(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209387706 U
(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201822196104.0

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 上海长沪线缆附件有限公司
地址 201718 上海市青浦区金泽镇莲湖路53号301室C座

(72)发明人 王晓东 徐新雄 梁良 张煜 杨建平 袁娜

(74)专利代理机构 上海德昭知识产权代理有限公司 31204
代理人 郁旦蓉 刘国华

(51)Int.Cl.
G01R 1/18(2006.01)
G01R 31/12(2006.01)

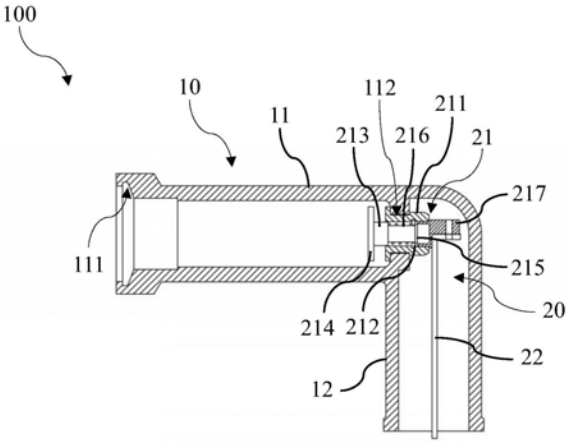
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

高压电缆耐压试验用绝缘罩以及绝缘连接装置

(57)摘要

本实用新型提供一种高压电缆耐压试验用绝缘罩以及绝缘连接装置，高压电缆耐压试验用绝缘罩安装在具有端子和伞裙的电缆终端接头上，用于在对高压电缆进行耐压试验时将电缆终端接头以及连接该电缆终端接头与耐压试验装置的导电连接组件进行遮蔽，包括：终端接头绝缘筒，用于套接在电缆终端接头的外部，一端为供电缆终端接头插入的插入端，另一端为连接端；以及连接组件绝缘筒，用于容纳导电连接组件，一端与终端接头绝缘筒体的连接端连接且连通，另一端为供导电连接组件伸出的引出端，其中，终端接头绝缘筒与连接组件绝缘筒为一体成型，连接端上设置有用于对导电连接组件进行固定的组件固定部，终端接头绝缘筒体的长度方向与连接组件绝缘筒体的长度方向之间的夹角为θ，60°≤θ≤120°。



CN 209387706 U

1.一种高压电缆耐压试验用绝缘罩,安装在具有端子和伞裙的电缆终端接头上,用于在对高压电缆进行耐压试验时将所述电缆终端接头以及连接该电缆终端接头与耐压试验装置的导电连接组件进行遮蔽,其特征在于,包括:

终端接头绝缘筒,用于套接在所述电缆终端接头的外部,一端为供所述电缆终端接头插入的插入端,另一端为连接端;以及

连接组件绝缘筒,用于容纳所述导电连接组件,一端与所述终端接头绝缘筒体的所述连接端连接且连通,另一端为供所述导电连接组件伸出的引出端,

其中,所述终端接头绝缘筒与所述连接组件绝缘筒为一体成型,

所述连接端上设置有用于对所述导电连接组件进行固定的组件固定部,

所述终端接头绝缘筒体的长度方向与所述连接组件绝缘筒体的长度方向之间的夹角为θ,60°≤θ≤120°。

2.根据权利要求1所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述组件固定部为固定设置在所述连接端的内壁上且与所述导电连接组件的形状相匹配的环状凸缘。

3.根据权利要求1所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述插入端上还设置有伞裙固定部,用于对所述电缆终端接头的所述伞裙进行固定。

4.根据权利要求3所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述伞裙固定部为固定设置在所述插入端的内壁上且与所述伞裙的形状相匹配的环状凹槽。

5.根据权利要求1所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述终端接头绝缘筒体以及所述连接组件绝缘筒体的内壁上均设置有多个环状凹槽,用于增加沿面爬电距离,

所述多个环状凹槽沿相对应的所述终端接头绝缘筒体或连接组件绝缘筒体的长度方向间隔设置。

6.根据权利要求1所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述终端接头绝缘筒体以及所述连接组件绝缘筒体的内壁上均设置有螺旋状凹槽,用于增加沿面爬电距离。

7.根据权利要求1所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩,其特征在于:

其中,所述终端接头绝缘筒体以及所述连接组件绝缘筒体均为硅橡胶筒体。

8.一种高压电缆耐压试验用绝缘连接装置,用于将电缆终端接头和耐压试验装置进行连接,其特征在于,包括:

