



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110212366 B

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 201910457783.9

(22) 申请日 2019.05.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110212366 A

(43) 申请公布日 2019.09.06

(73) 专利权人 广东林一新能源科技有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区东涌镇
马兴街3号(厂房三)

(72) 发明人 邢国坚 梁朝旭 陈霆 徐祖昌

(74) 专利代理机构 深圳市锦胜知识产权代理事
务所(特殊普通合伙)
441059

专利代理师 朱为甫

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207116801 U, 2018.03.16

CN 210092446 U, 2020.02.18

EP 0114479 A2, 1984.08.01

审查员 杨龙兴

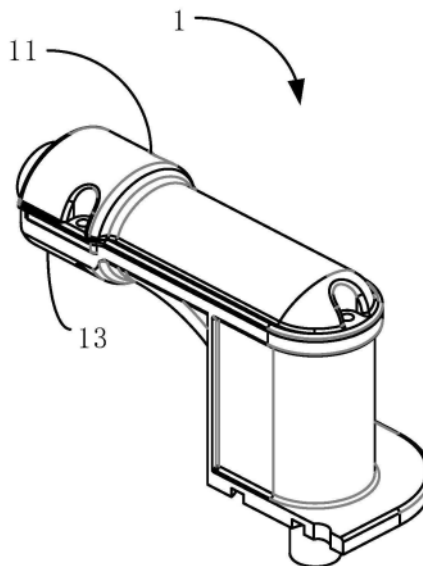
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种多向密封连接器

(57) 摘要

本发明提供一种多向密封连接器,包括:依次连接的上盖、多向密封件和下盖;多向密封件包括水平向密封圈和与水平向密封圈垂直连接的轴向密封圈;上盖设有上凹槽;下盖设有下凹槽;上盖与所述下盖通过水平向密封圈盖合密封形成一密封容置腔;并且,上凹槽和所述下凹槽通过轴向密封圈盖合密封,以便于连接器能置于密封容置腔中,并且线缆能通过轴向密封圈密封。本发明提供的多向密封连接器,能够针对于线缆等元器件实现多个方向的密封,相对于现有的只能达到一个方向密封的密封件来说,降低零件数量,降低了成本。



1. 一种多向密封连接器,应用于至少两个待密封连接单元的连接,其特征在于,多向密封连接器包括:

依次连接的上盖、多向密封件和下盖;

所述多向密封件包括水平向密封圈,以及与所述水平向密封圈一体连接、且横截面的方向区别于所述水平向密封圈的轴向密封圈;

所述上盖设有上凹槽;所述下盖设有下凹槽;

所述上盖与所述下盖通过所述水平向密封圈盖合密封形成一密封容置腔;并且,所述上凹槽和所述下凹槽通过所述轴向密封圈盖合密封,以便于所述待密封连接单元能置于所述密封容置腔中,且所述待密封连接单元能通过所述多向密封连接器密封;

所述水平向密封圈与所述轴向密封圈互相垂直设置;所述轴向密封圈设有外圈和内圈;所述外圈分别与所述上凹槽和所述下凹槽密封连接;所述待密封连接单元能穿设于所述内圈之中并通过所述内圈实现密封;

所述轴向密封圈为具有弹性的轴向密封圈;所述水平向密封圈为具有弹性的水平向密封圈;

所述上盖设有凸台;所述下盖与所述凸台相对应的位置设有卡合槽;在所述上盖和所述下盖通过所述多向密封件盖合时,所述上盖的所述凸台与所述下盖中的所述卡合槽通过所述水平向密封圈卡合,并且所述凸台和所述卡合槽对所述水平向密封圈挤压实现密封;

所述上盖和所述下盖为金属材质;并且,其中金属材质的所述上盖和所述下盖内设有金属材质的待密封连接单元的屏蔽层连接单元;所述屏蔽层连接单元在所述上盖和所述下盖通过所述水平向密封圈盖合时,能接触并卡接至所述密封容置腔中的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网,以便于在对多个所述待密封连接单元进行连接时,通过对接的多向密封连接器中金属材质的所述上盖和所述下盖、以及对应的屏蔽层连接单元,将对接的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网连通;

所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元包括第一屏蔽卡爪和第二屏蔽卡爪;其中,所述上盖的内侧设有第一屏蔽卡爪,所述下盖内侧设有第二屏蔽卡爪;所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元在所述上盖和所述下盖通过所述水平向密封圈盖合时,所述第一屏蔽卡爪和所述第二屏蔽卡爪均卡接于所述待密封连接单元的屏蔽层编织网;所述第一屏蔽卡爪和所述第二屏蔽卡爪均包括多个卡爪凸起单元;在所述上盖和所述下盖内,所述卡爪凸起单元均为垂直于所述待密封连接单元的长度方向设置的条状的卡爪凸起单元。

2. 如权利要求1所述多向密封连接器,其特征在于,所述待密封连接单元的外径大于所述内圈的内径,所述轴向密封圈内圈通过向内的收紧力形成对于该待密封连接单元的密封。

3. 如权利要求2所述多向密封连接器,其特征在于,所述上凹槽和所述下凹槽均为半圆弧形;

所述轴向密封圈的外圈,与所述上凹槽和所述下凹槽相适配。

4. 如权利要求3所述多向密封连接器,其特征在于,所述水平向密封圈为椭圆形;所述上盖和所述下盖与所述水平向密封圈的形状相适配。

一种多向密封连接器

技术领域

[0001] 本发明属于线缆连接器技术领域,尤其涉及一种多向密封连接器。

背景技术

[0002] 连接器,也称为电器连接件(插头/插座),用于传导电流和信号;在新能源领域,连接器是应用于新能源汽车高压大电流环境下电机、电池、电控等动力的传输,一般由接触件(端子)-绝缘体-壳体-附件几部分组成。连接器的工作环境为高压大电流,并且新能源汽车在各种天气和环境使用,例如雨天雪天,对于连接器的密封,就是为了对于其内部的线缆和元器件的防水效果。

