(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222441006 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202421041294.8

(22)申请日 2024.05.13

(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桥梓路156号

(72)发明人 谢承志

(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 13/639(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/516(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)

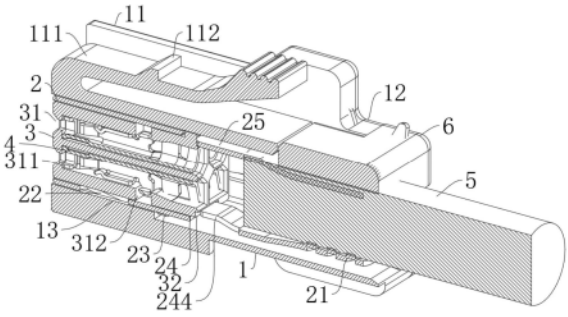
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

线束连接器

(57)摘要

本实用新型涉及车载电连接技术领域,特别是一种线束连接器,包括塑壳,内壳体,绝缘体,接电端子,连接线束以及固定件,塑壳内设置有插头以及设置在插头一端的固定部,插头设置有插槽,插槽的一端贯通至固定部;内壳体为金属壳体,并设置在内插槽内,内壳体朝向固定部的一侧延伸有线夹;绝缘体设置在内壳体的内部,绝缘体设置有端子装配槽,端子装配槽的一端贯通于绝缘体;接电端子的一端插入至绝缘体内、另一端朝向线夹延伸;固定件安装在固定部并用于将连接线束固定在固定部。本实用新型整体结构稳定可靠,连接器插接使用稳定。解决了现有连接器稳定性不足的问题。



CN 222441006 U

1.一种线束连接器,其特征在于:包括

塑壳,所述塑壳内设置有插头以及设置在插头一端的固定部,所述插头设置有插槽,所述插槽的一端贯通至固定部;

内壳体,所述内壳体为金属壳体,并设置在内插槽内,所述内壳体朝向固定部的一侧延伸有线夹;

绝缘体,所述绝缘体设置在内壳体的内部,所述绝缘体设置有端子装配槽,所述端子装配槽的一端贯通于绝缘体;

接电端子,所述接电端子的一端插入至绝缘体内、另一端朝向线夹延伸;

连接线束,所述连接线束的一端伸入固定部内并与接电端子连接,所述线夹用于将连接线束夹持固定;以及

固定件,所述固定件安装在固定部并用于将连接线束固定在固定部。

2.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述插头的顶端设置有按压弹片,所述按压弹片上设置有插接卡扣;所述插头位于按压弹片的两侧设置有竖板,所述竖板与按压弹片之间设置有间隔槽。

3.根据权利要求2所述的线束连接器,其特征在于:所述插头与按压弹片相背离的一面设置有插接导向条;所述插头位于竖板的下侧设置有插接导向槽,所述插接导向槽的一面连通至插槽,以使得内壳体外露。

4.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述插槽的壁面设置有止退槽和止前槽,所述内壳体设置有止退卡扣和止前卡扣,所述止退卡扣用于配合在止退槽内,所述止前卡扣用于配合在止前槽内。

5.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述插槽位于固定部的两侧设置有装配卡槽,所述固定件的两侧设置有装配卡扣,所述固定件通过装配卡扣装配在装配卡槽内,以将连接线束固定。

6.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述内壳体包括下壳体和上壳体,所述上壳体的一面盖合在下壳体的一侧,所述下壳体设置有外壳卡槽,所述上壳体设置有外壳卡扣,所述外壳卡扣用于扣合在外壳卡槽上,所述下壳体与上壳体之间设置有固定槽,所述绝缘体设置有固定台,所述固定槽用于固定台固定。

7.根据权利要求6所述的线束连接器,其特征在于:所述下壳体设置有抵接弹片,所述绝缘体设置有止退台阶,所述抵接弹片的一端抵接在止退台阶上。

8.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述端子装配槽的前端设置有限位台阶,后端设置有限位凹槽,所述限位台阶用于接电端子的一端限位,所述接电端子设置有限位卡扣,所述限位卡扣的一端卡设在限位凹槽内。

