(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 205811326 U
(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620790650.5

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 国网山东省电力公司惠民县供电公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县故园南路107号

(72)发明人 郭鹏 马杰 崔传波 刘龙升 孔惠利 许国刚 郑磊

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 林秋兰

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

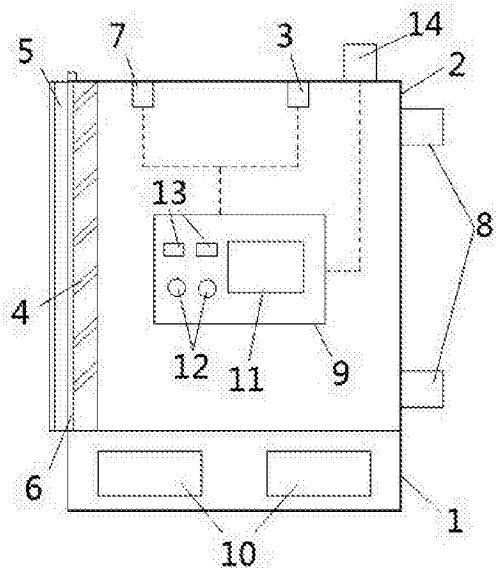
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种供电专用配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种供电专用配电柜，属于电力设备技术领域，包括柜体，柜体设有密封条，柜体的底部设有连接引风机的电机，引风机位于柜体右侧，柜体左侧设有进气机构，进气机构包括进气转轴，进气转轴连接有一组进气叶片，进气机构外侧设有过滤框，过滤框包括一级过滤层和二级过滤层，二级过滤层的两端设有连接凹槽，连接凹槽内设有滑槽，一级过滤层的两端设有与滑槽相配的凸起，柜体内壁设有温度传感器和湿度传感器，温度传感器和湿度传感器电连接有电控装置，电控装置上设有显示屏、旋钮和按键，电控装置电连接有报警器。本实用新型具有能够提前预警、避免电器及线路失效造成的损失，使用可靠、维护方便、可确保温度和湿度满足要求的优点。



CN 205811326 U

1.一种供电专用配电柜，包括柜体(1)，所述柜体(1)的外壳连接处设有密封条(2)，其特征在于：所述柜体(1)的底部设有电机(10)，电机(10)连接有引风机(8)，引风机(8)位于柜体(1)的右侧，柜体(1)的左侧设有进气机构，所述进气机构包括进气转轴(6)，进气转轴(6)连接有一组进气叶片(4)，进气机构的外侧设有过滤框(5)，所述过滤框(5)包括一级过滤层(51)和二级过滤层(52)，二级过滤层(52)的两端设有连接凹槽(53)，所述连接凹槽(53)内设有滑槽(54)，一级过滤层(51)的两端设有与滑槽(54)相配的凸起(55)，柜体(1)内壁设有温度传感器(3)和湿度传感器(7)，所述温度传感器(3)和湿度传感器(7)电连接有电控装置(9)，电控装置(9)上设有显示屏(11)、旋钮(12)和按键(13)，电控装置(9)电连接有报警器(14)。

2.如权利要求1所述的一种供电专用配电柜，其特征在于：所述电机(10)的数量是两个，两个电机(10)并排设置在柜体(1)的底部。

3.如权利要求2所述的一种供电专用配电柜，其特征在于：所述引风机(8)的数量是两个，其中一个引风机(8)设在柜体(1)右侧的上部，另外一个引风机(8)设在柜体(1)右侧的下部。

