(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105846335 A
(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610308985.3

(22)申请日 2016.05.10

(71)申请人 广东紫光电气有限公司
地址 523373 广东省东莞市茶山镇园中一路A区

(72)发明人 张增起 曾锦河 龙捷峰 刁庆宪

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所 11344
代理人 谌杰君

(51)Int.Cl.
H02B 13/00(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)

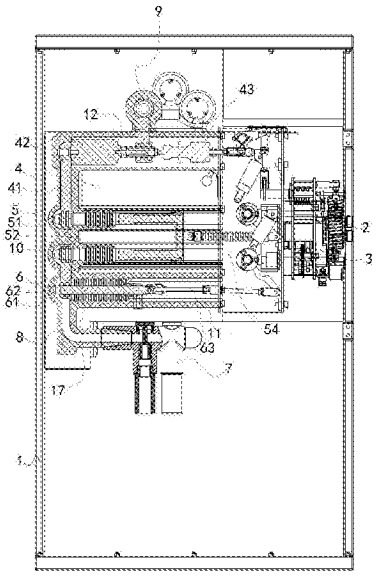
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜，包括箱体，所述箱体中部设置有绝缘方筒，所述绝缘方筒内分别设置有真空开关、隔离开关、接地开关。所述绝缘方筒外部设有金属屏蔽接地层，所述弹簧储能操作机构、闭锁机构设置在绝缘方筒一侧，分别与真空开关、隔离开关、接地开关驱动连接。本发明专利采用贯通集束母线结构，无论在进出线系统的前后端接线，都能够保障足够的导电截面，采用表带触指技术，触点均匀分布，减少导体长度，减少整体回路电阻，避免大电流电接触中的不均匀传导问题，解决导体受热变形引起的压接不实，以及由此进一步引起的发热恶性变形问题。使得12kV固体绝缘开关柜额定电流等级达到1250A。



CN 105846335 A

1.一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：包括箱体、面板、闭锁机构、弹簧储能操作机构、母线座、出线绝缘座、绝缘方筒，所述箱体中部设置由上绝缘基座和下绝缘基座组成的绝缘方筒，所述上绝缘基座和下绝缘基座之间增大绝缘爬距的迷宫式结构内设置有聚四氟乙烯绝缘板，所述上绝缘基座和下绝缘基座内分别设置有真空开关、隔离开关、接地开关、母线座、出线绝缘座，所述绝缘方筒外设置有弹簧储能操作机构，所述弹簧储能操作机构与闭锁机构之间驱动连接，所述闭锁机构分别与真空开关、隔离开关、接地开关驱动连接；

所述真空开关、隔离开关、接地开关分别与导电杆电连接，所述箱体内上部设置有母线座，所述箱体内底部设置有出线绝缘座，所述箱体正面设有方便观察的透明观察窗；

所述隔离开关包括有隔离静触头、隔离动触头、绝缘套筒、隔离连接端，所述隔离静触头与绝缘方筒固定，隔离静触头上设置有弹簧触指，隔离动触头通过水平运动插入式连接隔离静触头，所述隔离静触头的尾端套有用于加大爬电距离的绝缘套筒，所述隔离动触头尾端与隔离连接端固定连接，所述闭锁机构与隔离连接端驱动连接，所述隔离静触头与导电杆电连接，所述绝缘套筒为伞裙式结构；

所述接地开关包括有接地静触头、接地动触头、接地连接端，所述接地静触头设置在接地动触头前端，所述接地动触头尾端与隔离连接端固定连接，所述闭锁机构与接地连接端驱动连接；

所述真空开关包括空气隔室、真空灭弧室、断路器绝缘拉杆，所述空气隔室设置在真空灭弧室与隔离开关之间，所述真空灭弧室水平设置在母线座的安全距离下方，真空灭弧室尾端连接有断路器绝缘拉杆。

2.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述隔离动触头、隔离静触头均为柱形结构，两组隔离动触头组合呈U型结构，两组隔离动触头前端分别各连接有一组隔离静触头，两组隔离静触头之间平行设置。

3.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述母线座和接地静触头上分别设置有弹簧触指。

4.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述出线绝缘座包括绝缘屏蔽层、应力套、绝缘封盖、固定螺母、带电显示密封窗，所述导电杆一端嵌套固定在绝缘屏蔽层内，所述绝缘屏蔽层下端设置有应力套，出线电缆穿过应力套与导电杆电连接，所述导电杆尾端连接有两组出线电缆，所述出线电缆通过固定螺母与导电杆固定连接，所述固定螺母外还套有绝缘封盖，所述导电杆尾端还连接有用于显示导电杆带电情况的带电显示密封窗。

5.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述绝缘方筒外部均喷涂有电阻率为10^{8}-10^{12}Ω半导电层。

6.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述导电杆、隔离动触头和接地动触头均为没有尖角的柔性过渡结构。

7.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述绝缘方筒的上绝缘基座和下绝缘基座合部设置有用于隔绝潮湿气体的O型密封圈。

8.根据权利要求1所述的12kV载流1250A固体绝缘开关柜，其特征在于：所述箱体内还设置有智能控制器和传感器，所述传感器与智能控制器电连接。

一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及输配电开关柜领域，具体涉及一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜。

背景技术

[0002] 固体绝缘环网柜是一种集绝缘母线、组合单元小型化、外固封三种技术一体，开关及高压带电部件采用环氧树脂等固体绝缘材料进行整体密闭包封，以固体绝缘材料作为带电体对地及相间主绝缘，并将其外表面的导电或半导电屏蔽层可靠接地的一种新型配电设备，国家电网和南方电网普遍采用。

