



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115910508 A

(43) 申请公布日 2023.04.04

(21) 申请号 202211501408.8

H01H 21/48 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.28

(71) 申请人 西安西电避雷器有限责任公司  
地址 710200 陕西省西安市高陵区泾河工  
业园泾渭一路18号西安西电避雷器有  
限责任公司  
申请人 中国西电电气股份有限公司

(72) 发明人 何计谋 饶斌

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227  
专利代理师 姚璐华

(51) Int. Cl.

H01C 7/12 (2006.01)

H01C 1/14 (2006.01)

H01H 21/22 (2006.01)

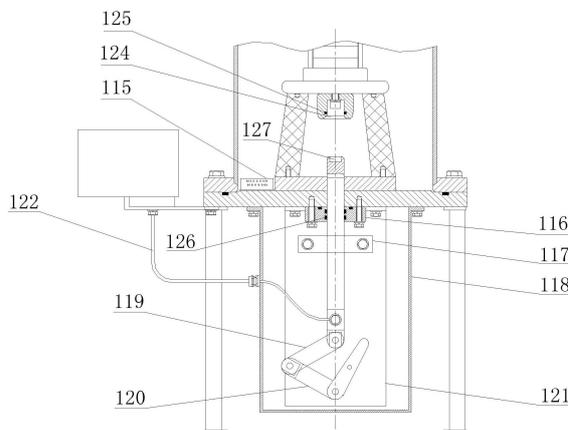
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种GIS避雷器

(57) 摘要

本发明公开了一种GIS避雷器,包括:避雷器本体,包括罐体和设置于所述罐体内的避雷器芯体,以及与所述避雷器芯体电气连接的静触头;机构箱箱体,设置于所述避雷器本体的下侧;动触头,可滑动的设置于所述机构箱箱体内,且开断端伸入所述罐体内,并用于与所述静触头电气连接;驱动装置,所述驱动装置的驱动部设置于所述机构箱箱体的外部,所述驱动装置的传动部设置于所述机构箱箱体的内部,以驱动所述动触头实现与所述静触头的分合动作。本发明只需要通过操作驱动部,即可实现GIS避雷器与GIS组合电器的电气连接或断开,不需要拆除GIS避雷器或连接导体,本发明具有结构紧凑、操作方便、效率高、成本低及密封可靠的特点。



1. 一种GIS避雷器,其特征在于,包括:

避雷器本体,包括罐体(102)和设置于所述罐体(102)内的避雷器芯体(110),以及与所述避雷器芯体(110)电气连接的静触头(111);

机构箱箱体(118),设置于所述避雷器本体的下侧;

动触头(113),可滑动的设置于所述机构箱箱体(118)内,且开断端伸入所述罐体(102)内,并用于与所述静触头(111)电气连接;

监测装置(107),通过导线(122)与所述动触头(113)电气连接;

驱动装置,所述驱动装置的驱动部设置于所述机构箱箱体(118)的外部,所述驱动装置的传动部设置于所述机构箱箱体(118)的内部,以驱动所述动触头(113)实现与所述静触头(111)的分合动作。

2. 根据权利要求1所述的GIS避雷器,其特征在于,所述驱动装置的传动部包括第一连杆(119)和第二连杆(120),所述第一连杆(119)的第一端与所述动触头(113)铰接,所述第一连杆(119)的第二端与所述第二连杆(120)的第一端铰接;

所述驱动装置的驱动部为操作手柄(108),所述第二连杆(120)的第二端与所述操作手柄(108)固定连接,所述操作手柄(108)铰接于所述机构箱箱体(118)上。

3. 根据权利要求2所述的GIS避雷器,其特征在于,在所述动触头(113)与所述静触头(111)处于合闸位置时,所述第一连杆(119)、所述第二连杆(120)和所述动触头(113)位于同一直线上。

4. 根据权利要求2所述的GIS避雷器,其特征在于,所述机构箱箱体(118)的顶端固定于所述避雷器本体的底板(103)上;

所述机构箱箱体(118)内设置有固定在所述底板(103)上的密封端盖(116),所述密封端盖(116)上开设有与所述动触头(113)滑动配合的密封孔,所述密封孔内设置有与所述动触头(113)密封连接的密封圈(126);

所述动触头(113)与所述底板(103)和所述密封端盖(116)保持绝缘。

5. 根据权利要求4所述的GIS避雷器,其特征在于,所述机构箱箱体(118)内设置有与所述动触头(113)滑动配合的导向装置(117),所述动触头(113)与所述导向装置(117)保持绝缘。

6. 根据权利要求5所述的GIS避雷器,其特征在于,所述动触头(113)的两端60mm~80mm处为裸露金属部,其余部分包覆有厚度为5mm~8mm的硬质绝缘层,以实现与所述底板(103)、所述密封端盖(116)和所述导向装置(117)保持绝缘。

7. 根据权利要求1所述的GIS避雷器,其特征在于,所述静触头(111)具有与所述动触头(113)的开断端插接的插槽,所述静触头(111)通过紧固件(136)固定于所述避雷器芯体(110)上,且所述紧固件(136)的紧固件头部位于所述插槽内;

所述动触头(113)的开断端开设有避让所述紧固件头部的避让槽(127)。

8. 根据权利要求7所述的GIS避雷器,其特征在于,所述插槽的侧壁上设置有用于与所述动触头(113)接触的弹性件(125);和/或,

所述插槽的面向所述动触头(113)的槽口为渐扩导向口(124),且所述渐扩导向口(124)靠近所述动触头(113)的一端的截面直径较大。

9. 根据权利要求2所述的GIS避雷器,其特征在于,还包括设置于所述机构箱箱体(118)

