(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115719930 A
(43)申请公布日 2023.02.28

(21)申请号 202211269686.5

(22)申请日 2022.10.18

(71)申请人 上海置信电气有限公司
地址 200000 上海市长宁区天山西路588-590号2幢1楼东区

(72)发明人 杜丽 宋云翔 潘明 朱宁 姜富修 包铁华 胡逸群 张交锁 丁永生 吴彬 李丰攀 马思宁

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 董建林

(51)Int.Cl.
H02B 13/035(2006.01)
H02B 13/025(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/21(2006.01)
H02B 11/00(2006.01)
H02B 11/12(2006.01)

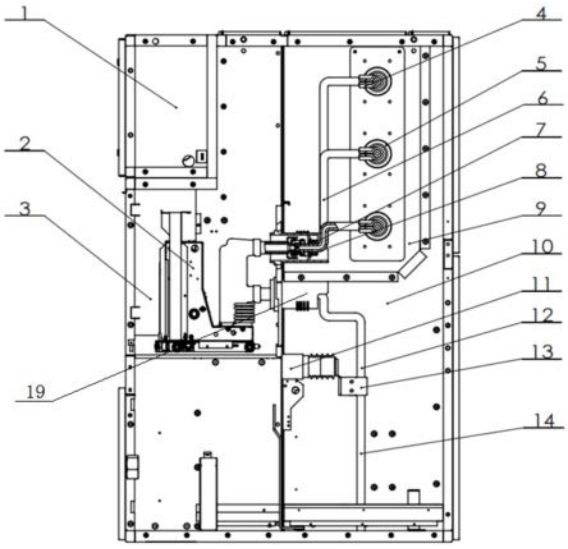
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可移开式空气绝缘开关柜

(57)摘要

本发明公开了开关柜领域的一种可移开式空气绝缘开关柜，包括柜体主框架；所述柜体主框架设有断路器室；所述断路器室内设置有所述可移开式断路器；所述可移开式断路器上的两个触臂分别作用于连接所述第一触头盒和第二触头盒；所述电缆与管型下分支母线的一端连接，所述管型下分支母线的另一端连接至第一触头盒；所述母线室内设有管型上分支母线；所述管型上分支母线一端电性连接至所述第二触头盒；所述管型上分支母线另一端与管型主母线连接；本发明中管型分支母线的半径远大于现有技术中矩形分支母线的圆角半径，提高了开关柜绝缘性能，同时因管型分支母线集肤系数低而减小了开关柜的发热量，降低了开关柜的温升。



CN 115719930 A

1.一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,包括柜体主框架;所述柜体主框架设有断路器室、电缆室和母线室;所述断路器室与所述电缆室之间设置有第一触头盒;所述断路器室和母线室之间设置有第二触头盒;所述断路器室内设置有所述可移开式断路器;所述可移开式断路器上设有两个触臂,所述两个触臂分别作用于连接所述第一触头盒和第二触头盒;

所述电缆室内设有电缆;所述电缆与管型下分支母线的一端连接,所述管型下分支母线的另一端连接至第一触头盒;所述母线室内设有管型上分支母线;所述管型上分支母线一端电性连接至所述第二触头盒;所述管型上分支母线另一端与管型主母线连接。

2.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述管型下分支母线和管型上分支母线设有弯折角,且弯折角设置为圆角。

3.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述第一触头盒固定设置于所述柜体主框架上;所述管型下分支母线通过固定法兰固定于所述第一触头盒上;所述可移动断路器和所述管型下分支母线通过断路器的梅花触头连接。

4.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述第二触头盒固定设置于所述柜体主框架上;所述管型上分支母线通过固定法兰固定于所述第二触头盒上;所述可移动断路器和所述管型上分支母线通过断路器的梅花触头连接。

5.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述母线室内设有多个管型上分支母线;所述柜体主框架上设置有多个管型主母线之间;所述管型上分支母线与所述管型主母线一一对应设置。

6.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述柜体主框架上设置有母线套管;所述管型主母线从母线套管内部穿过;所述管型主母线与管型上分支母线之间通过双管型连接头连接。

7.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述电缆与管型下分支母线之间通过单管型连接头连接;所述单管型连接头与接地开关连接;所述接地开关设置于柜体主框架的侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种可移开式空气绝缘开关柜,其特征在于,所述管型下分支母线上配置穿芯式电流互感器。