绝缘罩,用于安装在所述电缆终端接头上以对该电缆终端接头进行遮蔽;以及

导电连接组件,安装在所述绝缘罩内,用于连接所述电缆终端接头和耐压试验装置,

其中,所述绝缘罩为权利要求1-7中任意一项所述的高压电缆耐压试验用绝缘罩。

9.根据权利要求8所述的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置,其特征在于:

其中,所述导电连接组件与所述电缆终端接头之间以弹簧压板方式相触接。

10.根据权利要求8所述的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置,其特征在于:

其中,所述终端接头绝缘筒体的长度方向与所述连接组件绝缘筒体的长度方向之间的

夹角θ为90°。

高压电缆耐压试验用绝缘罩以及绝缘连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于高压电缆耐压试验技术领域，具体涉及一种高压电缆耐压试验用绝缘罩以及包含该绝缘罩的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置。

背景技术

[0002] 高压电缆耐压试验是如10kV、35kV等高压电缆线路新工程、停电检修以及故障检修中的一项常规工作。早期的变配电站开关柜均为敞开式仓位，电缆终端接头与周围地电位之间的距离充裕，能够满足耐压试验的要求。

[0003] 然而，随着变配置站开关柜小型化和封闭式的发展，开关柜的高压电缆仓位非常紧凑，造成户内电缆终端接头与周围地电位之间的距离较近，使得耐压试验难以满足实际工作的要求。若在该种开关柜的情况下进行耐压试验，通常的做法是利用电缆主体的柔韧性，将电缆终端接头拉出仓位，从而保持与周围地电位一定距离以满足耐压试验的要求。

[0004] 但是，将电缆终端接头拉出仓位后进行耐压试验的操作存在着如下问题：1.会对电缆主体造成轻微的损伤；2.电缆移位容易造成电缆终端接头难以重新搭接。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的缺点或不足，本实用新型的目的在于提供一种高压电缆耐压试验用绝缘罩以及包含该绝缘罩的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 〈方案一〉

[0008] 本实用新型提供了一种高压电缆耐压试验用绝缘罩，安装在具有端子和伞裙的电缆终端接头上，用于在对高压电缆进行耐压试验时将电缆终端接头以及连接该电缆终端接头与耐压试验装置的导电连接组件进行遮蔽，其特征在于，包括：终端接头绝缘筒，用于套接在电缆终端接头的外部，一端为供电缆终端接头插入的插入端，另一端为连接端；以及连接组件绝缘筒，用于容纳导电连接组件，一端与终端接头绝缘筒的连接端连接且连通，另一端为供导电连接组件伸出的引出端，其中，终端接头绝缘筒与连接组件绝缘筒为一体成型，连接端上设置有用于对导电连接组件进行固定的组件固定部，终端接头绝缘筒的长度方向与连接组件绝缘筒的长度方向之间的夹角为θ，60°≤θ≤120°。

[0009] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，组件固定部为固定设置在连接端的内壁上且与导电连接组件的形状相匹配的环状凸缘。

[0010] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，插入端上还设置有伞裙固定部，用于对电缆终端接头的伞裙进行固定。

[0011] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，伞裙固定部为固定设置在插入端的内壁上且与伞裙的形状相匹配的环状凹槽。

[0012] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，终端接头绝缘筒以及连接组件绝缘筒的内壁上均设置有多个环状凹槽，用于增加沿面爬电距

离，多个环状凹槽沿相对应的终端接头绝缘筒或连接组件绝缘筒的长度方向间隔设置。

[0013] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，终端接头绝缘筒以及连接组件绝缘筒的的内壁上均设置有螺旋状凹槽，用于增加沿面爬电距离。

[0014] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘罩，还可以具有这样的特征：其中，终端接头绝缘筒以及连接组件绝缘筒均为硅橡胶筒。

[0015] <方案二>

[0016] 本实用新型还提供了一种高压电缆耐压试验用绝缘连接装置，用于将电缆终端接头和耐压试验装置进行连接，其特征在于，包括：绝缘罩，用于安装在电缆终端接头上以对该电缆终端接头进行遮蔽；以及导电连接组件，安装在绝缘罩内，用于连接电缆终端接头和耐压试验装置，其中，绝缘罩为<方案一>的高压电缆耐压试验用绝缘罩。

[0017] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置，还可以具有这样的特征：其中，导电连接组件与电缆终端接头之间以弹簧压板方式相触接。