[0003] 随着近些年国内固体绝缘柜大量普及应用，部分替代了价格昂贵的进口固体绝缘柜，为振兴名族工业，实现“中国梦”立下了不可磨灭的功劳。但目前国内固体绝缘柜存在的问题也不应该忽视。纵观国内固体绝缘柜生产情况，除固体绝缘箱体结构有整体式和A、B、C分相式两大类型之外，各设计厂家内部元件布置均有差异，固体绝缘柜质量良莠不齐。比如：大多数设计厂家限于没有技术力量、国产专业软件，主绝缘模块没有进行应力、电场、局部放电、电场屏蔽等仿真研究，靠经验设计；再如：主绝缘模块中的真空灭弧室大多是竖直布置，操作机构置于主绝缘模块上部；主绝缘模块上采用的母线连接方式为外锥形连接。由于操作机构置于主绝缘模块的上部，且固体绝缘环网柜还要保证650mm以上的电缆连接高度，导致固体绝缘环网柜的操作高度过高；尺寸也较大。

[0004] 现有设计存在以下弊端：

[0005] 1、目前，几乎国内固体绝缘柜电缆进出线均采用稍柱形电缆进出线绝缘终端头结构，只能通过630A额定电流，固体绝缘柜使用范围受到限制。固体绝缘柜电缆进出线是通过稍柱形接线桩电缆头铜螺栓相连实现电流导通。而M16螺栓的导电有效截面积是154mm^2，通过额定电流630A没有问题，但遇到分支引出线串联2路连接，额定电流1250A情况下，目前的电缆头和联络母线连接结构发热量至少增高50％。冷变形问题：由于电缆重力产生电缆下坠，在电缆下坠的作用下，接线桩这个部位会产生冷变形问题，联络螺栓与接线端子上端部会产生分离，螺纹也相对变形，造成螺纹接触压力失衡。由于螺纹上部的接触压力变小；下部发生挤压，接触面积减小，导致接触电阻增大，特别是一旦这些间隙受到凝露的影响，就会发生锈蚀氧化，氧化物会进一步加速这种恶性循环，以致锈蚀严重到不能够承受正常额定电流。热变形问题，电缆终端和接线桩连接部位由于运行状态下电流的影响而发热，金属件膨胀，当负荷量减小，金属件温度降低，冷热膨胀收缩，每天如此，使得金属件疲劳，产生永久性变形，整体接触部位松弛，造成接触电阻增大而刺激产生发热量增大。改进大电流电缆进出线绝缘终端头的结构应该是重要的必须的。

[0006] 2、导电件造型棱角过多且没有有效措施改变电场集中的缺陷，致使绝缘件寿命降低，一般在三年左右时间绝缘材料受电场影响，产生明显放电现象。部分关键部位变形老化，以致产生接地故障及相间短路故障。因此，固体绝缘件外部不带导电或半导电屏蔽层时，存在 感应电流人手不能触摸的安全隐患；而固体绝缘件外部附涂导电或半导电屏蔽层接地后，局部放电指标又超出行业标准要求。

[0007] 3、隔离开关刀片形结构，局部放电问题无法解决，刀片插入到静触头内，由于受力大，无法完全插入，接触不完全，动热稳定性差。原结构空气绝缘间隙过小，绝缘爬距过小，而且无改进空间。致使设备无法在高海拔条件下正常运行。

[0008] 4、部分传统固体绝缘柜真空灭弧室与联络母线相隔距离不够，燃弧期间触头间的纵向磁场被联络母线磁场吸引，而非形成均匀旋转磁场，容易烧溶铜铬合金触头。

[0009] 5、有些固体柜设计的隔离开关动、静触头大多安装在一个绝缘体上，中间有没有接地隔绝，有泄漏电流通过，存在假断口问题。开关柜使用几年后，因为放电、附着颗粒物等绝缘水平逐年下降，最终导致设备绝缘故障。因此，GB1985-2003《高压隔离开关和接地开关》中明确规定：隔离断口间不应该有危险的漏电流存在。

[0010] 6、有些固体绝缘柜采用二工位隔离开关，也有些产品采用三工位隔离开关，或配置独立的接地开关。采用三工位隔离开关可以很好的解决全绝缘设备的接地问题，但将导致动触头行程过长，设备高度或深度增加。

发明内容

[0011] 针对上述问题，本发明旨在提供一种安全稳定的12kV载流1250A固体绝缘开关柜。

[0012] 为实现该技术目的，本发明的方案是：一种12kV载流1250A固 体绝缘开关柜，包括箱体、面板、闭锁机构、弹簧储能操作机构、母线座、出线绝缘座、绝缘方筒，所述箱体中部设置由上绝缘基座和下绝缘基座组成的绝缘方筒，所述上绝缘基座和下绝缘基座之间增大绝缘爬距的迷宫式结构内设置有聚四氟乙烯绝缘板，所述上绝缘基座和下绝缘基座内分别设置有真空开关、隔离开关、接地开关、母线座、出线绝缘座，所述绝缘方筒外设置有弹簧储能操作机构，所述弹簧储能操作机构与闭锁机构之间驱动连接，所述闭锁机构分别与真空开关、隔离开关、接地开关驱动连接；

[0013] 所述真空开关、隔离开关、接地开关分别与导电杆电连接，所述箱体内上部设置有母线座，所述箱体内底部设置有出线绝缘座，所述箱体正面设有方便观察的透明观察窗；

