(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218586652 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202222887539.6

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 常州索韬自动化科技有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市天目湖镇工业园区云眉路28号6幢

(72)发明人 马鹏 马新羽 吕俊

(74)专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550
专利代理师 陈俊凤

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

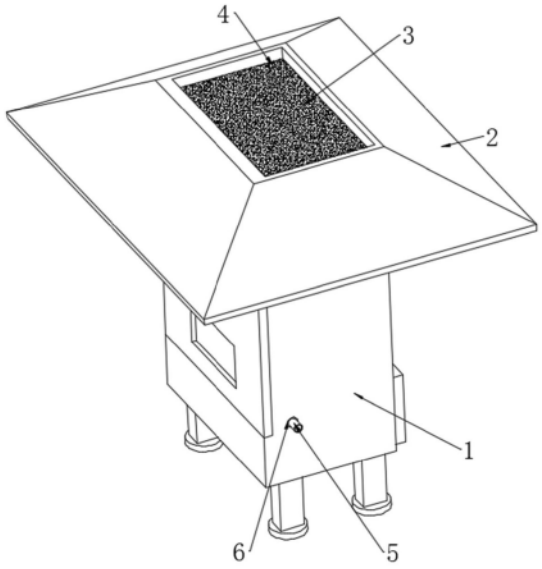
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种保护装置及低压开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及电力设备技术领域，具体为一种保护装置及低压开关柜，包括防护罩一，防护罩一安装在开关柜外壳的顶板上表面，防护罩一内连接有冷凝结构，开关柜外壳的下半部分设置有散热结构，散热结构外设置有防护结构；有益效果是：在开关柜外壳的上方设置防护罩一，防护罩一对整个开关柜外壳起到防护作用，防止开关柜外壳长期经受暴晒或淋雨，并在开关柜外壳的散热结构外侧设置防护结构，在阴雨天，对散热结构进行防护，防止雨水从散热装置进入开关柜外壳的内部，且在散热结构被遮挡的同时，雨水可进入冷凝结构，通过冷凝结构对开关柜外壳内部进行降温，防止开关柜外壳内部的电器元件损坏。



CN 218586652 U

1.一种保护装置,其特征在于:所述保护装置包括:

防护罩一(2),防护罩一(2)安装在开关柜外壳(1)的顶板上表面,防护罩一(2)内连接有冷凝结构,开关柜外壳(1)的下半部分设置有散热结构,散热结构外设置有防护结构。

2.根据权利要求1所述的一种保护装置,其特征在于:所述防护罩一(2)呈四棱锥结构,且中间设置有凹槽,防护罩一(2)的凹槽底面设置有过滤网(3),过滤网(3)的下方设置有进水口(4),进水口(4)设置有两组。

3.根据权利要求2所述的一种保护装置,其特征在于:所述进水口(4)穿过防护罩一(2)与开关柜外壳(1)的顶板,进水口(4)连接在冷凝管(8)的一端,且进水口(4)与防护罩一(2)之间设置有密封圈二(7)。

4.根据权利要求3所述的一种保护装置,其特征在于:所述冷凝管(8)设置在开关柜外壳(1)两侧的内壁上,冷凝管(8)的另一端连接在出水口(5)上,出水口(5)穿过开关柜外壳(1)的侧板,出水口(5)与开关柜外壳(1)之间设置有密封圈一(6)。

5.根据权利要求4所述的一种保护装置,其特征在于:所述开关柜外壳(1)的内部设置有隔板(9),隔板(9)呈“匚”形板状结构,隔板(9)设置在两组冷凝管(8)的中间,隔板(9)上开设多组换气孔(12),换气孔(12)内设置有干燥剂。

6.根据权利要求5所述的一种保护装置,其特征在于:所述开关柜外壳(1)的两侧板内壁均安装有散热风扇(10),散热风扇(10)设置在隔板(9)的下方,开关柜外壳(1)的后侧板上开设有多组散热孔(11)。

