



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203931920 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420273567. 1

(22) 申请日 2014. 05. 26

(73) 专利权人 上海维埃姆电力科技有限公司
地址 201400 上海市奉贤区庄行镇钜庭路
1299 号

(72) 发明人 李晓英

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

H01H 33/66(2006. 01)

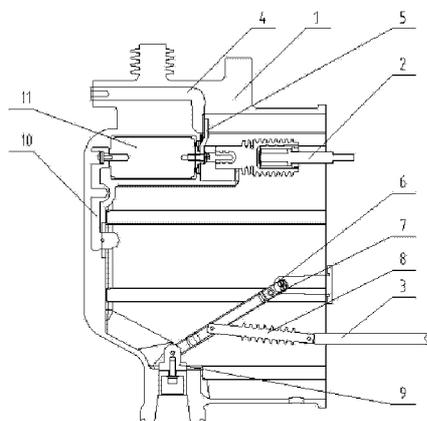
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种真空开关单元

(57) 摘要

本实用新型公开的一种真空开关单元,其特征在于,包括断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元,断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元组装在一个环氧浇注的固封极柱内;所述断路器真空开关单元通过操动机构拉动绝缘拉杆装配带动真空灭弧室分合,隔离开关真空开关单元通过操动机构推动拉杆,使隔离开关实现接地、隔离、工作。本实用新型的所有带电体主回路均置于固封极柱内,接口设计容易达到气密性标准,避免了带电体的外露,具有体积小、环保型、功能集成、可靠性高、免维护、全固体绝缘等优点。



1. 一种真空开关单元,其特征在于,包括断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元,断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元组装在一个环氧浇注的固封极柱内;所述断路器真空开关单元通过操动机构拉动绝缘拉杆装配带动真空灭弧室分合,隔离开关真空开关单元通过操动机构推动拉杆,使隔离开关实现接地、隔离、工作。

2. 如权利要求 1 所述的一种真空开关单元,其特征在于,在所述固封极柱的外部喷涂有半导体物质层。

一种真空开关单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压配电设备技术领域,特别涉及一种新型的真空开关单元。

背景技术

[0002] 目前真空开关多数为断路器真空开关单元是一个独立的单元,隔离开关是一个独立的单元,两个单元构成一个导电回路结构复杂,导致电场分布不均匀,长时间工作会产生许多危害。并且很难实现两个单元之间的气密性,会受到如水汽、灰尘等外部环境对真空开关单元的电气性能的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术所存在的上述缺陷而提供一种真空开关单元,该真空开关单元具有断路器真空开关单元和隔离开关单元高度集成化、结构简单,电场分布均匀;实现了两个单元都装在一个环氧浇注的固封极柱内,密封结构能符合气密性标准。

[0004] 本实用新型的技术解决方案如下:

[0005] 一种真空开关单元,其特征在于,包括断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元,断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元组装在一个环氧浇注的固封极柱内;所述断路器真空开关单元通过操动机构拉动绝缘拉杆装配带动真空灭弧室分合,隔离开关真空开关单元通过操动机构推动拉杆,使隔离开关实现接地、隔离、工作。

[0006] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述固封极柱的外部喷涂有半导体物质层。

[0007] 本实用新型的优点:

[0008] 1) 由于采用了将断路器真空开关单元和三工位隔离开关单元所有导电回路都安装在固封极柱中,极大优化了导电回路的电场分布。

[0009] 2) 由于这种真空开关单元设计容易达到全密封方式设计,在工作过程中不会产生有害物质,且所有零部件达到使用寿命后均可回收,极大提高产品的环保性,适应环保需求。

[0010] 3) 由于所有主回路带电体均浇注或安装在环氧树脂内,不会受到如水汽、灰尘等外部环境对环网柜的电气性能的影响。减少了设备的维护、延长了使用寿命。

[0011] 4) 由于主回路带电体均在环氧树脂内部,并对有可能产生感应电压的地方在环氧树脂外部喷涂有半导体物质,通过此物质将感应电压接地,这样即使人接触到也不会产生触电危险,提高了设备的安全性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种真空开关单元的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的一种真空开关单元导电回路结构示意图。

[0014] 图中的 1 是固封极柱、2 是绝缘拉杆装配、3 是隔离开关机构拉杆、4 是导体、5 是软连接、6 是接地触头、7 是隔离刀、8 是隔离刀拉杆、9 是隔离刀底座、10 是真空灭弧室静端导体、11 是真空灭弧室。