上,用于锁紧所述操作手柄(108)的两个极限位置的弹簧锁紧销(109),每个极限位置对应有一个所述弹簧锁紧销(109);

在所述操作手柄(108)处于一个极限位置时,所述动触头(113)与所述静触头(111)处于合闸位置,在所述操作手柄(108)处于一个极限位置时,所述动触头(113)与所述静触头(111)处于分闸位置。

10.根据权利要求9所述的GIS避雷器,其特征在于,所述弹簧锁紧销(109)包括弹簧销体和用于按压所述弹簧销体的解锁手柄,所述操作手柄(108)上设置有与所述弹簧销体配合的锁紧槽。

11.根据权利要求1-10任一项所述的GIS避雷器,其特征在于,所述罐体(102)的上方设置有盆式绝缘子(101),所述罐体(102)的侧面设置有阀门(106)和压力释放装置(105),在罐体(102)的下方设置有底板(103),所述底板(103)的上方固定有空心支撑绝缘子(112)和分子筛(115),所述静触头(111)设置于所述空心支撑绝缘子(112)的内部,所述避雷器芯体(110)设置于所述空心支撑绝缘子(112)的上方。

12.根据权利要求11所述的GIS避雷器,其特征在于,所述避雷器芯体(110)包括上端屏蔽座、下端屏蔽座(114)、绝缘筒(133)、电阻片(132)、均压屏蔽罩(138)及连接座(137),各个所述电阻片(132)串联叠装组成电阻片柱,所述电阻片柱设置在所述绝缘筒(133)内,所述绝缘筒(133)的两端分别与上端屏蔽座和所述下端屏蔽座(114)固定连接,所述均压屏蔽罩(138)和所述连接座(137)位于所述避雷器芯体(110)的上部,所述连接座(137)通过导电杆(135)和屏蔽环(134)与盆式绝缘子(101)连接。

13.根据权利要求12所述的GIS避雷器,其特征在于,所述空心支撑绝缘子(112)的上部与所述避雷器芯体(110)的所述下端屏蔽座(114)固定连接,所述静触头(111)固定在所述下端屏蔽座(114),所述空心支撑绝缘子(112)为下端直径较大的锥台结构。

## 一种GIS避雷器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及GIS组合电器设备技术领域,尤其涉及一种GIS避雷器。

### 背景技术

[0002] GIS(GAS insulated SWITCHGEAR,气体绝缘开关设备)避雷器广泛应用在交流、直流电力系统中,是GIS组合电器设备的重要过电压保护装置,其并联于所保护的电器设备旁边,用于防止所保护电器设备因遭受雷电及操作过电压而损坏。

[0003] GIS组合电器在现场安装完成后,需要对气体绝缘开关设备进行耐压试验,因施加的电压会高于GIS避雷器的额定电压,所以需要将GIS避雷器从GIS组合电器中断开或拆除,在做完耐压试验后再将断开的GIS避雷器闭合或将拆除的GIS避雷器进行组装。目前常用的隔断GIS避雷器的方法,一是拆卸GIS避雷器,二是在GIS避雷器芯体顶端高电位处安装可拆卸的导杆,三是在GIS避雷器芯体底端安装可插拔的导杆。其中,方法1需要拆装避雷器和充放气,会影响密封,效率低、成本高;方法2需要在现场拆开避雷器拆装导杆和充放气,会影响密封,效率低;方法3需要打开密封板,人工插拔导杆,效率低。

[0004] 因此,如何在不需要拆除或拆开GIS避雷器的前提下,也能够解决GIS避雷器隔断的问题,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种GIS避雷器,以在不需要拆除或拆开GIS避雷器的前提下,也能够解决GIS避雷器隔断的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种GIS避雷器,包括:

[0008] 避雷器本体,包括罐体和设置于所述罐体内的避雷器芯体,以及与所述避雷器芯体电气连接的静触头;

[0009] 机构箱箱体,设置于所述避雷器本体的下侧;

[0010] 动触头,可滑动的设置于所述机构箱箱体内,且开断端伸入所述罐体内,并用于与所述静触头电气连接;

[0011] 监测装置,通过导线与所述动触头电气连接;

[0012] 驱动装置,所述驱动装置的驱动部设置于所述机构箱箱体的外部,所述驱动装置的传动部设置于所述机构箱箱体的内部,以驱动所述动触头实现与所述静触头的分合动作。

[0013] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述驱动装置的传动部包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的第一端与所述动触头铰接,所述第一连杆的第二端与所述第二连杆的第一端铰接;

[0014] 所述驱动装置的驱动部为操作手柄,所述第二连杆的第二端与所述操作手柄固定连接,所述操作手柄铰接于所述机构箱箱体上。

[0015] 可选地,在上述GIS避雷器中,在所述动触头与所述静触头处于合闸位置时,所述第一连杆、所述第二连杆和所述动触头位于同一直线上。

[0016] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述机构箱箱体的顶端固定于所述避雷器本体的底板上;

[0017] 所述机构箱箱体内设置有固定在所述底板上的密封端盖,所述密封端盖上开设有与所述动触头滑动配合的密封孔,所述密封孔内设置有与所述动触头密封连接的密封圈;

[0018] 所述动触头与所述底板和所述密封端盖保持绝缘。

[0019] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述机构箱箱体内设置有与所述动触头滑动配合的导向装置,所述动触头与所述导向装置保持绝缘。

[0020] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述动触头的两端60mm~80mm处为裸露金属部,其余部分包覆有厚度为5mm~8mm的硬质绝缘层,以实现与所述底板、所述密封端盖和所述导向装置保持绝缘。

