



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110391532 B

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 201810353975.0

(22) 申请日 2018.04.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110391532 A

(43) 申请公布日 2019.10.29

(73) 专利权人 泰科电子(上海)有限公司
地址 200131 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区英伦路999号15幢一
层F、G部位

专利权人 泰连印度私有有限公司

(72) 发明人 黄永建 丁通豹 李胜
库玛·P·K·森希尔

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 孙纪泉

(51) Int.Cl.

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202418931 U, 2012.09.05

CN 102119471 A, 2011.07.06

CN 202713045 U, 2013.01.30

CN 103441346 A, 2013.12.11

CN 203193030 U, 2013.09.11

CN 107646159 A, 2018.01.30

US 2002049004 A1, 2002.04.25

US 2016172777 A1, 2016.06.16

审查员 高文达

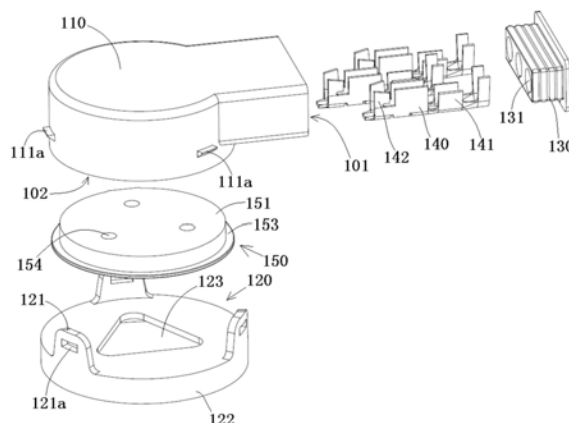
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

连接器

(57) 摘要

本发明公开一种连接器,包括:壳体,具有第一端口和第二端口;和导电端子,容纳在所述壳体中,所述导电端子适于电连接从所述第一端口伸入所述壳体中的电缆和从所述第二端口伸入所述壳体中的接线柱。所述连接器还包括:第一弹性密封件,安装在所述壳体的第一端口中,并包裹在所述电缆上,以便密封所述第一端口;和第二弹性密封件,安装在所述壳体的第二端口中,并包裹在所述接线柱上,以便密封所述第二端口。在本发明中,在壳体的用于插入电缆的第一端口和用于插入接线柱的第二端口分别设置有一个弹性密封件,从而可密封第一端口和第二端口,提高了连接器的防水密封性能。



1. 一种连接器,包括:

壳体(110),具有第一端口(101)和第二端口(102);和

导电端子(140),容纳在所述壳体(110)中,

所述导电端子(140)适于电连接从所述第一端口(101)伸入所述壳体(110)中的电缆(10)和从所述第二端口(102)伸入所述壳体(110)中的接线柱(211),

其特征在于,所述连接器还包括:

第一弹性密封件(130),安装在所述壳体(110)的第一端口(101)中,并包裹在所述电缆(10)上,以便密封所述第一端口(101);和

第二弹性密封件(150),安装在所述壳体(110)的第二端口(102)中,并包裹在所述接线柱(211)上,以便密封所述第二端口(102),

所述第一端口(101)形成在所述壳体(110)的侧部上,所述第二端口(102)形成在所述壳体(110)的底部上,所述连接器还包括一个底座(120),所述底座(120)固定地安装在所述壳体(110)的底部上,在所述底座(120)上形成有允许所述接线柱(211)通过的开口(123);

所述第二弹性密封件(150)包括一个基部(153)、位于所述基部(153)一侧的第一凸起部(151)、和位于所述基部(153)另一侧的第二凸起部(152),所述基部(153)被挤压在所述底座(120)的顶面和所述壳体(110)的底面之间,所述第一凸起部(151)插入所述第二端口(102)并与所述第二端口(102)过盈配合,所述第二凸起部(152)插入所述底座(120)的开口(123)中并与所述开口(123)过盈配合。

2. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

在所述第一弹性密封件(130)上形成有允许所述电缆(10)穿过的第一通孔(131),所述电缆(10)与所述第一通孔(131)过盈配合,以密封所述第一弹性密封件(130)与所述电缆(10)之间的配合界面。

3. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

在所述第二弹性密封件(150)上形成有允许所述接线柱(211)穿过的第二通孔(154),所述接线柱(211)与所述第二通孔(154)过盈配合,以密封所述第二弹性密封件(150)与所述接线柱(211)之间的配合界面。

4. 根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

所述第一弹性密封件(130)与所述第一端口(101)过盈配合,以密封所述第一弹性密封件(130)与所述第一端口(101)之间的配合界面。

5. 根据权利要求3所述的连接器,其特征在于:

所述第二弹性密封件(150)与所述第二端口(102)过盈配合,以密封所述第二弹性密封件(150)与所述第二端口(102)之间的配合界面。

6. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述底座(120)包括基板(122)和设置在所述基板(122)上弹性卡扣(121),所述弹性卡扣(121)适于卡扣到所述壳体(110)的侧壁(111)上。

7. 根据权利要求6所述的连接器,其特征在于:

在所述弹性卡扣(121)上形成有卡槽(121a),在所述壳体(110)的侧壁(111)上形成有凸起(111a),所述凸起(111a)适于被锁扣到所述弹性卡扣(121)的卡槽(121a)中。