[0003] 现有的连接器密封件有很多种,有近似圆柱型的密封塞,有近似环状的密封圈,有近似片状的密封垫,还有一些异型的密封类产品。但是这些密封产品都只能达到一个方向的密封,如果一个产品同一个位置需要多个方向的密封,那就必须通过多个密封件来实现,这样大大增加了零件的成本。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种多向密封连接器,应用于至少两个待密封连接单元的连接,包括:

[0005] 依次连接的上盖、多向密封件和下盖;

[0006] 所述多向密封件包括水平向密封圈,以及与所述水平向密封圈连接、且横截面的方向区别于所述水平向密封圈的轴向密封圈;

[0007] 所述上盖设有上凹槽;所述下盖设有下凹槽;

[0008] 所述上盖与所述下盖通过所述水平向密封圈盖合密封形成一密封容置腔;并且,所述上凹槽和所述下凹槽通过所述轴向密封圈盖合密封,以便于所述待密封连接单元能置于所述密封容置腔中,且所述待密封连接单元能通过所述多向密封连接器密封。

[0009] 优选地,所述水平向密封圈与所述轴向密封圈互相垂直设置。

[0010] 优选地,

[0011] 所述轴向密封圈设有外圈和内圈;

[0012] 所述外圈分别与所述上凹槽和所述下凹槽密封连接;所述待密封连接单元能穿设于所述内圈之中并通过所述内圈实现密封。

[0013] 优选地,

[0014] 所述轴向密封圈为具有弹性的轴向密封圈。

[0015] 优选地,所述水平向密封圈为具有弹性的水平向密封圈。

[0016] 优选地,所述待密封连接单元的外径大于所述内圈的内径,所述轴向密封圈内圈通过向内的收紧力形成对于该待密封连接单元的密封。

[0017] 优选地,所述上凹槽和所述下凹槽均为半圆弧形;

[0018] 所述轴向密封圈的外圈,与所述上凹槽和所述下凹槽相适配。

- [0019] 优选地,
- [0020] 所述水平向密封圈为椭圆形;
- [0021] 所述上盖和所述下盖与所述水平向密封圈的形状相适配。
- [0022] 优选地,所述上盖设有凸台;
- [0023] 所述下盖与所述凸台相对应的位置设有卡合槽;
- [0024] 在所述上盖和所述下盖通过所述多向密封件盖合时,所述上盖的所述凸台与所述下盖中的所述卡合槽通过所述水平向密封圈卡合,并且所述凸台和所述卡合槽对所述水平向密封圈挤压实现密封。
- [0025] 优选地,
- [0026] 所述上盖和/或所述下盖为金属材质;并且,
- [0027] 其中金属材质的所述上盖和/或所述下盖内设有金属材质的待密封连接单元的屏蔽层连接单元;
- [0028] 所述屏蔽层连接单元在所述上盖和所述下盖通过所述水平向密封圈盖合时,能接触并卡接至所述密封容置腔中的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网,以便于在对多个所述待密封连接单元进行连接时,通过对接的多向密封连接器中金属材质的所述上盖和/或所述下盖、以及对应的屏蔽层连接单元,将对接的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网连通。
- [0029] 优选地,所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元包括第一屏蔽卡爪和第二屏蔽卡爪;
- [0030] 所述上盖和所述下盖均为金属材质;其中,所述上盖的内侧设有第一屏蔽卡爪,所述下盖内侧设有第二屏蔽卡爪;
- [0031] 所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元在所述上盖和所述下盖通过所述水平向密封圈盖合时,所述第一屏蔽卡爪和所述第二屏蔽卡爪均卡接于所述线缆的屏蔽层编织网;
- [0032] 所述第一屏蔽卡爪和所述第二屏蔽卡爪均包括多个卡爪凸起单元;
- [0033] 在所述上盖和所述下盖内,所述卡爪凸起单元均为垂直于所述线缆的长度方向设置的条状的卡爪凸起单元。
- [0034] 本发明提供一种多向密封连接器,通过在上盖和下盖之间设置一多向密封件,在上盖和下盖进行盖合时,通过水平向密封圈实现上盖和下盖之间的水平方向的密封,并且通过走向密封圈实现上盖和下盖之间的与水平方向相垂直的轴向的密封,从而使线缆等元器件能置于内部的密封容置腔内,其水平方向通过水平向密封圈密封,并且线缆通过多向密封连接器的轴向密封圈实现密封。本发明提供的多向密封连接器,能够针对于线缆等元器件实现多个方向的密封,相对于现有的只能达到一个方向密封的密封件来说,降低零件数量,降低了成本。

附图说明

- [0035] 图1为本申请中多向密封连接器的整体结构示意图;
- [0036] 图2为本申请中多向密封连接器的爆炸示意图;
- [0037] 图3为本申请中多向密封连接器的上盖的内部仰视结构示意图;

- [0038] 图4为本申请中多向密封连接器的下盖的内部俯视结构示意图；
 [0039] 图5为本申请中多向密封连接器的多向密封件的结构示意图；
 [0040] 图6为本申请中多向密封连接器的多向密封件的左视结构示意图；
 [0041] 图7为本申请中多向密封连接器的下盖的第二屏蔽卡爪的局部放大示意图；
 [0042] 图8为本申请中多向密封连接器的上盖的第一屏蔽卡爪的局部放大示意图；
 [0043] 图9为本申请中多向密封连接器的通过待密封连接单元的屏蔽层连接单元对线缆进行固定和屏蔽的结构示意图。
 [0044] 附图标记：