[0021] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述静触头具有与所述动触头的开断端插接的插槽,所述静触头通过紧固件固定于所述避雷器芯体上,且所述紧固件的紧固件头部位于所述插槽内;

[0022] 所述动触头的开断端开设有避让所述紧固件头部的避让槽。

[0023] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述插槽的侧壁上设置有用于与所述动触头接触的弹性件;和/或,

[0024] 所述插槽的面向所述动触头的槽口为渐扩导向口,且所述渐扩导向口靠近所述动触头的一端的截面直径较大。

[0025] 可选地,在上述GIS避雷器中,还包括设置于所述机构箱箱体上,用于锁紧所述操作手柄的两个极限位置的弹簧锁紧销,每个极限位置对应有一个所述弹簧锁紧销;

[0026] 在所述操作手柄处于一个极限位置时,所述动触头与所述静触头处于合闸位置,在所述操作手柄处于一个极限位置时,所述动触头与所述静触头处于分闸位置。

[0027] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述弹簧锁紧销包括弹簧销体和用于按压所述弹簧销体的解锁手柄,所述操作手柄上设置有与所述弹簧销体配合的锁紧槽。

[0028] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述罐体的上方设置有盆式绝缘子,所述罐体的侧面设置有阀门和压力释放装置,在罐体的下方设置有底板,所述底板的上方固定有空心支撑绝缘子和分子筛,所述静触头设置于所述空心支撑绝缘子的内部,所述避雷器芯体设置于所述空心支撑绝缘子的上方。

[0029] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述避雷器芯体包括上端屏蔽座、下端屏蔽座、绝缘筒、电阻片、均压屏蔽罩及连接座,各个所述电阻片串联叠装组成电阻片柱,所述电阻片柱设置在所述绝缘筒内,所述绝缘筒的两端分别与上端屏蔽座和所述下端屏蔽座固定连接,所述均压屏蔽罩和所述连接座位于所述避雷器芯体的上部,所述连接座通过导电杆和屏蔽环与盆式绝缘子连接。

[0030] 可选地,在上述GIS避雷器中,所述空心支撑绝缘子的上部与避雷器芯体的所述下端屏蔽座固定连接,所述静触头固定在所述下端屏蔽座,所述空心支撑绝缘子为下端直径较大的锥台结构。

[0031] 本发明提供的GIS避雷器,在避雷器本体的下侧设置了机构箱箱体,并在机构箱箱

体内设置动触头和驱动装置,而且避雷器本体设置有静触头。驱动装置的驱动部设置于机构箱箱体的外部,因此可在外部通过驱动部控制位于机构箱箱体内部的传动部动作,以将动力传递给动触头,带动动触头完成与静触头的分合动作。本发明用于在GIS组合电器需要断开或关合避雷器时,只需要通过操作驱动部,即可实现GIS避雷器与GIS组合电器的电气连接或断开,不需要拆除GIS避雷器或连接导体,本发明具有结构紧凑、操作方便、效率高、成本低及密封可靠的特点。

### 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明实施例提供的合闸状态时GIS避雷器的局部剖视图;

[0034] 图2为本发明实施例提供的分闸状态时GIS避雷器的局部剖视图;

[0035] 图3为本发明实施例提供的分闸状态时,GIS避雷器下部的局部剖视图;

[0036] 图4为本发明实施例提供的合闸状态时,GIS避雷器下部的局部剖视图;

[0037] 图5为本发明实施例提供的动静触头的局部结构示意图。

[0038] 图中的各项附图标记的含义如下:

[0039] 101为盆式绝缘子,102为罐体,103为底板,104为机构箱,105为压力释放装置,106为阀门,107为监测装置,108为操作手柄,109为弹簧锁紧销,110为避雷器芯体,111为静触头,112为空心支撑绝缘子,113为动触头,114为下端屏蔽座,115为分子筛,116为密封端盖,117为导向装置,118为机构箱箱体,119为第一连杆,120为第二连杆,121为安装架,122为导线,123为支架,124为渐扩导向口,125为弹性件,126为密封圈,127为避让槽,128为U形槽,129为电气连接端,130为铰接轴,131为铰接轴,132为电阻片,133为绝缘筒,134为屏蔽环,135为导电杆,136为紧固件,137为连接座,138为均压屏蔽罩。

### 具体实施方式

[0040] 本发明的核心在于提供一种GIS避雷器,以在不需要拆除或拆开GIS避雷器的前提下,也能够解决GIS避雷器隔断的问题。

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 如图1-图4所示,本发明实施例公开了一种GIS避雷器,包括避雷器本体、机构箱箱体118、动触头113、监测装置107和驱动装置。

[0043] 其中,避雷器本体的结构可以与现有技术相同,具有相同的功能。在本实施例中,避雷器本体包括罐体102和设置于罐体102内的避雷器芯体110,以及与避雷器芯体110电气连接的静触头111。

[0044] 机构箱箱体118设置于避雷器本体的下侧,动触头113可滑动的设置于机构箱箱体

118内,且动触头113的开断端伸入罐体102内,并用于与静触头111电气连接。

[0045] 监测装置107通过导线122与动触头113电气连接,以实现动触头113的接地。具体的,在动触头113的远离开断端的一端为电气连接端129,导线122连接在电气连接端129上。导线122位于机构箱箱体118内部的长度,应当能够满足动触头113的行程。

[0046] 驱动装置的驱动部设置于机构箱箱体118的外部,驱动装置的传动部设置于机构箱箱体118的内部,以驱动动触头113实现与静触头111的分合动作。驱动装置的结构形式可以任意,只要能够驱动动触头113实现直线运动即可。