8. 根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述连接器(100)适于将所述电缆(10)电连接至电器设备(200),所述电器设备(200)具有连接端子(210),所述连接端子(210)具有所述接线柱(211)。

9.根据权利要求8所述的连接器,其特征在于:

所述连接端子(210)具有顶壁(212),所述接线柱(211)从所述连接端子(210)的顶壁(212)向外伸出。

10.根据权利要求9所述的连接器,其特征在于:

所述底座(120)适于被支撑在所述连接端子(210)的顶壁(212)上。

11.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述导电端子(140)的一端形成有适于压接在所述电缆(10)上的压接部(141),另一端形成有适于夹持住所述接线柱(211)的弹性夹(142)。

12.根据权利要求2所述的连接器,其特征在于:

在所述第一弹性密封件(130)的第一通孔(131)的侧壁上形成有纵向切缝(132),以便于将所述电缆(10)插入所述第一通孔(131)中。

13.根据权利要求1所述的连接器,其特征在于:

所述壳体(110)具有一个底壁(113),所述底壁(113)凹陷地设置在所述壳体(110)的第二端口(102)中,在所述底壁(113)上形成有允许所述接线柱(211)穿过的通孔(114)。

14.根据权利要求13所述的连接器,其特征在于:

所述第二弹性密封件(150)的第一凸起部(151)插入所述壳体(110)的所述第二端口(102)中,并抵靠在所述底壁(113)的底面上。

连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器。

背景技术

[0002] 在现有技术中,用于将电缆电连接至压缩机的连接器通常包括绝缘壳体和容纳在该绝缘壳体中的导电端子。该导电端子的一端与伸入绝缘壳体中的电缆电连接,另一端与插入该连接器的压缩机的接线柱电接触。这样,就将电缆电连接至压缩机。

[0003] 在现有技术中,该连接器的绝缘壳体一般采用插入模制工艺制成,对连接器通常无防水要求。绝缘壳体与电缆以及接线柱之间存在间隙,水汽会经由这些间隙进入连接器的内部。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供一种连接器,包括:壳体,具有第一端口和第二端口;和导电端子,容纳在所述壳体中,所述导电端子适于电连接从所述第一端口伸入所述壳体中的电缆和从所述第二端口伸入所述壳体中的接线柱。所述连接器还包括:第一弹性密封件,安装在所述壳体的第一端口中,并包裹在所述电缆上,以便密封所述第一端口;和第二弹性密封件,安装在所述壳体的第二端口中,并包裹在所述接线柱上,以便密封所述第二端口。

[0006] 根据本发明的一个实例性的实施例,在所述第一弹性密封件上形成有允许所述电缆穿过的第一通孔,所述电缆与所述第一通孔过盈配合,以密封所述第一弹性密封件与所述电缆之间的配合界面。

[0007] 根据本发明的另一个实例性的实施例,在所述第二弹性密封件上形成有允许所述接线柱穿过的第二通孔,所述接线柱与所述第二通孔过盈配合,以密封所述第二弹性密封件与所述接线柱之间的配合界面。

[0008] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述第一弹性密封件与所述第一端口过盈配合,以密封所述第一弹性密封件与所述第一端口之间的配合界面。

[0009] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述第二弹性密封件与所述第二端口过盈配合,以密封所述第二弹性密封件与所述第二端口之间的配合界面。

[0010] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述第一端口形成在所述壳体的侧部上,所述第二端口形成在所述壳体的底部上。

[0011] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述连接器还包括一个底座,所述底座固定地安装在所述壳体的底部上,在所述底座上形成有允许所述接线柱通过的开口;所述第二弹性密封件被挤压在所述底座和所述壳体之间,以便密封所述底座和所述壳体之间的配合界面。

[0012] 根据本发明的另一个实例性的实施例,所述第二弹性密封件包括一个基部、位于

所述基部一侧的第一凸起部、和位于所述基部另一侧的第二凸起部；所述基部被挤压在所述底座的顶面和所述壳体的底面之间，所述第一凸起部插入所述第二端口并与所述第二端口过盈配合，所述第二凸起部插入所述底座的开口中并与所述开口过盈配合。

[0013] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述底座包括基板和设置在所述基板上弹性卡扣，所述弹性卡扣适于卡扣到所述壳体的侧壁上。

[0014] 根据本发明的另一个实例性的实施例，在所述弹性卡扣上形成有卡槽，在所述壳体的侧壁上形成有凸起，所述凸起适于被锁扣到所述弹性卡扣的卡槽中。

[0015] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述连接器适于将所述电缆电连接至电器设备，所述电器设备具有连接端子，所述连接端子具有所述接线柱。

[0016] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述连接端子具有顶壁，所述接线柱从所述连接端子的顶壁向外伸出。

[0017] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述底座适于被支撑在所述连接端子的顶壁上。

[0018] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述导电端子的一端形成有适于压接在所述电缆上的压接部，另一端形成有适于夹持住所述接线柱的弹性夹。

[0019] 根据本发明的另一个实例性的实施例，在所述第一弹性密封件的第一通孔的侧壁上形成有纵向切缝，以便于将所述电缆插入所述第一通孔中。

[0020] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述壳体具有一个底壁，所述底壁凹陷地设置在所述壳体的第二端口中，在所述底壁上形成有允许所述接线柱穿过的通孔。

