(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 213937150 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202023025151.2

(22)申请日 2020.12.14

(73)专利权人 司培培
地址 454000 河南省焦作市山阳区人民路亿祥东郡理想家8号楼

(72)发明人 司培培

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司 11803
代理人 沈小青

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

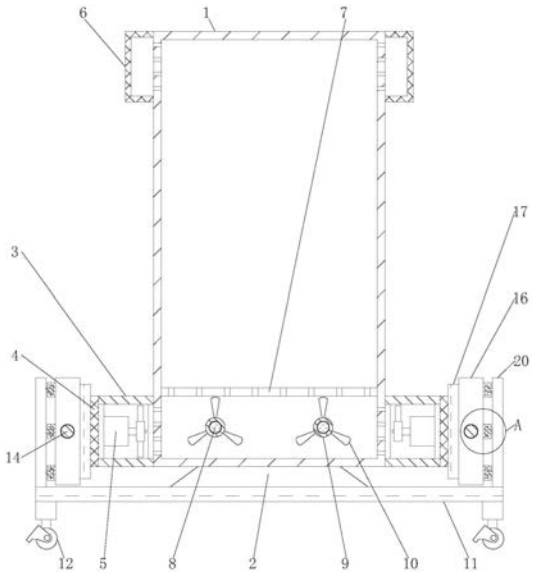
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种配电柜用散热循环换气机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电柜用散热循环换气机构，包括配电柜体、换气结构和防堵结构，所述配电柜体底部固接支撑块，所述换气结构包括固定管道，所述固定管道固接于配电柜体侧面，所述固定管道一端固接防尘网板，所述固定管道内壁固接散热风机，所述配电柜体侧面固接防尘网罩，所述配电柜体内腔侧壁固接放置板。本实用新型结构合理，通过散热风机等结构可以对配电柜体内进行散热循环换气，便于配电柜的散热、换气，防止配电柜体内温度较高而影响电器元件的运行，通过驱动电机等结构可以带动清洁刷移动，从而利用清洁刷对防尘网板进行清洁，防止防尘网板被较大的垃圾或较多的灰尘堵塞，防止影响对配电柜体进行散热循环换气。



CN 213937150 U

1.一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:包括配电柜体(1)、换气结构和防堵结构,所述配电柜体(1)底部固接支撑块(2);

所述换气结构包括固定管道(3),所述固定管道(3)固接于配电柜体(1)侧面,所述固定管道(3)一端固接防尘网板(4),所述固定管道(3)内壁固接散热风机(5),所述配电柜体(1)侧面固接防尘网罩(6),所述配电柜体(1)内腔侧壁固接放置板(7),所述放置板(7)下方设有固定柱(8),所述固定柱(8)固接于配电柜体(1)内腔侧壁,所述固定柱(8)表面转动连接转动套环(9),所述转动套环(9)表面固接扇叶(10);

所述防堵结构包括安装板(11),所述安装板(11)固接于支撑块(2)底部,所述安装板(11)底部固接滑动轮(12),所述安装板(11)顶部固接驱动电机(13),所述驱动电机(13)的输出端固接螺纹柱(14),所述螺纹柱(14)一端转动连接加强板(15),所述加强板(15)固接于安装板(11)顶部,所述螺纹柱(14)表面螺纹连接滑动板(16),所述滑动板(16)一侧固接清洁刷(17),所述滑动板(16)另一侧固接外轨道(18),所述外轨道(18)一侧滑动连接内轨道(19),所述内轨道(19)固接于限位板(20)一侧,所述限位板(20)固接于安装板(11)顶部。

2.根据权利要求1所述的一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:所述配电柜体(1)两侧面均固接有固定管道(3)和防尘网罩(6),且配电柜体(1)侧面位于固定管道(3)和防尘网罩(6)的位置均开设有若干个均匀分布的散热孔,所述放置板(7)开设有若干个均匀分布的换气孔。

