(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 210775623 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921492930.8

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 福建雄风电气有限公司
地址 365000 福建省三明市将乐县北郊工业园二路1号

(72)发明人 王邦雄

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 曾捷

(51)Int.Cl.
G01R 11/04(2006.01)
G01R 11/17(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

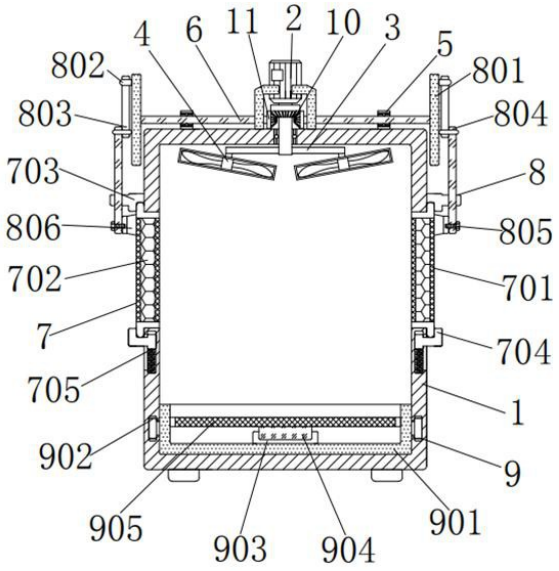
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有自动清灰功能的电力计量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有自动清灰功能的电力计量装置，包括计量柜，所所述横杆的外侧设有往复组件，所述计量柜的左右两侧均设有防尘组件，所述计量柜的内部下方设有集尘组件。该带有自动清灰功能的电力计量装置，通过支杆、风扇、防尘组件和集尘组件的配合，可通过风扇的自转和电机的转动对计量柜的内部进行风冷散热，加快空气流通，且可避免外界空气中灰尘进入，同时对计量柜内部的灰尘进行导向集尘，进而起到自动清灰的作用，通过往复组件、第一滤网、第一齿轮和第二齿轮的配合，使得竖杆带动毛刷对第一滤网的外端进行往复刷动，进而避免第一滤网外端积尘导致其流通性较低，对计量柜的内部散热产生不良影响，延长计量柜使用寿命。



CN 210775623 U

1.一种带有自动清灰功能的电力计量装置,包括计量柜(1),其特征在于:所述计量柜(1)的顶部固接有电机(2),所述电机(2)的输出轴与计量柜(1)的顶部转动相连,所述电机(2)的输出轴固接有三个细杆(3),所述细杆(3)的末端固接有风扇(4),所述计量柜(1)的顶部左右两侧均固接有支架(5),所述支架(5)的内部转动连接有横杆(6),所述横杆(6)的内端固接有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)的内端啮合连接有第二齿轮(10),所述第二齿轮(10)的内壁与电机(2)的输出轴固接在一起,所述横杆(6)的外侧设有往复组件(8),所述计量柜(1)的左右两侧均设有防尘组件(7),所述计量柜(1)的内部下方设有集尘组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种带有自动清灰功能的电力计量装置,其特征在于:所述防尘组件(7)包括第一滤网(701)、活性炭(702)、卡杆(703)、卡板(704)和弹簧(705),所述第一滤网(701)分别与计量柜(1)的左右两端间隙配合,所述第一滤网(701)的内部填充有活性炭(702),所述第一滤网(701)的上下两端分别卡接有卡杆(703)和卡板(704),所述卡板(704)的内端与计量柜(1)的左右两端间隙配合,所述卡板(704)的底部与计量柜(1)的内部通过弹簧(705)固定相连。

3.根据权利要求2所述的一种带有自动清灰功能的电力计量装置,其特征在于:所述卡板(704)与计量柜(1)构成滑动结构。

4.根据权利要求1所述的一种带有自动清灰功能的电力计量装置,其特征在于:所述往复组件(8)包括圆板(801)、圆杆(802)、支杆(803)、竖杆(804)、螺栓(805)和毛刷(806),所述圆板(801)的内端与横杆(6)的外端固接在一起,所述圆板(801)的外端上方固接有圆杆(802),所述圆杆(802)的外壁转动连接有支杆(803),所述支杆(803)的底部转动连接有竖杆(804),所述竖杆(804)的外壁与卡杆(703)的内部间隙配合,所述竖杆(804)的底部通过螺栓(805)螺纹连接有毛刷(806),所述毛刷(806)的内端与第一滤网(701)的外端相抵紧。

