(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 202308886 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120427994.7

(22)申请日 2011.11.02

(73)专利权人 川铁电气(天津)集团有限公司
地址 300300 天津市东丽区金桥工业园川铁路3号

(72)发明人 刘同锋 王国建 孟志强 杨美忠 高建飞

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108
代理人 吕志英

(51)Int.Cl.
H02B 13/02(2006.01)

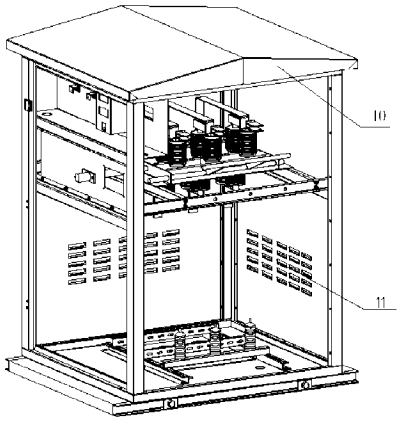
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

10kv户外交流高压电缆隔离柜

(57)摘要

本实用新型提供一种10kv户外交流高压电缆隔离柜，隔离柜包括柜体，柜体内分二次控制室和主回路室，中间用钢板隔开。高压交流隔离开关、隔离开关手动操作机构、传动联结等部分组成。柜内配备有温湿度传感器和凝露传感器，通过温湿度控制器自动调节柜内温度湿度并且防止消除凝露。是额定电压为10kv频率为50Hz的高压电器设备，内部装有三相交流高压隔离开关，供高压线路在有电压无负载情况下进行换接，以及对被检修的高压母线、断路器等带电的高压线路进行电气隔离之用。本实用新型效果是10kv户外交流高压电缆隔离柜具有结构简单，体积小，散热、通风、排气良好等优点，产品完全满足户外使用要求。



CN 202308886 U

1. 一种 10kv 户外交流高压电缆隔离柜，该开关柜包括有柜体 (3)、高压交流隔离开关 (6)、进线板 (1)、出线板 (2)、手动机构 (7)、加热器 (8)、带电显示器及温湿度控制器 (4)、温湿度传感器 (9) ；其特征是 ：在所述柜体 (3) 内设有高压交流隔离开关 (6)，柜体 (3) 内的中间设有隔开钢板，将柜体 (3) 内分为相互电连接的二次控制室和主回路室 ；

设在柜体 (3) 内主回路室的高压交流隔离开关 (6) 的主轴上与手动机构 (7) 相连接，柜体的二次控制室设有带电显示器及温湿度控制器 (4)，高压交流隔离开关 (6) 的自带高压传感器通过进线板 (1)、出线板 (2) 电连接后，将信号传给二次控制室的带电显示器及温湿度控制器 (4)，柜体 (3) 底部设置有电加热器 (8) 及温湿度传感器 (9)。

2. 根据权利要求 1 所述的 10kv 户外交流高压电缆隔离柜，其特征是 ：所述手动机构 (7) 是装在柜体 (3) 面板上用以操动隔离开关的分合闸的把手。

3. 根据权利要求 1 所述的 10kv 户外交流高压电缆隔离柜，其特征是 ：所述柜体 (3) 的面板上设有观察窗 (5)。

10kv 户外交流高压电缆隔离柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 10kv 户外交流高压电缆隔离柜，供高压线路在有电压无负载情况下进行换接，以及对被检修的高压母线、断路器等带电的高压线路进行电气隔离之用。

背景技术

[0002] 随着我国电气化铁路的快速发展，需要的专业电气设备日益增多，户外交流高压隔离开关柜也必定广泛应用到各个线路之中。质量可靠，经济性突出的户外交流高压隔离开关柜将会是我国铁路电气化发展的一种基础设备。

[0003] 目前，市场上户外交流高压隔离开关柜型式多样，但还存在缺陷。现有技术设备体积大，相应的原材料费用高。同时，散热通风等效果不是很明显。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的不足，本实用新型采用的技术方案是提供一种结构简单，体积小，使用安全方便的 10kv 户外交流高压电缆隔离柜。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是提供一种该开关柜包括有柜体、高压交流隔离开关、进线板、出线板、手动机构、加热器、带电显示器及温湿度控制器、温湿度传感器；其中：在所述柜体内设有高压交流隔离开关，柜体内的中间设有隔开钢板，将柜体内分为相互电连接的二次控制室和主回路室；