[0045]	名称	编号	名称	编号
	多向密封连接器	1	内圈	1222
	上盖	11	下盖	13
	上凹槽	111	下凹槽	131
	凸台	112	卡合槽	132
[0046]	多向密封件	12	待密封连接单元的屏蔽层连接单元	14
	水平向密封圈	121	第一屏蔽卡爪	141
	轴向密封圈	122	第二屏蔽卡爪	142
	外圈	1221	卡爪凸起单元	14a

[0047] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0048] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0049] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在

第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0052] 实施例1:

[0053] 参考图1-6,本实施例提供一种多向密封连接器1,应用于至少两个待密封连接单元的连接,包括:

[0054] 依次连接的上盖11、多向密封件12和下盖13;

[0055] 所述多向密封件12包括水平向密封圈121,以及与所述水平向密封圈121连接、且横截面的方向区别于所述水平向密封圈121的轴向密封圈122;

[0056] 所述上盖11设有上凹槽111;所述下盖13设有下凹槽131;

[0057] 所述上盖11与所述下盖13通过所述水平向密封圈盖合密封形成一密封容置腔;并且,所述上凹槽111和所述下凹槽131通过所述轴向密封圈122盖合密封,以便于所述待密封连接单元能置于所述密封容置腔中,且所述待密封连接单元能通过所述多向密封连接器1密封。

[0058] 上述,待密封连接单元,可以为需要进行密封的元器件,并且其中元器件也可以通过线缆实现连接。

[0059] 上述,本申请应用于密封连接器的技术领域,进一步的,应用于新能源汽车领域。

[0060] 上述,本实施例中的多向密封连接器1,应用于新能源汽车的连接器的,用于放置连接器于其中,从而实现对于连接器的密封。此外,也可以通过密封装置实现对于其他原件的密封。

[0061] 进一步的,所述水平向密封圈121与所述轴向密封圈122互相垂直设置。

[0062] 上述,多向密封件12,为用于对于由特殊形状的原件实现多个方向的密封作用。例如,原件包括水平和轴向,两个方向,如果依据传统的密封件,则需要分别对于水平和轴向两个方向设置密封件,多个密封件配合装配复杂,并且极易影响内部密封效果,并且耗费零件数量增加,提高了成本。

[0063] 本申请中,通过多向密封件12中的水平向密封圈和轴向密封圈122,分别对于水平方向和区别于该水平方向的轴向两个方向实现对于内部的连接器的密封。

[0064] 上述,所述轴向密封圈与所述水平向密封圈的横截面的方向不同,轴向密封圈可以为区别于水平向密封圈的任意方向,例如具有一定角度的斜向,从而实现多角度多向密封。此外,在本实施例中,两者的方向可以为互相垂直。

[0065] 上述,上盖11设有上凹槽111;下盖13设有下凹槽131;上凹槽111和下凹槽131通过设于中间的轴向密封槽合围,从而使上凹槽111和轴向密封槽之间、下凹槽131和轴向密封槽之间形成密封,并且该轴向密封槽可实现连接器的线缆传入,并且对该线缆实现密封。

[0066] 本实施例提供一种多向密封连接器,通过在上盖和下盖之间设置一多向密封件,在上盖和下盖进行盖合时,通过水平向密封圈实现上盖和下盖之间的水平方向的密封,并且通过走向密封圈实现上盖和下盖之间的与水平方向相区别的轴向的密封,从而使线缆等元器件能置于内部的密封容置腔内,其水平方向通过水平向密封圈密封,并且线缆通过多向密封连接器的轴向密封圈实现密封。本实施例提供的多向密封连接器,能够针对于线缆等元器件实现多个方向的密封,相对于现有的只能达到一个方向密封的密封件来说,降低

零件数量,降低了成本。

[0067] 此外,本实施例提出一种新能源汽车,在所述新能源汽车中,设有如本实施例中的所述的多向密封连接器。

[0068] 实施例2:

[0069] 参考图1-6,本实施例提供一种多向密封连接器1,在上述实施例1的基础上,所述轴向密封圈122设有外圈1221和内圈1222;

[0070] 所述外圈1221分别与所述上凹槽111和所述下凹槽131密封连接;所述待密封连接单元能穿设于所述内圈1222之中并通过所述内圈1222实现密封。

[0071] 上述,轴向密封圈122包括内外两圈,分别为内圈1222和外圈1221,内圈1222与线缆相配合,对于线缆实现密封,外圈1221与上凹槽111和下凹槽131向适配,从而实现上凹槽111和下凹槽131之间的密封。

[0072] 进一步的,所述轴向密封圈122为具有弹性的轴向密封圈122,并且所述水平向密封圈121为具有弹性的水平向密封圈121。

[0073] 进一步的,所述待密封连接单元的外径大于所述内圈1222的内径,所述轴向密封圈122的内圈1222通过向内的收紧力形成对于该待密封连接单元的密封。

[0074] 上述,通过利用内圈1222的弹性,且所述待密封连接单元的外径大于所述内圈1222的内径,待密封连接单元的本体或线缆穿入该轴向密封圈122内圈1222后,由于待密封连接单元的大小原因使轴向密封圈122的内圈1222发生形变,从而形成由轴向密封圈122向内部的待密封连接单元的挤压力,即为收紧力,实现对于线缆周圈的密封。

[0075] 进一步的,所述上凹槽111和所述下凹槽131均为半圆弧形;

[0076] 所述轴向密封圈122的外圈1221,与所述上凹槽111和所述下凹槽131相适配。

[0077] 上述,上凹槽111和下凹槽131均为半圆弧形,当上下凹槽131合并时,形成一个与轴向密封圈122的外圈1221相适配的圆形槽,该圆形槽与外圈1221的大小相适配,从而在外圈1221置于该圆形槽中时,实现密封。

[0078] 进一步的,所述水平向密封圈121为椭圆形;

