



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107369937 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201610309632.5

(22)申请日 2016.05.11

(71)申请人 苏州艾希迪连接器科技有限公司
地址 215123 江苏省苏州市工业园区星湖街328号创意产业园2-B802

(72)发明人 许海燕

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

代理人 林祥

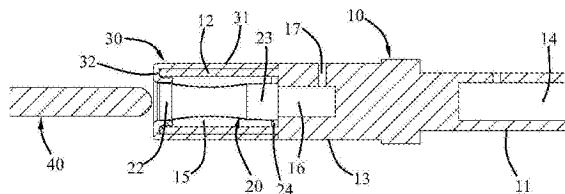
(51) Int. Cl.
H01R 13/187(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称
电连接件

(57)摘要

本发明提供了一种电连接件,其包括插孔主体及安装于插孔主体内的夹爪。所述夹爪呈筒状且纵向延伸,包括本体、位于本体内侧的容纳腔、分别位于本体两端的头环和尾环以及与尾环一体连接的底圈。所述本体的内壁向所述容纳腔凸伸。与现有技术相比,本发明通过在插孔主体内设置夹爪结构,利用夹爪对插入插孔主体中的插针实现环向夹持紧固,使得夹爪和插针之间具有更多接触点,从而保障了插孔主体和插针之间连接关系的可靠性和稳定性,避免因多次插拔而带来的连接失效问题。



1. 一种电连接件,包括插孔主体以及设置于插孔主体内的用以容纳插针的对接腔,其特征在于:所述电连接件还包括安装于所述插孔主体的对接腔内的夹爪;所述夹爪呈筒状,包括本体、位于本体内的容纳腔以及分别位于本体两端的头环和尾环,其中所述本体的内壁向所述容纳腔凸伸。

2. 如权利要求1所述的电连接件,其特征在于:所述夹爪本体上开设有一对纵向延伸的狭槽,所述狭槽向内贯通所述容纳腔。

3. 如权利要求2所述的电连接件,其特征在于:所述狭槽呈相互对称设置,狭槽的纵向两端分别延伸至头环和尾环上。

4. 如权利要求2或3所述的电连接件,其特征在于:所述本体的外表面自其纵向两端向中央位置呈逐渐凹陷状。

5. 如权利要求1所述的电连接件,其特征在于:所述夹爪还包括与尾环一体连接的底圈。

6. 如权利要求5所述的电连接件,其特征在于:所述底圈自所述尾环向外翻折而成并与所述插孔本体定位配合。

7. 如权利要求6所述的电连接件,其特征在于:所述底圈呈圆形,其与所述尾环为同心圆设置,而且所述底圈的圆周长大于所述尾环的圆周长,所述底圈的圆周方向上设有若干定位缺口。

8. 如权利要求1所述的电连接件,其特征在于:所述插孔主体呈纵长型延伸,其设有连接部、对接部以及连接所述连接部和对接部的基部,所述对接部的内侧设有对接腔,所述基部的内侧设有与所述对接腔贯通的对接孔。

9. 如权利要求8所述的电连接件,其特征在于:所述对接孔位于所述基部的中心位置,且所述对接孔小于所述对接腔。

10. 如权利要求9所述的电连接件,其特征在于:所述电连接件还包括位于所述插孔主体一端的挡圈,该挡圈套设于所述对接部的外围,并设有外壁及自外壁的末端向内折弯而延伸入所述对接腔内的钩部,所述钩部夹持所述夹爪的头环。

11. 如权利要求1所述的电连接件,其特征在于:所述尾环的纵向长度大于所述头环的纵向长度。

电连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及电性连接领域,尤其涉及一种改进的电连接件。

背景技术

[0002] 在电连接领域,各器件之间连接关系的稳定性和可靠性是设计时首先需要考虑的问题,尤其在医疗、航空及军工等领域中,对电连接件的结构设计更加严格,不合理的结构设计将很可能会导致连接失效或者电流/电讯号传输不稳等问题。