一种可移开式空气绝缘开关柜

技术领域

[0001] 本发明属于开关柜技术领域,具体涉及一种可移开式空气绝缘开关柜。

背景技术

[0002] 可移开式空气绝缘开关柜为户内成套配电装置,主要用于中小型发电机的送电、电力系统二次变电所的受送电、工矿企事业单位的配电以及大型高压电动机的起动等。近年来,用户对可移开式空气绝缘开关柜的温升和绝缘水平提出了更高的要求,原有结构采用矩形分支母线,难以满足这些要求。温升方面,2500A及以上电流的开关柜采用矩形母线叠加的方式,由集肤效应造成的交流电阻附加系数较大,发热量大,温升容易超标;绝缘方面,矩形母线的圆角半径较小,当额定电压升至较高电压如40.5kV时,矩形分支母线的圆角处难以避免的存在持续的局部放电,影响开关柜的绝缘性能,降低开关柜的可靠性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可移开式空气绝缘开关柜,减小了开关柜的发热量,降低了开关柜的温升;提高了开关柜的绝缘水平。

[0004] 为达到上述目的,一方面本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种可移开式空气绝缘开关柜,包括柜体主框架;所述柜体主框架设有断路器室、电缆室和母线室;所述断路器室与所述电缆室之间设置有第一触头盒;所述断路器室和母线室之间设置有第二触头盒;所述断路器室内设置有所述可移开式断路器;所述可移开式断路器上设有两个触臂,所述两个触臂分别作用于连接所述第一触头盒和第二触头盒;

[0006] 所述电缆室内设有电缆;所述电缆与管型下分支母线的一端连接,所述管型下分支母线的另一端连接至第一触头盒;所述母线室内设有管型上分支母线;所述管型上分支母线一端电性连接至所述第二触头盒;所述管型上分支母线另一端与管型主母线连接。

[0007] 优选的,所述管型下分支母线和管型上分支母线设有弯折角,且弯折角设置为圆角。

[0008] 优选的,所述第一触头盒固定设置于所述柜体主框架上;所述管型下分支母线通过固定法兰固定于所述第一触头盒上;所述可移动断路器和所述管型下分支母线通过断路器的梅花触头连接。

[0009] 优选的,所述第二触头盒固定设置于所述柜体主框架上;所述管型上分支母线通过固定法兰固定于所述第二触头盒上;所述可移动断路器和所述管型上分支母线通过断路器的梅花触头连接。

[0010] 优选的,所述母线室内设有多个管型上分支母线;所述柜体主框架上设置有多个管型主母线之间;所述管型上分支母线与所述管型主母线一一对应设置。

[0011] 优选的,所述柜体主框架上设置有母线套管;所述管型主母线从母线套管内部穿过;所述管型主母线与管型上分支母线之间通过双管型连接头连接。

[0012] 优选的,所述电缆与管型下分支母线之间通过单管型连接头连接;所述单管型连

接头与接地开关连接;所述接地开关设置于柜体主框架的侧壁上。

[0013] 优选的,所述管型下分支母线上可配置穿芯式电流互感器。

[0014] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:

[0015] 本发明中所述电缆室内设有电缆;所述电缆与管型下分支母线的一端连接,所述管型下分支母线的另一端连接至第一触头盒;所述母线室内设有管型上分支母线;所述管型上分支母线一端电性连接至所述第二触头盒;所述管型上分支母线另一端与管型主母线连接;管型上分支母线和管型下分支母线的半径远大于现有技术中矩形分支母线的圆角半径,提高了导体的局部放电起始电压,优化了开关柜的绝缘性能,避免了集肤效应造成的交流电阻附加系数过大,减小了开关柜的发热量,降低了开关柜的温升。

附图说明

[0016] 图1是本发明提供的一种可移开式空气绝缘开关柜的主视图;

[0017] 图2是本发明提供的一种可移开式空气绝缘开关柜的侧视图;

[0018] 图3是本发明提供的第二触头盒部位的局部放大图;