9.根据权利要求1所述的线束连接器,其特征在于:所述接电端子包括插入端、弹性接触端以及接线端,所述插入端与弹性接触端和接线端依次设置,并通过一体冲压形成。

10.根据权利要求9所述的线束连接器,其特征在于:所述插入端由对称设置的两个插入弹片形成,所述弹性接触端由至少两个接触弹片形成,所述插入端与弹性接触端的下侧设置有接触凸条。

线束连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载电连接技术领域,特别是涉及一种线束连接器。

背景技术

[0002] 车载连接器是一种用于连接车辆内部和外部设备的电子元件。随着汽车工业的快速发展。随着汽车智能化和网络化的趋势,车载连接器的数量和种类也在不断增加。例如,车载娱乐系统、摄像系统、导航系统、自动驾驶系统等都需要车载连接器来实现设备之间的数据传输和电源供应。车载摄像头作为驾驶辅助系统的重要组成部分,其连接器也在不断演进和改进。对车载摄像头连接器提出了更高的要求,需要具备低功耗、高效能的特性。

[0003] 现有技术中,中国专利申请号为:CN201921849878.7,公开了一种HSL线端直头多位连接器,采用了多个连接端子实现插装导电传输数据,传输效果好,同时还设置了屏蔽壳用于屏蔽电磁干扰,加强屏蔽效果和数据传输的稳定性。但在实际使用中,整体结构由于设计原因,在循环插拔使用中容易出现稳定性不好的问题存在。因此需要针对现有的连接器结构改进。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型整体结构稳定可靠,连接器插接使用稳定。解决了现有连接器稳定性不足的问题的线束连接器。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种线束连接器,包括塑壳,内壳体,绝缘体,接电端子,连接线束以及固定件,所述塑壳内设置有插头以及设置在插头一端的固定部,所述插头设置有插槽,所述插槽的一端贯通至固定部;所述内壳体为金属壳体,并设置在内插槽内,所述内壳体朝向固定部的一侧延伸有线夹;所述绝缘体设置在内壳体的内部,所述绝缘体设置有端子装配槽,所述端子装配槽的一端贯通于绝缘体;所述接电端子的一端插入至绝缘体内、另一端朝向线夹延伸;所述连接线束的一端伸入固定部内并与接电端子连接,所述线夹用于将连接线束夹持固定;所述固定件安装在固定部并用于将连接线束固定在固定部。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述插头的顶端设置有按压弹片,所述按压弹片上设置有插接卡扣;所述插头位于按压弹片的两侧设置有竖板,所述竖板与按压弹片之间设置有间隔槽。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述插头与按压弹片相背离的一面设置有插接导向条;所述插头位于竖板的下侧设置有插接导向槽,所述插接导向槽的一面连通至插槽,以使得内壳体外露。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述插槽的壁面设置有止退槽和止前槽,所述内壳体设置有止退卡扣和止前卡扣,所述止退卡扣用于配合在止退槽内,所述止前卡扣用于配合在止前槽内。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述插槽位于固定部的两侧设置有装配卡槽,所述

固定件的两侧设置有装配卡扣,所述固定件通过装配卡扣装配在装配卡槽内,以将连接线束固定。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述内壳体包括下壳体和上壳体,所述上壳体的一面盖合在下壳体的一侧,所述下壳体设置有外壳卡槽,所述上壳体设置有外壳卡扣,所述外壳卡扣用于扣合在外壳卡槽上,所述下壳体与上壳体之间设置有固定槽,所述绝缘体设置有固定台,所述固定槽用于固定台固定。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述下壳体设置有抵接弹片,所述绝缘体设置有止退台阶,所述抵接弹片的一端抵接在止退台阶上。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述端子装配槽的前端设置有限位台阶,后端设置有限位凹槽,所述限位台阶用于接电端子的一端限位,所述接电端子设置有限位卡扣,所述限位卡扣的一端卡设在限位凹槽内。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述接电端子包括插入端、弹性接触端以及接线端,所述插入端与弹性接触端和接线端依次设置,并通过一体冲压形成。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述插入端由对称设置的两个插入弹片形成,所述弹性接触端由至少两个接触弹片形成,所述插入端与弹性接触端的下侧设置有接触凸条。