[0014] 所述隔离开关包括有隔离静触头、隔离动触头、绝缘套筒、隔离连接端，所述隔离静触头与绝缘方筒固定，隔离静触头上设置有弹簧触指，隔离动触头通过水平运动插入式连接隔离静触头，所述隔离静触头的尾端套有用于加大爬电距离的绝缘套筒，所述隔离动触头尾端与隔离连接端固定连接，所述闭锁机构与隔离连接端驱动连接，所述隔离静触头与导电杆电连接，所述绝缘套筒为伞裙式结构；

[0015] 所述接地开关包括有接地静触头、接地动触头、接地连接端，所述接地静触头设置在接地动触头前端，所述接地动触头尾端与隔离连接端固定连接，所述闭锁机构与接地连接端驱动连接；

[0016] 所述真空开关包括空气隔室、真空灭弧室、断路器绝缘拉杆，所述空气隔室设置在真空灭弧室与隔离开关之间，所述真空灭弧室水平 设置在母线座的安全距离下方，真空灭弧室尾端连接有断路器绝缘拉杆。

[0017] 作为优选，所述隔离动触头、隔离静触头均为柱形结构，两组隔离动触头组合呈U型结构，两组隔离动触头前端分别各连接有一组隔离静触头，两组隔离静触头之间平行设置。

[0018] 作为优选，所述母线座和接地静触头上分别设置有弹簧触指。

[0019] 作为优选，所述出线绝缘座包括绝缘屏蔽层、应力套、绝缘封盖、固定螺母、带电显示密封窗，所述导电杆一端嵌套固定在绝缘屏蔽层内，所述绝缘屏蔽层下端设置有应力套，出线电缆穿过应力套与导电杆电连接，所述导电杆尾端连接有两组出线电缆，所述出线电缆通过固定螺母与导电杆固定连接，所述固定螺母外还套有绝缘封盖，所述导电杆尾端还连接有用于显示导电杆带电情况的带电显示密封窗。

[0020] 作为优选，所述绝缘方筒外部均喷涂有电阻率为10^{8}-$10^{12}\Omega$半导电层。

[0021] 作为优选，所述导电杆、隔离动触头和接地动触头均为没有尖角的柔性过渡结构。

[0022] 作为优选，所述绝缘方筒的上绝缘基座和下绝缘基座合部设置有用于隔绝潮湿气体的O型密封圈。

[0023] 作为优选，所述箱体内还设置有智能控制器和传感器，所述传感器与智能控制器电连接。

[0024] 本发明的有益效果，本发明专利本申请的导电杆与出现电缆之间采用贯通集束母线的出线绝缘座结构进行连接，无论在进出线系统的 前后端接线，都能够保障足够的导电截面，采用该结构的出线绝缘座后，将进出线电缆接头额定电流由630A等级提高到1250A，同时降低了设备发热，提高设备的运行寿命；

[0025] 内部导电件上全部采用柔性过渡，没有明显尖角，克服了由于电场集中引起的尖端放电现象，使局部放电明显减小，绝缘方筒内部普遍采用加大爬距伞裙结构，降低局部放电电量，整体电场均匀；箱体外附涂导电或半导电屏蔽层接地后，局部放电符合行业标准要求；

[0026] 真空灭弧室采用偏离母线座安全距离的水平布置结构，避免母线磁场干扰，真空灭弧室燃弧期间触头间隙产生的纵向磁场，可使电弧均匀分布在触头表面，维持低的电弧电压，从而使真空灭弧室具有较高弧后介质强度恢复速度，小的电弧能量和小的腐蚀速率，提高了真空灭弧室开断电流的能力和使用寿命，同时采用表带触指技术，增大导电截面，触点均匀分布减少整体回路电阻，避免大电流电接触中的不均匀传导问题，解决导体受热变形引起的压接不实、少点接触问题以及由此进一步引起的发热恶性变形问题，在导电截面相同的情况下，载流能力明显提高；

[0027] 隔离开关采用了双断口、双圆柱型隔离动触头水平运动插入隔离静触头弹簧触指柔性连接结构。上下的隔离动触头之间有安全的空气绝缘间隙，不存在假断口泄漏电流通过问题，动触头运动行程减少一半；符合GB1985-2003《高压隔离开关和接地开关》中明确规定：“隔离断口间不应该有危险的漏电流存在。”的要求。

附图说明

[0028] 图1为本发明的结构示意图；

[0029] 图2为本发明正视面的结构示意图；

[0030] 图3为本发明的出线绝缘座的结构示意图；

[0031] 图4为本发明的隔离开关的局部结构示意图；

[0032] 图5为本发明俯视面的结构示意图；

[0033] 图6为本发明的母线座部分弹簧触指的结构示意图；

[0034] 图7为本发明的上绝缘基座和下绝缘基座组合的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0036] 如图1-7所示，本发明所述的具体实施例为一种12kV载流1250A固体绝缘开关柜，包括箱体1、面板13、闭锁机构3、弹簧储能操作机构2、母线座9、出线绝缘座7，所述箱体1中部设置有上绝缘基座12和下绝缘基座11组成的绝缘方筒，所述上绝缘基座12和下绝缘基座11之间的增大绝缘爬距的迷宫式凹槽内设置有聚四氟乙烯绝缘板14，所述上绝缘基座12和下绝缘基座11内分别设置有真空开关4、隔离开关5、接地开关6、母线座9、出线绝缘座7，所述绝缘方筒外设置有弹簧储能操作机构2，所述弹簧储能操作机构2与闭锁机构3之间驱动连接，所述闭锁机构3分别与真空开关4、隔离开关5、接地开关6驱动连接。本申请的所有带电部位都被封闭在绝缘的箱体内，人无法触及，保障了操作者的安全；如图7所示，上绝缘基座和下绝缘基座之间迷宫式凹槽内装聚四氟乙烯绝缘板可以增加绝缘爬距。如图5所示，所述箱体1内包含有A、B、C三相组合电器绝 缘方筒，每一相绝缘方筒均由上绝缘基座和下绝缘基座组合而成；其中A、B、C相母线座与A、B、C相上绝缘基座为固体绝缘整体，并按相序左、中、右，后、中、前排列。