[0047] 本发明提供的GIS避雷器,在避雷器本体的下侧设置了机构箱箱体118,并在机构箱箱体118内设置动触头113和驱动装置,而且避雷器本体设置有静触头111。驱动装置的驱动部设置于机构箱箱体118的外部,因此可在外部通过驱动部控制位于机构箱箱体118内部的传动部动作,以将动力传递给动触头113,带动动触头113完成与静触头111的分合动作。本发明用于在GIS组合电器需要断开或关合避雷器时,只需要通过操作驱动部,即可实现GIS避雷器与GIS组合电器的电气连接或断开,不需要拆除GIS避雷器或连接导体,也能够解决GIS避雷器隔断的问题。本发明具有结构紧凑、操作方便、效率高、成本低及密封可靠的特点。

[0048] 如图3和图4所示,在本发明一具体实施例中,驱动装置的传动部包括第一连杆119和第二连杆120,第一连杆119的第一端与动触头113铰接,第一连杆119的第二端与第二连杆120的第一端铰接。

[0049] 为了提高连接的稳定性,在第一连杆119和动触头113的铰接处,可将第一连杆119和动触头113中的一个端部设计为U形槽128,另一个的端部设计为插块,通过将插块插入U形槽128内,并通过铰接轴130铰接。需要说明的是,为了给予足够的自由度,U形槽128不能限制插块绕铰接轴130转动,U形槽128具有上夹板和下夹板,插块位于上夹板和下夹板之间。相应的,第一连杆119和第二连杆120的铰接处具有相应的结构,本文在此不再赘述。

[0050] 驱动装置的驱动部为操作手柄108,第二连杆120的第二端与操作手柄108固定连接,也即第二连杆120和操作手柄108之间具有固定的角度,例如图3示出的 $90^\circ$ ,当然第二连杆120和操作手柄108之间还可设定为其他角度,本发明不局限于 $90^\circ$ 这一种角度形式。

[0051] 需要说明的是,驱动装置的传动部和驱动部还可为其他形式,不局限于上述实施例公开的连杆机构这种形式,例如可以为齿轮齿条机构,通过旋转齿轮,可带动齿条推动动触头113上下动作。还可为凸轮机构,通过转动凸轮,使得推动动触头113上下动作,动触头113可在弹性件的作用下保持压在凸轮的轮廓面上。

[0052] 操作手柄108通过铰接轴131铰接于机构箱箱体118上,在转动操作手柄108时,操作手柄108和第二连杆120绕铰接轴131转动。第二连杆120的第一端以及第一连杆119的第二端绕铰接轴131做圆弧运动,从而可驱动动触头113上下动作,即做靠近和远离静触头111的动作,继而可以实现分合闸动作。

[0053] 进一步的,在动触头113与静触头111处于合闸位置时,第一连杆119、第二连杆120和动触头113位于同一直线上,使得在动触头113与静触头111处于合闸位置时,第一连杆119和第二连杆120处于自锁状态,提高GIS避雷器的可靠性,避免在正常使用状态下,动触头113与静触头111脱离,而影响安全。

[0054] 如图1和图2,为了进一步提升可靠性,本发明实施例还可包括设置于机构箱箱体

118上,用于锁紧操作手柄108的两个极限位置的弹簧锁紧销109,每个极限位置对应有一个弹簧锁紧销109,即在分闸和合闸的位置,对应有相应的弹簧锁紧销109。通过弹簧锁紧销109与操作手柄108的配合,可以限制操作手柄108继续转动,也即第一连杆119和第二连杆120无法继续动作,相应的动触头113也无法动作。

[0055] 在操作手柄108处于一个极限位置时,也即在操作手柄108与其中一个弹簧锁紧销109配合时,动触头113与静触头111处于合闸位置,在操作手柄108处于一个极限位置时,也即在操作手柄108与另一个弹簧锁紧销109配合时,动触头113与静触头111处于分闸位置。为了便于操作人员的识别,可在机构箱箱体118的外壁上,与两个弹簧锁紧销109对应的位置处,做对应的分闸和合闸的标识。本发明实施例可同时具有第一连杆119和第二连杆120的自锁结构,以及弹簧锁紧销109的锁紧结构,实现了双重自锁功能。

[0056] 需要说明的是,操作手柄108的两个极限位置之间的角度可以设置为 $60^{\circ}$ 左右。

[0057] 进一步的,弹簧锁紧销109包括弹簧销体和用于按压弹簧销体的解锁手柄,操作手柄108上设置有与弹簧销体配合的锁紧槽。弹簧销体在弹簧力的作用下,凸出于机构箱箱体118的外壁面,在操作手柄108转动至弹簧锁紧销109所在位置时,操作手柄108克服弹簧力将弹簧销体下压,使得弹簧销体插入锁紧槽内,则操作手柄108无法继续转动。在需要继续转动操作手柄108时,可通过按压解锁手柄,使得弹簧销体克服弹簧力,而脱离锁紧槽,然后转动操作手柄108即可。

[0058] 为了使得在转动操作手柄108时,能够无需按下解锁手柄,操作手柄108可自动压下弹簧销体,在操作手柄108面向弹簧锁紧销109的一侧设置有导向结构,导向结构可为斜面,通过斜面可逐渐下压弹簧销体,直至弹簧销体滑入锁紧槽内。由于弹簧销体脱离锁紧槽的路径上,没有导向斜面,因此无法轻易脱离,需要通过按压解锁手柄,以使得弹簧销体脱离锁紧槽,方可实现操作手柄108的转动。