[0021] 根据本发明的另一个实例性的实施例，所述第二弹性密封件的第一凸起部插入所述壳体的所述第二端口中，并抵靠在所述底壁的底面上。

[0022] 在本发明的前述实例性的实施例中，在壳体的用于插入电缆的第一端口和用于插入接线柱的第二端口分别设置有一个弹性密封件，从而可密封第一端口和第二端口，提高了连接器的防水密封性能。

[0023] 通过下文中参照附图对本发明所作的描述，本发明的其它目的和优点将显而易见，并可帮助对本发明有全面的理解。

附图说明

[0024] 图1显示根据本发明的一个实例性的实施例的连接器的立体示意图；

[0025] 图2显示图1所示的连接器的分解示意图；

[0026] 图3显示图1所示的连接器安装到电器设备上的示意图；

[0027] 图4显示安装到电器设备上的连接器的剖视图；

[0028] 图5显示图3所示的电器设备和连接器的分解示意图；

[0029] 图6显示从底部观看时的图3所示的电器设备和连接器的分解示意图；

[0030] 图7显示图6所示的连接器的壳体和导电端子的立体放大示意图。

具体实施方式

[0031] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。在说明书中，相同或相似的附图标号指示相同或相似的部件。下述参照附图对本发明实施方式的

说明旨在对本发明的总体发明构思进行解释,而不应当理解为对本发明的一种限制。

[0032] 另外,在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本披露实施例的全面理解。然而明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下,公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。

[0033] 根据本发明的一个总体技术构思,提供一种连接器,包括:壳体,具有第一端口和第二端口;和导电端子,容纳在所述壳体中,所述导电端子适于电连接从所述第一端口伸入所述壳体中的电缆和从所述第二端口伸入所述壳体中的接线柱。所述连接器还包括:第一弹性密封件,安装在所述壳体的第一端口中,并包裹在所述电缆上,以便密封所述第一端口;和第二弹性密封件,安装在所述壳体的第二端口中,并包裹在所述接线柱上,以便密封所述第二端口。

[0034] 图1显示根据本发明的一个实例性的实施例的连接器的立体示意图;图2显示图1所示的连接器的分解示意图。

[0035] 如图1和图2所示,在图示的实施例中,该连接器主要包括:壳体110和导电端子140。壳体110具有第一端口101和第二端口102。导电端子140容纳在壳体110中。

[0036] 图3显示图1所示的连接器100安装到电器设备(例如,压缩机)200上的示意图;图4显示安装到电器设备200上的连接器100的剖视图。

[0037] 如图2至图4所示,在图示的实施例中,导电端子140适于电连接从第一端口101伸入壳体110中的电缆10和从第二端口102伸入壳体110中的接线柱211。

[0038] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,前述连接器还包括:第一弹性密封件130和第二弹性密封件150。第一弹性密封件130安装在壳体110的第一端口101中,并包裹在电缆10上,以便密封第一端口101。第二弹性密封件150安装在壳体110的第二端口102中,并包裹在接线柱211上,以便密封第二端口102。这样,就将连接器的第一端口101和第二端口102密封住,从而提高了连接器的防水密封性能。

[0039] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,在第一弹性密封件130上形成有允许电缆10穿过的第一通孔131。电缆10与第一通孔131过盈配合,以密封第一弹性密封件130与电缆10之间的配合界面。

[0040] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,在第二弹性密封件150上形成有允许接线柱211穿过的第二通孔154。接线柱211与第二通孔154过盈配合,以密封第二弹性密封件150与接线柱211之间的配合界面。

[0041] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,第一弹性密封件130与第一端口101过盈配合,以密封第一弹性密封件130与第一端口101之间的配合界面。

[0042] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,第二弹性密封件150与第二端口102过盈配合,以密封第二弹性密封件150与第二端口102之间的配合界面。

[0043] 图5显示图3所示的电器设备和连接器的分解示意图;图6显示从底部观看时的图3所示的电器设备和连接器的分解示意图。

[0044] 如图1至图6所示,在图示的实施例中,第一端口101形成在壳体110的侧部上,第二端口102形成在壳体110的底部上。

[0045] 如图1至图6所示,在图示的实施例中,连接器还包括一个底座120,该底座120固定地安装在壳体110的底部上,在底座120上形成有允许接线柱211通过的开口123。

[0046] 如图1至图6所示,在图示的实施例中,第二弹性密封件150被挤压在底座120和壳体110之间,以便密封底座120和壳体110之间的配合界面。

[0047] 如图2和图4所示,在图示的实施例中,第二弹性密封件150包括一个基部153、位于基部153一侧的第一凸起部151、和位于基部153另一侧的第二凸起部152。

[0048] 如图2和图4所示,在图示的实施例中,第二弹性密封件150的基部153被挤压在底座120的顶面和壳体110的底面之间,第一凸起部151插入第二端口102并与第二端口102过盈配合,第二凸起部152插入底座120的开口123中并与开口123过盈配合。

[0049] 图7显示图6所示的连接器的壳体110和导电端子140的立体放大示意图。

[0050] 如图2、图4-7所示,在图示的实施例中,壳体110具有一个底壁113,该底壁113凹设在壳体110的第二端口102中。第二弹性密封件150的第一凸起部151插入第二端口102中并抵靠在壳体110的底壁113上。

[0051] 如图2、图4-7所示,在图示的实施例中,在壳体110的底壁113上形成有允许接线柱211通过的通孔114。接线柱211可经由该通孔114插入壳体110中,并与壳体110中的导电端子140电接触。