4.如权利要求1至3任一所述的一种供电专用配电柜，其特征在于：所述进气叶片(4)倾斜设置。

5.如权利要求4所述的一种供电专用配电柜，其特征在于：所述进气叶片(4)的倾斜角度是30～60度。

6.如权利要求5所述的一种供电专用配电柜，其特征在于：所述进气叶片(4)呈弧形。

一种供电专用配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供电专用配电柜，属于电力设备技术领域。

背景技术

[0002] 配电柜，是指用来放置电器及其线路的箱子，用来分配电力能源，统称为动力配电中心。配电柜主要集中安装在变电站，把电能分配给不同地点的下级配电设备。通常来说，配电柜分为动力配电柜、照明配电柜和计量柜，是配电系统的末级设备。配电柜主要使用在负荷比较分散、回路较少的场合，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，并能对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现有的配电柜在使用时主要存在以下问题：一、配电柜在使用一段时间后，由于其内温度、湿度以及杂物等的影响，会出现电器和线路发生意外，影响电路使用安全、造成财产损失；二、配电柜在使用一段时间后，容易在其内安装的电器和线路上附着有灰尘或大颗粒杂物，容易引发电器和线路发生意外，通常为了避免发生意外，需要定期对配电柜内进行清灰，但是由于电器及线路布置紧凑、空间较小，工作人员操作难度大，并且容易清理不干净；三、配电柜内部的电器元件在长时间的工作运行中会产生大量的热量，由于配电柜内部空间狭小，使得配电柜内部的热量不容易及时散发到空气中，进而容易造成的是变电箱内的电器因高温出现损坏，或者线路因高温出现短路，使配电柜使用处于不安全状态。

发明内容

[0004] 为解决以上技术上的不足，本实用新型提供了一种供电专用配电柜，能够提前预警、避免电器及线路失效造成的损失，密封可靠、便于拆装维护以及可确保柜内温度和湿度满足电器及线路工作要求。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：一种供电专用配电柜，包括柜体，所述柜体的外壳连接处设有密封条，所述柜体的底部设有电机，电机连接有引风机，引风机位于柜体的右侧，柜体的左侧设有进气机构，所述进气机构包括进气转轴，进气转轴连接有一组进气叶片，进气机构的外侧设有过滤框，所述过滤框包括一级过滤层和二级过滤层，二级过滤层的两端设有连接凹槽，所述连接凹槽内设有滑槽，一级过滤层的两端设有与滑槽相配的凸起，柜体内壁设有温度传感器和湿度传感器，所述温度传感器和湿度传感器电连接有电控装置，电控装置上设有显示屏、旋钮和按键，电控装置电连接有报警器。

[0006] 本实用新型的技术方案还包括：所述电机的数量是两个，两个电机并排设置在柜体的底部。

[0007] 本实用新型的技术方案还包括：所述引风机的数量是两个，其中一个引风机设在柜体右侧的上部，另外一个引风机设在柜体右侧的下部。

[0008] 本实用新型的技术方案还包括：所述进气叶片倾斜设置。

[0009] 本实用新型的技术方案还包括：所述进气叶片的倾斜角度是30～60度。

[0010] 本实用新型的技术方案还包括：所述进气叶片呈弧形。

[0011] 本实用新型的有益效果是：首先，通过在柜体上设置电控装置，根据温度传感器和湿度传感器测得的配电柜温度和湿度，当达到预警值时，电控装置控制报警器动作，提醒工作人员进行人工排查维护，可以提前预警、避免由于电器和线路发生故障后造成的财产损失；

[0012] 其次，在柜体的左侧设置进气机构，在柜体的右侧设置引风机，能够从柜体一侧进气、从柜体另一侧排气，形成对流，从而提高对柜体内电器和线路的冷却效果和干燥效果，避免由于温度过高或者湿度过大造成的安全事故；并且，将进风机构设计成由进气转轴带动进气叶片转动的结构形式，能够根据温度传感器和湿度传感器测得的柜体内温度和湿度进行叶片角度的调整，进而调节进入柜体内的进气量，满足柜体的工作要求条件；

[0013] 再次，在进气机构的外侧设置过滤框，将过滤框设计成两级复合结构，能够增加过滤效果，避免杂物进入柜体内造成的电器和线路发生故障，并且，在一级过滤层的两端设置凸起，在二级过滤层的连接凹槽内设置滑槽，采用插接 结构，能够方便一级过滤层的更换与维护。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的示意图。