[0059] 在本发明一具体实施例中,机构箱箱体118的顶端固定于避雷器本体的底板103上。机构箱箱体118内设置有固定在底板103上的密封端盖116,密封端盖116上开设有与动触头113滑动配合的密封孔,密封孔内设置有与动触头113密封连接的密封圈126。动触头113与底板103和密封端盖116保持绝缘。密封端盖116可通过螺栓等紧固件固定在底板103上,通过在密封圈126上设置于动触头113配合的密封圈126,可保证在动触头113滑动过程中,不会导致GIS避雷器的气体泄漏。为了提高密封效果,也可根据需要,沿密封孔的轴向,设置多道密封圈126。

[0060] 为了防止动触头113滑动时,发生歪斜,而不能与静触头111有效对位,导致合闸失效。在本发明一具体实施例中,机构箱箱体118内设置有与动触头113滑动配合的导向装置117,动触头113与导向装置117保持绝缘。为了方便机构箱箱体118内的部件的安装,在机构箱箱体118内设置有安装架121。导向装置117可固定在安装架121上,铰接轴131也可通过轴承固定在安装架121上。导向装置117可限制静触头111的滑动方向,以防止静触头111滑动是偏斜。

[0061] 为了实现动触头113与相应部件的绝缘,在本实施例中,动触头113的两端 $60\text{mm}\sim 80\text{mm}$ 处为裸露金属部,其余部分包覆有厚度为 $5\text{mm}\sim 8\text{mm}$ 的硬质绝缘层,以实现与底板103、密封端盖116和导向装置117保持绝缘。动触头113为金属棒结构,并在除两端距离端面 $60\text{mm}\sim 80\text{mm}$ 的部分之外,其余包覆绝缘材料。两端相应长度段( $60\text{mm}\sim 80\text{mm}$ ),需要裸露金属,以

方便与静触头111和导线122的电气连接。

[0062] 如图5所示,静触头111具有与动触头113的开断端插接的插槽,静触头111通过紧固件136固定于避雷器芯体110上,且紧固件136的紧固件头部位于插槽内。动触头113的开断端开设有避让紧固件头部的避让槽127,以使得动触头113可以插入静触头111的插槽更深的深度,提高配合的稳定性,避免因紧固件头部而降低静触头111的有效深度。

[0063] 进一步的,静触头111的插槽的侧壁上设置有用与动触头113接触的弹性件125,在弹性件125的作用下,可保持动触头113与静触头111连接的可靠性,防止二者轻易脱离而失效。

[0064] 插槽的面向动触头113的槽口为渐扩导向口124,且渐扩导向口124靠近动触头113的一端的截面直径较大,使得动触头113具有更大的开口,方便动触头113的插入,而且渐扩导向口124,随着动触头113的伸入逐渐收窄,对动触头113具有导向对中作用。

[0065] 需要说明的是,本发明的重点不在于避雷器本体的具体结构,其可以采用现有技术中任意一种结构形式。为了便于理解,本实施例中,介绍一种避雷器本体的具体结构。

[0066] 如图1和图2所示,罐体102的上方设置有盆式绝缘子101,罐体102的侧面设置有阀门106和压力释放装置105,在罐体102的下方设置有底板103,底板103的上方固定有空心支撑绝缘子112和分子筛115,静触头111设置于空心支撑绝缘子112的内部,避雷器芯体110设置于空心支撑绝缘子112的上方。需要说明的是,避雷器本体的各个部件功能,可结合现有技术中的GIS避雷器。底板103的下方安装有机构箱104的机构箱箱体118和支架123。

[0067] 避雷器芯体110包括上端屏蔽座、下端屏蔽座114、绝缘筒133、电阻片132、均压屏蔽罩138及连接座137,各个电阻片132(可以为40片~42片)串联叠装组成电阻片柱,电阻片柱设置在绝缘筒133内,绝缘筒133的两端分别与上端屏蔽座和下端屏蔽座114固定连接,电阻片柱通过上端屏蔽座和下端屏蔽座114压紧在绝缘筒133内。均压屏蔽罩138和连接座137位于避雷器芯体110的上部,连接座137通过导电杆135和屏蔽环134与盆式绝缘子101连接。

[0068] 空心支撑绝缘子112的上部与避雷器芯体110的下端屏蔽座114固定连接,静触头111固定在下端屏蔽座114,空心支撑绝缘子112为下端直径较大的锥台结构。

[0069] 电阻片132可以与现有技术相同,由ZnO并按一定比例添加 $\text{Bi}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Sb}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Ni}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MnO}_2$ 、 $\text{Co}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,经混合、造粒、成型、上釉、排胶、烧成、磨片、喷铝工序制成,其电压梯度 $380\text{V}/\text{mm}$ ,雷电冲击电流 $10\text{kA}$ 下压比 $K \leq 152$ ,能量密度 $280\text{J}/\text{cm}^3$ 。

[0070] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0071] 如本申请和权利要求书中所示,除非上下文明确提示例外情形,“一”、“一个”、“一种”和/或“该”等词并非特指单数,也可包括复数。一般说来,术语“包括”与“包含”仅提示包括已明确标识的步骤和元素,而这些步骤和元素不构成一个排它性的罗列,方法或者设备也可能包含其它的步骤或元素。由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0072] 以下,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0073] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说

