(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 209823203 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920940635.8

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 德邻智能科技(天津)有限责任公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区华天道3号综合楼A区516单元

(72)发明人 朱文杰 隋晨冬

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

代理人 尧娟

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

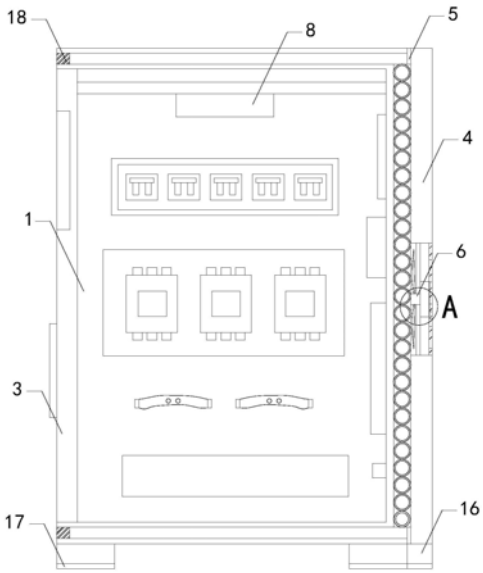
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适合用于含尘环境中的电控箱

(57)摘要

本实用新型涉及配电附属装置的技术领域，特别是涉及一种适合用于含尘环境中的电控箱，其既可减少箱体内部灰尘的进入，又能保证设备在箱体内部的散热效果，使其方便在含尘环境下进行使用，提高使用性；包括箱体和四组支座，箱体内部设置有工作腔；还包括安装板、安装框、排风扇、过滤板、温度检测器、控制器、警报器、四组网板和冷却管，箱体后端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有通槽，箱体后端中部设置有安置槽，冷却管盘旋设置在安置槽内前侧壁上，安装板前端外侧与安装框后端连接，温度检测器、控制器和警报器均设置在箱体内顶壁上，且温度检测器和警报器均与控制器电连接，控制器与排风扇电连接，四组网板分别设置在四组固定口上。



CN 209823203 U

1.一种适合用于含尘环境中的电控箱，包括箱体(1)和四组支座(2)，箱体(1)内部设置有工作腔，箱体(1)前侧壁连通设置有工作口，并在工作口处设置有箱门(3)，四组支座(2)分别设置在箱体(1)底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧上；其特征在于，还包括安装板(4)、安装框(5)、排风扇(6)、过滤板(7)、温度检测器(8)、控制器(9)、警报器(10)、四组网板(18)和冷却管(11)，所述箱体(1)后端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有通槽，且四组通槽均相通，所述箱体(1)后端中部设置有安置槽，且安置槽与四组通槽相通，所述冷却管(11)盘旋设置在安置槽内前侧壁上，所述安装框(5)设置在箱体(1)后端外侧，并在箱体(1)和安装框(5)右端下侧和左端上侧处分别设置有输入口和输出口，且所述冷却管(11)输入端和输出管分别穿过输入口和输出口，所述安装板(4)前端外侧与安装框(5)后端连接，并在安装板(4)后端设置有安装口，所述排风扇(6)和过滤板(7)均设置在安装口上，且过滤板(7)位于排风扇(6)后侧，所述温度检测器(8)、控制器(9)和警报器(10)均设置在箱体(1)内顶壁上，且温度检测器(8)和警报器(10)均与控制器(9)电连接，控制器(9)与排风扇(6)电连接，所述箱体(1)前端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有固定口，且固定口与通槽相通，所述四组网板(18)分别设置在四组固定口上。

2.如权利要求1所述的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其特征在于，所述排风扇(6)包括安装架(12)、电动机(13)和扇叶(14)，所述安装架(12)设置在安装口内，电动机(13)设置在安装架(12)上，所述电动机(13)的前部输出端上设置有驱动轴，扇叶(14)设置在驱动轴上。

3.如权利要求2所述的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其特征在于，还包括两组密封圈(15)，所述两组密封圈(15)分别设置在输入口和输出口内侧壁上，且两组密封圈(15)内侧壁均与冷却管(11)外侧壁接触。

