



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208045874 U

(45)授权公告日 2018. 11. 02

(21)申请号 201820109315.3

(22)申请日 2018.01.23

(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

(72)发明人 张巍 师明 付小智 范定兵
江洪涛

(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 24/28(2011.01)

H01R 24/30(2011.01)

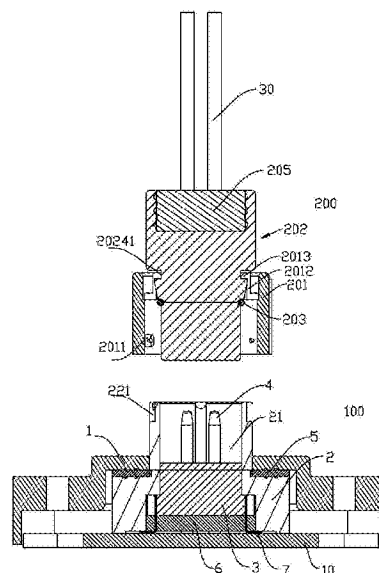
权利要求书3页 说明书8页 附图19页

(54)实用新型名称

插座连接器及连接器组件

(57)摘要

提供一种插座连接器,适于与插头连接器相连接以将线缆连接到电路板上,包括:盖,适于覆盖所述电路板,并于其内形成第一容纳腔,所述第一容纳腔具有开口;第一壳体,容纳在所述第一容纳腔中并包括至少部分地从所述开口伸出的圆筒部,在所述第一壳体中形成有第二容纳腔;至少一个第一导电端子,容纳在所述第二容纳腔中并且其一端适于焊接到所述电路板上;以及环形密封圈,所述环形密封圈套接在所述第一壳体的外周面上并被布置为压缩在所述盖和所述第一壳体之间,以形成在所述盖的开口和所述第一壳体之间的密封。本实用新型提供的插座连接器,能够实现在不连接到插头连接器时也仍然能够实现防水。



1. 一种插座连接器,适于与插头连接器(200)相连接以将线缆连接到电路板上,其特征在于,包括:

盖(1),适于覆盖所述电路板(10),并于其内形成第一容纳腔(13),所述第一容纳腔具有开口(14);

第一壳体(2),容纳在所述第一容纳腔(13)中并包括至少部分地从所述开口(14)伸出的圆筒部(22),在所述第一壳体(2)中形成有第二容纳腔(21);

至少一个第一导电端子(4),容纳在所述第二容纳腔(21)中并且其一端适于焊接到所述电路板上;以及

环形密封圈(5),所述环形密封圈(5)套接在所述第一壳体(2)的外周面上并被布置为压缩在所述盖(1)和所述第一壳体(2)之间,以形成在所述盖(1)的开口(14)和所述第一壳体(2)之间的密封。

2. 根据权利要求1所述的插座连接器,其特征在于,还包括:

第一绝缘本体(3),安装在所述第一壳体(2)的所述第二容纳腔(21)中;

其中,所述至少一个第一导电端子(4)安装在所述第一绝缘本体(3)中并且所述第一导电端子(4)的上下两端分别从所述第一绝缘本体(3)伸出,其中所述第一导电端子的下端适于焊接到所述电路板上。

3. 根据权利要求2所述的插座连接器,其特征在于,还包括:密封垫(6),设置在所述第一绝缘本体(3)的底部和所述第一壳体(2)之间,所述第一导电端子(4)的下端穿过所述密封垫(6)伸出。

4. 根据权利要求1所述的插座连接器,其特征在于,所述第一壳体(2)的圆筒部(22)的伸出所述开口的一端的外周面上形成有至少一个第一连接导向部(221),每个所述第一连接导向部(221)被构造成与插头连接器(200)的对应的第二连接导向部相配合,以引导插头连接器(200)与所述插座连接器(100)的连接。

5. 根据权利要求4所述的插座连接器,其特征在于,所述第一连接导向部(221)形成为在所述圆筒部(22)的一端开口并绕所述外周面螺旋地延伸的凹槽,所述第二连接导向部为形成在插头连接器(200)上的适于在所述凹槽中被导向的突起。

6. 根据权利要求4或5所述的插座连接器,其特征在于,所述第一连接导向部(221)设置有多,并被设置为在圆周方向上均匀地间隔开。

7. 根据权利要求2所述的插座连接器,其特征在于,所述插座连接器(100)还包括:

至少一个辅助引脚(7),安装在所述第一绝缘本体(3)中,并适于将所述第一壳体(2)电连接到所述电路板(10)上以将所述第一壳体(2)接地。

8. 根据权利要求7所述的插座连接器,其特征在于,所述第一绝缘本体(3)包括:

第一圆柱部(31)以及

第二圆柱部(32),所述第一圆柱部(31)和第二圆柱部(32)之间形成有抵靠在所述第一壳体(2)上的台阶面(33),

其中,所述第二圆柱部(32)中形成有与所述至少一个辅助引脚(7)分别对应的至少一个定位槽(34),所述辅助引脚(7)定位在对应的定位槽(34)中。

9. 根据权利要求8所述的插座连接器,其特征在于,所述辅助引脚(7)包括:

第一主体部(71),沿所述插座连接器的轴线方向延伸;

平坦的脚部(72),从所述第一主体部(71)沿垂直于轴线方向的径向方向延伸并且并适于焊接到所述电路板上;以及

头部(73),所述头部(73)从所述第一主体部(71)的远离所述脚部(72)的另一端向外突出;

其中,所述定位槽(34)中形成有定位肩(341),所述头部(73)被构造成抵靠在所述定位肩(341)上,以对所述辅助引脚(7)定位,并且所述头部(73)与所述第一壳体(2)相接触。

10.根据权利要求1所述的插座连接器,其特征在于,

所述环形密封圈(5)的相反的两个侧表面上均设置有至少一个环形的突起(51)。

11.根据权利要求2所述的插座连接器,其特征在于,

其中,所述第一导电端子(4)包括杆状主体(41)以及形成在所述杆状主体(41)上的环形突起(42),所述环形突起(42)适于抵靠在所述第一绝缘本体(3)的底部,以限定所述第一导电端子(4)在所述第一绝缘本体(3)中的插入位置。

12.一种连接器组件,用于将线缆连接到电路板,包括:

权利要求1-11中任一项所述的插座连接器(100);以及

插头连接器(200),其一端适于连接到线缆,另一端适于连接到所述插座连接器(100),以实现所述线缆到所述电路板的连接。

13.根据权利要求12所述的连接器组件,其特征在于,所述插头连接器包括:

第二壳体(201);

第二绝缘本体(202),可相对旋转地安装在所述第二壳体(201)中;以及

第二导电端子(203),容纳在所述第二绝缘本体(202)中,所述第二导电端子(203)的一端适于与所述线缆电连接,另一端适于与所述插座连接器(100)的第一导电端子(4)电连接。

14.根据权利要求13所述的连接器组件,其中,所述第二壳体(201)的内壁上形成有至少一个第二连接导向部(2011),所述第二连接导向部(2011)与形成在所述插座连接器(100)的第一壳体(2)上的相应的第一连接导向部(221)相配合,以引导插头连接器(200)连接到所述插座连接器(100)上。

15.根据权利要求13所述的连接器组件,其中,所述第二绝缘本体(202)包括:

第三圆柱部(2022);

第四圆柱部(2023),适于在所述插头连接器(200)连接到所述插座连接器(100)时插入到所述第一壳体(2)中;以及

设置在所述第三圆柱部(2022)和所述第四圆柱部(2023)之间的连接部(2024),所述连接部(2024)被构造成连接到所述第二壳体(201)上;

其中,所述插头连接器(200)还包括密封环(204),所述密封环(204)紧密套接在所述第四圆柱部(2023)的外周面上并抵靠所述连接部(2024),以在所述插头连接器(200)连接到所述插座连接器(100)时被压缩在所述第一壳体(2)的内壁和所述第四圆柱部(2023)的外周面之间。

16.根据权利要求15所述的连接器组件,其中,所述连接部(2024)的外周面上形成有环形的连接凹槽(20241);

所述第二壳体(201)的一端的内壁上形成有向内径向突出的至少两个弹性卡爪

(2012),所述弹性卡爪(2012)的端部(2013)卡入到所述连接凹槽(20241)中,以将所述第二绝缘本体(202)连接到所述第二壳体(201)并允许所述第二绝缘本体(202)相对于所述第二壳体(201)旋转。

17.根据权利要求13所述的连接器组件,其中,所述第二导电端子(203)包括:

杆状部(2031);

从所述杆状部(2031)延伸的导线夹持部(2032),适于夹持所述线缆的导线;以及

从所述导线夹持部(2032)延伸的电缆夹持部(2033),适于夹持在所述线缆的外包覆层上。

18.根据权利要求17所述的连接器组件,其中,所述插头连接器(200)还包括:

密封件(205),所述密封件(205)紧密地嵌入在形成在所述第二绝缘本体的一端的凹部(2025)中,所述密封件(205)中形成有与所述第二导电端子(203)对应的至少一个贯通孔(2052),所述导线夹持部(2032)和所述电缆夹持部(2033)均被容纳在所述贯通孔(2052)中。

19.根据权利要求18所述的连接器组件,其中,所述密封件(205)的外周面上形成有至少一个环形突起(2051),所述环形突起(2051)抵靠所述凹部(2025)的内壁。

20.根据权利要求17所述的连接器组件,所述第二导电端子(203)还包括:

限位部(2034),从所述杆状部(2031)的外周面向外倾斜地朝向所述线缆的方向延伸,所述限位部(2034)适于与形成在所述第二绝缘本体(202)中的配合限位部相结合,以在所述第二导电端子(203)插入所述第二绝缘本体(202)中后防止所述第二导电端子(203)的退出。

21.根据权利要求13所述的连接器组件,其中,所述第二绝缘本体(202)中形成有与所述第二导电端子(203)对应的至少一个贯通孔(2021),所述第二导电端子(203)的下端与所述第一导电端子(4)的上端在所述贯通孔(2021)中接触实现电连接。

22.根据权利要求17所述的连接器组件,其中,所述插头连接器形成为同轴连接器。

插座连接器及连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种插座连接器及连接器组件,特别是涉及一种用于将线缆电连接到电路板的插座连接器和连接器组件。

背景技术

[0002] 对于将线缆电连接到电路板的线到板连接器组件,其通常包括连接到线缆的插头连接器和连接到电路板的插座连接器,通过将插头连接器连接到插座连接器上,实现线缆到电路板的电连接。

[0003] 对于线到板连接器,在未连接插头连接器时,插座连接器的连接接口处于暴露状态。水容易进入到插座连接器的导电端子与电路板的焊点处而导致电连接失效。因此,现有的线到板连接器只有在插头连接器连接到插座连接器上之后才能防水。而在实际应用中,在插头连接器不需要连接到插座连接器上时,也需要插座连接器能够防水,以更好地保护连接器以及电子设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种插座连接器,其能够实现在不连接到插头连接器时也能够实现防水。

[0005] 根据本实用新型一个方面的实施例,提供一种插座连接器,适于与插头连接器相连接以将线缆连接到电路板上,包括:

[0006] 盖,适于覆盖所述电路板,并于其内形成第一容纳腔,所述第一容纳腔具有开口;

[0007] 第一壳体,容纳在所述第一容纳腔中并包括至少部分地从所述开口伸出的圆筒部,在所述第一壳体中形成有第二容纳腔;

[0008] 至少一个第一导电端子,容纳在所述第二容纳腔中并且其一端适于焊接到所述电路板上;以及

[0009] 环形密封圈,所述环形密封圈套接在所述第一壳体的外周面上并被布置为压缩在所述盖和所述第一壳体之间,以形成在所述盖的开口和所述第一壳体之间的密封。

[0010] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插座连接器还包括:

[0011] 第一绝缘本体,安装在所述第一壳体的所述第二容纳腔中;

[0012] 其中,所述至少一个第一导电端子安装在所述第一绝缘本体中并且所述第一导电端子的上下两端分别从所述第一绝缘本体伸出,其中所述第一导电端子的下端适于焊接到所述电路板上。

[0013] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插座连接器包括密封垫,设置在所述第一绝缘本体的底部和所述第一壳体之间,所述第一导电端子的下端穿过所述密封垫伸出。

[0014] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第一壳体的圆筒部的伸出所述开口的一端的外周面上形成有至少一个第一连接导向部,每个所述第一连接导向部被构造成与

插头连接器的对应的第二连接导向部相配合,以引导插头连接器与所述插座连接器的连接。

[0015] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第一连接导向部形成为在所述圆筒部的一端开口并绕所述外周面螺旋地延伸的凹槽,所述第二连接导向部为形成在插头连接器上的适于在所述凹槽中被导向的突起。

