



(10) 授权公告号 CN 108010790 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 201711446118.7

(22) 申请日 2017.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108010790 A

(43) 申请公布日 2018.05.08

(73) 专利权人 天水长城开关厂集团有限公司

地址 741020 甘肃省天水市天水经济技术
开发区社棠工业园润天大道

专利权人 甘肃长城氢能源工程研究院有限
公司

(72) 发明人 任召田 于庆瑞 王瑞 刘伟

董帅德 焦军霞

(74) 专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限

公司 62002

专利代理师 马小瑞

(51) Int.Cl.

H01H 31/02 (2006.01)

H02B 1/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105529206 A, 2016.04.27

CN 202363343 U, 2012.08.01

CN 204315438 U, 2015.05.06

CN 206313354 U, 2017.07.07

CN 207818453 U, 2018.09.04

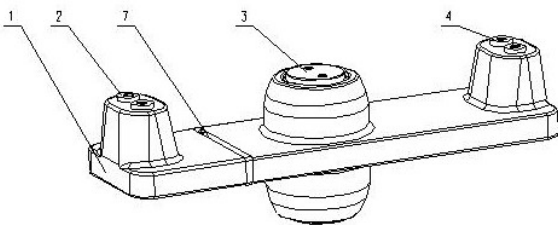
审查员 罗淑元

(54) 发明名称

三工位隔离开关主回路绝缘支架

(57) 摘要

本发明公开了一种三工位隔离开关主回路绝缘支架,它包括绝缘支架本体,绝缘支架本体中浇筑有接通静导电支架安装炭件和接地静导电支架安装炭件,中间凸起内浇筑有圆柱状的导体,绝缘支架本体中部还浇筑有接地组件,接地组件包括与相互连通的屏蔽环、长连接导体、第一连接导体、第二连接导体和绝缘件安装炭件,绝缘件安装炭件位于接通静导电支架安装炭件的下方;第一连接导体的两端设有上接地柱和下接地柱,绝缘支架本体外壳设有接地片,接地片的两个端部分别与上接地柱、下接地柱相连接。本发明实现了断口间完全不可能流过泄漏电流,真正发挥隔离开关的功能,满足国家标准要求。具有结构简单、功能全、体积小,可靠性高,成本低等优点。



权利要求书1页 说明书3页 附图2页

1. 一种三工位隔离开关主回路绝缘支架, 它包括山字型的绝缘支架本体(1), 绝缘支架本体(1)中浇筑有分设在绝缘支架本体(1)两侧圆台状凸起上的接通静导电支架安装炭件(2)和接地静导电支架安装炭件(4), 接通静导电支架安装炭件(2)上安装有接通导电支架, 接地静导电支架安装炭件(4)上安装有接地导电支架, 中间凸起内浇筑有圆柱状导体(3), 其特征在于: 所述绝缘支架本体(1)中部还浇筑有接地组件(6), 接地组件(6)包括与导体(3)同轴的屏蔽环(8), 屏蔽环(8)一侧的外壁与水平设置的长连接导体(9)的一端相连接, 长连接导体(9)的另一端与第二连接导体(11)的中部垂直连接, 第二连接导体(11)的两端底部设有绝缘件安装炭件(5), 绝缘件安装炭件(5)位于接通静导电支架安装炭件(2)的下方; 长连接导体(9)的中部设有与其相垂直的第一连接导体(10), 第一连接导体(10)的一端顶部设有上接地柱(12), 另一端底部设有下接地柱(13), 绝缘支架本体(1)上设有首尾相接的包裹于绝缘外壳上的两个接地片(7), 接地片(7)的两个端部分别与上接地柱(12)、下接地柱(13)相连接;

绝缘支架本体(1)的左中右三个凸起分别对应三工位隔离开关的三个静支架的安装位置, 即接通、隔离、接地; 在接通、隔离、接地三个静支架中分别安装有弹性接触的环状触指, 动触头穿过各个环状触指可左右移动并保持电气接触, 动触头与静支架保持电气接通, 当动触头与接通和隔离支架完全连接时, 即达到接通工位, 当动触头在隔离支架中时, 即为隔离工位, 动触头与接通和隔离支架完全连接时, 即达到接地工位。

2. 根据权利要求1所述的三工位隔离开关主回路绝缘支架, 其特征在于: 所述接地片(7)为一侧边长, 另一侧边短的U字型金属导体。

3. 根据权利要求1或2所述的三工位隔离开关主回路绝缘支架, 其特征在于: 所述接地静导电支架安装炭件(4)的下方对称设有两个绝缘件安装炭件(5), 绝缘件安装炭件(5)悬浮浇筑在绝缘支架本体(1)中。