[0006] 设在柜体内主回路室的高压交流隔离开关的主轴上与手动机构相连接，柜体的二次控制室设有带电显示器及温湿度控制器，高压交流隔离开关的自带高压传感器通过进线板、出线板电连接后，将信号传给二次控制室的带电显示器及温湿度控制器，柜体底部设置有电加热器及温湿度传感器。

[0007] 本实用新型的效果是该隔离开关柜是供高压线路在有电压无负载情况下进行换接，以及对被检修的高压母线、断路器等带电的高压线路进行电气隔离之用。该隔离开关柜具有结构简单、体积小、调整方便、操作可靠、动作平稳等优点。可以广泛应用于电气化铁道牵引变电系统。实现设备、人员与带电母线的隔离，确保试验、调试、检修的电气隔离和人身安全。按照国内电气化铁路交通发展的速度，由于该产品在技术上的领先性和价格上的经济性，决定了该产品必定产生良好的社会效益，具体可体现在以下几点：

[0008] 1、与其他同类开关柜相比，本 10kv 户外交流高压电缆隔离柜采用独特的顶盖及侧开百叶窗设计，既符合防护等级 (IP55) 的要求，又能散热、通风、排气，产品完全满足户外使用要求。

[0009] 2、该隔离开关柜的外形尺寸为 1150(宽)mm×1450(深)mm×1950(高)mm，结构紧凑，体积小，大大降低工程成本。

[0010] 3、由于产品性能的可靠性，可大大减少现场维修工作量，减少作业程序，提高效率及降低系统运营成本。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型 10kv 户外交流高压电缆隔离柜主视图；

[0012] 图 2 为本实用新型 10kv 户外交流高压电缆隔离柜侧视图

[0013] 图 3 为图 2 的剖视图；

[0014] 图 4 为本实用新型 10kv 户外交流高压电缆隔离柜俯视图；

[0015] 图 5 为本实用新型 10kv 户外交流高压电缆隔离柜三维图。

[0016] 图中：

[0017] 1、进线板 2、出线板 3、柜体 4、带电显示器及温湿度控制器 5、观察窗 6、高压交流隔离开关 7、手动机构 8、加热器 9、温湿度传感器 10、顶盖 11、百叶窗

具体实施方式

[0018] 结合附图对本实用新型的 10kv 户外手动交流高压隔离开关柜的结构具体说明。

[0019] 如图 1- 图 5 所示，本实用新型开关柜结构是：10kv 户外交流高压电缆隔离柜，该开关柜包括有柜体 3、高压交流隔离开关 6、进线板 1、出线板 2、手动机构 7、加热器 8、带电显示器及温湿度控制器 4、温湿度传感器 9；在所述柜体 3 内设有高压交流隔离开关 6，柜体 3 内的中间设有隔开钢板，将柜体 3 内分为相互电连接的二次控制室和主回路室，所述柜体 3 的面板上设有观察窗 5。

[0020] 设在柜体 3 内主回路室的高压交流隔离开关 6 的主轴上与手动机构 7 相连接，所述手动机构 7 是装在柜体 3 面板上用以操动隔离开关的分合闸的把手。柜体的二次控制室设有带电显示器及温湿度控制器 4，高压交流隔离开关 6 的自带高压传感器通过进线板 1、出线板 2 电连接后，将信号传给二次控制室的带电显示器及温湿度控制器 4，柜体 3 底部设置有电加热器 8 及温湿度传感器 9。

[0021] 本实用新型的 10kv 户外手动交流高压隔离开关柜功能是这样实现的：实用新型柜体由 2mm 冷轧钢板和型材骨架焊接而成，柜体内分二次控制室和主回路室，中间用钢板隔开。柜体 3 表面处理为喷塑。柜内装有 GN30D-12 型交流高压隔离开关、手动操作机构、及传动联结部分，进出线缆从柜底进出。开关柜开前门，左右侧板及后门用紧固件在柜体内部紧固，可灵活拆卸。在柜体左右侧板下侧开百叶窗并背部焊网板，保证柜体内部与外部空气对流顺畅与外壳防护等级。在柜体 3 后封板下侧设有带电显示器及温湿度控制器 4，柜体内部两处分别设有温湿度传感器和凝露传感器，通过带电显示器及温湿度控制器 4 自动调节柜内温度湿度并且防止消除凝露。