[0015] 本实用新型有益效果是:

[0016] 相比现有的线束连接器,本实用新型通过金属内壳体将绝缘体固定,并将接电端子插设在绝缘体内,然后金属内壳体装配在插槽内,最后再通过固定件将与接电端子连接的连接线束进行固定,整体结构稳定可靠,连接器插接使用稳定。解决了现有连接器稳定性不足的问题。

[0017] 本实用新型的线束连接器采用塑壳和内壳体结构,通过插头和插槽的设计,实现了可靠的电气连接。插头的插槽与固定部的贯通使得内部结构可以贯通式装配,确保稳定性和可靠性。内壳体采用金属壳体,并设置了朝向固定部的一侧的线夹。这种设计可以提供良好的导电性能,确保电流传输的稳定性和可靠性。

[0018] 绝缘体设置在内壳体的内部,绝缘体的存在可以有效地隔离电流,提供绝缘保护,防止电流泄漏和短路等问题。接电端子插入绝缘体内,另一端朝向线夹延伸,这样可以方便地进行安装和接线。连接线束的一端伸入固定部内并与接电端子连接,线夹用于将连接线束夹持固定。这种设计使得线束的安装和拆卸更加简便和快捷。固定件安装在固定部并用于将连接线束固定在固定部。通过固定件的设置,可以确保连接线束的稳固固定,防止其松动或脱落,提高连接的可靠性和稳定性。本实用新型具有可靠的连接性、优良的导电性能、绝缘保护功能、方便的安装和拆卸,以及稳固的固定性等技术效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型线束连接器的立体示意图;

[0020] 图2为图1中线束连接器的主视示意图;

[0021] 图3为图2中A-A的剖视图;

[0022] 图4为图1中线束连接器的爆炸示意图;

[0023] 图5为图1中线束连接器的内部结构示意图;

[0024] 图6为图1中线束连接器的接电端子的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:塑壳1、插头11、按压弹片111、插接卡扣112、竖板113、插接导向条114、插接导向槽115、固定部12、插槽13、止退槽131、止前槽132、装配卡槽133;

[0026] 内壳体2、线夹21、止退卡扣22、止前卡扣23、下壳体24、外壳卡槽241、外壳卡扣242、固定槽243、抵接弹片244、上壳体25;

[0027] 绝缘体3、端子装配槽31、限位台阶311、限位凹槽312、止退台阶32、固定台33;

[0028] 接电端子4、限位卡扣41、插入端42、弹性接触端43、接线端44;

[0029] 连接线束5;固定件6、装配卡扣61。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 如图1～图6所示,本实用新型的一种实施例中,涉及了一种线束连接器,包括塑壳1,内壳体2,绝缘体3,接电端子4,连接线束5以及固定件6,所述塑壳1内设置有插头11以及设置在插头11一端的固定部12,所述插头11设置有插槽13,所述插槽13的一端贯通至固定部12;所述内壳体2为金属壳体,并设置在内插槽13内,所述内壳体2朝向固定部12的一侧延伸有线夹21;所述绝缘体3设置在内壳体2的内部,所述绝缘体3设置有端子装配槽31,所述端子装配槽31的一端贯通于绝缘体3;所述接电端子4的一端插入至绝缘体3内、另一端朝向线夹21延伸;所述连接线束5的一端伸入固定部12内并与接电端子4连接,所述线夹21用于将连接线束5夹持固定;所述固定件6安装在固定部12并用于将连接线束5固定在固定部12。本实施例通过金属内壳体2将绝缘体3固定,并将接电端子4插设在绝缘体3内,然后金属内壳体2装配在插槽13内,最后再通过固定件6将与接电端子4连接的连接线束5进行固定,整体结构稳定可靠,连接器插接使用稳定。解决了现有连接器稳定性不足的问题。

[0034] 本实施例的线束连接器采用塑壳1和内壳体2结构,通过插头11和插槽13的设计,实现了可靠的电气连接。插头11的插槽13与固定部12的贯通使得内部结构可以贯通式装配,确保稳定性和可靠性。内壳体2采用金属壳体,并设置了朝向固定部12的一侧的线夹21。这种设计可以提供良好的导电性能,确保电流传输的稳定性和可靠性。