[0016] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第一连接导向部设置有多,并被设置为在圆周方向上均匀地间隔开。

[0017] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插座连接器还包括:

[0018] 至少一个辅助引脚,安装在所述第一绝缘本体中,并适于将所述第一壳体电连接到所述电路板上以将所述第一壳体接地。

[0019] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第一绝缘本体包括:

[0020] 第一圆柱部以及第二圆柱部,所述第一圆柱部和第二圆柱部之间形成有抵靠在所述第一壳体上的台阶面,其中,所述第二圆柱部中形成有与所述至少一个辅助引脚分别对应的至少一个定位槽,所述辅助引脚定位在对应的定位槽中。

[0021] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述辅助引脚包括:第一主体部,沿所述插座连接器的轴线方向延伸;平坦的脚部,从所述第一主体部沿垂直于轴线方向的径向方向延伸并且并适于焊接到所述电路板上;以及头部,所述头部从所述第一主体部的远离所述脚部的另一端向外突出;其中,所述定位槽中形成有定位肩,所述头部被构造成抵靠在所述定位肩上,以对所述辅助引脚定位,并且所述头部与所述第一壳体相接触。

[0022] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述环形密封圈的相反的两个侧表面上均设置有至少一个环形的突起。

[0023] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第一导电端子包括杆状主体以及形成在所述杆状主体上的环形突起,所述环形突起适于抵靠在所述第一绝缘本体的底部,以限定所述第一导电端子在所述第一绝缘本体中的插入位置。

[0024] 根据本实用新型的另一个方面的示例性的实施例,提供一种连接器组件,用于将线缆连接到电路板,包括:根据上述示例性的实施例的插座连接器以及插头连接器,其一端适于连接到线缆,另一端适于连接到所述插座连接器,以实现所述线缆到所述电路板的连接。

[0025] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插头连接器包括:第二壳体;第二绝缘本体,可相对旋转地安装在所述第二壳体中;以及第二导电端子,容纳在所述第二绝缘本体中,所述第二导电端子的一端适于与所述线缆电连接,另一端适于与所述插座连接器的第一导电端子电连接。

[0026] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第二壳体的内壁上形成有至少一个第二连接导向部,所述第二连接导向部与形成在所述插座连接器的第一壳体上的相应的第一连接导向部相配合,以引导插头连接器连接到所述插座连接器上。

[0027] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第二绝缘本体包括:

[0028] 第三圆柱部;第四圆柱部,适于在所述插头连接器连接到所述插座连接器时插入到所述第一壳体中;以及设置在所述第三圆柱部和所述第四圆柱部之间的连接部,所述连接部被构造成连接到所述第二壳体上;其中,所述插头连接器还包括密封环,所述密封环紧

密套接在所述第四圆柱部的外周面上并抵靠所述连接部,以在所述插头连接器连接到所述插座连接器时被压缩在所述第一壳体的内壁和所述第四圆柱部的外周面之间。

[0029] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述连接部的外周面上形成有环形的连接凹槽;所述第二壳体的一端的内壁上形成有向内径向突出的至少两个弹性卡爪,所述弹性卡爪的端部卡入到所述连接凹槽中,以将所述第二绝缘本体连接到所述第二壳体并允许所述第二绝缘本体相对于所述第二壳体旋转。

[0030] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第二导电端子包括:

[0031] 杆状部;从所述杆状部延伸的导线夹持部,适于夹持所述线缆的导线;以及从所述导线夹持部延伸的电缆夹持部,适于夹持在所述线缆的外包覆层上。

[0032] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插头连接器还包括:

[0033] 密封件,所述密封件紧密地嵌入在形成在所述第二绝缘本体的一端的凹部中,所述密封件中形成有与所述第二导电端子对应的至少一个贯通孔,所述导线夹持部和所述电缆夹持部均被容纳在所述贯通孔中。

[0034] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述密封件的外周面上形成有至少一个环形突起,所述环形突起抵靠所述凹部的内壁。

[0035] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第二导电端子还包括:

[0036] 限位部,从所述杆状部的外周面向外倾斜地朝向所述线缆的方向延伸,所述限位部适于与形成在所述第二绝缘本体中的配合限位部相结合,以在所述第二导电端子插入所述第二绝缘本体中后防止所述第二导电端子的退出。

[0037] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述第二绝缘本体中形成有与所述第二导电端子对应的至少一个贯通孔,所述第二导电端子的下端与所述第一导电端子的上端在所述贯通孔中接触实现电连接。

[0038] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述插头连接器形成为同轴连接器。

附图说明

[0039] 本实用新型将参照附图来进一步详细说明,其中:

[0040] 图1是示出根据本实用新型的一种示例性实施例的连接器组件的立体示意图;

[0041] 图2是示出图1所示的连接器组件的立体分解示意图;

[0042] 图3是示出图1所示的连接器组件的主视图;

[0043] 图4是示出图3中的连接器组件沿线L-L的剖视图;

[0044] 图5是示出根据本实用新型的一种示例性实施例的插座连接器的一种立体示意图;

[0045] 图6是示出图5所示的插座连接器的主视图的局部视图;

[0046] 图7是示出图6所示的插座连接器的俯视图的局部视图;

[0047] 图8是示出图5所示的插座连接器的左视图;

[0048] 图9是示出图5所示的插座连接器的盖的立体示意图;

[0049] 图10是示出图5所示的插座连接器的第一壳体的立体示意图,其中容纳有导电端子;

[0050] 图11是示出图10所示的第一壳体的主视图;

- [0051] 图12是示出图5所示的插座连接器的绝缘本体的立体示意图；
- [0052] 图13是示出图5所示的插座连接器的环形密封圈的立体示意图；
- [0053] 图14是示出图5所示的插座连接器的导电端子的立体示意图；
- [0054] 图15是示出图5所示的插座连接器的辅助引脚的立体示意图；
- [0055] 图16是示出根据本实用新型的一种示例性实施例的插头连接器的立体示意图；
- [0056] 图17是示出附图16所示的插头连接器的主视图；
- [0057] 图18是示出图17所示的插头连接器的仰视图；
- [0058] 图19是示出根据一个示例性的实施例的插头连接器的第二壳体的立体示意图；
- [0059] 图20是示出根据一个示例性的实施例的插头连接器中的密封件、导电端子和绝缘本体的立体分解示意图；
- [0060] 图21是示出根据一个示例性的实施例的插头连接器的密封件的立体示意图；
- [0061] 图22是示出根据一个示例性的实施例的插头连接器的导电端子的立体示意图；
- [0062] 图23是示出图22所示的导电端子的主视图；
- [0063] 图24是示出根据一个示例性的实施例的插头连接器的绝缘本体的立体示意图；以及
- [0064] 图25是示出图24所示的绝缘本体的主视图。

具体实施方式

[0065] 虽然将参照含有本实用新型的较佳实施例的附图充分描述本实用新型，但在此描述之前应了解本领域的普通技术人员可修改本文中所描述的实用新型，同时获得本实用新型的技术效果。因此，须了解以上的描述对本领域的普通技术人员而言为一广泛的揭示，且其内容不在于限制本实用新型所描述的示例性实施例。

[0066] 根据本实用新型的总体上的实用新型构思，提供一种插座连接器，适于与插头连接器相连接以将线缆连接到电路板上。所述插座连接器包括：盖，适于覆盖所述电路板，并于其内形成第一容纳腔，所述第一容纳腔具有开口；第一壳体，所述第一壳体形成为圆筒状，容纳在所述第一容纳腔中并至少部分地从所述开口伸出，在所述第一壳体中形成有第二容纳腔；至少一个第一导电端子，容纳在所述第二容纳腔中并且其一端适于焊接到所述电路板上；以及环形密封圈，所述环形密封圈紧密套接在所述第一壳体的外周面上并被布置为压缩在所述盖和所述第一壳体之间，以形成在所述盖的开口和所述第一壳体之间的密封。

[0067] 图1是示出根据本实用新型的一种示例性实施例的连接器组件的立体示意图；图2是示出图1所示的连接器组件的立体分解示意图；图3是示出图1所示的连接器组件的主视图；以及图4是示出图3中的连接器组件沿线L-L的剖视图。

[0068] 根据本实用新型的一个示例性的实施例，提供一种连接器组件，其包括插座连接器100与插头连接器200，其中，所述插座连接器100适于电连接到所述电路板上，所述插头连接器200适于连接线缆30，用于将线缆30连接到电路板10上。

[0069] 根据本实用新型的一个示例性的实施例，如图2、4所示，插座连接器100适于与插头连接器200相连接以将线缆30连接到电路板10上。所述插座连接器100主要包括：盖1、第一壳体2、至少一个第一导电端子4以及环形密封圈5。其中盖1适于覆盖所述电路板10，并于

其内形成第一容纳腔13,所述第一容纳腔具有开口14。所述第一壳体2容纳在所述第一容纳腔13中并包括至少部分地从所述开口14伸出的圆筒部22,在所述第一壳体2中形成有第二容纳腔21。所述至少一个第一导电端子4容纳在所述第二容纳腔21中并且其一端适于焊接到所述电路板上。所述环形密封圈5紧密套接在所述第一壳体2的外周面上并被布置为压缩在所述盖1和所述第一壳体2之间,以形成在所述盖1的开口14和所述第一壳体2之间的密封。

[0070] 根据该示例性的实施例,环形密封圈5被布置在所述盖1和所述第一壳体2之间并且紧密套接在所述第一壳体2的外周面上,从而防止水从盖1的开口14进入到盖的内部,进而防止水从盖的开口14进入到电路板10处。

[0071] 在附图1-4中示出的盖1、第一壳体2均形成台阶状以便于定位,然而本实用新型不限于此,本领域人员可以理解,其也可以为其他结构,只要能实现相应的功能即可。

[0072] 根据一个示例性的实施例,其中的第一壳体2可以为合金材质,便于与插头连接器200的相应结构连接,并且强度高而耐冲击、耐插拔。

[0073] 根据另一个示例性的实施例,如图2、4所示,该插座连接器100还包括第一绝缘本体3,第一绝缘本体3安装在所述第一壳体2的所述第二容纳腔21中。至少一个第一导电端子4安装在所述第一绝缘本体3中并且所述第一导电端子4的上下两端分别从所述第一绝缘本体3伸出,其中所述第一导电端子4的下端适于焊接到所述电路板10上。

[0074] 根据另一个示例性的实施例,如图2、4所示,所述插座连接器还包括密封垫6,在所述第一绝缘本体3的底部和所述第一壳体2之间,,所述第一导电端子4的下端穿过所述密封垫6伸出。根据一个示例性的实施例,该密封垫6可以通过灌注工艺形成,所述第一导电端子4的一部分被灌封在灌注体中并且其下端从所述灌注体伸出。

[0075] 根据该示例性的实施例,在所述第一壳体2内形成了起到防水作用的密封垫6,从而防止可能从第二壳体2的开口处进入的水进入到电路板10处。

[0076] 根据上述示例性的实施例,通过设置环形密封圈5和/或密封垫6,有效地保证了插座连接器100在即使不与插头连接器200连接时也能实现良好的防水效果。

[0077] 根据一个示例性的实施例,第一壳体2的圆筒部22的伸出所述开口的一端的外周面上形成有至少一个第一连接导向部221,与插头连接器200的对应的第二连接导向部相配合,以引导插头连接器200与所述插座连接器100的连接。

[0078] 根据一个示例性的实施例,如图5-15所示,所述第一连接导向部221形成为在所述圆筒部22的一端开口并绕所述外周面螺旋地延伸的凹槽,所述第二连接导向部为形成在插头连接器200上的适于在所述凹槽中被导向的突起。

[0079] 通过该示例,螺旋地延伸的凹槽引导插头连接器旋入到插座连接器上。然而本领域技术人员可以理解,本实用新型不限于此,凹槽可以形成在插头连接器上,相应地突起形成在插座连接器上。而且,第一、二连接导向部也可为其他相配合的导向机构。

[0080] 根据一个示例性的实施例,所述第一连接导向部221设置有多,并被设置为在圆周方向上均匀地间隔开,在附图1-15所示的实施例中示出的第一连接导向部221为两个,然而本实用新型不限于此,其数目可以任意选择。

[0081] 根据一个示例性的实施例,如图1、4、15所示,至少一个辅助引脚7,安装在所述第一绝缘本体3中,并适于将所述第一壳体2电连接到所述电路板10上以将所述第一壳体2接

