



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109888658 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910242251.3

(22)申请日 2019.03.28

(71)申请人 南瑞集团有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁区诚信大道19号

申请人 江苏南瑞泰事达电气有限公司

(72)发明人 吴夕科 谢俊清 韩冬 戴永正

陆德鹏 文博 许俊杰

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林 张赏

(51)Int.Cl.

H02B 13/035(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

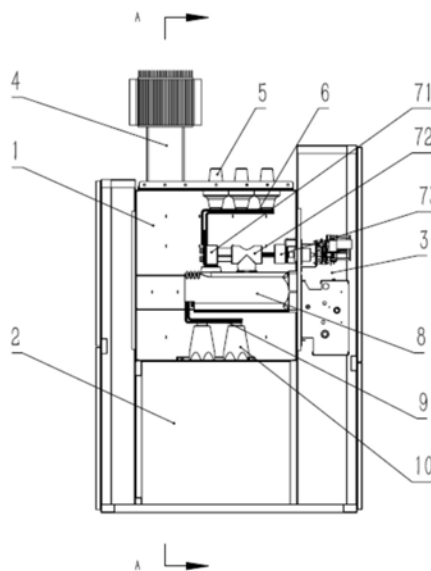
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种中压气体绝缘金属封闭开关设备

(57)摘要

本发明提供了一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,包括密闭气箱、电缆室、机构及二次室三个独立的空... 减小设备的占地空间且本发明有利于现场安装。



1. 一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述开关设备内部空间划分为气箱、电缆室、和机构及二次室三个独立的腔室;所述气箱和电缆室上下布置,所述机构及二次室位于气箱和电缆室的右侧;

所述气箱内布置有断路器极柱、直动式三工位开关、主母线、分支母线和内锥套管;

所述内锥套管置于所述气箱的底部,所述气箱的前部装有一块金属安装板,所述断路器极柱水平固定在所述金属安装板上;所述内锥套管与所述断路器极柱通过分支母线相连;

所述直动式三工位开关安装于所述断路器极柱的上方;所述直动式三工位开关包括隔离静触头、中间静触头和接地静触头,三个静触头采用后、中、前的水平布置方式;

所述气箱的顶板上安装外锥套管,所述外锥套管与直动式三工位开关通过主母线连接;

所述电缆室内布置的电缆,所述电缆通过插拔件与所述气箱内的内锥套管相连;

所述机构及二次室内布置三工位开关操动机构和断路器操动机构,所述三工位开关操动机构与所述气箱内的直动式三工位开关相连;所述断路器操动机构与所述气箱内的断路器极柱相连。

2. 根据权利要求1所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述断路器极柱采用绝缘筒实现,所述断路器极柱内安装有上支架、真空灭弧室、导电夹、软连接和下支架;所述上支架固定在绝缘筒端部,所述上支架与真空灭弧室静端相连,所述真空灭弧室动端与导电夹相连,所述导电夹通过软连接与下支架相连,所述下支架与绝缘筒相连。

3. 根据权利要求2所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述断路器极柱内上支架、真空灭弧室、导电夹、软连接和下支架在绝缘筒内采用水平布置方式。

4. 根据权利要求2所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述隔离静触头安装在所述断路器极柱绝缘筒上,所述中间静触头与所述断路器极柱的下支架相连,所述接地静触头安装在支架上并与所述金属安装板相连。

5. 根据权利要求2所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述内锥套管与所述断路器极柱的上支架通过分支母线相连。

6. 根据权利要求1所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述外锥套管与所述直动式三工位开关的隔离静触头通过主母线连接。

7. 根据权利要求1所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述断路器操动机构通过波纹管与所述气箱内的断路器极柱相连。

8. 根据权利要求1所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述三工位开关操动机构通过磁流体与所述气箱内的直动式三工位开关相连。

9. 根据权利要求1所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,还包括散热器;所述散热器安装在气箱的顶板上。

10. 根据权利要求9所述的一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,其特征在于,所述散热器安装于顶板前侧,或者安装于顶板后侧。

一种中压气体绝缘金属封闭开关设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,属于中压开关设备技术领域。

背景技术

[0002] 中压气体绝缘金属封闭开关设备(C-GIS)相对于传统的空气绝缘金属封闭开关设备(AIS),除电缆及外部连接件外,所有带电部件全部密封在接地的金属外壳内。

[0003] C-GIS产品具有体积小、免维护、全绝缘等优点,已经成为中压开关柜的重要发展方向。虽然C-GIS产品在国内发展已经有十几年,但受制于产品工艺和配套元件的质量,市场上的现有产品技术及质量参差不齐。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,解决现有空气绝缘金属封闭开关设备占地体积大、设备可靠性低等问题,解决现有气体绝缘开关设备载流量偏小等问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,所述开关设备内部空间划分为气箱、电缆室、和机构及二次室三个独立的腔室;所述气箱和电缆室上下布置,所述机构及二次室位于气箱和电缆室的右侧;

