



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208508039 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201821116199.4

H01R 4/2408(2018.01)

(22)申请日 2018.07.16

H01R 43/01(2006.01)

H01R 25/00(2006.01)

(73)专利权人 菲尼克斯亚太电气(南京)有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 211100 江苏省南京市江宁经济开发区菲尼克斯路36号

(72)发明人 王红春

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 缪友菊

(51)Int.Cl.

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/58(2006.01)

H01R 4/2406(2018.01)

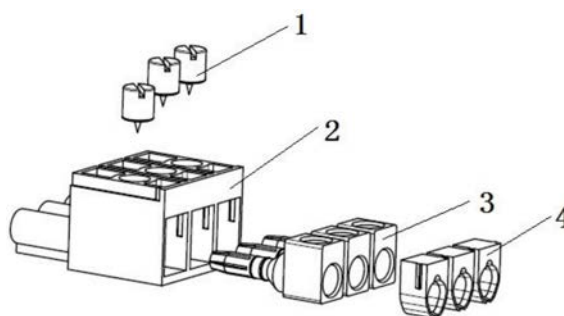
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种免剥线电连接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种免剥线电连接器,包括绝缘外壳,还包括若干电线连接件和若干穿刺件;所述电线连接件安装于绝缘外壳内,其一端开设有待连接线缆安装口;所述穿刺件安装于所述电线连接件内,并穿刺入待连接线缆内;电路依次通过待连接线缆、穿刺件和电线连接件传导。在各种设备的现场接线中,采用本实用新型进行电路连接时,无需剥线钳拨线工序,可直接通过穿刺件穿刺入待连接线缆内以实现导通,不仅操作方式简单,而且降低了安全风险。



1. 一种免剥线电连接器,包括绝缘外壳(2),其特征在于:还包括若干电线连接件(3)和若干穿刺件(1);所述电线连接件(3)安装于绝缘外壳(2)内,其一端开设有待连接线缆(21)安装口(9);所述穿刺件(1)安装于所述电线连接件(3)内,并穿刺入待连接线缆(21)内;电路依次通过待连接线缆(21)、穿刺件(1)和电线连接件(3)传导。

2. 根据权利要求1所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述电线连接件(3)为插针。

3. 根据权利要求2所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述插针包括连接于一体的针头和针尾(10);所述针尾(10)为矩形体结构,所述安装口(9)为开设于针尾(10)侧面上的盲孔。

4. 根据权利要求3所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述针头为多瓣式结构或带锥形头的圆柱式结构或圆柱式结构。

5. 根据权利要求3所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述穿刺件(1)为紧固螺钉;所述紧固螺钉包括带有外螺纹的螺钉体(18)和固设于螺钉体(18)底端的锥尖体(19);于针尾(10)的相对侧壁上分别开设有螺钉体安装孔(8)和锥尖体过孔(11)。

6. 根据权利要求5所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述紧固螺钉还包括连接于所述螺钉体(18)与锥尖体(19)之间的圆台过渡体(20);沿螺钉体(18)到锥尖体(19)轴向,所述圆台过渡体(20)的外径逐渐变小。

7. 根据权利要求5所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述螺钉体(18)的顶端开设有十字槽或一字槽(17)或内六角孔。

8. 根据权利要求3所述的免剥线电连接器,其特征在于:所述绝缘外壳(2)包括矩形主体和连接于所述矩形主体同侧的筒体(12),所述插针的针头安装于所述筒体(12)内,所述插针的针尾(10)安装于所述矩形主体内。

9. 根据权利要求5所述的免剥线电连接器,其特征在于:还包括若干线缆导向件(4),所述线缆导向件(4)由定位主体和连接于定位主体下侧的两个柔性卡爪组成,所述柔性卡爪之间形成卡合口(16)。

一种免剥线电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路接线装置,具体涉及一种免剥线电连接器及其使用方法。

背景技术

[0002] 在电力通信机械等行业,需要用到很多设备传递执行控制信息等,因此会用到连接器为设备供电。由于现场设备的位置是不确定的,所以需要不同长度的线缆,这样就对现场接线质量提出了要求,要求操作简便,可靠性高。然而,现在已有的现场接线方式中:(1) IDC接线技术,通常对线缆直径、线缆绝缘皮类型和接线截面积均提出了较高的要求;(2) 多根电线搭接技术中,通常需剥线钳先拨开线缆端头外侧的表皮后进行连接,操作方式较为繁琐且潜在风险较多;(3) 其他轴向接线对于比较大的接线范围不能保证长期可靠的连接。