地。

[0082] 根据一个示例性的实施例,如图1、4、11、12、15所示,所述第一绝缘本体3包括第一圆柱部31以及第二圆柱部32,所述第一圆柱部31和第二圆柱部32之间形成有抵靠在所述第一壳体2上的台阶面33,其中,所述第二圆柱部32中形成有与所述至少一个辅助引脚7分别对应的至少一个定位槽34,所述辅助引脚7定位在对应的定位槽34中。

[0083] 根据一个示例性的实施例,如图1、4、11、12、15所示,所述辅助引脚7包括:沿第一方向延伸的第一主体部71;从所述第一主体部71沿垂直于第一方向的第二方向延伸并且并适于焊接到所述电路板10上的平坦的脚部72;以及从所述第一主体部71的远离所述脚部72的另一端沿垂直于所述第一方向和所述第二方向的方向延伸的头部73。所述定位槽34中形成有定位肩341,所述头部73被构造成抵靠在所述定位肩341上以对所述辅助引脚7定位,并且其上端与第二壳体2相接触。根据该示例性的实施例,通过辅助引脚7将第一壳体2连接到电路板上,可实现将第二壳体2接地。

[0084] 根据一个示例性的实施例,如图2、4所示,所述环形密封圈5的相反的两个侧表面上均设置有至少一个环形的突起51。根据该实施例,所述突起51在所述环形密封圈5被压缩在所述盖1和所述第一壳体2之间时更好地提供密封性能,防止水经过盖和第一壳体2之间的间隙进入到盖的内部。

[0085] 根据一个示例性的实施例,如图14所示,所述第一导电端子4包括杆状主体41以及形成在所述杆状主体41上的环形突起42,所述环形突起42适于抵靠在所述第一绝缘本体3的底部,以限定所述第一导电端子4在所述第一绝缘本体3中的插入位置。

[0086] 根据一个示例性的实施例,如图1-4、16-25所示,还提供一种连接器组件,用于将线缆30连接到电路板10,其包括插座连接器100以及插头连接器200,插头连接器200的一端适于连接到线缆30,另一端适于连接到所述插座连接器100,以实现所述线缆到所述电路板的连接。

[0087] 根据一个示例性的实施例,如图1-4所示,所述插头连接器主要包括第二壳体201,固定到所述第二壳体201的第二绝缘本体202,以及第二导电端子203。第二导电端子203容纳在所述第二绝缘本体202中,所述第二导电端子203的一端适于与所述线缆电连接,另一端适于与所述插座连接器100的第一导电端子4电连接。

[0088] 根据一个示例性的实施例,如图1-4、16、18、19所示,所述第二壳体201的内壁上形成有至少一个第二连接导向部2011,所述第二连接导向部2011与形成在所述插座连接器100的第一壳体2上的相应的第一连接导向部221相配合,以引导插头连接器200连接到所述插座连接器100上。

[0089] 根据一个示例性的实施例,如图1-4、16、18、19、24、25所示,所述第二绝缘本体202包括:第三圆柱部2022;第四圆柱部2023,适于在所述插头连接器200连接到所述插座连接器100时插入到所述第一壳体2中;以及设置在所述第三圆柱部2022和所述第四圆柱部2023之间的连接部2024,所述连接部2024被构造成连接到所述第二壳体201上;所述插头连接器200还包括密封环204,所述密封环204紧密套接在所述第四圆柱部2023的外周面上并抵靠所述连接部2024,以在所述插头连接器200连接到所述插座连接器100时被压缩在所述第一壳体2的内壁和所述第四圆柱部2023的外周面之间。

[0090] 通过该实施例,进一步降低了在插头连接器200连接到插座连接器100之后,可能

从插头连接器200的第二壳体201的开口进入的水进入到插座连接器中的可能性。

[0091] 根据一个示例性的实施例,其中,所述第二绝缘本体202中形成有与所述第二导电端子203对应的至少一个贯通孔2021,所述第二导电端子203的下端与所述第一导电端子4的上端在所述贯通孔2021中接触实现电连接。

[0092] 根据一个示例性的实施例,如图1-4、16、18、19所示,所述连接部2024的外周面上形成有环形的连接凹槽20241。所述第二壳体201的一端的内壁上形成有至少两个弹性卡爪2012,所述弹性卡爪2012的端部2013卡入到所述连接凹槽20241中,以将所述第二绝缘本体202连接到所述第二壳体201。

[0093] 在该实施例中,通过所述弹性卡爪2012卡入到所述环形的连接凹槽20241中,使得所述第二壳体201能够相对于所述第二绝缘本体202转动,而在连接器的轴向方向上(或第二导电端子203的插入方向上,在图1-4中示出为上下方向)不能相对运动。由此,在将插头连接器200连接到所述插座连接器100中时,通过所述第二壳体201的内壁上的至少一个第二连接导向部2011(在图中示出的实施例中示出为突起)与形成在所述插座连接器100的第一壳体2上的外周面上的第一连接导向部221(在图中示出的实施例中示出为在第一壳体2的上端开口并绕所述第一壳体2的外周面螺旋地延伸的凹槽)相配合,实现将插头连接器200的第二壳体201旋转地拧入到所述第一壳体2的同时,向下带动所述第二绝缘本体202插入到第二壳体2中,同时第一导电端子4的上端伸入到所述第二绝缘本体202中以与第二导电端子203实现电接触。

[0094] 根据一个示例性的实施例,如图20、22、23所示,所述第二导电端子203包括杆状部2031;从所述杆状部2031延伸的导线夹持部2032,适于夹持所述线缆的导线;以及从所述导线夹持部2032延伸的电缆夹持部2033,适于夹持在所述线缆的外包覆层上。

[0095] 作为一个示例性的实施例,所述导线夹持部2032和所述电缆夹持部2033均可以以压接的方式夹持线缆的导线或者线缆的外包覆层。

[0096] 作为一个示例性的实施例,所述插头连接器200还包括密封件205,所述密封件205紧密地嵌入在形成在所述第三圆柱部2022的一端的凹部2025中,所述密封件205中形成有与所述第二导电端子203对应的至少一个贯通孔2052,所述导线夹持部2032和所述电缆夹持部2033均被容纳在所述贯通孔2052中。

[0097] 根据该实施例,如图1-4、16、17所示,由于该密封件205将第二导电端子203的导线夹持部2032和所述电缆夹持部2033均容纳在其贯通孔2052中,因此,线缆30的仅外包覆层露出于环形密封件205之外,由此,对于插头连接器200实现更好的密封和防水,防止水从线缆接头处进入到连接器中。

[0098] 根据一个示例性的实施例,如图1-4、20、21所示,所述密封件205的外周面上形成有至少一个环形突起2051,所述环形突起2051抵靠所述凹部2025的内壁。通过该结构进一步地提高插头连接器200的防水性能。

[0099] 根据一个示例性的实施例,如图22、23所示,所述第二导电端子203还包括限位部2034,所述限位部2034从所述杆状部2031的外周面向外倾斜地朝向所述线缆的方向延伸,所述限位部2034适于与形成在所述第二绝缘本体202中的配合限位部(未示出)相结合,以在所述第二导电端子203插入所述第二绝缘本体202中后防止所述第二导电端子203的退出。

[0100] 上文以示例的形式对于第一导电端子、第二导电端子的结构做了描述,本领域技术人员可以理解,也可以使用其它结构的导电端子。

[0101] 根据本实用新型上述各种实施例所述的插座连接器,由于环形密封圈5被布置在所述盖1和所述第一壳体2之间并且紧密套接在所述第一壳体2的外周面上,从而防止水从盖1的开口14进入到盖的内部,进而防止水从盖的开口14进入到电路板10处;而且,在所述第一壳体2内和第一绝缘本体3之间形成了起到防水作用的密封垫6,从而防止可能从第二壳体2的开口处进入的水进入到电路板10处。因此,上述插座连接器能够实现即使在不与插头连接器连接时也能实现良好的防水性能。进一步地,根据本实用新型上述各种实施例所述的插头连接器,由于密封件205对线缆的接头处进行密封,实现良好的防水性能。从而根据上述实施例也提供了防水性能优良的由插头连接器和插座连接器组成的连接器组件。

[0102] 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,从而在解决本实用新型的技术问题的基础上,实现更多种插座连接器、插头连接器以及连接器组件。

[0103] 在详细说明本实用新型的较佳实施例之后,熟悉本领域的技术人员可清楚的了解,在不脱离随附权利要求的保护范围与精神下可进行各种变化与改变,且本实用新型亦不受限于说明书中所举示例性实施例的实施方式。

