



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219998573 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202223421983.5

(22) 申请日 2022.12.19

(73) 专利权人 东莞市信翰精密工业有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇霞坑村
工业区二路

(72) 发明人 谢承志 滕芳

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412
专利代理师 姚伟旗

(51) Int.Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

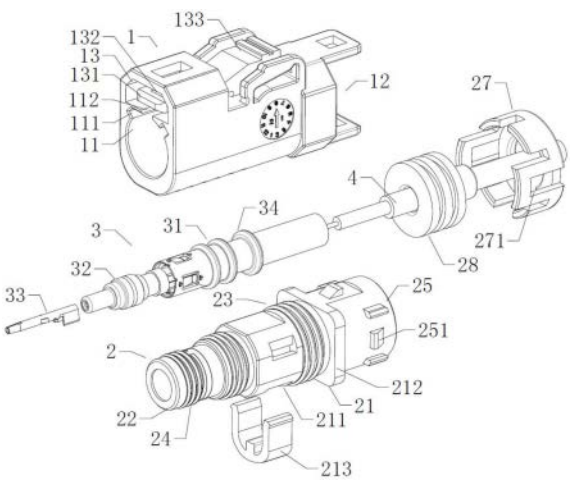
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

线束防水连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及连接器技术领域,具体涉及一种线束防水连接器,包括外壳体,内壳体,接电元件,以及连接线,外壳体包括插接腔、以及固定腔,插接腔与固定腔相互连通;内壳体包括固定在固定腔的固定座、以及朝向插接腔延伸的插接端,固定座设有密封连接件,密封连接件用于固定座与固定腔之间密封,插接端设有密封外圈,内壳体内设有接线腔和安装腔,接线腔和安装腔相互连通;接电元件安装在安装腔内;接线腔的外部设有固定夹套,固定夹套设有密封件,固定夹套将密封件固定在接线腔内。本实用新型解决了现有线束连接器防水密封效果不佳的问题,整体结构组装方便,防水防尘效果好。



1. 一种线束防水连接器,其特征在于:包括
外壳体,所述外壳体包括插接腔、以及固定腔,所述插接腔与固定腔相互连通;
内壳体,所述内壳体包括固定在固定腔的固定座、以及朝向插接腔延伸的插接端,所述固定座设有密封连接件,所述密封连接件用于固定座与固定腔之间密封,所述插接端设有密封外圈,所述内壳体内设有接线腔和安装腔,所述接线腔和安装腔相互连通;
接电元件,所述接电元件安装在安装腔内;
连接线,所述接线腔的外部设有固定夹套,所述固定夹套设有密封件,所述固定夹套将密封件固定在接线腔内,所述连接线的一端与接电元件连接。
2. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述外壳体的外部设有插接固定槽,所述插接固定槽上设有插接卡片,所述插接卡片上开设有插接定位孔,所述插接定位孔的一端连通至插接腔,所述插接卡片的一端设有按压部。
3. 根据权利要求2所述的线束防水连接器,其特征在于:所述插接腔开设有插接导向槽、以及插接定位槽,所述插接定位槽的一端连通所述插接定位孔。
4. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述外壳体背离插接固定槽的一面设有插扣部,所述插扣部开设有插扣槽,所述插扣槽的一侧设有连接插扣。
5. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述固定腔内设有第一固定台阶和第二固定台阶,所述固定座设有第一固定部和第二固定部,所述第一固定部用于配合第一固定台阶,所述第二固定部用于配合第二固定台阶。
6. 根据权利要求5所述的线束防水连接器,其特征在于:所述密封连接件包括套设在第一固定部外圈的第一密封圈,所述第一密封圈设有多个第一密封外唇。
7. 根据权利要求6所述的线束防水连接器,其特征在于:所述密封连接件包括套设在第二固定部的第二密封圈,所述第二密封圈设有多个第二密封外唇,所述密封外圈的外部设有多个第三密封外唇。
8. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述固定座设有用于将接电元件固定在内壳体的固定塞。
9. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述接电元件包括安装在内壳体内部的固定套筒、安装在固定套筒内的绝缘体、以及插设在绝缘体内的接电端子,所述固定套筒设有多个限位环,所述限位环用于将固定套筒固定限位在内壳体。
10. 根据权利要求1所述的线束防水连接器,其特征在于:所述固定夹套的两侧设有连接卡槽,所述接线腔的外径设有连接卡扣,所述连接卡槽用于卡入至连接卡扣上,所述密封件的內径设有多个密封內唇,所述密封內唇用于配合连接线的外径、并密封。

