(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109510076 A
(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811570355.9

(22)申请日 2018.12.21

(71)申请人 广东东捷实业有限公司
地址 522000 广东省揭阳市东山区龙石村（铁路北面）

(72)发明人 胡伟雄 奚俊加 陈立勇

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120
代理人 周发军

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

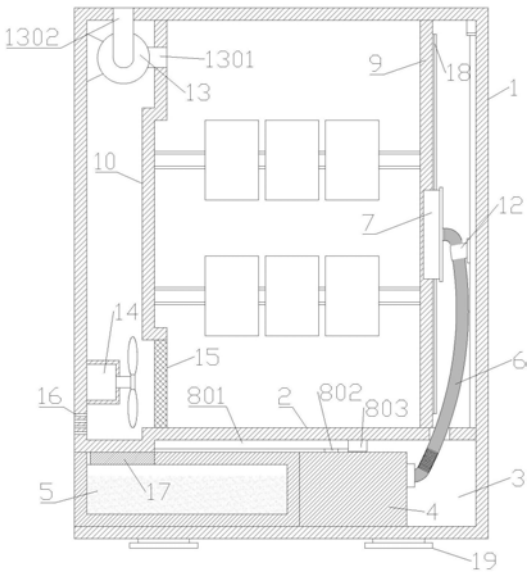
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能化高低压配电柜

(57)摘要

本发明公开了配电柜除尘领域的一种智能化高低压配电柜，包括柜体，柜体内部下方设置有与柜体内侧壁固连的水平隔板，且水平隔板与柜体内底面之间形成隔间，且隔间左侧与外界相连通；隔间内设置有吸尘器及吸尘盒，吸尘盒与吸尘器一体式连接，水平隔板底部水平固连有移动组件，移动组件与吸尘器顶部固连；隔间上方右侧设置有第一竖直隔板且第一竖直隔板两端分别与柜体内部顶面以及水平隔板上表面固定；第一竖直隔板表面中部设有竖直通孔，吸尘器右端延伸有出吸尘管及吸尘嘴且吸尘嘴朝向左侧夹在竖直通孔内，本发明提供的一种智能化高低压配电柜能有效吸收柜体内部灰尘，减少配电柜因灰尘受到影响的概率。



CN 109510076 A

1.一种智能化高低压配电柜,其特征在于:包括柜体(1),所述柜体(1)内部下方设置有与所述柜体(1)内侧壁固连的水平隔板(2),且所述水平隔板(2)与所述柜体(1)内底面之间形成隔间(3),且所述隔间(3)左侧与外界相连通;所述隔间(3)内设置有吸尘器(4)及吸尘盒(5),所述吸尘盒(5)与所述吸尘器(4)一体式连接,所述水平隔板(2)底部水平固连有移动组件,所述移动组件与所述吸尘器(4)顶部固连;所述隔间(3)上方右侧设置有第一竖直隔板(9)且所述第一竖直隔板(9)两端分别与所述柜体(1)内部顶面以及所述水平隔板(2)上表面固定;所述第一竖直隔板(9)表面中部设有竖直通孔(11),所述吸尘器(4)右端延伸有出吸尘管(6)及吸尘嘴(7)且所述吸尘嘴(7)朝向左侧夹在竖直通孔(11)内,所述柜体(1)右侧内壁上竖直固连有所述移动组件,且所述移动组件上设置有束缚带(12)并通过束缚带(12)固定所述吸尘管(6)在所述移动组件上。

2.根据权利要求1所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述隔间(3)上方左侧设置有第二竖直隔板(10),所述柜体(1)左内壁的上下两侧分别固定有散热风机。

3.根据权利要求2所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:上方的所述散热风机为抽风机(13),所述抽风机(13)的抽风管道(1301)穿过所述第二竖直隔板(10)伸入到所述柜体(1)内部而出风管道(1302)穿过所述柜体(1)侧壁并与外界相连通;下方的所述散热风机为轴流风机(14),所述第二竖直隔板(10)下方表面为过滤网(15),所述轴流风机(14)一侧的所述柜体(1)左侧壁上均布有通风孔(16)。

4.根据权利要求1所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述水平隔板(2)左侧向下弯折成反向Z型,所述移动组件固定在所述水平隔板(2)右侧底面。

5.根据权利要求4所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述吸尘盒(5)上表面铰接有翻盖(17),且所述吸尘盒(5)高度与所述水平隔板(2)左侧弯折部底面与所述柜体(1)内底面的高度一致。