3.根据权利要求1所述的一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:所述安装板(11)顶部固接有四个呈矩形结构分布的滑动轮(12),所述配电柜体(1)内腔侧壁固接有两个对称分布的固定柱(8),所述转动套环(9)表面固接有若干个呈环形阵列分布的扇叶(10)。

4.根据权利要求1所述的一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:所述安装板(11)顶部固接有两个对称分布的驱动电机(13),所述驱动电机(13)一侧设有定位板,所述定位板固接于安装板(11)顶部,且所述定位板转动连接于螺纹柱(14)表面。

5.根据权利要求1所述的一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:所述滑动板(16)开设有螺纹口,所述螺纹柱(14)一端贯穿螺纹口并延伸至滑动板(16)一侧,所述清洁刷(17)滑动连接于防尘网板(4)一侧。

6.根据权利要求1所述的一种配电柜用散热循环换气机构,其特征在于:所述滑动板(16)一侧固接有若干个外轨道(18),所述限位板(20)靠近滑动板(16)的一侧固接有若干个内轨道(19),且所述内轨道(19)的截面为T形结构。

一种配电柜用散热循环换气机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换气机构，具体是一种配电柜用散热循环换气机构。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜，是配电系统的末级设备，配电柜是电动机控制中心的统称，配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合，电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合，它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷，这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 配电柜在使用时内部安装有较多的电器元件，在电器元件运行过程中会散发热量，而现有的配电柜多通过散热孔进行散热，散热效果较差，热量聚集在配电柜中，热量会影响电器元件的运行，甚至烧坏电器元件。因此，针对上述问题提出一种配电柜用散热循环换气机构。

实用新型内容

[0004] 一种配电柜用散热循环换气机构，包括配电柜体、换气结构和防堵结构，所述配电柜体底部固接支撑块；

[0005] 所述换气结构包括固定管道，所述固定管道固接于配电柜体侧面，所述固定管道一端固接防尘网板，所述固定管道内壁固接散热风机，所述配电柜体侧面固接防尘网罩，所述配电柜体内腔侧壁固接放置板，所述放置板下方设有固定柱，所述固定柱固接于配电柜体内腔侧壁，所述固定柱表面转动连接转动套环，所述转动套环表面固接扇叶；

[0006] 所述防堵结构包括安装板，所述安装板固接于支撑块底部，所述安装板底部固接滑动轮，所述安装板顶部固接驱动电机，所述驱动电机的输出端固接螺纹柱，所述螺纹柱一端转动连接加强板，所述加强板固接于安装板顶部，所述螺纹柱表面螺纹连接滑动板，所述滑动板一侧固接清洁刷，所述滑动板另一侧固接外轨道，所述外轨道一侧滑动连接内轨道，所述内轨道固接于限位板一侧，所述限位板固接于安装板顶部。

[0007] 进一步地，所述配电柜体两侧面均固接有固定管道和防尘网罩，且配电柜体侧面位于固定管道和防尘网罩的位置均开设有若干个均匀分布的散热孔，所述放置板开设有若干个均匀分布的换气孔。

[0008] 进一步地，所述安装板顶部固接有四个呈矩形结构分布的滑动轮，所述配电柜体内腔侧壁固接有两个对称分布的固定柱，所述转动套环表面固接有若干个呈环形阵列分布的扇叶。

[0009] 进一步地，所述安装板顶部固接有两个对称分布的驱动电机，所述驱动电机一侧设有定位板，所述定位板固接于安装板顶部，且所述定位板转动连接于螺纹柱表面。

[0010] 进一步地，所述滑动板开设有螺纹口，所述螺纹柱一端贯穿螺纹口并延伸至滑动板一侧，所述清洁刷滑动连接于防尘网板一侧。

[0011] 进一步地，所述滑动板一侧固接有若干个外轨道，所述限位板靠近滑动板的一侧

固接有若干个内轨道，且所述内轨道的截面为T形结构。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供了一种配电柜用散热循环换气机构。