[0003] 目前,大部分的电连接件都是通过相互插接实现电性导通,如图1所示的一种常见的信号传输用电连接件组合,其由插孔件100和插针件200构成,这类电连接件主要用于传输较小的电流。由于其尺寸较小而做成一体结构,且所述插孔件100的端部101做收口处理。当插针件200插入插孔件100中时,插针件200的头部201受到插孔件端部101的夹持而实现导通。

[0004] 但是,这种接触方式基本上为两点式接触,其主要依靠端部101的收口设计而实现,因而在多次插拔后容易产生接触失效的风险,从而影响接触的稳定性 and 信号传输的品质。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于解决上述部分或全部技术问题,提供一种改进的电连接件。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用一种电连接件,包括插孔主体以及设置于插孔主体内的用以容纳插针的对接腔。所述电连接件还包括安装于所述插孔主体的对接腔内的夹爪。所述夹爪呈筒状包括本体、位于本体内侧的容纳腔以及分别位于本体两端的头环和尾环。其中所述本体的内壁向所述容纳腔凸伸。

[0007] 进一步地,所述夹爪本体上开设有一对纵向延伸的狭槽,所述狭槽向内贯通所述容纳腔。

[0008] 更进一步地,所述狭槽呈相互对称设置,狭槽的纵向两端分别延伸至头环和尾环上。

[0009] 进一步地,所述本体的外表面自其纵向两端向中央位置呈逐渐凹陷状。

[0010] 进一步地,所述夹爪还包括与尾环一体连接的底圈。

[0011] 更进一步地,所述底圈自所述尾环向外翻折而成并与所述插孔本体定位配合。

[0012] 更进一步地,所述底圈呈圆形,其与所述尾环为同心圆设置,而且所述底圈的圆周长大于所述尾环的圆周长,所述底圈的圆周方向上设有若干定位缺口。

[0013] 进一步地,所述插孔主体呈纵长型延伸,其设有连接部、对接部以及连接所述连接部和对接部的基部,所述对接部的内侧设有对接腔,所述基部的内侧设有与所述对接腔贯通的对接孔。

[0014] 更进一步地,所述对接孔位于所述基部的中心位置,且所述对接孔小于所述对接腔。

[0015] 更进一步地,所述电连接件还包括位于所述插孔主体一端的挡圈,该挡圈套设于所述对接部的外围,并设有外壁及自外壁的末端向内折弯而延伸入所述对接腔内的钩部,所述钩部夹持所述夹爪的头环。

[0016] 进一步地,所述尾环的纵向长度大于所述头环的纵向长度。

[0017] 与现有技术相比,本发明通过在插孔主体内设置夹爪结构,利用夹爪对插入插孔主体中的插针实现环向夹持紧固,使得夹爪和插针之间具有更多接触点,从而保障了插孔主体和插针之间连接关系的可靠性和稳定性,避免因多次插拔而带来的连接失效问题。

附图说明

[0018] 图1为现有技术中的一种电连接件的连接示意图。

[0019] 图2为本发明所述的电连接件的连接示意图。

[0020] 图3为本发明所述的电连接件的夹爪的侧视图。

[0021] 图4为本发明所述的电连接件的夹爪的端面视图。

具体实施方式

[0022] 如图2所示,本发明提供了一种电连接件,包括插孔主体10、安装于所述插孔主体10内的夹爪20以及位于所述插孔主体10一端的挡圈30。所述插孔主体10通过所述夹爪20与一插针40电性连接。

[0023] 其中,所述插孔主体10呈纵长型延伸,其设有连接部11、对接部12以及连接所述连接部11和对接部12的基部13。所述连接部11用于连接线缆或电路板等且设有一连接孔14,所述连接部11和对接部12分别位于所述基部13的两端。所述对接部12呈圆筒状,其自所述基部13的一端延伸出,且对接部12的内侧设有容纳所述插针40的对接腔15。所述基部13与所述连接部11和对接部12一体连接,且基部13的内侧设有与所述对接腔15贯通的对接孔16,所述对接孔16位于所述基部13的中心位置且沿水平方向纵向延伸,所述对接孔16的尺寸小于所述对接腔15的尺寸。

