



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110676638 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911066447.8

(22)申请日 2019.11.04

(71)申请人 北京二次元文化传媒有限公司  
地址 100020 北京市朝阳区望京园603号楼  
26层3018

(72)发明人 张春阳

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35225  
代理人 张辉 温洁

(51) Int. Cl.

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/622(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

H01R 24/00(2011.01)

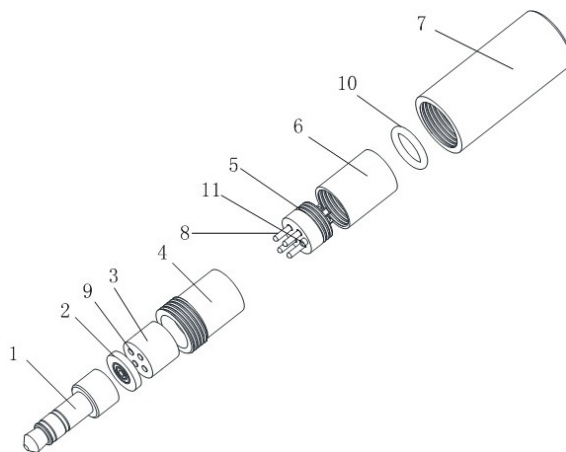
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

可换插头式连接器

(57)摘要

一种可换插头式连接器,包括:插头端组件和线材端组件,插头端组件的一端与设备接口电性连接,线材端组件的一端与线材电性连接;插头端组件的另一端与线材端组件的另一端相互配合实现可插拔式电性连接。本发明涉及的一种可换插头式连接器,插头端组件与线材端组件为插拔式电性连接,缩短了整体的长度,提高耐用性,且使用方便;插头端组件与整体外壳可拆卸,便于更换不同规格的插头,以适用于不同的设备接口;插头端组件通过PCB板将插头与第一连接端电性连接,提高了连接的稳定性,便于插拔而不影响电性连接效果,同时能够进一步缩短整体长度。



1. 一种可换插头式连接器,其特征在于,包括:

插头端组件和线材端组件,插头端组件的一端与设备接口电性连接,线材端组件的一端与线材电性连接;

插头端组件的另一端与线材端组件的另一端相互配合实现可插拔式电性连接。

2. 根据权利要求1所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述插头端组件包括:

插头端外壳(4)和设于所述插头端外壳(4)内依次电性连接的插头(1)、PCB板(2)和第一连接端(3);

所述插头(1)的一端伸出所述插头外壳(4)外,用于插接设备接口。

3. 根据权利要求2所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述线材组件包括:

第二连接端(5),所述第二连接端(5)的一端与所述第一连接端(3)配合连接,另一端与线材电性连接。

4. 根据权利要求3所述的可换插头式连接器,其特征在于,还包括整体外壳(7),所述插头端组件和所述线材端组件均设于整体外壳(7)内。

5. 根据权利要求4所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述整体外壳(7)的一端设有内螺纹,另一端设有线材通孔;

所述插头端外壳(4)设有外螺纹,所述插头端外壳(4)插接于所述整体外壳(7)内,且与所述整体外壳(7)螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述第二连接端(5)与所述第一连接端(3)通过插接针和插接口配合的插接方式连接。

7. 根据权利要求6所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述第一连接端(3)设有多个插接口;所述第二连接端(5)上设有多个插接针(8),每个所述插接针(8)插接于一个插接口内。

8. 根据权利要求7所述的可换插头式连接器,其特征在于,每个所述插接口内设有一个母针(9),所述插头(1)和所述母针(9)分别电性连接于所述PCB板(2)的两端,每个所述插接针(8)电性插接于一个所述母针(9)。

9. 根据权利要求2所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述插头外壳(4)通过挤压一体成型于所述插头(1)、所述PCB板(2)和所述第一连接端(3)的外表面。

10. 根据权利要求5所述的可换插头式连接器,其特征在于,还包括线材端外壳(6),所述线材端外壳(6)上设有线材孔,所述第二连接端(5)设置在所述线材端外壳(6)内;

线材依次穿过所述线材通孔和所述线材孔电性连接于所述第二连接端(5)。

11. 根据权利要求10所述的可换插头式连接器,其特征在于,还包括垫圈(10),所述垫圈(10)设于所述整体外壳(7)的线材通孔端和所述线材端外壳(6)之间。

12. 根据权利要求10所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述第二连接端(5)设有外螺纹,所述线材端外壳(6)的一端设有内螺纹,所述第二连接端(5)插接于所述线材端外壳(6)内,且与所述线材端外壳(6)螺纹连接。