[0052] 如图2、图4-7所示,在图示的实施例中,导电端子140的一端形成有适于压接在电缆10上的压接部141,另一端形成有适于夹持住接线柱211的弹性夹142。该弹性夹142包括至少一对相对的弹性夹持臂。

[0053] 如图2、图4-7所示,在图示的实施例中,导电端子140上形成有允许接线柱211穿过的开口144。接线柱211可经由该开口144插入到弹性夹142的弹性夹持臂之间,从而被夹持在导电端子140的弹性夹142上,以与导电端子140电接触。

[0054] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,底座120包括基板122和设置在基板122上弹性卡扣121,该弹性卡扣121适于卡扣到壳体110的侧壁111上。

[0055] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,在弹性卡扣121上形成有卡槽121a,在壳体110的侧壁111上形成有凸起111a,该凸起111a适于被锁扣到弹性卡扣121的卡槽121a中。

[0056] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,连接器100适于将电缆10电连接至电器设备200(例如,压缩机),该电器设备200具有连接端子210,该连接端子210具有接线柱211。

[0057] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,连接端子210具有顶壁212。接线柱211从连接端子210的顶壁212向外伸出。

[0058] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,连接器100的底座120适于被支撑在连接端子210的顶壁212上。

[0059] 如图1至图4所示,在图示的实施例中,在第一弹性密封件130的第一通孔131的侧壁上形成有纵向切缝132,这样,可以减小将电缆10插入到第一弹性密封件130的第一通孔131中的难度。但是,本发明不局限于图示的实施例,也可以不在第一弹性密封件130的第一通孔131的侧壁上形成纵向切缝。如果不在第一通孔131的侧壁上形成纵向切缝,在将电缆10插入第一弹性密封件130的第一通孔131中时插入力会比较大。

[0060] 本领域的技术人员可以理解,上面所描述的实施例都是示例性的,并且本领域的技术人员可以对其进行改进,各种实施例中所描述的结构在不发生结构或者原理方面的冲突的情况下可以进行自由组合。

[0061] 虽然结合附图对本发明进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本发明优选

实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本发明的一种限制。

[0062] 虽然本总体发明构思的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本总体发明构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本发明的范围以权利要求和它们的等同物限定。