线束防水连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,特别是涉及一种线束防水连接器。

背景技术

[0002] 连接器是电子工程技术人员经常接触的一种部件。其作用是:在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间,架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能。连接器是电子设备中不可缺少的部件,顺着电流流通的通路观察,你总会发现有一个或多个连接器。连接器形式和结构是千变万化的,随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同,有各种不同形式的连接器。

[0003] 现有连接器在使用中,在一些环境中使用需要设置密封结构,密封结构用于对连接器起到密封防尘防水等作用,目的是保护连接器内部的同时,也保证结构的耐用性。现有的连接器密封结构一般都是通过设置密封圈用于结构密封,但在使用中容易出现密封性不足的问题,尤其是在线端的连接器使用中,需要对密封结构做改进。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种在内部设置了密封连接件和密封外圈,密封连接件用于内部结构的密封,密封外圈用于连接器插接使用时进行密封,进而对多重结构实现密封,结构密封系数高,防水防尘效果好。解决了现有线束连接器防水密封效果不佳的问题,整体结构组装方便,防水防尘效果好的线束防水连接器。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种线束防水连接器,包括外壳体,内壳体,接电元件,以及连接线,所述外壳体包括插接腔、以及固定腔,所述插接腔与固定腔相互连通;所述内壳体包括固定在固定腔的固定座、以及朝向插接腔延伸的插接端,所述固定座设有密封连接件,所述密封连接件用于固定座与固定腔之间密封,所述插接端设有密封外圈,所述内壳体内设有接线腔和安装腔,所述接线腔和安装腔相互连通;所述接电元件安装在安装腔内;所述接线腔的外部设有固定夹套,所述固定夹套设有密封件,所述固定夹套将密封件固定在接线腔内,所述连接线的一端与接电元件连接。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述外壳体的外部设有插接固定槽,所述插接固定槽上设有插接卡片,所述插接卡片上开设有插接定位孔,所述插接定位孔的一端连通至插接腔,所述插接卡片的一端设有按压部。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述插接腔开设有插接导向槽、以及插接定位槽,所述插接定位槽的一端连通所述插接定位孔。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述外壳体背离插接固定槽的一面设有插扣部,所述插扣部开设有插扣槽,所述插扣槽的一侧设有连接插扣。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述固定腔内设有第一固定台阶和第二固定台阶,所述固定座设有第一固定部和第二固定部,所述第一固定部用于配合第一固定台阶,所述第二固定部用于配合第二固定台阶。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述密封连接件包括套设在第一固定部外圈的第一密封圈,所述第一密封圈设有多个第一密封外唇。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述密封连接件包括套设在第二固定部的第二密封圈,所述第二密封圈设有多个第二密封外唇,所述密封外圈的外部设有多个第三密封外唇。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述固定座设有用于将接电元件固定在内壳体的固定塞。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述接电元件包括安装在内壳体内部的固定套筒、安装在固定套筒内的绝缘体、以及插设在绝缘体内的接电端子,所述固定套筒设有多个限位环,所述限位环用于将固定套筒固定限位在内壳体。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述固定夹套的两侧设有连接卡槽,所述接线腔的外径设有连接卡扣,所述连接卡槽用于卡入至连接卡扣上,所述密封件的内径设有多个密封内唇,所述密封内唇用于配合连接线的外径、并密封。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 相比现有的线束连接器,本实用新型采用外壳体和内壳体的结构设计,在结构装配中更加方便,在插接使用时稳定性更好,结构更容易固定,装配效率更高,适合大批量生产,另外,在内部设置了密封连接件和密封外圈,密封连接件用于内部结构的密封,密封外圈用于连接器插接使用时进行密封,进而对多重结构实现密封,结构密封系数高,防水防尘效果好。解决了现有线束连接器防水密封效果不佳的问题,整体结构组装方便,防水防尘效果好。具体是,设置了外壳体,内壳体,接电元件,以及连接线,所述外壳体包括插接腔、以及固定腔,所述插接腔与固定腔相互连通;所述内壳体包括固定在固定腔的固定座、以及朝向插接腔延伸的插接端,所述固定座设有密封连接件,所述密封连接件用于固定座与固定腔之间密封,所述插接端设有密封外圈,所述内壳体内设有接线腔和安装腔,所述接线腔和安装腔相互连通;所述接电元件安装在安装腔内;所述接线腔的外部设有固定夹套,所述固定夹套设有密封件,所述固定夹套将密封件固定在接线腔内,所述连接线的一端与接电元件连接。整体结构在保证稳定性的情况下还增加了防水防尘的密封结构,整体结构可靠,稳定实用性好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型线束防水连接器的立体示意图;