7.根据权利要求6所述的一种保护装置,其特征在于:所述开关柜外壳(1)的后侧板外表面设置有两组导向块(13),导向块(13)滑动连接在滑槽(16)内,滑槽(16)开设在防护罩二(14)上,防护罩二(14)罩在散热孔(11)的外侧。

8.根据权利要求7所述的一种保护装置,其特征在于:所述防护罩二(14)呈“匚”形板状结构,且防护罩二(14)的顶部设置有封板,防护罩二(14)封板的内侧连接电动伸缩杆(15)的活塞杆,电动伸缩杆(15)安装在开关柜外壳(1)后侧板的外表面。

9.一种低压开关柜,其特征在于:包括上述权利要求1-8任意一项所述的保护装置。

一种保护装置及低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，具体为一种保护装置及低压开关柜。

背景技术

[0002] 低压开关柜适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业，作为输电、配电及电能转换之用。

[0003] 现有技术中，CN202020443790.1一种带有保护结构的散热配电开关柜，通过在开关柜主体底部设置散热风扇和散热孔的方式，散热风扇可以将开关柜主体内部的高温通过散热孔排出去，防止内部的温度过高导致其内部的电器元件损坏。

[0004] 但是，以上开关柜的散热孔直接暴露在空气中，对于放置在室外的低压开关柜，阴雨天气时，雨水易从散热孔进入，损坏内部电器元件，且低压配电柜外壳长期在空气中暴晒或淋雨，降低了其外壳的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种保护装置及低压开关柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种保护装置及低压开关柜，所述保护装置及低压开关柜包括：

[0007] 防护罩一，防护罩一安装在开关柜外壳的顶板上表面，防护罩一内连接有冷凝结构，开关柜外壳的下半部分设置有散热结构，散热结构外设置有防护结构。

[0008] 优选的，防护罩一呈四棱锥结构，且中间设置有凹槽，防护罩一的凹槽底面设置有过滤网，过滤网的下方设置有进水口，进水口设置有两组。

[0009] 优选的，进水口穿过防护罩一与开关柜外壳的顶板，进水口连接在冷凝管的一端，且进水口与防护罩一之间设置有密封圈二。

[0010] 优选的，冷凝管设置在开关柜外壳两侧的内壁上，冷凝管的另一端连接在出水口上，出水口穿过开关柜外壳的侧板，出水口与开关柜外壳之间设置有密封圈一。

[0011] 优选的，开关柜外壳的内部设置有隔板，隔板呈“匚”形板状结构，隔板设置在两组冷凝管的中间，隔板上开设多组换气孔，换气孔内设置有干燥剂。

[0012] 优选的，开关柜外壳的两侧板内壁均安装有散热风扇，散热风扇设置在隔板的下方，开关柜外壳的后侧板上开设有多组散热孔。

[0013] 优选的，开关柜外壳的后侧板外表面设置有两组导向块，导向块滑动连接在滑槽内，滑槽开设在防护罩二上，防护罩二罩在散热孔的外侧。

[0014] 优选的，防护罩二呈“匚”形板状结构，且防护罩二的顶部设置有封板，防护罩二封板的内侧连接电动伸缩杆的活塞杆，电动伸缩杆安装在开关柜外壳后侧板的外表面。

[0015] 一种低压开关柜，包括上述的保护装置。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型提出的保护装置及低压开关柜在开关柜外壳的上方设置防护罩一，防护罩一对整个开关柜外壳起到防护作用，防止开关柜外壳长期经受暴晒或淋雨，并在开关柜外壳的散热结构外侧设置防护结构，在阴雨天，对散热结构进行防护，防止雨水从散热装置进入开关柜外壳的内部，且在散热结构被遮挡的同时，雨水可进入冷凝结构，通过冷凝结构对开关柜外壳内部进行降温，防止开关柜外壳内部的电器元件损坏。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型冷凝管部分结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型背面结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型防护罩二结构示意图。