[0035] 另一实施例中,绝缘体3设置在内壳体2的内部,绝缘体3的存在可以有效地隔离电流,提供绝缘保护,防止电流泄漏和短路等问题。接电端子4插入绝缘体3内,另一端朝向线夹21延伸,这样可以方便地进行安装和接线。连接线束5的一端伸入固定部12内并与接电端子4连接,线夹21用于将连接线束5夹持固定。这种设计使得线束的安装和拆卸更加简便和快捷。固定件6安装在固定部12并用于将连接线束5固定在固定部12。通过固定件6的设置,

可以确保连接线束5的稳固固定,防止其松动或脱落,提高连接的可靠性和稳定性。本实用新型具有可靠的连接性、优良的导电性能、绝缘保护功能、方便的安装和拆卸,以及稳固的固定性等技术效果。

[0036] 参阅图4所示,插头11的顶端设置有按压弹片111,所述按压弹片111上设置有插接卡扣112;所述插头11位于按压弹片111的两侧设置有竖板113,所述竖板113与按压弹片111之间设置有间隔槽。具体的,插头11与按压弹片111相背离的一面设置有插接导向条114;所述插头11位于竖板113的下侧设置有插接导向槽115,所述插接导向槽115的一面连通至插槽13,以使得内壳体2外露。本实施例中,插头11顶端设置有按压弹片111和插接卡扣112。按压弹片111可以通过按压操作使插头11与连接器进行插拔,提供了方便快捷的插拔方式。插接卡扣112则能够在插头11插入连接器后锁定插头11,确保连接的牢固性。插头11位于按压弹片111两侧设置有竖板113,并与按压弹片111之间设置有间隔槽。这种设计可以提供准确的导向作用,确保插头11在插入连接器时的准确定位,防止插头11偏斜或插反。插头11与按压弹片111相背离的一面设置有插接导向条114,插头11位于竖板113下侧设置有插接导向槽115。这种设计可以确保插头11在插入连接器时与内壳体2的对应位置相匹配,从而实现可靠的插接连接。插接导向槽115的一面连通至插槽13,使得内壳体2外露,以便对向连接器与内壳体2稳定接触导电。

[0037] 插槽13的壁面设置有止退槽131和止前槽132,所述内壳体2设置有止退卡扣22和止前卡扣23,所述止退卡扣22用于配合在止退槽131内,所述止前卡扣23用于配合在止前槽132内。本实施例中,插槽13的壁面设置有止退槽131和止前槽132,内壳体2设置有止退卡扣22和止前卡扣23。止退卡扣22配合在止退槽131内,止前卡扣23配合在止前槽132内。这种设计可以有效防止插头11在连接器中的后退和前进,确保插头11与连接器之间的稳固插接连接。止退槽131和止前槽132的设置以及止退卡扣22和止前卡扣23的配合使得插头11在插入连接器时具有明确的停止位置。这样可以减少插接过程中的误差,确保插头11正确插入到预定的位置,提高插接的准确性和稳定性。

[0038] 插槽13位于固定部12的两侧设置有装配卡槽133,所述固定件6的两侧设置有装配卡扣61,所述固定件6通过装配卡扣61装配在装配卡槽133内,以将连接线束5固定。本实施例中,插槽13位于固定部12的两侧设置有装配卡槽133,固定件6的两侧设置有装配卡扣61。通过装配卡扣61将固定件6装配在装配卡槽133内,从而实现对连接线束5的稳固固定。这种设计可以防止线束在使用过程中松动或脱落,保证连接的可靠性和稳定性。