[0018] 图2为图1中线束防水连接器另一实施例的立体示意图;

[0019] 图3为图1中线束防水连接器的爆炸示意图;

[0020] 图4为图1中线束防水连接器的主视示意图;

[0021] 图5为图4中A-A的剖视图。

[0022] 附图标记说明:外壳体1、插接腔11、插接导向槽111、插接定位槽112、固定腔12、第一固定台阶121、第二固定台阶122、插接固定槽13、插接卡片131、插接定位孔132、按压部133、插扣部14、插扣槽141、连接插扣142、内壳体2、固定座21、第一固定部211、第二固定部为212、固定塞213、插接端22、密封连接件23、第一密封圈231、第一密封外唇232、第二密封圈233、第二密封外唇234、密封外圈24、第三密封外唇241、接线腔25、连接卡扣251、安装腔26、固定夹套27、连接卡槽271、密封件28、密封内唇281、接电元件3、固定套筒31、绝缘体32、

接电端子33、限位环34、连接线4。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0026] 如图1～图5所示，本实用新型的一种实施例中，一种线束防水连接器，设置了外壳体1，内壳体2，接电元件3，以及连接线4，所述外壳体1包括插接腔11、以及固定腔12，所述插接腔11与固定腔12相互连通；所述内壳体2包括固定在固定腔12的固定座21、以及朝向插接腔11延伸的插接端22，所述固定座21设有密封连接件23，所述密封连接件23用于固定座21与固定腔12之间密封，所述插接端22设有密封外圈24，所述内壳体2内设有接线腔25和安装腔26，所述接线腔25和安装腔26相互连通；所述接电元件3安装在安装腔26内；所述接线腔25的外部设有固定夹套27，所述固定夹套27设有密封件28，所述固定夹套27将密封件28固定在接线腔25内，所述连接线4的一端与接电元件3连接。

[0027] 外壳体1的外部设有插接固定槽13，所述插接固定槽13上设有插接卡片131，所述插接卡片131上开设有插接定位孔132，所述插接定位孔132的一端连通至插接腔11，所述插接卡片131的一端设有按压部133，通过插接固定槽13和插接卡片131配合用于连接器插接时起到定位插接作用，结构插接稳定，插接精度高，而且具有按压部133方便插拔。

[0028] 插接腔11开设有插接导向槽111、以及插接定位槽112，所述插接定位槽112的一端连通所述插接定位孔132，通过插接导向槽111和插接定位槽112用于连接器插接定位和导向，进而方便连接器插接。

[0029] 外壳体1背离插接固定槽13的一面设有插扣部14，所述插扣部14开设有插扣槽141，所述插扣槽141的一侧设有连接插扣142，本实施例中，设置插扣部14和连接插扣142用于连接器配合固定，结构可以固定在安装位置，稳定性更佳。