5.根据权利要求4所述的一种带有自动清灰功能的电力计量装置,其特征在于:所述圆板(801)关于计量柜(1)轴对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种带有自动清灰功能的电力计量装置,其特征在于:所述集尘组件(9)包括托槽(901)、滑块(902)、卡座(903)、静电发生器(904)和第二滤网(905),所述托槽(901)的左右两端均固接有滑块(902),所述滑块(902)的外壁与计量柜(1)的内壁下方间隙配合,所述托槽(901)的内壁底部固接有卡座(903),所述卡座(903)的内壁卡接有静电发生器(904),所述静电发生器(904)的顶部贴合有第二滤网(905),所述第二滤网(905)的外壁与托槽(901)的内壁间隙配合。

一种带有自动清灰功能的电力计量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力计量装置技术领域，具体为一种带有自动清灰功能的电力计量装置。

背景技术

[0002] 计量柜，安装专用计量表(装置)的柜体，称为计量柜，电能计量柜：专用柜型式的用电计量装置(电能计量装置)，用电计量装置：计量电能的所有电气设备、电气部分及机械结构体的组合的通称，现有技术中的电力计量装置，不可通过风扇的自转和电机的转动对计量柜的内部进行风冷散热，使得空气流通慢，且不可避免外界空气中灰尘进入，同时不可对计量柜内部的灰尘进行导向集尘，进而无法起到自动清灰的作用，无法使得竖杆带动毛刷对第一滤网的外端进行往复刷动，进而容易导致第一滤网外端积尘使其流通性较低，对计量柜的内部散热产生不良影响，缩短计量柜使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有自动清灰功能的电力计量装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有自动清灰功能的电力计量装置，包括计量柜，所述计量柜的顶部固接有电机，所述电机的输出轴与计量柜的顶部转动相连，所述电机的输出轴固接有三个细杆，所述细杆的末端固接有风扇，所述计量柜的顶部左右两侧均固接有支架，所述支架的内部转动连接有横杆，所述横杆的内端固接有第一齿轮，所述第一齿轮的内端啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮的内壁与电机的输出轴固接在一起，所述横杆的外侧设有往复组件，所述计量柜的左右两侧均设有防尘组件，所述计量柜的内部下方设有集尘组件。

[0005] 优选的，所述防尘组件包括第一滤网、活性炭、卡杆、卡板和弹簧，所述第一滤网分别与计量柜的左右两端间隙配合，所述第一滤网的内部填充有活性炭，所述第一滤网的上下两端分别卡接有卡杆和卡板，所述卡板的内端与计量柜的左右两端间隙配合，所述卡板的底部与计量柜的内部通过弹簧固定相连。

[0006] 优选的，所述卡板与计量柜构成滑动结构。

[0007] 优选的，所述往复组件包括圆板、圆杆、支杆、竖杆、螺栓和毛刷，所述圆板的内端与横杆的外端固接在一起，所述圆板的外端上方固接有圆杆，所述圆杆的外壁转动连接有支杆，所述支杆的底部转动连接有竖杆，所述竖杆的外壁与卡杆的内部间隙配合，所述竖杆的底部通过螺栓螺纹连接有毛刷，所述毛刷的内端与第一滤网的外端相抵紧。

[0008] 优选的，所述圆板关于计量柜轴对称分布。

[0009] 优选的，所述集尘组件包括托槽、滑块、卡座、静电发生器和第二滤网，所述托槽的左右两端均固接有滑块，所述滑块的外壁与计量柜的内壁下方间隙配合，所述托槽的内壁底部固接有卡座，所述卡座的内壁卡接有静电发生器，所述静电发生器的顶部贴合有第二

滤网，所述第二滤网的外壁与托槽的内壁间隙配合。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该带有自动清灰功能的电力计量装置，通过支杆、风扇、防尘组件和集尘组件的配合，可通过风扇的自转和电机的转动对计量柜的内部进行风冷散热，加快空气流通，且可避免外界空气中灰尘进入，同时对计量柜内部的灰尘进行导向集尘，进而起到自动清灰的作用，通过往复组件、第一滤网、第一齿轮和第二齿轮的配合，使得竖杆带动毛刷对第一滤网的外端进行往复刷动，进而避免第一滤网外端积尘导致其流通性较低，对计量柜的内部散热产生不良影响，延长计量柜使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为图1中电机、第一齿轮和第二齿轮的连接关系示意图。

