(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212991405 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021897208.5
(22)申请日 2020.09.03
(73)专利权人 唐中山
地址 518000 广东省深圳市福田区彩田路彩天名苑碧萝轩20E
(72)发明人 唐中山
(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
代理人 陈列生 覃业军
(51)Int.Cl.
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/405(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/04(2006.01)
H01R 13/516(2006.01)
G01D 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

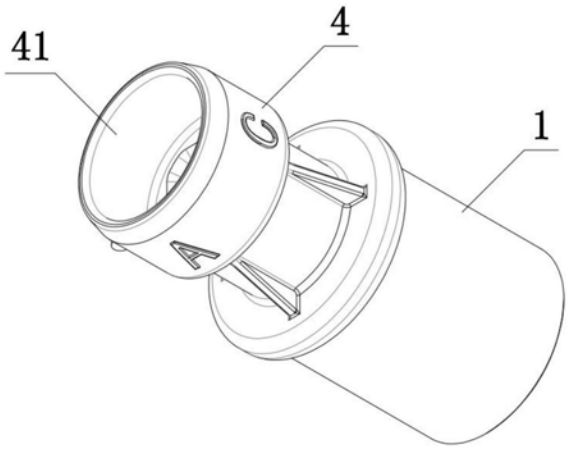
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

在传感器上应用Metri-P接口的连接装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置，包括金属外壳、金属衬底、连接方针、绝缘塑胶座，所述金属外壳顶部焊接有金属衬底，所述金属外壳上部设有绝缘塑胶座，所述金属外壳和绝缘塑胶座内设有三根品字形摆放的连接方针，所述连接方针一端位于金属外壳内，所述连接方针另一端穿过金属衬底并插入在绝缘塑胶座内，所述连接方针不与金属外壳、金属衬底接触，本实用新型的有益效果在于：本申请结构简单合理，节省材料和降低加工时间，大大降低了制造总成本，提高了产品可靠性，简化了制造工艺，大大提高了产品的密封性，提高了产品的防护等级；小型化了产品结构并提高了产品质量等级，可以实现低成本的大批量生产。



CN 212991405 U

1.一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:包括金属外壳、金属衬底、连接方针、绝缘塑胶座,所述金属外壳为传感器的防护金属外壳,所述金属外壳顶部焊接有金属衬底,所述金属外壳上部注塑有绝缘塑胶座,所述金属外壳和绝缘塑胶座内设有三根品字形摆放的连接方针,所述连接方针一端位于金属外壳内,所述连接方针另一端穿过金属衬底并插入在绝缘塑胶座内,所述连接方针不与金属外壳、金属衬底接触。

2.根据权利要求1所述的一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:所述金属外壳为直筒结构,所述金属衬底为圆环结构,所述金属衬底的外圆直径大于金属外壳的外圆直径,所述金属外壳和金属衬底形成倒扣结构。

3.根据权利要求2所述的一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:所述金属外壳顶部内侧壁设有螺纹结构,所述金属外壳顶部外侧壁设有V槽。

4.根据权利要求2所述的一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:所述金属衬底的中部为连接方针安装避空孔,所述连接方针安装避空孔为连接方针两端分别处于金属外壳和绝缘塑胶座的通孔,所述连接方针不与连接方针安装避空孔的孔壁接触连接,所述金属衬底的环面上设有四个焊接连接结构和四个圆形定位孔,所述焊接连接结构为金属衬底与金属外壳的焊接连接结构。

5.根据权利要求1所述的一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:所述连接方针为一体弯折结构,所述连接方针中间设有分别与两端形成直角结构的折叠结构。

6.根据权利要求1所述的一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置,其特征在于:所述绝缘塑胶座为一次注塑结构,所述绝缘塑胶座为两端大、中部小的柱状插座,所述绝缘塑胶座上部设有Metri-P系列接口的插入口,所述连接方针的前端位于插入口内,所述绝缘塑胶座下部密封包裹住金属外壳上部、连接方针中部和金属衬底。