[0022] 本开关柜的动作与所配的隔离开关分合动作相同，手动操作机构通过连接交流高压隔离开关主轴相操动隔离开关的分合闸。GN30D-12 型隔离开关的每相导电部分通过两个支柱绝缘子固定在底座上，三相平行安装在一个底架上，导电部分由触刀、静触头、触座、接地触头等组成。每相触刀中间均连有拉杆绝缘子，拉杆绝缘子与底架上的主轴相连，主轴通过拐臂与连杆和手动操作机构相连接，此隔离开关同时具有接地联锁功能，隔离开关合闸时接地刀分闸，隔离开关分闸时接地刀合闸。

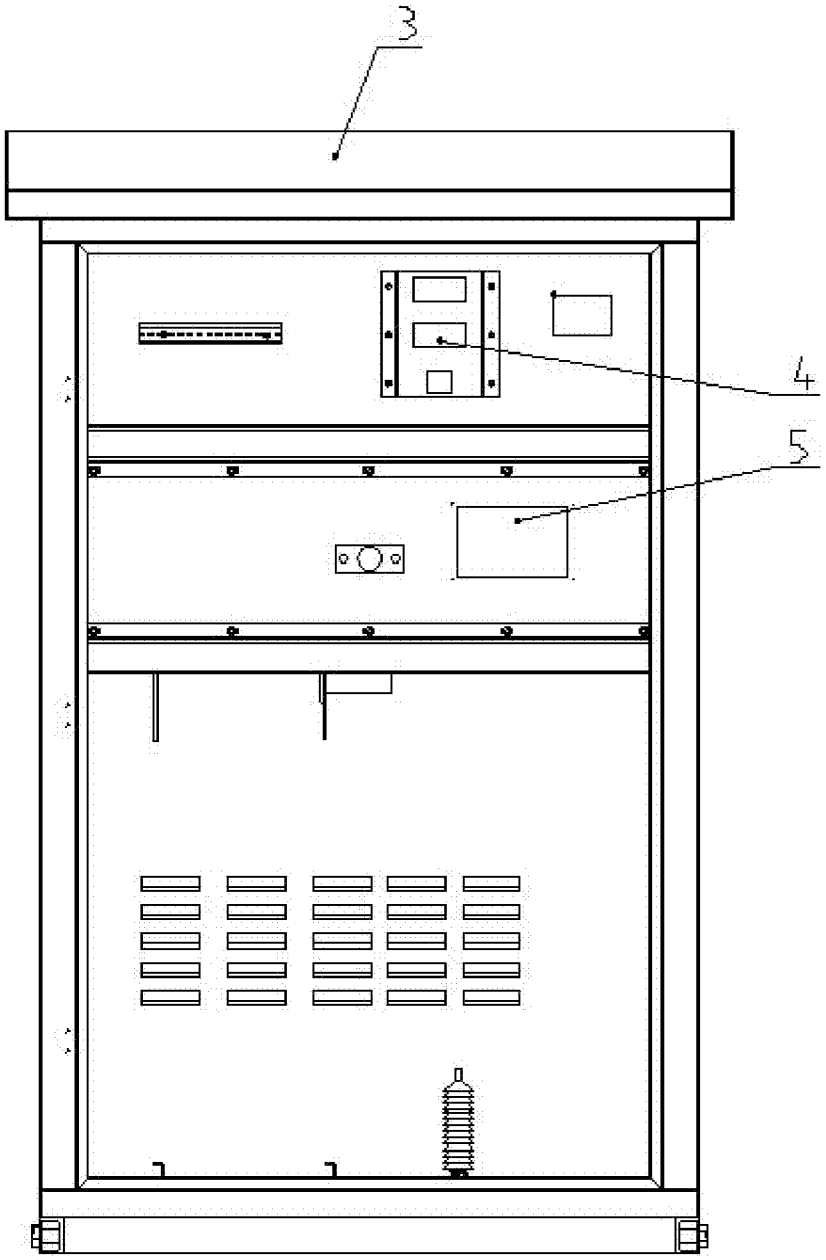


图 1

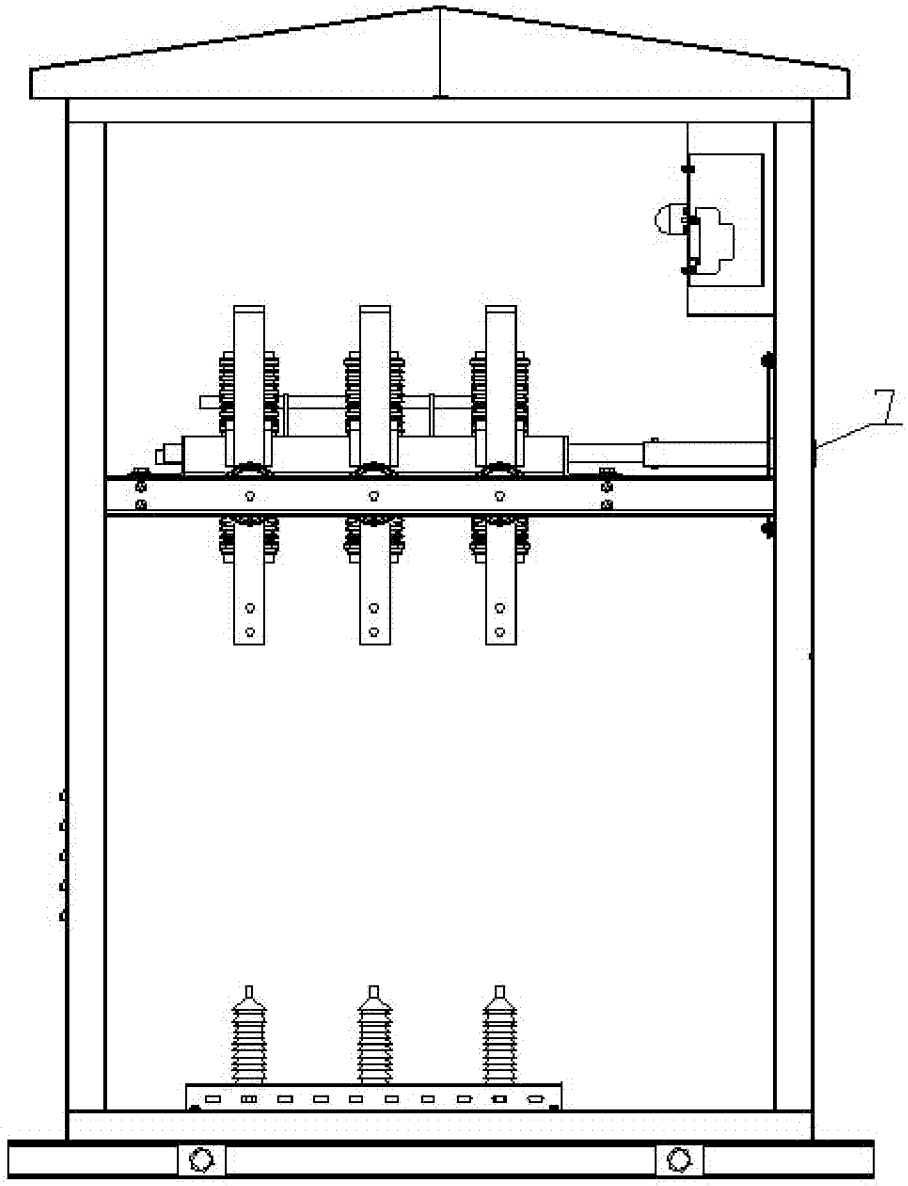


图 2

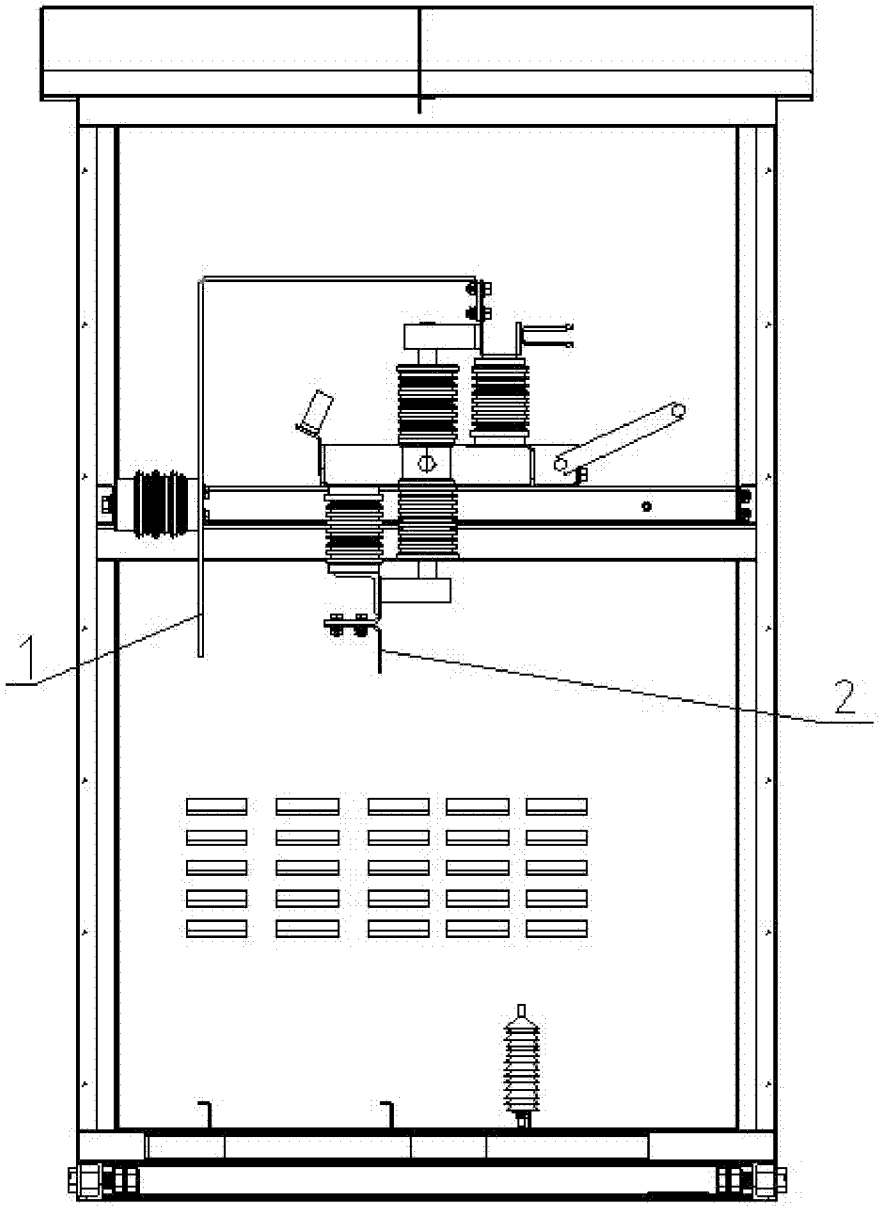