[0037] 所述真空开关4、隔离开关5、接地开关6分别与导电杆8电连接，所述箱体1内上部设置有母线座9，所述箱体1内底部设置有出线绝缘座7，所述箱体1正面设置有方便观察的透明观察窗。通过绝缘的箱体面向面板方向设置的透明观察窗，操作者可以看到隔离开关接地开关的分合闸位置。

[0038] 所述隔离开关5包括有隔离静触头51、隔离动触头52、绝缘套筒53、隔离连接端54，所述隔离静触头51与绝缘方筒固定，隔离静触头顶部设置有弹簧触指，隔离动触头52通过水平运动插入式连接隔离静触头51，所述隔离静触头51的尾端套有用于加大爬电距离的绝缘套筒53，所述隔离动触头52尾端与隔离连接端54固定连接，所述闭锁机构3与隔离连接端54驱动连接，所述隔离静触头51与导电杆8电连接，所述绝缘套筒53为伞裙式结构。绝缘套筒的内外都采用伞裙式的路径形成了较大的爬电距离。

[0039] 所述接地开关6包括有接地静触头61、接地动触头62、接地连接端63，所述接地静触头61设置在接地动触头62前端，所述接地动触头62尾端与隔离连接端54固定连接，所述闭锁机构3与接地连接端63驱动连接；

[0040] 如图1、4所示，所述真空开关4包括空气隔室41、真空灭弧室42、断路器绝缘拉杆43，所述空气隔室41设置在真空灭弧室42与 隔离开关5之间，所述真空灭弧室42水平设置在母线座9的安全距离下方，真空灭弧室42尾端连接有断路器绝缘拉杆43。所述空气隔离室内还设置有照明灯珠。真空灭弧室采用偏离母线座安全距离的水平布置结构，避免母线磁场干扰。真空灭弧室在燃弧期间触头间隙产生的纵向磁场，可使电弧均匀分布在触头表面，维持低的电弧电压，从而使真空灭弧室具有较高弧后介质强度恢复速度，小的电弧能量和小的腐蚀速率。本设计提高了真空灭弧室开断电流的能力和使用寿命。

[0041] 为了提高安全性能减少运动形行程，所述隔离动触头52、隔离静触头51均为柱形结构，两组隔离动触头52组合呈U型结构，两组隔离动触头52前端分别各连接有一组隔离静触头51，两组隔离静触头51之间平行设置。双断口、双圆柱型动触头水平运动插入隔离静触头弹簧触指柔性连接结构，上下隔离动触头之间有安全的空气绝缘间隙，不存在假断口泄

漏电流通过问题，同时隔离动触头运动行程减少一半，同时保证了足够的空气绝缘间隙，符合GB1985-2003《高压隔离开关和接地开关》中明确规定："隔离断口间不应该有危险的漏电流存在。"的要求。

[0042] 为了提高连接的稳定性，所述母线座9和接地静触头61上分别设置有弹簧触指10。隔离静触头51顶部设置有弹簧触指10。通过弹簧触指，可以使得隔离静触头和接地静触头与导电杆之间连接更加稳定。通过弹簧触指可以实现表带触指功能，大幅增加导电截面，同时触点均匀分布，减少导体长度，减少整体回路电阻，避免大电流电接 触中的不均匀传导问题，解决导体受热变形引起的压接不实以及由此进一步引起的发热恶性变形问题。如图6所示，母线座也采用弹簧触指结构，能够大幅增加导电截面，同时触点均匀分布，减少导体长度，减少整体回路电阻，避免大电流电接触中的不均匀传导。

[0043] 如图3所示，为了保证导电杆与出现电缆稳定连接，所述出线绝缘座7包括绝缘屏蔽层71、应力套72、绝缘封盖74、固定螺母73、带电显示密封窗75，所述导电杆8一端嵌套固定在绝缘屏蔽层71内，所述绝缘屏蔽层71下端设置有应力套72，所述导电杆8尾端连接有两组出线电缆75，所述出线电缆75穿过应力套72与导电杆8电连接，所述出线电缆75通过固定螺母73与导电杆8固定连接，所述固定螺母73外还套有绝缘封盖74，所述导电杆8尾端还连接有用于显示导电杆带电情况的带电显示密封窗76。本申请的导电杆与出现电缆之间采用贯通集束母线的出线绝缘座结构进行连接，无论在进出线系统的前后端接线，都能够保障足够的导电截面，采用该结构的出线绝缘座后，将进出线电缆接头额定电流由630A等级提高到1250A。

[0044] 为了保证绝缘方筒接地，提高安全性能，所述绝缘方筒(即上绝缘基座12和下绝缘基座11)外部均喷涂有电阻率为10^{8}-$10^{12}\Omega$半导电层。绝缘方筒外露面喷涂的半导电层可现实接地功能，有效清除静电感应，屏蔽内部电场，达到减低局部放电的作用，使得局部放电符合行业标准要求。