[0018] 本实用新型提供的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置，还可以具有这样的特征：其中，终端接头绝缘筒的长度方向与连接组件绝缘筒的长度方向之间的夹角θ为90°。

[0019] 实用新型作用与效果

[0020] 根据本实用新型所涉及的高压电缆耐压试验用绝缘罩以及包含该绝缘罩的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置，因为具有终端接头绝缘筒以及与连接组件绝缘筒，终端接头绝缘筒能够套接在电缆终端接头的外部，一端为供电缆终端接头插入的插入端，另一端为连接端，连接组件绝缘筒能够容纳导电连接组件，一端与终端接头绝缘筒的连接端连接且连通，另一端为供导电连接组件伸出的引出端，连接端上设置有能够对导电连接组件进行固定的组件固定部，所以，一方面，本实用新型中的绝缘罩能够有效地遮蔽电缆终端接头，避免耐压试验时因电缆终端接头与周围地点位距离不足而导致耐压试验难以满足实际工作要求的问题；另一方面，当电缆终端接头通过插入端被插入到终端接头绝缘筒内时，电缆终端接头与导电连接组件相连接，能够将电缆终端接头电位从绝缘罩内引出到电缆仓位的外部，使得耐压试验更加安全可靠。而且，结构简单，成本较低，携带、安装方便。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的实施例中高压电缆耐压试验用绝缘连接装置的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型的实施例中高压电缆耐压试验用绝缘连接装置与电缆终端接头相连接时的结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型的变形例一中绝缘罩的结构示意图；以及

[0024] 图4是本实用新型的变形例二中的绝缘罩的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0026] <实施例>

[0027] 图1是本实用新型的实施例中高压电缆耐压试验用绝缘连接装置的结构示意图；

图2是本实用新型的实施例中高压电缆耐压试验用绝缘连接装置与电缆终端接头相连接时的结构示意图。

[0028] 如图1和图2所示，本实施例中的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置100，安装在电缆终端接头200上，用于将电缆终端接头200和耐压试验装置(图中未示出)进行连接。该高压电缆耐压试验用绝缘连接装置100包括绝缘罩10以及导电连接组件20。

[0029] 如图1和图2所示，绝缘罩10用于安装在电缆终端接头200上并对该电缆终端接头200以及导电连接组件20进行遮蔽。该绝缘罩10包括的终端接头绝缘筒11以及连接组件绝缘筒12。

[0030] 如图1和图2所示，终端接头绝缘筒11为由硅橡胶制成的圆筒结构，用于套接在电缆终端接头200的外部以对该电缆终端接头200进行遮蔽，具有与电缆终端接头200的形状相匹配的内腔。终端接头绝缘筒11的一端为供电缆终端接头200插入的插入端，另一端为用于与连接组件绝缘筒12相连接的连接端。

[0031] 终端接头绝缘筒11的插入端上设置有伞裙固定部111，用于对电缆终端接头200的伞裙202进行固定，以防止电缆终端接头200从终端接头绝缘筒11内滑脱出来。本实施例中，伞裙固定部111为固定设置在插入端的内壁上且与伞裙202的形状相匹配的环状凹槽。

[0032] 终端接头绝缘筒11的连接端的内壁上设置有组件固定部112，用于对导电连接组件20进行固定。本实施例中，组件固定部112为固定设置在连接端的内壁上且与导电连接组件20的连接头21的形状相匹配的环状凸缘。

[0033] 如图1和图2所示，连接组件绝缘筒12为由硅橡胶制成的圆筒结构，用于容纳导电连接组件20。连接组件绝缘筒12的一端与终端接头绝缘筒11的连接端相连接且连通，另一端为供导电连接组件20伸出的引出端。在本实施例中，终端接头绝缘筒11与连接组件绝缘筒12是一体成型的。

[0034] 终端接头绝缘筒11的长度方向与连接组件绝缘筒12的长度方向之间的夹角为θ，60°≤θ≤120°。本实施例中，绝缘罩10为L形，即：终端接头绝缘筒11终端接头绝缘筒11的长度方向与连接组件绝缘筒12的长度方向之间的夹角θ为90°。

[0035] 如图1和图2所示，导电连接组件20安装在绝缘罩10内且与组件固定部112相连接，用于连接电缆终端接头200和耐压试验装置。该导电连接组件20包括连接头21以及连接板22。