[0019] 图中:1、柜体主框架;2、可移开式断路器;3、断路器室;4、双管型连接头;5、母线套管;6、管型上分支母线;7、固定法兰;8、第二触头盒;9、母线室;10、电缆室;11、接地开关;12、管型下分支母线;13、单管型连接头;14、电缆;15、管型主母线;16、柜门;17、梅花触头;18、触臂;19、第一触头盒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0021] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图中所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。本发明描述中使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”指的是附图中的方向,术语“内”、“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 如图1至图3所示,一种可移开式空气绝缘开关柜,包括柜体主框架1;所述柜体主框架上部设有仪表室;所述柜体主框架1设有断路器室3、电缆室10和母线室9;所述电缆室的开口处设有柜门16;所述断路器室3与所述电缆室10之间设置有第一触头盒19;所述断路器室3和母线室9之间设置有第二触头盒8;所述断路器室3内设置有所述可移开式断路器2;所述可移开式断路器2上设有多个触臂18。

[0023] 所述电缆室10内设有电缆14;所述电缆14与管型下分支母线12的一端连接,所述管型下分支母线12的另一端连接至第一触头盒19;所述第一触头盒19固定设置于所述柜体主框架1上;所述管型下分支母线12通过固定法兰7固定于所述第一触头盒19上;所述管型下分支母线12和所述可移开式断路器2的触臂18通过梅花触头17连接。

[0024] 所述电缆14与管型下分支母线12之间通过单管型连接头13连接;所述单管型连接头13与接地开关11连接;所述接地开关11设置于柜体主框架1的侧壁上;所述下分支母线12上配置有穿芯式电流互感器。

[0025] 所述母线室9内设有管型上分支母线6;所述管型上分支母线6一端与管型主母线15连接;所述管型上分支母线6另一端电性连接至所述第二触头盒8;所述第二触头盒8固定设置于所述柜体主框架1上;所述管型上分支母线6通过固定法兰7固定于所述第二触头盒8上;所述所述可移开式断路器2的触臂18和所述管型上分支母线6通过梅花触头17连接。

[0026] 所述柜体主框架1上设置有母线套管5;所述管型主母线15从母线套管5内部穿过;所述管型主母线15与管型上分支母线6通过双管型连接头4连接。

[0027] 所述母线室9内设有多个管型上分支母线6;所述柜体主框架7上设置有多个管型主母线15;所述管型上分支母线6与所述管型主母线15一一对应设置;所述管型下分支母线12和管型上分支母线6设有弯折角,弯折角度大于或等于90度,且弯折角设置为圆角;管型分支母线的半径远大于现有技术中矩形分支母线的圆角半径,提高了母线的局部放电起始电压,优化了开关柜绝缘性能,减小了开关柜的发热量,降低了开关柜的温升。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