[0039] 参阅图5所示,内壳体2包括下壳体24和上壳体25,所述上壳体25的一面盖合在下壳体24的一侧,所述下壳体24设置有外壳卡槽241,所述上壳体25设置有外壳卡扣242,所述外壳卡扣242用于扣合在外壳卡槽241上,所述下壳体24与上壳体25之间设置有固定槽243,所述绝缘体3设置有固定台,所述固定槽243用于固定台固定。具体的,下壳体24设置有抵接弹片244,所述绝缘体3设置有止退台阶32,所述抵接弹片244的一端抵接在止退台阶32上。本实施例中,内壳体2由下壳体24和上壳体25组成,上壳体25的一面盖合在下壳体24的一侧。下壳体24设置有外壳卡槽241,上壳体25设置有外壳卡扣242,外壳卡扣242用于扣合在外壳卡槽241上。这种设计使得壳体组装更加稳固,防止壳体在使用过程中松动或脱落。下壳体24与上壳体25之间设置有固定槽243,绝缘体3设置有固定台33。固定槽243用于固定台33固定,确保绝缘体3在连接器内的位置稳定。这样可以防止绝缘体3在使用过程中产生移

位或松动,提高连接器的可靠性和安全性。下壳体24设置有抵接弹片244,绝缘体3设置有止退台阶32。抵接弹片244的一端抵接在止退台阶32上。这种设计可以有效地实现止退功能,防止插头11在连接器中的后退。抵接弹片244与止退台阶32的配合提供了可靠的止退力,保持插头11与连接器之间的稳固连接。

[0040] 端子装配槽31的前端设置有限位台阶311,后端设置有限位凹槽312,所述限位台阶311用于接电端子4的一端限位,所述接电端子4设置有限位卡扣41,所述限位卡扣41的一端卡设在限位凹槽312内。本实施例中,端子装配槽31的前端设置有限位台阶311,后端设置有限位凹槽312。这种设计可以提供准确的限位作用,确保接电端子4在装配槽内的正确位置。限位台阶311用于限制接电端子4的一端位置,而限位凹槽312则与接电端子4的限位卡扣41配合,确保接电端子4的稳固安装。接电端子4设置有限位卡扣41,限位卡扣41的一端卡设在限位凹槽312内。通过限位卡扣41与限位凹槽312的配合,可以实现接电端子4的牢固连接。这种设计确保了接电端子4在连接器中的稳定位置,防止在使用过程中产生松动或脱落,提高连接器的可靠性和安全性。

[0041] 参阅图6所示,接电端子4包括插入端42、弹性接触端43以及接线端44,所述插入端42与弹性接触端43和接线端44依次设置,并通过一体冲压形成。具体的,插入端42由对称设置的两个插入弹片形成,所述弹性接触端43由至少两个接触弹片形成,所述插入端42与弹性接触端43的下侧设置有接触凸条。接电端子4包括插入端42、弹性接触端43以及接线端44。插入端42由对称设置的两个插入弹片形成,而弹性接触端43则由至少两个接触弹片形成。这种设计可以提供更多的接触点,增加了接触的可靠性和稳定性,确保良好的电气连接。插入端42与弹性接触端43的下侧设置有接触凸条。这些凸条在插头11插入时与插头11的导向槽相配合,提供了准确的插拔导向作用。同时,凸条还可以在插拔过程中提供一定的弹性,使得插头11的插入和拔出操作更加顺畅和灵活。插入端42、弹性接触端43和接线端44通过一体冲压形成。这种一体化的设计简化了制造工艺,提高了生产效率,并且减少了组装过程中的零部件数量,降低了成本和故障风险。