[0079] 所述上盖11和所述下盖13与所述水平向密封圈121的形状相适配。

[0080] 上述,上盖11和下盖13在水平方向与水平向密封圈121的形状相适配,均为椭圆形。

[0081] 进一步的,所述上盖11设有凸台112;

[0082] 所述下盖13与所述凸台112相对应的位置设有卡合槽132;

[0083] 在所述上盖11和所述下盖13通过所述多向密封件12盖合时,所述上盖11的所述凸台112与所述下盖13中的所述卡合槽132通过所述水平向密封圈121卡合,并且所述凸台112和所述卡合槽132对所述水平向密封圈121挤压实现密封。

[0084] 在本实施例中,所述线缆与所述轴向密封圈122的内圈1222配合,所述线缆外径大于所述内圈1222的内径,通过轴向密封圈122的弹性,其自身的收紧力与线缆形成密封。

[0085] 所述水平向密封圈121的外圈1221分别与上盖11内部的上凹槽111和下盖13内部的下凹槽131配合。所述多向密封件12前端的椭圆形的水平向密封圈121放入所述下盖13的周圈的卡合槽132,所述上盖11周圈的凸台112与所述下盖13周圈的卡合槽132相配合。

[0086] 前端通过所述上盖11周圈的凸台112和所述下盖13周圈的卡合槽132对具有弹性

的水平向密封圈121的挤压使其形变,形成水平方向的密封。

[0087] 多向密封件的尾端,通过轴向密封圈122对线缆的挤压与所述上盖11内的上凹槽111和所述下盖13内的下凹槽131对轴向密封圈122的挤压,形成轴向密封,从而达到多个方向的密封。

[0088] 此外,本实施例提出一种新能源汽车,在所述新能源汽车中,设有如本实施例中的所述的多向密封连接器。

[0089] 实施例3:

[0090] 参考图7-9,本实施例提供一种多向密封连接器11,在上述实施例1的基础上,所述上盖11和/或所述下盖13为金属材质;并且,

[0091] 其中金属材质的所述上盖11和/或所述下盖13内设有金属材质的待密封连接单元的屏蔽层连接单元14;

[0092] 所述屏蔽层连接单元14在所述上盖11和所述下盖13通过所述水平向密封圈121盖合时,能接触并卡接至所述密封容置腔中的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网,以便于在对多个所述待密封连接单元进行连接时,通过对接的多向密封连接器1中金属材质的所述上盖11和/或所述下盖13、以及对应的屏蔽层连接单元14,将对接的所述待密封连接单元的屏蔽层编织网连通。

[0093] 上述,待密封连接单元,以及待密封连接单元的连接线缆,包含有具有抗干扰的屏蔽层。例如,线缆中,由内至外包括多层,分别可以为导体、绝缘内层、屏蔽层编织网、铝箔和外层绝缘皮。其中,屏蔽层编织网为起到一定屏蔽作用的屏蔽层。

[0094] 在安装过程中,需要将待密封连接单元线缆的外层绝缘皮剥开,并外翻至最外层的外层绝缘皮上,去掉暴露出的屏蔽层编织网外的铝箔,以使所述屏蔽层编织网暴露。

[0095] 多段的待密封连接单元线缆在进行连接时,通过内部设有电缆的连接器进行连接,连接器对接后,则线缆实现连接,但是在与其他连接器对接时,尽管内部导体连通,由于线缆的屏蔽层断开,导致屏蔽区域断开,影响了线缆本身的屏蔽效果。现有的产品中,为了在实现线缆对接的且密封目的,同时达到对断开的屏蔽层的连通和屏蔽作用,需要额外配备屏蔽装置,才能达到屏蔽作用,大大增加了安装步骤、增加了元器件的成本、增加了人工成本。

[0096] 为达到更好的屏蔽效果,减少零件的使用数量、降低元器件成本和人工成本,使线缆通过连接器实现连接后,能使线缆在连接时,既能起到使线缆连接,并且对线缆接头密封,同时又能达到使线缆接头之间的屏蔽层连通,本实施例中,上盖11和下盖13中至少一个为金属材质,对应的金属材质的上盖11或下盖13内设有待密封连接单元的屏蔽层连接单元14,该连接组件在上盖11下盖13盖合后,能接触到内部的线缆的屏蔽层编织网,从而将对接的两个线缆的屏蔽层编织网通过金属材质连通,从而使对接的线缆中间断开的屏蔽层连通,实现了屏蔽层的延伸,大大增加了屏蔽效果,同时降低了元器件成本和人工安装成本。

[0097] 此外,金属材质的待密封连接单元的屏蔽层连接单元14能接触至所述密封容置腔中的所述线缆的屏蔽层编织网,在上盖11和下盖13内的腔体中,起到对于内部线缆的固定作用,从而使线缆通过连接组件进行固定,避免了发生位移造成对接失败,接触不良,或者对屏蔽效果造成影响。

[0098] 进一步的,所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元14包括第一屏蔽卡爪141和第

二屏蔽卡爪142;

[0099] 所述上盖11和所述下盖13均为金属材质;其中,所述上盖11的内侧设有第一屏蔽卡爪141,所述下盖13内侧设有第二屏蔽卡爪142;

[0100] 所述待密封连接单元的屏蔽层连接单元14在所述上盖11和所述下盖13通过所述水平向密封圈121盖合时,所述第一屏蔽卡爪141和所述第二屏蔽卡爪142均卡接于所述线缆的屏蔽层编织网。

[0101] 上述,上盖11和下盖13均为金属材质,其内部均设有线缆屏蔽层连接件,上盖11中设有第一屏蔽卡爪141,下盖13中设有第二屏蔽卡爪142,在对于线缆置于该连接器中时,第一屏蔽卡爪141和第二屏蔽卡爪142对内部的线缆的屏蔽层编织网实现卡接,从而对于该线缆不光达到连通不同线缆之间的屏蔽层编织网的目的,又实现了对于线缆的更好的固定,使线缆位置固定,安装牢固,避免了对接时的接触不良和对屏蔽效果的影响。

