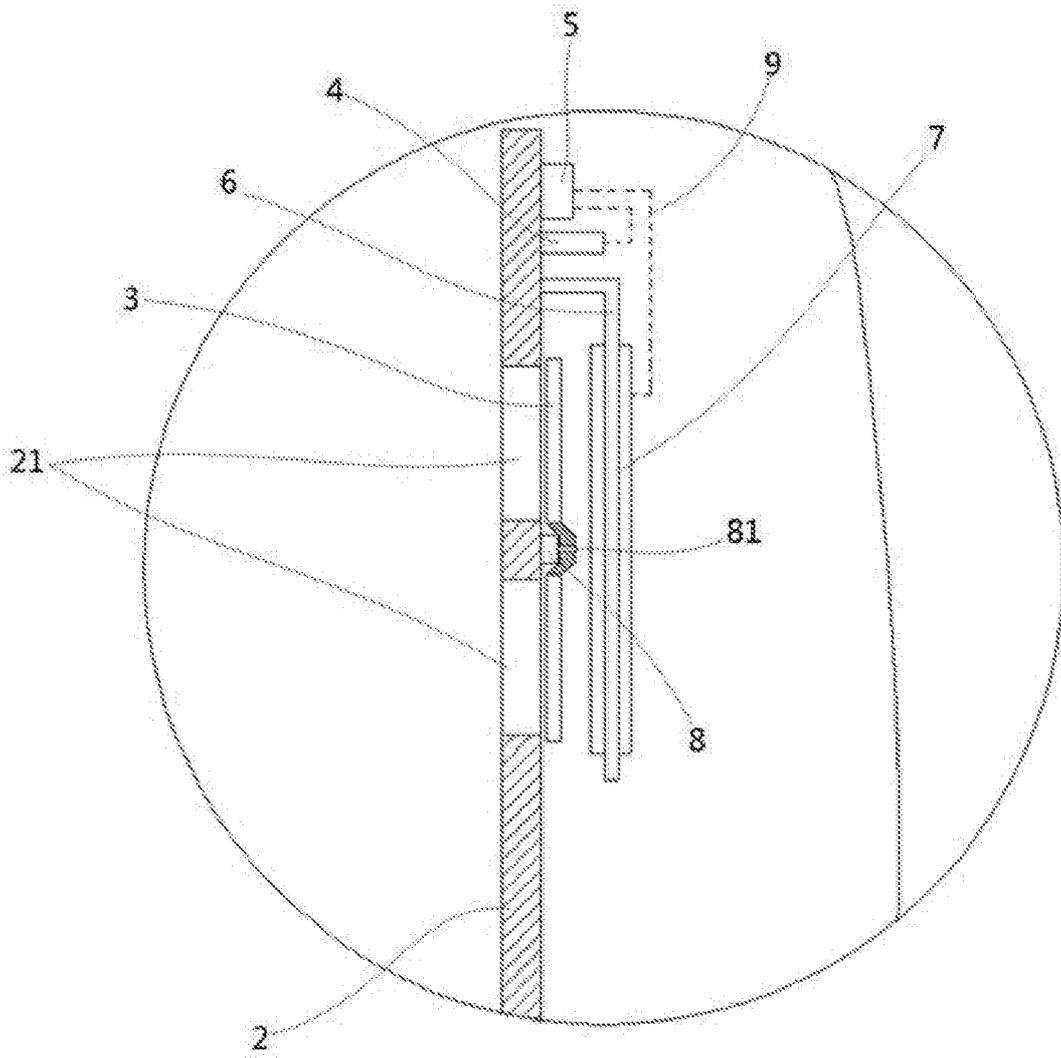


图3

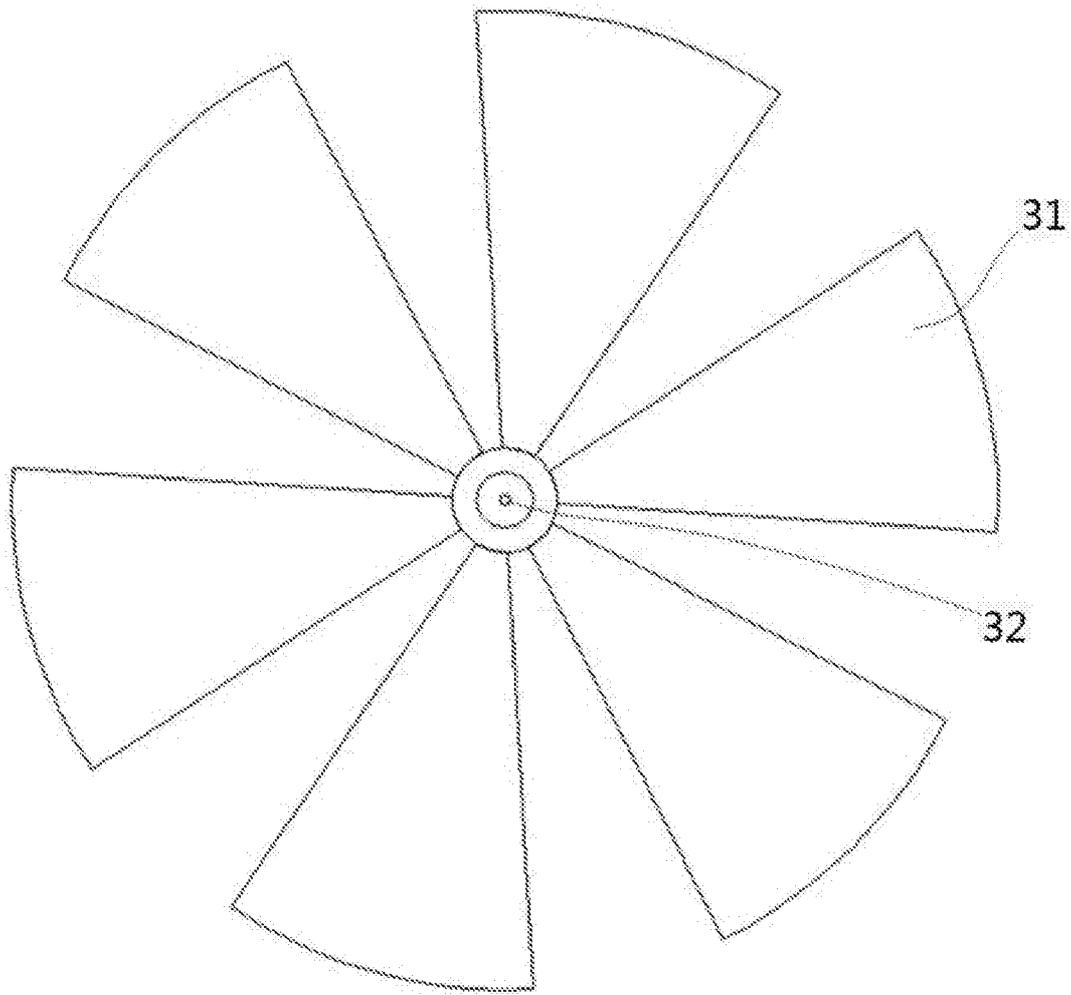


图4