[0045] 为了减少尖端放电现象，所述导电杆8、隔离动触头52和接地动触头62均为没有尖角的柔性过度结构。本申请在导电杆、隔离动 触头和接地动触头等内部导电件上全部采用柔性过渡，没有明显尖角，克服了由于电场集中引起的尖端放电现象，使局部放电明显减小。

[0046] 为了增加箱体的密闭性，所述绝缘方筒的上绝缘基座12和下绝缘基座11组合部设置有用于隔绝潮湿气体的O型密封圈。解决高海拔条件下的固体绝缘开关柜凝露影响绝缘问题，较好解决了绝缘方筒受生产工艺和材料、镶件的制约成品率低的问题。

[0047] 为了方便不同客户需求，所述箱体1内还设置有智能控制器和传感器，所述传感器与智能控制器电连接。用户可根据不同的需求，通过选配FTU等多种智能控制器及其他相关的传感器设备，实现不同程度的控制、测量和保护功能。

[0048] 本发明专利本申请的导电杆与出现电缆之间采用贯通集束母线的出线绝缘座结构进行连接，无论在进出线系统的前后端接线，都能够保障足够的导电截面，采用该结构的出线绝缘座后，将进出线电缆接头额定电流由630A等级提高到1250A，同时降低了设备发热，提高设备的运行寿命；

[0049] 内部导电件上全部采用柔性过渡，没有明显尖角，克服了由于电场集中引起的尖端放电现象，使局部放电明显减小，箱体内部普遍采用加大爬距伞裙结构，降低局部放电电

量，整体电场均匀；箱体外附涂导电或半导电屏蔽层接地后，局部放电符合行业标准要求；

[0050] 真空灭弧室采用偏离母线座安全距离的水平布置结构，避免母线磁场干扰，真空灭弧室燃弧期间触头间隙产生的纵向磁场，可使电弧均匀分布在触头表面，维持低的电弧电压，从而使真空灭弧室具有较 高弧后介质强度恢复速度，小的电弧能量和小的腐蚀速率，提高了真空灭弧室开断电流的能力和使用寿命，同时采用表带触指技术，增大导电截面，触点均匀分布减少整体回路电阻，避免大电流电接触中的不均匀传导问题，解决导体受热变形引起的压接不实、少点接触以及由此进一步引起的发热恶性变形问题，在导电截面相同的情况下，载流能力明显提高；

[0051] 隔离开关采用了双断口、双圆柱型隔离动触头水平运动插入隔离静触头弹簧触指柔性连接结构。上下的隔离动触头之间有安全的空气绝缘间隙，不存在假断口泄漏电流通过问题，动触头运动行程减少一半；符合GB1985-2003《高压隔离开关和接地开关》中明确规定："隔离断口间不应该有危险的漏电流存在。"的要求。

[0052] 本发明更符合固体绝缘环网柜紧凑性的要求。12kV载流1250A固体绝缘开关柜意味一台可以当两台630A柜使用，为用户带来福音，满足国家建设更加宽泛的用电领域。加速淘汰SF_6气体绝缘环网柜，促进低碳生态经济发展。将传统固体绝缘柜真空灭弧室固封脊柱绝缘结构改变为围栏绝缘结构。加大伞裙式绝缘结构及圆柱形贯通集束母线电缆进出导线装置。使之成为一台真正意义上的适宜高原环境工况的大电流固体绝缘柜。

