(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 209675681 U
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201920373871.6

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 北京群菱能源科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区科创十四街99号33幢B座6层

(72)发明人 姚海强 姚承勇 张进滨

(51)Int.Cl.
H02B 1/04(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

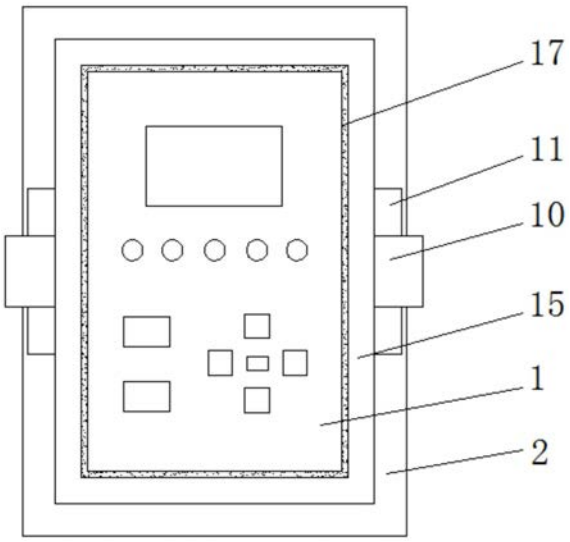
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于检修的微电网电压保护装置

(57)摘要

本实用新型涉及电压保护设备技术领域，且公开了一种便于检修的微电网电压保护装置，包括电压保护器本体和安装板，安装板的表面四角处均通过螺栓紧固，电压保护器本体的侧壁固定连接有固定块，安装板的侧壁固定连接有与固定块相对应的固定筒，固定块的左右两侧均开设有第一凹槽，第一凹槽的侧壁嵌设有滚动轴承，且滚动轴承的内壁固定连接有卡紧块，卡紧块的侧壁开设有第二凹槽，第二凹槽内固定连接有弹簧，弹簧远离第二凹槽侧壁的一端固定连接有拉杆，拉杆远离弹簧的一端穿过第二凹槽的开口处并向外延伸。本实用新型能够方便对电压保护器本体进行拆装，便于检修，且能够提高对电压保护器本体内部的电器元件的散热效率。



CN 209675681 U

1.一种便于检修的微电网电压保护装置,包括电压保护器本体(1)和安装板(2),所述安装板(2)的表面四角处均通过螺栓紧固,其特征在于,所述电压保护器本体(1)的侧壁固定连接有固定块(4),所述安装板(2)的侧壁固定连接有与固定块(4)相对应的固定筒(5),所述固定块(4)的左右两侧均开设有第一凹槽(6),所述第一凹槽(6)的侧壁嵌设有滚动轴承,且滚动轴承的内壁固定连接有卡紧块(7),所述卡紧块(7)的侧壁开设有第二凹槽(8),所述第二凹槽(8)内固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)远离第二凹槽(8)侧壁的一端固定连接有拉杆(10),所述拉杆(10)远离弹簧(9)的一端穿过第二凹槽(8)的开口处并向外延伸,所述拉杆(10)的上下两侧均固定连接有限位杆(11),所述固定筒(5)的左右两侧均开设有与拉杆(10)相对应的条形开口,所述电压保护器本体(1)的左右两侧均嵌设有散热风机(12),所述电压保护器本体(1)内固定连接有两个对称分布的散热片(13)。

2.根据权利要求1所述的一种便于检修的微电网电压保护装置,其特征在于,所述电压保护器本体(1)的左右两侧均固定连接有防尘网(14)。

3.根据权利要求1所述的一种便于检修的微电网电压保护装置,其特征在于,电压保护器本体(1)的上下两侧均开设有多个与散热片(13)相对应的百叶散热孔(15)。

4.根据权利要求1所述的一种便于检修的微电网电压保护装置,其特征在于,所述安装板(2)的顶部固定连接有插块(16),所述固定块(4)的底部开设有与插块(16)相对应的插孔,所述固定筒(5)和插孔内均固定连接有橡胶垫(17)。

5.根据权利要求1所述的一种便于检修的微电网电压保护装置,其特征在于,所述拉杆(10)的上下两侧均固定连接有固定连接有滑块,所述第二凹槽(8)的上下两侧均开设有与滑块匹配连接的滑槽。

6.根据权利要求1所述的一种便于检修的微电网电压保护装置,其特征在于,所述拉杆(10)远离弹簧(9)的一端固定连接有拉环(3)。

一种便于检修的微电网电压保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电压保护设备技术领域，尤其涉及一种便于检修的微电网电压保护装置。

