



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110364935 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910763967.8

(22)申请日 2019.08.19

(71)申请人 俞政尧

地址 322105 浙江省金华市东阳市歌山镇  
圳干村1-179号

(72)发明人 俞政尧

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

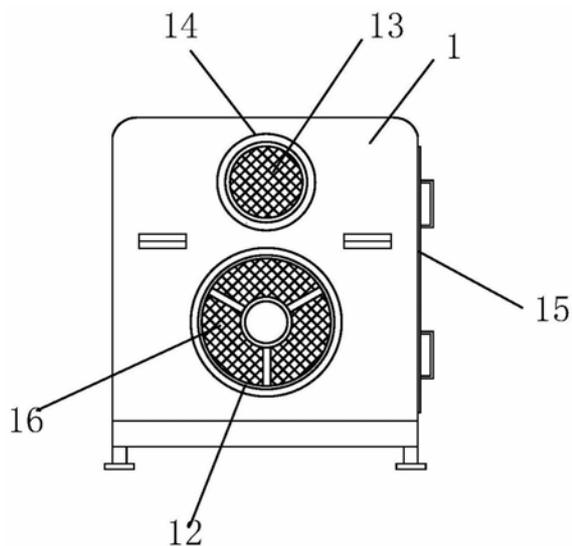
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

新型电力配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种新型电力配电柜,包括一柜体,柜体的前端面为柜门,柜门与柜体之间设置防水圈,柜门上设置把手,柜体内部具有一个封闭的安装腔,安装腔内安装有至少一组配电模组,配电模组安装于安装腔的同一侧面上,配电模组的另一端不与安装腔侧面接触,其底部通过一弹性组件接触支撑;本发明的电力配电柜,其将进风口以及出风口设置于同一连接件上,利用散热用的风机来产生振动,进而使得各配电模组产生微振动,抖落上端的灰尘,同时可以抖落进气过滤网上的灰尘,另外还能利用连接件的内部U型结构,吸附进入柜体内部空气中的灰尘,把灰尘量降至最低,增加配电柜的整体使用寿命。



1. 一种新型电力配电柜,其特征在于:包括一柜体,柜体的前端面为柜门,柜门与柜体之间设置防水圈,柜门上设置把手,柜体内部具有一个封闭的安装腔,安装腔内安装有至少一组配电模组,配电模组安装于安装腔的同一侧面上,配电模组的另一端不与安装腔侧面接触,其底部通过一弹性组件接触支撑;

所述配电模组均包括一连接件,连接件的内部具有一个导气通道,连接件的两端均开口,导气通道的一端开口端安装一进气过滤网,导气通道的另一端开口端安装一负压风机,所述负压风机通过一柔性密封件安装于柜体的第一安装孔内,连接件的另一端穿过柜体上的第二安装孔以及柔性密封件并伸出于外部,其伸出端外部安装进气过滤网;

连接件的底部位置设置有一块以上的电力安装板,电力安装板上设置有一个以上的固定孔,电力安装板上安装配电模组,电力安装板穿过连接件并伸出于连接件的上下面,配电模组位于连接件的导气通道内或者部分伸出于连接件的外部。

2. 如权利要求1所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述连接件包括第一平行段、设置于第一平行段底部的第二平行段以及连接第一平行段以及第二平行段用的U型段,整个连接件呈U型。

3. 如权利要求1所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述进气过滤网安装于第一平行段的伸出端进口面上,负压风机安装于第二平行段上。

4. 如权利要求2所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述第二平行段上自上而下贯穿开设有一个以上的安装通槽,安装通槽的厚度大于电力安装板的厚度,位于安装通槽的两侧各开设有一个卡槽,电缆安装板的两侧分别卡入于卡槽中固定。

5. 如权利要求1所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述柔性密封件均采用一弹性气囊,其内部具有一个填充气体用的储气腔,柔性密封件中间具有一个贯穿的密封通孔,柔性密封件的外壁面打胶水与安装孔内壁固定,负压风机外壁面与密封通孔内壁面紧配并打胶水固定,第一平行段外壁面密封通孔内壁面紧配并打胶水固定。

6. 如权利要求1所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述弹性组件采用一“L”型的弹性支撑板,其一端通过螺丝固定安装于安装腔内壁面上,另一端与连接件底部接触支撑。

7. 如权利要求1所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述负压风机的内侧端安装一装配部,第二平行段安装于装配部上并打胶水密封固定,负压风机的外部设置有一个出气过滤网。

8. 如权利要求2所述的新型电力配电柜,其特征在于:所述第一平行段以及U型段内部的导气通道内粘接一层硅胶软胶层。

## 新型电力配电柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电柜,具体涉及一种新型电力配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),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。