13. 根据权利要求3所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述第一连接端(3)和所述第二连接端(5)上分别设有定位孔和定位针(11),所述定位针(11)能够插接于所述定位孔内。

14. 根据权利要求2所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述插头(1)的规格为

3.5mmTRS、2.5mmTRRS或4.4mmTRRS。

15. 根据权利要求7所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述插接针(8)的数量为2-8个。

16. 根据权利要求1-15任一项所述的可换插头式连接器,其特征在于,所述连接器为音频连接器。

## 可换插头式连接器

### 技术领域

[0001] 本发明属于连接器技术领域,更具体地,涉及一种可换插头式连接器。

### 背景技术

[0002] 随着手机电脑直播设备等智能设备的普及和推广,耳机或麦克作为配件,技术方面的要求也越来越高。尤其是插头式音频连接器,因为日常使用插拔频率大,且长度过长,容易损坏,使用体验受到影响,而且外部可以看到连接结构、体积偏大、比例不协调、整体不够美观。并且随着设备研发技术的发展,不同的设备播放器的接口存在不同,普通的插头式音频连接器难以适应不同的接口。

[0003] 因此,需要研发一种长度较短、使用寿命长的可换的插头式音频连接器,能够适用于不同接口。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可换插头式连接器,能够适用于不同接口,且长度较短、使用寿命长。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种可换插头式连接器,包括:

插头端组件和线材端组件,插头端组件的一端与设备接口电性连接,线材端组件的一端与线材电性连接;

插头端组件的另一端与线材端组件的另一端相互配合实现可插拔式电性连接。

[0006] 优选地,所述插头端组件包括:

插头端外壳和设于所述插头端外壳内依次电性连接的插头、PCB板和第一连接端;

所述插头的一端伸出所述插头外壳外,用于插接设备接口。

[0007] 优选地,所述线材组件包括:

第二连接端,所述第二连接端的一端与所述第一连接端配合连接,另一端与线材电性连接。

[0008] 优选地,还包括整体外壳,所述插头端组件和所述线材端组件均设于整体外壳内。

[0009] 优选地,所述整体外壳的一端设有内螺纹,另一端设有线材通孔;

所述插头端外壳设有外螺纹,所述插头端外壳插接于所述整体外壳内,且与所述整体外壳螺纹连接。

[0010] 优选地,所述第二连接端与所述第一连接端通过插接针和插接口配合的插接方式连接。

[0011] 优选地,所述第一连接端设有多个插接口;所述第二连接端上设有多个插接针,每个所述插接针插接于一个插接口内。

[0012] 优选地,每个所述插接口内设有一个母针,所述插头和所述母针分别电性连接于所述PCB板的两端,每个所述插接针电性插接于一个所述母针。

[0013] 优选地,所述插头外壳通过挤压一体成型于所述插头、所述PCB板和所述第一连接

端的外表面。

[0014] 优选地,还包括线材端外壳,所述线材端外壳上设有线材孔,所述第二连接端设置在所述线材端外壳内;

线材依次穿过所述线材通孔和所述线材孔电性连接于所述第二连接端。

[0015] 优选地,还包括垫圈,所述垫圈设于所述整体外壳的线材通孔端和所述线材端外壳之间。

[0016] 优选地,所述第二连接端设有外螺纹,所述线材端外壳的一端设有内螺纹,所述第二连接端插接于所述线材端外壳内,且与所述线材端外壳螺纹连接。

[0017] 优选地,所述第一连接端和所述第二连接端上分别设有定位孔和定位针,所述定位针能够插接于所述定位孔内。

[0018] 优选地,所述插头的规格为3.5mmTRS、2.5mmTRRS或4.4mmTRRS。

[0019] 优选地,所述插接针的数量为2-8个。

[0020] 优选地,所述连接器为音频连接器。

[0021] 本发明涉及的一种可换插头式连接器,其有益效果在于:插头端组件与线材端组件为插拔式电性连接,缩短了整体的长度,提高耐用性,且使用方便;插头端组件与整体外壳可拆卸,便于更换不同规格的插头,以适用于不同的设备接口;插头端组件通过PCB板将插头与第一连接端电性连接,提高了连接的稳定性,便于插拔而不影响电性连接效果,同时能够进一步缩短整体长度。