4.如权利要求3所述的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其特征在于，还包括两组支块(16)，所述两组支块(16)分别设置在安装框(5)底端左右两侧上，且两组支块(16)前端分别与位于后侧的两组支座(2)后端连接。

5.如权利要求4所述的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其特征在于，还包括六组橡胶垫(17)，所述六组橡胶垫(17)分别设置在四组支座(2)和两组支块(16)底端。

6.如权利要求5所述的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其特征在于，所述箱体(1)、安装板(4)、安装框(5)、排风扇(6)、过滤板(7)和网板(18)外侧壁上均设置有防腐涂层。

一种适合用于含尘环境中的电控箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电附属装置的技术领域，特别是涉及一种适合用于含尘环境中的电控箱。

背景技术

[0002] 众所周知，电控箱是是包含一个或多个低压开关设备以及与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备，用于工业设备控制、商场办公等场合供电系统的辅助装置；现有的电控箱包括箱体和四组支座，箱体内部设置有工作腔，箱体前侧壁连通设置有工作口，并在工作口处设置有箱门，四组支座分别设置在箱体底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧上；这种电控箱使用时只需先将箱体安装在指定区域，之后打开箱门并在箱体内后侧壁上对低压开关设备及与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备进行组装即可；这种电控箱使用中发现，为保证设备在箱体内部的散热效果，箱体上需设置多组通风口，从而导致其不方便在含尘环境下进行使用，使用性有限。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种既可减少箱体内部灰尘的进入，又能保证设备在箱体内部的散热效果，使其方便在含尘环境下进行使用，提高使用性的适合用于含尘环境中的电控箱。

[0004] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，包括箱体和四组支座，箱体内部设置有工作腔，箱体前侧壁连通设置有工作口，并在工作口处设置有箱门，四组支座分别设置在箱体底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧上；还包括安装板、安装框、排风扇、过滤板、温度检测器、控制器、警报器、四组网板和冷却管，所述箱体后端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有通槽，且四组通槽均相通，所述箱体后端中部设置有安置槽，且安置槽与四组通槽相通，所述冷却管盘旋设置在安置槽内前侧壁上，所述安装框设置在箱体后端外侧，并在箱体和安装框右端下侧和左端上侧处分别设置有输入口和输出口，且所述冷却管输入端和输出管分别穿过输入口和输出口，所述安装板前端外侧与安装框后端连接，并在安装板后端设置有安装口，所述排风扇和过滤板均设置在安装口上，且过滤板位于排风扇后侧，所述温度检测器、控制器和警报器均设置在箱体内顶壁上，且温度检测器和警报器均与控制器电连接，控制器与排风扇电连接，所述箱体前端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有固定口，且固定口与通槽相通，所述四组网板分别设置在四组固定口上。

[0005] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，所述排风扇包括安装架、电动机和扇叶，所述安装架设置在安装口内，电动机设置在安装架上，所述电动机的前部输出端上设置有驱动轴，扇叶设置在驱动轴上。

[0006] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括两组密封圈，所述两组密封圈分别设置在输入口和输出口内侧壁上，且两组密封圈内侧壁均与冷却管外侧壁接触。

[0007] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括两组支块，所述两组支块分别设置在安装框底端左右两侧上，且两组支块前端分别与位于后侧的两组支座后端连接。

[0008] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括六组橡胶垫，所述六组橡胶垫分别设置在四组支座和两组支块底端。

[0009] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，所述箱体、安装板、安装框、排风扇、过滤板和网板外侧壁上均设置有防腐涂层。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：其可通过不设置散热口，从而减少箱体内部灰尘的进入，并通过温度检测器对箱体内部温度进行检测，并在温度较高时给与控制器信号，使控制器控制排风扇向安置槽和通槽内输入空气，从而加快安置槽和通槽内空气流通速度，进行辅助散热，同时控制器控制警报器发出警报，并向冷却管内输入冷却液，从而通过冷传导作用对箱体进行冷却，并通过排风扇使其冷却均匀，从而保证设备在箱体内部的散热效果，使其方便在含尘环境下进行使用，提高使用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2是图1的右视图；