[0102] 进一步的,所述第一屏蔽卡爪141和所述第二屏蔽卡爪142均包括多个卡爪凸起单元14a;

[0103] 在所述上盖11和所述下盖13内,所述卡爪凸起单元14a均为垂直于所述线缆的长度方向设置的条状的卡爪凸起单元14a。

[0104] 上述,上盖11和下盖13中对应的设有第一屏蔽卡爪141和所述第二屏蔽卡爪142,其中,屏蔽卡爪可以多个卡爪凸起单元14a,例如,本实施例中可以为3个凸起单元,并且每个凸起单元间具有一定的距离,间隔一定距离的凸起单元能增加对于线缆的固定作用,使线缆的固定更加牢固。

[0105] 卡爪凸起单元14a,具有一定高度的凸起,具体的,高度可以为,能实现与对应的线缆的屏蔽层编织网相接触并且卡接实现对于线缆的紧固的高度。例如,在上下盖13通过中间密封件盖合后,上端的卡爪凸起单元14a和下端的卡爪凸起单元14a之间的距离不大于线缆的外径(本实施例中,优选为端的卡爪凸起单元14a和下端的卡爪凸起单元14a之间的距离小于线缆的外径),从而在线缆安装后,通过上下盖13内的卡爪凸起单元14a对线缆的卡接的挤压力,实现对于线缆的固定。

[0106] 并且,为了使线缆的固定更加牢固,本实施例中卡爪凸起单元14a设置为条状的,且其条状的方向为与线缆的方向相垂直,即相对于线缆的横截面为平行的,且每个(条)凸起单元间隔有一定的距离,从而可实现对于线缆的更加牢固的固定。

[0107] 此外,本实施例提出一种新能源汽车,在所述新能源汽车中,设有如本实施例中的所述的多向密封连接器1。

[0108] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0109] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