[0053] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本发明技术方案的保护范围之内。

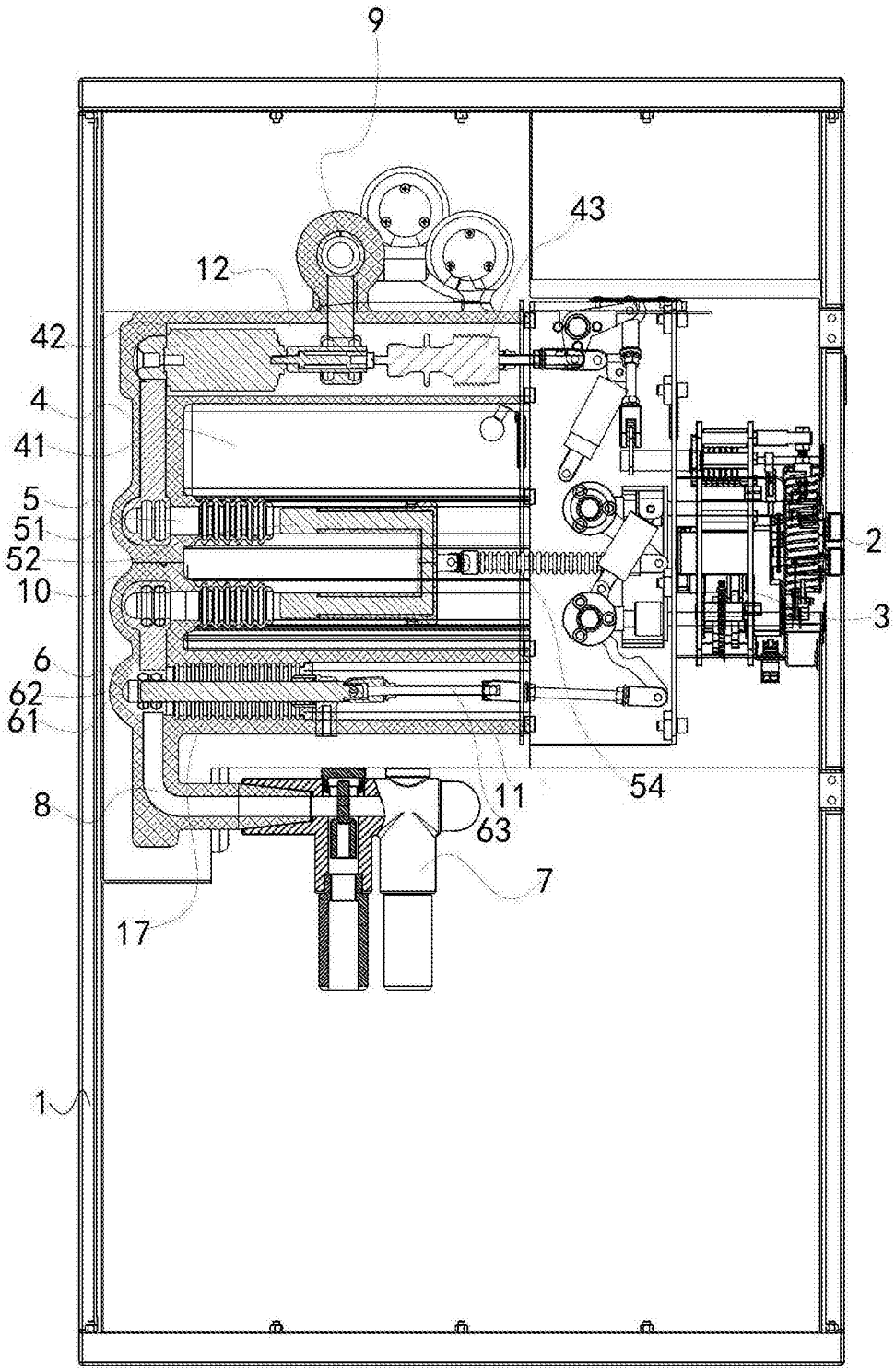


图1

