(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 211123800 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922475382.4

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 扬州北辰通用智能电网有限公司
地址 225000 江苏省扬州市鸿大路58号

(72)发明人 席晓波 张仲喆

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
代理人 李海燕

(51)Int.Cl.
G05D 23/20(2006.01)

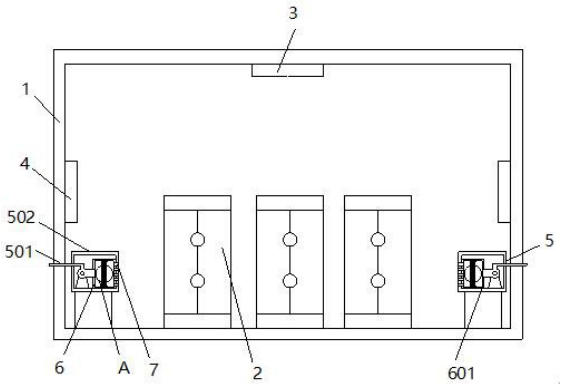
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种配电房环境监测装置

(57)摘要

本实用新型涉及配电房技术领域，且公开了一种配电房环境监测装置，包括配电房、配电柜和温度传感器，配电柜安装在配电房内，温度传感器固定安装在配电房室内顶部，配电房内壁两侧均固定安装有控制器，温度传感器电信号连接控制器，两个控制器底部均设置抽风装置，抽风装置由风箱和风机组成，风机的输入端伸出在配电房外侧，风机的输出端固定连接有空气过滤装置。该配电房环境监测装置，通过空气垂直吹向两个扇叶，扇叶带动套环旋转，使得套环往螺纹杆下方运动，扇叶旋转时带动刷毛对两侧的过滤网内壁进行清理，将其过滤网上的灰尘和脏污清扫落下，防止其堵塞在过滤网的筛孔上，实现了利用了风的吹力，对两个过滤空气的过滤网进行了清理。



CN 211123800 U

1.一种配电房环境监测装置，包括配电房(1)、配电柜(2)和温度传感器(3)，配电柜(2)安装在配电房(1)内，温度传感器(3)固定安装在配电房(1)室内顶部，其特征在于：所述配电房(1)内壁两侧均固定安装有控制器(4)，温度传感器(3)电信号连接控制器(4)，两个控制器(4)底部均设置抽风装置(5)，抽风装置(5)由风箱(501)和风机(502)组成，风箱(501)是一个空心矩形箱体，风机(502)固定在风箱(501)内，风机(502)电信号连接控制器(4)，风机(502)的输入端伸出在配电房(1)外侧，风机(502)的输出端固定连接有空气过滤装置(6)，空气过滤装置(6)由过滤箱(601)、过滤网(602)、螺纹杆(603)、弹簧(604)、套环(605)、扇叶(606)和刷毛(607)组成，过滤箱(601)是一个空心矩形箱体，风机(502)的输出端固定连接在过滤箱(601)一侧壁面中部且连通，过滤网(602)的数量为两个，两个过滤网(602)固定安装在过滤箱(601)腔内中部，螺纹杆(603)固定安装在两个过滤网(602)之间，弹簧(604)和套环(605)设置在螺纹杆(603)上，套环(605)是一个空心圆柱体套环且内壁开设有螺纹，扇叶(606)设置在套环(605)外壁上，刷毛(607)设置在扇叶(606)外壁上，过滤箱(601)和风箱(501)靠近配电柜(2)一侧均开设有相同的进风孔(7)。

2.根据权利要求1所述的一种配电房环境监测装置，其特征在于：所述弹簧(604)套接在螺纹杆(603)外壁上。

3.根据权利要求1所述的一种配电房环境监测装置，其特征在于：所述套环(605)螺纹连接在螺纹杆(603)上，套环(605)底部与弹簧(604)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种配电房环境监测装置，其特征在于：所述扇叶(606)的数量为两个，两个扇叶(606)固定连接在套环(605)外壁且左右对称。

5.根据权利要求1所述的一种配电房环境监测装置，其特征在于：所述刷毛(607)固定安装在两个扇叶(606)的外壁上，且两侧的刷毛(607)均与两侧的过滤网(602)接触。

一种配电房环境监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电房技术领域，具体为一种配电房环境监测装置。