[0042] 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。

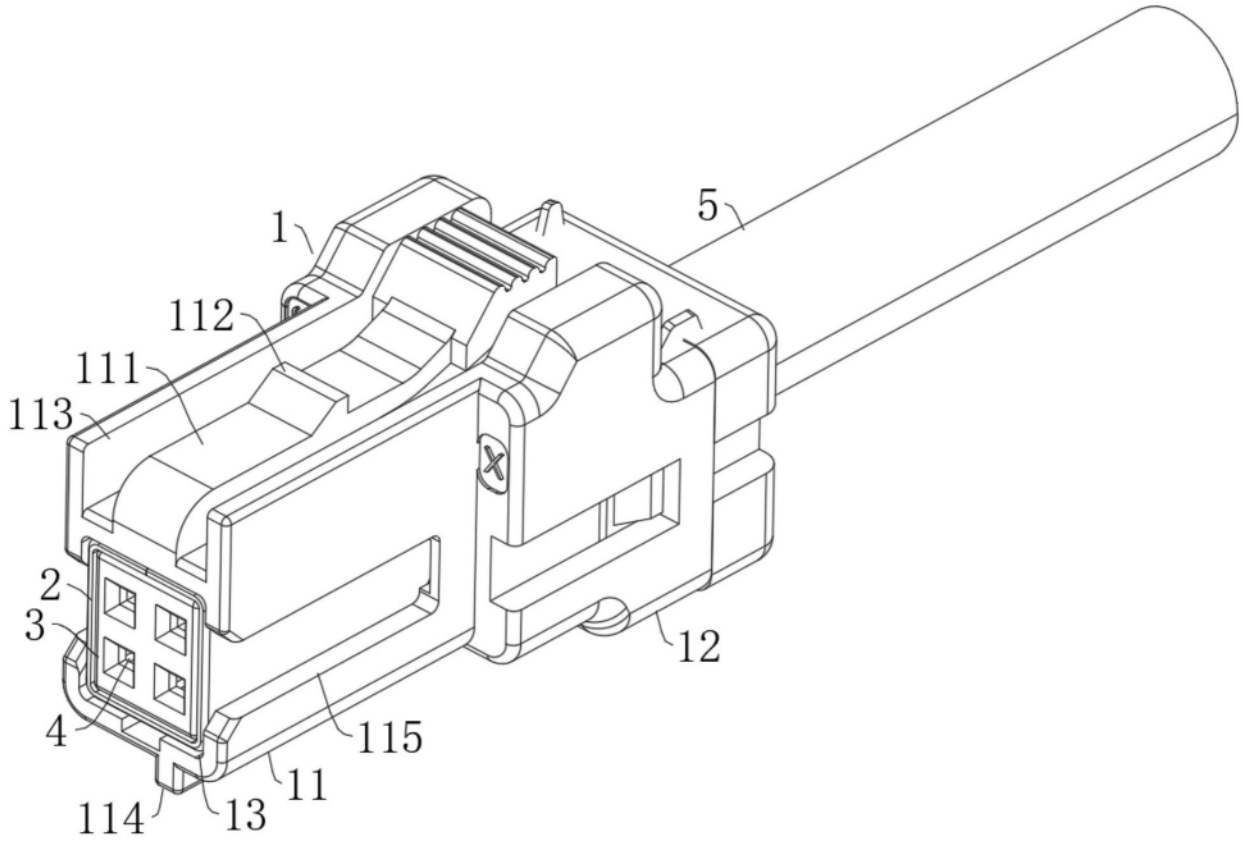


图1

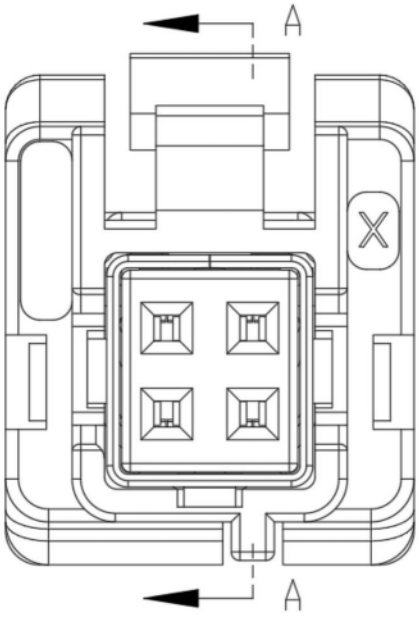


图2