[0023] 图中：开关柜外壳1、防护罩一2、过滤网3、进水口4、出水口5、密封圈一6、密封圈二7、冷凝管8、隔板9、散热风扇10、散热孔11、换气孔12、导向块13、防护罩二14、电动伸缩杆15、滑槽16。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本发明实施例，并不用于限定本发明实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种保护装置及低压开关柜，所述保护装置及低压开关柜包括：防护罩一2，防护罩一2安装在开关柜外壳1的顶板上表面，防护罩一2内连接有冷凝结构，开关柜外壳1的下半部分设置有散热结构，散热结构外设置有防护结构；

[0027] 在开关柜外壳1的上方设置防护罩一2，防护罩一2对整个开关柜外壳1起到防护作用，防止开关柜外壳1长期经受暴晒或淋雨，并在开关柜外壳1的散热结构外侧设置防护结构，在阴雨天，对散热结构进行防护，防止雨水从散热装置进入开关柜外壳1的内部，且在散热结构被遮挡的同时，雨水可进入冷凝结构，通过冷凝结构对开关柜外壳1内部进行降温，防止开关柜外壳1内部的电器元件损坏。

[0028] 实施例二

[0029] 如图2至图5所示，在实施例一的基础上，为了实现在阴雨天对开关柜外壳1内部的降温与防护，防护罩一2呈四棱锥结构，且中间设置有凹槽，防护罩一2的凹槽底面设置有过滤网3，过滤网3的下方设置有进水口4，进水口4设置有两组，进水口4穿过防护罩一2与开关柜外壳1的顶板，进水口4连接在冷凝管8的一端，且进水口4与防护罩一2之间设置有密封圈二7，冷凝管8设置在开关柜外壳1两侧的内壁上，冷凝管8的另一端连接在出水口5上，出水口5穿过开关柜外壳1的侧板，出水口5与开关柜外壳1之间设置有密封圈一6，开关柜外壳1

的内部设置有隔板9，隔板9呈“匚”形板状结构，隔板9设置在两组冷凝管8的中间，隔板9上开设多组换气孔12，换气孔12内设置有干燥剂，开关柜外壳1的两侧板内壁均安装有散热风扇10，散热风扇10设置在隔板9的下方，开关柜外壳1的后侧板上开设有多组散热孔11，开关柜外壳1的后侧板外表面设置有两组导向块13，导向块13滑动连接在滑槽16内，滑槽16开设在防护罩二14上，防护罩二14罩在散热孔11的外侧，防护罩二14呈“匚”形板状结构，且防护罩二14的顶部设置有封板，防护罩二14封板的内侧连接电动伸缩杆15的活塞杆，电动伸缩杆15安装在开关柜外壳1后侧板的外表面；

[0030] 当下雨时，启动电动伸缩杆15，电动伸缩杆15的活塞杆带动防护罩二14下移，防护罩二14通过滑槽16在导向块13上向下滑动，防护罩二14遮挡在散热孔11的外侧，防止雨水通过散热孔11进入开关柜外壳1的内部，雨水落入防护罩一2的凹槽内，雨水经过滤网3过滤后通过进水口4进入冷凝管8，通过冷凝管8对开关柜外壳1内部进行降温，雨水由出水口5排出，并在散热风扇10的作用下，隔板9外部的冷空气通过换气孔12进入隔板9的内部，且通过换气孔12进行干燥，防止空气中的水份进入隔板9内，实现在阴雨天气对开关柜外壳1内部电器元件的防护与降温；天气好转时，启动电动伸缩杆15，将散热孔11暴露在空气中，且对防护罩一2顶部的过滤网3进行清理。

[0031] 实际使用时，当下雨时，启动电动伸缩杆15，电动伸缩杆15的活塞杆带动防护罩二14下移，防护罩二14通过滑槽16在导向块13上向下滑动，防护罩二14遮挡在散热孔11的外侧，防止雨水通过散热孔11进入开关柜外壳1的内部，雨水落入防护罩一2的凹槽内，雨水经过滤网3过滤后通过进水口4进入冷凝管8，通过冷凝管8对开关柜外壳1内部进行降温，雨水由出水口5排出，并在散热风扇10的作用下，隔板9外部的冷空气通过换气孔12进入隔板9的内部，且通过换气孔12进行干燥，防止空气中的水份进入隔板9内，实现在阴雨天气对开关柜外壳1内部电器元件的防护与降温；天气好转时，启动电动伸缩杆15，将散热孔11暴露在空气中，且对防护罩一2顶部的过滤网3进行清理。