[0036] 如图1和图2所示，连接头21为弹簧压板结构，包括壳体211、挡圈212、芯轴213、压板214、挡板215、复位弹簧216以及连接块217。

[0037] 壳体211固定安装在组件卡接部112内，其外部具有与该组件固定部112的形状相匹配的环状凹槽(图中未示出)。

[0038] 挡圈212固定设置在壳体211内，其内径尺寸与芯轴213的直径相匹配。

[0039] 芯轴213安装在壳体211内且能够相对于该壳体211前进或后退，其前端凸出壳体211，后端穿过挡圈212。

[0040] 压板214固定设置在芯轴213的前端，用于与电缆终端接头200的端子201相触接。

[0041] 挡板215固定设置在芯轴213的后端。

[0042] 复位弹簧216安装在芯轴213的外部，且位于压板214与挡圈212之间。

[0043] 连接块217固定设置在壳体211的后端，其前端具有与挡板215的形状相匹配的凹

槽(图中未示出),后端具有连接块螺纹孔(图中未示出)。

[0044] 如图1和图2所示,连接板22呈L形,具有引出部以及与该引出部的后端相连接的固定部。引出部的前端伸出连接组件绝缘筒12的引出端,用于通过引线与耐压装置相连接。固定部与连接块217相连接,具有连接板螺纹孔(图中未示出)。本实施例中,连接板22通过螺栓与连接块217相连接,该螺栓依次穿过连接块螺纹孔和连接板螺纹孔。

[0045] 在本实施例中,壳体211、挡圈212、芯轴213、压板214、挡板215、复位弹簧216、连接块217以及连接板22均由铜材料制成,具有良好的导电性能,确保了电缆终端接头200与耐压试验装置之间的良好导电连接。

[0046] 如图1和图2所示,本实施例中的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置100的使用过程为:

[0047] 当电缆终端接头200被插入到终端接头绝缘筒11内时,电缆终端接头200的端子201推动压板214向连接头21的后端移动,压板214在复位弹簧216的弹力作用下与端子201紧密触接;与此同时,伞裙202进入到连接组件绝缘筒11内并与伞裙固定部11相卡接,从而使得电缆终端接头200不会从终端接头绝缘筒11内滑脱出来。通过引线将连接板22的引出部与耐压试验装置相连接后,便可进行耐压试验。

[0048] 实施例作用与效果

[0049] 根据本实施例所涉及的高压电缆耐压试验用绝缘罩以及包含该绝缘罩的高压电缆耐压试验用绝缘连接装置,因为具有终端接头绝缘筒以及与连接组件绝缘筒,终端接头绝缘筒能够套接在电缆终端接头的外部,一端为供电缆终端接头插入的插入端,另一端为连接端,连接组件绝缘筒能够容纳导电连接组件,一端与终端接头绝缘筒的连接端连接且连通,另一端为供导电连接组件伸出的引出端,连接端上设置有能够对导电连接组件进行固定的组件固定部,所以,一方面,本实施例中的绝缘罩能够有效地遮蔽电缆终端接头,避免耐压试验时因电缆终端接头与周围地点位距离不足而导致耐压试验难以满足实际工作要求的问题;另一方面,当电缆终端接头通过插入端被插入到终端接头绝缘筒内时,电缆终端接头与导电连接组件相连接,能够将电缆终端接头电位从绝缘罩内引出到电缆仓位的外部,使得耐压试验更加安全可靠。而且,结构简单,成本较低,携带、安装方便。

[0050] 此外,因为终端接头绝缘筒的插入端的内部设置有伞裙卡接,能够对电缆终端接头的伞裙进行卡接固定,从而使得电缆终端接头不会轻易地从终端接头绝缘筒内滑脱而影响耐压试验的顺利进行。

[0051] 另外,因为终端接头绝缘筒以及连接组件绝缘筒的内壁上均设置环状凹槽或者螺旋状凹槽,能够增加沿面爬电距离,有效保证安全距离。

[0052] 此外,因为终端接头绝缘筒以及连接组件绝缘筒均为硅橡胶筒,成本低,具有较高的交流击穿强度。

[0053] 另外,因为导电连接组件与电缆终端接头之间以弹簧压板方式相触接,保证了连接的有效性。

[0054] <变形例一>

[0055] 本变形例一是实施例的进一步改进,对于和实施例相同的结构,给予相同的符号并省略相同的说明。

[0056] 图3是本实用新型的变形例一中绝缘罩的结构示意图。

[0057] 如图3所示，终端接头绝缘筒11的内壁上设置有沿该终端接头绝缘体筒11的长度方向间隔设置的多个环状凹槽113，连接组件绝缘筒12的内壁上设置有沿连接组件绝缘筒12的长度方向间隔设置的多个环状凹槽121，增加了沿面爬电距离，有效保证安全距离。