具体实施方式

[0015] 对照附图,该真空开关单元中的真空灭弧室静端导体 10 的一端和真空灭弧室 11 的静端连接在一起。真空灭弧室 11 的动端端面放置软连接 5,将操动真空灭弧室 11 动作的绝缘拉杆装配 2 的螺纹端旋入真空灭弧室 11 的动端的螺纹孔内,并压紧软连接 5 的一端,保证导电可靠。软连接 5 的另一端通过螺钉与固封极柱内的导体 4 连接。绝缘拉杆装配 2 的另一端与断路器机构连接。当断路器机构运动时,继而带动绝缘拉杆装配 2 运动,继而带动真空灭弧室 11 的动端运动,实现真空开关的分合。当三工位机构带动隔离开关拉杆 3 动作时,继而带动隔离刀 7 转动,实现接地、隔离、工作的动作。

[0016] 固封极柱 1 是由环氧树脂浇注而成的带有空腔的异形件,真空灭弧室 11 的静端通过螺钉与真空灭弧室静端导体 10 的一端连接,真空灭弧室静端导体 10、真空灭弧室 11 和隔离刀底座 9 的导体一起浇注在环氧树脂内。在固封极柱 1 的外部喷涂有半导体物质层。

[0017] 绝缘拉杆装配 2 是通过尼龙将两个嵌件浇注而成,通过断路器机构带动绝缘拉杆 2 动作,实现灭弧室 11 分合动作。

[0018] 真空灭弧室静端导体 10 是一个异形导体,一端和真空灭弧室 11 的静端连接,另外一端是一个刀头,实现三工位刀闸处于工作位置时整个回路导通。

[0019] 真空开关单元的导电回路的构成如下:

[0020] 当真空开关工作时,主导电回路由固封极柱内的导体 4、软连接 5、真空灭弧室 11、真空灭弧室静端导体 10、隔离刀 7、接地触头 6、隔离刀底座 9 组成。图 2 上的位置为隔离刀处于接地位置。

[0021] 当三工位机构动作,推动三工位拉杆 3 向左运动,按图 2 逆时针旋转 43 度时,带动隔离刀 7 旋转脱离接地触头 6,处于真空灭弧室静触端导体 10 另一端刀头与接地触头 6 之间,即隔离刀处于隔离位置;

[0022] 当三工位机构动作,推动三工位拉 6 继续向左运动,逆时针旋转 86 度时,带动隔离刀 7 旋转与真空灭弧室静端导体 10 另一端刀头啮合,即隔离刀 7 处于工作位置。

[0023] 本实用新型的所有带电体主回路均置于固封极柱 1 内,接口设计容易达到气密性标准,避免了带电体的外露,具有体积小、环保型、功能集成、可靠性高、免维护、全固体绝缘等优点。