背景技术

[0002] 随着城市化建设发展进程不断加剧和社会产业化升级进程持续发展，社会大众、企业、政府机关对电力设备、控制设备、计算机控制设备等设备仪器运行的可靠性 持续性以及安全性指标提出了更佳系统和严格的要求，而设备运行环境无疑是确保以上指标的前提。

[0003] 人类活动所在环境越来越复杂，湿度、温度、有害气体对设备运行影响日益凸显，设备运行的室内环境显得尤为重要，而现有的配电房环境检测设备一般设计比较简单，配电房内的温度检测尤为重要，当配电房内的温度升高到一定时，温度检测装置则自主控制抽风机对配电房进行运输外部的空气，对内部进行降温，但是现有技术的无法做到对输送的空气进行一个很好的过滤，防止空气中含有灰尘进入到配电房内，灰尘进入到电气柜内很容易堆积在电器元件上，长期以往很容易短路甚至是发热的问题，并且，灰尘也很容易堵塞在过滤空气的滤网上。因此，针对以上的问题，亟需提出一种配电房环境监测装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种配电房环境监测装置，具备对输送的冷空气进行过滤、出灰尘和对过滤网进行清理等优点，解决了灰尘进入到配电房和灰尘堵塞在滤网上的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述对输送的冷空气进行过滤、出灰尘和对过滤网进行清理的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种配电房环境监测装置，包括配电房、配电柜和温度传感器，配电柜安装在配电房内，温度传感器固定安装在配电房室内顶部，配电房内壁两侧固定安装有控制器，温度传感器电信号连接控制器，两个控制器底部均设置抽风装置，抽风装置由风箱和风机组成，风箱是一个空心矩形箱体，风机设置在风箱内，风机的输入端贯穿风箱和配电柜内壁且伸出在外部，风机电信号连接控制器，风机的输出端固定连接有空气过滤装置，空气过滤装置由过滤箱、过滤网、螺纹杆、弹簧、套环、扇叶和刷毛组成，过滤箱是一个空心矩形箱体，风机的输出端固定连接在过滤箱一侧壁面上且连通，过滤网的数量为两个，两个过滤网固定安装在过滤箱腔内中部，螺纹杆的数量为若干个，螺纹杆纵向安装在两个过滤网之间，弹簧套接在螺纹杆外壁上，套环是一个空心圆柱体套环且内壁开设有螺纹，套环螺纹连接在螺纹杆上，套环底部与弹簧固定连接，扇叶的数量为两个，两个扇叶固定连接在套环外壁且左右对称，刷毛固定安装在两个扇叶的外壁上，且两侧的刷毛均与两侧的过滤网接触，螺纹杆均与分布在两个过滤网之间，过滤箱和风箱靠近配电柜一侧均开设有相同的进风孔。

[0008] 优选的，所述风箱通过支撑台水平设置在底面上。

[0009] 优选的，两个所述过滤网上下两端均通过固定块卡接在过滤箱内壁上。

[0010] 优选的，所述两个扇叶左右对称。

[0011] 优选的，所述进风孔为圆形孔。

[0012] 优选的，所述刷毛均与分别在两个扇叶外侧壁面上。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种配电房环境监测装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该配电房环境监测装置，通过空气垂直吹向两个扇叶，扇叶带动套环旋转，使得套环往螺纹杆下方运动，扇叶旋转时带动刷毛对两侧的过滤网内壁进行清理，将其过滤网上的灰尘和脏污清扫落下，防止其堵塞在过滤网的筛孔上，实现了利用了风的吹力，对两个过滤空气的过滤网进行了清理。

[0016] 2、该配电房环境监测装置，套环往下运动，使得套接在螺纹杆的弹簧被挤压，当弹簧被挤压到一定程度时，弹簧的弹力将套环顶起，使得套环和两个扇叶往螺纹杆顶部运动，实现了对两个过滤网内壁上的全方位清理。

[0017] 3、该配电房环境监测装置，通过风机将外侧的冷空气吹向两个过滤网后，空气再从进风孔排向配电房腔内，通过外界不断的输送空气，实现将配电房内的空气进行降温作用，结构简单，达到了自动对配电房进行降温的作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大图。

