(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105914506 B
(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201610237524.1

(22)申请日 2016.04.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105914506 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号

(72)发明人 孙丰超 张艳楠 汪振兴 孟胥里 李荫荣 王春芝

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 王立民 江怀勤

(51)Int.Cl.
H01R 13/193(2006.01)
H01R 13/11(2006.01)
H01R 13/426(2006.01)
H01R 13/432(2006.01)

(56)对比文件
CN 203747094 U,2014.07.30,
CN 2821907 Y,2006.09.27,
CN 1856912 A,2006.11.01,
CN 102810790 A,2012.12.05,
US 4932891 A,1990.06.12,
US 5094636 A,1992.03.10,
CN 201773948 U,2011.03.23,

审查员 邓若海

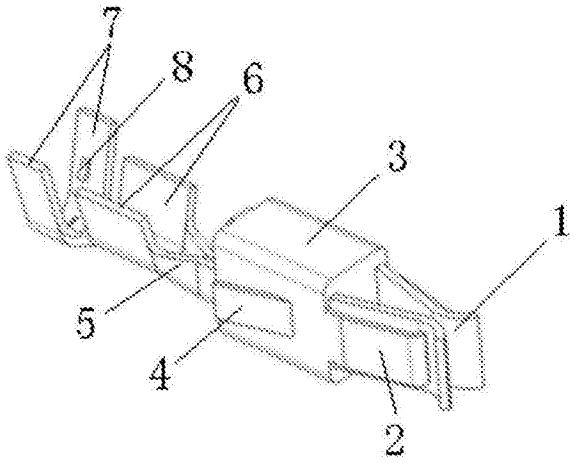
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种线束母端子及其卡接结构

(57)摘要

本发明涉及一种线束母端子及其卡接结构，包括有夹紧部、固定部及连接部；所述夹紧部、所述固定部及所述连接部依次连接为一体结构；所述夹紧部包括有一对卡片，在每个卡片的外侧设置有压紧片；所述固定部为长方体结构，在所述固定部相对的两个侧面上各设置有一个卡爪；所述连接部包括有连接部本体，在所述连接部本体的两侧依次相对设置有一对第一延伸部和一对第二延伸部。本发明通过在卡片的背面设置压紧片结构，增大了母端子的保持力，有效压紧公端子，使蹬合更可靠。本发明的卡接结构通过弹性结构的设计，保证与母端子有良好的适应匹配性，使得安装贴合性好。



CN 105914506 B

1.一种卡接结构，用于卡接线束母端子，所述线束母端子，包括有夹紧部、固定部及连接部；所述夹紧部、所述固定部及所述连接部依次连接为一体结构；

所述夹紧部包括有一对卡片，同公端子卡接；在每个卡片的外侧设置有压紧片；所述压紧片的一端与所述固定部连接，另一端活动式抵压于所述卡片上；

所述固定部为长方体结构，在所述固定部相对的两个侧面上各设置有一个卡爪；

所述连接部包括有连接部本体，在所述连接部本体的两侧依次相对设置有一对第一延伸部和一对第二延伸部；所述第一延伸部位于所述第二延伸部与所述固定部之间；

其特征在于：包括有卡接部本体，在所述卡接部本体上设置有贯通的方形孔；所述线束母端子设置于所述方形孔内；

在所述方形孔与所述卡爪相对的侧面设置有凹槽；在所述凹槽内设置有弹性结构；所述弹性结构与所述卡爪卡接；

所述弹性结构包括有支撑体、压缩弹簧和移动部；所述支撑体沿所述方形孔轴线方向一端固定于所述凹槽内，另一端与所述凹槽不连接，所述压缩弹簧套于所述支撑体上；

所述移动部为L型；所述移动部的短边上设置有通孔；所述通孔套于所述支撑体上；所述移动部的长边伸出所述卡接部本体。

2.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：所述支撑体包括有长方体和圆柱体；所述长方体与所述圆柱体为一体结构；所述长方体的内接圆直径大于所述圆柱体直径；所述长方体的一端与所述凹槽固定连接；所述压缩弹簧及所述移动部依次套于所述圆柱体上。

3.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：在所述移动部的长边伸出所述卡接部本体的一端设置有手柄结构。

4.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：在所述方形孔的一个侧面上设置有限位结构。

5.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：两个所述第一延伸部之间呈V字型；两个所述第二延伸部之间呈V字型。