[0003] 因此,确有必要对现有技术进行改进以解决现有技术之不足。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种免剥线电连接器及其使用方法,以解决上述背景技术中提及的在各种设备的现场接线中,采用剥线钳剥开线缆端头外侧的表皮后再进行连接的方式,存在操作方式较为繁琐且潜在风险较多的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括绝缘外壳,还包括若干电线连接件和若干穿刺件;所述电线连接件安装于绝缘外壳内,其一端开设有待连接线缆安装口;所述穿刺件安装于所述电线连接件内,并穿刺入待连接线缆内;电路依次通过待连接线缆、穿刺件和电线连接件传导。

[0006] 进一步地,所述电线连接件为插针。

[0007] 进一步地,所述插针包括连接于一体的针头和针尾;所述针尾为矩形体结构,所述安装口为开设于针尾侧面上的盲孔。

[0008] 进一步地,所述针头为多瓣式结构或带锥形头的头圆柱式结构或圆柱式结构。

[0009] 进一步地,所述穿刺件为紧固螺钉;所述紧固螺钉包括带有外螺纹的螺钉体和固设于螺钉体底端的锥尖体;于针尾的相对侧壁上分别开设有螺钉体安装孔和锥尖体过孔。

[0010] 进一步地,所述紧固螺钉还包括连接于所述螺钉体与锥尖体之间的圆台过渡体;沿螺钉体到锥尖体轴向,所述圆台过渡体的外径逐渐变小。

[0011] 进一步地,所述螺钉体的顶端开设有十字槽或一字槽或内六角孔。

[0012] 进一步地,所述绝缘外壳包括矩形主体和连接于所述矩形主体同侧的筒体,所述插针的针头安装于所述筒体内,所述插针的针尾安装于所述矩形主体内。

[0013] 进一步地,还包括若干线缆导向件,所述线缆导向件由定位主体和连接于定位主体下侧的两个柔性卡爪组成,所述柔性卡爪之间形成卡合口。

[0014] 本实用新型所述的免剥线电连接器的使用方法,包括如下步骤:

[0015] (1) 将待连接线缆的一端插入同轴的卡合口和安装口内;

[0016] (2) 所述穿刺件穿过绝缘外壳后,所述螺钉体与螺钉体安装孔螺纹连接,且所述锥

尖体穿刺入待连接线缆内；

[0017] (3)所述插针的针头与现场设备的电连接端口连通。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1)在各种设备的现场接线中,采用本实用新型进行电路连接时,无需剥线钳拨线工序,可直接通过穿刺件穿刺入待连接线缆内以实现导通,不仅操作方式简单,而且降低了安全风险;

[0020] (2)本实用新型具有适用范围广、操作简单、连接可靠性高、结构小巧等特点;

[0021] (3)待连接线缆卡固于线缆导向件的卡合口内,可提高待连接线缆轴向连接的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0024] 图3为电线连接件的顶面结构示意图;

[0025] 图4为电线连接件的底面结构示意图;

[0026] 图5为绝缘外壳的结构示意图;

[0027] 图6为线缆导向件的结构示意图;

[0028] 图7为穿刺件的结构示意图;

[0029] 图8为穿刺件穿刺入待连接线缆的结构示意图;

[0030] 图中:1-穿刺件,2-绝缘外壳,3-电线连接件,4-线缆导向件,5-针头主体,6-锥台形连接体,7-圆柱体,8-螺钉体安装孔,9-安装口,10-针尾,11-锥尖体过孔,12-筒体,13-线缆导向件安装孔,14-穿刺件过孔,15-电线连接件安装孔,16-卡合口,17-一字槽,18-螺钉体,19-锥尖体,20-圆台过渡体,21-待连接线缆。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 实施例1:请参阅图1-图8,本实用新型提供一种技术方案:一种免剥线电连接器,包括绝缘外壳2,电线连接件3、穿刺件1和线缆导向件4;

[0033] 所述电线连接件3为插针结构,从左到右依次由多瓣式结构的针头主体5、锥台形连接体6、圆柱体7和矩形体结构的针尾10组成,且所述针头主体5、锥台连接体6、圆柱体7同轴;

[0034] 所述穿刺件1依次由同轴线连接于一体的螺钉体18、圆台过渡体20和锥尖体19组成;从螺钉体18到锥尖体19,所述圆台过渡体20的外径逐渐变小;

[0035] 所述针尾10的右端面开设有安装口9,且所述安装口9为盲孔,所述安装口9的外径大于或等于待连接线缆21的外径;所述针尾10的上表面和下表面同轴线开设有螺钉体安装孔8和锥尖体过孔11,且所述螺钉体安装孔8和锥尖体过孔11贯穿所述安装口9;所述螺钉体