[0020] 图中：1配电房、2配电柜、3温度传感器、4控制器、5抽风装置、501风箱、502风机、6空气过滤装置、601过滤箱、602过滤网、603螺纹杆、604弹簧、605套环、606扇叶、607刷毛、7进风孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-2，本实用新型提供了一种技术方案：一种配电房环境监测装置，包括配电房1、配电柜2和温度传感器3，配电柜2安装在配电房1内，温度传感器3固定安装在配电房1室内顶部，温度传感器3能够检测配电房1内的温度变化，温度传感器3为现有技术，在此不再赘述，配电房1内壁两侧固定安装有控制器4，温度传感器3电信号连接控制器4，两个控制器4底部均设置抽风装置5，抽风装置5由风箱501和风机502组成，风箱501是一个空心矩形箱体，风箱501通过支撑台水平设置在底面上，风机502设置在风箱501内，风机501的输入端贯穿风箱501和配电柜1内壁且伸出在外部，风机502电信号连接控制器4，风机502为现有技术，在此不再赘述，风机502的输出端固定连接有空气过滤装置6，空气过滤装置6由过滤

箱601、过滤网602、螺纹杆603、弹簧604、套环605、扇叶606和刷毛607组成，过滤箱601是一个空心矩形箱体，风机502的输出端固定连接在过滤箱601一侧壁面上且连通，过滤网602的数量为两个，两个过滤网602固定安装在过滤箱601腔内中部，两个过滤网602上下两端均通过固定块卡接在过滤箱601内壁上，螺纹杆603的数量为若干个，螺纹杆603纵向安装在两个过滤网602之间，弹簧604套接在螺纹杆603外壁上，套环605是一个空心圆柱体套环且内壁开设有螺纹，套环605螺纹连接在螺纹杆603上，套环605底部与弹簧604固定连接，扇叶606的数量为两个，两个扇叶606固定连接在套环605外壁且左右对称，刷毛607固定安装在两个扇叶606的外壁上，且两侧的刷毛607均与两侧的过滤网602接触，螺纹杆603均与分布在两个过滤网601之间，过滤箱601和风箱501靠近配电柜2一侧均开设有相同的进风孔7，进风孔7为圆形孔，配电房1内温度升高时，温度传感器3工作将信号传递给两个控制器4，两个控制器4控制着风机502工作，风机502工作从配电房1的外部进行抽风，通过风机502的输出端吹入到过滤箱601内，空气直接吹响两个扇叶606，扇叶606旋转，扇叶606带动套环605旋转，套环606由于螺纹杆603螺纹连接，使得套环606往螺纹杆603下方运动，扇叶606旋转时带动刷毛607对两侧的过滤网602内壁进行清理，将其过滤网602上的灰尘和脏污清扫下路，防止其堵塞在过滤网602的筛孔上，同时套环605往下运动，使得套接在螺纹杆603的弹簧604被挤压，当弹簧604被挤压到一定程度时，弹簧604的弹力将套环605顶起，使得套环605和两个扇叶606往螺纹杆603顶部运动，实现了对两个过滤网602内壁上的全方位清理，同时，风机502将外侧的冷空气吹向两个过滤网602后，空气再从进风孔7排向配电房1腔内，通过外界不断的输送空气，实现将配电房1内的空气进行降温作用，当配电房1内的空气降温达到正常标准后，温度传感器3电信号传输给控制器4，控制器4断开风机502工作开关，完毕降温工作。

[0023] 工作步骤：

[0024] 第一步：配电房1内温度升高时，温度传感器3工作将信号传递给两个控制器4，两个控制器4控制着风机502工作，风机502工作从配电房1的外部进行抽风，通过风机502的输出端吹入到过滤箱601内，空气直接吹响两个扇叶606，扇叶606旋转。

[0025] 第二步：扇叶606带动套环605旋转，套环606由于螺纹杆603螺纹连接，使得套环606往螺纹杆603下方运动，扇叶606旋转时带动刷毛607对两侧的过滤网602内壁进行清理。

[0026] 第三步：同时套环605往下运动，使得套接在螺纹杆603的弹簧604被挤压，当弹簧604被挤压到一定程度时，弹簧604的弹力将套环605顶起，使得套环605和两个扇叶606往螺纹杆603顶部运动。

[0027] 第四步：同时，风机502将外侧的冷空气吹向两个过滤网602后，空气再从进风孔7排向配电房1腔内，通过外界不断的输送空气，实现将配电房1内的空气进行降温作用。