[0003] 目前,配电柜一般都会设置散热装置,比如一台负压风机,实现抽风或者进风,而配电柜的另一侧设置一个过滤网,用于过滤空气中的灰尘,防止灰尘进入到配电柜内,但是为了保证散热性,过滤网的过滤网孔直径不可能非常的小,所以还是会有部分的灰尘进入到配电柜内,常用做法是利用电力除尘的方式,去除部分进入到柜体内部的灰尘,但这种方式无疑需要损耗更多的电能来解决问题,显然不够经济环保。同时过滤网上还会粘附灰尘,需要定期清洁,非常的麻烦。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是一种新型电力配电柜,利用散热装置本身的振动力,来达到降尘的目的,有效解决了现有技术中的不足。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种新型电力配电柜,包括一柜体,柜体的前端面为柜门,柜门与柜体之间设置防水圈,柜门上设置把手,柜体内部具有一个封闭的安装腔,安装腔内安装有至少一组配电模组,配电模组安装于安装腔的同一侧面上,配电模组的另一端不与安装腔侧面接触,其底部通过一弹性组件接触支撑;

[0006] 所述配电模组均包括一连接件,连接件的内部具有一个导气通道,连接件的两端均开口,导气通道的一端开口端安装一进气过滤网,导气通道的另一端开口端安装一负压风机,所述负压风机通过一柔性密封件安装于柜体的第一安装孔内,连接件的另一端穿过柜体上的第二安装孔以及柔性密封件并伸出于外部,其伸出端外部安装进气过滤网;

[0007] 连接件的底部位置设置有一块以上的电力安装板,电力安装板上设置有一个以上的固定孔,电力安装板上安装配电模组,电力安装板穿过连接件并伸出于连接件的上下面,配电模组位于连接件的导气通道内或者部分伸出于连接件的外部。

[0008] 作为优选的技术方案,所述连接件包括第一平行段、设置于第一平行段底部的第二平行段以及连接第一平行段以及第二平行段用的U型段,整个连接件呈U型。

[0009] 作为优选的技术方案,所述进气过滤网安装于第一平行段的伸出端进口面上,负压风机安装于第二平行段上。

[0010] 作为优选的技术方案,所述第二平行段上自上而下贯穿开设有一个以上的安装通槽,安装通槽的厚度大于电力安装板的厚度,位于安装通槽的两侧各开设有一个卡槽,电缆安装板的两侧分别卡入于卡槽中固定。

[0011] 作为优选的技术方案,所述柔性密封件均采用一弹性气囊,其内部具有一个填充

气体用的储气腔,柔性密封件中间具有一个贯穿的密封通孔,柔性密封件的外壁面打胶水与安装孔内壁固定,负压风机外壁面与密封通孔内壁面紧配并打胶水固定,第一平行段外壁面密封通孔内壁面紧配并打胶水固定。

[0012] 作为优选的技术方案,所述弹性组件采用一“L”型的弹性支撑板,其一端通过螺丝固定安装于安装腔内壁面上,另一端与连接件底部接触支撑。

[0013] 作为优选的技术方案,所述负压风机的内侧端安装一装配部,第二平行段安装于装配部上并打胶水密封固定,负压风机的外部设置有一个出气过滤网。

[0014] 作为优选的技术方案,所述第一平行段以及U型段内部的导气通道内粘接一层硅胶软胶层。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明能够抖落配电模组上的灰尘以及进气过滤网上的灰尘,不采用多余的电能即可实现,同时也可一定程度上增加配电模组的散热性能,增加配电柜的整体使用寿命以及使用安全性。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0019] 图3为本发明的柔性密封件的结构示意图;

[0020] 图4为本发明的负压风机的内侧面示意图。

## 具体实施方式

[0021] 如图1和图2所示,本新型电力配电柜,包括一柜体1,柜体1的前端面为柜门15,柜门15与柜体1之间设置防水圈,柜门15上设置把手,柜体1内部具有一个封闭的安装腔4,安装腔4内安装有至少一组配电模组,配电模组安装于安装腔4的同一侧面上,配电模组的另一端不与安装腔4侧面接触,其底部通过一弹性组件6接触支撑;

[0022] 配电模组均包括一连接件,连接件的内部具有一个导气通道8,连接件的两端均开口,导气通道8的一端开口端安装一进气过滤网13,导气通道8的另一端开口端安装一负压风机12,负压风机12通过一柔性密封件14安装于柜体1的第一安装孔内,连接件的另一端穿过柜体1上的第二安装孔以及柔性密封件14并伸出于外部,其伸出端外部安装进气过滤网13;

[0023] 连接件的底部位置设置有一块以上的电力安装板9,电力安装板9上设置有一个以上的固定孔,电力安装板9上安装配电模组,电力安装板9穿过连接件并伸出于连接件的上下面,配电模组位于连接件的导气通道内或者部分伸出于连接件的外部。