背景技术

[0002] 微电网是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统，微电网的提出旨在实现分布式电源的灵活、高效应用，解决数量庞大、形式多样的分布式电源并网问题，开发和延伸微电网能够充分促进分布式电源与可再生能源的大规模接入，实现对负荷多种能源形式的高可靠供给，是实现主动式配电网的一种有效方式，使传统电网向智能电网过渡。

[0003] 现有的微电网电压保护器在使用时，大多通过螺栓对其进行安装，而在微电网电压保护器损坏需要对其进行拆卸检修时，还需人工携带工具对其进行拆卸，过于繁琐不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中微电网电压保护器在使用时，大多通过螺栓对其进行安装，而在微电网电压保护器损坏需要对其进行拆卸检修时，还需人工携带工具对其进行拆卸，过于繁琐不便的问题，而提出的一种便于检修的微电网电压保护装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于检修的微电网电压保护装置，包括电压保护器本体和安装板，所述安装板的表面四角处均通过螺栓紧固，所述电压保护器本体的侧壁固定连接有固定块，所述安装板的侧壁固定连接有与固定块相对应的固定筒，所述固定块的左右两侧均开设有第一凹槽，所述第一凹槽的侧壁嵌设有滚动轴承，且滚动轴承的内壁固定连接有卡紧块，所述卡紧块的侧壁开设有第二凹槽，所述第二凹槽内固定连接有弹簧，所述弹簧远离第二凹槽侧壁的一端固定连接有拉杆，所述拉杆远离弹簧的一端穿过第二凹槽的开口处并向外延伸，所述拉杆的上下两侧均固定连接有限位杆，所述固定筒的左右两侧均开设有与拉杆相对应的条形开口，所述电压保护器本体的左右两侧均嵌设有散热风机，所述电压保护器本体内固定连接有两个对称分布的散热片。

[0007] 优选的，所述电压保护器本体的左右两侧均固定连接有防尘网。

[0008] 优选的，电压保护器本体的上下两侧均开设有多个与散热片相对应的百叶散热孔。

[0009] 优选的，所述安装板的顶部固定连接有插块，所述固定块的底部开设有与插块相对应的插孔，所述固定筒和插孔内均固定连接有橡胶垫。

[0010] 优选的，所述拉杆的上下两侧均固定连接有固定连接有滑块，所述第二凹槽的上下两侧均开设有与滑块匹配连接的滑槽。

[0011] 优选的，所述拉杆远离弹簧的一端固定连接有拉环。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于检修的微电网电压保护装置，具备

以下有益效果：

[0013] 1、该便于检修的微电网电压保护装置，通过设置有安装板、拉环、固定块、固定筒、卡紧块、弹簧和限位杆，在需要对电压保护器本体进行拆卸检修时，拉动拉环，拉环拉动拉杆，拉杆通过滑块在滑槽内进行移动，并拉动弹簧，转动拉环，拉环带动拉杆转动，拉杆带动限位杆进行转动，拉杆通过滑块与滑槽的挤压力带动卡紧块在滚动轴承内进行转动，调节限位杆与固定筒上条形开口的位置，使限位杆能从条形开口内取出，拉动电压保护器本体，将电压保护器本体取出，反之对电压保护器本体进行安装，能够方便对电压保护器本体进行拆装，便于检修。

[0014] 2、该便于检修的微电网电压保护装置，通过设置有散热风机、散热片和百叶散热孔，启动两个散热风机，两个散热风机从外界进行吸风，风经过防尘网时，防尘网将风中的灰尘进行过滤，风进入电压保护器本体内部，两个散热风机对吹的风形成对流风，加快对电压保护器本体内部的电器元件进行散热，并将热量导入散热片内，再通过百叶散热孔将热量导出，能够提高对电压保护器本体内部的电器元件的散热效率。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型能够方便对电压保护器本体进行拆装，便于检修，且能够提高对电压保护器本体内部的电器元件的散热效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于检修的微电网电压保护装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于检修的微电网电压保护装置的俯视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于检修的微电网电压保护装置A 部分的结构示意图。

[0019] 图中：1电压保护器本体、2安装板、3拉环、4固定块、5固定筒、6第一凹槽、7卡紧块、8第二凹槽、9弹簧、10拉杆、11限位杆、12散热风机、13散热片、14防尘网、15百叶散热孔、16插块、17橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 参照图1-3，一种便于检修的微电网电压保护装置，包括电压保护器本体1和安装板2，安装板2的表面四角处均通过螺栓紧固，电压保护器本体1的侧壁固定连接有固定块4，安装板2的侧壁固定连接有与固定块4相对应的固定筒5，固定块4的左右两侧均开设有第一凹槽6，第一凹槽6的侧壁嵌设有滚动轴承，且滚动轴承的内壁固定连接有卡紧块7，卡紧块7

