



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202205958 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120119687. 2

(22) 申请日 2011. 04. 21

(73) 专利权人 中航光电科技股份有限公司

地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发区  
周山路 10 号

(72) 发明人 田建朝 陈国强

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限  
公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

H01R 13/52(2006. 01)

H01R 31/06(2006. 01)

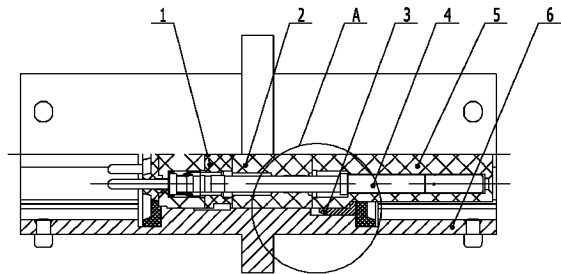
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

密封连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种密封连接器,其壳体内部的通孔中通过套设在接触件前部的绝缘部件固定设置有接触件,接触件的两端均为能与适配接触件插接的插接端,绝缘部件前端部与壳体顶压配合,接触件上穿设有前端与绝缘部件顶压配合的涨满接触件与壳体之间的间隙的弹性密封垫,接触件的后部套设有向前压紧弹性密封垫的压紧圈,压紧圈固设在壳体内。本实用新型的接触件上穿设有弹性密封垫,弹性密封垫的前端与绝缘部件顶压配合,绝缘部件的前部与壳体顶压配合,弹性密封垫的后端与固设在壳体内的压紧圈顶压配合,弹性密封垫在绝缘体与压紧圈的挤压下涨满接触件与壳体之间的间隙,即便在温度变化较大环境中弹性密封垫的密封作用也不会被破坏。



1. 一种密封连接器,包括壳体,其特征在于:壳体内部的通孔中通过套设在接触件前部的绝缘部件固定设置有接触件,接触件的两端均为能与适配接触件插接的插接端,绝缘部件前端部与壳体顶压配合,接触件上穿设有前端与绝缘部件顶压配合的涨满接触件与壳体之间的间隙的弹性密封垫,接触件的后部套设有向前压紧弹性密封垫的锁紧圈,锁紧圈固设在壳体内。

2. 根据权利要求1所述的密封连接器,其特征在于:所述的锁紧圈与接触件的配合面之间具有套设在接触件后部的前端与弹性密封垫顶压配合的绝缘体,绝缘体的外周面上具有与锁紧圈顶压配合的朝向后端的顶压台阶面,锁紧圈通过绝缘体向前压紧弹性密封垫。

3. 根据权利要求2所述的密封连接器,其特征在于:所述的锁紧圈通过与壳体内部的通孔之间的紧配合固设在壳体内,锁紧圈与壳体内部的通孔配合的外周面上设置有滚花。

4. 根据权利要求3所述的密封连接器,其特征在于:所述的绝缘体伸出锁紧圈的后端面,锁紧圈的后端具有向内延伸的挡沿,绝缘体通过顶压台阶面与挡沿之间的顶压配合与锁紧圈顶压配合。

5. 根据权利要求1所述的密封连接器,其特征在于:所述弹性密封垫为由橡胶构成的密封垫。

## 密封连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于传递电流或信号的连接器的，尤其涉及一种内部具有密封结构的密封连接器。

### 背景技术

[0002] 市场上对密封连接器的需求量很大，现有的密封连接器的密封结构大多采用玻璃封接或灌胶结构，玻璃封接是在连接器的壳体内孔与接触件之间的间隙内放置玻璃粉，加热使得玻璃粉固化成一个整体形成烧结玻璃，利用烧结玻璃承受压力实现密封，这种密封方式的可靠性高，结构小，不用增加部件与结构即可实现密封以及接触件在壳体内的固定。但是玻璃封接的加工成本较高，并且封接结构的设计受诸多封接工艺限制；灌胶密封的结构简单，工艺也不复杂，但是密封性能不好，特别是温度变化范围较大的环境中，灌胶结构受到温度的影响会渐渐与壳体 and 接触件分离，使得密封结构失效。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种接触件的两端均为插接端的工艺简单、成本低、密封效果好，可以应用在温度变化范围较大的环境中的密封连接器。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种密封连接器，包括壳体，壳体内部的通孔中通过套设在接触件前部的绝缘部件固定设置有接触件，接触件的两端均为能与适配接触件插接的插接端，绝缘部件前端部与壳体顶压配合，接触件上穿设有前端与绝缘部件顶压配合的涨满接触件与壳体之间的间隙的弹性密封垫，接触件的后部套设有向前压紧弹性密封垫的锁紧圈，锁紧圈固设在壳体内。