[0028] 第五步：当配电房1内的空气降温达到正常标准后，温度传感器3电信号传输给控制器4，控制器4断开风机502工作开关，完毕降温工作。

[0029] 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。

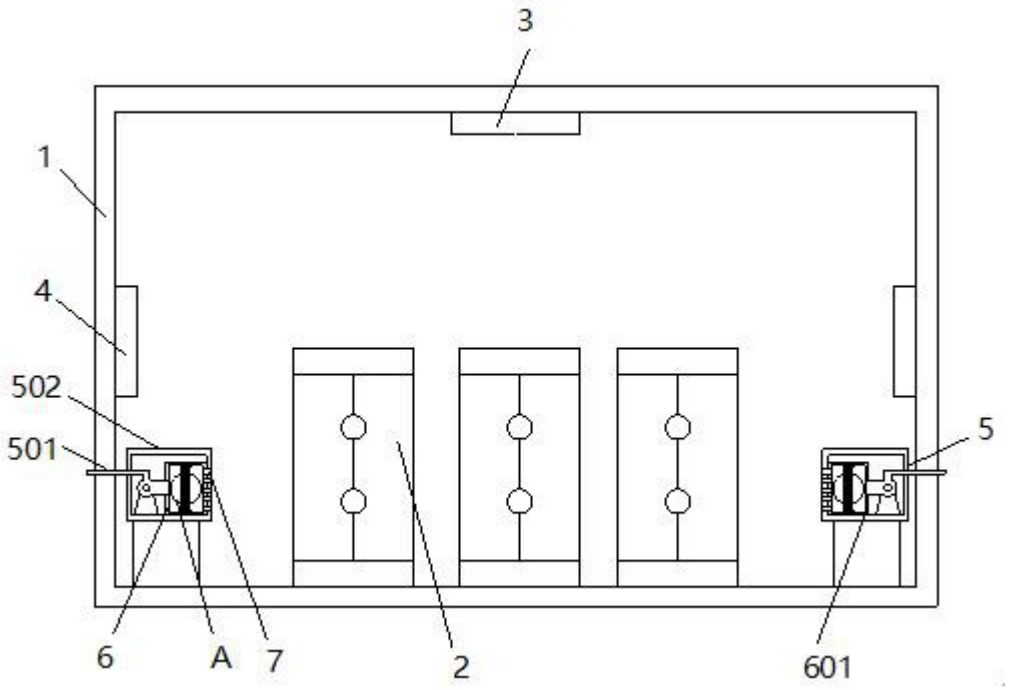


图1

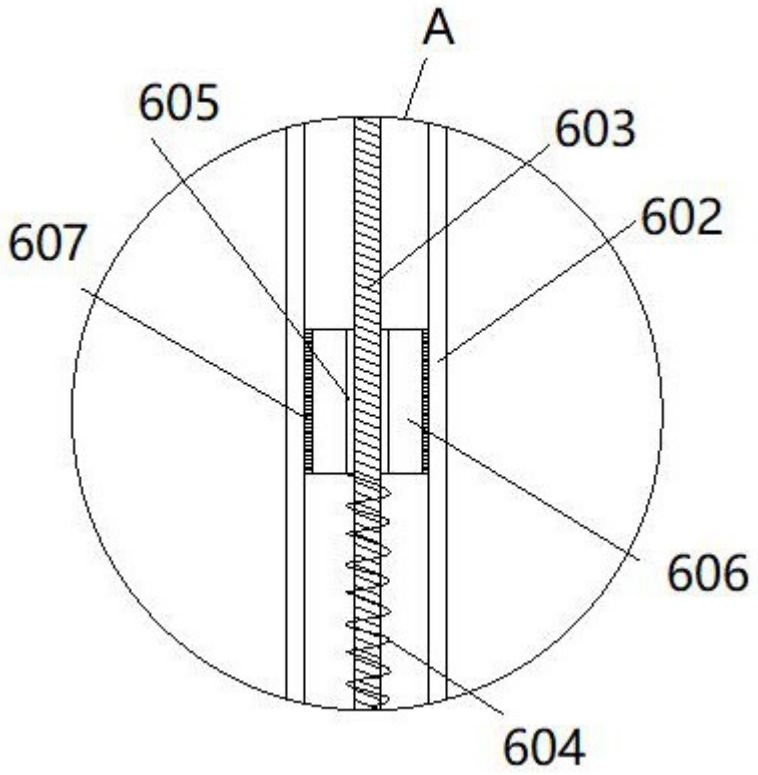


图2