所述气箱内布置有断路器极柱、直动式三工位开关、主母线、分支母线和内锥套管;

所述内锥套管置于所述气箱的底部,所述气箱的前部装有一块金属安装板,所述断路器极柱水平固定在所述金属安装板上;所述内锥套管与所述断路器极柱通过分支母线相连;

所述直动式三工位开关安装于所述断路器极柱的上方;所述直动式三工位开关包括隔离静触头、中间静触头和接地静触头,三个静触头采用后、中、前的水平布置方式;

所述气箱的顶板上安装外锥套管,所述外锥套管与直动式三工位开关通过主母线连接;

所述电缆室内布置的电缆,所述电缆通过插拔件与所述气箱内的内锥套管相连;

所述机构及二次室内布置三工位开关操动机构和断路器操动机构,所述三工位开关操动机构与所述气箱内的直动式三工位开关相连;所述断路器操动机构与所述气箱内的断路器极柱相连。

[0006] 前述的断路器极柱采用绝缘筒实现,所述断路器极柱内安装有上支架、真空灭弧室、导电夹、软连接和下支架;所述上支架固定在绝缘筒端部,所述上支架与真空灭弧室静端相连,所述真空灭弧室动端与导电夹相连,所述导电夹通过软连接与下支架相连,所述下支架与绝缘筒相连。

[0007] 前述的断路器极柱内上支架、真空灭弧室、导电夹、软连接和下支架在绝缘筒内采用水平布置方式。

[0008] 前述的隔离静触头安装在所述断路器极柱绝缘筒上,所述中间静触头与所述断路器极柱的下支架相连,所述接地静触头安装在支架上并与所述金属安装板相连。

[0009] 前述的内锥套管与所述断路器极柱的上支架通过分支母线相连。

[0010] 前述的外锥套管与所述直动式三工位开关的隔离静触头通过主母线连接。

[0011] 前述的断路器操动机构通过波纹管与所述气箱内的断路器极柱相连。

[0012] 前述的三工位开关操动机构通过磁流体与所述气箱内的直动式三工位开关相连。

[0013] 前述的还包括散热器;所述散热器安装在气箱的顶板上。

[0014] 前述的散热器安装于顶板前侧,或者安装于顶板后侧。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

本发明将一次元件密封在气箱中,其结构合理布局,可将设备的体积减小为同等电压条件下空气柜的三分之一,从而减小设备的占地空间;

本发明顶部安装散热器可以有效降低设备运行时温升,提高设备运行可靠性。

[0016] 本发明气箱顶部安装的外锥套管与电缆附件及电缆相连而实现并柜,有利于现场安装。

附图说明

[0017] 图1为本发明的气体绝缘金属封闭开关设备的主视图;

图2为图1的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案进一步详细的说明。

[0019] 本发明提供一种中压气体绝缘金属封闭开关设备,参照图1和图2,开关设备内部空间划分为气箱1、电缆室2、和机构及二次室3三部分,三个空间均为独立的密闭空间。其中,气箱1和电缆室2上下布置,机构及二次室3位于气箱和电缆室的右侧。电缆室2内布置的电缆通过插拔件与气箱1内的内锥套管10相连,机构及二次室3内布置三工位开关操动机构和断路器操动机构。

[0020] 机构及二次室3内的三工位开关操动机构通过磁流体与气箱1内的直动式三工位开关相连,磁流体实现了三工位开关的转动密封。机构及二次室3内的断路器操动机构通过波纹管与气箱1内的断路器极柱8相连,波纹管实现了断路器极柱8的直动密封。

[0021] 气箱1内布置有断路器极柱8、直动式三工位开关、主母线6、分支母线9和内锥套管10,其中,内锥套管10置于气箱1的底部,气箱1的前部装有一块金属安装板,断路器极柱8水平固定在该金属安装板上,内锥套管10与断路器极柱8通过分支母线9相连。

[0022] 断路器极柱8采用绝缘筒实现,绝缘筒内安装有上支架、真空灭弧室、导电夹、软连接和下支架。其中,上支架固定在绝缘筒端部,上支架与真空灭弧室静端相连,真空灭弧室动端与导电夹相连,导电夹通过软连接与下支架相连,下支架与绝缘筒相连。上支架、真空灭弧室、软连接和导电夹和下支架在绝缘筒内采用水平布置方式。

[0023] 直动式三工位开关安装于断路器极柱8的上方,直动式三工位开关包括隔离静触头71、中间静触头72和接地静触头73,三个静触头采用后、中、前水平布置方式,此种方式能有效的缩小设备的体积。隔离静触头71安装在断路器极柱8绝缘筒上,中间静触头72与断路