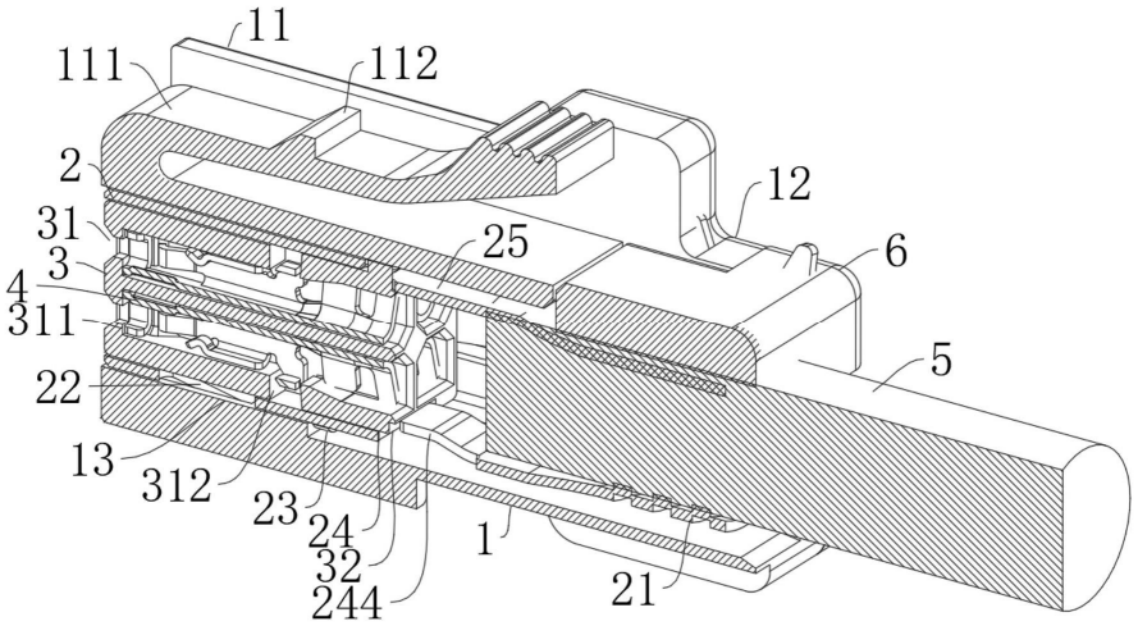

11
111
112
2
12
31
25
6
3
4
311
5
22
13
312
23
24
32
244
1
21

图3

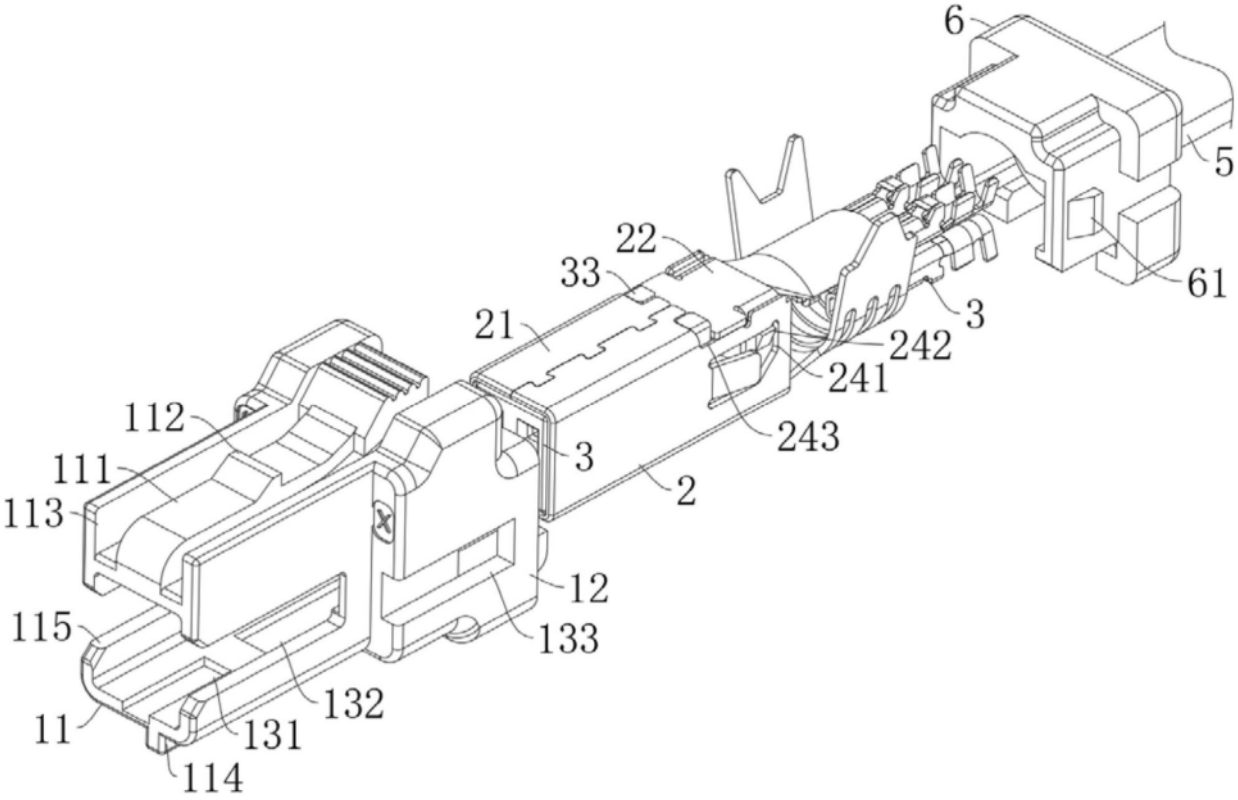

6
5
22
33