6.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：两个所述第一延伸部之间的距离小于两个所述第二延伸部之间的距离。

7.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：在两个所述第一延伸部之间的连接部本体上，及两个所述第二延伸部之间连接部本体上均设置有横向凹槽。

8.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：在两个所述第二延伸部上各设置有一个齿形凸出部。

9.根据权利要求1所述的卡接结构，其特征在于：在所述固定部面对所述连接部的一端设置有钩状部；所述钩状部为L型。

一种线束母端子及其卡接结构

技术领域

[0001] 本发明属于电气插件技术领域，特别是指一种线束母端子及其卡接结构。

背景技术

[0002] 电气插件内设置有端子，是电气设计的一种基础部件，插件与插件连接后，通过插件内的公端子与母端子的卡接，实现电流的传递。线束端子的卡接牢靠，才能保证电流正常传递，最终实现电器件正常工作，因此，线束端子的卡接安全可靠是电气设计的重要内容。

[0003] 传统端子卡接依靠插件内的弹片(或类似结构)对端子卡接，弹片材质一般为塑料材质，高温环境下，易变形，并且塑料材质结构强度低，而端子一般为铜材质，易损伤塑料卡接结构，固定可靠性低。

[0004] 为了克服上述步足，现有技术对传统端子卡接结构提出改进技术方案，CN200520113455.0公开了低阻抗电连接器的母端子及CN201110141977.1公开了车用连接器结构。其中低阻抗电连接器的母端子是对传统端子卡接结构的母端子结构进行改进；车用连接器公开了改进的公端子及母端子结构，但是这种改进虽然同传统的端子卡接结构有了显著的改进，但是在公端子与母端子的配合之处依然有不足之处，即公端子与母端子的卡接处依然有松动或间隙，长时间的使用后会产生松动而影响导电效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种新型线束母端子及其卡接结构，解决传统母端子卡接不牢靠，易接触不良，难拆卸、安装载体结构强度低等问题，实现端子安全性、固定可靠性的提升。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种线束母端子，包括有夹紧部、固定部及连接部；所述夹紧部、所述固定部及所述连接部依次连接为一体结构；

[0008] 所述夹紧部包括有一对卡片，同公端子卡接；在每个卡片的外侧设置有压紧片；所述压紧片的一端与所述固定部连接，另一端活动式抵压于所述卡片上；

[0009] 所述固定部为长方体结构，在所述固定部相对的两个侧面上各设置有一个卡爪；

[0010] 所述连接部包括有连接部本体，在所述连接部本体的两侧依次相对设置有一对第一延伸部和一对第二延伸部；所述第一延伸部位于所述第二延伸部与所述固定部之间。

[0011] 两个所述第一延伸部之间呈V字型；两个所述第二延伸部之间呈V字型。

[0012] 两个所述第一延伸部之间的距离小于两个所述第二延伸部之间的距离。

[0013] 在两个所述第一延伸部之间的连接部本体上，及两个所述第二延伸部之间连接部本体上均设置有横向凹槽。

[0014] 在两个所述第二延伸部上各设置有一个齿形凸出部。

[0015] 在所述固定部面对所述连接部的一端设置有钩状部；所述钩状部为L型。

[0016] 一种卡接结构，用于卡接上述任一项的线束母端子，包括有卡接部本体，在所述卡

接部本体上设置有贯通的方形孔;所述线束母端子设置于所述方形孔内;

[0017] 在所述方形孔与所述卡爪相对的侧面设置有凹槽;在所述凹槽内设置有弹性结构;所述弹性结构与所述卡爪卡接;

[0018] 所述弹性结构包括有支撑体、压缩弹簧和移动部;所述支撑体沿所述方形孔轴线方向一端固定于所述凹槽内,另一端与所述凹槽不连接,所述压缩弹簧套于所述支撑体上;

[0019] 所述移动部为L型;所述移动部的短边上设置有通孔;所述通孔套于所述支撑体上;所述移动部的长边伸出所述卡接部本体。

[0020] 所述支撑体包括有长方体和圆柱体;所述长方体与所述圆柱体为一体结构;所述长方体的内接圆直径大于所述圆柱体直径;所述长方体的一端与所述凹槽固定连接;所述压缩弹簧及所述移动部依次套于所述圆柱体上。