器极柱8下支架相连,接地静触头73安装在支架上并与金属安装板相连。

[0024] 在气箱1的顶板上安装外锥套管5,外锥套管5与气箱内的主母线6相连,主母线6与隔离静触头71相连。分支母线9安装在断路器极柱8的上支架上,内锥套管10与分支母线9相连。

[0025] 本发明将一次元件密封在气箱中能够大幅度减小设备体积,从而减小设备的占地空间。

[0026] 进一步的,在气箱的顶板上安装散热器4,散热器4能够有效降低开关设备运行时温升值,使其具有更高的运行可靠性。根据需求,散热器既可以安装于顶板前侧,也可以安装于顶板后侧。

[0027] 本发明气体绝缘开关柜现场拼柜时,通过电缆附件直接与外锥套管5相连,大大提高设备安装效率。

[0028] 以上实例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对前述实例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明所要求保护的技术方案的精神和范围。

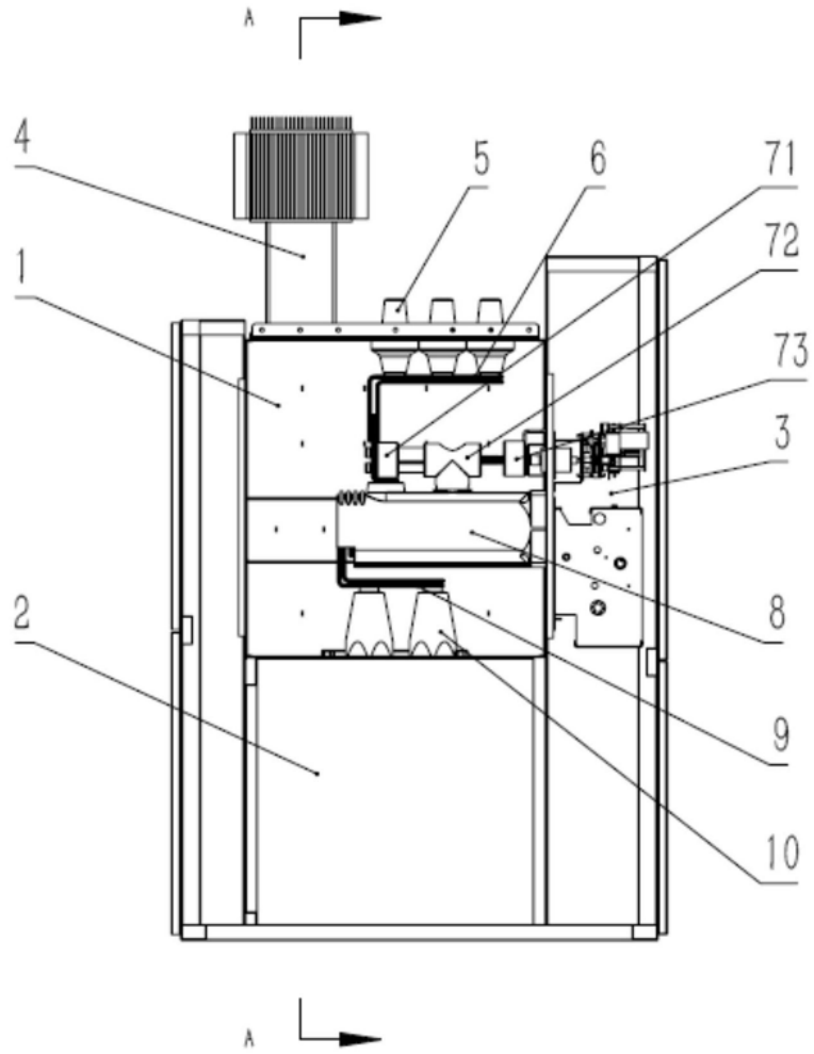


图1

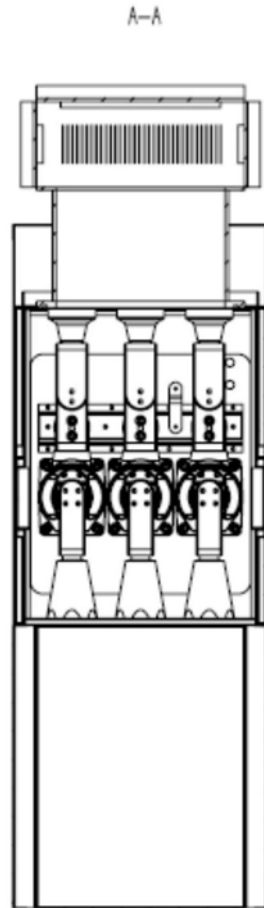


图2