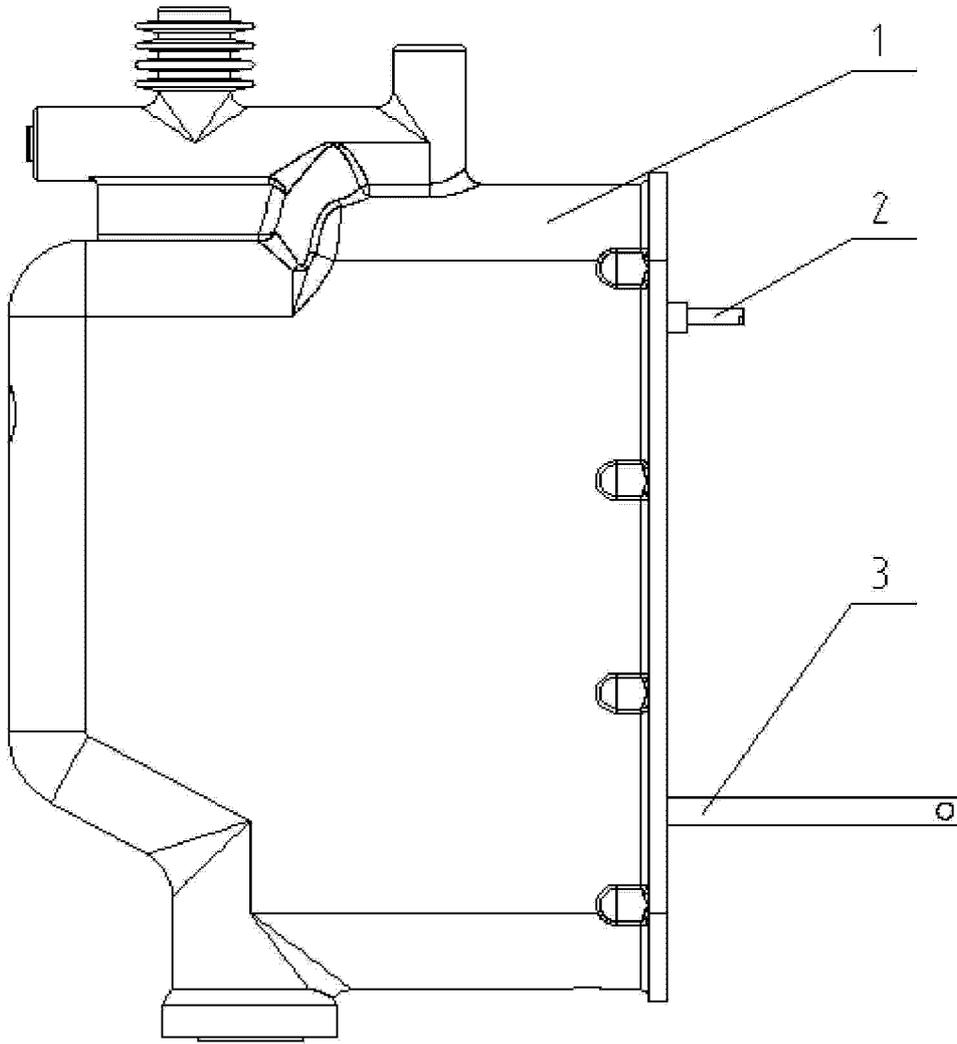


图 1

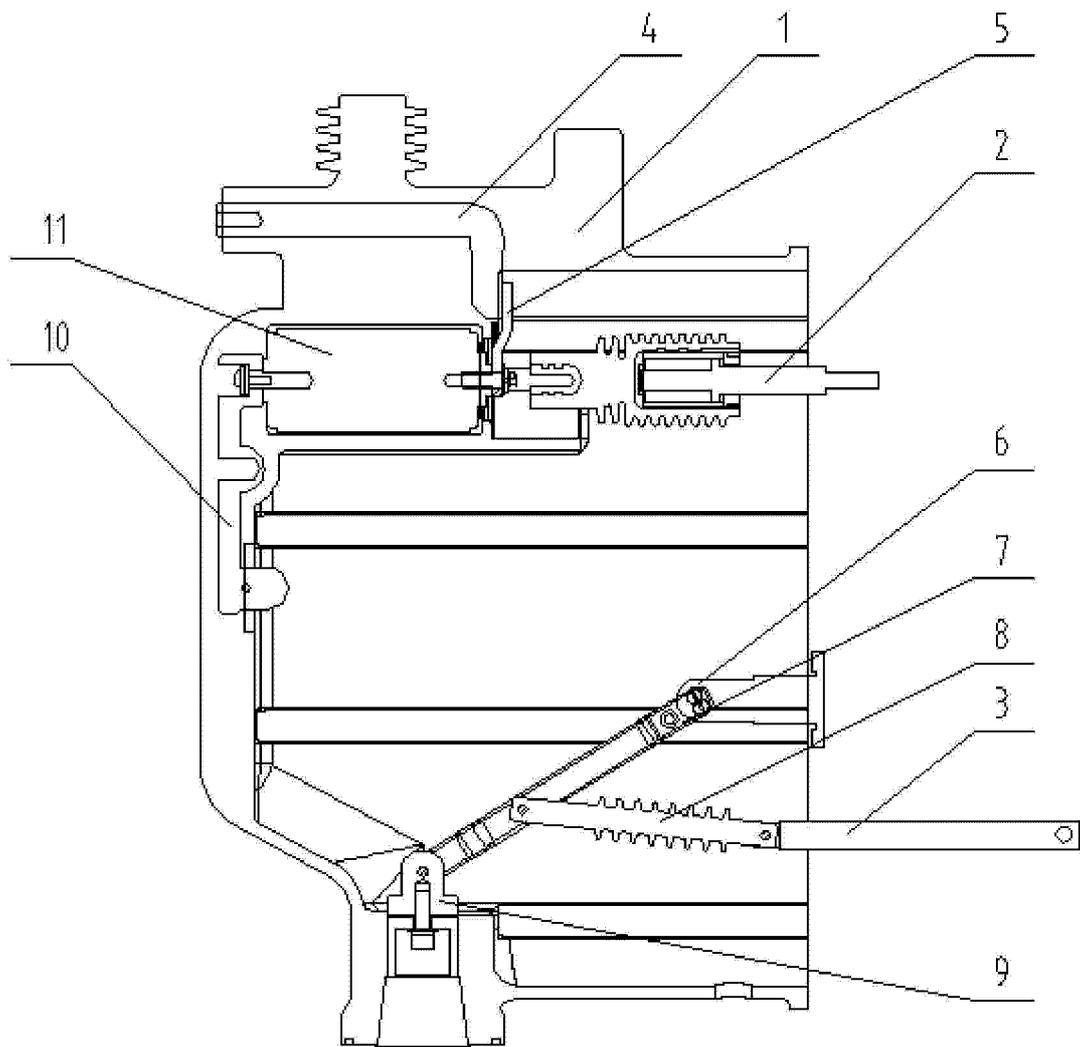


图 2