[0058] 〈变形例二〉

[0059] 本变形例二是实施例的进一步改进，对于和实施例相同的结构，给予相同的符号并省略相同的说明。

[0060] 图4是本实用新型的变形例二中的绝缘罩的结构示意图。

[0061] 如图4所示，终端接头绝缘筒11的内壁上设置有螺旋状凹槽114，连接组件绝缘筒12的内壁上设置有螺旋状凹槽122，增加了沿面爬电距离，有效保证安全距离。

[0062] 上述实施方式为本实用新型的优选案例，并不用来限制本实用新型的保护范围。

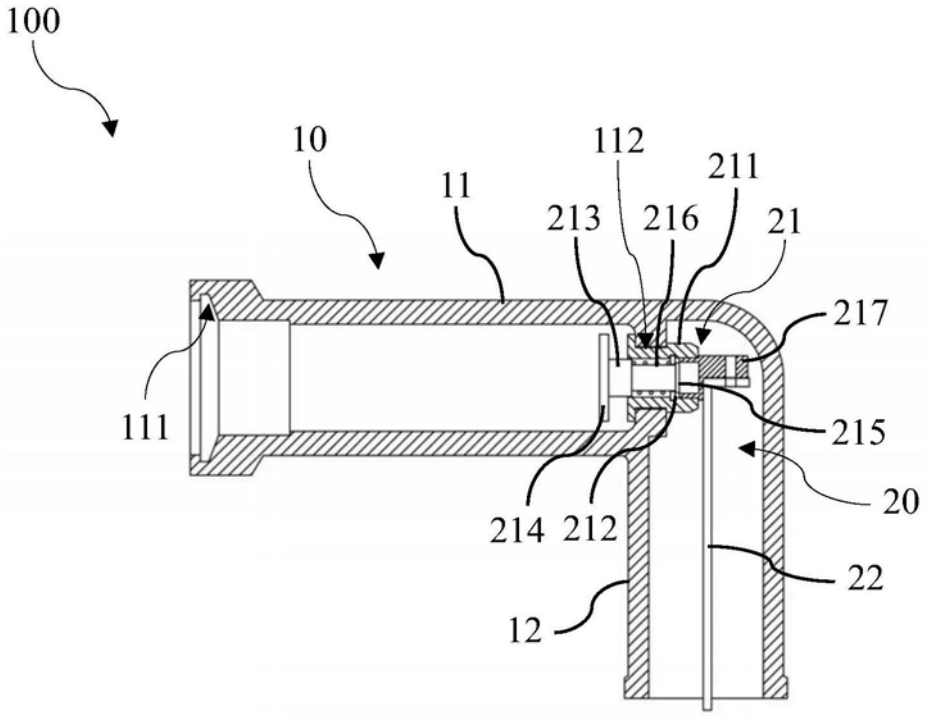