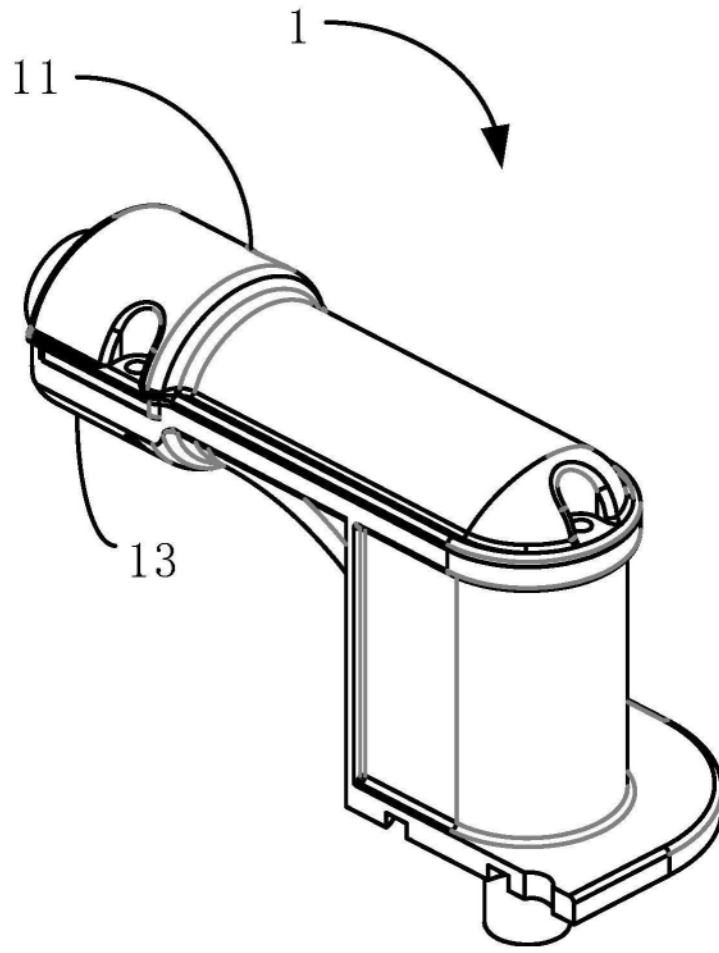


图1

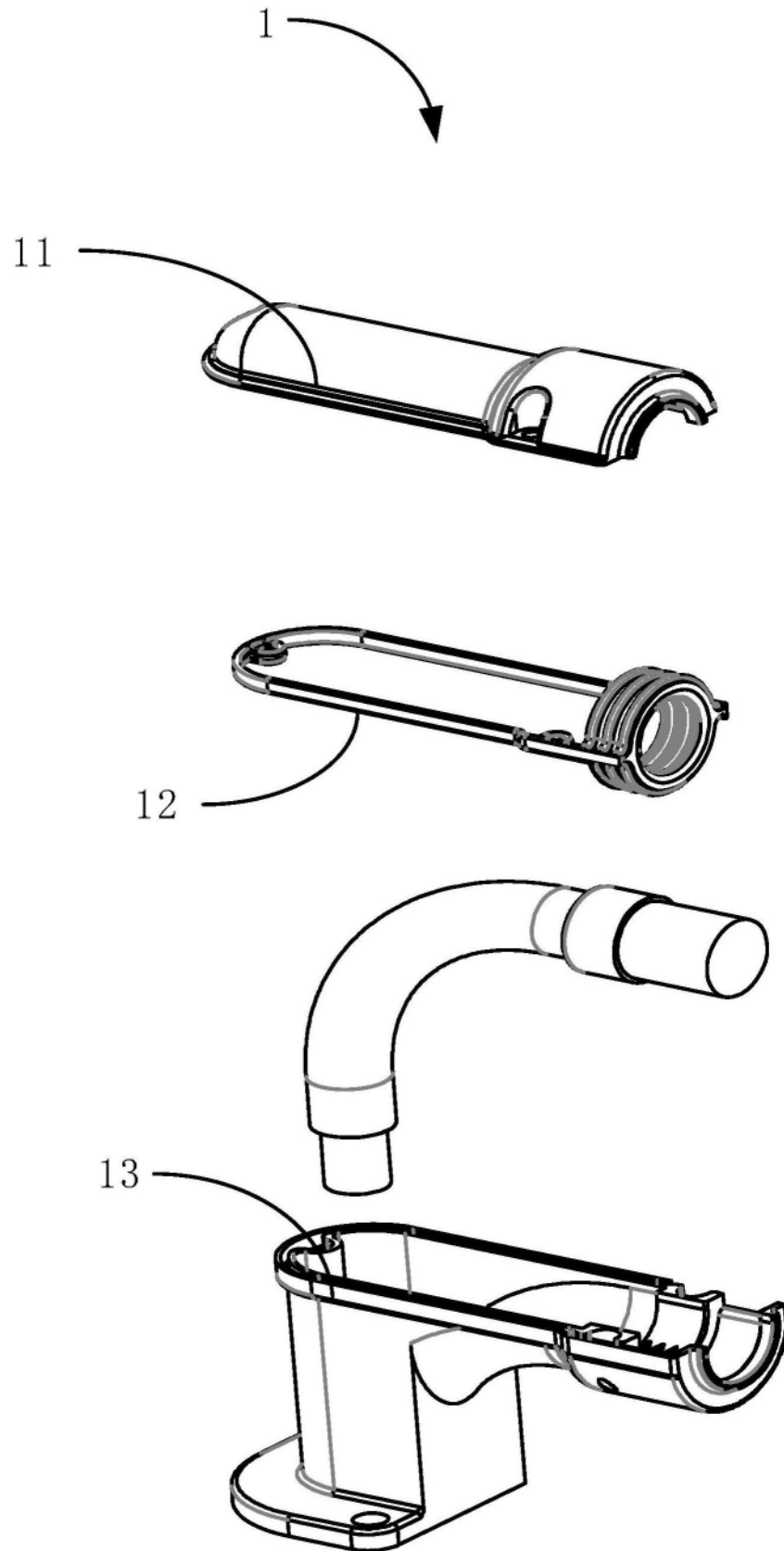


图2

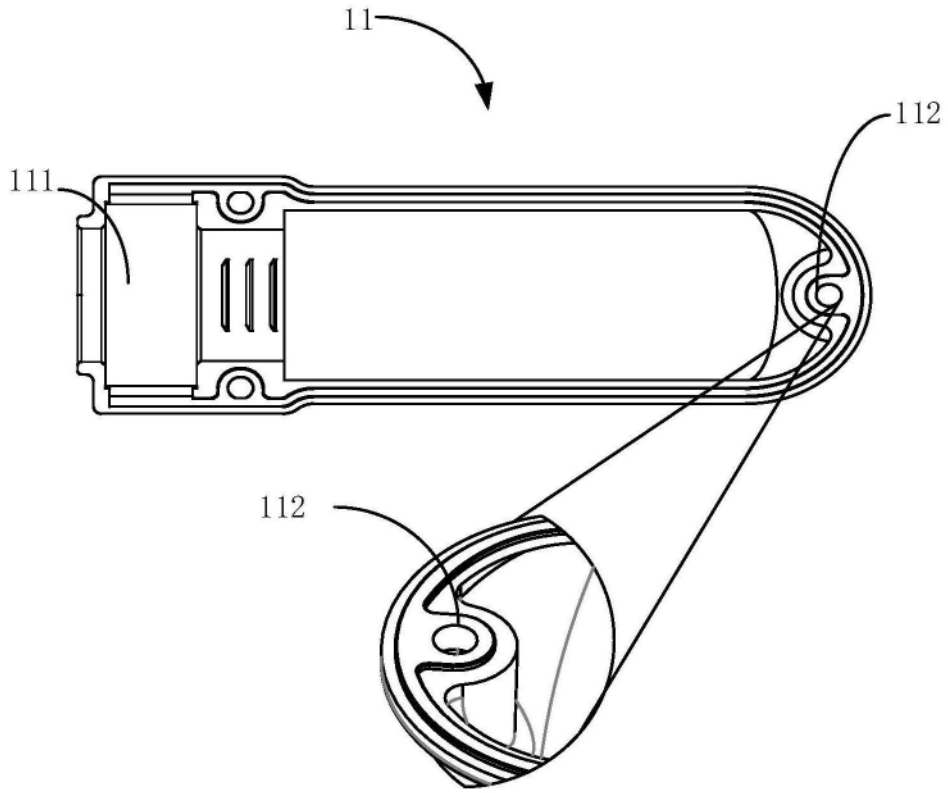


图3