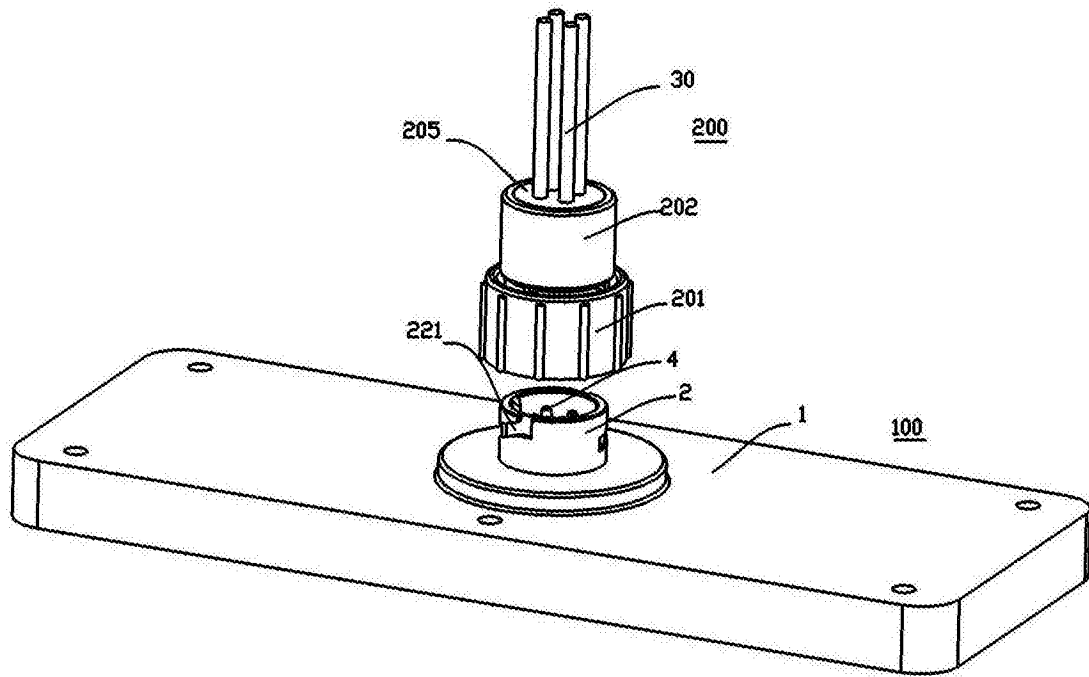


图1

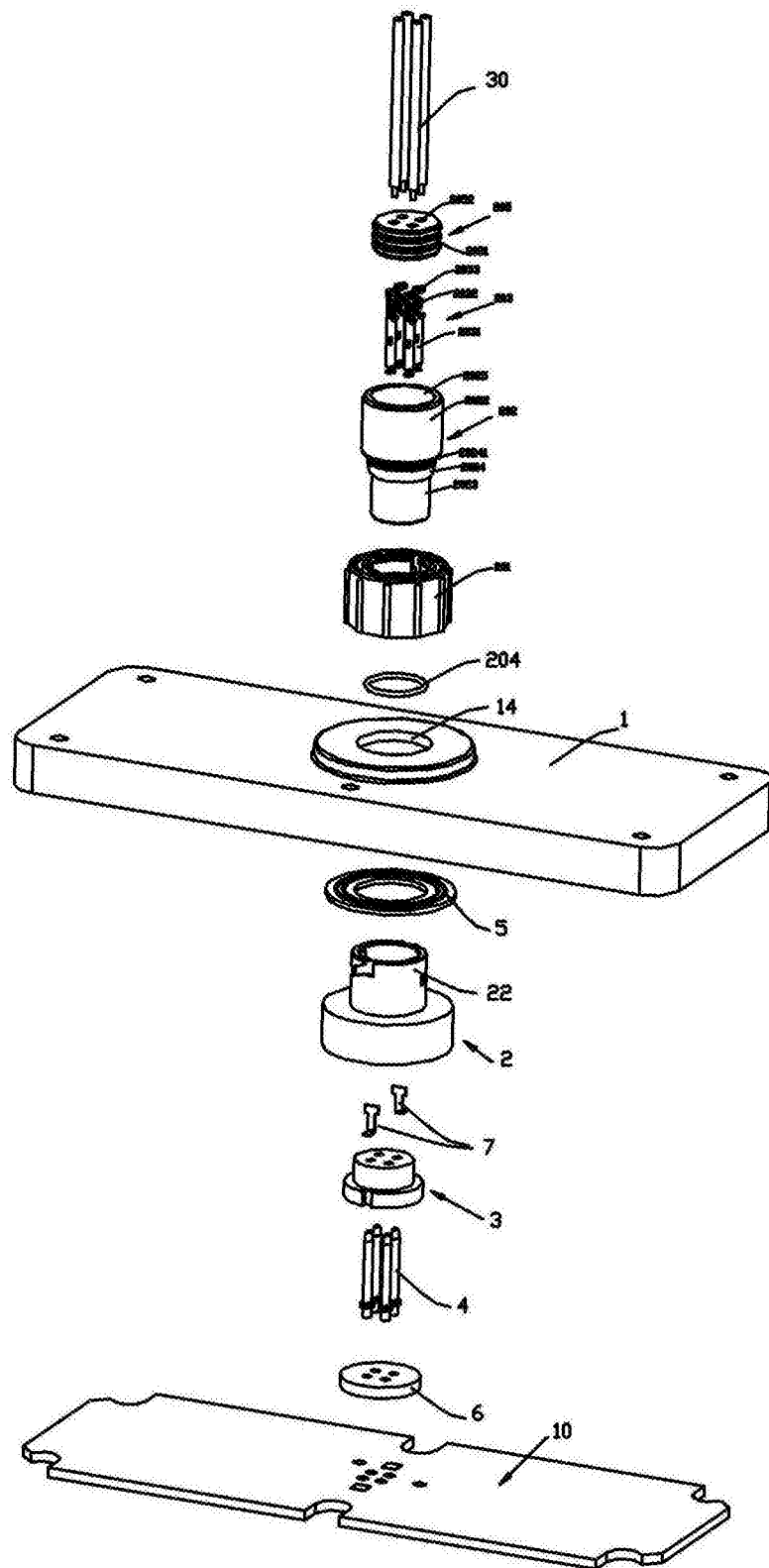


图2

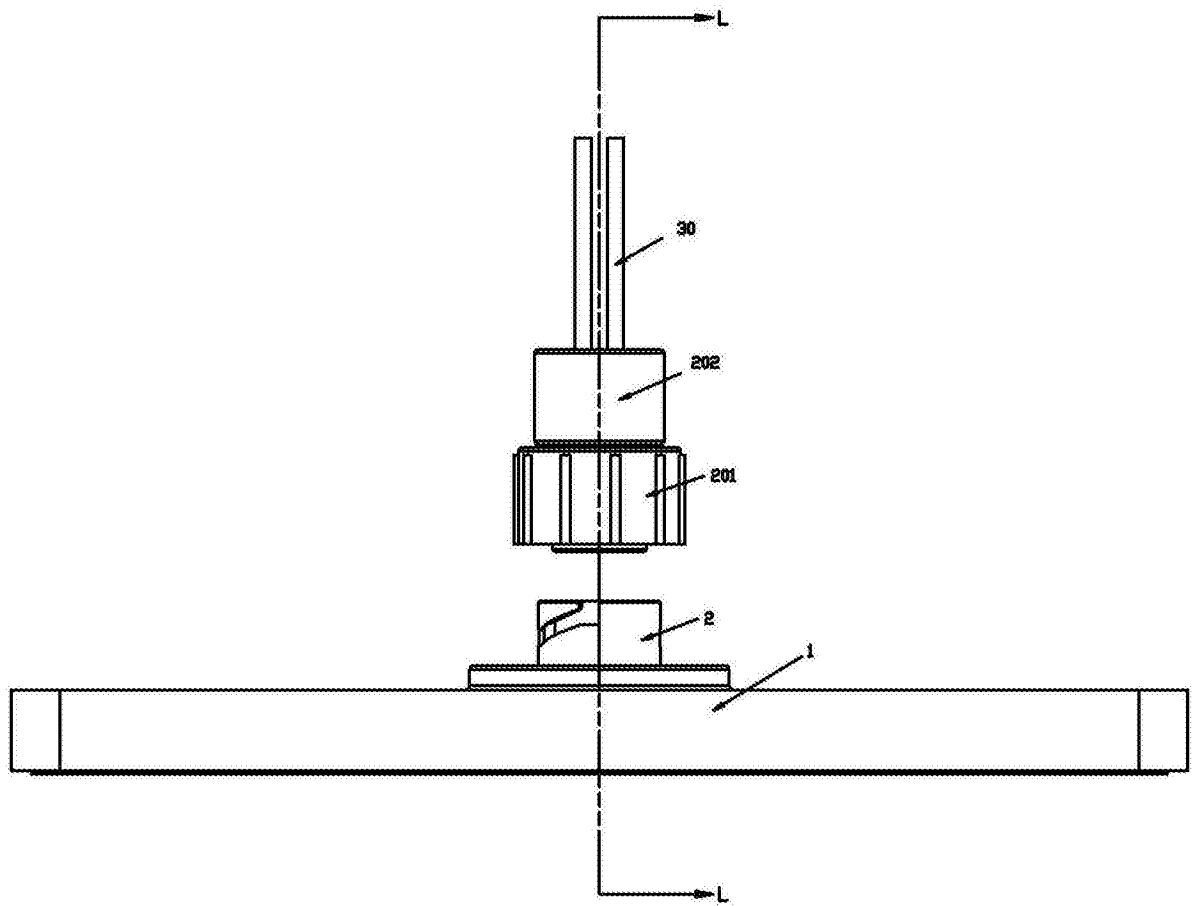


图3

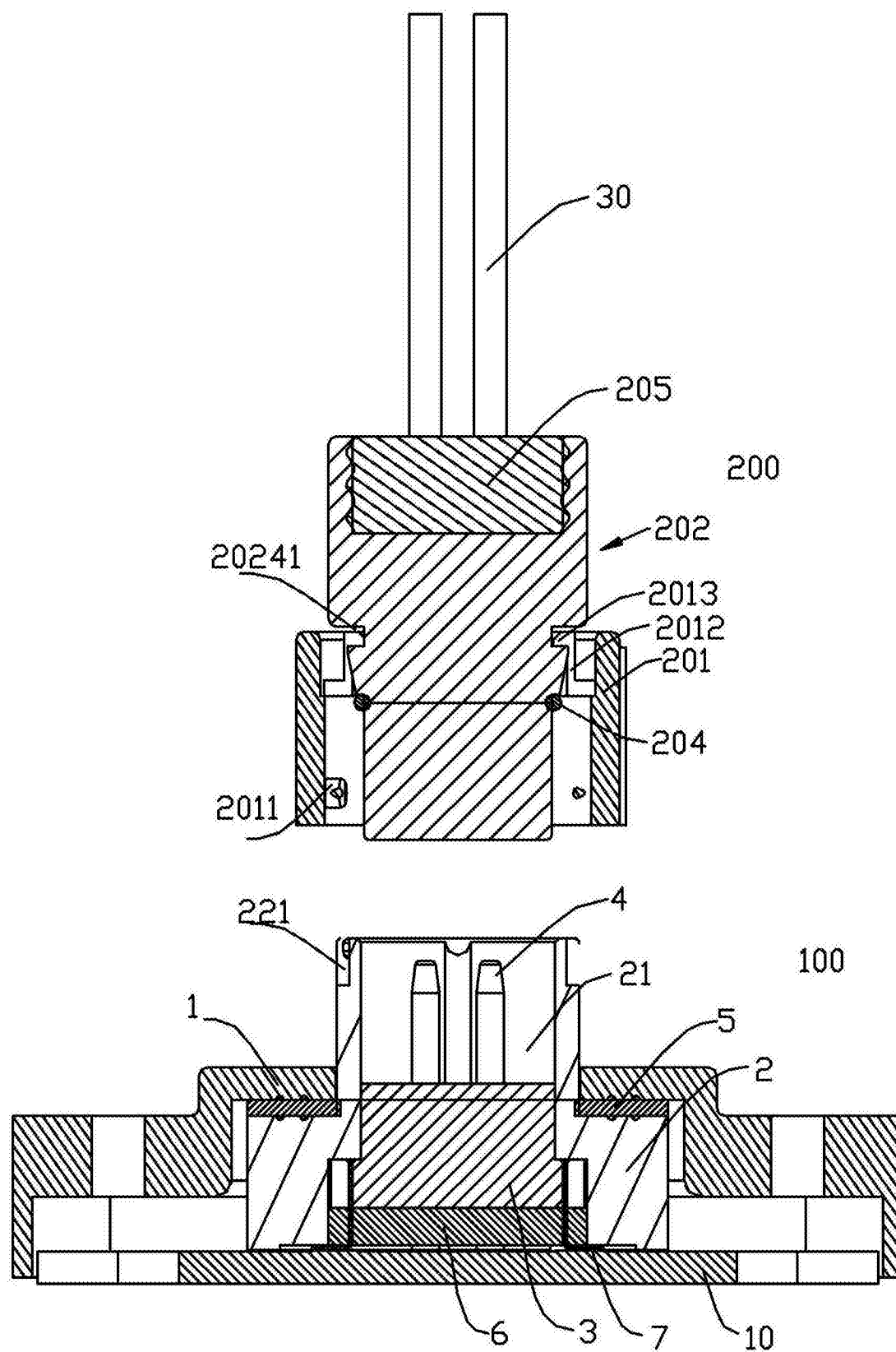


图4

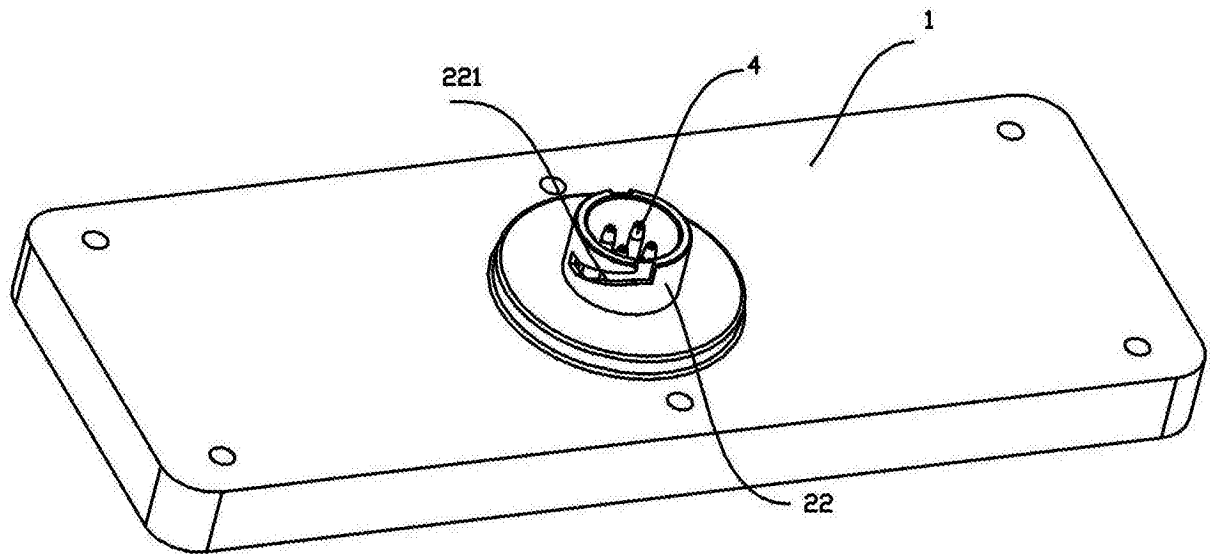


图5