明只是用于帮助理解本发明的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

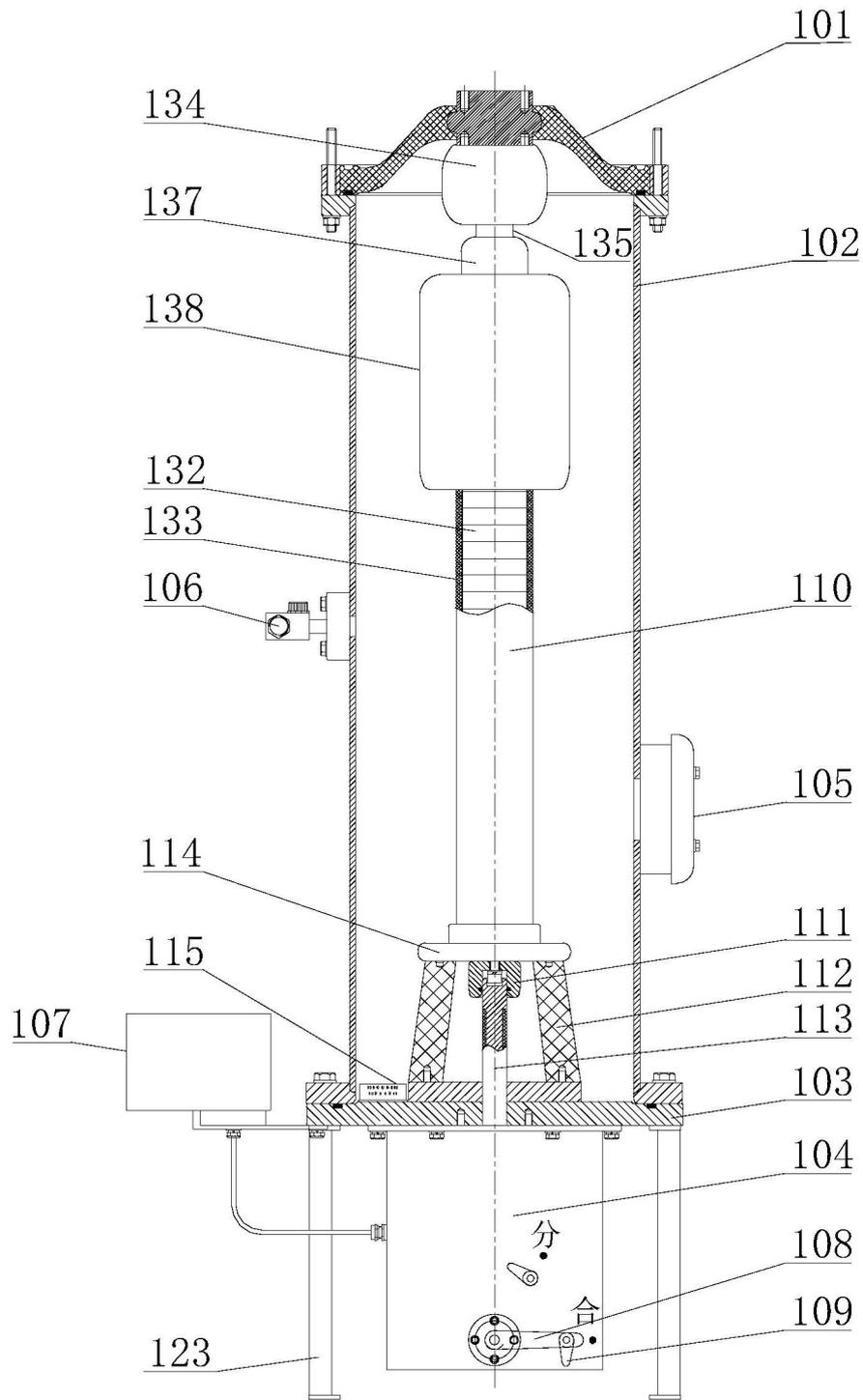