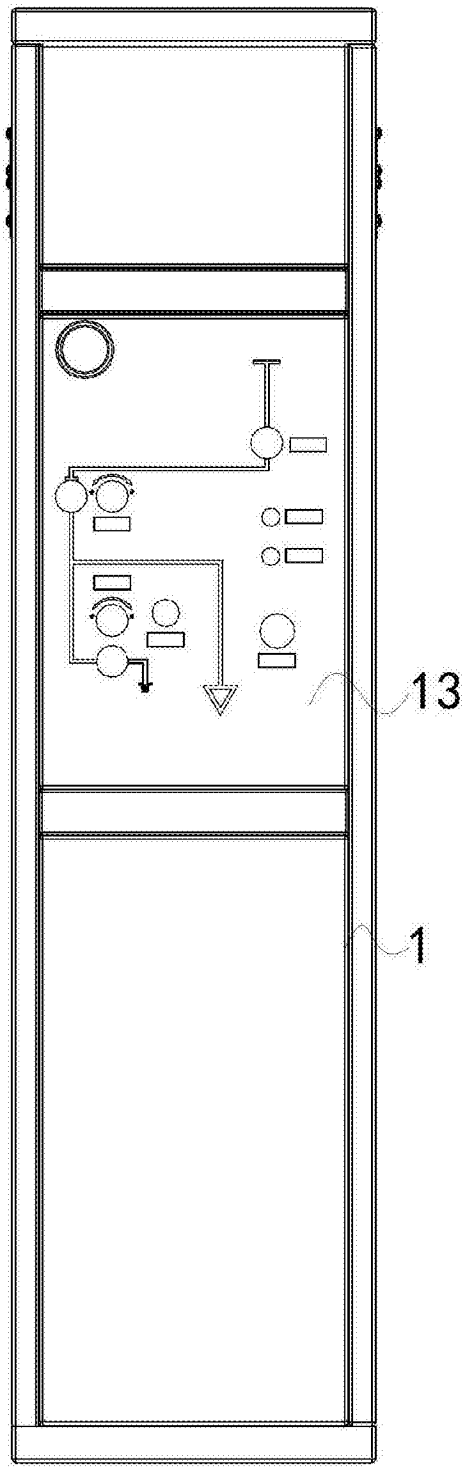


图2

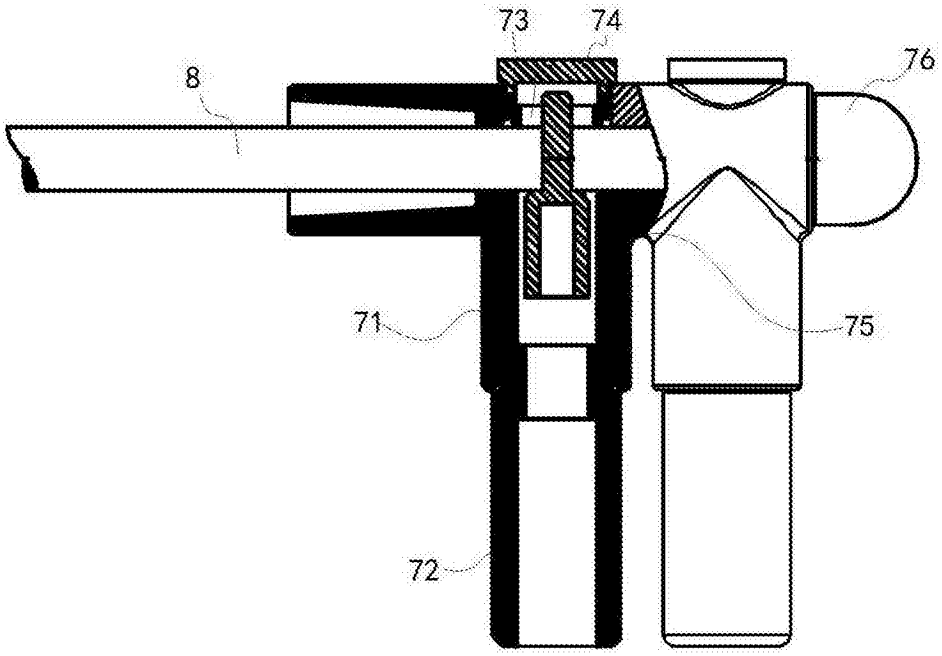


图3

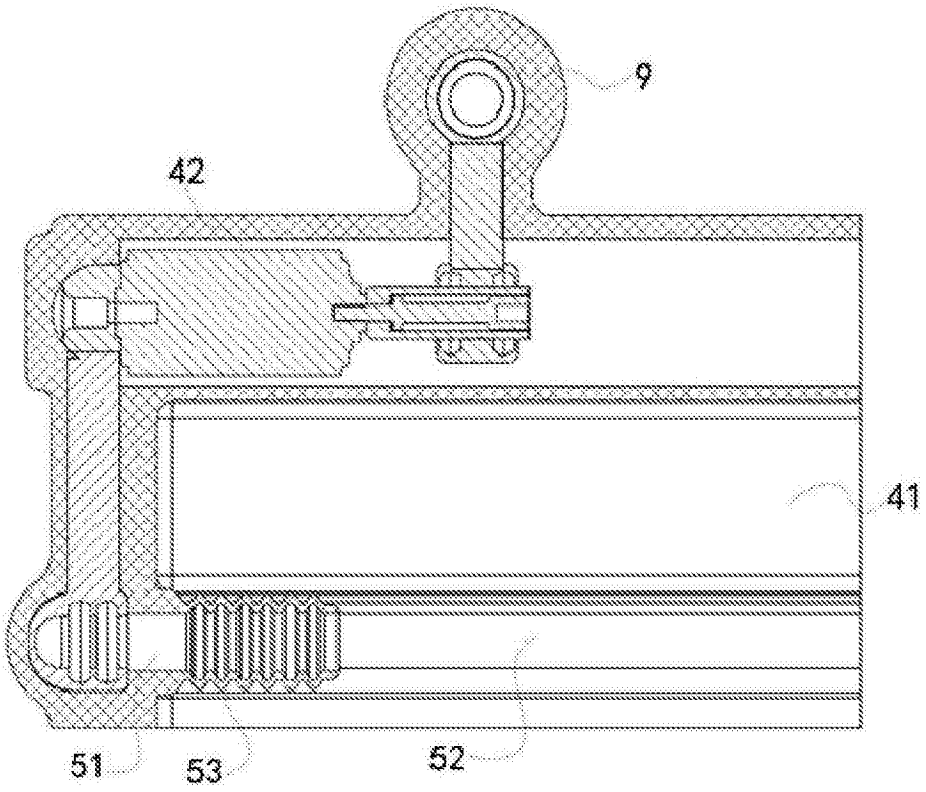


图4