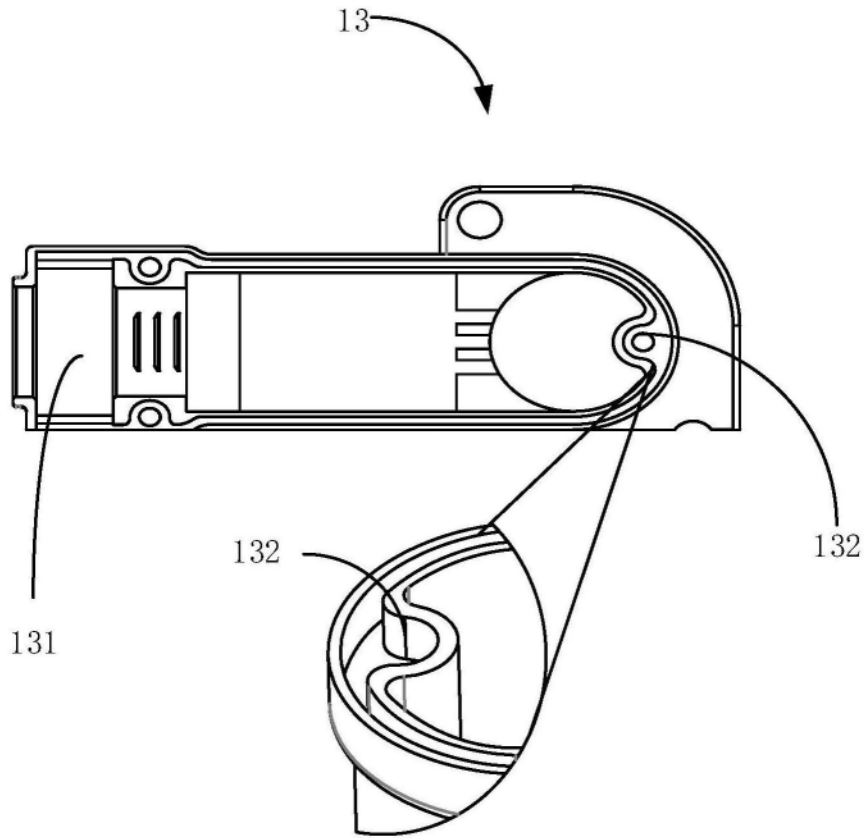


图4

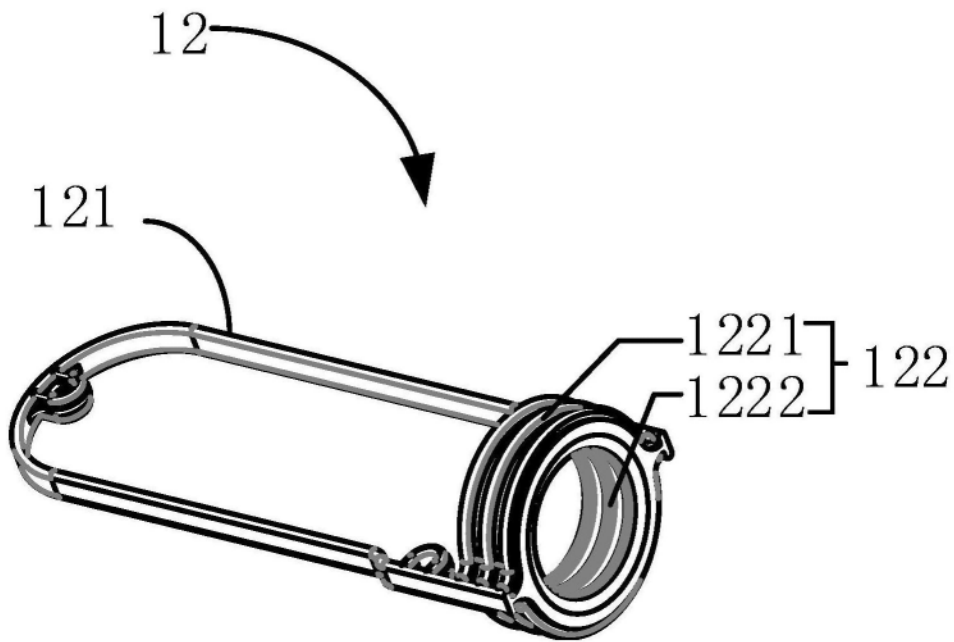


图5

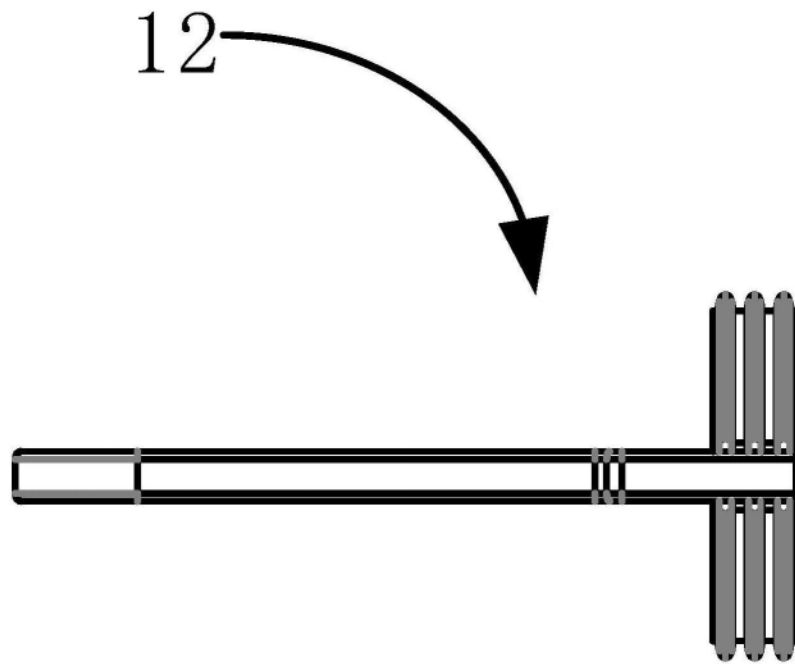


图6