[0063] 应注意,措词“包括”不排除其它元件或步骤,措词“一”或“一个”不排除多个。另外,权利要求的任何元件标号不应理解为限制本发明的范围。

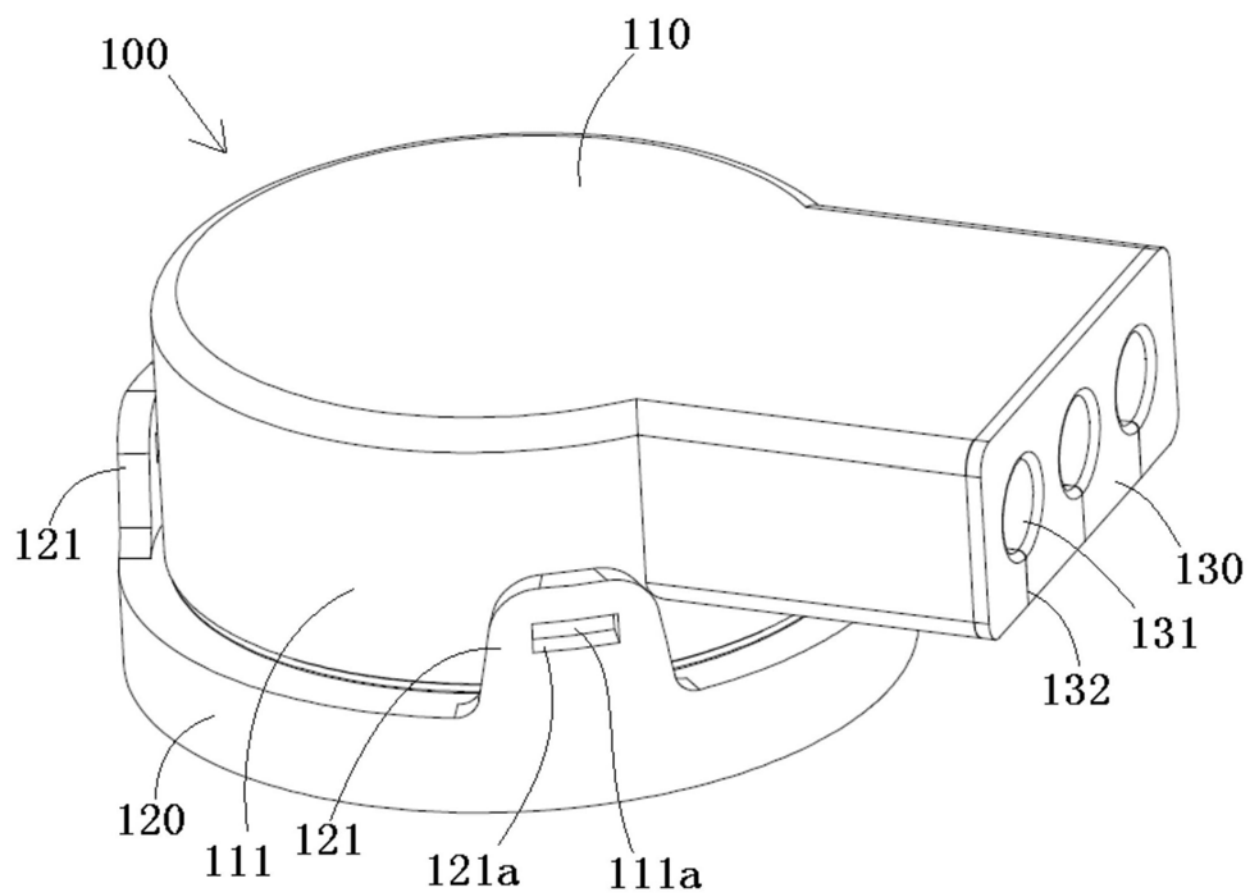