6.根据权利要求1所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述移动组件包括导轨(801)、滑动连接在所述导轨(801)上的滑板(802)以及驱动所述滑板(802)滑动的电机(803)。

7.根据权利要求1所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述竖直通孔(11)前后两侧分别设有竖直的橡胶挡板(18),所述橡胶挡板(18)固定在所述第一竖直隔板(9)的右侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种智能化高低压配电柜,其特征在于:所述柜体(1)底面四角处分别固定有减震橡胶底座(19)。

一种智能化高低压配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜除尘领域，具体涉及一种智能化高低压配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜包括动力配电柜、照明配电柜以及计量柜等设备。

[0003] 其中，一级配电设备统称为动力配电中心，它们集中安装在企业的变电站，把电能分配给不同地点的下级配电设备。这一级设备仅靠降压变压器，故电气参数要求较高，输出电路容量也较大。二级配电设备，是动力配电柜和电动机控制中心的统称。动力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。二级设备应对负荷提供保护、监视和控制。末级配电设备总称为照明动力配电箱。它们远离供电中心，是分散的小容量配电设备。

[0004] 配电柜的应用场所复杂，触电危险性较小的场所如办公室，触电危险性大或作业环境较差的加工车间、铸造、锻造、热处理、锅炉房、木工房等，以及有导电性粉尘或产生易燃易爆气体的危险作业场所均能发现配电柜的存在。正因为配电柜的安装环境复杂，配电柜需要具备良好的性能。

[0005] 特别是在灰尘较多的场所，配长期工作后电柜内部的电气元件通常会覆盖或沾染上灰尘，尤其是电气元件在工作状态时需要散热，导致灰尘容易被电气元件吸附在本体上，影响电气元件的散热性能，还有可能使电气元件的触点灰尘较多导致接触不良，影响配电柜的正常运作，因此，配电柜内部的除尘极有必要。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种智能化高低压配电柜，包括柜体，所述柜体内部下方设置有与所述柜体内侧壁固连的水平隔板，且所述水平隔板与所述柜体内底面之间形成隔间，且所述隔间左侧与外界相连通；所述隔间内设置有吸尘器及吸尘盒，所述吸尘盒与所述吸尘器一体式连接，所述水平隔板底部水平固连有移动组件，所述移动组件与所述吸尘器顶部固连；所述隔间上方右侧设置有第一竖直隔板且所述第一竖直隔板两端分别与所述柜体内部顶面以及所述水平隔板上表面固定；所述第一竖直隔板表面中部设有竖直通孔，所述吸尘器右端延伸有出吸尘管及吸尘嘴且所述吸尘嘴朝向左侧夹在竖直通孔内，所述柜体右侧内壁上竖直固连有所述移动组件，且所述移动组件上设置有束缚带并通过束缚带固定所述吸尘管在所述移动组件上。

[0009] 更进一步地，所述隔间上方左侧设置有第二竖直隔板，所述柜体左内壁的上下两侧分别固定有散热风机。

[0010] 更进一步地，上方的所述散热风机为抽风机，所述抽风机的抽风管道穿过所述第二竖直隔板伸入到所述柜体内部而出风管道穿过所述柜体侧壁并与外界相连通；下方的所述散热风机为轴流风机，所述第二竖直隔板下方表面为过滤网，所述轴流风机一侧的所述

柜体左侧壁上均布有通风孔。

[0011] 更进一步地，所述水平隔板左侧向下弯折成反向Z型，所述移动组件固定在所述水平隔板右侧底面。

[0012] 更进一步地，所述吸尘盒上表面铰接有翻盖，且所述吸尘盒高度与所述水平隔板左侧弯折部底面与所述柜体内底面的高度一致。

[0013] 更进一步地，所述移动组件包括导轨、滑动连接在所述导轨上的滑板以及驱动所述滑板滑动的电机。

[0014] 更进一步地，所述竖直通孔前后两侧分别设有竖直的橡胶挡板，所述橡胶挡板固定在所述第一竖直隔板的右侧壁上。

[0015] 更进一步地，所述柜体底面四角处分别固定有减震橡胶底座。

[0016] 有益效果

[0017] 采用本发明提供的技术方案，与已知的公有技术相比，具有如下有益效果：

[0018] 在柜体底部隔间设置吸尘器及吸尘盒，柜体右侧设置吸尘嘴且吸尘嘴朝向柜体内部，并通过竖直安装的移动组件带动吸尘嘴上下移动，柜体内部上下侧的灰尘可通过吸尘嘴吸附到吸尘盒内，吸尘盒可以通过水平隔板底部的移动组件带动左右移动，不需打开柜体柜门，直接向左侧滑出吸尘盒再清理灰尘即可，能有效吸收柜体内部灰尘，减少配电柜因灰尘受到影响的概率。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1为本发明的正面结构示意图；

