



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202333541 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120465714. 1

(22) 申请日 2011. 11. 22

(73) 专利权人 江苏精科智能电气股份有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市苏宿工业园区古城路 9 号

(72) 发明人 窦晓黎 王金良 彭海涛 时姚
力磊 李双

(51) Int. Cl.

H02B 7/00 (2006. 01)

H02J 13/00 (2006. 01)

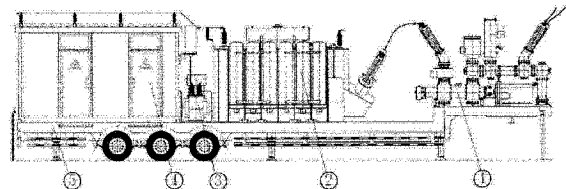
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种车载移动变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载移动变电站,所述变电站包括高压组合电器、主变压器、接地变压器、低压开关室和半挂拖车;所述高压组合电器安装在半挂拖车前部,主变压器、接地变压器和低压开关室依次安装于半挂拖车后部,各设备间通过电缆和铜母排连接;所述低压开关室内安装有各设备的监控环绕控制柜;所述高压组合电器将一相断路器、隔离/接地开关和电流互感器集成为一组模块整体封闭于充有绝缘气体的容器内,由气室内导电杆连接。本实用新型提高了整体变电站的智能化,可靠性高,有效减少了车载移动变电站的占用空间,符合智能电网的要求。



1. 一种车载移动变电站,其特征在于:所述变电站包括高压组合电器、主变压器、接地变压器、低压开关室和半挂拖车;所述高压组合电器安装在半挂拖车前部,主变压器、接地变压器和低压开关室依次安装于半挂拖车后部,各设备间通过电缆和铜母排连接;所述低压开关室内安装有各设备的监控环绕控制柜;所述高压组合电器将一相断路器、隔离/接地开关和电流互感器集成为一组模块整体封闭于充有绝缘气体的容器内,由气室内导电杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种车载移动变电站,其特征在于:所述高压组合电器设备采用敞开或全封闭式安装在拖车前部。

3. 根据权利要求1所述的一种车载移动变电站,其特征在于:所述高压组合电器还可以将电压互感器和氧化锌避雷器集成在模块中。

4. 根据权利要求1所述的一种车载移动变电站,其特征在于:所述高压组合电器可根据需求配备电子式互感器、三工位和断路器智能控制单元微机综合保护、在线监测系统,使其具有智能化数字化功能。

5. 根据权利要求1所述的一种车载移动变电站,其特征在于:所述变压器和低压开关室根据容量大小、出线回路数量安装在至少一辆拖车上。

一种车载移动变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站领域，具体涉及一种车载移动变电站。

背景技术

[0002] 近年来，随着设计及制造技术的发展，移动式变电站在北美及欧洲供电系统中得到了日益广泛的应用。已知的国外这一领域的主导厂家目前能够设计制造的移动式变电站最高电压等级已达到 245kV，最大容量达到 75MVA。当前欧美的供电系统中，移动式变电站已经发展成为一种运输方便、装备完善、灵活可靠的新型供电模式。而国内关于相关方面的研究、设计方仍处于初期阶段，已出现的移动变电站多数是矿用隔爆的小容量、低电压的移动变电站，只局限于煤矿等场所应用。能够独立完成关于大容量、较高电压等级的移动变电站设计的研究院和企业屈指可数。多数车载移动变电站均采用敞开式高压隔离开关、直立型柱式断路器结构，这种结构有占用空间相对较大，可靠性较差，且整体变电站智能化不高的缺点。尽可能减少车载移动变电站的占用空间，提高变电站的智能化，一直是车载移动变电站的研究方向之一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对背景技术中存在的问题，设计了一种车载移动变电站，目的在于：提高变电站的智能化，减少设备占用空间。