[0013] 图3为图1中卡杆、竖杆和第一滤网的连接关系示意图。

[0014] 图4为图1中卡板、弹簧和计量柜的连接关系示意图。

[0015] 图中：1、计量柜，2、电机，3、细杆，4、风扇，5、支架，6、横杆，7、防尘组件，701、第一滤网，702、活性炭，703、卡杆，704、卡板，705、弹簧，8、往复组件，801、圆板，802、圆杆，803、支杆，804、竖杆，805、螺栓，806、毛刷，9、集尘组件，901、托槽，902、滑块，903、卡座，904、静电发生器，905、第二滤网，10、第二齿轮，11、第一齿轮。

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] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种带有自动清灰功能的电力计量装置，包括计量柜1，计量柜1的顶部固接有电机2，电机2的型号为ECMA-E11320RS，电机2的输出轴与计量柜1的顶部转动相连，电机2的输出轴固接有三个细杆3，三个细杆3呈120度分布，细杆3的末端固接有风扇4，计量柜1的顶部左右两侧均固接有支架5，支架5关于计量柜1轴对称分布，支架5的内部转动连接有横杆6，横杆6的内端固接有第一齿轮11，第一齿轮11的内端啮合连接有第二齿轮10，第一齿轮11被第二齿轮10带动转动，第二齿轮10的内壁与电机2的输出轴固接在一起，横杆6的外侧设有往复组件8，计量柜1的左右两侧均设有防尘组件7，计量柜1的内部下方设有集尘组件9。

[0018] 防尘组件7包括第一滤网701、活性炭702、卡杆703、卡板704和弹簧705，第一滤网701分别与计量柜1的左右两端间隙配合，第一滤网701关于计量柜1轴对称分布，第一滤网701的内部填充有活性炭702，活性炭702为大块且数量较稀疏，第一滤网701的上下两端分别卡接有卡杆703和卡板704，卡杆703和卡板704的位置关于第一滤网701轴对称分布，卡板704的内端与计量柜1的左右两端间隙配合，卡板704与计量柜1构成滑动结构，计量柜1对卡板704起到导向作用，卡板704的底部与计量柜1的内部通过弹簧705固定相连，弹簧705给予卡板704向上的力。

[0019] 往复组件8包括圆板801、圆杆802、支杆803、竖杆804、螺栓805和毛刷806，圆板801

的内端与横杆6的外端固接在一起，圆板801关于计量柜1轴对称分布，使得两侧竖杆804同时上下运动，圆板801的外端上方固接有圆杆802，圆杆802的外壁转动连接有支杆803，圆杆802使得支杆802受力时可转动，支杆803的底部转动连接有竖杆804，竖杆804的外壁与卡杆703的内部间隙配合，卡杆703对竖杆804起到导向作用，竖杆804的底部通过螺栓805螺纹连接有毛刷806，毛刷806的材质为尼龙丝，毛刷806的内端与第一滤网701的外端相抵紧。

[0020] 集尘组件9包括托槽901、滑块902、卡座903、静电发生器904和第二滤网905，托槽901的左右两端均固接有滑块902，滑块902的外壁与计量柜1的内壁下方间隙配合，滑块902关于托槽901轴对称分布，托槽901的内壁底部固接有卡座903，卡座903的内壁卡接有静电发生器904，卡座903对静电发生器904起到限位作用，静电发生器904的顶部贴合有第二滤网905，第二滤网905位不锈钢至百目滤网，第二滤网905的外壁与托槽901的内壁间隙配合。

[0021] 在本实施例中，当使用该带有自动清灰功能的电力计量装置时，将电机2和风扇4均接通外接电源，通过电机2与计量柜1的转动相连，使得三个支杆3带动风扇4转动，进而对计量柜1的内部进行风冷，通过静电发生器904的作用，使得第二滤网905的表面具有静电，进而对计量柜1内部灰尘进行吸附，起到集尘的作用，通过第一滤网701的作用，使得计量柜1的内部有空气流通，且对空气中的灰尘进行过滤，通过活性炭2的作用，可对空气中的细小灰尘进行吸附，进而避免灰尘进入计量柜1中，通过卡板704与计量柜1的间隙配合，使得使用者可克服弹簧705的回弹对第一滤网701进行更换和水洗清理，通过第一齿轮11与第二齿轮10的啮合连接，使得横杆6带动圆板801转动，通过圆杆802与支杆803的转动相连，以及竖杆804与卡杆703的间隙配合，使得竖杆804带动毛刷806对第一滤网701的外侧进行刷动，进而起到清灰的作用，同时避免灰尘积累过多导致第一滤网701的流通性降低，进而使得散热效果受到影响，进而延长该计量柜1的使用寿命。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0023] 在本实用新型中， 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、 “连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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新型中的具体含义。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