在传感器上应用Metri-P接口的连接装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种传感器的连接装置，尤其涉及一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置。

【背景技术】

[0002] 目前用在传感器上Metri-P接口系列的连接器制造的问题点:1、产品使用O型密封圈或者胶水工艺，无法实现IP65以上的防护要求，容易老化和漏气问题导致传感器失效故障;2、产品尺寸大，安装占用空间大;3、产品分为两步注塑的工艺，其生产工艺复杂，需要两步组装注塑，这种工艺制造成本高，制造生产效率低，且产品密封性和稳定性差;4、连接方针分为两部分焊接而成，可靠性低。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型目的在于解决目前传感器的连接装置所存在的上述问题，而提供一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置，包括金属外壳、金属衬底、连接方针、绝缘塑胶座，所述金属外壳为传感器的防护金属外壳，所述金属外壳顶部焊接有金属衬底，所述金属外壳上部注塑有绝缘塑胶座，所述金属外壳和绝缘塑胶座内设有三根品字形摆放的连接方针，所述连接方针一端位于金属外壳内，所述连接方针另一端穿过金属衬底并插入在绝缘塑胶座内，所述连接方针不与金属外壳、金属衬底接触。

[0005] 进一步地，所述所述金属外壳为直筒结构，所述金属衬底为圆环结构，所述金属衬底的外圆直径大于金属外壳的外圆直径，所述金属外壳和金属衬底形成倒扣结构。

[0006] 进一步地，所述金属外壳顶部内侧壁设有螺纹结构，所述金属外壳顶部外侧壁设有V槽。

[0007] 进一步地，所述金属衬底的中部为连接方针安装避空孔，所述连接方针安装避空孔为连接方针两端分别处于金属外壳和绝缘塑胶座的通孔，所述连接方针不与连接方针安装避空孔的孔壁接触连接，所述金属衬底的环面上设有四个焊接连接结构和四个圆形定位孔，所述焊接连接结构为金属衬底与金属外壳的焊接连接结构。

[0008] 进一步地，所述连接方针为一体弯折结构，所述连接方针中间设有分别与两端形成直角结构的折叠结构。

[0009] 进一步地，所述绝缘塑胶座为一次注塑结构，所述绝缘塑胶座上部设有Metri-P系列接口的插入口，所述绝缘塑胶座为两端大、中部小的柱状插座，所述连接方针的前端位于插入口内，所述绝缘塑胶座下部密封包裹住金属外壳上部、连接方针中部和金属衬底。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:通过把传感器的金属外壳与金属衬底分开制造的方式，金属外壳用管材直接加工而成，节省材料和降低加工时间，金属衬底用高速冲压工艺完成，大大降低了制造总成本;连接方针为一体折弯设计，使用金属片状材料用冲压一次成

型，避免了二次焊接组装，提高了产品可靠性，简化了制造工艺；把金属外壳、金属衬底、连接方针和绝缘塑胶座一次性的注塑在一起，并通过独特的模具设计实现产品IP67及以上的产品防护等级；产品一次性注塑成型，大大降低了生产成本，同时避免了2次成型导致产品质量不稳定的问题；通过金属外壳内部的螺纹和外部的V槽设计，使绝缘塑胶座在注塑成型时能更严密地包裹住金属外壳，大大提高了产品的密封性，提高了产品的防护等级；小型化了产品结构并提高了产品质量等级，可以实现低成本的大批量生产。

【附图说明】

[0011] 图1为本实用新型在传感器上应用Metri-P接口的连接装置结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型在传感器上应用Metri-P接口的连接装置的剖面图；

[0013] 图3为本实用新型在传感器上应用Metri-P接口的连接装置的爆炸图；

[0014] 附图标记：1、金属外壳；11、螺纹结构；12、V槽；2、金属衬底；21、连接方针安装避空孔；22、圆形定位孔；23、圆形定位孔；3、连接方针；4、绝缘塑胶座；41、插入口。