4. 根据权利要求3所述的三工位隔离开关主回路绝缘支架, 其特征在于: 所述绝缘件安装炭件(5)的底部延伸出绝缘支架本体(1)的底部并与绝缘支架本体(1)的绝缘外壳底面相平齐。

三工位隔离开关主回路绝缘支架

技术领域

[0001] 本发明涉及高中压开关设备技术领域,具体的说是一种三工位隔离开关主回路绝缘支架,适用于环保型充气柜。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步,人类对配电产品的要求越来越高,绿色环保、节能、智能、免维护、高可靠和低成本等成为开关设备的发展方向。在这种背景下,环保型充气柜成为主要的发展方向之一。环保型充气柜在结构原理上完全取消了SF₆气体,而采用干燥空气或N₂气等环保气体,并保持充气柜全绝缘全封闭的优点。三工位隔离开关是其最重要的元件之一,现有的环保型充气柜三工位隔离开关一种是采用接通和隔离的静支架分别安装于接地的绝缘支撑件上,保证隔离断口的可靠性,但由于装配定位要求高,并且充气隔室变形也会影响其定位,造成三工位开关动作困难,降低其可靠性;另一种为接通和隔离的静支架采用整体绝缘件支撑,虽然提高了定位可靠性,但存在“假断口”的可能性,存在巨大安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种三工位隔离开关主回路绝缘支架,以解决现有环保型充气柜中三工位隔离开关主回路装配调试困难以及存在“假断口”的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采取的技术方案为:

[0005] 一种三工位隔离开关主回路绝缘支架,它包括山字型的绝缘支架本体,绝缘支架本体中浇筑有分设在绝缘支架本体两侧圆台状凸起上的接通静导电支架安装炭件和接地静导电支架安装炭件,接通静导电支架安装炭件上安装有接通导电支架,接地静导电支架安装炭件上安装有接地导电支架,中间凸起内浇筑有圆柱状的导体,所述绝缘支架本体中部还浇筑有接地组件,接地组件包括与导体同轴的屏蔽环,屏蔽环一侧的外壁与水平设置的长连接导体的一端相连接,长连接导体的另一端与第二连接导体的中部垂直连接,第二连接导体的两端底部设有绝缘件安装炭件,绝缘件安装炭件位于接通静导电支架安装炭件的下方;长连接导体的中部设有与其相垂直的第一连接导体,第一连接导体的一端顶部设有上接地柱,另一端底部设有下接地柱,绝缘支架本体上设有首尾相接的包裹于绝缘外壳上的两个接地片,接地片的两个端部分别与上接地柱、下接地柱相连接。

[0006] 优选的,所述接地片为一侧边长,另一侧边短的U字型金属导体。

[0007] 优选的,所述接地静导电支架安装炭件的下方对称设有两个绝缘件安装炭件,绝缘件安装炭件悬浮浇筑在绝缘支架本体中。

[0008] 优选的,所述绝缘件安装炭件的底部延伸出绝缘支架本体的底部并与绝缘支架本体的绝缘外壳底面相平齐。

[0009] 本发明中绝缘支架本体的左中右三个凸起分别对应三工位隔离开关的三个静支架的安装位置,即接通、隔离、接地。在接通、隔离、接地三个静支架中分别安装有弹性接触

的环状触指,动触头穿过各个环状触指可左右移动并保持电器接触,这样动触头可与静支架保持电器接通,当动触头与接通和隔离支架完全连接时,即达到接通工位,当动触头在隔离支架中时,即为隔离工位,动触头与接通和隔离支架完全连接时,即达到接地工位。

[0010] 本发明的有益效果为:

[0011] (1) 本发明在断口件设计有可靠的接地组件,接通静导电支架安装炭件上安装接通导电支架与隔离静导电支架安装炭件上安装的隔离导电支架之间的形成隔离断口,通过接地片完全包裹在绝缘支架本体的外壳一侧,实现了隔离断口间设有接地结构,泄漏电流就不可能从接通导电支架流到隔离导电支架,保证了隔离断口的安全可靠,实现了真正的隔离断口;

[0012] (2) 本发明通过绝缘件安装炭件对绝缘件进行定位,保证接通、隔离、接地三个支架的同轴定位,满足三工位隔离开关操作性能的实现,杜绝出现气室变形等其他因素引起的同轴偏差过大而导致的主回路动作卡死;

[0013] (3) 本发明具有结构简单、功能全、体积小,可靠性高,成本低等优点。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

[0015] 图2是本发明的结构示意图;

[0016] 图3是本发明的剖面图;

[0017] 图4是图3中接地组件的结构示意图;

[0018] 图5是图1中接地片的结构示意图;

[0019] 图6是本发明的使用状态图;

[0020] 图中:1、绝缘支架本体,2、接通静导电支架安装炭件,3、导体,4、接地静导电支架安装炭件,5、绝缘件安装炭件,6、接地组件,7、接地片,8、屏蔽环,9、长连接导体,10、第一连接导体,11、第二连接导体,12、上接地柱,13、下接地柱。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本发明做进一步详细的说明。