[0005] 所述的锁紧圈与接触件的配合面之间具有套设在接触件后部的前端与弹性密封垫顶压配合的绝缘体，绝缘体的外周面上具有与锁紧圈顶压配合的朝向后端的顶压台阶面，锁紧圈通过绝缘体向前压紧弹性密封垫。

[0006] 所述的锁紧圈通过与壳体内的通孔之间的紧配合固设在壳体内，锁紧圈与壳体内的通孔配合的外周面上设置有滚花。

[0007] 所述的绝缘体伸出锁紧圈的后端面，锁紧圈的后端具有向内延伸的挡沿，绝缘体通过顶压台阶面与挡沿之间的顶压配合与锁紧圈顶压配合。

[0008] 所述弹性密封垫为由橡胶构成的密封垫。

[0009] 本实用新型的接触件上穿设有弹性密封垫，弹性密封垫的前端与绝缘部件顶压配合，绝缘部件的前部与壳体顶压配合，弹性密封垫的后端与固设在壳体内的锁紧圈顶压配合，弹性密封垫在绝缘体与锁紧圈的挤压下涨满接触件与壳体之间的间隙，实现密封，由于弹性密封垫具有良好的弹性，轴向压缩可以较大的增加其径向尺寸，温度变化引起的弹性密封垫的尺寸变化会被弹性密封垫由于轴向受压而产生的径向尺寸变化消弭，因此，即便在温度变化较大环境中弹性密封垫的密封作用也不会被破坏。另外，本实用新型的接触件的两端均为插接端，均可以与适配接触件插接，本实用新型可以用于连接器的转接。

[0010] 本实用新型的锁紧圈与壳体内的通孔紧配合,在锁紧圈与壳体内的通孔配合的外周面上设置有滚花,滚花会紧紧的咬住壳体内的通孔的孔壁,防止锁紧圈相对壳体移动,实现锁紧圈在壳体内部的固定。

#### 附图说明

- [0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图 ;  
[0012] 图 2 是图 1 中 A 处的局部放大图 ;  
[0013] 图 3 是图 1 中的接触件的结构示意图 ;  
[0014] 图 4 是本实用新型的立体结构示意图。

#### 具体实施方式

[0015] 一种密封连接器的实施例,在图 1~4 中,包括壳体 6,壳体 6 内具有贯穿的通孔,壳体 6 的通孔中通过绝缘部件 1 固定设置有接触件 4,绝缘部件 1 的前部具有朝向前端的台阶面,该台阶面与壳体的通孔的孔壁上的朝向后端的台阶面顶压配合,实现绝缘部件 1 在壳体内部的前端定位。接触件 4 上套设有弹性密封垫 2,弹性密封垫 2 的前端与绝缘部件 1 的后端顶压配合。本实施例中的接触件 4 的两端均为插接端,前端为插针端后端为插孔端,插针端伸出绝缘部件 1 的前端面,插孔端套设有绝缘体 5,插孔端缩在绝缘体 5 的接触件设置孔中,绝缘体 5 的前端顶压在弹性密封垫 2 的后端面上,绝缘体 5 的外侧套设有锁紧圈 3,锁紧圈 3 的后端具有向内延伸的挡沿 7,挡沿 7 与绝缘体 5 外周面上设置的朝向后端的顶压台阶面顶压配合,绝缘体 5 伸出锁紧圈 3 的后端。锁紧圈 3 与壳体的通孔紧配合,锁紧圈 3 与壳体的通孔的孔壁配合的外周面上设置有滚花,锁紧圈 3 通过其滚花固定在壳体内并通过绝缘体 5 向前压紧弹性密封垫 2,使弹性密封垫 2 受压变形涨满接触件 4 与壳体 6 之间的间隙。