图1

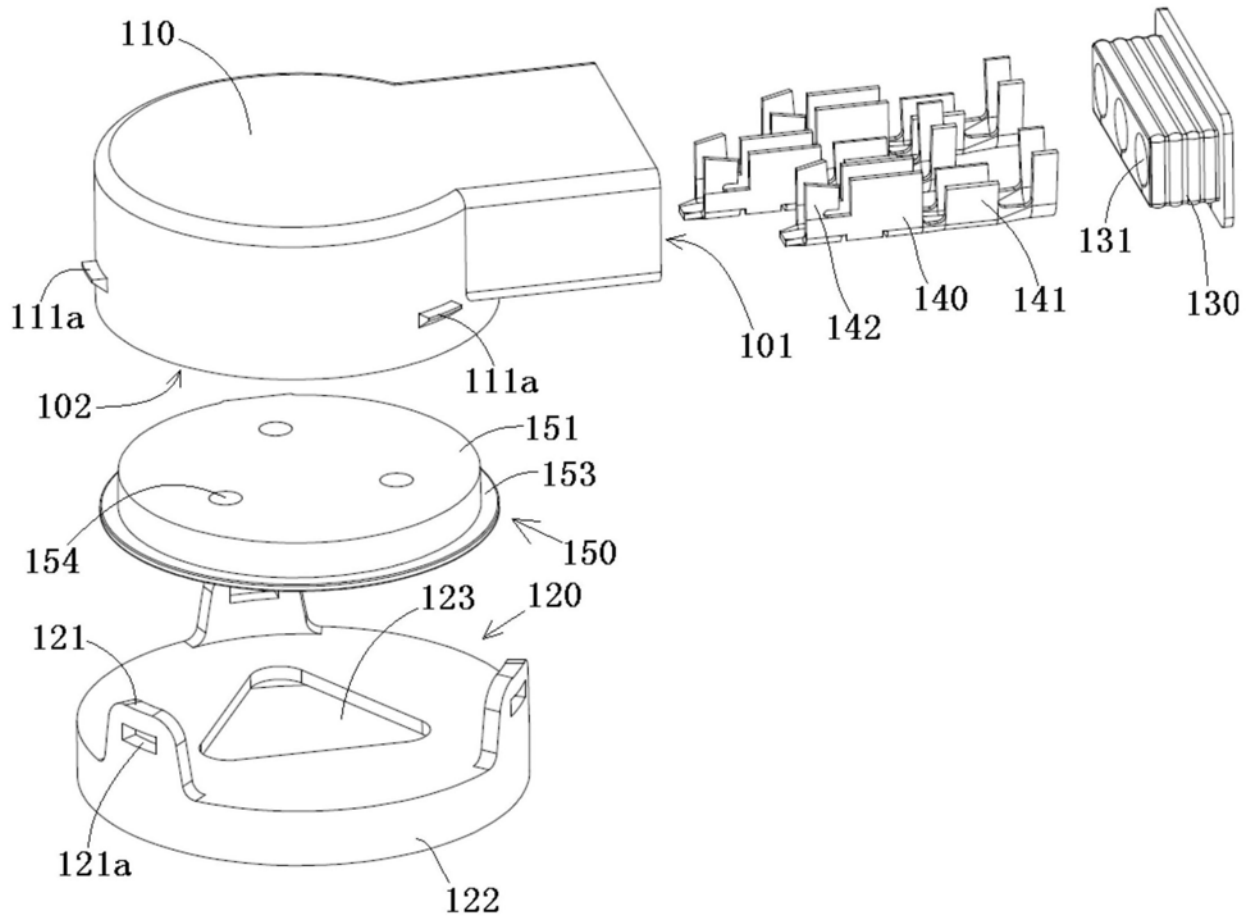


图2

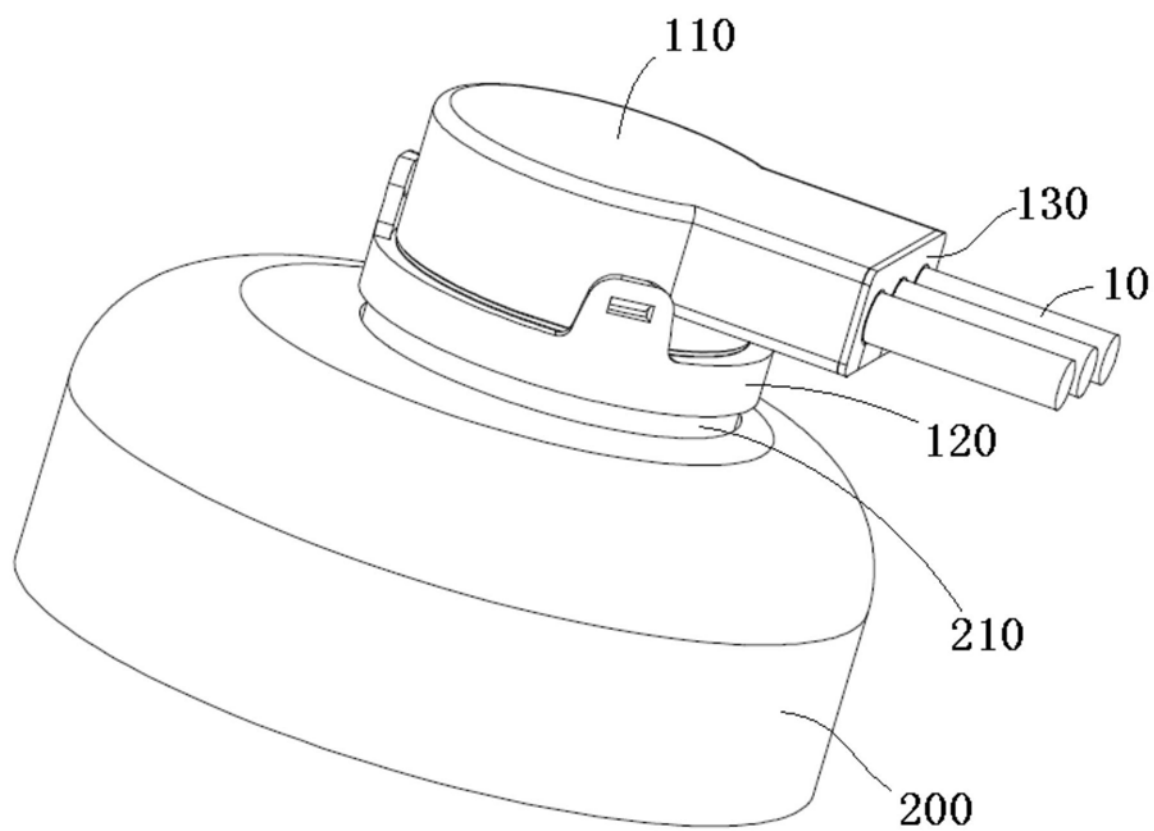


