(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 104157505 A
(43)申请公布日 2014.11.19

(21)申请号 201410390885.0

(22)申请日 2014.08.09

(71)申请人 南京开关厂有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁滨江开发区绣玉路2号

(72)发明人 胡启

(51)Int.Cl.
H01H 33/66(2006.01)
H01H 33/662(2006.01)
H01H 89/00(2006.01)

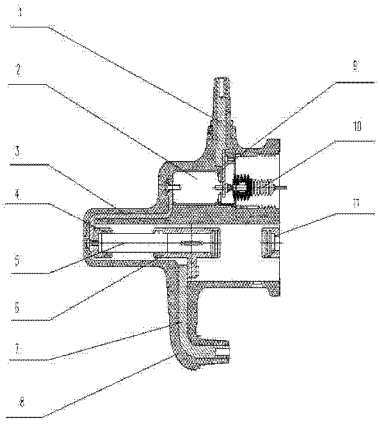
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

全绝缘全屏蔽固封体

(57)摘要

本发明公开了一种全绝缘全屏蔽固封体，包括真空灭弧室、绝缘拉杆、绝缘壳体、传动机构；绝缘壳体设置有上腔体、下腔体；上腔体、下腔体均呈水平方向；真空灭弧室、绝缘拉杆设置于所述的上腔体内；上腔体设置有上出线端口；真空灭弧室的动端导电面连接上出线端口内的上出线铜母线；真空灭弧室的动导电杆与绝缘拉杆的一端连接；下腔体的左端设置隔离开关静触头，所述的下腔体的右端设置接地触头；真空灭弧室的静端导电面电连接所述的隔离开关静触头；下腔体内沿水平方向设置有导轨。本发明集真空断路器、隔离开关、接地三种功能于一身，用途广，结构简单。



CN 104157505 A

1. 全绝缘全屏蔽固封体，包括真空灭弧室、绝缘拉杆、绝缘壳体、传动机构；所述的绝缘壳体设置有上腔体、下腔体；

所述的上腔体、下腔体均呈水平方向；

所述的真空灭弧室、绝缘拉杆设置于所述的上腔体内；

所述的上腔体设置有上出线端口；

所述的真空灭弧室的动端导电面连接上出线端口内的上出线铜母线；

所述的真空灭弧室的动导电杆与绝缘拉杆的一端连接；

所述的下腔体的左端设置隔离开关静触头，所述的下腔体的右端设置接地触头；

所述的真空灭弧室的静端导电面电连接所述的隔离开关静触头；

所述的下腔体内沿水平方向设置有导轨，导轨上设置有沿导轨方向滑动的活动导体；

活动导体向左端滑动电连接隔离开关静触头，活动导体向右端滑动电连接接地触头；

所述的下腔体设置有下出线端口，所述的下出线端口内设置有下出线铜母线，所述的下出线铜母线电连接导轨；

所述的传动机构穿过接地触头带动所述的活动导体沿着水平方向运动。

2. 根据权利要求 1 所述的全绝缘全屏蔽固封体，其特征在于，所述的绝缘壳体的外表面设置有碳粉半导体层。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的全绝缘全屏蔽固封体，其特征在于，所述的真空灭弧室的静端导电面通过铜母线连接所述的隔离开关静触头。

4. 根据权利要求 1 所述的根据权利要求 1 所述的全绝缘全屏蔽固封体，其特征在于，所述的传动机构采用螺杆实现。

全绝缘全屏蔽固封体

技术领域

[0001] 本发明涉及高压开关技术领域，具体涉及到一种全绝缘全屏蔽固封体。

背景技术

[0002] 固封极柱使用在高压真空断路器的主回路中，用来控制主回路电流的接通和断开。

[0003] 高压真空断路器常用的固封极柱中只封闭真空灭弧室一个零件，在断路器中实现一种功能，并且，固封极柱在通电运行中，表面会带感应电荷，运行过程中不是很安全。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题：高压真空断路器常用的固封极柱中只封闭真空灭弧室一个零件，在断路器中实现一种单一的功能，并且，固封极柱在通电运行中，表面会带感应电荷，运行过程中不是很安全。

[0005] 为了解决以上技术问题，本发明的技术方案如下：全绝缘全屏蔽固封体，包括真空灭弧室、绝缘拉杆、绝缘壳体、传动机构；

[0006] 所述的绝缘壳体设置有上腔体、下腔体；所述的上腔体、下腔体均呈水平方向；

[0007] 所述的真空灭弧室、绝缘拉杆设置于所述的上腔体内；所述的上腔体设置有上出线端口；

[0008] 所述的真空灭弧室的动端导电面连接上出线端口内的上出线铜母线；所述的真空灭弧室的动导电杆与绝缘拉杆的一端连接；

[0009] 所述的下腔体的左端设置隔离开关静触头，所述的下腔体的右端设置接地触头；所述的真空灭弧室的静端导电面电连接所述的隔离开关静触头；

[0010] 所述的下腔体内沿水平方向设置有导轨，导轨上设置有沿导轨方向滑动的活动导体；活动导体向左端滑动电连接隔离开关静触头，活动导体向右端滑动电连接接地触头；所述的下腔体设置有下出线端口，所述的下出线端口内设置有下出线铜母线，所述的下出线铜母线电连接导轨；所述的传动机构穿过接地触头带动所述的活动导体沿着水平方向运动。