[0030] 固定腔12内设有第一固定台阶121和第二固定台阶122，所述固定座21设有第一固定部211和第二固定部为212，所述第一固定部211用于配合第一固定台阶121，所述第二固定部为212用于配合第二固定台阶122，设置固定台阶和固定部进行配合固定，使得固定座21与固定腔12定位安装更加稳定可靠。

[0031] 密封连接件23包括套设在第一固定部211外圈的第一密封圈231，所述第一密封圈231设有多个第一密封外唇232，进一步改进为，密封连接件23包括套设在第二固定部为212的第二密封圈233，所述第二密封圈233设有多个第二密封外唇234，所述密封外圈24的外部设有多个第三密封外唇241，设置多个密封外唇形成了多段的密封结构，密封系数高。

[0032] 固定座21设有用于将接电元件3固定在内壳体2的固定塞213,通过固定塞213将电子元件固定,进一步保证结构稳定性。

[0033] 接电元件3包括安装在内壳体2内部的固定套筒31、安装在固定套筒31内的绝缘体32、以及插设在绝缘体32内的接电端子33,所述固定套筒31设有多个限位环34,所述限位环34用于将固定套筒31固定限位在内壳体2,通过固定套筒31和接电端子33配合用于导电接触,绝缘体32将两者绝缘分隔,还设置限位环34用于结构组装时限位固定,结构稳定。

[0034] 固定夹套27的两侧设有连接卡槽271,所述接线腔25的外径设有连接卡扣251,所述连接卡槽271用于卡入至连接卡扣251上,所述密封件28的内径设有多个密封内唇281,所述密封内唇281用于配合连接线4的外径、并密封。

[0035] 本实用新型采用外壳体1和内壳体2的结构设计,在结构装配中更加方便,在插接使用时稳定性更好,结构更容易固定,装配效率更高,适合大批量生产,另外,在内部设置了密封连接件23和密封外圈24,密封连接件23用于内部结构的密封,密封外圈24用于连接器插接使用时进行密封,进而对多重结构实现密封,结构密封系数高,防水防尘效果好。解决了现有线束连接器防水密封效果不佳的问题,整体结构组装方便,防水防尘效果好。具体是,设置了外壳体1,内壳体2,接电元件3,以及连接线4,所述外壳体1包括插接腔11、以及固定腔12,所述插接腔11与固定腔12相互连通;所述内壳体2包括固定在固定腔12的固定座21、以及朝向插接腔11延伸的插接端22,所述固定座21设有密封连接件23,所述密封连接件23用于固定座21与固定腔12之间密封,所述插接端22设有密封外圈24,所述内壳体2内设有接线腔25和安装腔26,所述接线腔25和安装腔26相互连通;所述接电元件3安装在安装腔26内;所述接线腔25的外部设有固定夹套27,所述固定夹套27设有密封件28,所述固定夹套27将密封件28固定在接线腔25内,所述连接线4的一端与接电元件3连接。整体结构在保证稳定性的情况下还增加了防水防尘的密封结构,整体结构可靠,稳定实用性好。