[0032] 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。

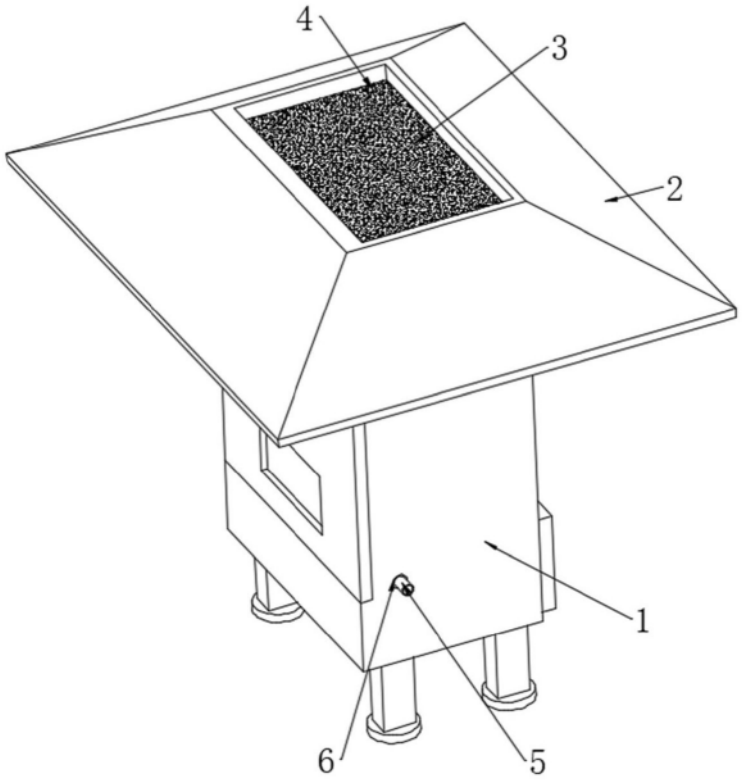


图1

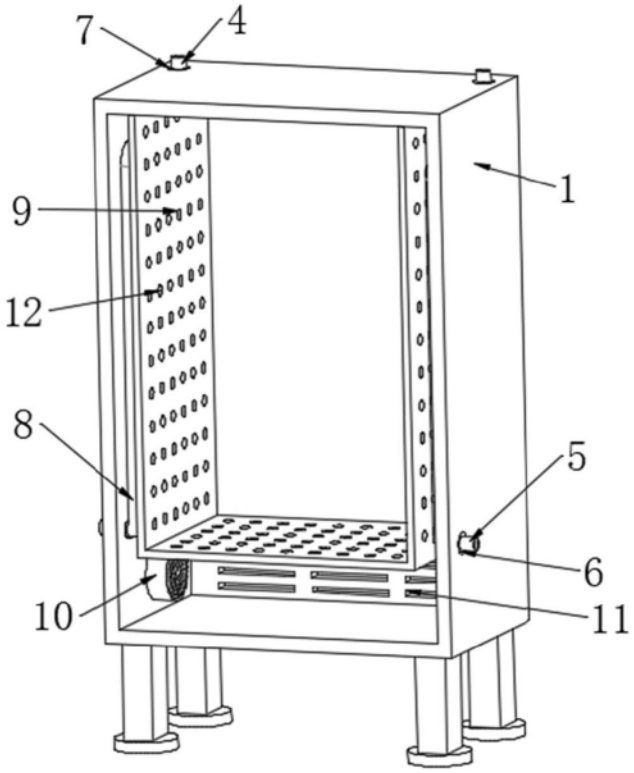