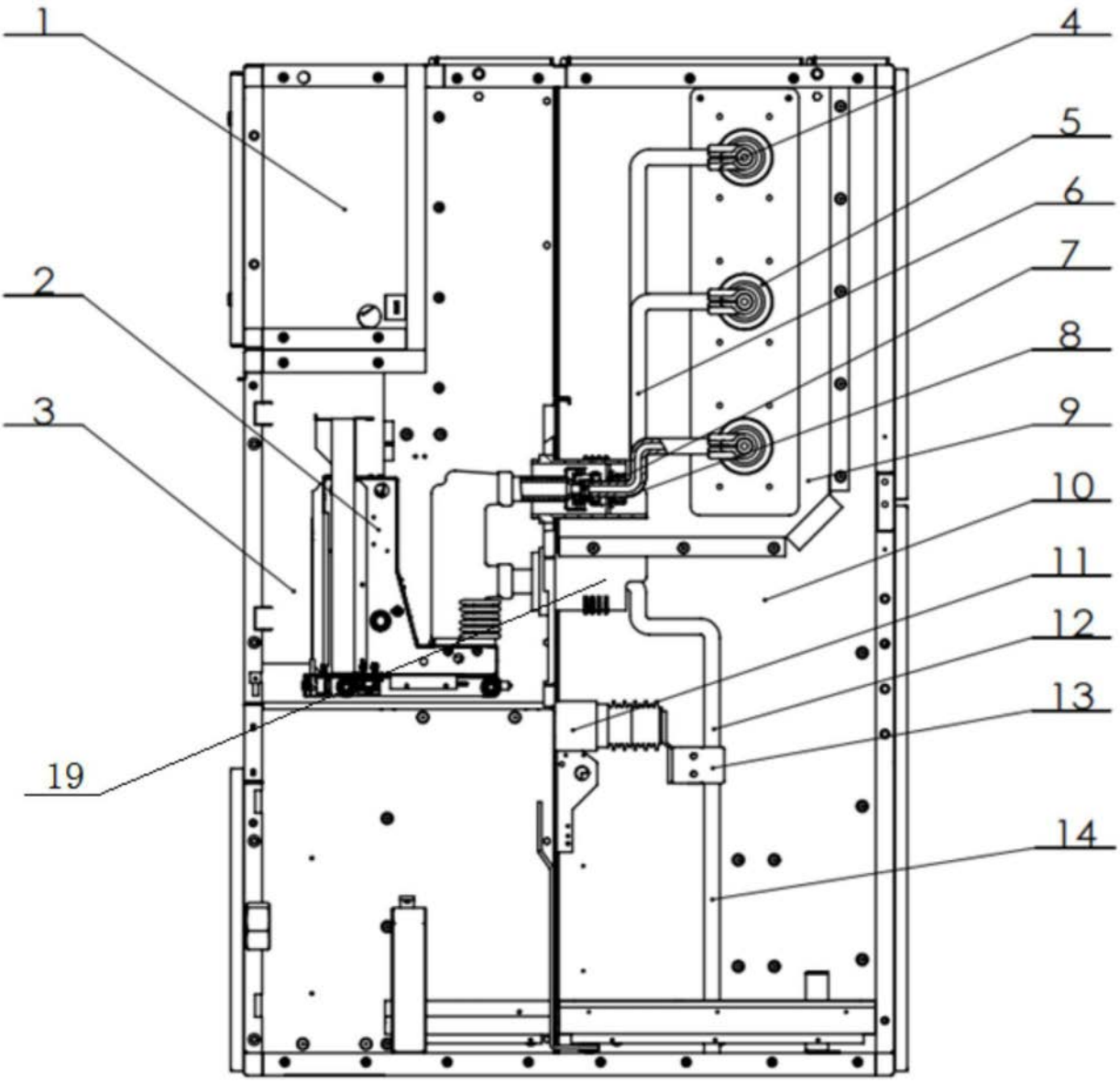


图1

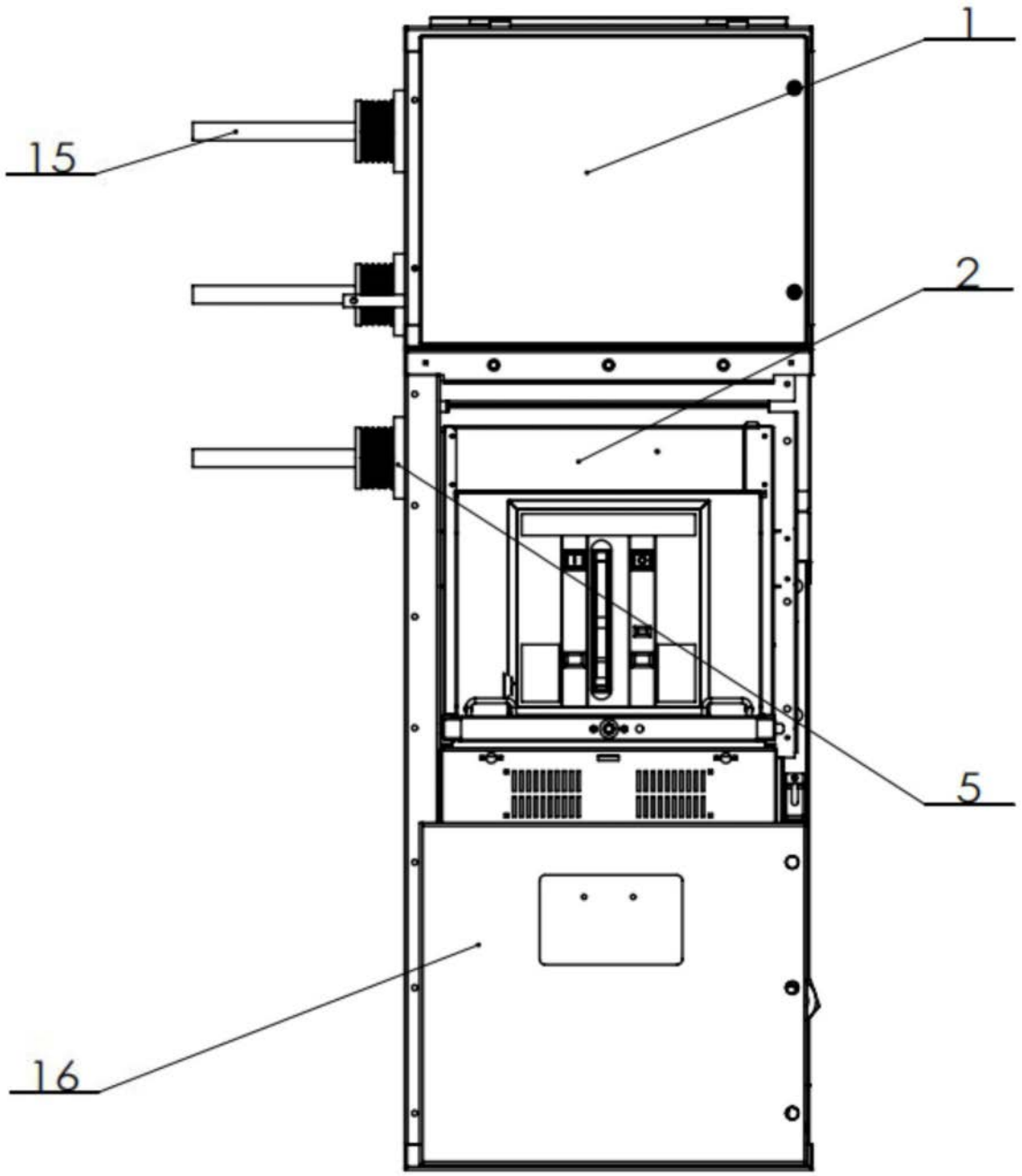