[0016] 为了固定接触件的需要,本实施例的绝缘部件为分体式的,分为前后两部分,接触件 4 通过固定弹爪设置在绝缘部件中,固定弹爪包括一个筒状体,筒状体上通过 U 形缺口成型出了一些弹片,本实施例的弹片的前端自由内翻后端与筒状体相连,固定弹爪套设在接触件上,其弹片的自由端顶压在接触件朝向后端的台阶面,筒状体的后端顶压在绝缘部件的后部分的前端面上,接触件上具有朝向前端台阶面,该台阶面与绝缘部件的前部分的供接触件穿过的内孔上台阶顶压,实现接触件在绝缘部件内部的固定,这种接触件的固定方式为连接器领域中固定接触件的常规方式。

[0017] 上述的接触件是通过固定弹爪固定在绝缘部件内部的,也可以在接触件的外周面上设置轴环并通过轴环将接触件固定在绝缘部件的前后两部分之间。

[0018] 以上实施例中的连接器中的接触件两端均为插接端,一端为插针另一端为插孔,根据需要接触件的两端也可以均为插针或是均为插孔。

[0019] 以上实施例的接触件的后段套设有绝缘体,也可以将绝缘体去掉,让锁紧圈的前端面直接顶压在弹性密封垫的后端面上,这时,如果锁紧圈为金属的可以将锁紧圈的内孔直径设置的大一点,使锁紧圈与接触件之间具有空气绝缘介质;或是在锁紧圈和接触件之间设置绝缘材料防止两者电接触。