[0022] 本发明的其它特征和优点将在随后具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0023] 通过结合附图对本发明示例性实施方式进行更详细的描述,本发明的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显,其中,在本发明示例性实施方式中,相同的参考标号通常代表相同部件。

[0024] 图1示出了本发明的一个示例性实施例的可换插头式连接器的一个角度的分解结构示意图;

图2示出了本发明的一个示例性实施例的可换插头式连接器的另一个角度的分解结构示意图;

图3示出了本发明的一个示例性实施例的可换插头式连接器中第二连接端的结构示意图;

附图标记说明:

1、插头,2、PCB板,3、第一连接端,4、插头外壳,5、第二连接端,6、线材端外壳,7、整体外壳,8、插接针,9、母针,10、垫圈,11、定位针。

## 具体实施方式

[0025] 下面将更详细地描述本发明的优选实施方式。虽然以下描述了本发明的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本发明更加透彻和完整,并且能够将本发明的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0026] 为解决现有技术存在的问题,本发明提供了一种可换插头式连接器,包括:

插头端组件和线材端组件,插头端组件的一端与设备接口电性连接,线材端组件的一端与线材电性连接;

插头端组件的另一端与线材端组件的另一端相互配合实现可插拔式电性连接。

[0027] 本发明涉及的可换插头式连接器,插头端组件与线材端组件为插拔式电性连接,缩短了整体的长度,提高耐用性,且使用方便。

[0028] 优选地,插头端组件包括:

插头端外壳和设于插头端外壳内依次通过焊接电性连接的插头、PCB板和第一连接端;插头的一端伸出插头外壳外,用于插接设备接口。

[0029] 插头端组件通过PCB板将插头与第一连接端电性连接,提高了连接的稳定性,便于插拔而不影响电性连接效果,同时能够进一步缩短整体长度。

[0030] 优选地,插头与PCB板的连接端为平口,便于焊接,且能够减少连接处的长度。

[0031] 优选地,插头外壳的材质为黄铜,第一连接端的主体材质为塑胶。

[0032] 优选地,插头外壳通过挤压一体成型于插头、PCB板和第一连接端的外表面。插头的一端伸出插头外壳外部,另一端位于插头外壳内且通过焊接电性连接于PCB板,插头外壳紧固于焊接后的插头、PCB板和第一连接端外部,便于插拔而不影响电性连接效果。

[0033] 优选地,线材组件包括:

第二连接端,第二连接端的一端与第一连接端配合连接,另一端与线材电性连接。

[0034] 优选地,第二连接端的主体材质为塑胶。

[0035] 优选地,还包括整体外壳,插头端组件和线材端组件均设于整体外壳内。整体外壳用于保护插头端组件和线材端组件的连接结构,避免影响插拔的电性连接效果。

[0036] 优选地,整体外壳的一端设有内螺纹,另一端设有线材通孔;

插头端外壳设有外螺纹,插头端外壳插接于整体外壳内,且与整体外壳螺纹连接。通过螺纹连接的插头端组件与整体外壳能够拆卸,便于插拔和更换不同规格的插头,以适用于不同的设备接口。插头外壳的外螺纹设于靠近插头的一端,当插头外壳插接于整体外壳时,插头外壳和插头外壳内的一部分插头、PCB板和第一连接端均位于整体外壳内。

[0037] 优选地,整体外壳的材质为黄铜或塑胶。

[0038] 优选地,第二连接端与第一连接端通过插接针和插接口配合的插接方式连接,便于插拔和更换不同的插头。当插头端组件与线材端组件进行插接时,插接针与插接口互相配合,并将整体外壳与插头外壳相连接,使插头端组件可靠的插接于整体外壳内的线材端组件。

[0039] 优选地,第一连接端设有多个插接口;第二连接端上设有多个插接针,每个插接针插接于一个插接口内。

[0040] 优选地,插接针的数量为2-8个。

[0041] 优选地,每个插接口内设有一个母针,插头和母针分别通过焊接电性连接于PCB板的两端,每个插接针电性插接于一个母针。

[0042] 优选地,母针和插接针的材质均为磷铜。

[0043] 优选地,第二连接端上设有多个针孔,每个插接针穿过一个针孔,每个插接针的一端用于插接于母针,另一端用于连接线材。第二连接端上设有隔离块,用于将插接针的另一