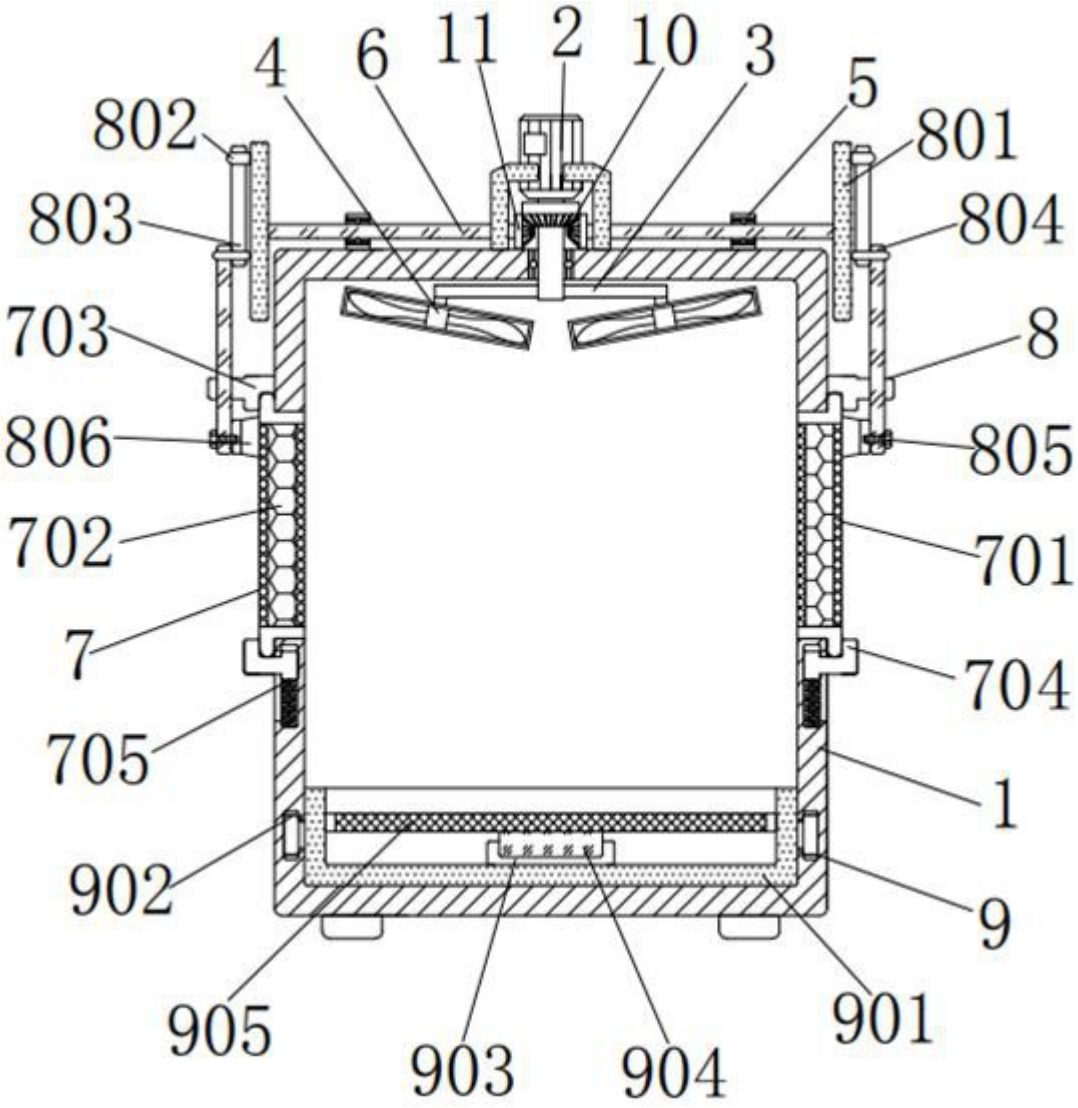

4
6
11
2
10
3
5
802
801
803
804
703
8
806
805
702
701
7
704
705
1
902
9
905
903
904
901