图3

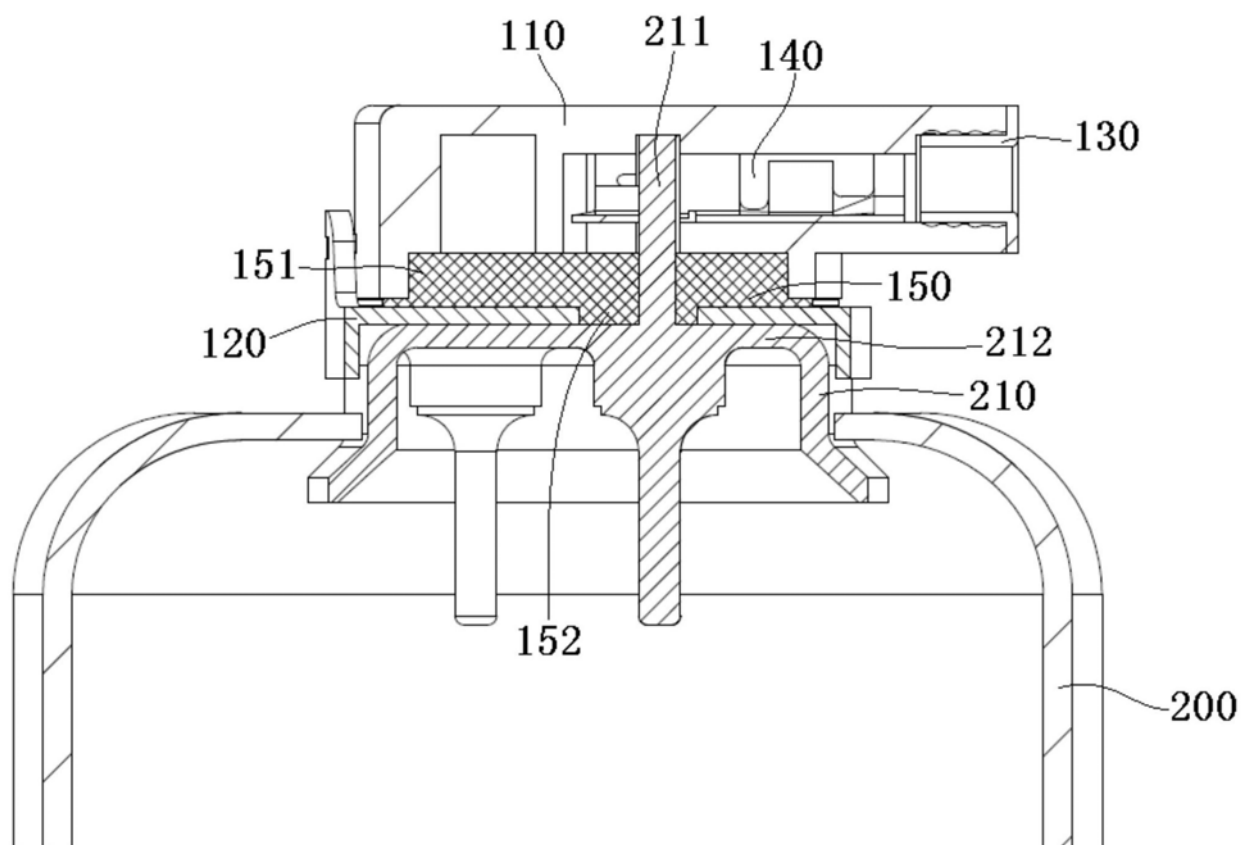


图4

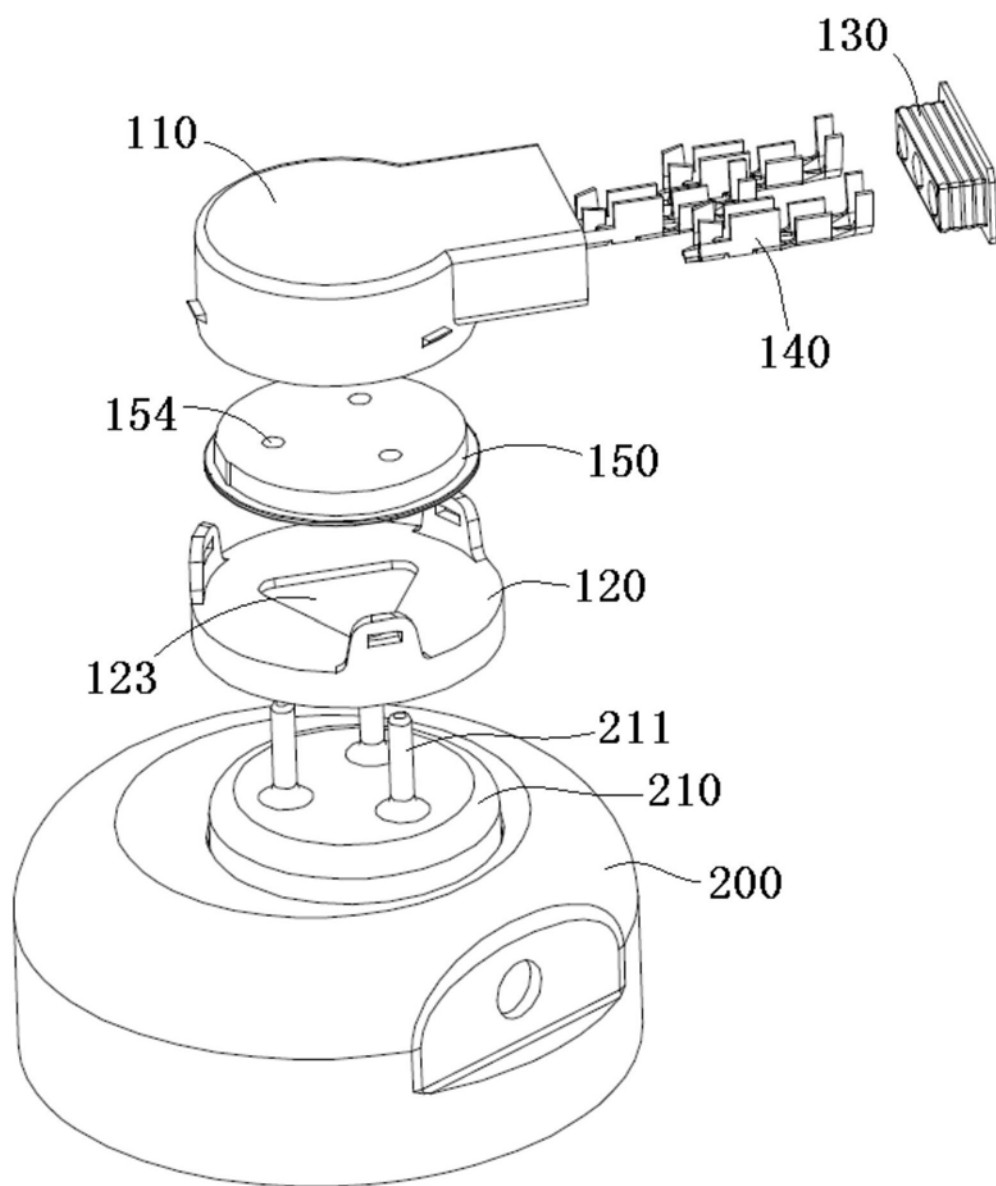