【具体实施方式】

[0015] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步描述：

[0016] 如图1、图2、图3所示，一种在传感器上应用Metri-P接口的连接装置，包括金属外壳1、金属衬底2、连接方针3、绝缘塑胶座4，所述金属外壳1为传感器的防护金属外壳，所述金属外壳1顶部焊接有金属衬底2，所述金属外壳1上部注塑有绝缘塑胶座4，所述金属外壳1和绝缘塑胶座4内设有三根品字形摆放的连接方针3，所述连接方针3一端位于金属外壳1内，所述连接方针3另一端穿过金属衬底2并插入在绝缘塑胶座4内，所述连接方针3不与金属外壳1、金属衬底2接触。

[0017] 优选地，所述所述金属外壳1为直筒结构，所述金属衬底2为圆环结构，所述金属衬底2的外圆直径大于金属外壳1的外圆直径，所述金属外壳1和金属衬底2形成倒扣结构。

[0018] 优选地，所述金属外壳1顶部内侧壁设有螺纹结构11，所述金属外壳1顶部外侧壁设有V槽12。

[0019] 优选地，所述金属衬底2的中部为连接方针安装避空孔21，所述连接方针安装避空孔21为连接方针3两端分别处于金属外壳1和绝缘塑胶座4的通孔，所述连接方针3不与连接方针安装避空孔21的孔壁接触连接，所述金属衬底2的环面上设有四个焊接连接结构22和四个圆形定位孔23，所述焊接连接结构22为金属衬底2与金属外壳1的焊接连接结构。

[0020] 优选地，所述连接方针3为一体弯折结构，所述连接方针3中间设有分别与两端形成直角结构的折叠结构。

[0021] 优选地，所述绝缘塑胶座4为一次注塑结构，所述绝缘塑胶座4为两端大、中部小的柱状插座，所述绝缘塑胶座4上部设有Metri-P系列接口的插入口41，所述连接方针3的前端位于插入口41内，所述绝缘塑胶座4下部密封包裹住金属外壳1上部、连接方针3中部和金属衬底2。