[0011] 更加优选的技术方案，所述的绝缘壳体的外表面设置有碳粉半导体层。起到屏蔽高压电场的作用，达到开关在通电运行过程中，表面感应电压低于 36v 以下的安全电压，起到很大的安全作用。

[0012] 更加优选的技术方案，所述的真空灭弧室的静端导电面通过铜母线连接所述的隔离开关静触头。

[0013] 更加优选的技术方案，所述的传动机构采用螺杆实现。

[0014] 与现有技术方案相比，本发明的有益效果：本发明的内部固封真空灭弧室和隔离开关，实现了真空断路器和隔离开关两种功能，从而使本固封体具备了真空断路器和隔离开关的组合电器。同时在固封体外表面设计一层碳粉半导体层，起到屏蔽高压电场的作用，

达到开关在通电运行过程中，表面感应电压低于 36v 以下的安全电压，起到很大的安全作用。并且在隔离开关断开的情况下，又实现了接地功能。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明活动导体与隔离开关静触头接触时的示意图；

[0016] 图 2 是本发明的活动导体与导轨重合时的示意图；

[0017] 图 3 是本发明活动导体与接地触头接触时的示意图。

[0018] 其中，1 是上出线铜母线；2 是真空灭弧室；3 是铜母线；4 是隔离开关静触头；5 是活动导体；6 是导轨；7 是下出线铜母线；8 是绝缘壳体；9 是软连接件；10 是绝缘拉杆；11 是接地触头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0020] 实施例：全绝缘全屏蔽固封体，包括真空灭弧室 2、绝缘拉杆 10、绝缘壳体 8；绝缘壳体 8 设置有上腔体、下腔体；上腔体、下腔体均呈水平方向；

[0021] 真空灭弧室 2、绝缘拉杆 10 设置于所述的上腔体内；上腔体设置有上出线端口；真空灭弧室的动端导电面通过软连接件 9 连接上出线端口内的上出线铜母线 1；真空灭弧室的动导电杆与绝缘拉杆 10 的一端连接；下腔体的左端设置隔离开关静触头 4，所述的下腔体的右端设置接地触头 11；真空灭弧室的静端导电面电连接所述的隔离开关静触头；下腔体内沿水平方向设置有导轨 6，导轨上设置有沿导轨方向滑动的活动导体 5；

[0022] 活动导体 5 向左端滑动电连接隔离开关静触头 4，活动导体向右端滑动电连接接地触头 11；下腔体设置有下出线端口，所述的下出线端口内设置有下出线铜母线 7，所述的下出线铜母线 7 电连接导轨。

[0023] 并且，绝缘壳体的外表面设置有碳粉半导体层。

[0024] 其中，所述的真空灭弧室的静端导电面通过铜母线 3 连接所述的隔离开关静触头。

[0025] 还包括螺杆，螺杆穿过接地触头带动所述的活动导体沿着水平方向运动。

[0026] 本发明传动机构的驱动部分属于现有公知技术不详细描述。

[0027] 本发明工作原理：内部固封真空灭弧室和隔离开关，实现了真空断路器和隔离开关两种功能，从而使本固封体具备了真空断路器和隔离开关的组合电器。同时在固封体外表面设计一层碳粉半导体层，起到屏蔽高压电场的作用，达到开关在通电运行过程中，表面感应电压低于 36v 以下的安全电压，起到很大的安全作用。

[0028] 隔离开关功能和接地功能：绝缘拉杆不工作的情况下，活动导体向隔离开关静触头方向运动，并插入隔离开关静触头中，实现隔离开关合闸；当活动导体完全进入到导轨中时，隔离开关分闸，当活动导体向接地触头移动，并插入接地触头中时，实现开关接地。

[0029] 真空断路器功能：绝缘拉杆正常工作的工作情况，活动导体接触隔离开关静触头后不动，这时就起到了真空断路器的功能。

[0030] 该种固封体为高度浓缩了真空断路器和三工位隔离开关的组合电器，设计原理很简单，很小巧。真空灭弧室采用直线运动式，三工位隔离、接地开关也采用直线运动形式，简