附图说明

[0013] 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它的附图。

[0014] 图1为本实用新型一种实施例的整体内部结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种实施例的整体俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种实施例的图1中A处局部放大结构示意图。

[0017] 图中：1、配电柜体，2、支撑块，3、固定管道，4、防尘网板，5、散热风机，6、防尘网罩，7、放置板，8、固定柱，9、转动套环，10、扇叶，11、安装板，12、滑动轮，13、驱动电机，14、螺纹柱，15、加强板，16、滑动板，17、清洁刷，18、外轨道，19、内轨道，20、限位板。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案，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的实施例，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，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0019] 需要说明的是，本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本实用新型的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本实用新型中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 请参阅图1-3所示，一种配电柜用散热循环换气机构，包括配电柜体1、换气结构和防堵结构，所述配电柜体1底部固接支撑块2；

[0025] 所述换气结构包括固定管道3，所述固定管道3固接于配电柜体1侧面，所述固定管道3一端固接防尘网板4，所述固定管道3内壁固接散热风机5，所述配电柜体1侧面固接防尘网罩6，所述配电柜体1内腔侧壁固接放置板7，所述放置板7下方设有固定柱8，所述固定柱8固接于配电柜体1内腔侧壁，所述固定柱8表面转动连接转动套环9，所述转动套环9表面固接扇叶10；

[0026] 所述防堵结构包括安装板11，所述安装板11固接于支撑块2底部，所述安装板11底部固接滑动轮12，所述安装板11顶部固接驱动电机13，所述驱动电机13的输出端固接螺纹柱14，所述螺纹柱14一端转动连接加强板15，所述加强板15固接于安装板11顶部，所述螺纹柱14表面螺纹连接滑动板16，所述滑动板16一侧固接清洁刷17，所述滑动板16另一侧固接外轨道18，所述外轨道18一侧滑动连接内轨道19，所述内轨道19固接于限位板20一侧，所述限位板20固接于安装板11顶部。

[0027] 所述配电柜体1两侧面均固接有固定管道3和防尘网罩6，且配电柜体1侧面位于固定管道3和防尘网罩6的位置均开设有若干个均匀分布的散热孔，所述放置板7开设有若干个均匀分布的换气孔；所述安装板11顶部固接有四个呈矩形结构分布的滑动轮12，所述配电柜体1内腔侧壁固接有两个对称分布的固定柱8，所述转动套环9表面固接有若干个呈环形阵列分布的扇叶10；所述安装板11顶部固接有两个对称分布的驱动电机13，所述驱动电机13一侧设有定位板，所述定位板固接于安装板11顶部，且所述定位板转动连接于螺纹柱14表面；所述滑动板16开设有螺纹口，所述螺纹柱14一端贯穿螺纹口并延伸至滑动板16一侧，所述清洁刷17滑动连接于防尘网板4一侧；所述滑动板16一侧固接有若干个外轨道18，所述限位板20靠近滑动板16的一侧固接有若干个内轨道19，且所述内轨道19的截面为T形结构。

[0028] 本实用新型在使用时，本实用新型中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关，首先通过滑动轮12可以便于移动配电柜体1，使配电柜体1的移动更为省力，在配电柜体1使用过程中，启动两侧的散热风机5，从而对配电柜体1进行散热循环换气，气流经过固定管道3处的散热孔进入配电柜体1，然后带动扇叶10转动，从而带动转动套环9绕固定柱8转动，从而将气流向上推动，然后经过防尘网罩6处的散热孔流出配电柜体1，从而完成配电柜体1的散热循环换气，使配电柜体1的散热循环换气效果较好，防止配电柜体1内的温度较高而影响电器元件的运行，在利用散热风机5对配电柜体1进行散热循环换气时，防尘网板4和防尘网罩6可以对配电柜体1进行防尘处理，防止灰尘进入配电柜体1内，粘附在电器元件上而影响使用，然后启动驱动电机13，从而带动螺纹柱14转动，从而带动滑动板16移动，从而带动清洁刷17同向移动，从而利用清洁刷17对防尘网板4表面进行清洁，防止防尘网板4被较大的垃圾或较多的灰尘堵塞，防止影响配电柜体1散热循环换气的效果，在滑动板16移动时可以带动外轨道18同向移动，从而带动内轨道19同向移动，从而利用外轨道18和内轨道19对滑动板16的移动进行限位，使滑动板16在移动时更为稳定，便于清洁刷17对防尘网板4进行清洁。