[0004] 本实用新型的技术解决方案：

[0005] 一种车载移动变电站，其特征在于：所述变电站包括高压组合电器、主变压器、接地变压器、低压开关室和半挂拖车；所述高压组合电器安装在半挂拖车前部，主变压器、接地变压器和低压开关室依次安装于半挂拖车后部，各设备间通过电缆和铜母排连接；所述低压开关室内安装有各设备的监控环绕控制柜；所述高压组合电器将一相断路器、隔离/接地开关和电流互感器集成为一组模块整体封闭于充有绝缘气体的容器内，由气室内导电杆连接。

[0006] 所述高压组合电器设备采用敞开或全封闭式安装在拖车前部。

[0007] 所述高压组合电器还可以将电压互感器和氧化锌避雷器集成在模块中。

[0008] 所述高压组合电器可根据需求配备电子式互感器、三工位和断路器智能控制单元微机综合保护、在线监测系统，使其具有智能化数字化功能。

[0009] 所述变压器和低压开关室根据容量大小、出线回路数量安装在至少一辆拖车上。

[0010] 本实用新型的有益效果：

[0011] 本实用新型提高了整体变电站的智能化，可靠性高，有效减少了车载移动变电站的占用空间，符合智能电网的要求。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0013] 图 2 为高压设备智能化组合电器结构示意图；

[0014] 图 3 为一种在线监测设备安装示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图详细描述本实用新型。

[0016] 如图 1 至 2 所示：车载移动变电站包括高压组合电器 1、主变压器 2、接地变压器 3、低压开关室 4 和半挂拖车 5。所述高压组合电器 1 采用敞开或全封闭式安装在半挂拖车 5 的前部，主变压器 2、接地变压器 3 和低压开关室 4 依次安装于半挂拖车 5 后部，各设备间通过电缆和铜母排连接；所述低压开关室内安装有各设备的监控环绕控制柜；所述高压组合电器内安装有进线电缆终端室 6、进线套管 7、断路器操作机构 8、氧化锌避雷器 9、电压互感器 10、压力释放装置 11、出线套管 12、电流互感器 13、三工位操作机构 14、隔离开关 15、断路器 16 和接地开关 17，高压组合电器设备整体封闭于充有绝缘气体的容器内，由气室内导电杆连接。

[0017] 如图 3 所示：将 SF6 气体在线监测设备采集器 20 安装在组合电器 1 本体 18 上的充气口 19 一侧。

[0018] 具体工作过程：

[0019] 车载变电站各设备在半挂拖车 5 上完成安装，在出厂前完成实验调试工作，当车载变电站到达现场时，进行简单的连接线安装，即可通电运行，车上各监控设备自动进入工作状态。此时，车载设备上的在线监测系统利用采集设备、传输线路，根据内置通讯协议把采集到的高压组合电器 1 气室内微水、密度、温度等数据传致上位机上，上位机通过软件读取数据、分析数据、保存数据，并根据软件算法判定各设备状态是否出现异常，并把状态实时显示出来，一旦发现故障状态，设备智能控制单元微机保护设备动作，完成预定程序的操作，排除故障状态并报警显示，实现智能一体的原始采集处理。