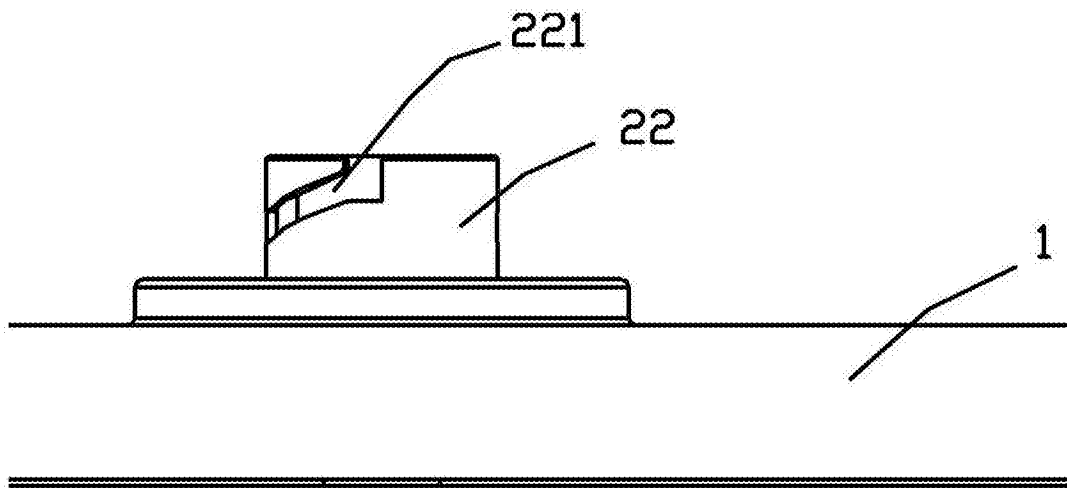


图6

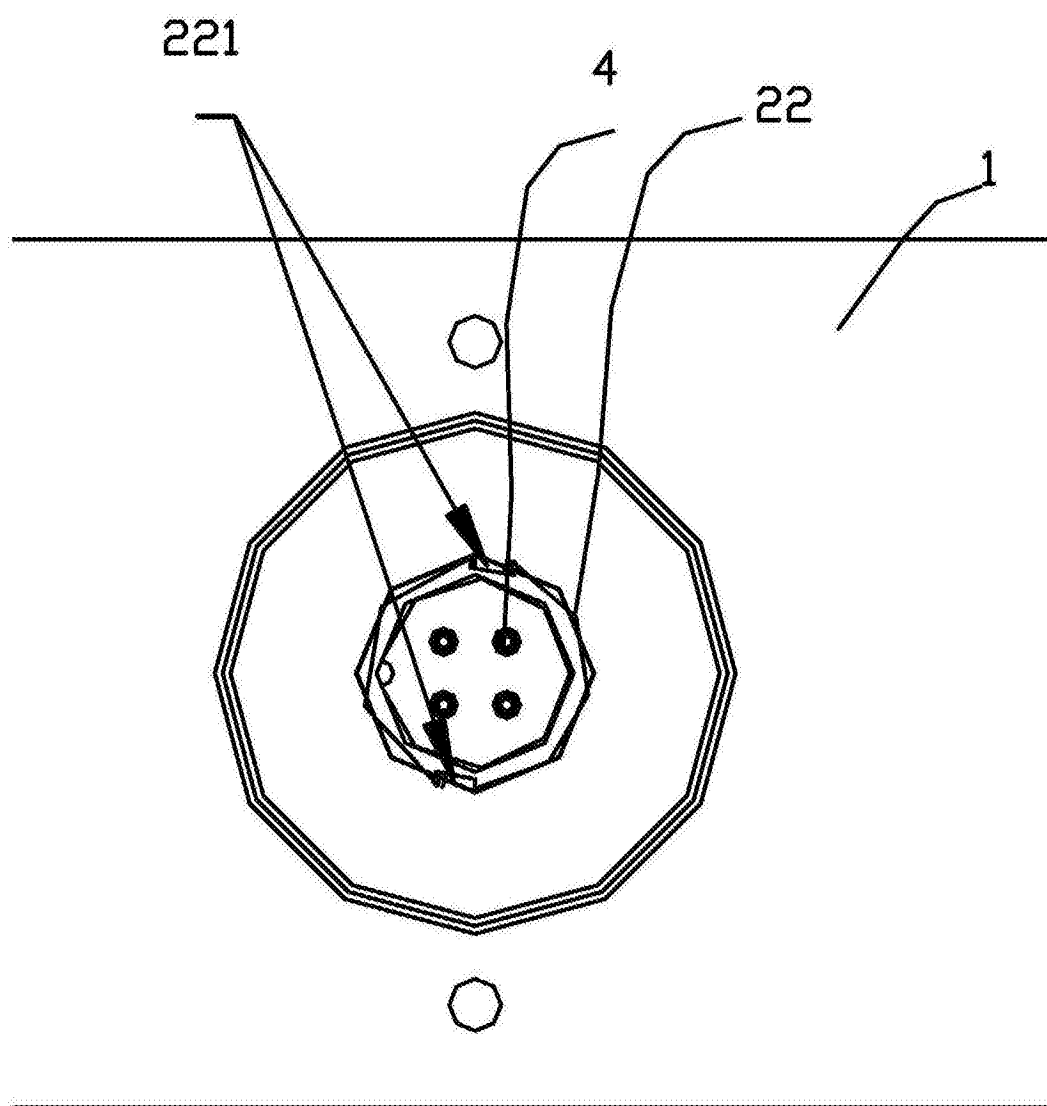


图7

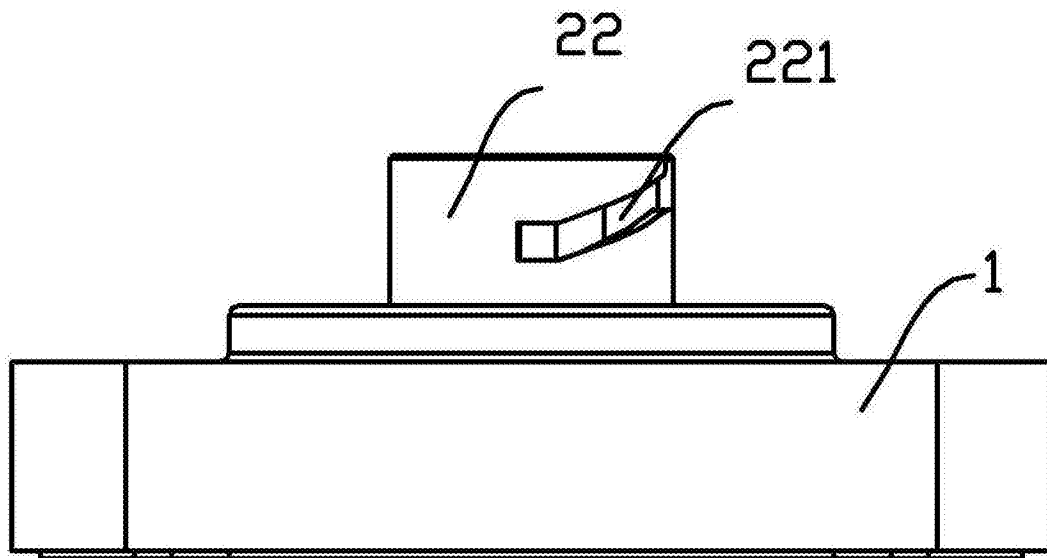


图8

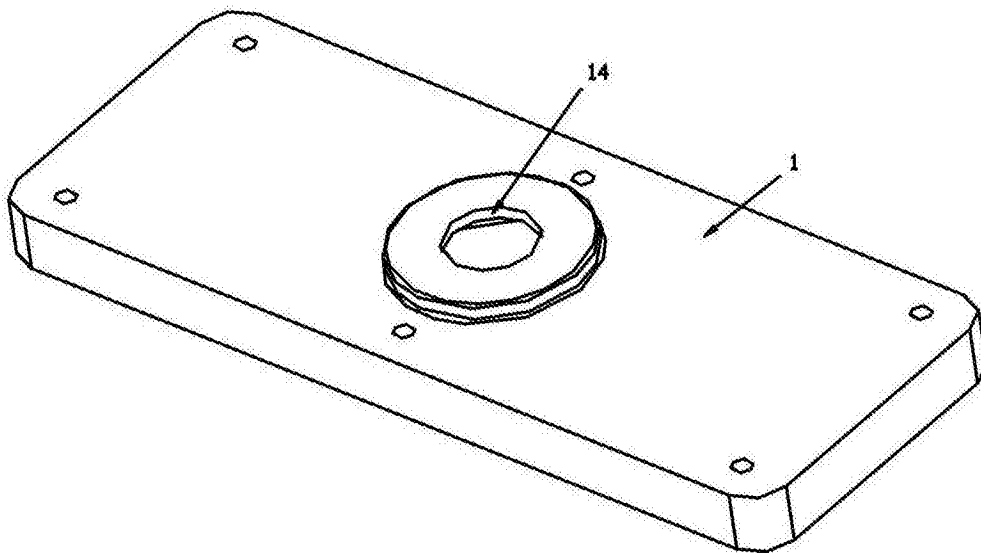


图9

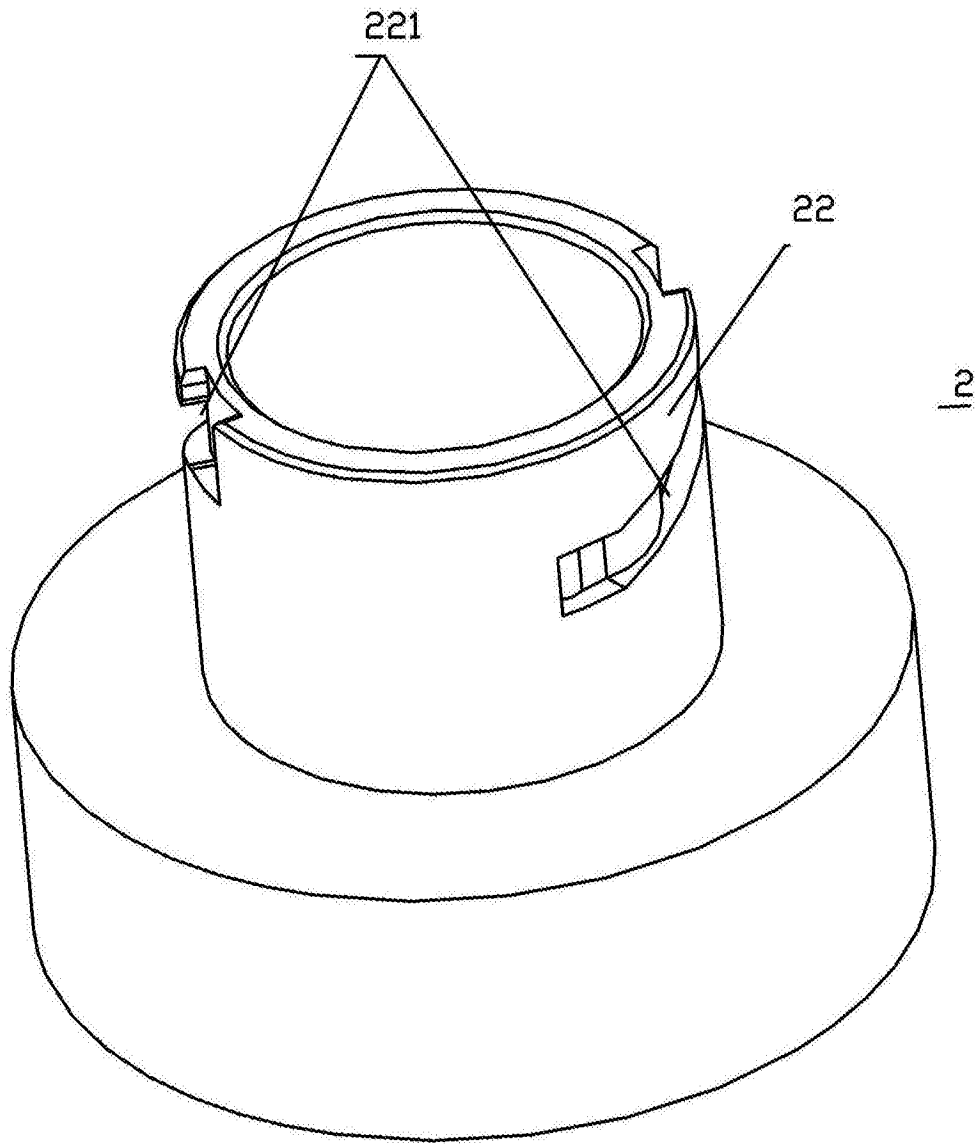


图10

