(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 205646613 U
(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620243272.9

(22)申请日 2016.03.28

(73)专利权人 河南平高电气股份有限公司
地址 467001 河南省平顶山市南环东路22号
专利权人 平高集团有限公司
国家电网公司

(72)发明人 盛健 薛红涛 方煜瑛 李健 张皓祺 彭曼 杨涛 李军

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 赵敏

(51)Int.Cl.
H02B 13/035(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

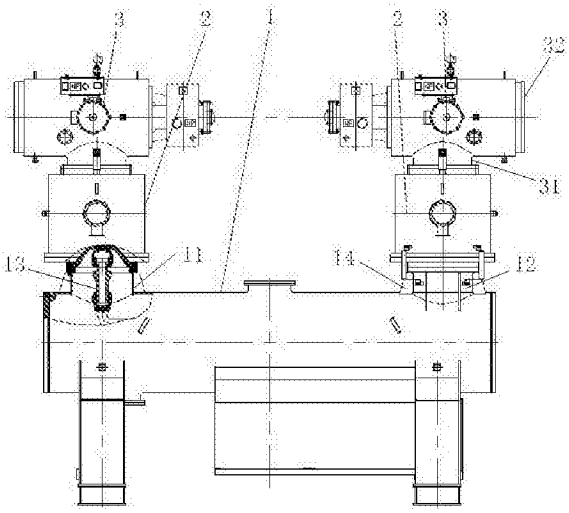
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

气体绝缘金属封闭开关设备及使用该设备的GIS电站

(57)摘要

本实用新型涉及一种气体绝缘金属封闭开关设备及使用该设备的GIS电站。气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器、电流互感器和组合隔离接地开关，所述断路器包括断路器筒体，所述断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口和右出线口，左出线口和右出线口上分别对接安装有所述电流互感器，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，所述接口由用于安装在电流互感器上的第一接口部和用于与母线相连的第二接口部组成，第二接口部水平设置。GIS整体呈U型布置结构，大大减小了在水平方向上的占用空间，有效减少设备占地面积。组合隔离接地开关的接口呈L型分布，使竖直向上的主导电回路转向水平，能够节约母线及筒体使用量，降低了成本。



CN 205646613 U

1.气体绝缘金属封闭开关设备，包括卧式断路器、电流互感器和组合隔离接地开关，所述断路器包括断路器筒体，其特征在于：所述断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口和右出线口，左出线口和右出线口上分别对接安装有所述电流互感器，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，所述接口由用于安装在电流互感器上的第一接口部和用于与母线相连的第二接口部组成，第二接口部水平设置。

2.根据权利要求1所述的气体绝缘金属封闭开关设备，其特征在于：所述断路器与电流互感器之间的主回路包括由断路器到电流互感器水平向上转弯的导电结构。

3.根据权利要求2所述的气体绝缘金属封闭开关设备，其特征在于：各电流互感器的导电结构通过盆式绝缘子安装在对应的出线口内。

4.根据权利要求1或2或3所述的气体绝缘金属封闭开关设备，其特征在于：断路器的左出线口和右出线口与断路器筒体之间分别设有环绕在出线口外的加强筋。

5.GIS电站，包括气体绝缘金属封闭开关设备，气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器、电流互感器和组合隔离接地开关，所述断路器包括断路器筒体，其特征在于：所述断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口和右出线口，左出线口和右出线口上分别对接安装有所述电流互感器，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，所述接口由用于安装在电流互感器上的第一接口部和与母线相连的第二接口部组成，第二接口部水平设置。

6.根据权利要求5所述的GIS电站，其特征在于：所述GIS电站采用3/2接线，包括三个左右依次通过母线相连的所述气体绝缘金属封闭开关设备，位于中间的气体绝缘金属封闭开关设备的组合隔离接地开关的第二接口部均连接有三通，三通与第二接口部相对的一端与母线相连，三通向下连接有第一母线出线接口，位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线连接，位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部通过三通向下连接有第二母线出线接口，位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线相连，位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部向右连接有第二母线出线接口。

7.根据权利要求6所述的GIS电站，其特征在于：左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左端和右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右端均设有支撑结构。