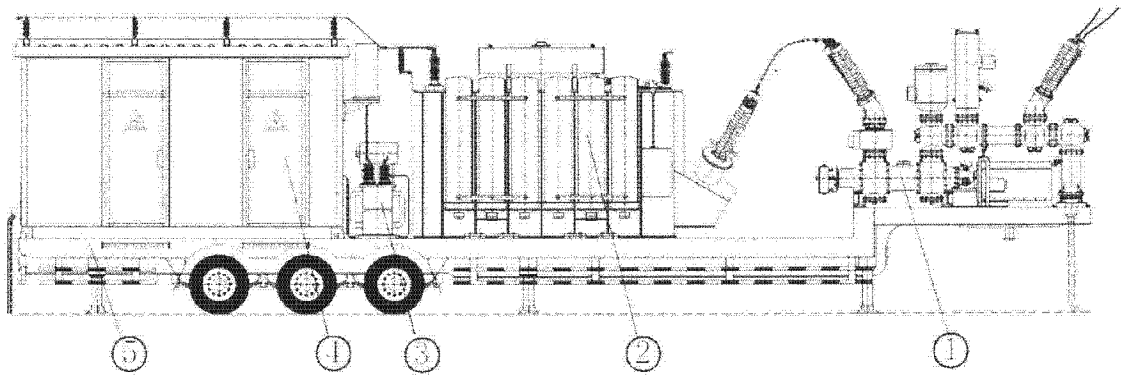


图 1

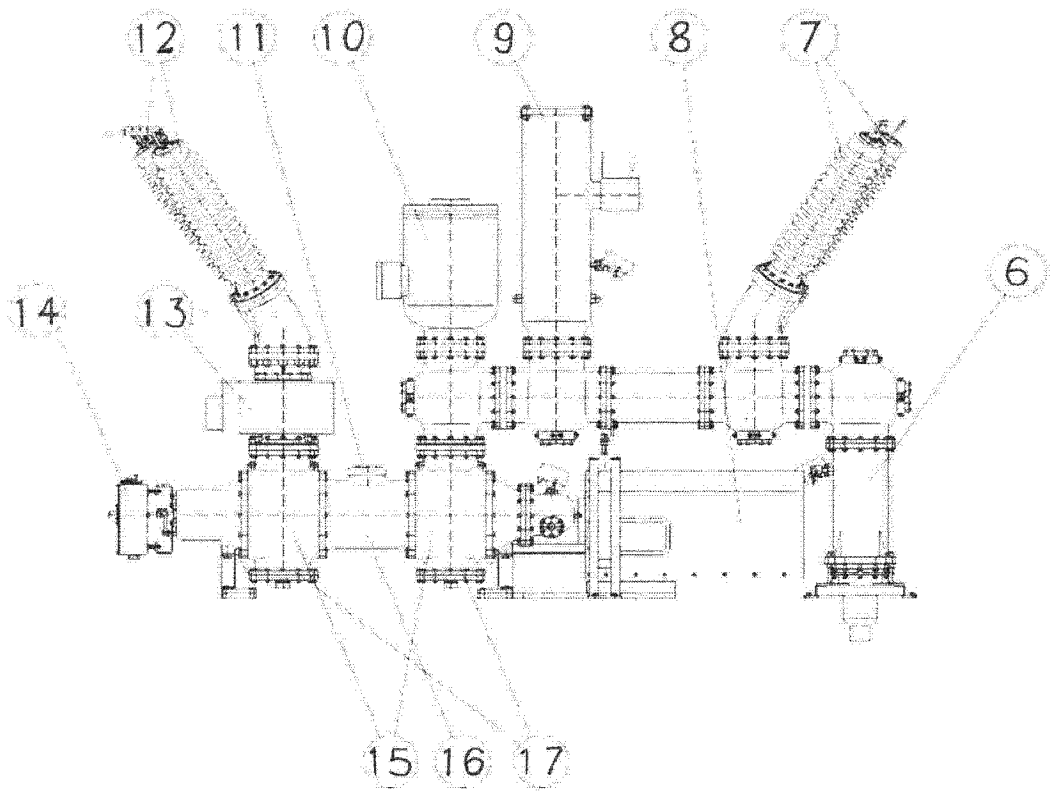


图 2

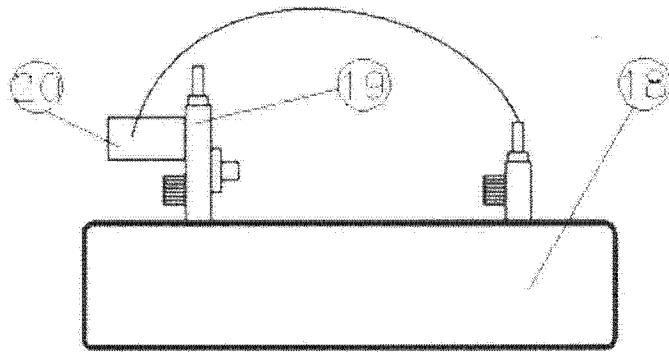


图 3