化了操动机构的传动方式，减小了产品的外形尺寸，优化了产品的电场强度。屏蔽作用，实现了产品在通电运行中的安全性能。

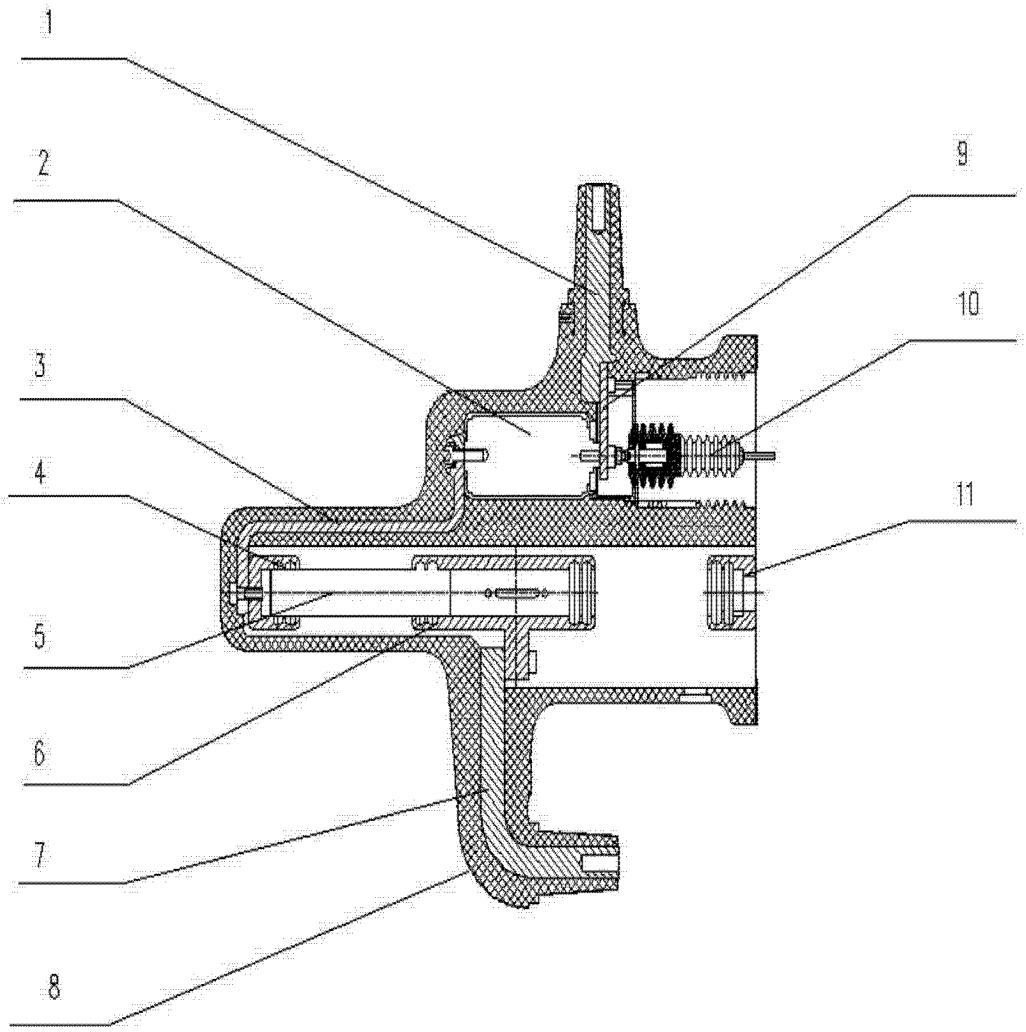