[0022] 如图1至图5所示的一种三工位隔离开关主回路绝缘支架,它包括山字型的绝缘支架本体1,绝缘支架本体1中浇筑有分设在绝缘支架本体1两侧圆台状凸起上的接通静导电支架安装炭件2和接地静导电支架安装炭件4,接通静导电支架安装炭件2上安装有接通导电支架,接地静导电支架安装炭件4上安装有接地导电支架,中间凸起内浇筑有圆柱状导体3,绝缘支架本体1中部还浇筑有接地组件6,接地组件6包括与导体3同轴的屏蔽环8,屏蔽环8一侧的外壁与水平设置的长连接导体9的一端相连接,长连接导体9的另一端与第二连接导体11的中部垂直连接,第二连接导体11的两端底部设有绝缘件安装炭件5,绝缘件安装炭件5位于接通静导电支架安装炭件2的下方;长连接导体9的中部设有与其相垂直的第一连接导体10,第一连接导体10的一端顶部设有上接地柱12,另一端底部设有下接地柱13,绝缘支架本体1上设有首尾相接的包裹于绝缘外壳上的两个接地片7,接地片7的两个端部分别与上接地柱12、下接地柱13相连接。

[0023] 接地片7为一侧边长,另一侧边短的U字型金属导体。

[0024] 接地静导电支架安装炭件4的下方对称设有两个绝缘件安装炭件5,绝缘件安装炭件5悬浮浇筑在绝缘支架本体1中。绝缘件安装炭件5的底部伸出绝缘支架本体1的底部并与绝缘支架本体1的绝缘外壳底面相平齐。

[0025] 本发明在断口件设计有可靠的接地组件6,接通静导电支架安装炭件2上安装接通导电支架与隔离静导电支架安装炭件上安装的隔离导电支架之间的形成隔离断口,通过接地片7完全包裹在绝缘支架本体1的外壳一侧,实现了隔离断口间设有接地结构,泄漏电流就不可能从接通导电支架流到隔离导电支架,保证了隔离断口的安全可靠,实现了真正的隔离断口。