端分隔;插接针的另一端的横截面为弧形,便于对线材进行导向和固定线材与插接针的焊接处。

[0044] 通过PCB板使插头和母针电性连接,进而与插接针电性连接,相对于现有的用焊线方式的插头式连接器来说,整体长度能够减少8-15mm,使连接器更为耐用,且使用更加方便。

[0045] 优选地,还包括线材端外壳,线材端外壳上设有线材孔,第二连接端设置在线材端外壳内;线材依次穿过线材通孔和线材孔电性连接于第二连接端。

[0046] 优选地,线材端外壳的材质为黄铜或塑胶。

[0047] 优选地,第二连接端设有外螺纹,线材端外壳的一端设有内螺纹,第二连接端插接于线材端外壳内,且与线材端外壳螺纹连接。

[0048] 第二连接端通过螺纹连接于线材端外壳内部,连接好的线材端组件与线材电性连接并转动连接于整体外壳内,当插头端组件插接于线材端组件时,第二连接端上的插接针插接于第一连接端上的插接口内的母针后,再旋紧整体外壳与插头外壳,使插头端组件稳固的连接于整体外壳内,以保证插接效果稳定,提高了连接处的强度,且无需使用螺纹锁扣或自锁扣,体积小且美观耐用。当需要将插头插接于不同的设备接口时,将插头外壳与整体外壳脱离,并拔出第一连接端,即可更换不同规格的插头。

[0049] 优选地,还包括垫圈,垫圈设于整体外壳的线材孔端和线材端外壳之间。

[0050] 优选地,垫圈的材质为橡胶,垫圈用于当插头端组件插接于线材端组件时,压紧第二连接端与第一连接端的连接处,使插接效果更好,同时能够对线材端外壳和整体外壳之间进行缓冲,避免直接接触而产生的磨损。

[0051] 优选地,第一连接端和第二连接端上分别设有定位孔和定位针,定位针能够插接于定位孔内。定位孔与定位针配合对插接方向进行导向,提高装配效率。

[0052] 优选地,定位孔设于第一连接端,定位针设于第二连接端。

[0053] 优选地,插头的规格为3.5mmTRS、2.5mmTRRS或4.4mmTRRRS。当需要更换不同型号的插头时,将插头端组件从整体外壳中旋出即可。

[0054] 优选地,连接器为音频连接器,应用于如耳机、话筒等设备。

[0055] 实施例1

如图1至3所示,本发明提供了一种可换插头1式音频连接器,包括:

插头端组件和线材端组件,插头端组件的一端与设备接口电性连接,线材端组件的一端与线材电性连接;

插头端组件的另一端与线材端组件的另一端相互配合实现可插拔式电性连接。

[0056] 在本实施例中,插头端组件包括:

插头1端外壳和设于插头1端外壳内依次通过焊接电性连接的插头1、PCB板2和第一连接端3;插头1的一端伸出插头外壳4外,用于插接设备接口。

[0057] 插头1与PCB板2的连接端为平口。插头外壳4的材质为黄铜,第一连接端3的材质为塑胶。

[0058] 插头外壳4通过挤压一体成型于插头1、PCB板2和第一连接端3的外表面。插头1的一端伸出插头外壳4外部,另一端位于插头外壳4内且通过焊接电性连接于PCB板2,插头外壳4紧固于焊接后的插头1、PCB板2和第一连接端3外部。

[0059] 在本实施例中,线材组件包括第二连接端5,第二连接端5的一端与第一连接端3配合连接,另一端与线材电性连接。第二连接端5的材质为塑胶。

[0060] 还包括整体外壳7,插头端组件和线材端组件均设于整体外壳7内。

[0061] 整体外壳7的一端设有内螺纹,另一端设有线材通孔;插头1端外壳设有外螺纹,插头1端外壳插接于整体外壳7内,且与整体外壳7螺纹连接。插头外壳4的外螺纹设于靠近插头1的一端,当插头外壳4插接于整体外壳7时,插头外壳4和插头外壳4内的一部分插头1、PCB板2和第一连接端3均位于整体外壳7内。整体外壳7的材质为黄铜。

[0062] 第二连接端5与第一连接端3通过插接针8和插接口配合的插接方式连接。当插头端组件与线材端组件进行插接时,插接针8与插接口互相配合,并将整体外壳7与插头外壳4相连接,使插头端组件可靠的插接于整体外壳7内的线材端组件。