[0015] 图2是本实用新型过滤框的示意图。

[0016] 图中：1、柜体，2、密封条，3、温度传感器，4、进气叶片，5、过滤框，51、一级过滤层，52、二级过滤层，53、连接凹槽，54、滑槽，55、凸起，6、进气转轴，7、湿度传感器，8、引风机，9、电控装置，10、电机，11、显示屏，12、旋钮，13、按键，14、报警器。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图1和图2所示，本实用新型的一种供电专用配电柜，包括柜体1，柜体1的外壳连接处设有密封条2，柜体1的底部设有两组电机10，电机10连接有引风机8，引风机8的数量是两个，其中一个引风机8设在柜体1右侧的上部，另外一个引风机8设在柜体1右侧的下部。在柜体上设置密封条、以及两套电机和引风机，一套使用、一套备用，提高配电柜的使用寿命。

[0019] 柜体1内壁设有温度传感器3和湿度传感器7，柜体1左侧设有进气机构，该进气机构包括进气转轴6，进气转轴6连接有一组弧形进气叶片4，进气叶片4倾斜设置，进气叶片4的倾斜角度是30～60度。通过在柜体的左侧设置进气机构，在柜体的右侧设置引风机，能够从柜体一侧进气、从柜体另一侧排气，形成对流，从而提高对柜体内电器和线路的冷却效果和干燥效果，避免由于温度过高或者湿度过大造成的安全事故；并且，将进风机构设计成由进气转轴带动进气叶片转动的结构形式，能够根据温度传感器和湿度传感器测得的柜体内温度和湿度进行叶片角度的调整，进而调节进入柜体内的进气量，满足柜体的工作要求条件。

[0020] 进气机构的外侧设有过滤框5，过滤框5包括一级过滤层51和二级过滤层52，二级过滤层52的两端设有连接凹槽53，连接凹槽53内设有滑槽54，一级过滤层51的两端设有与滑槽54相配的凸起55。在进气机构的外侧设置过滤框，将过滤框设计成两级复合结构，能够增加过滤效果，避免杂物进入柜体内造成的电器和线路发生故障，并且，在一级过滤层的两

端设置凸起，在二级过滤层的连接凹槽内设置滑槽，采用插接结构，能够方便一级过滤层的更换与维护。

[0021] 柜体1的中部设有与温度传感器3和湿度传感器7电连接的电控装置9，电控装置9上设有显示屏11、旋钮12和按键13，该电控装置9还电连接有报警器14，根据温度传感器和湿度传感器测得的配电柜温度和湿度，当达到预警值时，电控装置控制报警器动作，提醒工作人员进行人工排查维护，可以提前预警、避免由于电器和线路发生故障后造成的财产损失。

[0022] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡在本实用新型的精神和原则之内所做任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