图1

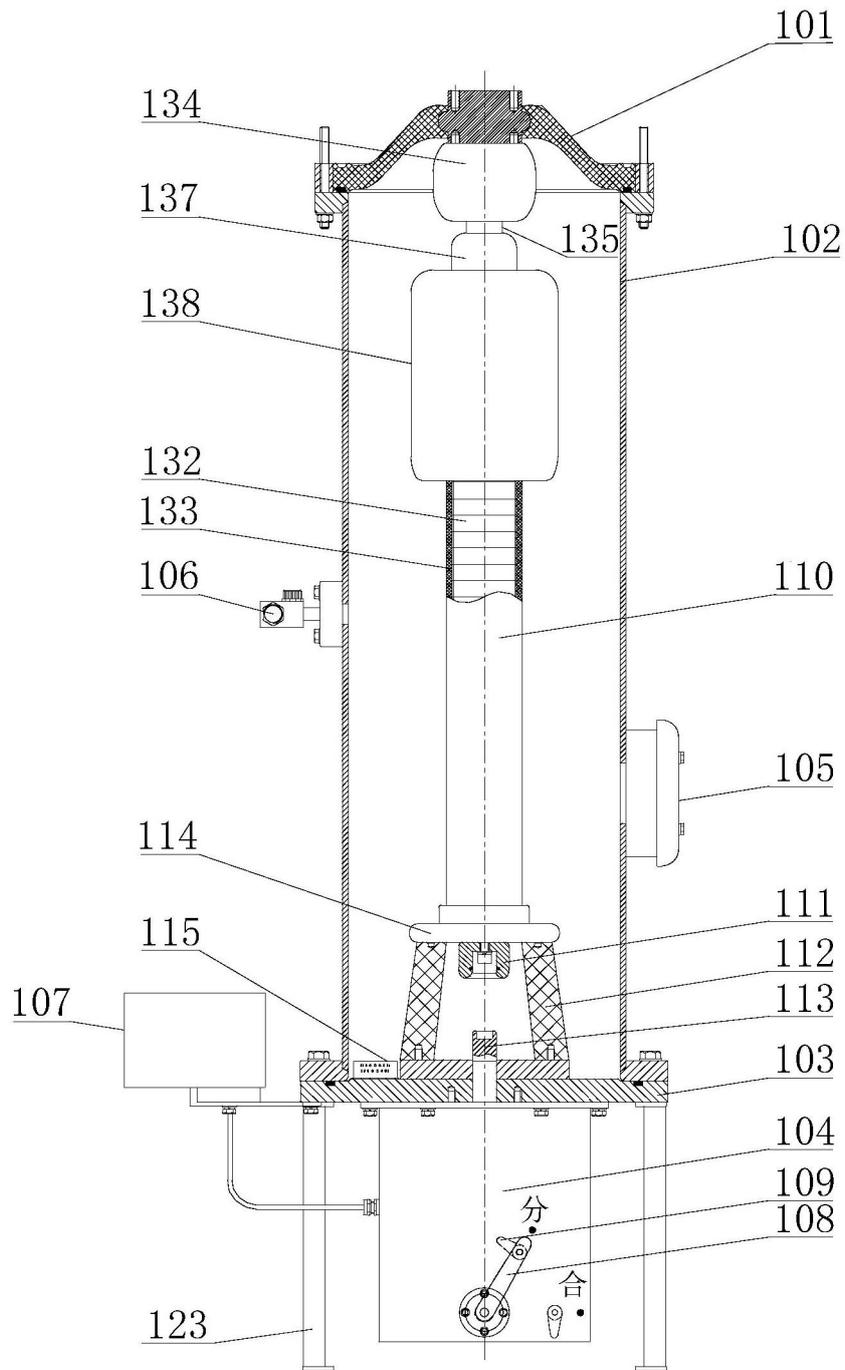


图2

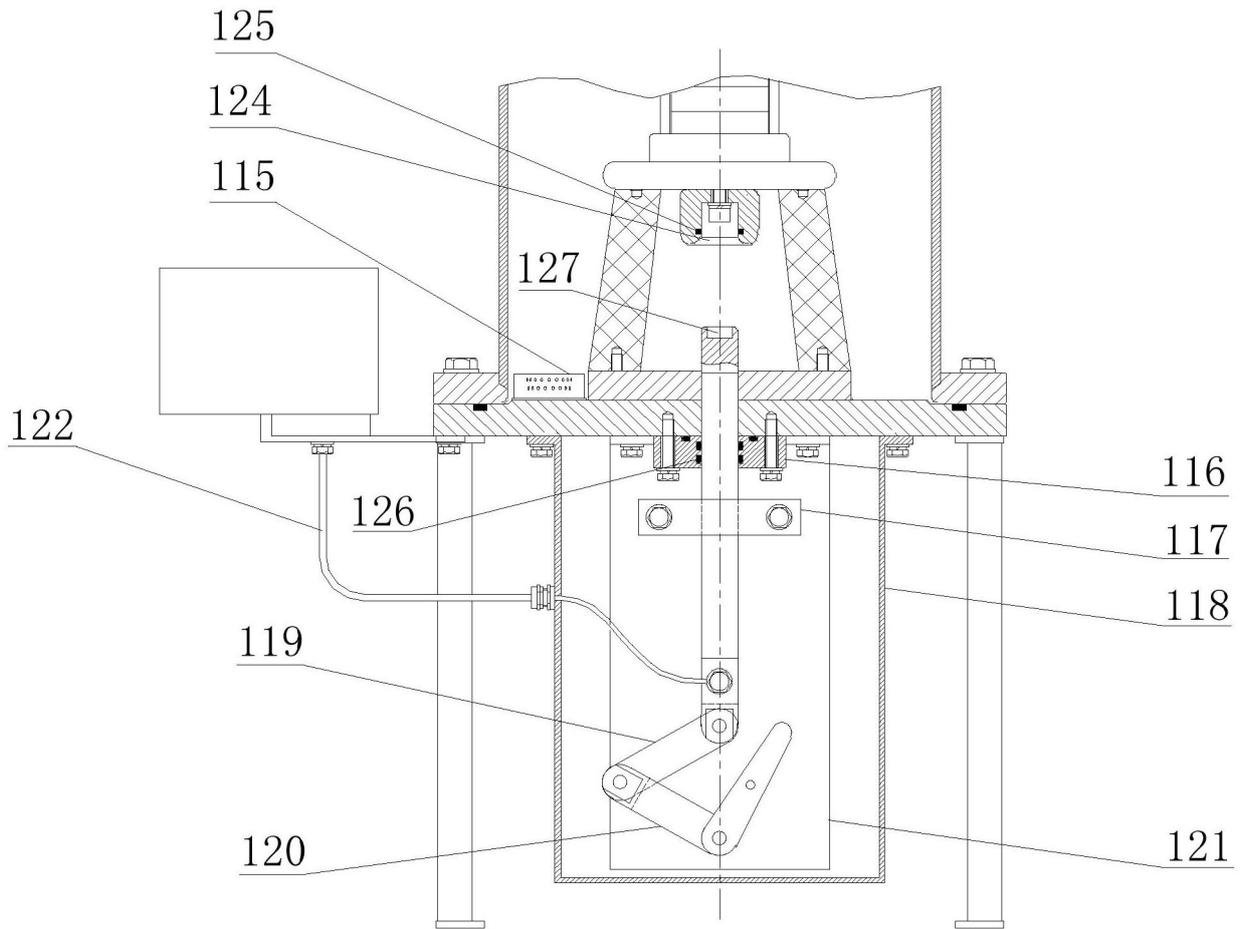