[0024] 另外,所述基部13的表面还设有贯通所述对接孔16的通孔17,且对接孔16的延伸方向与所述通孔17的延伸方向相互垂直。所述通孔17为镀金工艺孔,以保证镀金质量。

[0025] 所述夹爪20呈筒状,其安装于所述对接部12的对接腔15内,并且设有纵向延伸的本体21、分别位于本体21两端的头环22和尾环23、以及与尾环23连接的底圈24。其中,所述本体21一体连接所述头环22和尾环23,并位于所述头环22和尾环23之间。

[0026] 如图3所示,所述本体21纵向延伸且呈筒形,其内侧形成有一圆形容纳腔25。所述本体21的内壁向内凸伸入所述容纳腔25中,以更好地夹持住容纳腔25内的插针40。同时,为了增加所述本体21弹性夹持力,本发明所述插孔主体10上开至少设有一对纵向延伸的狭槽26,所述狭槽26向内贯通所述容纳腔25。进一步地,在一实施方式中,所述本体21的外表面自其纵向两端向其中央位置处呈逐渐凹陷状。在该实施方式中,所述本体21被施加向容纳腔25内的压力,而使得所述本体21的壁向容纳腔25内部变形弯曲,而使得插针40插入到容纳腔25后,获得更多的夹持力。

[0027] 且所述一对狭槽26呈相互对称设置,狭槽26的纵向两端分别延伸至头环22和尾环23上,不仅利于加工,也使得所述本体21起到更好的夹持效果。所述头环22一体连接于所述

本体21的一端,用于供对接侧的插针40插入所述容纳腔25内,所述尾环23一体连接于所述主体的另一端,并与所述底圈24一体连接,且所述尾环23的纵向长度L1大于所述头环22的纵向长度L2。在加工过程中,所述头环22主要是起引导和支撑作用,所述L1大于L2是为了方便零件实现,也有助于所述夹爪20在所述对接腔15定位及与所述插针40配合。

[0028] 所述底圈24呈圆形,其与所述尾环23为同心圆设置,而且所述底圈24的圆周长大于所述尾环23的圆周长。

[0029] 另外,所述底圈24的圆周方向上设有若干定位缺口27,用于将底圈24固定定位于所述对接腔15内,从而实现夹爪20的固定定位,而且所述定位缺口27的设置也有利于底圈24的翻边加工。

[0030] 所述挡圈30套设于所述对接部12的外围,并设有外壁31及自外壁31的末端向内折弯而延伸入所述对接腔15内的钩部32,所述外壁31贴合于所述对接部12的外表面,并且与所述基部13的表面齐平设置,所述钩部32向内折弯并夹持住所述对接部12的末端边缘,且钩部32与所述夹爪20的头环22对应设置,用于对所述头环22进行环向定位。

[0031] 值得一提的是,本发明所述夹爪20采用一体式结构制作而成,其由金属薄板一体冲压并卷曲、折弯而成,如图4所示,所述夹爪20的主体、底圈24、头环22和尾环23经过卷曲拼接而成筒形,且其拼接缝28均位于同一直线上,其中,所述底圈24的拼接缝28延伸至所述其中一个定位缺口27中。

[0032] 综上所述,本发明通过在一体式的插孔主体10内设置一体冲压而成的夹爪20结构,利用夹爪20对插入插孔主体10中的插针40实现环向夹持紧固,使得所述夹爪20和插针40之间具有更多接触点,从而保障了所述插孔主体10和插针40之间连接关系的可靠性和稳定性,可靠有效避免因多次插拔而带来的连接失效问题。

[0033] 以上所述,仅是本发明的最佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,利用上述揭示的方法内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,均属于权利要求书保护的范围。