[0063] 第一连接端3设有多个插接口;第二连接端5上设有多个插接针8,每个插接针8插接于一个插接口内。

[0064] 在本实施例中,插接针8的数量为4个。

[0065] 每个插接口内设有一个母针9,插头1和母针9分别通过焊接电性连接于PCB板2的两端,每个插接针8电性插接于一个母针9。母针9和插接针8的材质均为磷铜。

[0066] 第二连接端5上设有多个针孔,每个插接针8穿过一个针孔,每个插接针8的一端用于插接于母针9,另一端用于连接线材。第二连接端5上设有隔离块,用于将插接针8的另一端分隔;插接针8的另一端的横截面为弧形,便于对线材进行导向和固定线材与插接针8的焊接处。

[0067] 在本实施例中,还包括线材端外壳6,线材端外壳6上设有线材孔,第二连接端5设置在线材端外壳6内;线材依次穿过线材通孔和线材孔电性连接于第二连接端5。线材端外壳6的材质为黄铜。

[0068] 第二连接端5设有外螺纹,线材端外壳6的一端设有内螺纹,第二连接端5插接于线材端外壳6内,且与线材端外壳6螺纹连接。

[0069] 第二连接端5通过螺纹连接于线材端外壳6内部,连接好的线材端组件与线材电性连接并转动连接于整体外壳7内,当插头端组件插接于线材端组件时,第二连接端5上的插接针8插接于第一连接端3上的插接口内的母针9后,再旋紧整体外壳7与插头外壳4,使插头端组件稳固的连接于整体外壳7内。当需要将插头1插接于不同的设备接口时,将插头外壳4与整体外壳7脱离,并拔出第一连接端3,即可更换不同规格的插头1。