图 1

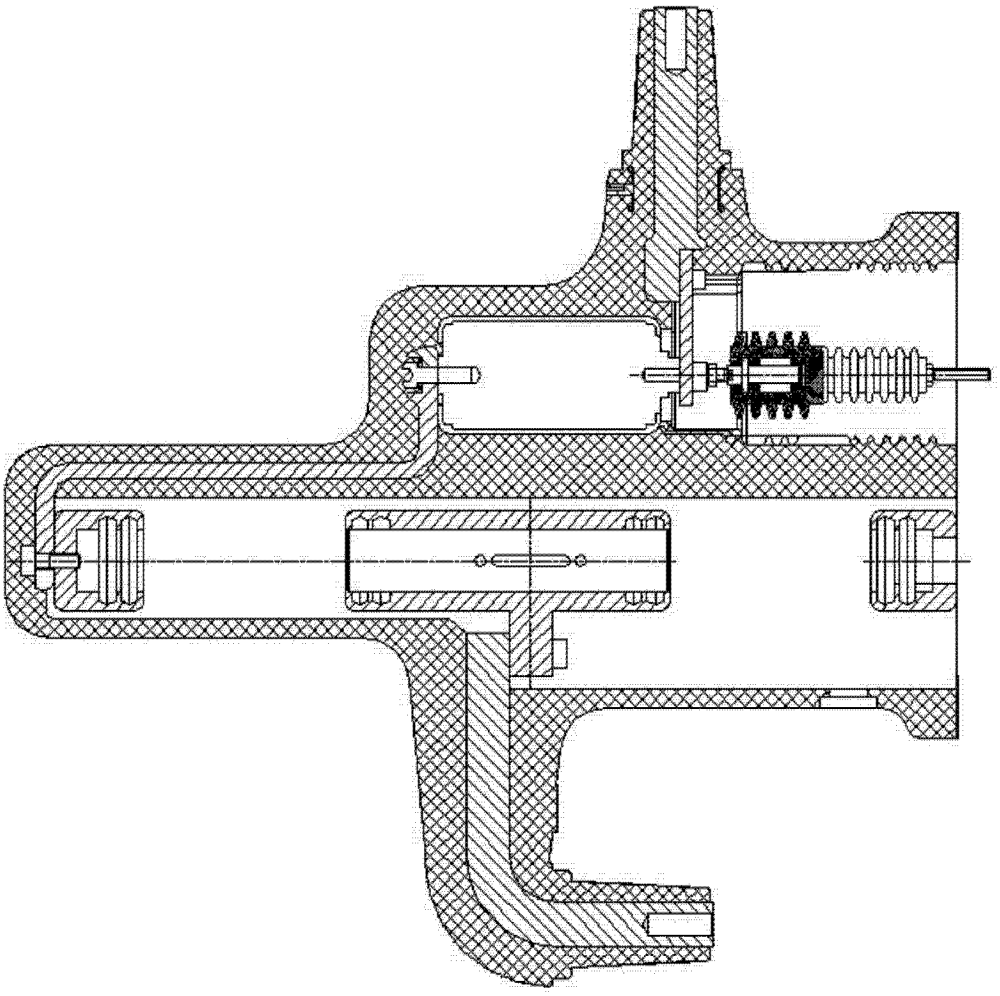


图 2

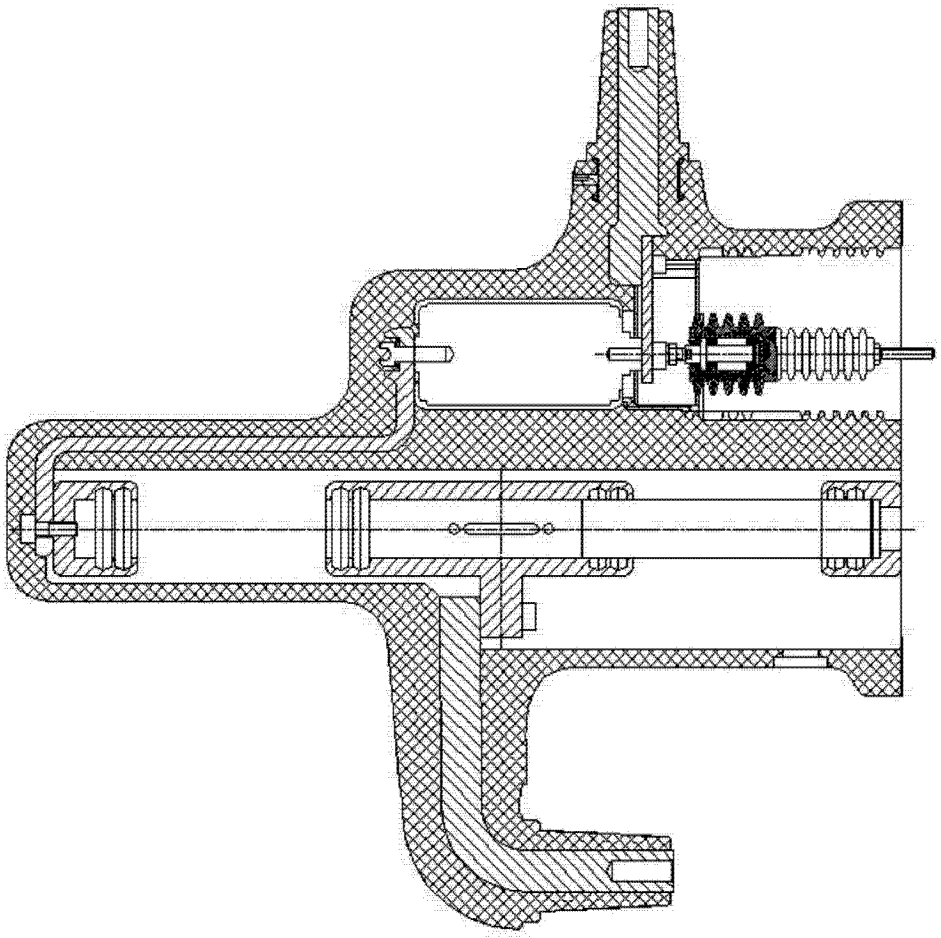


图 3