图5

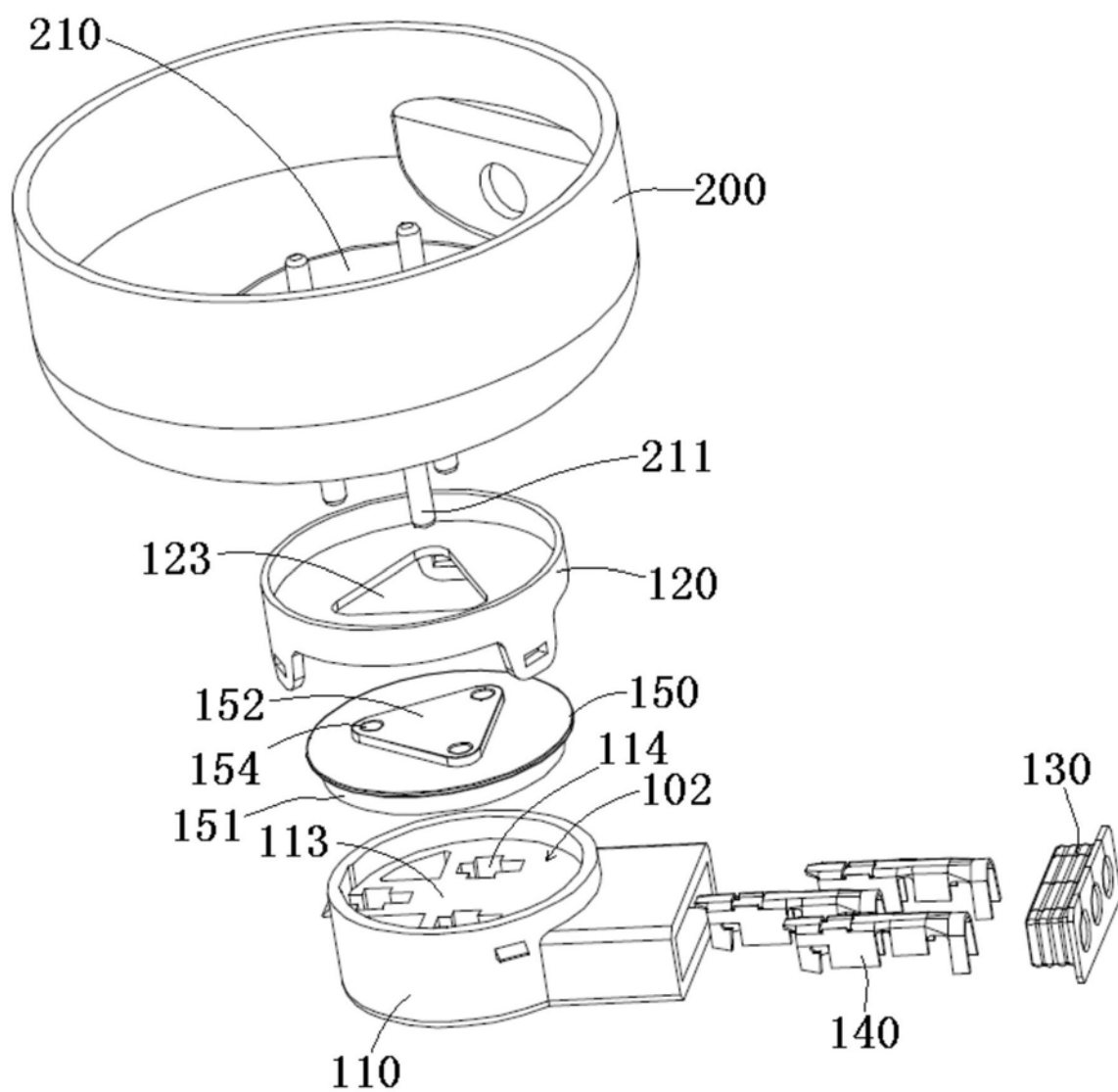


图6

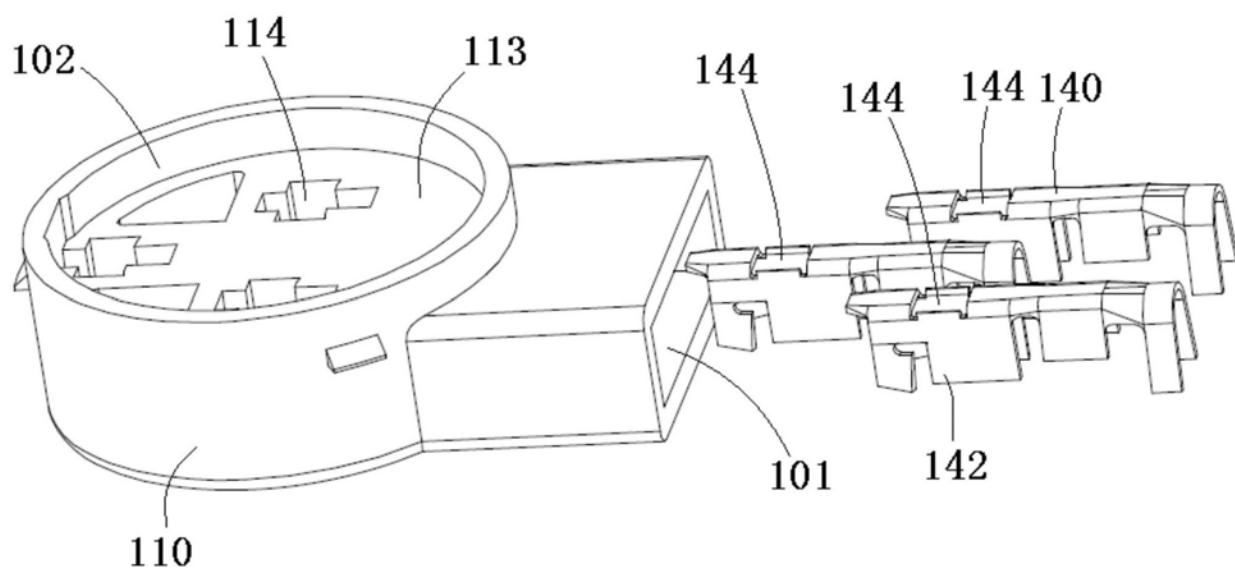


图7