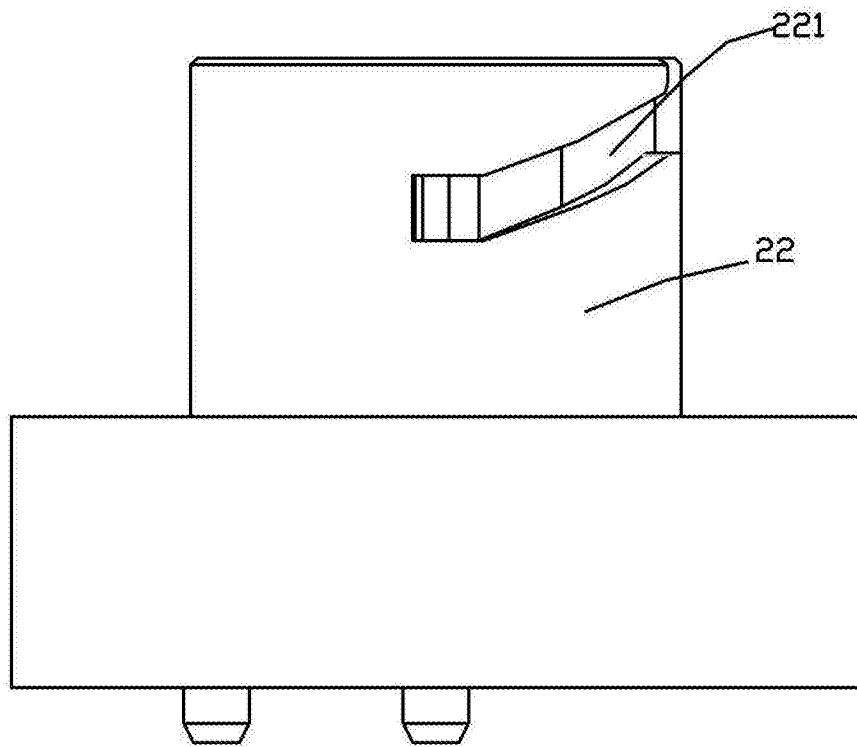


图11

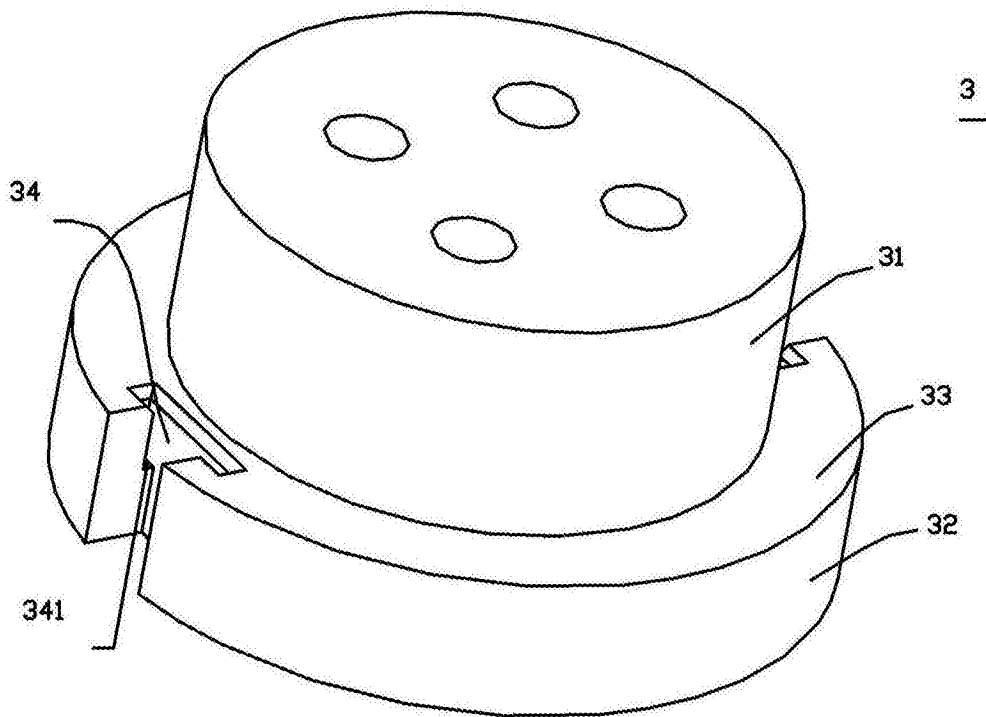


图12

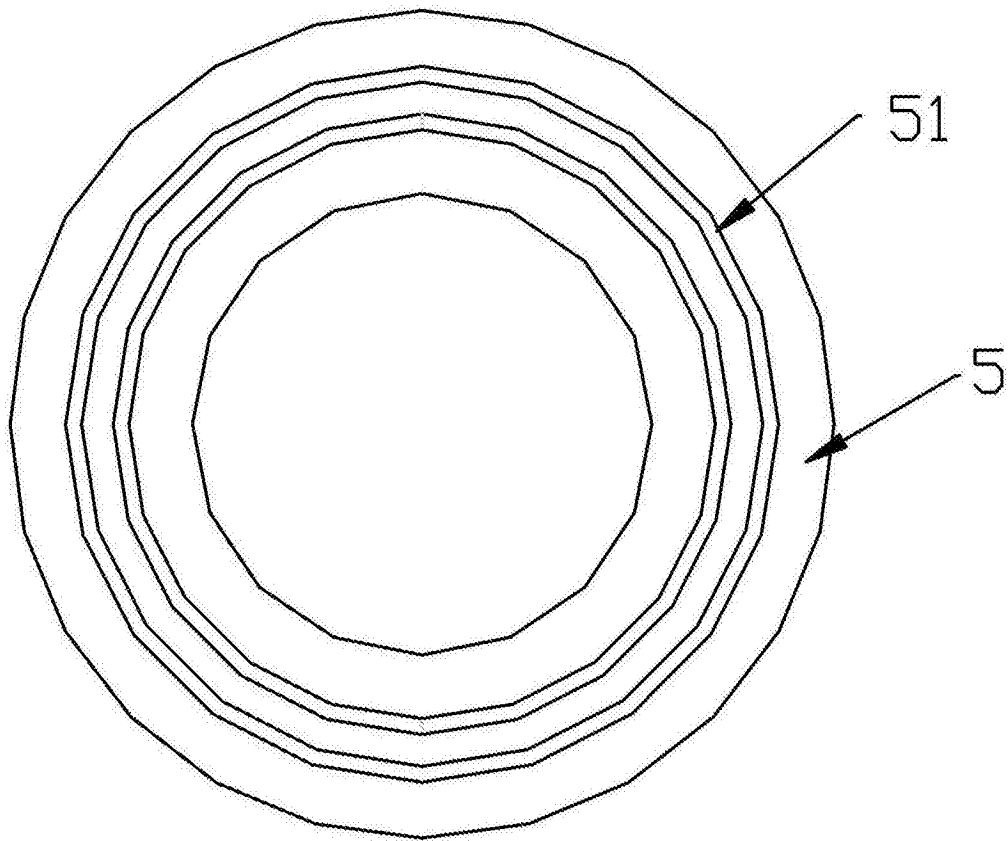


图13

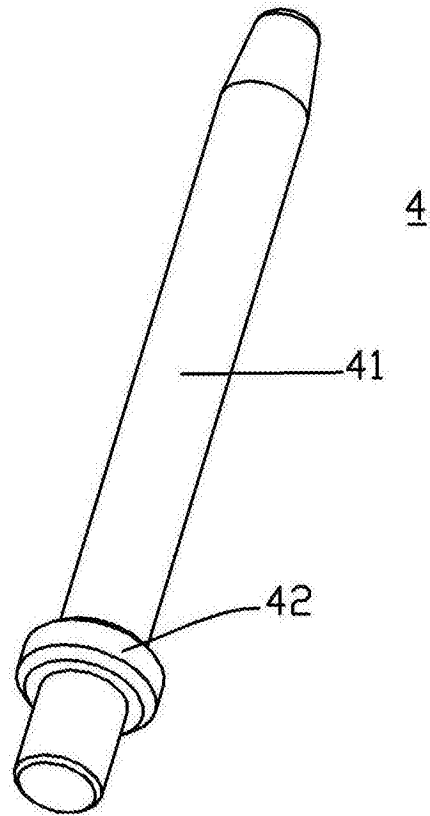


图14

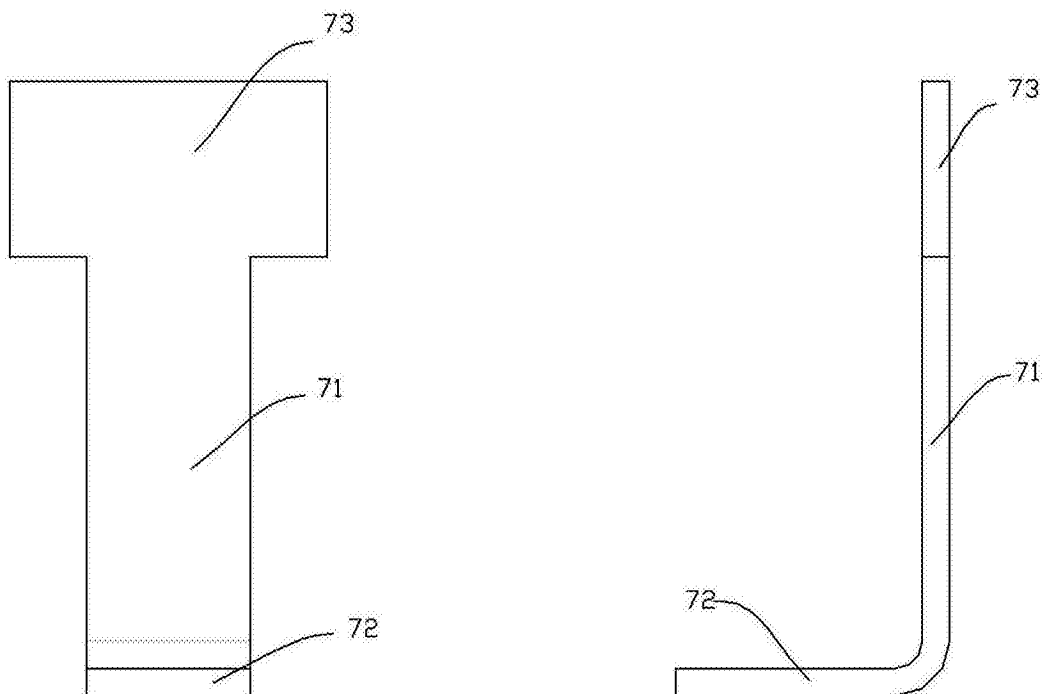


图15