[0021] 图2为本发明吸尘盒抽出时的结构示意图；

[0022] 图3为本发明第一竖直隔板的结构示意图；

[0023] 图中的标号分别代表：1-柜体；2-水平隔板；3-隔间；4-吸尘器；5-吸尘盒；6-吸尘管；7-吸尘嘴；801-导轨；802-滑板；803-电机；9-第一竖直隔板；10-第二竖直隔板；11-竖直通孔；12-束缚带；13-抽风机；1301-抽风管道；1302-出风管道；14-轴流风机；15-过滤网；16-通风孔；17-翻盖；18-橡胶挡板；19-减震橡胶底座。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0026] 结合图1-3：一种智能化高低压配电柜，包括柜体1，柜体1内部下方设置有与柜体1内侧壁固连的水平隔板2，且水平隔板2与柜体1内底面之间形成隔间3，且隔间3左侧与外界

相连通;隔间3内设置有吸尘器4及吸尘盒5,吸尘盒5与吸尘器4一体式连接,水平隔板2底部水平固连有移动组件,移动组件与吸尘器4顶部固连;隔间3上方右侧设置有第一竖直隔板9且第一竖直隔板9两端分别与柜体1内部顶面以及水平隔板2上表面固定;第一竖直隔板9表面中部设有竖直通孔11,吸尘器4右端延伸有出吸尘管6及吸尘嘴7且吸尘嘴7朝向左侧夹在竖直通孔11内,柜体1右侧内壁上竖直固连有移动组件,且移动组件上设置有束缚带12并通过束缚带12固定吸尘管6在移动组件上。

[0027] 在柜体1底部隔间3设置吸尘器4及吸尘盒5,由于隔间3左侧与外部相连通,且水平隔板2底部固定的移动组件与吸尘器4顶部固连,因此可通过移动组件带动吸尘盒5左右水平移动,不需打开柜体1柜门,直接向左侧滑出吸尘盒5再清理灰尘即可,水平隔板2可以防止外界灰尘杂质大量进入到柜体1内部。

[0028] 柜体1右侧设置吸尘嘴7且吸尘嘴7朝向柜体1内部,并被第一竖直隔板9中部的竖直通孔11卡住限位,通过竖直安装的移动组件带动吸尘管6上下移动,可以将柜体1内部上下侧的灰尘通过吸尘嘴7吸附到吸尘盒5内,使柜体1内部的灰尘均能够被吸尘嘴7吸附,减少配电柜因灰尘受到影响的概率。

[0029] 实施例2,隔间3上方左侧设置有第二竖直隔板10,柜体1左内壁的上下两侧分别固定有散热风机。

[0030] 进一步地,上方的散热风机为抽风机13,抽风机13的抽风管道1301穿过第二竖直隔板10伸入到柜体1内部而出风管道1302穿过柜体1侧壁并与外界相连通;下方的散热风机为轴流风机14,第二竖直隔板10下方表面为过滤网15,轴流风机14一侧的柜体1左侧壁上均布有通风孔16。

[0031] 外界空气通过通风孔16进入第二竖直隔板10与柜体1左侧壁之间的空间,轴流风机14将外界空气通过过滤网15吹入到柜体1内部,柜体1内部的空气热量较高,密度较小因而上升,被抽风机13从抽风管道1301抽入并从出风管道1302排出,热量较少的外界空气从过滤网15进入到柜体1内部,循环往复,可有效带走柜体1内部电气元件作业的热量。

[0032] 实施例3,吸尘嘴7作业时,轴流风机14可同步作业,轴流风机14带动气流使柜体1内部的灰尘扬起,更容易被吸尘嘴7吸收。

[0033] 实施例4,水平隔板2左侧向下弯折成反向Z型,移动组件固定在水平隔板2右侧底面。

[0034] 吸尘盒5上表面铰接有翻盖17,且吸尘盒5高度与水平隔板2左侧弯折部底面与柜体1内底面的高度一致。

[0035] 由于水平隔板2左侧呈反向Z型,而移动组件固定在水平隔板2右侧底面,当吸尘盒5向左移动到外侧时,可避免吸尘盒5顶部与水平隔板2左侧底面间距过大导致外界灰尘进入到隔间3内。

[0036] 进一步地,移动组件包括导轨801、滑动连接在导轨801上的滑板802以及驱动滑板802滑动的电机803。通过电极803驱动滑板802的移动,便于控制滑板802的移动距离。