[0021] 在所述移动部的长边伸出所述卡接部本体的一端设置有手柄结构。

[0022] 在所述方形孔的一个侧面上设置有限位结构。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] 本发明通过在卡片的背面设置压紧片结构,增大了母端子的保持力,有效压紧公端子,使蹬合更可靠。

[0025] 本发明的卡接结构通过弹性结构的设计,保证与母端子有良好的适应匹配性,使得安装贴合性好。

附图说明

[0026] 图1为本发明母端子结构示意图;

[0027] 图2为本发明母端子结构另一方向示意图;

[0028] 图3为本发明母端子与卡接结构安装示意图;

[0029] 图4为卡接部本体局部与母端子装配示意图;

[0030] 图5为弹性结构在凹槽内装配示意图;

[0031] 图6为弹性结构与卡爪配合示意图;

[0032] 图7为弹性结构示意图。

[0033] 附图标记说明

[0034] 1卡片,2压紧片,3固定部,4卡爪,5连接部,6第一延伸部,7第二延伸部,8齿形凸出部,9钩状部,10横向凹槽,11线束母端子,12卡接结构,01卡接部本体,02方形孔,03弹性结构,021凹槽,022倒角,023限位结构,031支撑体,032压缩弹簧,033移动部。

具体实施方式

[0035] 以下通过实施例来详细说明本发明的技术方案,以下的实施例仅是示例性的,仅能用来解释和说明本发明的技术方案,而不能解释为是对本发明技术方案的限制。

[0036] 本发明提供一种线束母端子,如图1和图2所示,包括有夹紧部、固定部3及连接部5;所述夹紧部、所述固定部3及所述连接部5依次连接为一体结构。在本申请中,线束母端子11的材质选用铜材料,保证具有良好的导电性能。

[0037] 所述夹紧部包括有一对卡片1,同公端子卡接,在本申请中,一对卡片呈X型;在每个卡片的外侧设置有压紧片2;所述压紧片2的一端与所述固定部连接,另一端活动式抵压

于所述卡片上;在本申请中,压于卡片的一端设置有弯折,压紧片结构增大了母端子的保持力,有效压紧公端子,使啮合更可靠。

[0038] 所述固定部3为长方体结构,在所述固定部相对的两个侧面上各设置有一个卡爪4;在本申请中,固定部可以为长方体结构,也可以由板材弯折成长方管形结构,优选为长方体结构。长方体结构,稳定性好,母端子在卡接结构内稳定,不易晃动。

[0039] 在所述固定部面对所述连接部的一端设置有钩状部9;所述钩状部为L型,作用拆卸线束母端子11时,通过拆卸工具,钩住此钩状部,方便线束母端子的顺利与卡接结构12脱离。

[0040] 所述连接部5包括有连接部本体,在所述连接部本体的两侧依次相对设置有一对第一延伸部6和一对第二延伸部7;所述第一延伸部位于所述第二延伸部与所述固定部之间。两个所述第一延伸部之间呈V字型;两个所述第二延伸部之间呈V字型。两个所述第一延伸部之间的距离小于两个所述第二延伸部之间的距离。在两个所述第一延伸部之间的连接部本体上,及两个所述第二延伸部之间连接部本体上均设置有横向凹槽10。在两个所述第二延伸部上各设置有一个齿形凸出部8,在压接后,该齿形凸出部8嵌入绝缘皮,使得压接固定导线更牢固。

[0041] 用于配合上述母端子的卡接结构,如图3至图7所示,包括有卡接部本体01,在所述卡接部本体上设置有贯通的方形孔02;在本申请中,方形孔为两个,用于安装两个线束母端子;在本申请的其它实施例中,根据需要线束母端子的数量设置方形孔;所述线束母端子设置于所述方形孔内。方形孔的高度与线束母端子固定部的高度等高设计,实现对线束母端子上下限位固定,获得较好的贴合稳定性。

[0042] 在所述方形孔的一个侧面上设置有限位结构023;在本申请中,限位结构为直角三角型凸台结构,对线束母端子安装前后起限位作用。

[0043] 在所述方形孔与所述卡爪相对的侧面设置有凹槽021;在本申请中,凹槽为矩形,在近线束母端子卡片一端设置有倒角022,保证与卡爪具有良好的适应匹配性。在所述凹槽021内设置有弹性结构03;所述弹性结构与所述卡爪卡接;弹性结构是本申请的关键技术。