[0036] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

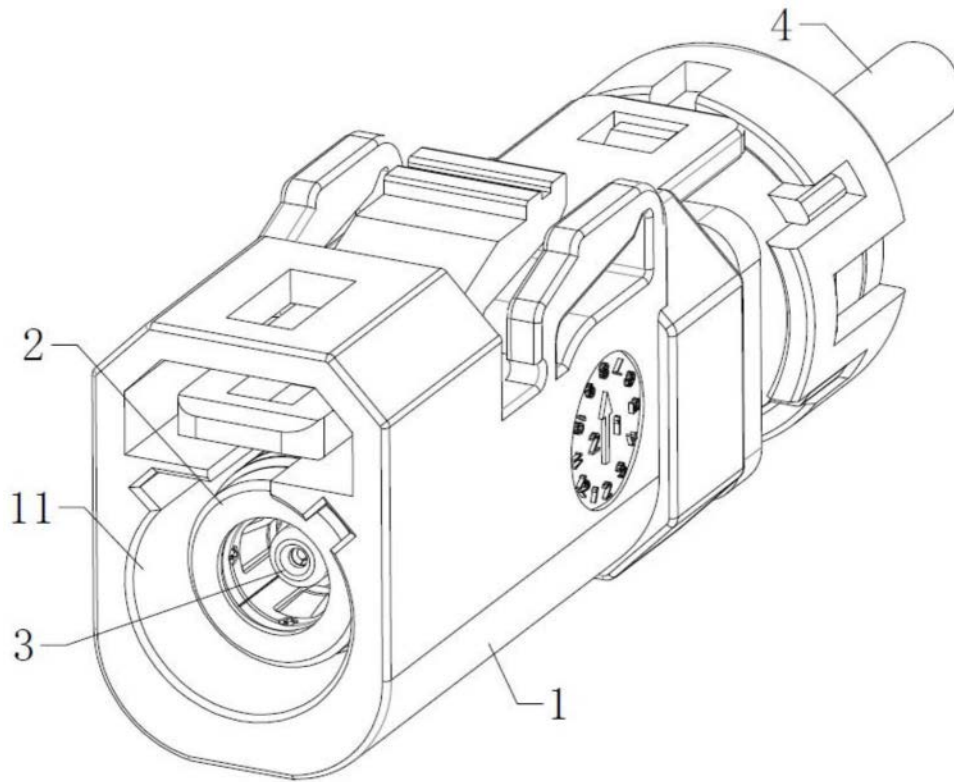