[0024] 其中,连接件包括第一平行段3、设置于第一平行段3底部的第二平行段7以及连接第一平行段3以及第二平行段7用的U型段5,整个连接件呈U型,本发明中,采用U型结构的连接件,使其同一侧弹性安装于柜体1上,这样由于负压风机安装于连接件上,当负压风机工

作时,其产生的振动直接作用在连接件上,因此,安装于连接件上的配电模组也会产生振动,可以抖落配电模组上的灰尘,同时,进气过滤网安装于连接件上,不断振动的进气过滤网也可以使得上端的灰尘部分的抖落,减少网孔被堵塞的几率,降低清理次数。

[0025] 本实施例中,进气过滤网13安装于第一平行段3的伸出端进口面上,负压风机12安装于第二平行段7上,第二平行段7上自上而下贯穿开设有一个以上的安装通槽(未图示),安装通槽的厚度大于电力安装板的厚度,位于安装通槽的两侧各开设有一个卡槽(未图示),电缆安装板9的两侧分别卡入于卡槽中固定,由于各配电模组位于安装通槽内,并直接正对着导气通道8,因此在吸气时可以大大增加散热性,使得外部冷空气直接带走配电模组上的热量,不会流通至配电柜的其它空白区域。

[0026] 本实施例中,如图3所示,柔性密封件14均采用一弹性气囊,其内部具有一个填充气体用的储气腔(未图示),柔性密封件中间具有一个贯穿的密封通孔141,柔性密封件14的外壁面打胶水与安装孔内壁固定,负压风机12外壁面与密封通孔内壁面紧配并打胶水固定,第一平行段3外壁面密封通孔内壁面紧配并打胶水固定。由于采用柔性密封件密封,因此可以使得整个连接件一直处于振动状态,同时又能保证整体组装的密封性。

[0027] 其中,弹性组件6采用一“L”型的弹性支撑板,其一端通过螺丝固定安装于安装腔内壁面上,另一端与连接件底部接触支撑,通过弹性支撑板作为连接件另一端的接触支撑,增加支撑力,防止活动一端重力过大而不能承载。

[0028] 本实施例中,如图4所示,负压风机12的内侧端安装一装配部11,第二平行段7安装于装配部上并打胶水密封固定,负压风机12的外部设置有一个出气过滤网16。

[0029] 第一平行段3以及U型段5内部的导气通道内粘接一层硅胶软胶层2,负压风机抽气,外部冷空气自进气过滤网进入到导气通道中,此时空气会接触硅胶软胶层2,配合U型段的特殊结构,使得空气能够充分与较长的一段硅胶软胶层接触,即可吸附掉空气中剩余的一些灰尘,这样的方式除尘效果非常的好,本实施例中硅胶软胶层采用目前汽车中控台上常用的防滑垫材料,市面上可以直接购得,非常的方便。

[0030] 本发明的有益效果是:本发明能够抖落配电模组上的灰尘以及进气过滤网上的灰尘,不采用多余的电能即可实现,同时也可一定程度上增加配电模组的散热性能,增加配电柜的整体使用寿命以及使用安全性。