[0029] 本实用新型的有益之处在于：

[0030] 1.本实用新型结构简单，通过散热风机等结构可以对配电柜体内进行散热循环换气，通过转动套环和扇叶等结构可以进一步加强散热循环换气的效果，便于配电柜的散热、换气，防止配电柜体内温度较高而影响电器元件的运行，同时通过防尘网板和防尘网罩可以对配电柜体进行防尘处理，防止灰尘进入配电柜体而影响电器元件的使用；

[0031] 2.本实用新型结构合理，通过驱动电机等结构可以带动清洁刷移动，从而利用清洁刷对防尘网板进行清洁，防止防尘网板被较大的垃圾或较多的灰尘堵塞，防止影响对配电柜体进行散热循环换气，同时通过外轨道和内轨道等结构可以便于对清洁刷等结构的移动进行限位，使清洁刷等结构的移动更为稳定。

[0032] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0033] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

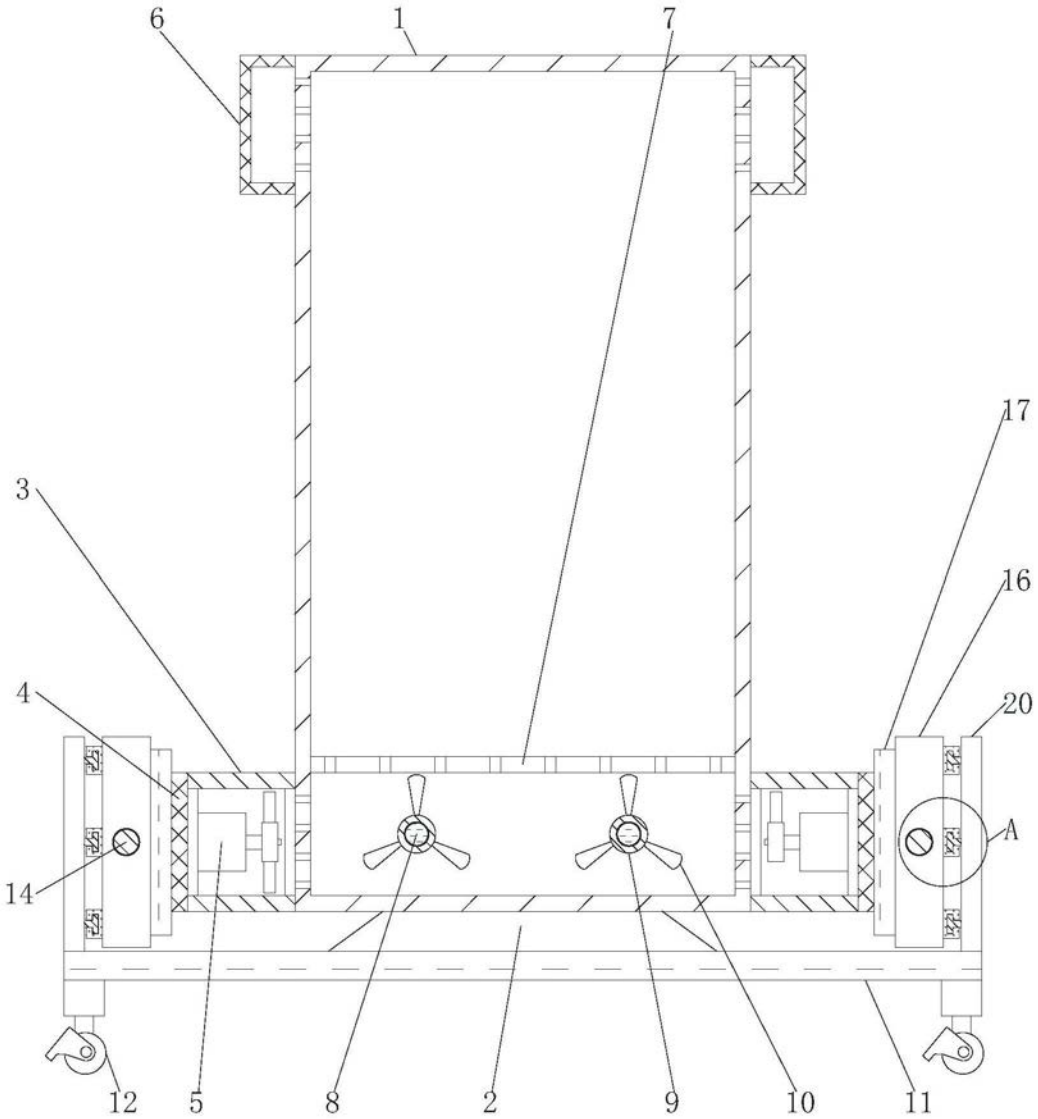


图1

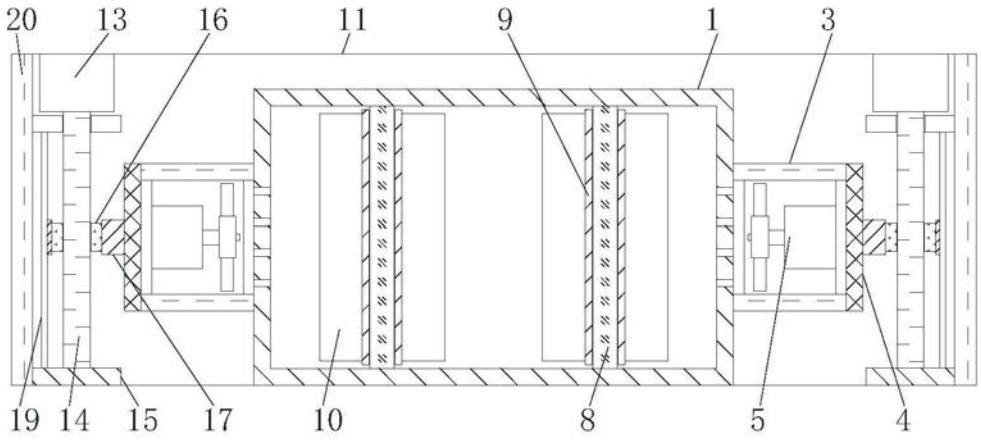


图2

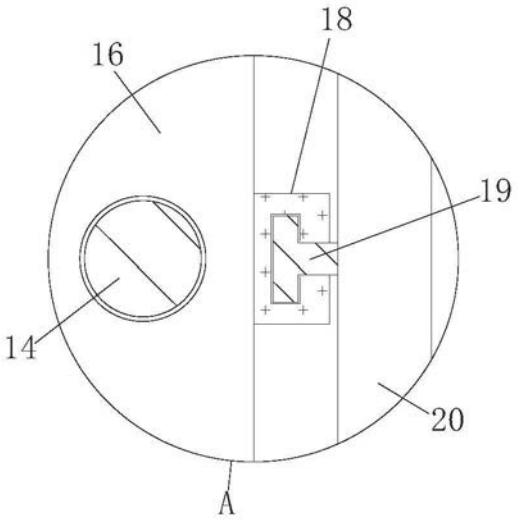


图3