图1

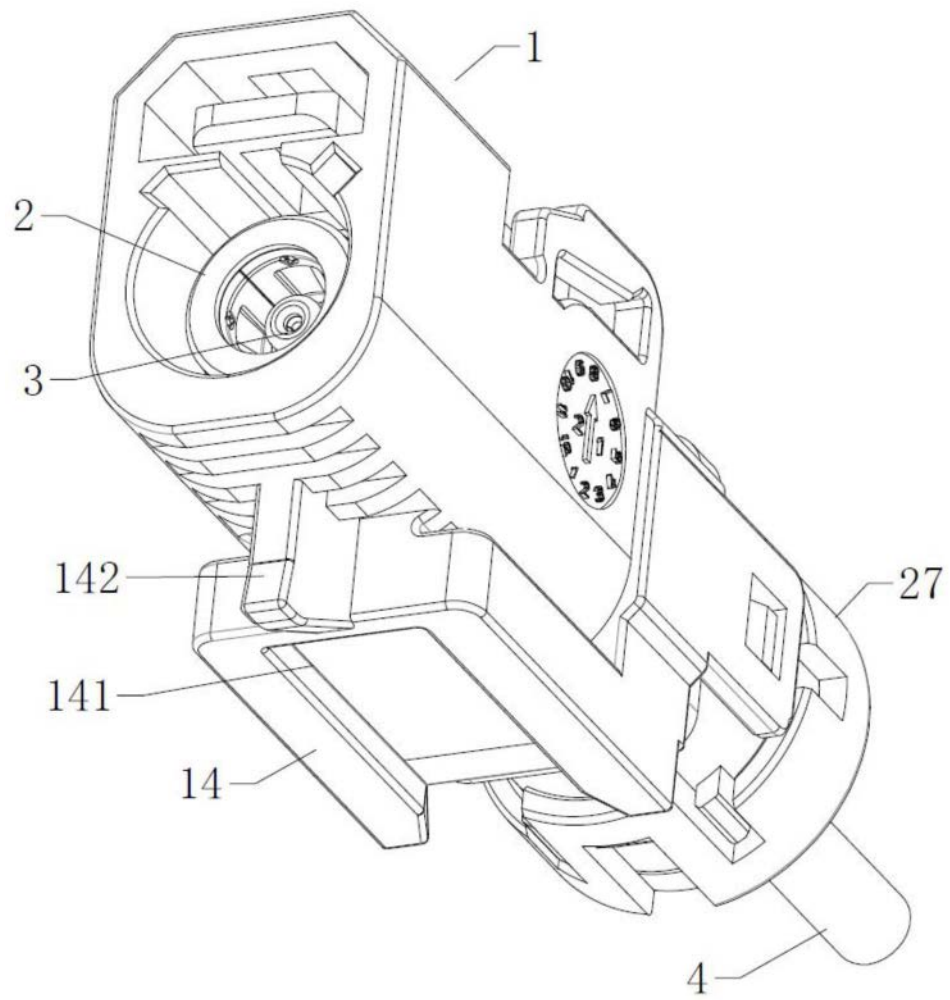


图2

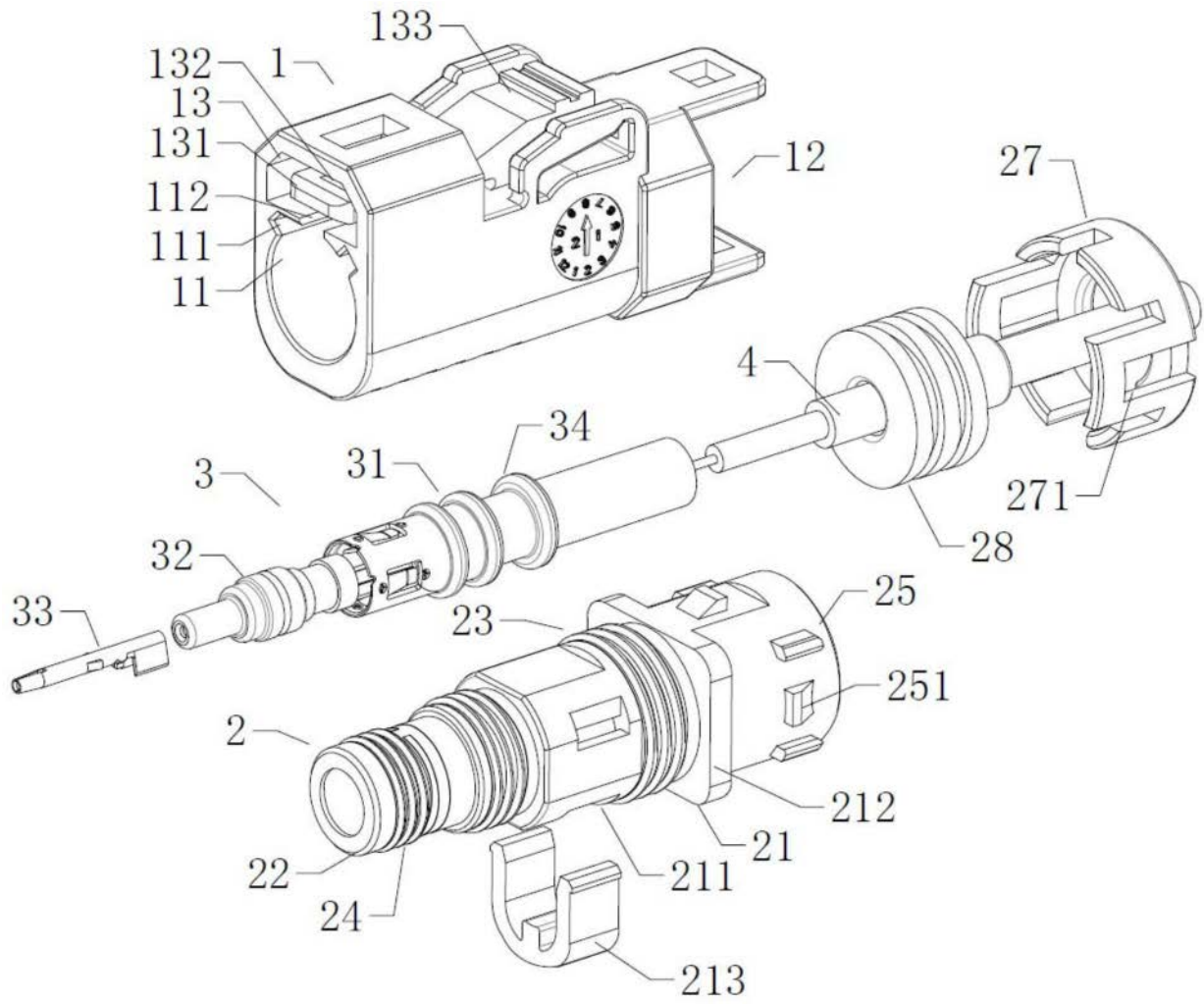