[0020] 以上实施例中的绝缘部件的前部与壳体之间通过台阶面顶压配合,也可以通过设

置在壳体的通孔中的卡簧实现顶压配合。

[0021] 以上实施例中的弹性密封垫为橡胶密封垫,也可以是柔性塑料构成密封垫。

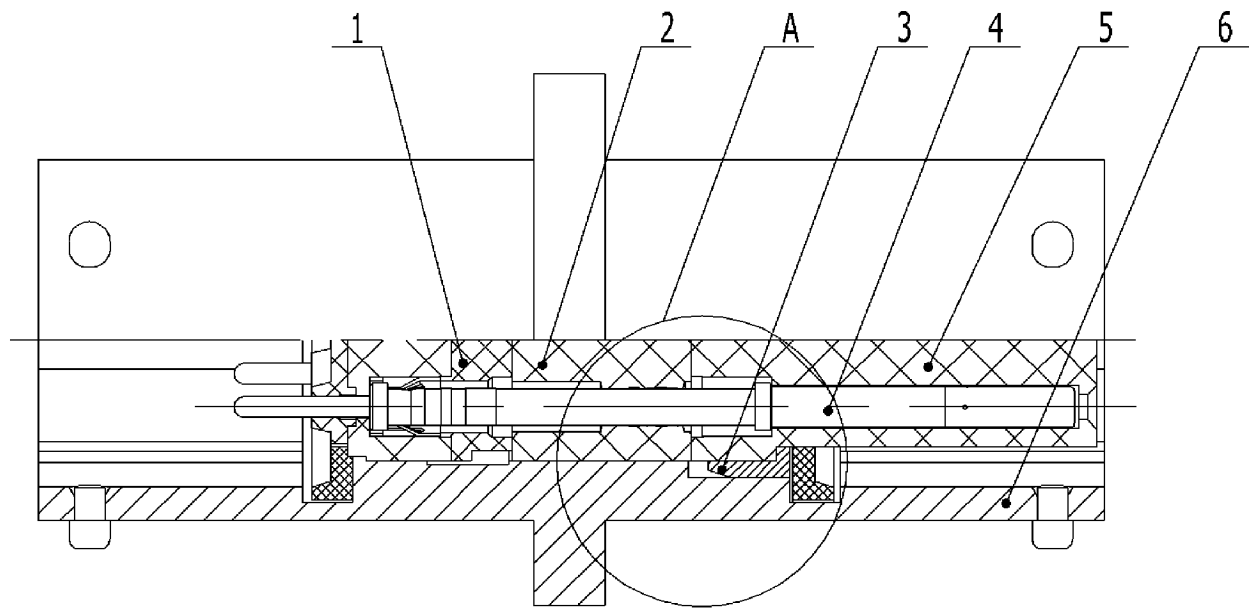