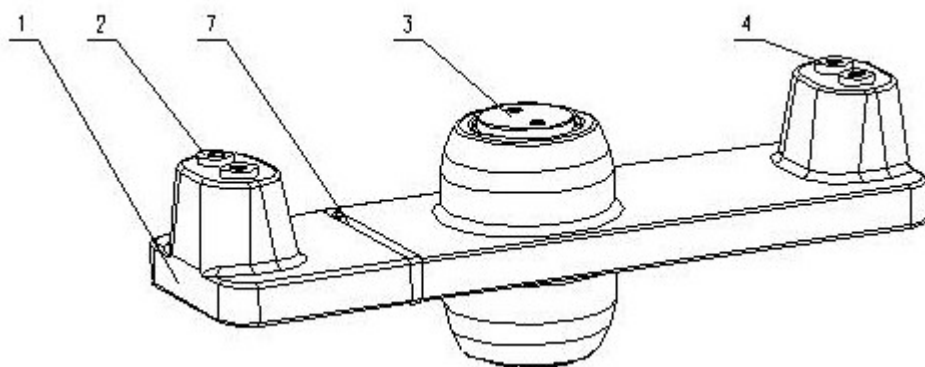


图 1

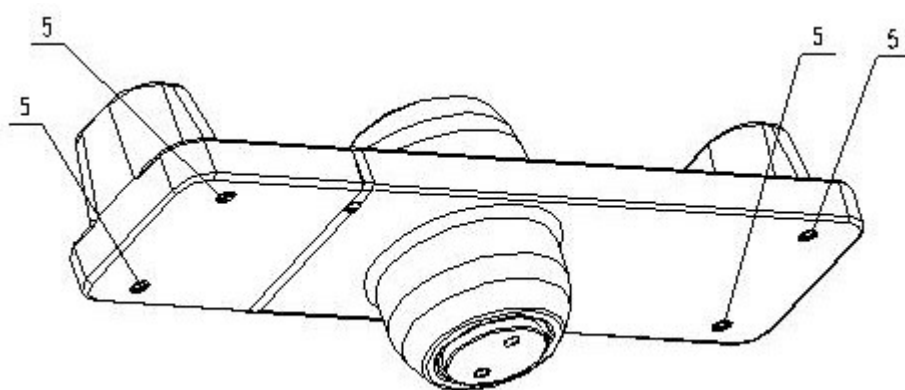


图 2

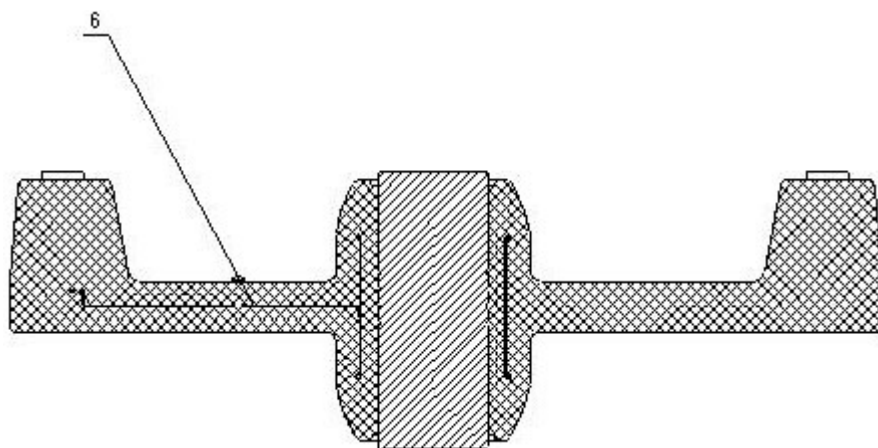


图 3

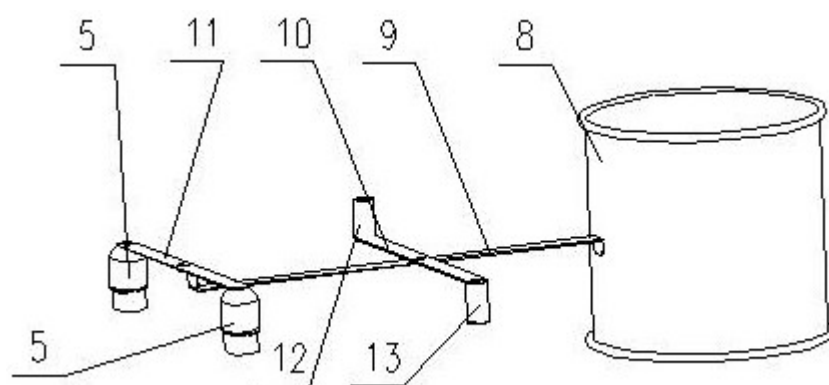


图 4

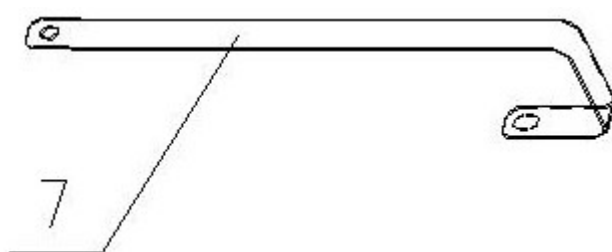


图 5

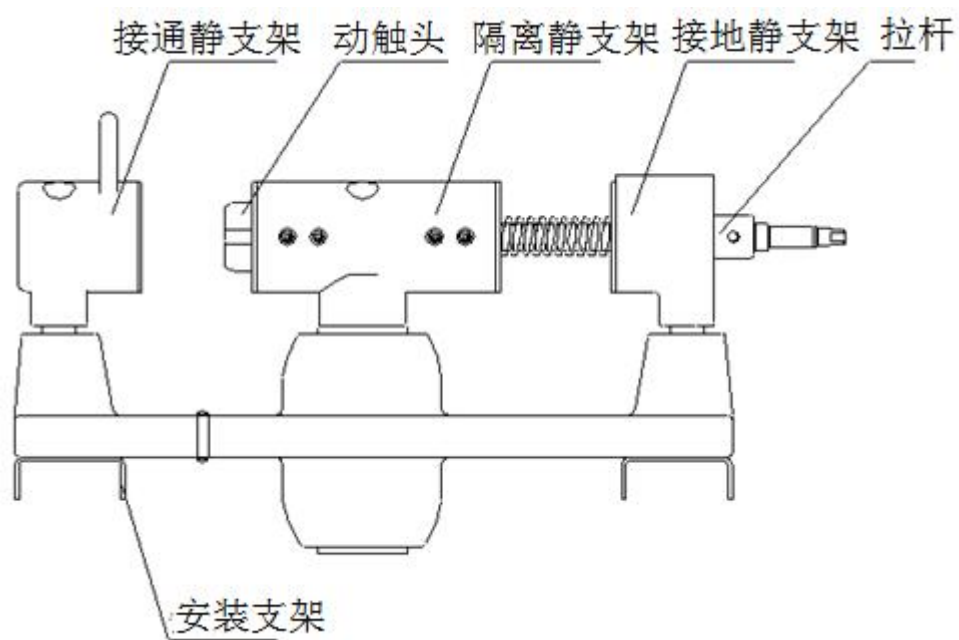


图 6