8.根据权利要求6所述的GIS电站，其特征在于：每个3/2串的标准间隔进出线通过第一母线出线接口与套管相连，每个3/2串的标准间隔通过第二母线出线接口对接。

气体绝缘金属封闭开关设备及使用该设备的GIS电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气体绝缘金属封闭开关设备及使用该设备的GIS电站。

背景技术

[0002] 气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)是电力设备领域中的常用设备，包括断路器、电流互感器、隔离接地开关等主要元件。如图1所示，现有的气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器10，断路器10的筒体左右两端分别对接连接有电流互感器20，各电流互感器20连接有组合隔离接地开关30，组合隔离接地开关30与左侧或右侧的水平的母线对接，组合隔离接地开关30的接口呈Z型分布。这种气体绝缘金属封闭开关设备中各元件的接口均水平设置，整体呈一字型结构布置，存在占地面积大的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种减少占地面积的气体绝缘金属封闭开关设备及使用该设备的GIS电站。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型气体绝缘金属封闭开关设备的技术方案是：气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器、电流互感器和组合隔离接地开关，所述断路器包括断路器筒体，所述断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口和右出线口，左出线口和右出线口上分别对接安装有所述电流互感器，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，所述接口由用于安装在电流互感器上的第一接口部和用于与母线相连的第二接口部组成，第二接口部水平设置。

[0005] 所述断路器与电流互感器之间的主回路包括由断路器到电流互感器水平向上转弯的导电结构。

[0006] 各电流互感器的导电结构通过盆式绝缘子安装在对应的出线口内。

[0007] 断路器的左出线口和右出线口与断路器筒体之间分别设有环绕在出线口外的加强筋。

[0008] 本实用新型GIS电站的技术方案是：GIS电站包括气体绝缘金属封闭开关设备，气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器、电流互感器和组合隔离接地开关，所述断路器包括断路器筒体，所述断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口和右出线口，左出线口和右出线口上分别对接安装有所述电流互感器，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，所述接口由用于安装在电流互感器上的第一接口部和与母线相连的第二接口部组成，第二接口部水平设置。

[0009] 所述GIS电站采用3/2接线，包括三个左右依次通过母线相连的所述气体绝缘金属封闭开关设备，位于中间的气体绝缘金属封闭开关设备的组合隔离接地开关的第二接口部均连接有三通，三通与第二接口部相对的一端与母线相连，三通向下连接有第一母线出线接口，位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线连接，位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左出线口上连接的组合隔

离接地开关的第二接口部通过三通向下连接有第二母线出线接口，位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线相连，位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部向右连接有第二母线出线接口。

[0010] 左侧的气体绝缘金属封闭开关设备的左端和右侧的气体绝缘金属封闭开关设备的右端均设有支撑结构。

[0011] 每个3/2串的标准间隔进出线通过第一母线出线接口与套管相连，每个3/2串的标准间隔通过第二母线出线接口对接。

[0012] 本实用新型的有益效果是：通过在断路器筒体的上侧设置左、右出线口与电流互感器对接，组合隔离接地开关安装在电流互感器上，使得气体绝缘金属封闭开关设备整体呈U型布置结构，相对于现有的气体绝缘金属封闭开关设备中各元件水平对接布置，大大减小了在水平方向上的占用空间，有效减少设备占地面积。同时，组合隔离接地开关的接口呈L型分布，使竖直向上的主导电回路转向水平，相对于现有的Z型分布的接口，能够节约母线及筒体使用量，降低了成本。