图2

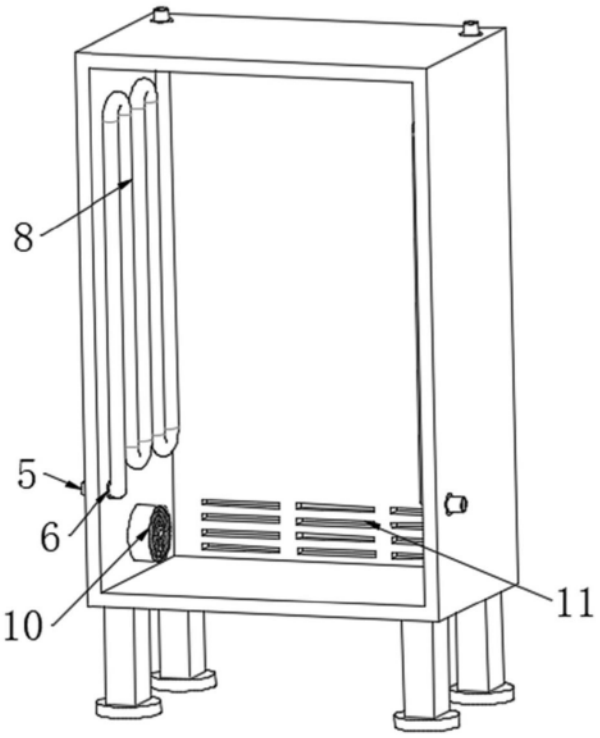


图3

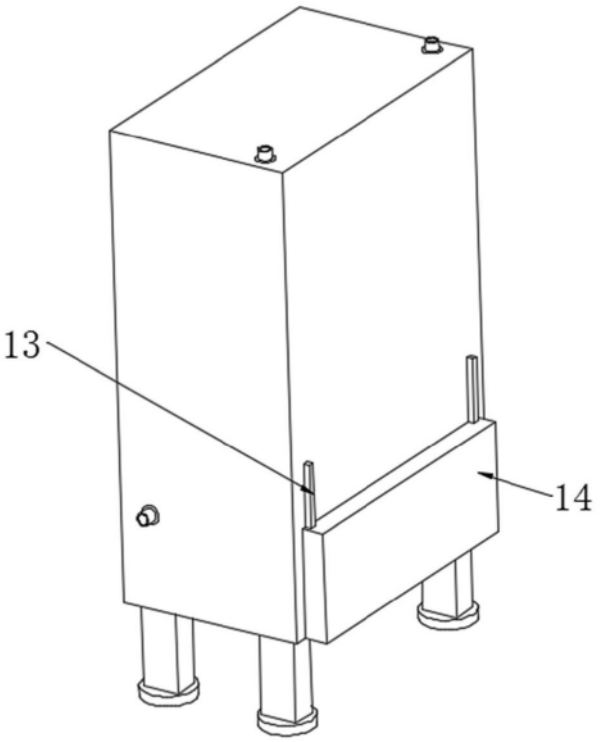


图4

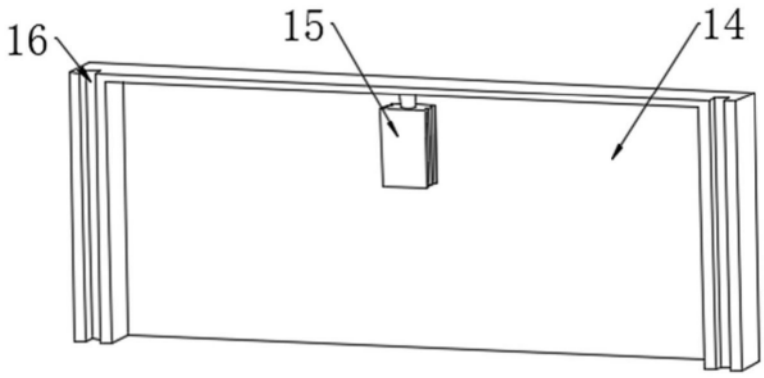


图5