18与螺钉体安装孔8通过相互配合的螺纹连接;

[0036] 所述线缆导向件4由定位主体和连接于定位主体下侧的两个柔性卡爪组成,所述柔性卡爪之间形成卡合口16;

[0037] 所述绝缘外壳2包括筒体12和矩形主体,所述筒体12依次连接于矩形主体的前端面;对应所述电线连接件3,所述绝缘外壳2开设有贯通的电线连接件安装孔15,即:所述电线连接件3的针尾10安装于矩形主体内,所述电线连接件3的针头主体5安装于所述筒体12内;

[0038] 所述绝缘外壳2的顶面中部依次开设有一排穿刺件过孔14;所述绝缘外壳2的顶面右部依次开设有一排平行于所述穿刺件过孔14的线缆导向件安装孔13;

[0039] 所述线缆导向件4的定位主体卡固安装于所述线缆导向件安装孔13内后,所述卡合口16和安装口9同轴;待连接线缆21依次穿过卡合口16和安装口9并卡紧于卡合口16内;所述穿刺件1穿过穿刺件过孔14后,螺钉体18螺纹连接于螺钉体安装孔8内;在螺纹连接的过程中,所述锥尖体19穿刺入待连接线缆21内,所述圆台过渡体20挤压待连接线缆21至内壁面;

[0040] 电路依次通过待连接线缆21、穿刺件1和电线连接件3传导。

[0041] 所述线缆导向件4采用塑料制作;所述穿刺件1采用铜制作。

[0042] 所述针头主体5还可为针性结构,所述针头主体5的端头还可设置为锥台形结构,以提高安装的便捷性。

[0043] 为了便于穿刺件1的安装,所述穿刺件1上的螺钉体18上端头还可开设十字槽或一字槽17或内六角孔。

[0044] 上述的免剥线电连接器的使用方法,包括如下步骤:

[0045] (1)将待连接线缆21的一端插入同轴的卡合口16和安装口9内;

[0046] (2)所述穿刺件1穿过绝缘外壳2后,所述螺钉体18与螺钉体安装孔8螺纹连接,且所述锥尖体19穿刺入待连接线缆21内;