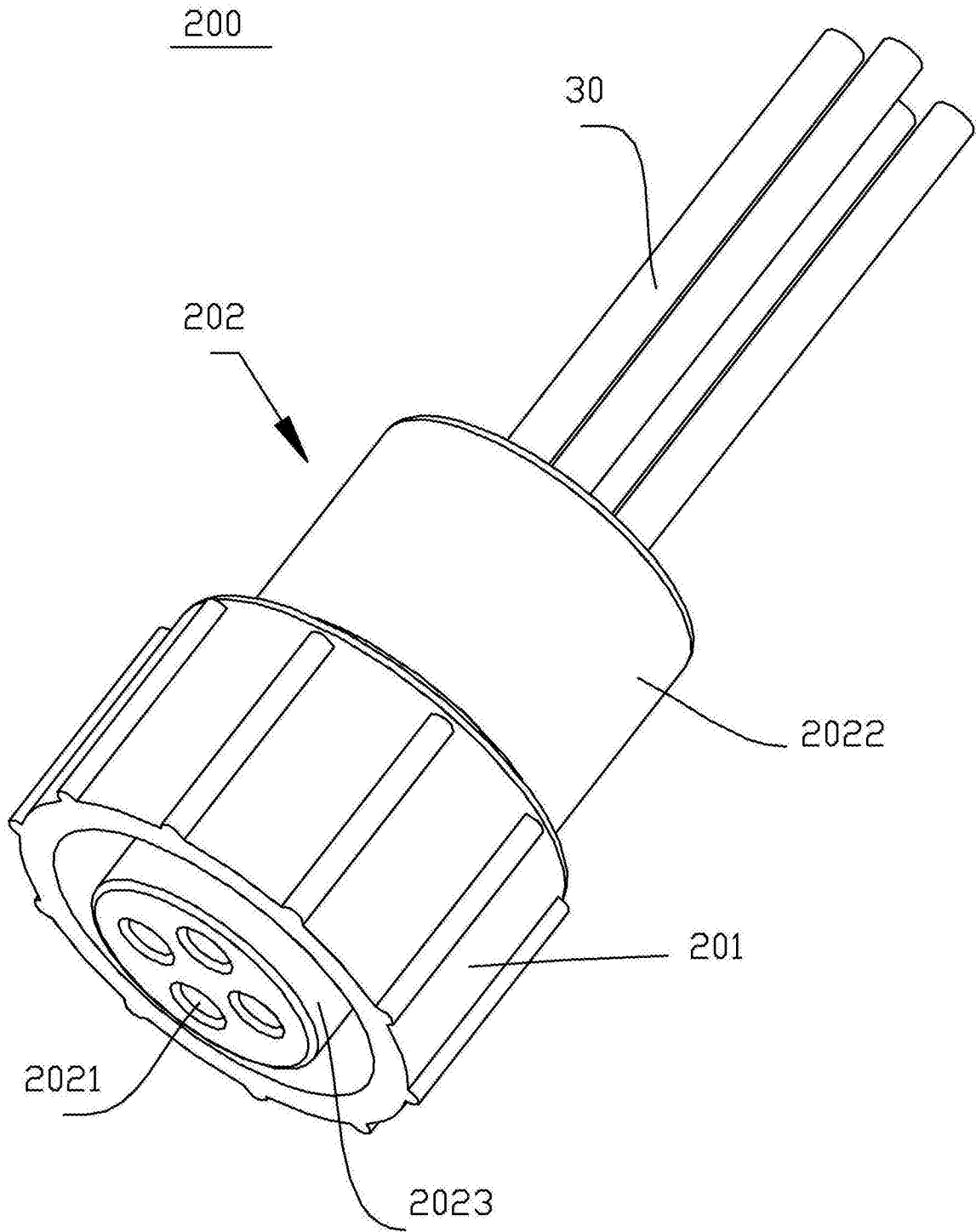


图16

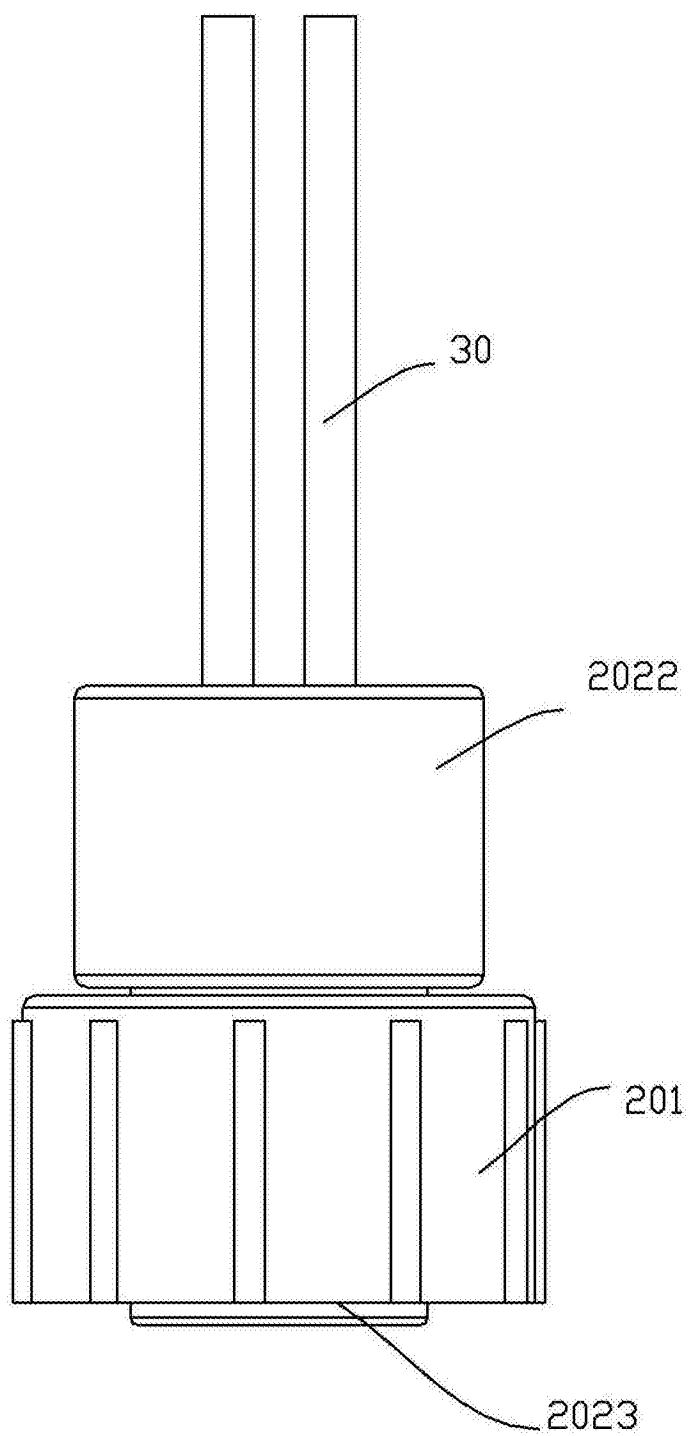


图17

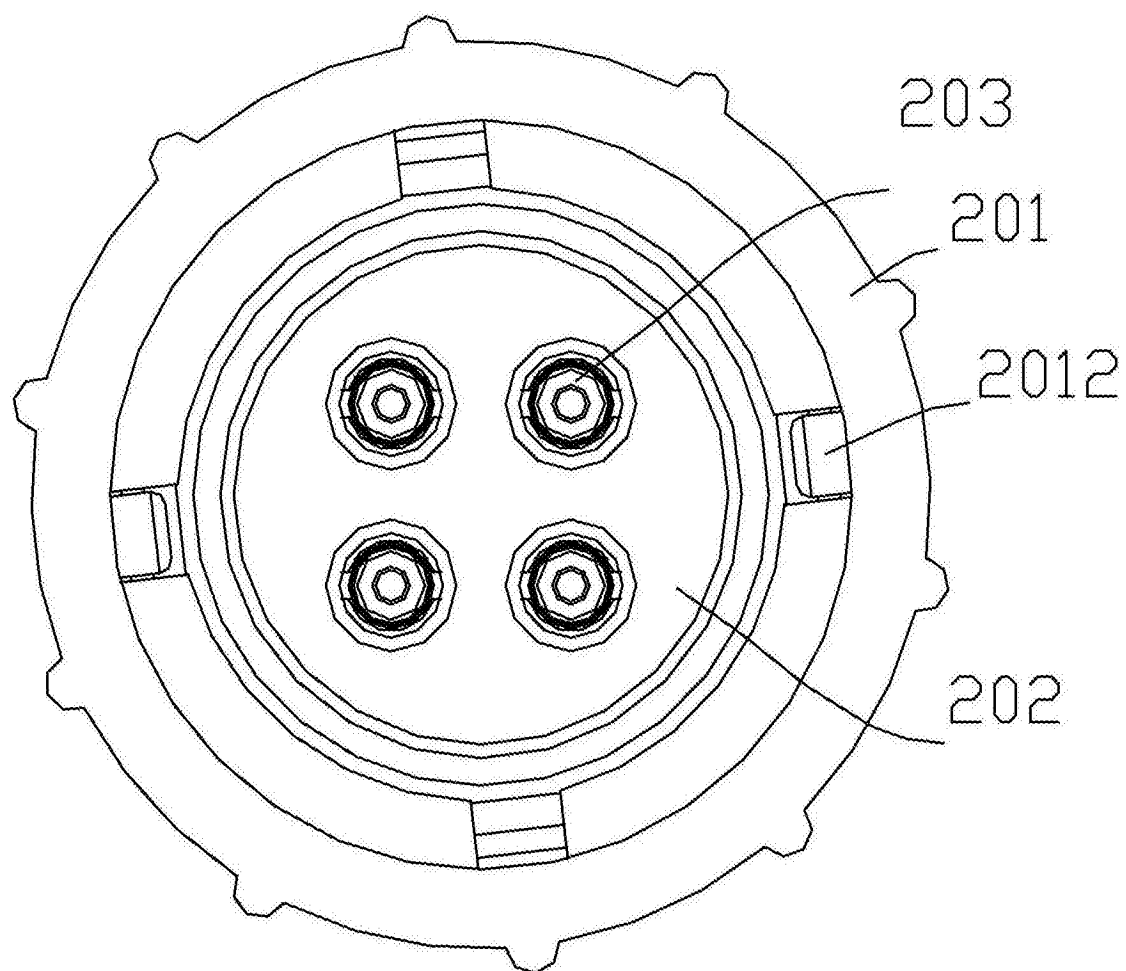


图18

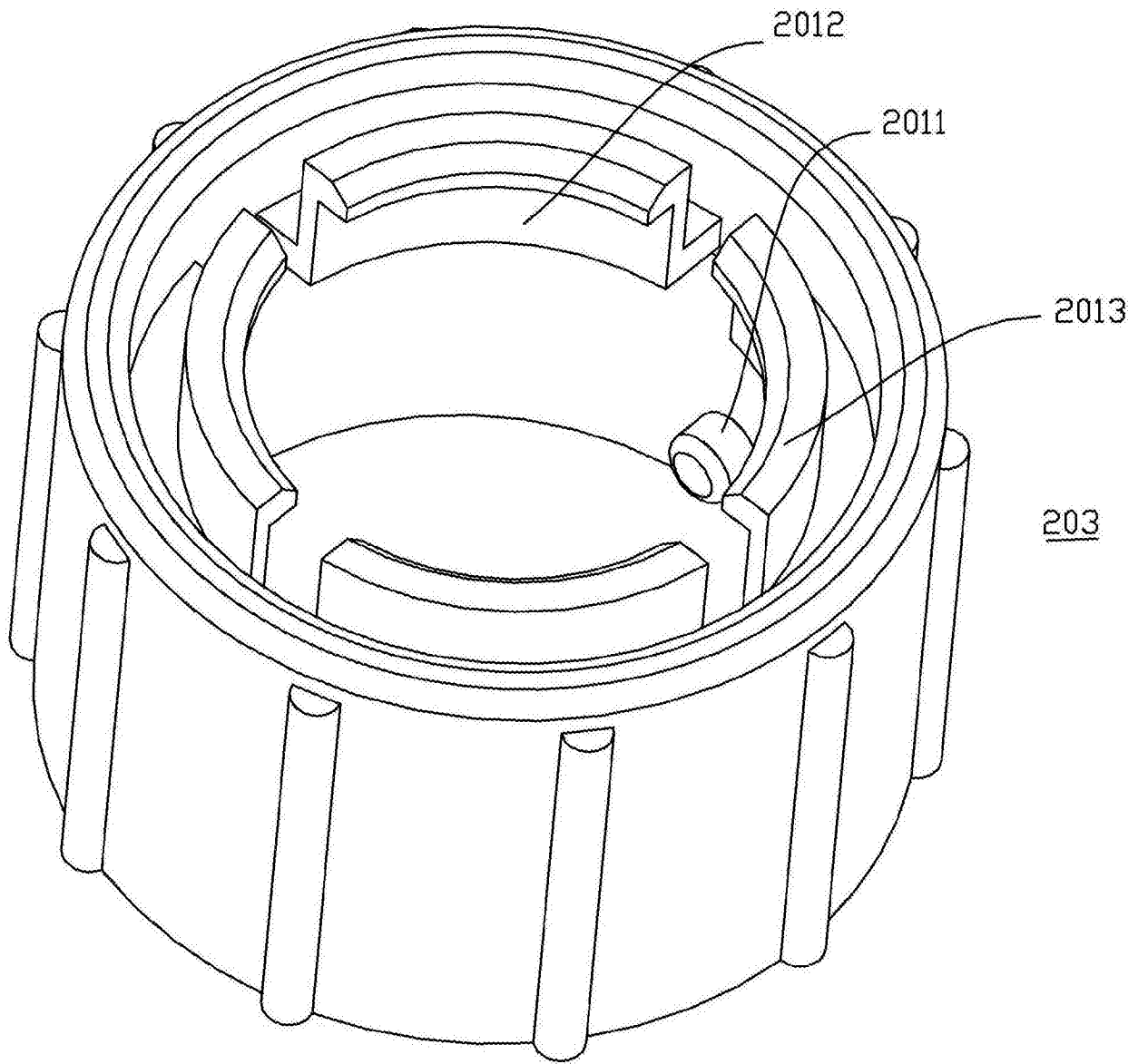


图19

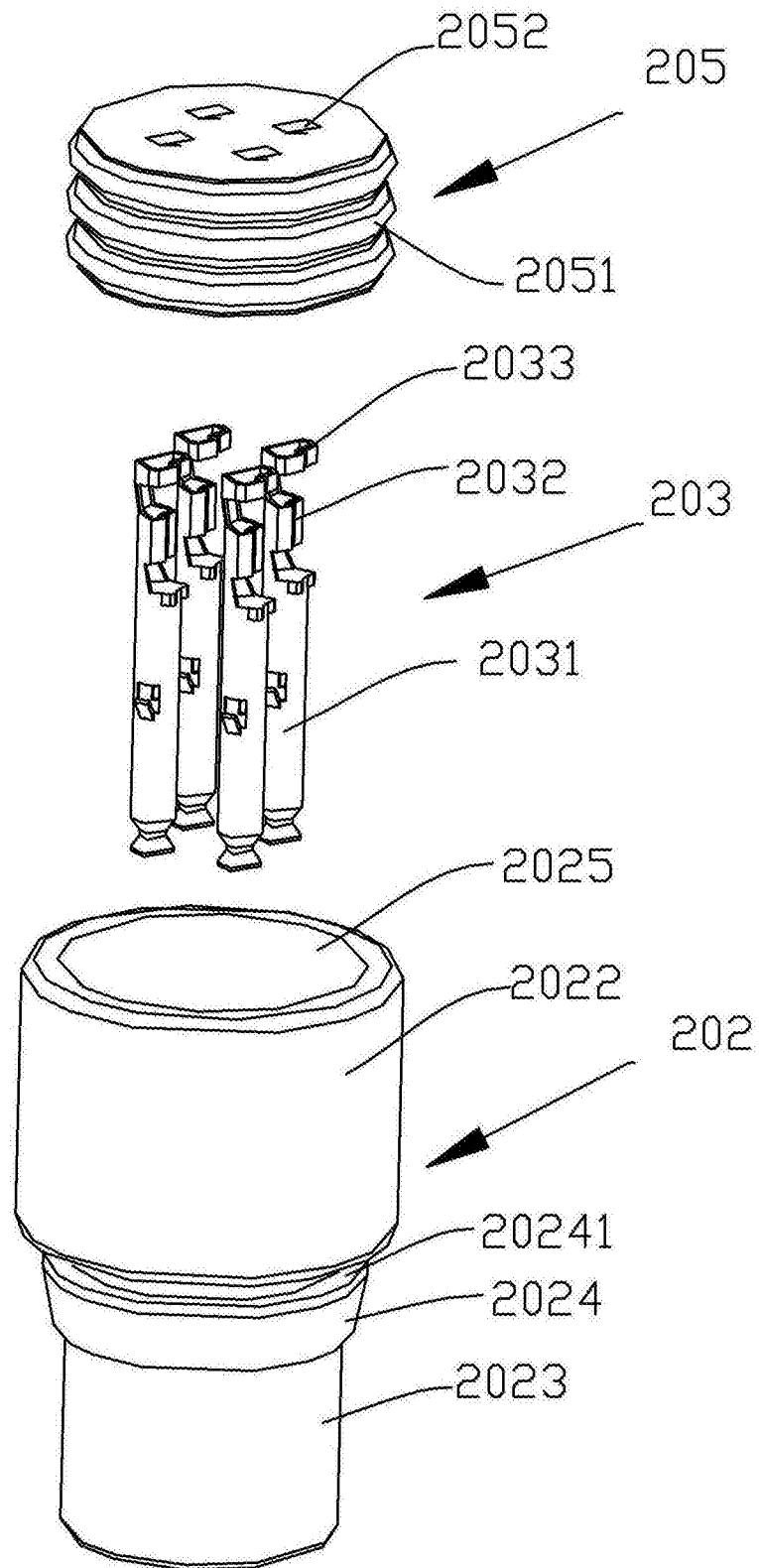


图20