的侧壁开设有第二凹槽8，第二凹槽8 内固定连接有弹簧9，弹簧9远离第二凹槽8侧壁的一端固定连接有拉杆10，拉杆10远离弹簧9的一端穿过第二凹槽8的开口处并向外延伸，拉杆10的上下两侧均固定连接有限位杆11，固定筒5的左右两侧均开设有与拉杆10相对应的条形开口，电压保护器本体1的左右两侧均嵌设有散热风机12，电压保护器本体1内固定连接有两个对称分布的散热片13，散热风机12通过控制开关与外部电源电性连接，能够保证在工作时得到供电量的支持，此电性连接为现有技术，且属于本领域人员惯用技术手段，因此不加以赘述。

[0023] 电压保护器本体1的左右两侧均固定连接有防尘网14，嫩巩固防止外界的灰尘进入电压保护器本体1内。

[0024] 电压保护器本体1的上下两侧均开设有多个与散热片13相对应的百叶散热孔15，能够方便将电压保护器本体1内的热量导出。

[0025] 安装板2的顶部固定连接有插块16，固定块4的底部开设有与插块16相对应的插孔，固定筒5和插孔内均固定连接有橡胶垫17，能够增加电压保护器本体1的稳定性。

[0026] 拉杆10的上下两侧均固定连接有固定连接有滑块，第二凹槽8 的上下两侧均开设有与滑块匹配连接的滑槽，能够方便对拉杆10进行限位。

[0027] 拉杆10远离弹簧9的一端固定连接有拉环3，能够方便拉动拉杆10。

[0028] 本实用新型中，在需要对电压保护器本体1进行拆卸检修时，拉动拉环3，拉环3拉动拉杆10，拉杆10通过滑块在滑槽内进行移动，并拉动弹簧9，转动拉环3，拉环3带动拉杆10转动，拉杆10带动限位杆11进行转动，拉杆10通过滑块与滑槽的挤压力带动卡紧块7 在滚动轴承内进行转动，调节限位杆11与固定筒5上条形开口的位置，使限位杆11能从条形开口内取出，拉动电压保护器本体1，将电压保护器本体1取出，反之对电压保护器本体1进行安装，能够方便对电压保护器本体1进行拆装，便于检修，启动两个散热风机12，两个散热风机12从外界进行吸风，风经过防尘网14时，防尘网14 将风中的灰尘进行过滤，风进入电压保护器本体1内部，两个散热风机12对吹的风形成对流风，加快对电压保护器本体1内部的电器元件进行散热，并将热量导入散热片13内，再通过百叶散热孔15将热量导出，能够提高对电压保护器本体1内部的电器元件的散热效率。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