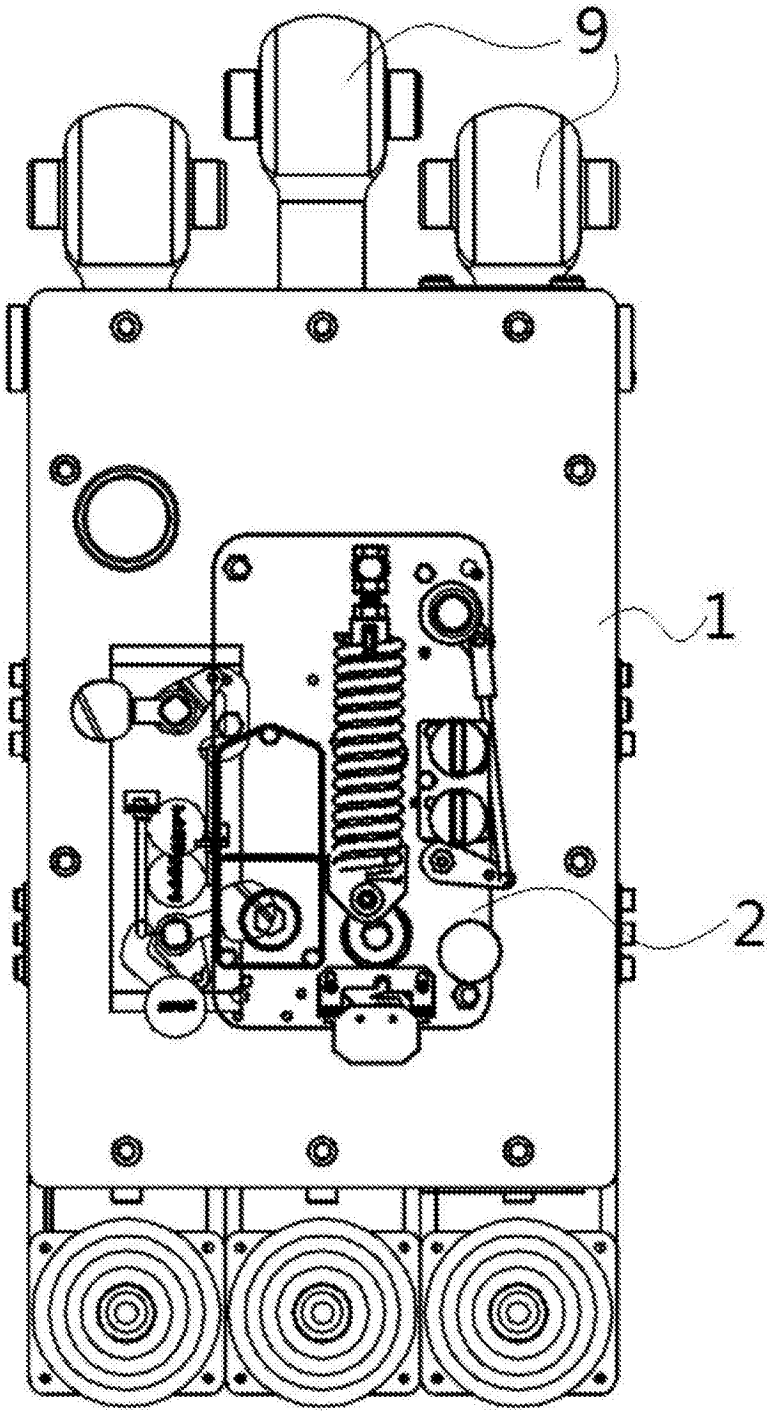


图5

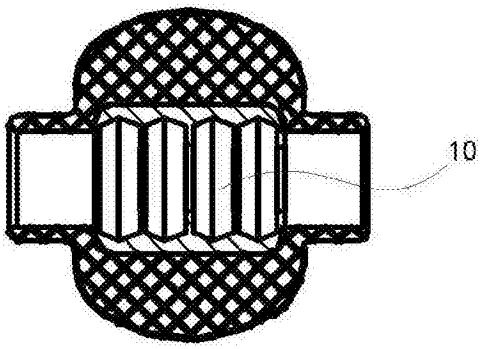


图6

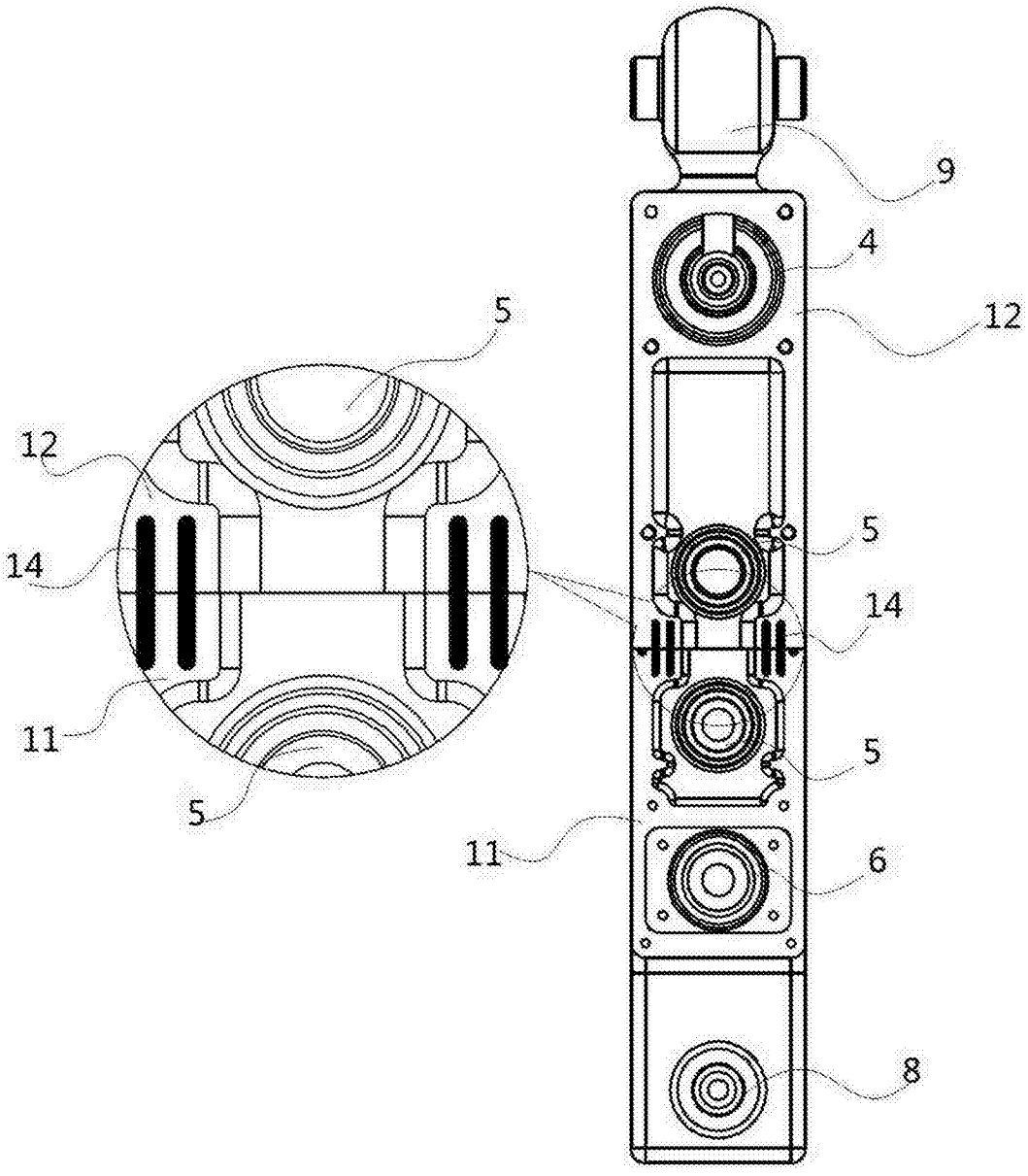


图7