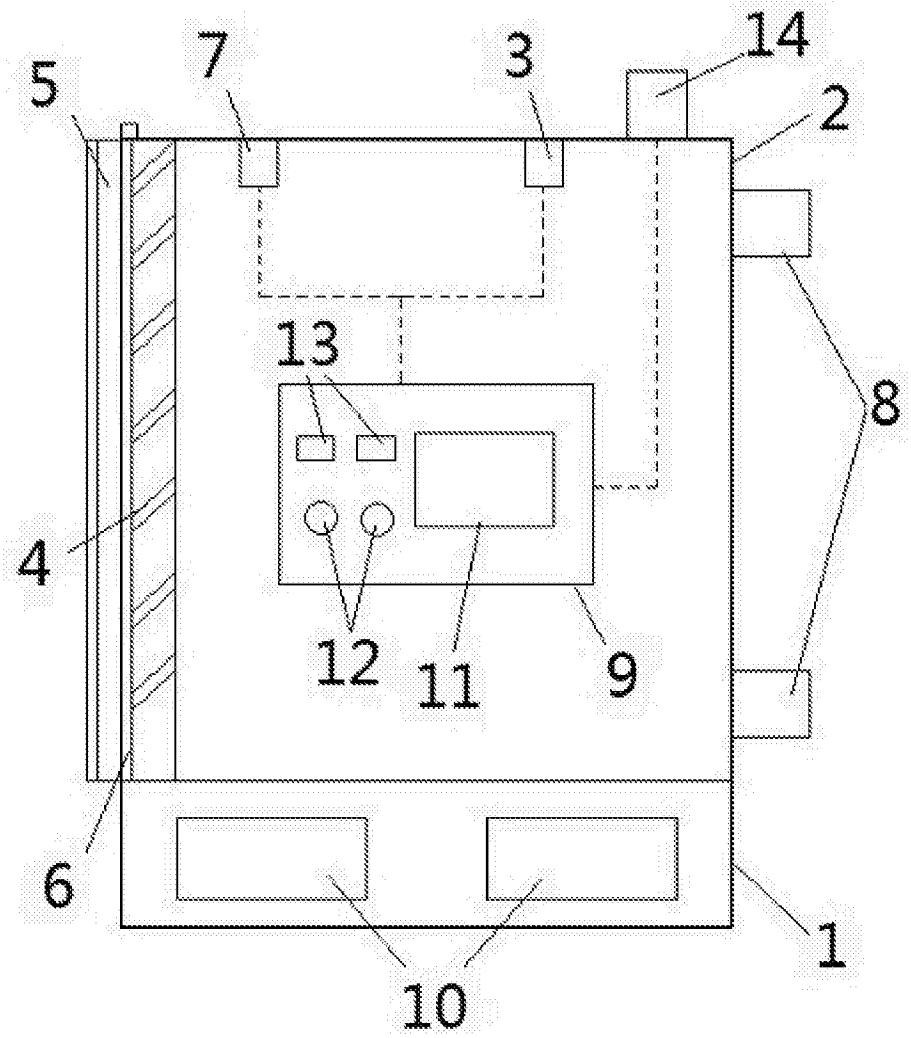


图1

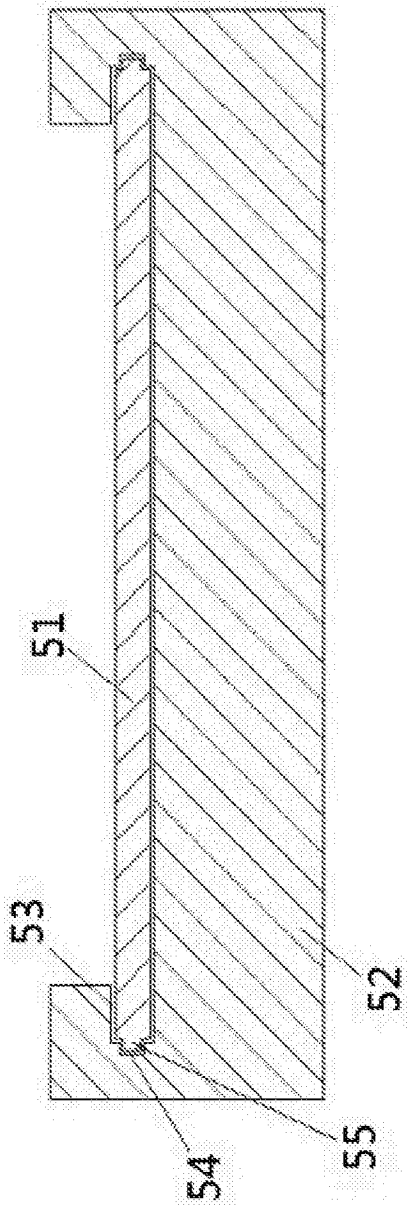


图2