图2

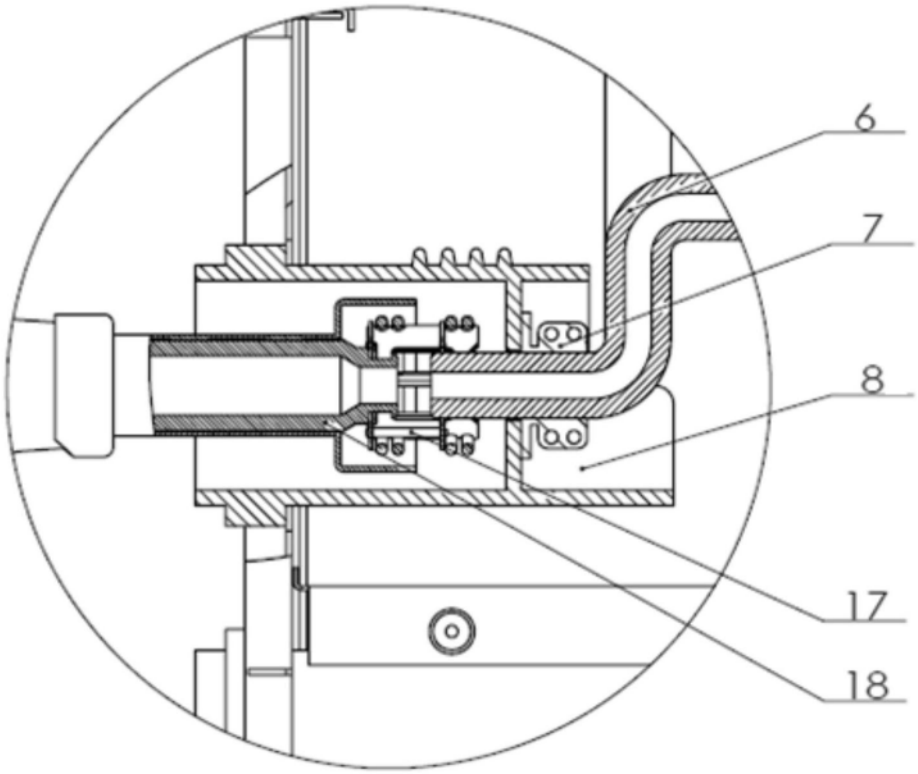


图3