61
21
3
242
241
112
243
111
3
2
113
12
115
133
132
11
131
114

图4

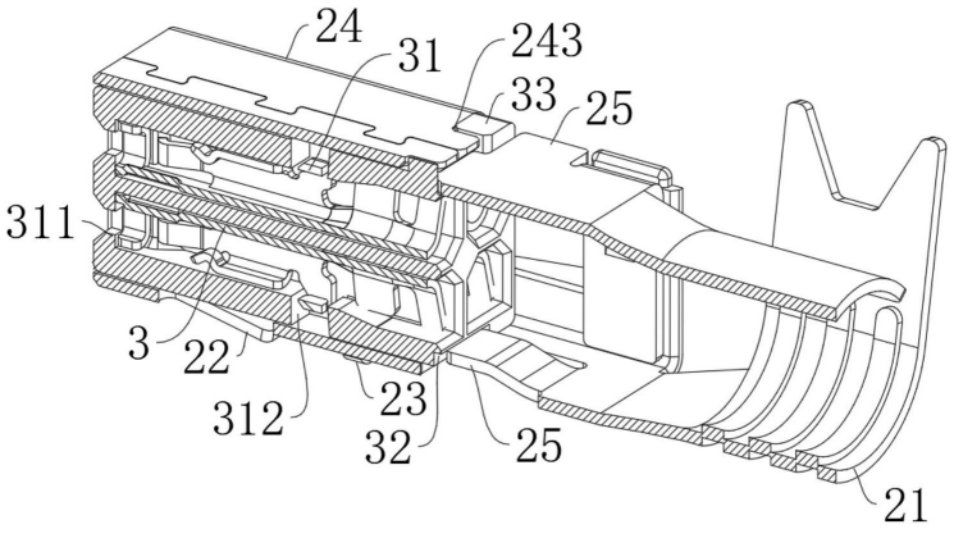


图5

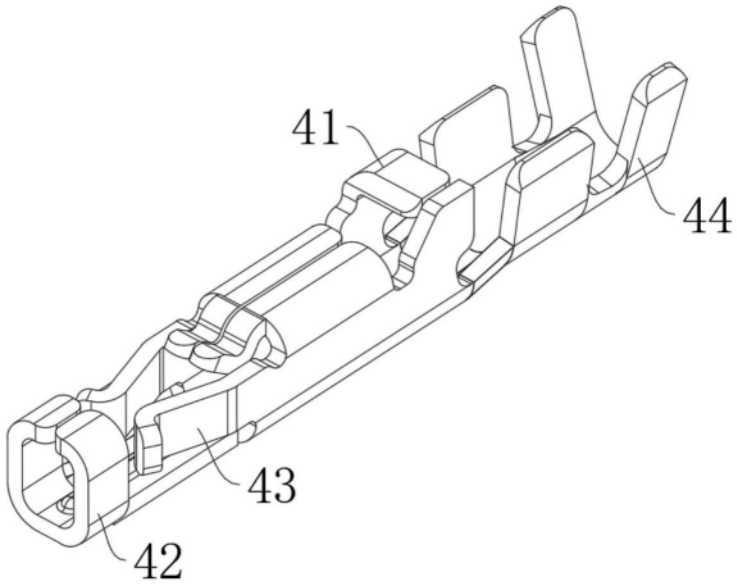


图6