图1

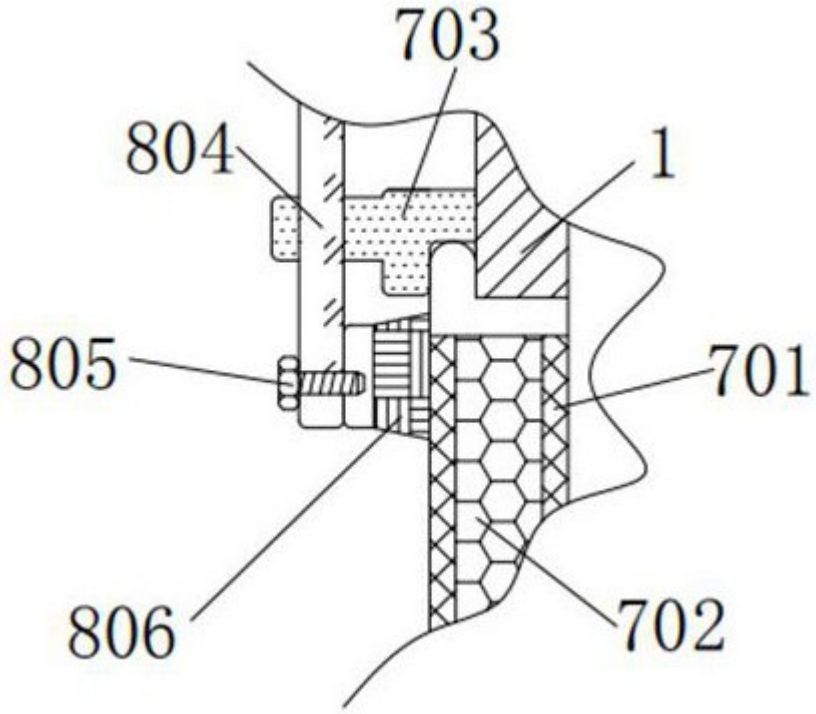


图2

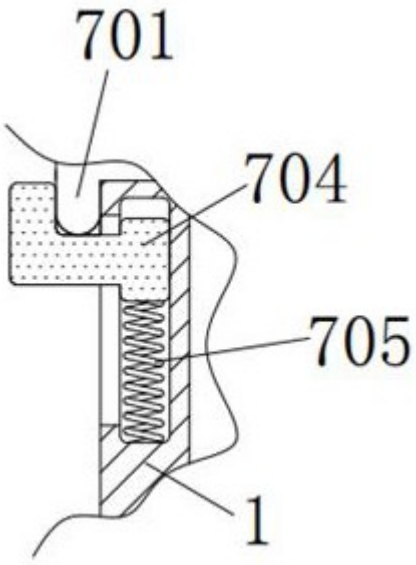


图3

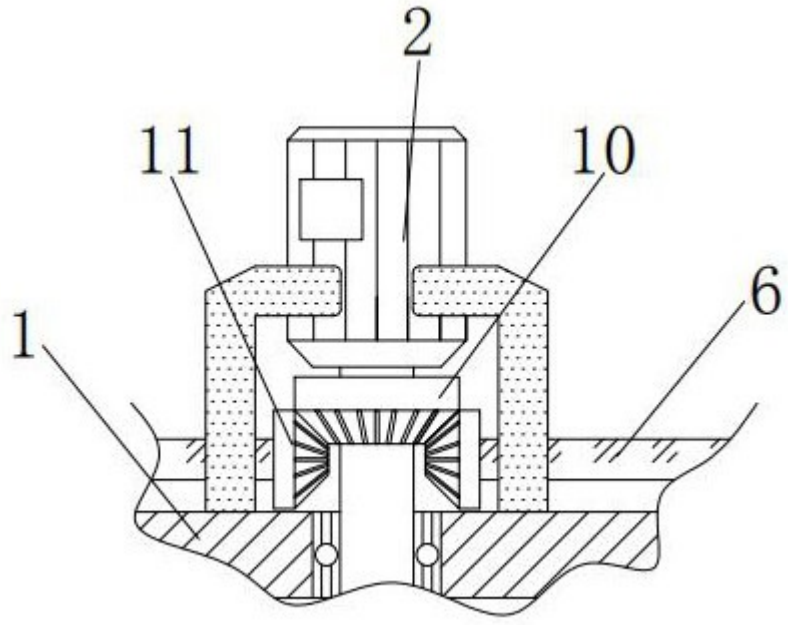


图4