[0022] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。

此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

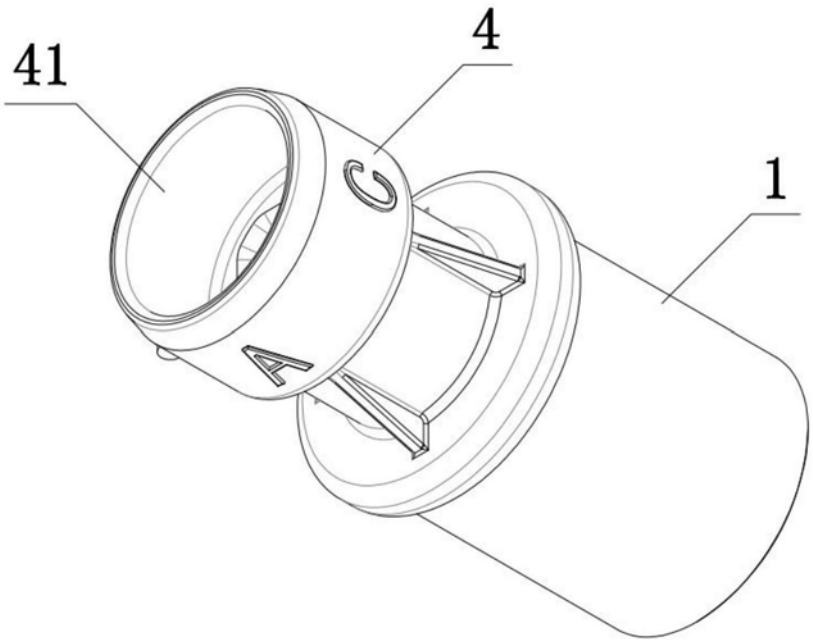


图1

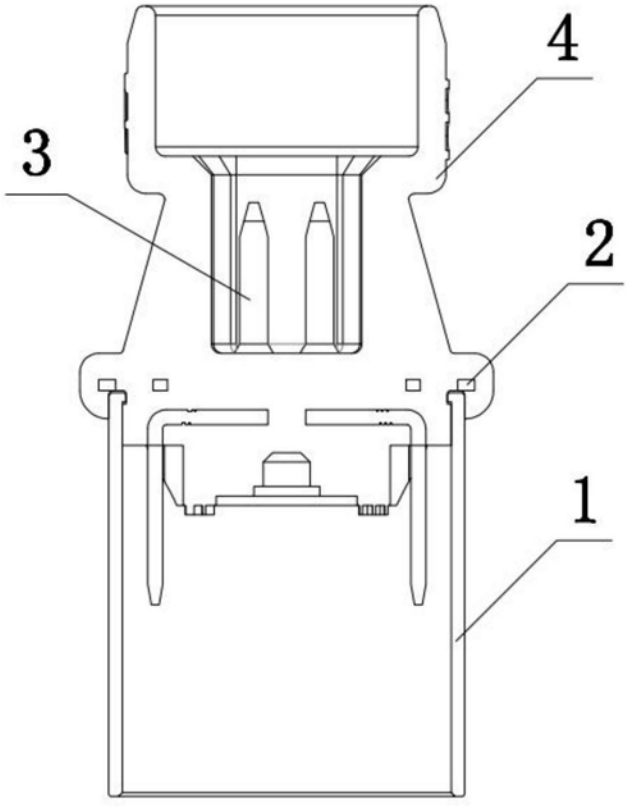


图2

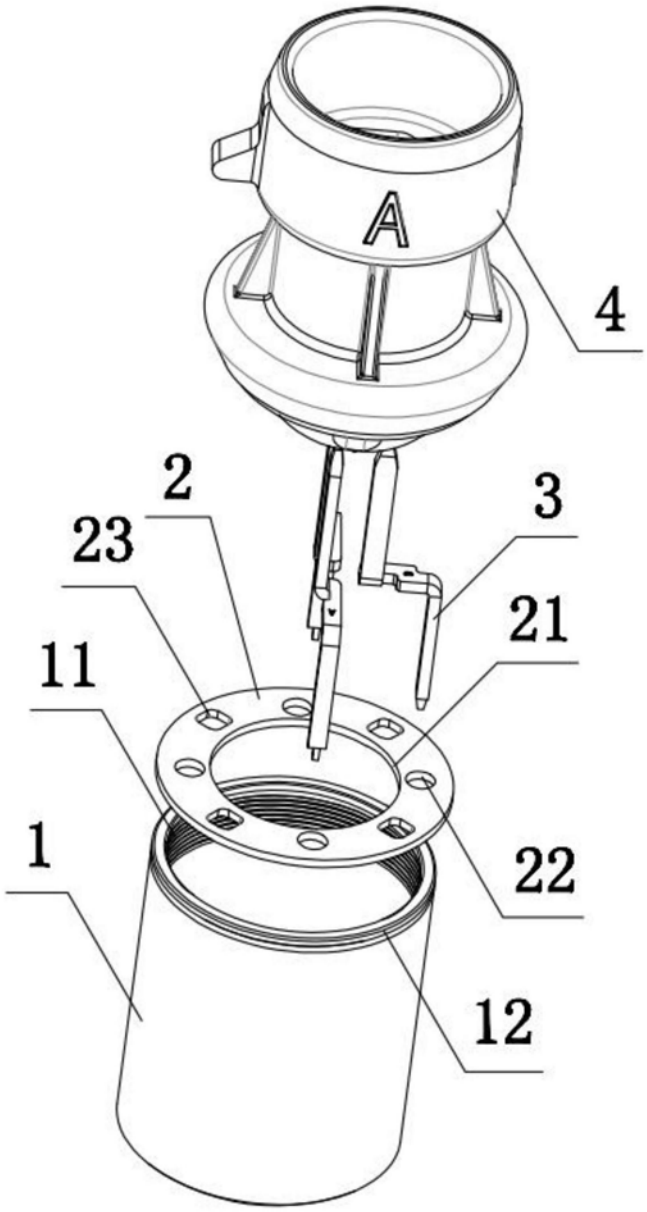


图3