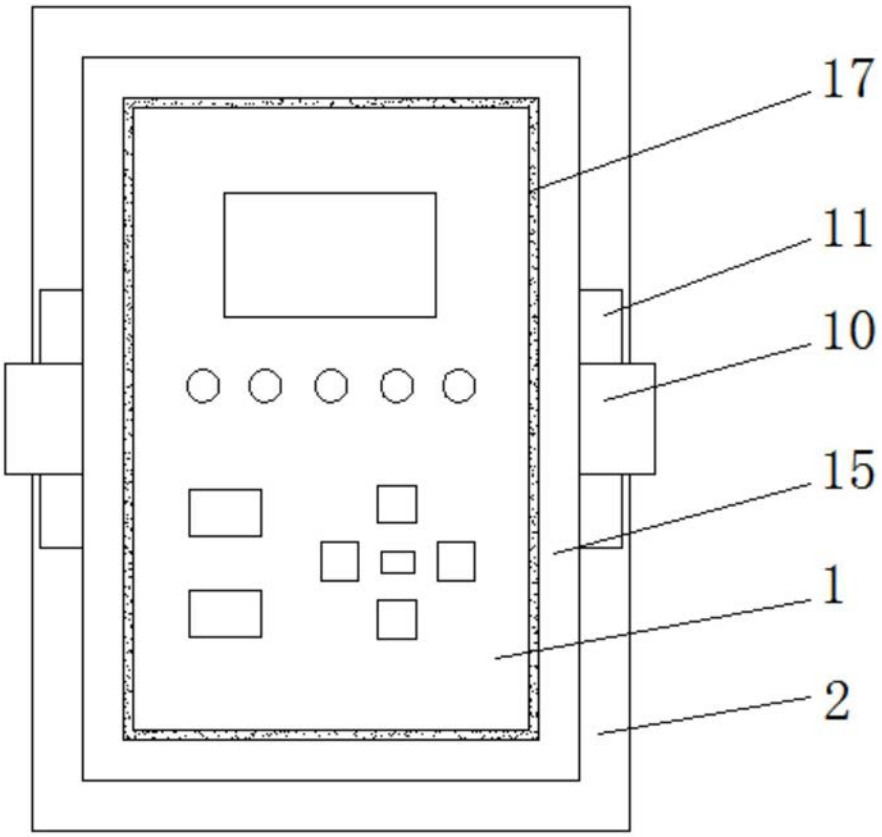


图1

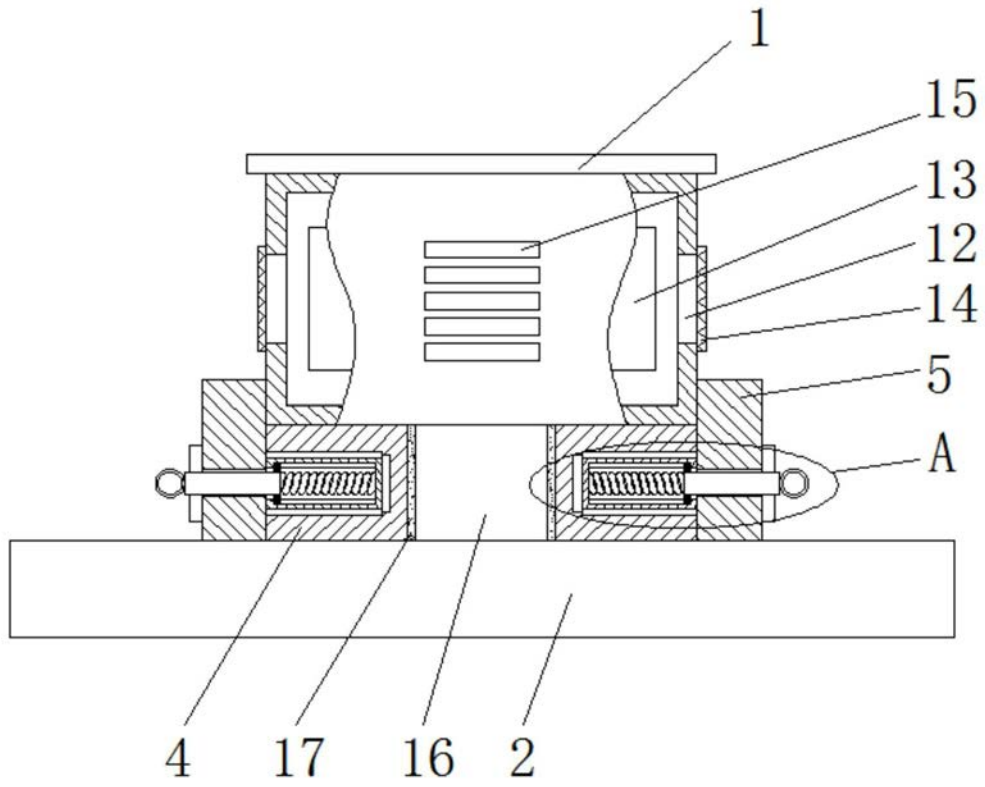


图2

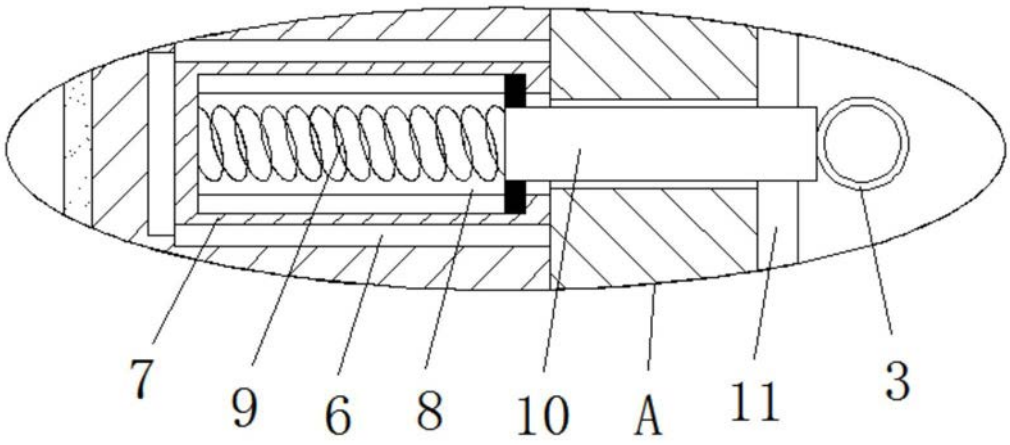


图3