附图说明

[0013] 图1为现有气体绝缘金属封闭开关设备的示意图；

[0014] 图2为本实用新型气体绝缘金属封闭开关设备的示意图；

[0015] 图3为本实用新型GIS电站的3/2接线实例的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0017] 本实用新型的气体绝缘金属封闭开关设备的具体实施例，如图2所示，气体绝缘金属封闭开关设备包括卧式断路器1、电流互感器2和组合隔离接地开关3。断路器1包括断路器筒体，断路器筒体的上侧设有左右间隔布置的左出线口11和右出线口12，两个电流互感器2的下端分别对接安装在断路器筒体的左出线口11和右出线口12上。组合隔离接地开关的接口呈L型分布，该接口由与电流互感器2的上端对接安装的第一接口部31和用于与母线相连的第二接口部32组成，第一接口部31开口朝下，竖直设置；第二接口部32开口朝右、水平设置。L型组合隔离接地开关的使用能使竖直向上的主导电回路转向水平，以便与母线对接，可有效节约母线筒体的使用量。断路器1与电流互感器2之间的主回路包括由断路器1到电流互感器2水平向上转弯的导电结构13，两个导电结构13分别通过盆式绝缘子对应地安装在左出线口内和右出线口内。断路器的左出线口11和右出线口13与断路器筒体之间分别设有环绕在出线口外的加强筋14。

[0018] 本实施例中，断路器筒体采用强度高的不锈钢与特殊钢材拼焊，并在出线口处设置加强筋，以解决涡流和筒体强度问题。

[0019] 本实用新型的GIS电站的具体实施例，如图3所示，GIS电站采用3/2接线，3/2接线是由两个元件（线路或发变组）引线用三台断路器结接往两组母线组成的，每一回路经一台断路器接至母线，两回路间隔一联络断路器形成一串。本实施例中，GIS电站包括三个左右依次通过母线相连的气体绝缘金属封闭开关设备，气体绝缘金属封闭开关设备与上述气体

绝缘金属封闭开关设备的实施例中的气体绝缘金属封闭开关设备的结构相同。位于中间的气体绝缘金属封闭开关设备100的两个组合隔离接地开关的第二接口部均连接有三通，三通与第二接口部相对的一端与母线4相连，三通向下连接有第一母线出线接口5。位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备200的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线4连接，位于左侧的气体绝缘金属封闭开关设备200的左出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部通过三通向下连接有第二母线出线接口6。位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备300的左出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部与母线4相连，位于右侧的气体绝缘金属封闭开关设备300的右出线口上连接的组合隔离接地开关的第二接口部向右连接有第二母线出线接口6。左侧的气体绝缘金属封闭开关设备200的左端和右侧的气体绝缘金属封闭开关设备300的右端均设有支撑结构。各气体绝缘金属封闭开关设备通过母线4进行连接，每个3/2串的标准间隔进出线通过第一母线出线接5口与套管相连，每个3/2串的标准间隔通过第二母线出线接口6进行对接。

[0020] 本实用新型中，气体绝缘金属封闭开关设备采用U型布置结构，能够节约占地面积和母线的使用量。800kV的GIS电站主接线主要采用3/2的接线形式，应用在实际工程中，可使每个标准的3/2间隔节约母线130米和SF_6气体2600kg。