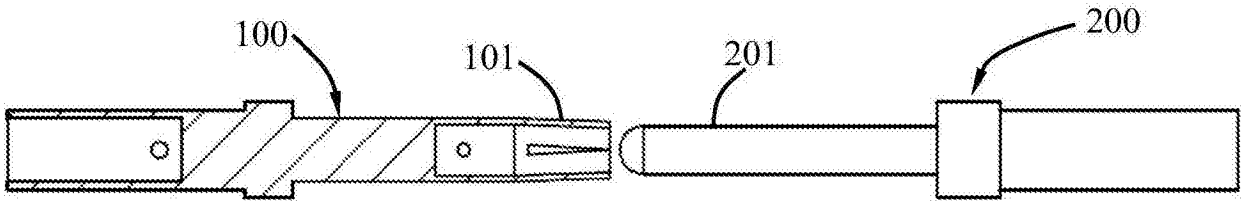


图1

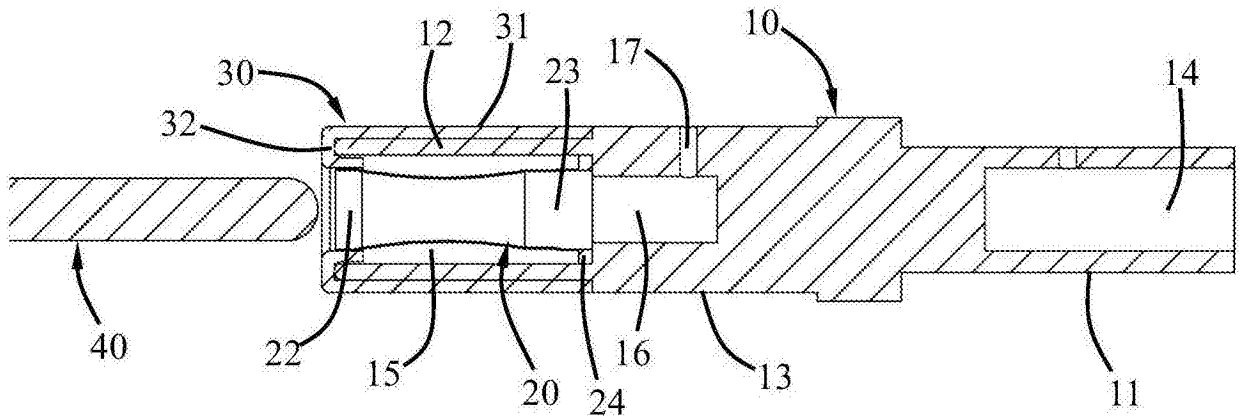


图2

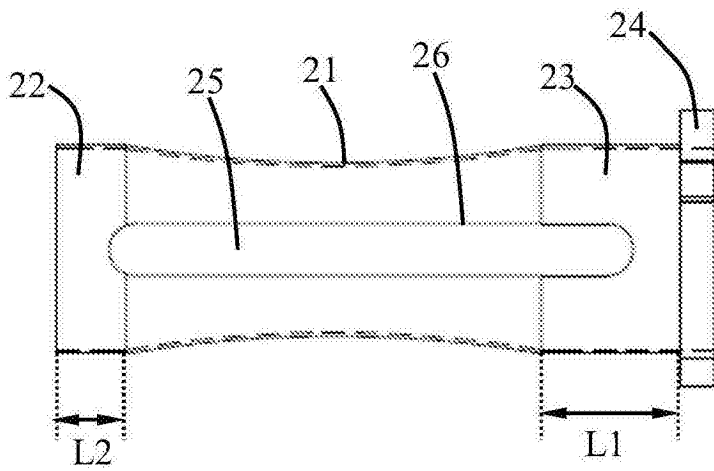


图3

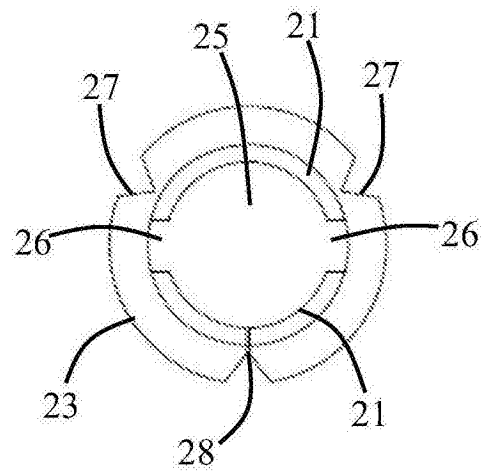


图4