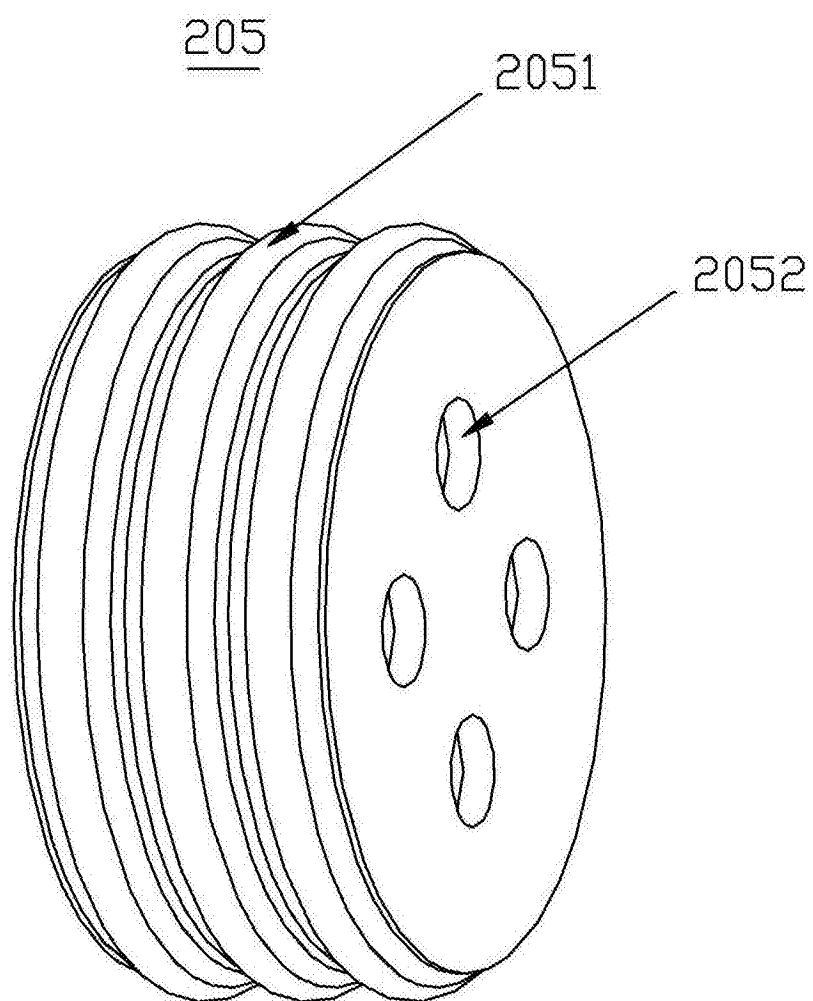


图21

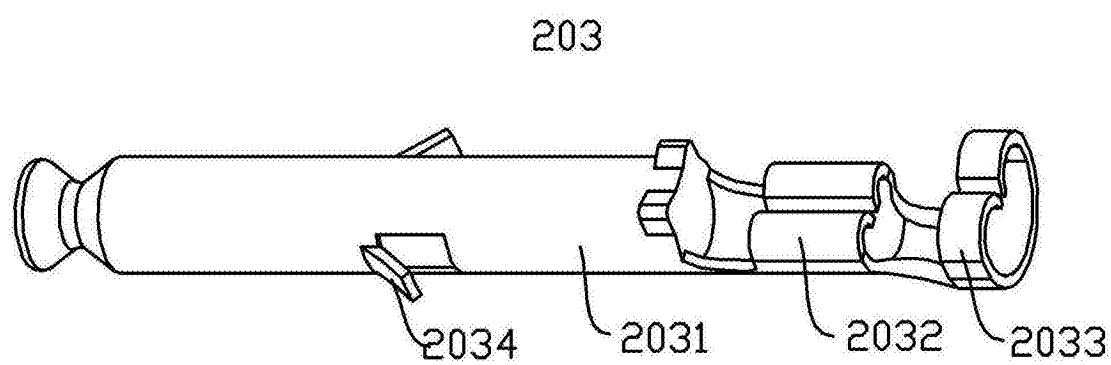


图22

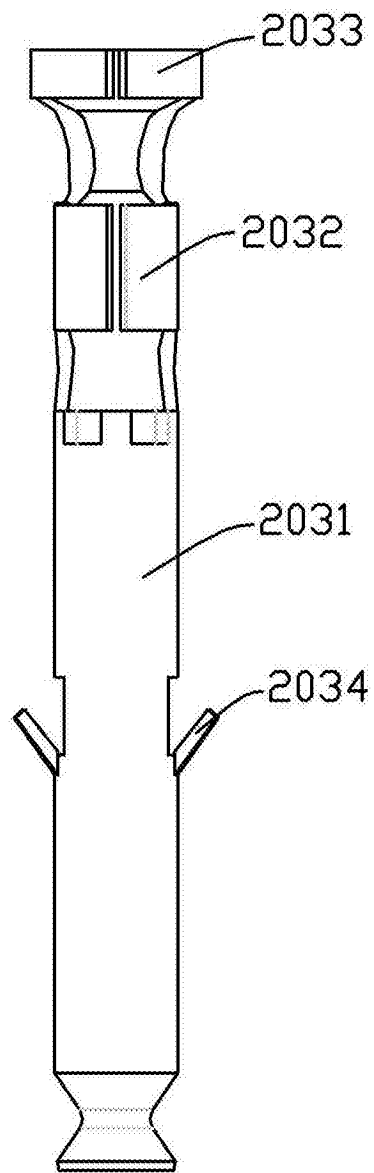


图23

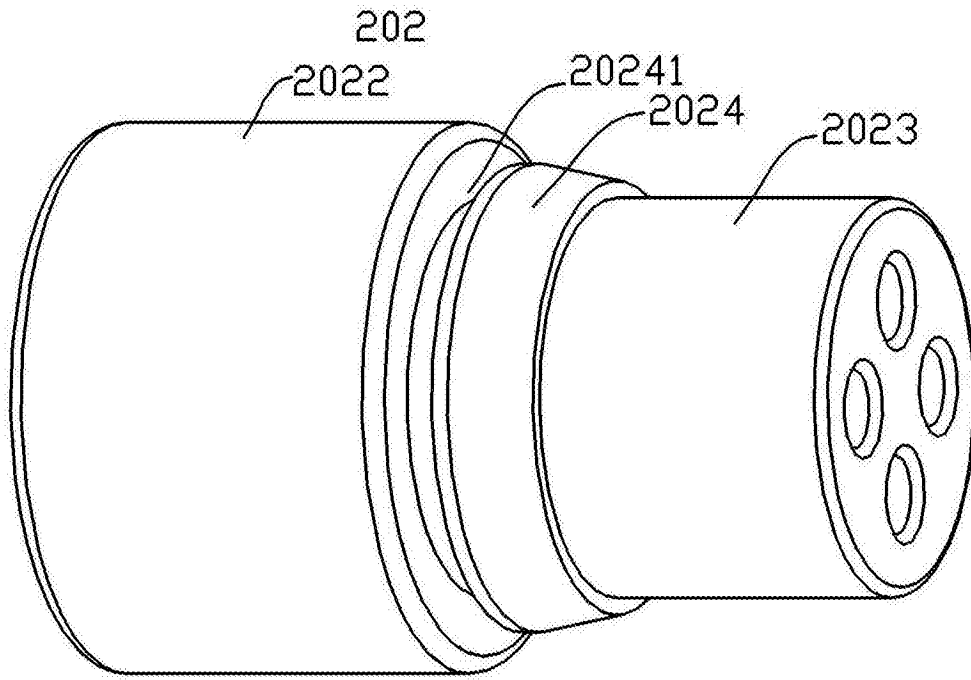


图24

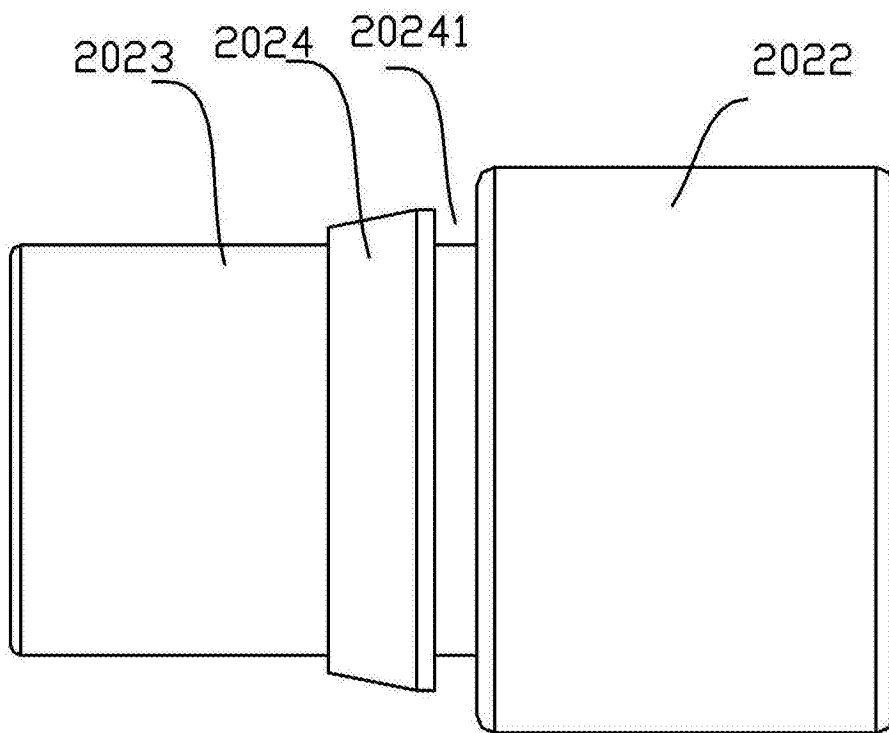


图25