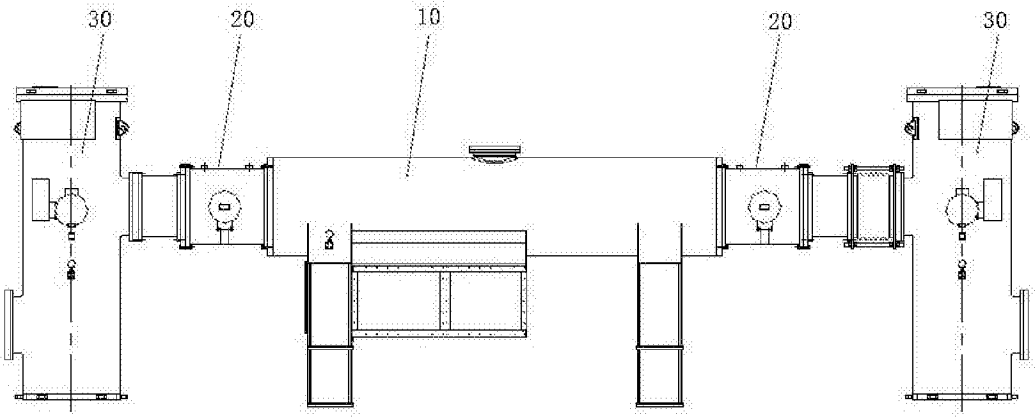


图1

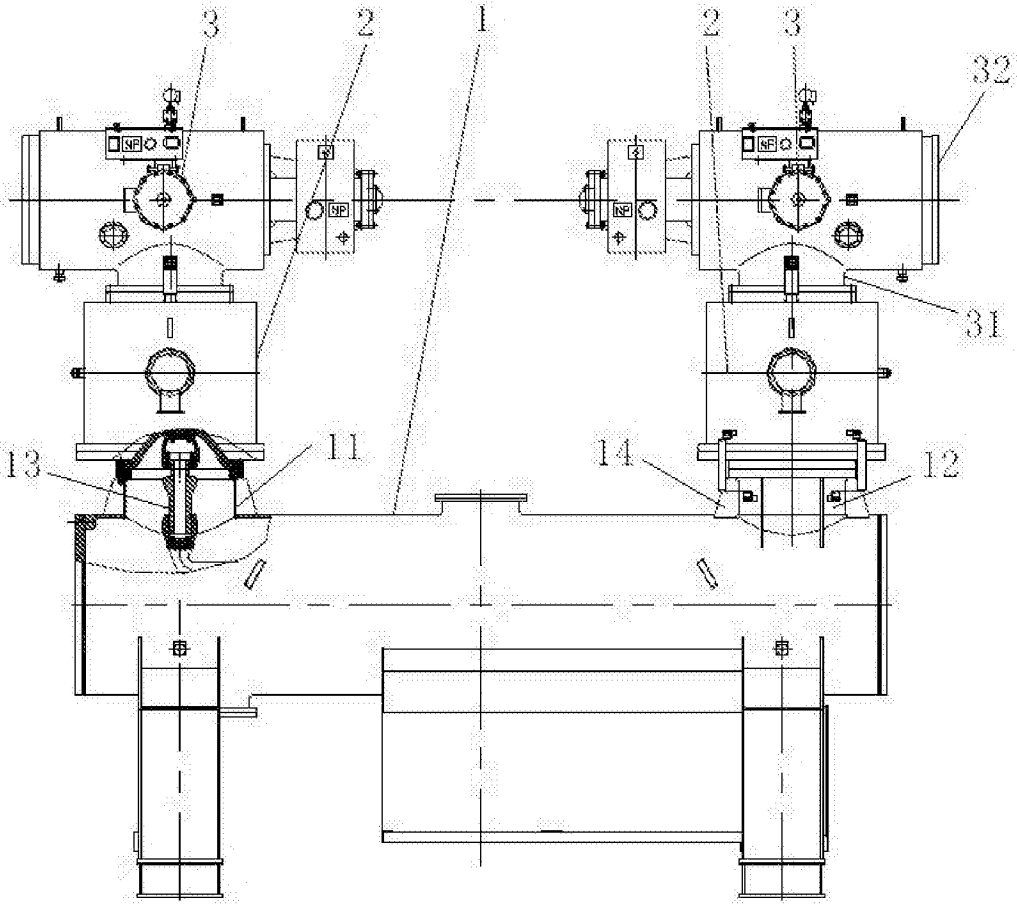


图2

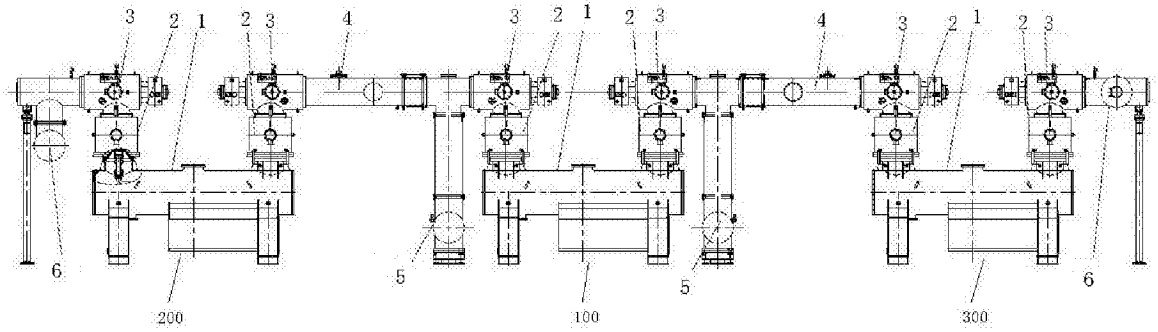


图3