[0013] 图3是图2的A部局部放大图；

[0014] 附图中标记：1、箱体；2、支座；3、箱门；4、安装板；5、安装框；6、排风扇；7、过滤板；8、温度检测器；9、控制器；10、警报器；11、冷却管；12、安装架；13、电动机；14、扇叶；15、密封圈；16、支块；17、橡胶垫；18、网板。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0016] 如图1至图3所示，本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，包括箱体1和四组支座2，箱体1内部设置有工作腔，箱体1前侧壁连通设置有工作口，并在工作口处设置有箱门3，四组支座2分别设置在箱体1底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧上；还包括安装板4、安装框5、排风扇6、过滤板7、温度检测器8、控制器9、警报器10、四组网板18和冷却管11，箱体1后端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有通槽，且四组通槽均相通，箱体1后端中部设置有安置槽，且安置槽与四组通槽相通，冷却管11盘旋设置在安置槽内前侧壁上，安装框5设置在箱体1后端外侧，并在箱体1和安装框5右端下侧和左端上侧处分别设置有输入口和输出口，且冷却管11输入端和输出管分别穿过输入口和输出口，安装板4前端外侧与安装框5后端连接，并在安装板4后端设置有安装口，排风扇6和过滤板7均设置在安装口上，且过滤板7位于排风扇6后侧，温度检测器8、控制器9和警报器10均设置在箱体1内顶壁上，且温度检测器8和警报器10均与控制器9电连接，控制器9与排风扇6电连接，箱体1前端左侧、右侧、上侧和下侧上均设置有固定口，且固定口与通槽相通，四组网板18分别设置在四组固定口上；其可通过不设置散热口，从而减少箱体内部灰尘的进入，并通过温度检测器对箱体内部温度进行检测，并在温度较高时给与控制器信号，使控制器控制排风扇向安置槽和通槽内

输入空气，从而加快安置槽和通槽内空气流通速度，进行辅助散热，同时控制器控制警报器发出警报，并向冷却管内输入冷却液，从而通过冷传导作用对箱体进行冷却，并通过排风扇使其冷却均匀，从而保证设备在箱体内部的散热效果，使其方便在含尘环境下进行使用，提高使用性。

[0017] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，排风扇6包括安装架12、电动机13和扇叶14，安装架12设置在安装口内，电动机13设置在安装架12上，电动机13的前部输出端上设置有驱动轴，扇叶14设置在驱动轴上；其可通过电动机带动驱动轴上的扇叶进行转动，以便将空气抽入至安置槽内。

[0018] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括两组密封圈15，两组密封圈15分别设置在输入口和输出口内侧壁上，且两组密封圈15内侧壁均与冷却管11外侧壁接触。

[0019] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括两组支块16，两组支块16分别设置在安装框5底端左右两侧上，且两组支块16前端分别与位于后侧的两组支座2后端连接；其可增强对安装框和安装板的支撑效果。

[0020] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，还包括六组橡胶垫17，六组橡胶垫17分别设置在四组支座2和两组支块16底端；其可增强箱体放置后的缓冲效果。

[0021] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，箱体1、安装板4、安装框5、排风扇6、过滤板7和网板18外侧壁上均设置有防腐涂层；其可提高防腐效果，延长使用寿命。

[0022] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，其在使用时先将箱体安装在指定区域，并将冷却管输入端和输出端均与冷却液输送器连通，并将控制器与冷却液输送器电连接，之后打开箱门并在箱体内后侧壁上对低压开关设备及与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备进行组装即可；同时在使用过程中，可通过不设置散热口，从而减少箱体内部灰尘的进入，并通过温度检测器对箱体内部温度进行检测，并在温度较高时给与控制器信号，使控制器控制排风扇向安置槽和通槽内输入空气，从而加快安置槽和通槽内空气流通速度，进行辅助散热，同时控制器控制警报器发出警报，并使冷却液输送器向冷却管内输入冷却液，从而通过冷传导作用对箱体进行冷却，并通过排风扇使其冷却均匀，从而保证设备在箱体内部的散热效果，使其方便在含尘环境下进行使用，提高使用性。