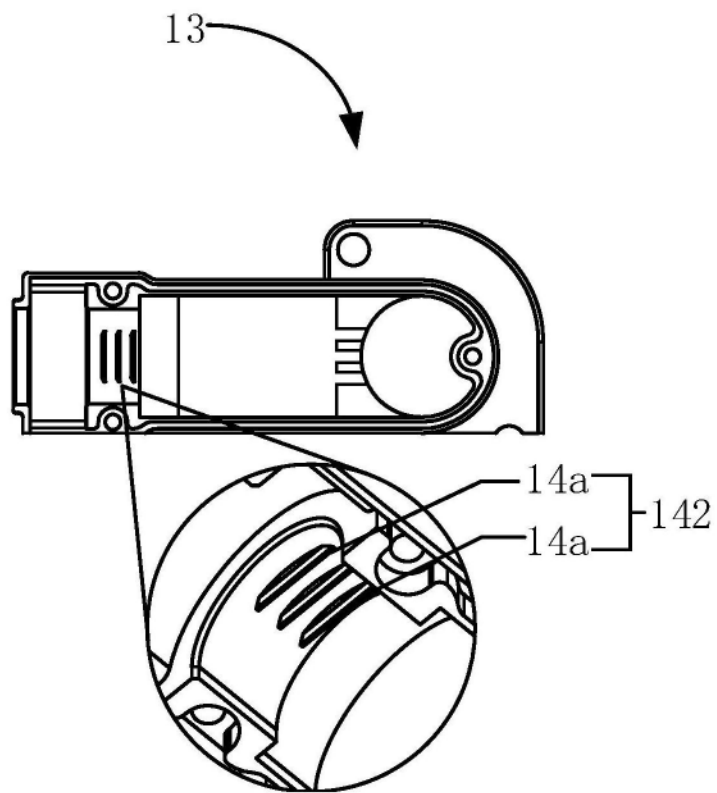


图7

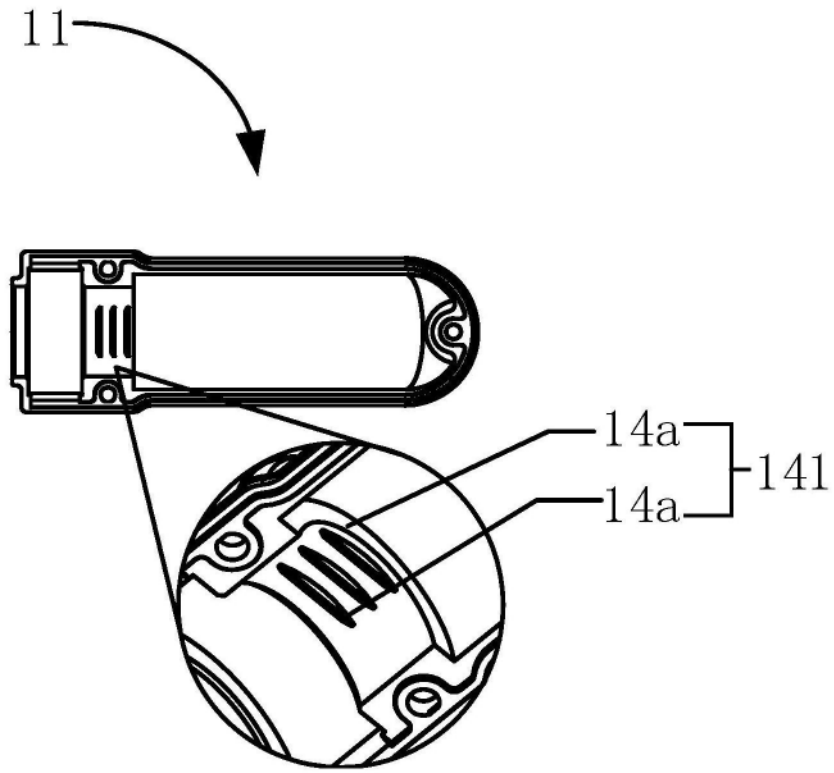


图8

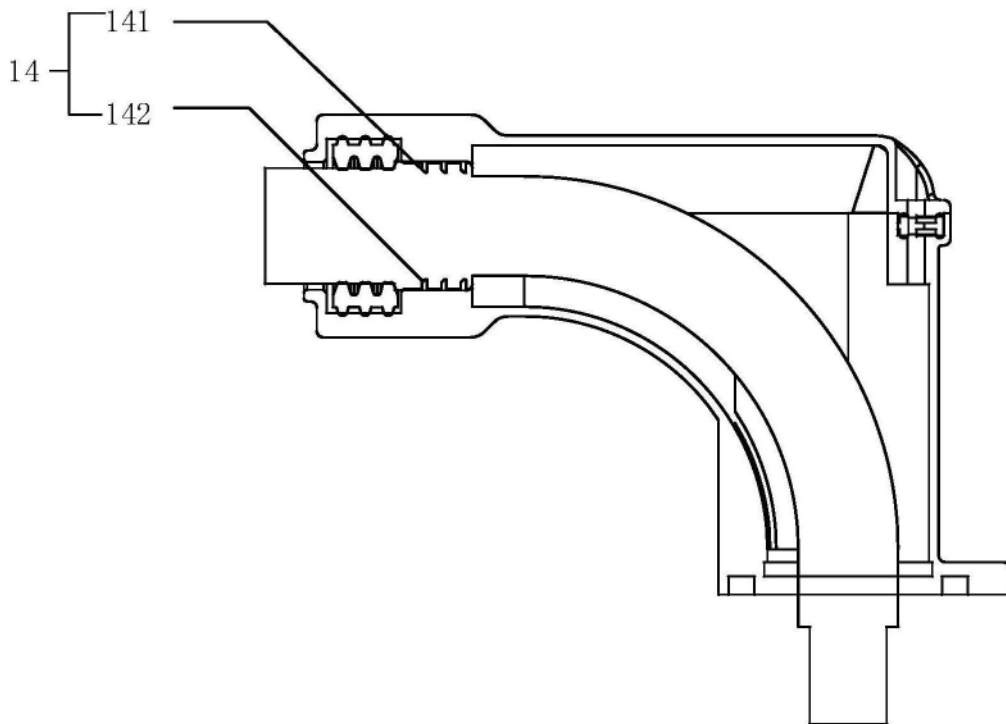


图9