[0047] (3)所述插针的针头与现场设备的电连接端口连通。

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

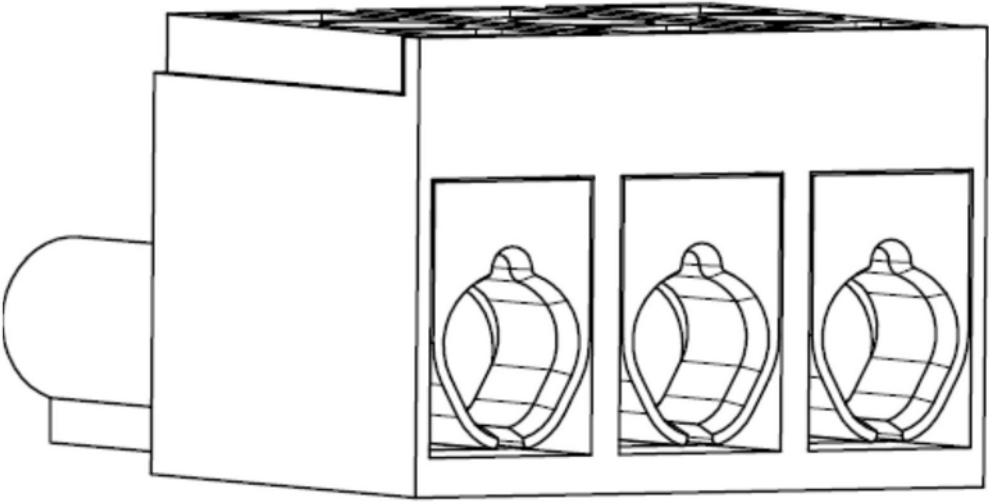


图1

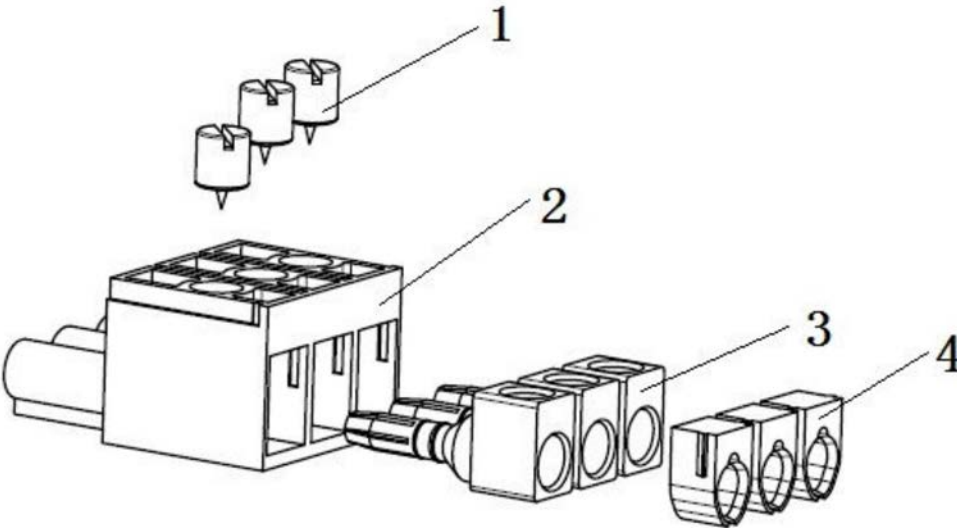


图2

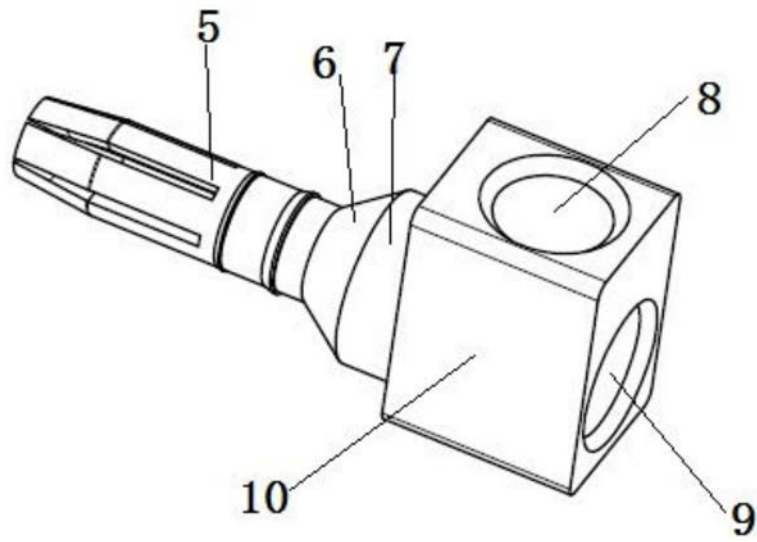


图3