图3

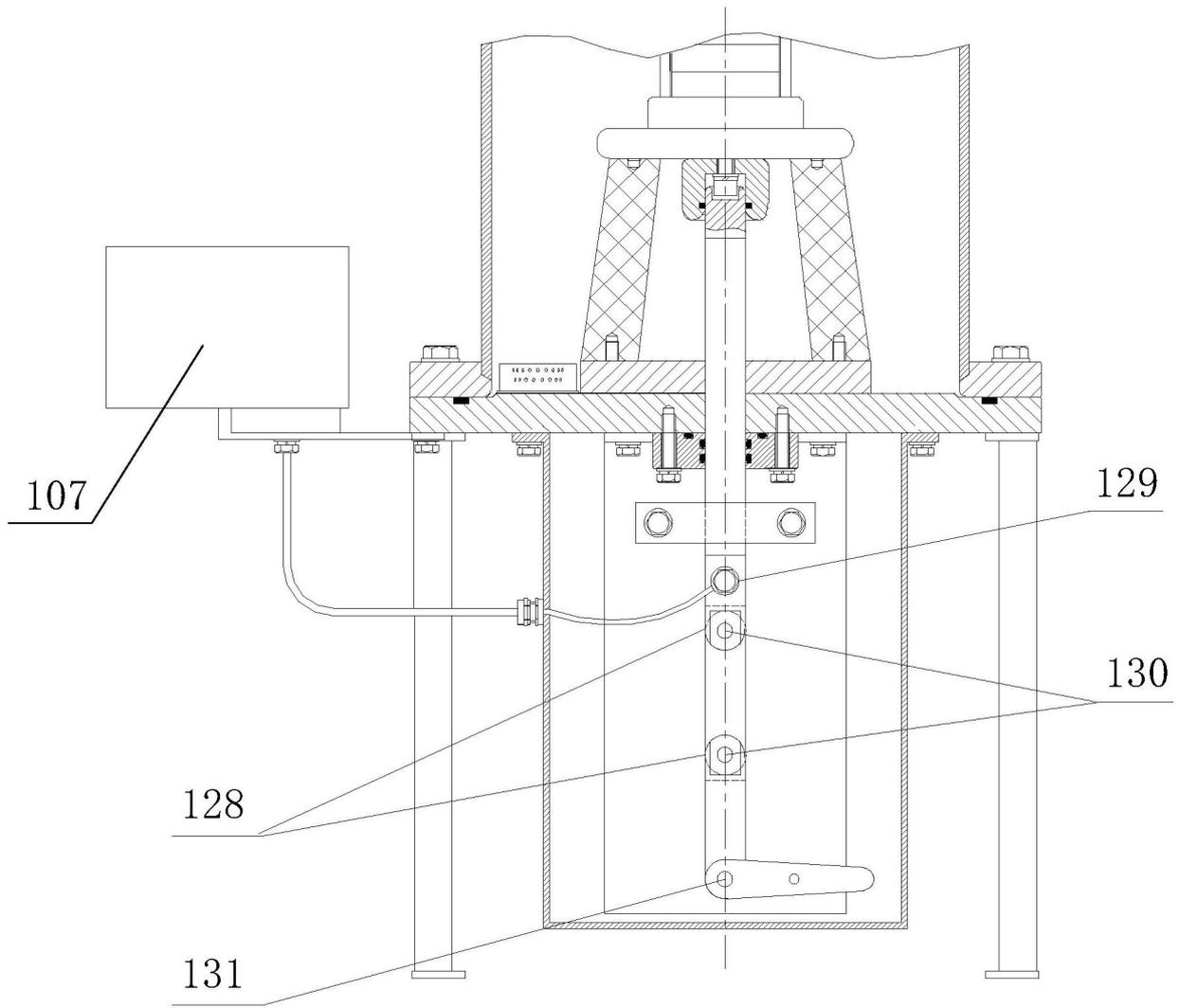


图4

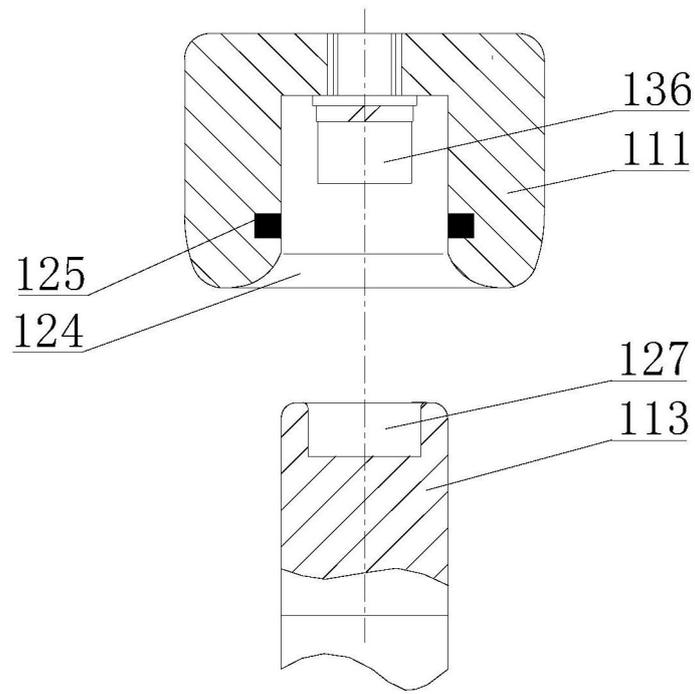


图5