图 3

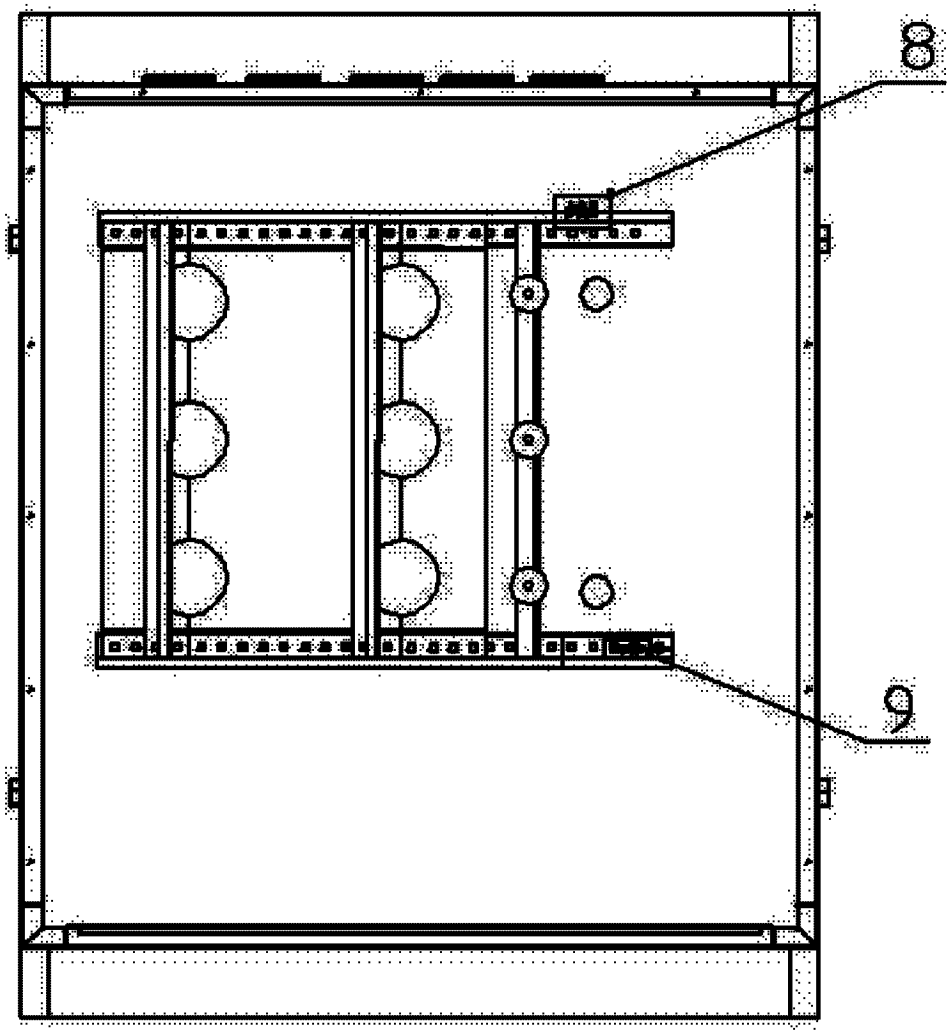


图 4

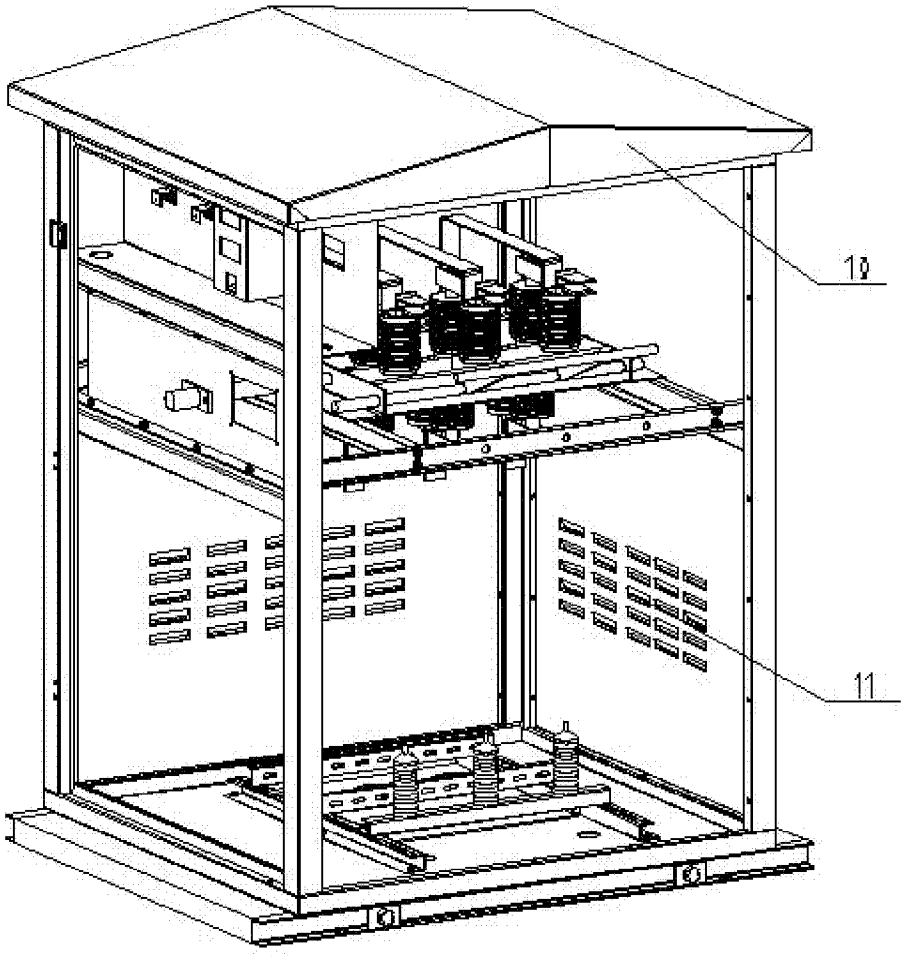


图 5