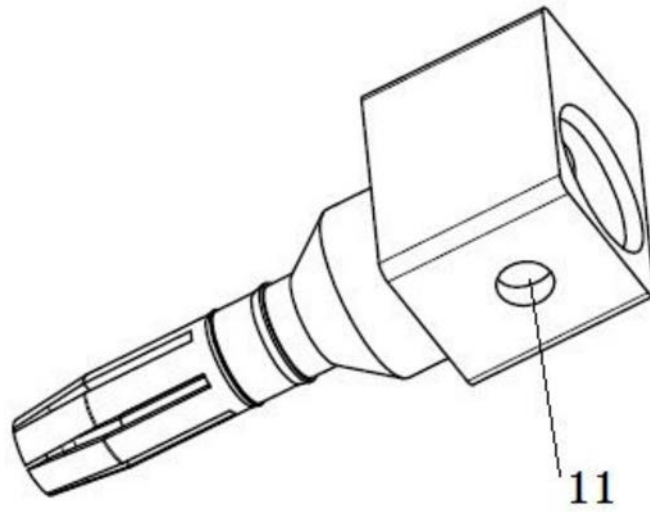


图4

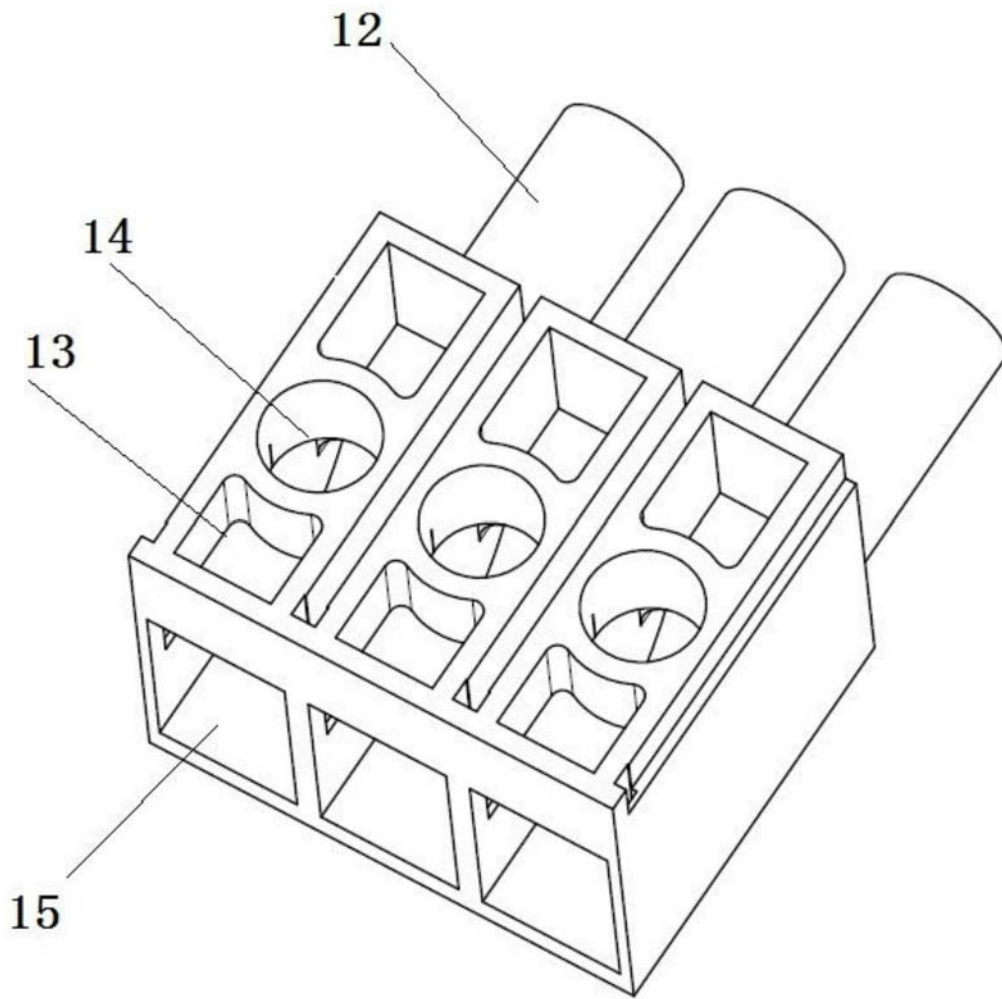


图5

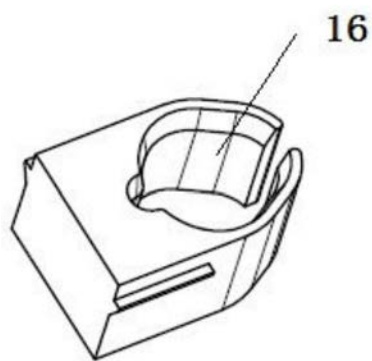


图6

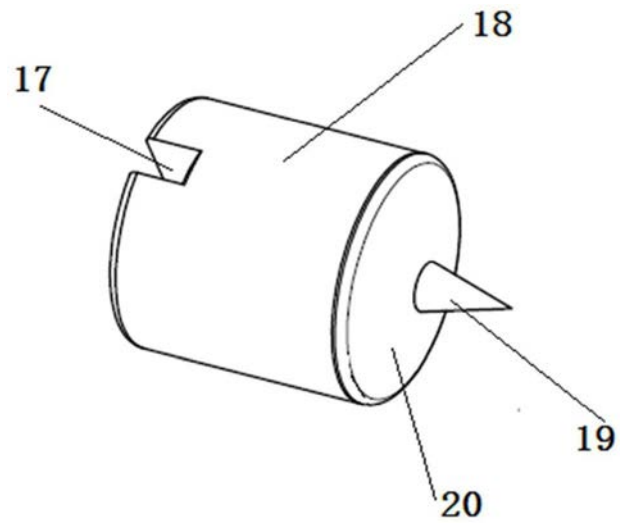


图7

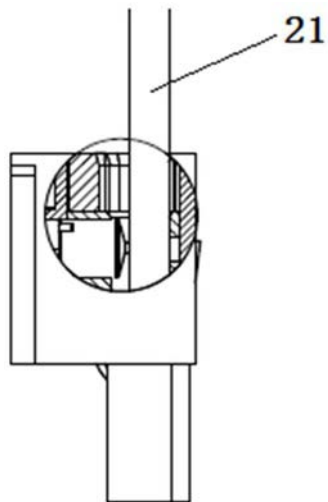


图8