[0037] 实施例5,竖直通孔11前后两侧分别设有竖直的橡胶挡板18,橡胶挡板18固定在第一竖直隔板9的右侧壁上,可以更好地对吸尘嘴7进行前后限位,防止吸尘嘴7从竖直通孔11中脱出。

[0038] 实施例5,柜体1底面四角处分别固定有减震橡胶底座19。用于增强柜体1减震性

能，减少柜体1内部电气元件受损概率。

[0039] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

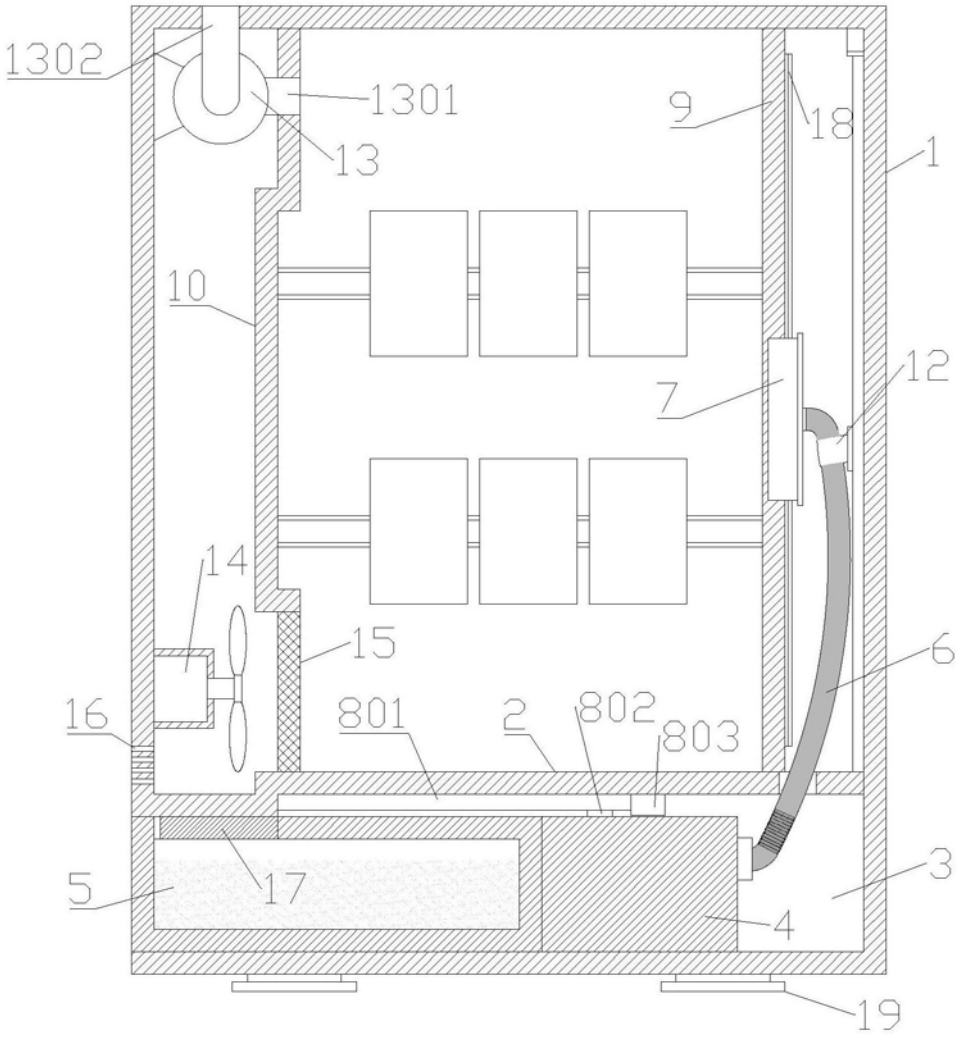


图1

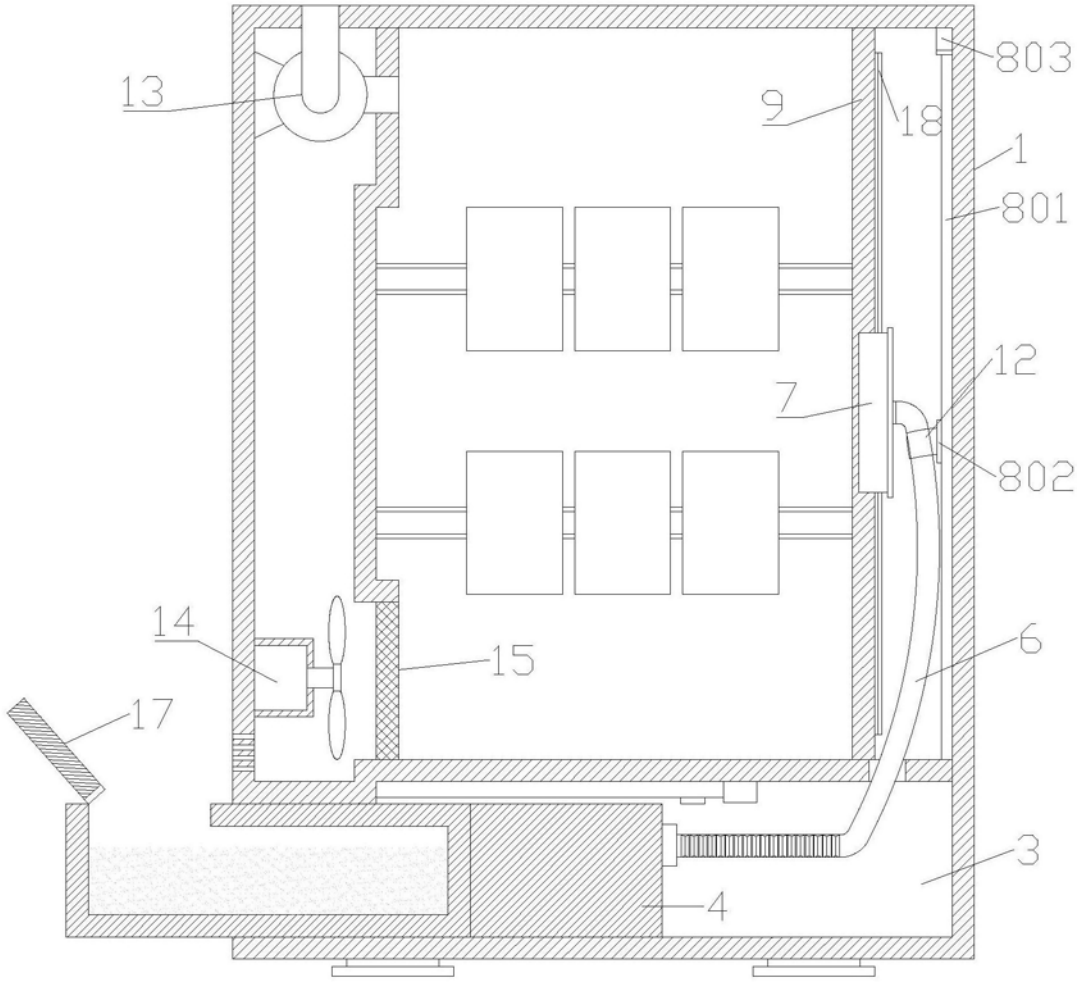


图2

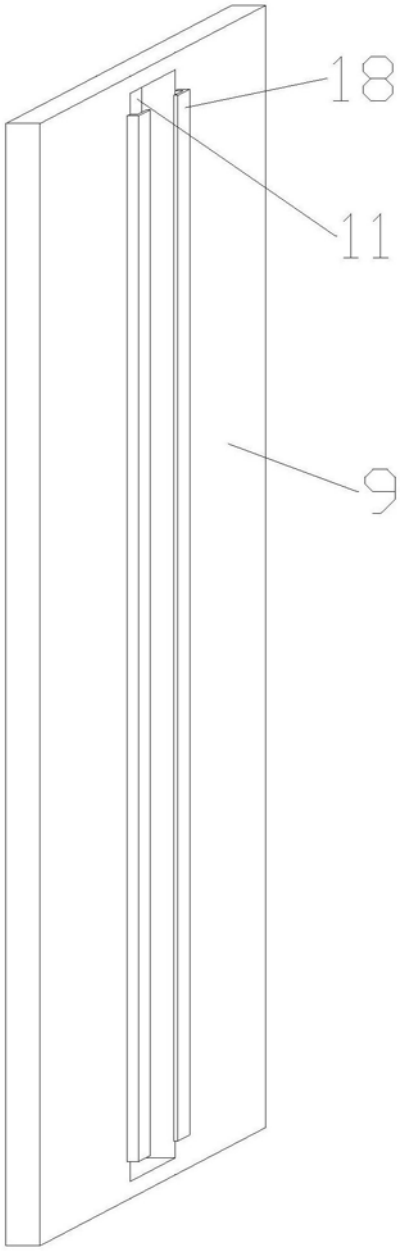


图3