100
10
11
112
211
213
216
21
217
111
215
20
214
212
22
12

图1

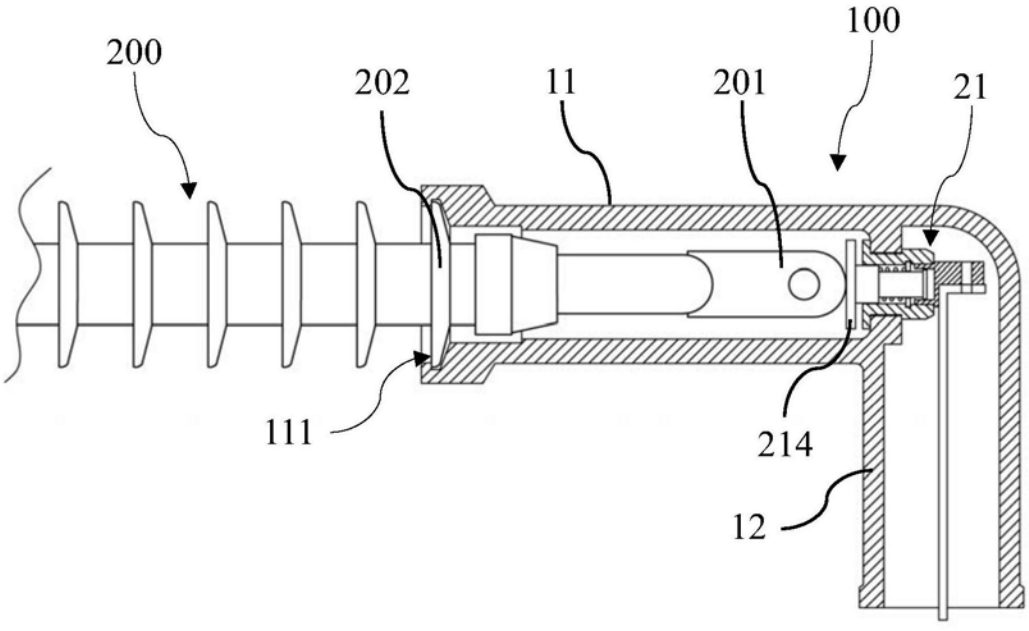

200
202
11
201
100
21
111
214
12

图2

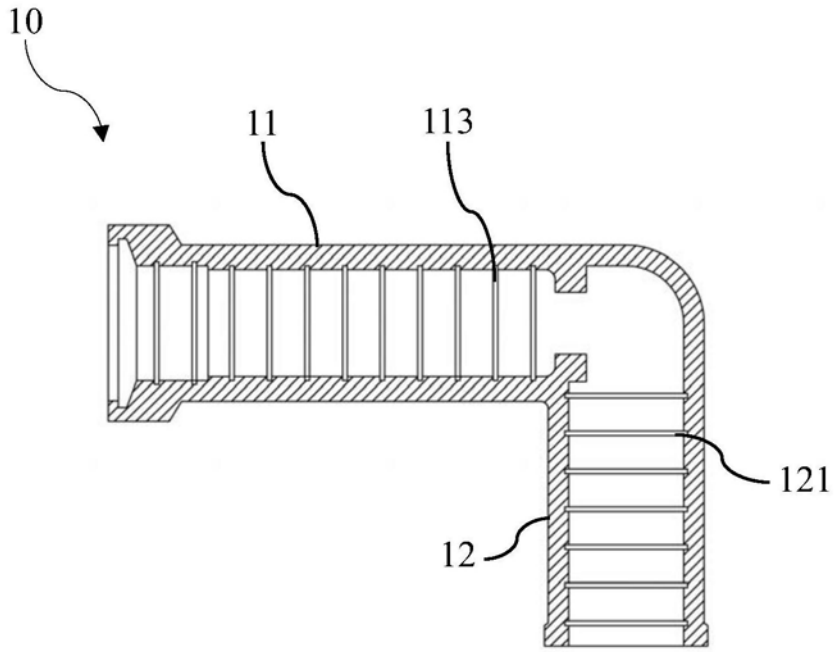


图3

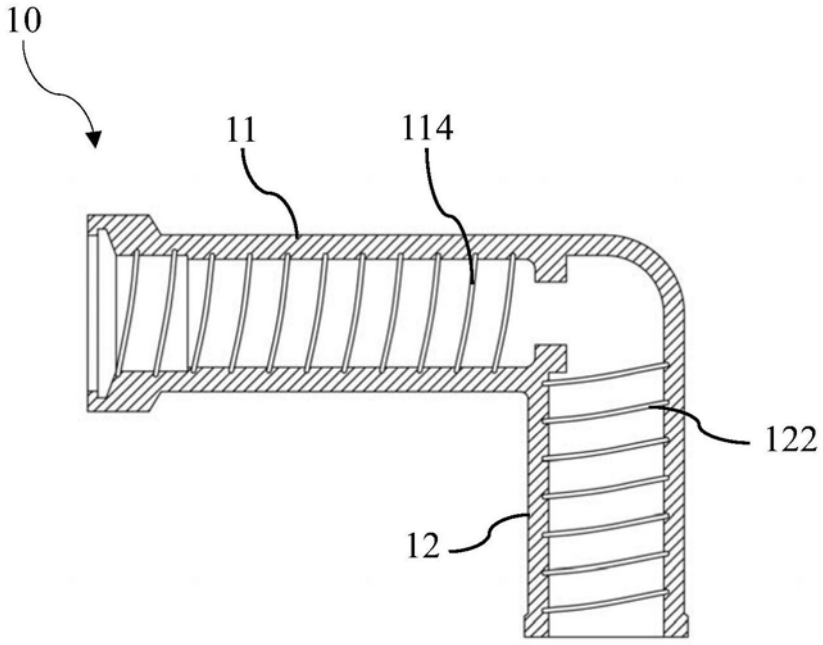


图4