[0070] 在本实施例中,还包括垫圈10,垫圈10设于整体外壳7的线材孔端和线材端外壳6之间。垫圈10的材质为橡胶。

[0071] 第一连接端3和第二连接端5上分别设有定位孔和定位针11,定位针11能够插接于定位孔内。定位孔设于第一连接端3,定位针11设于第二连接端5。

[0072] 插头1的规格为3.5mmTRS。连接器为音频连接器。

[0073] 以上已经描述了本发明的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。



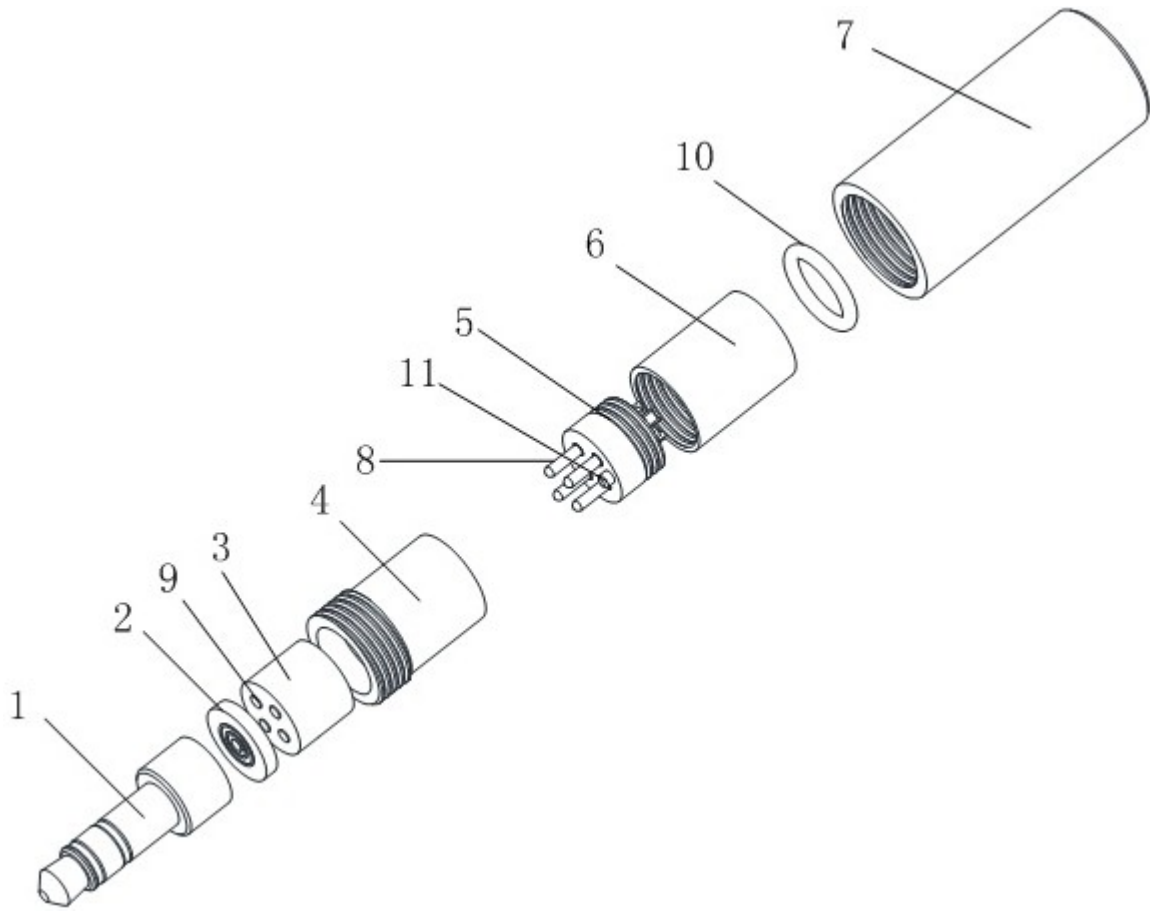


图1

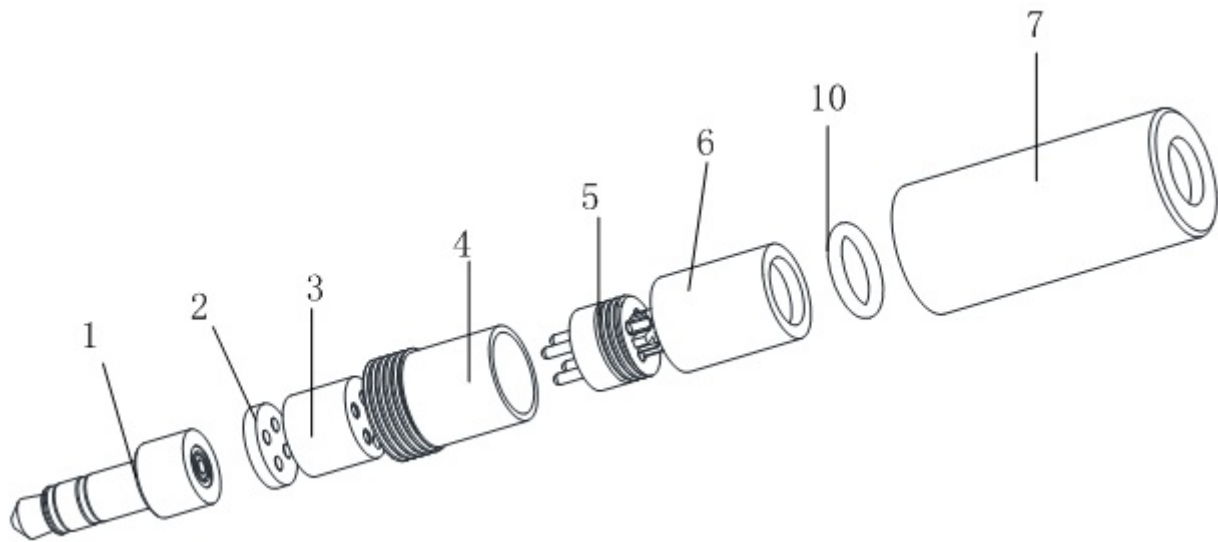


图2

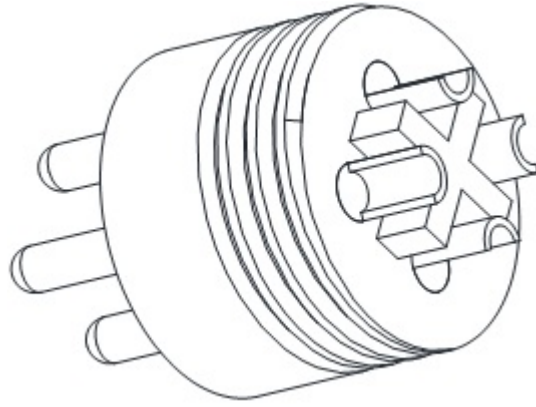


图3