[0031] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

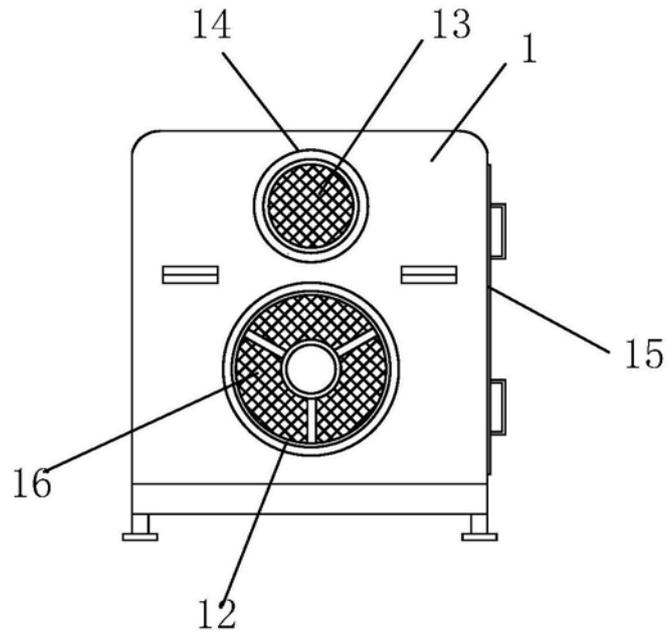


图1

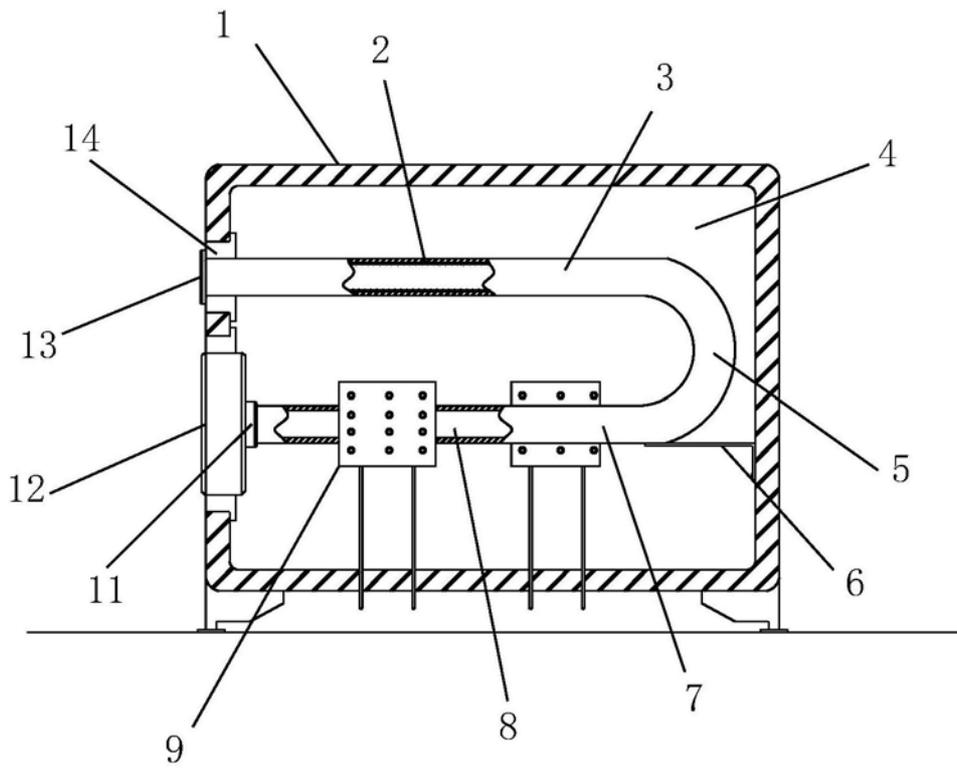


图2

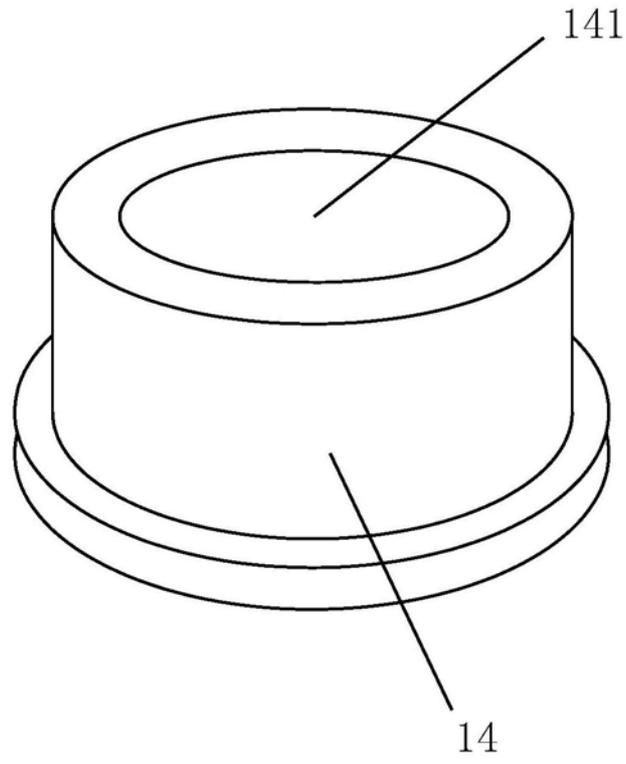


图3

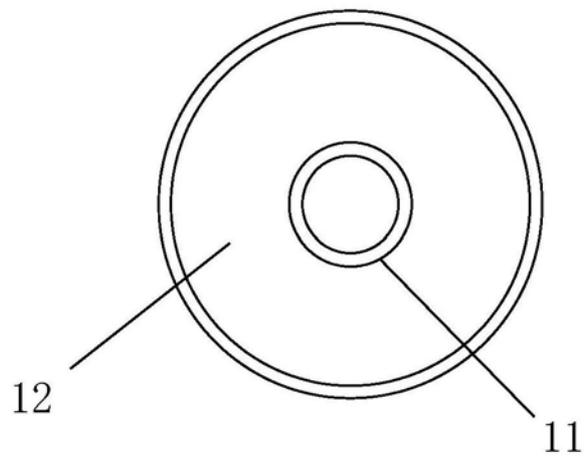


图4