[0023] 本实用新型的一种适合用于含尘环境中的电控箱，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体的连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义；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；并且上述各部件的型号不限，只要能够达成其有益效果的均可进行实施，且温度检测器、控制器、警报器和电动机为市面常见设备，自带控制模块和电线，安装后通电即可使用，未改变其内部结构。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改

进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

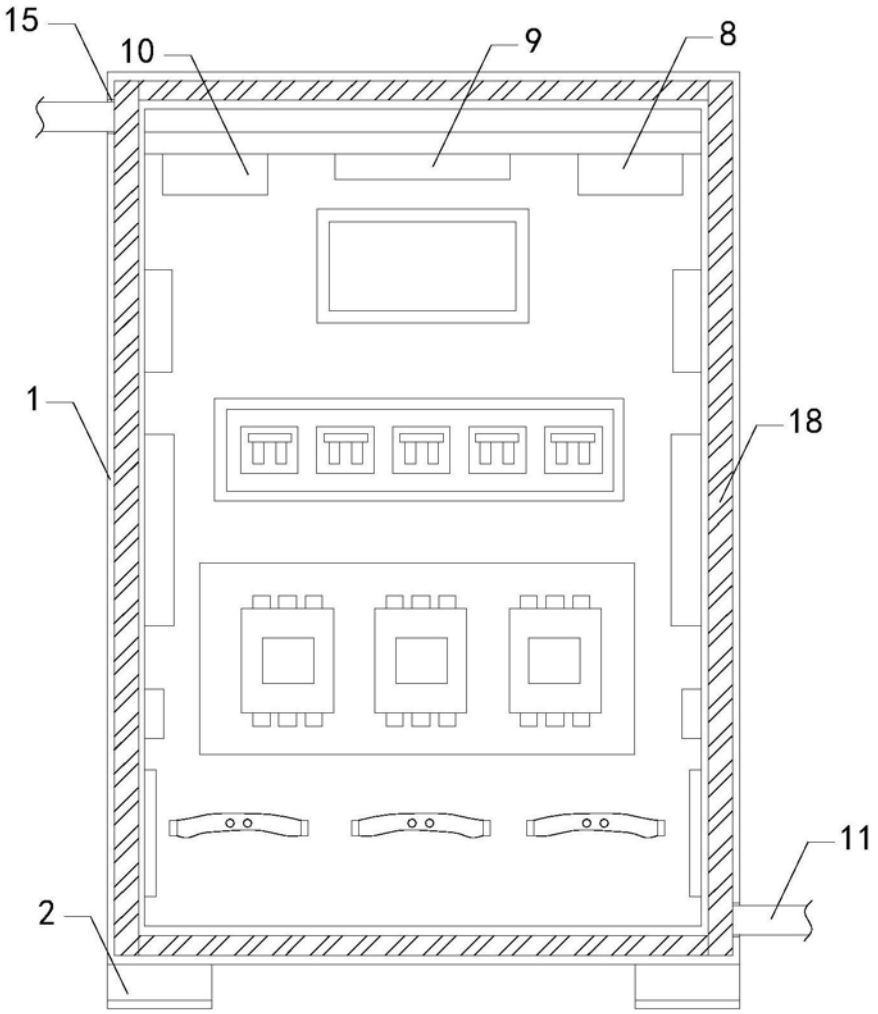


图1

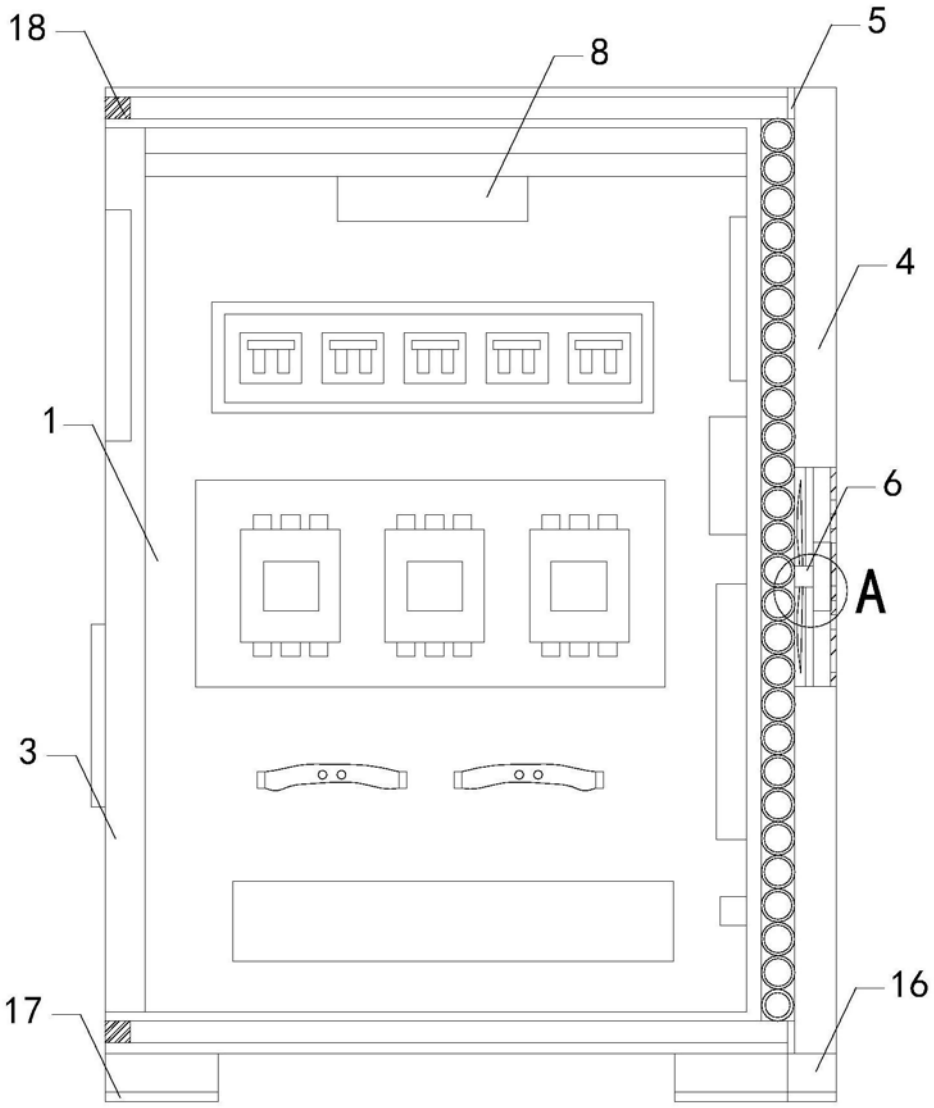


图2

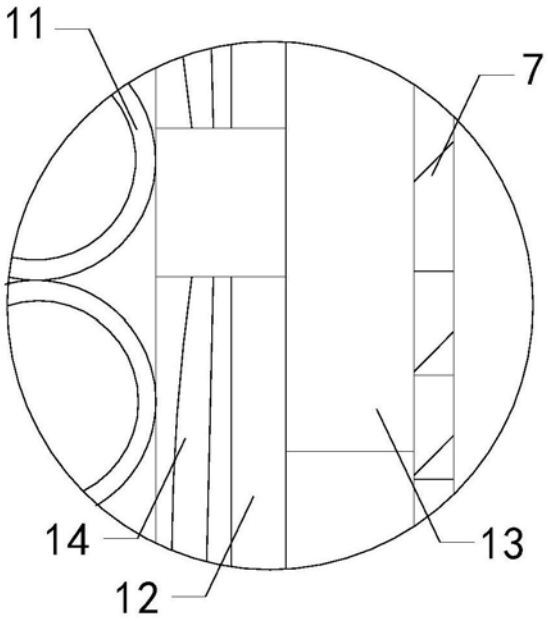


图3