[0044] 所述弹性结构03包括有支撑体031、压缩弹簧032和移动部033;所述支撑体沿所述方形孔轴线方向一端固定于所述凹槽内,另一端与所述凹槽不连接,所述压缩弹簧套于所述支撑体上。所述支撑体包括有长方体和圆柱体;所述长方体与所述圆柱体为一体结构;所述长方体的内接圆直径大于所述圆柱体直径;所述长方体的一端与所述凹槽固定连接;所述压缩弹簧及所述移动部依次套于所述圆柱体上,压缩弹簧呈压缩状态,在未安装线束母端子时,压缩弹簧将移动部压至端部,在本实施例中,移动部优选钢制材料设计,并绝缘处理(钢制材料机械强度高,卡爪与钢质材料接触,比传统结构,有更好的强度,接触部位为铜质材料,不易受热环境影响,不易被损坏。

[0045] 所述移动部为L型;所述移动部的短边上设置有通孔;所述通孔套于所述支撑体上;所述移动部的长边伸出所述卡接部本体。在所述移动部的长边伸出所述卡接部本体的一端设置有手柄结构。

[0046] 检修时,当需要拆卸线束母端子时,通过此手柄结构,拉动移动部,压缩弹簧,使移动部与卡爪脱离,十分方便线束母端子的拆卸。而传统结构,卡爪与卡接部位时刻接触,拆卸难度大,且容易损伤卡接部位的结构特征(因为是塑料材质)。

[0047] 另一方面，本结构设计有带压缩弹簧的移动部，带来的另一好处时，压缩弹簧能够将线束母端子作用于接触部位的(意外过大)力抵消转化为压缩弹簧的弹性力，防止这些力对接触部位的损伤。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同限定。