图3

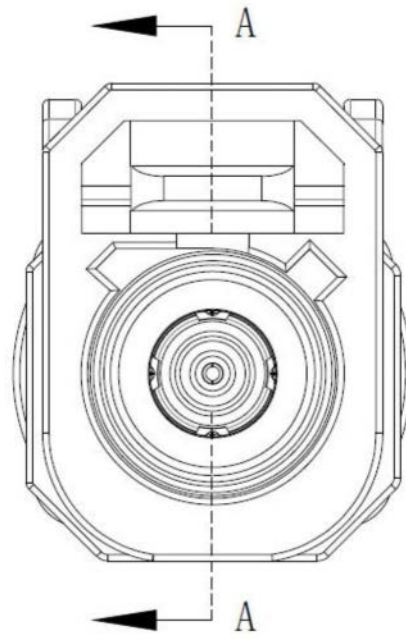


图4

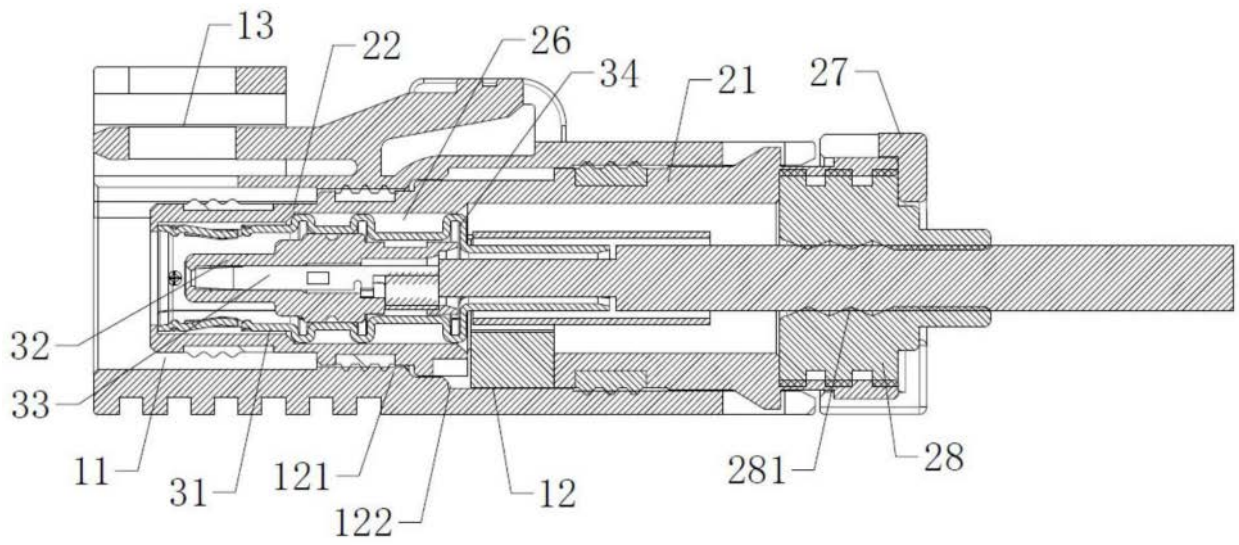


图5