图 1

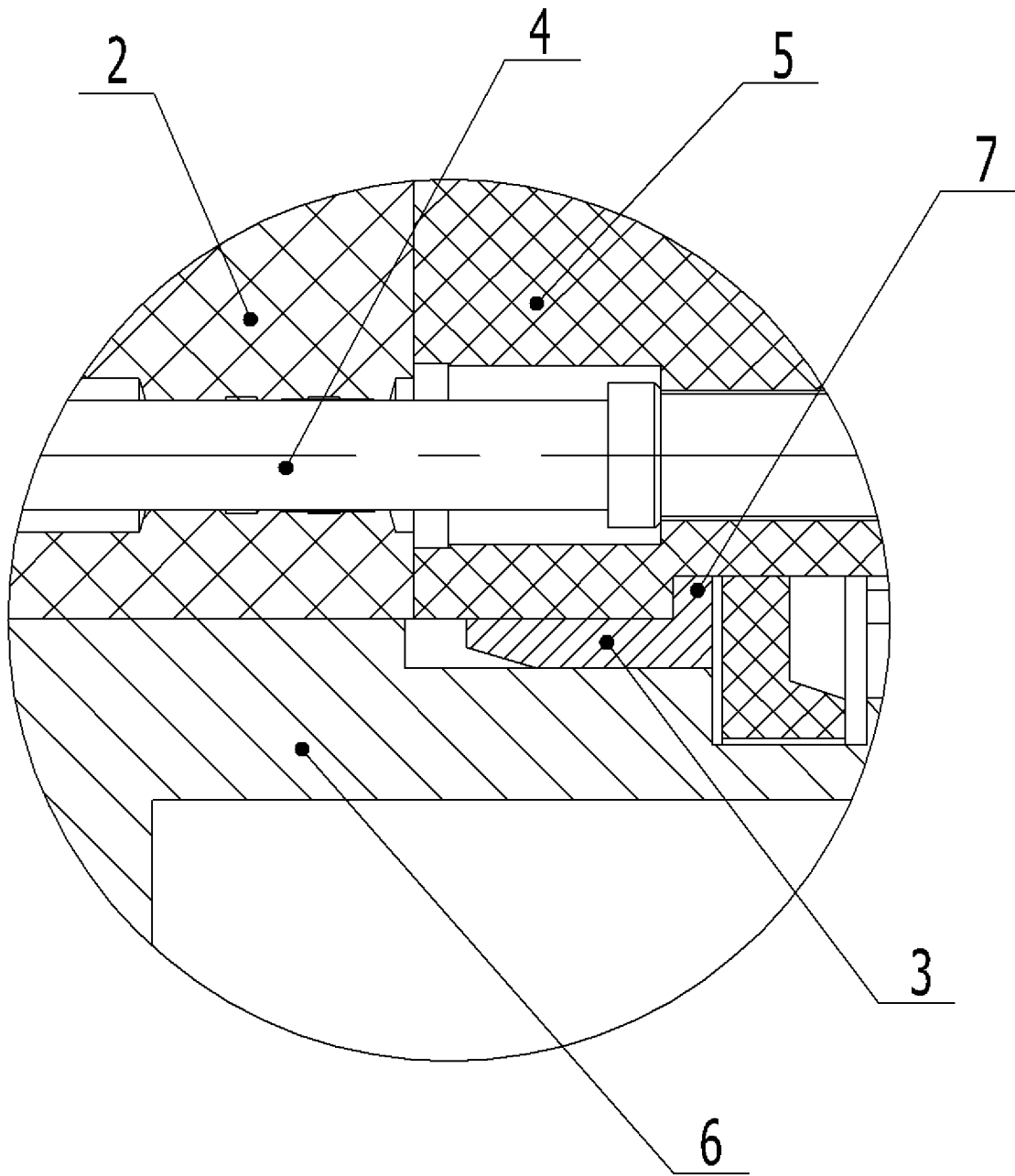


图 2

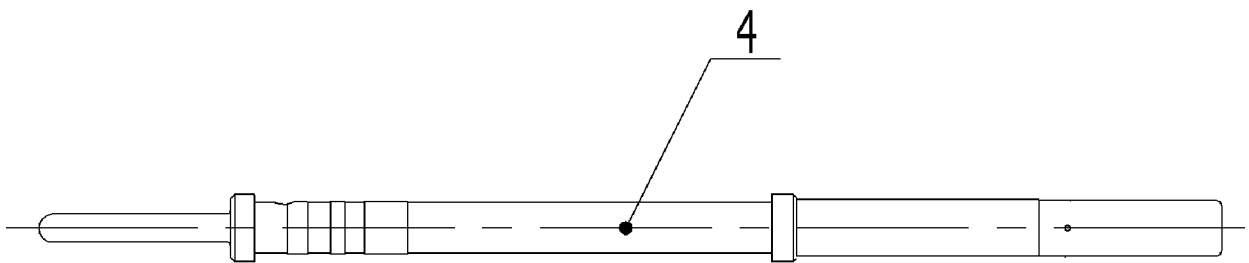


图 3

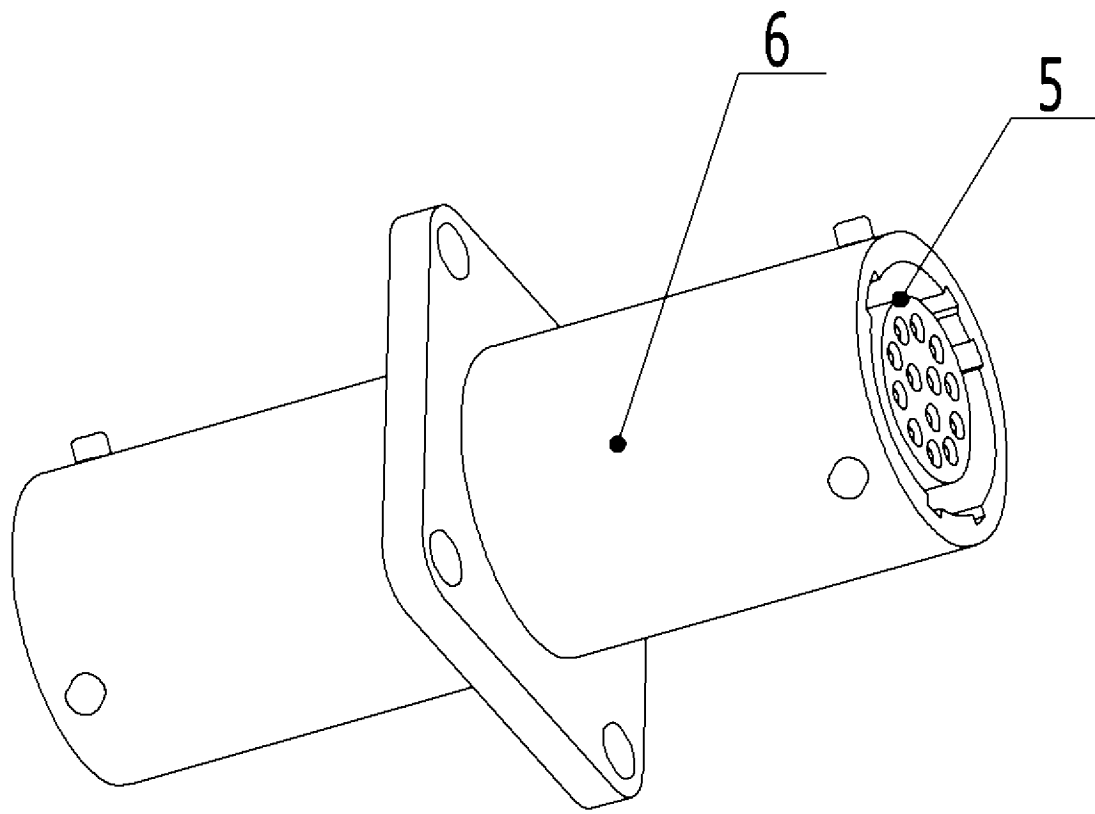


图 4