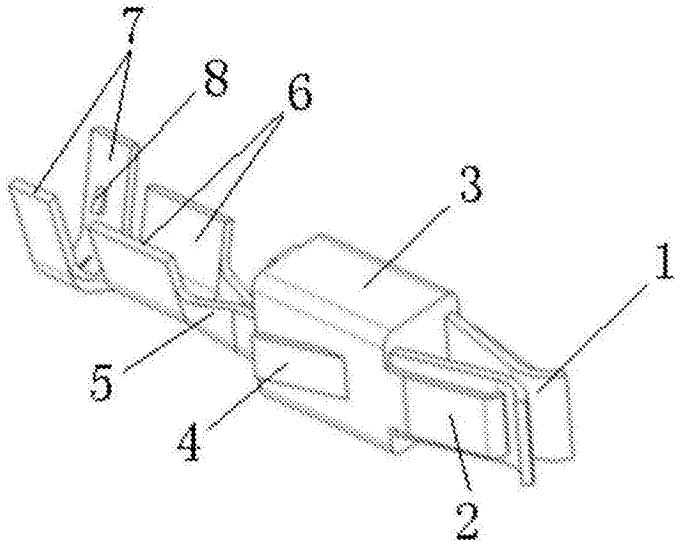


图1

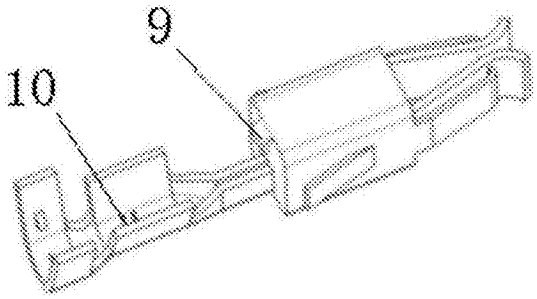


图2

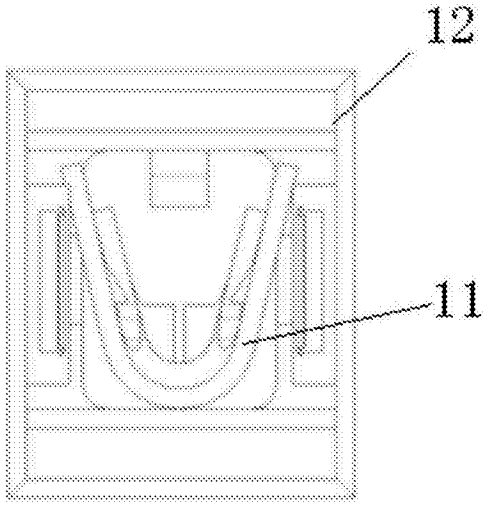


图3

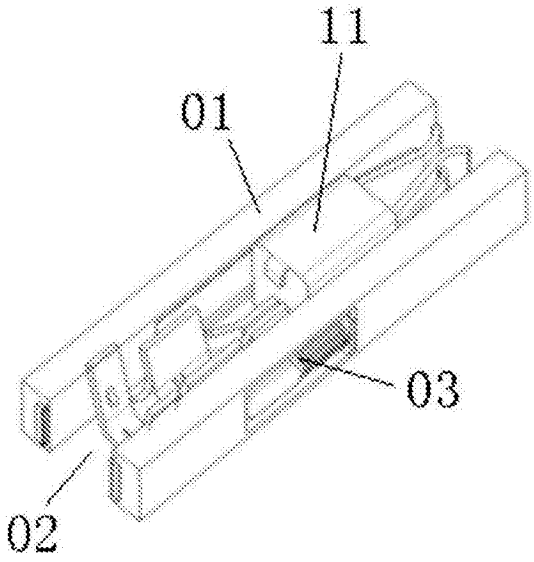


图4

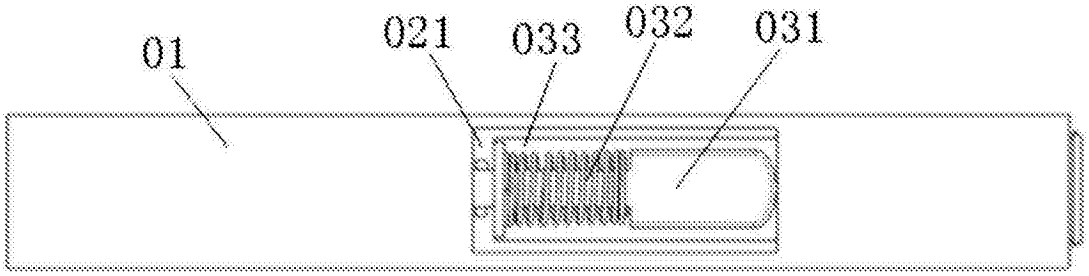


图5

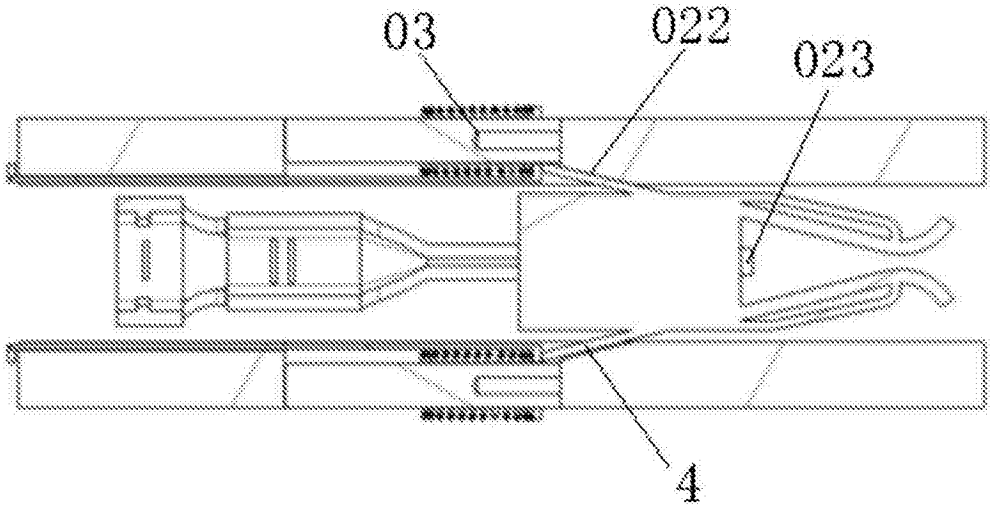


图6

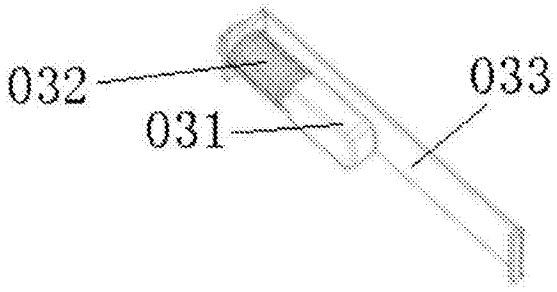


图7