



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105305362 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510869815. 8

(22) 申请日 2015. 12. 02

(71) 申请人 何亮

地址 523000 广东省东莞市东城区东泰花园
又一居怡景 7 座 605 号

(72) 发明人 何亮

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

代理人 刘兴耿

(51) Int. Cl.

H02G 15/02(2006. 01)

H02G 15/18(2006. 01)

H01R 11/03(2006. 01)

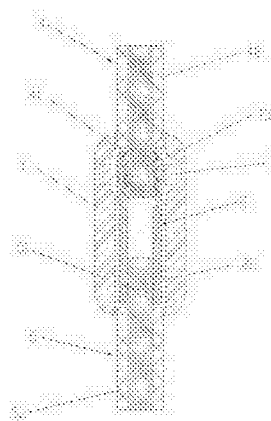
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种电缆连接头

(57) 摘要

本发明涉及导体连接配件技术领域,具体涉及一种电缆连接头,包括弹性绝缘外套、导电连接头和套设于导电连接头的锁紧件,导电连接头为柱状结构,导电连接头两端分别开设有第一接口和第二接口,第一接口由至少两片锁紧片一体成型,第二接口为中空管状结构,使用状态中,弹性绝缘密封外套套设于导电连接头和锁紧件外周,具有结构牢固,连接紧密,安全可靠,便于拆装的特点。



1. 一种电缆连接头,其特征在于:包括弹性绝缘外套(1)、导电连接头(2)和套设于导电连接头(2)的锁紧件(3),所述导电连接头(2)为柱状结构,所述导电连接头(1)两端分别开设有第一连接口(21)和第二连接口(22),所述第一连接口(21)由至少两片锁紧片(211)一体成型,所述第二连接口(22)为中空管状结构,使用状态中,弹性绝缘密封外套(1)套设于导电连接头(2)和锁紧件(3)外周。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述第一连接口(21)和第二连接口(22)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述锁紧片(211)内表面设有多个齿条(2111)。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆连接头,其特征在于:相邻所述齿条(2111)间形成锐角或直角或钝角。

5. 根据权利要求3所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述锁紧片(211)外表面由导电连接头(2)中部往外端形成一个上升的倾斜面(2112)。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述倾斜面(2112)的坡角为 $1-10^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述锁紧件(2)为锁紧螺母,所述第一连接口(21)外表面设有与锁紧螺母相匹配的螺纹。

8. 根据权利要求1所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述导电连接头(1)由导电金属制成。

9. 根据权利要求1所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述弹性绝缘密封外套(1)由收缩型硅胶或者橡胶或者泡沫材料制成。

10. 根据权利要求9所述的一种电缆连接头,其特征在于:所述弹性绝缘密封外套(1)外表面设有一层保护层。

一种电缆连接头

技术领域

[0001] 本发明涉及导体连接配件技术领域，具体涉及一种电缆连接头。

背景技术

[0002] 电缆在水利工程和电力系统运用非常广泛，其完好的接头和附件对机电设备安全、经济、可靠运行和供电安全是非常重要的。设计良好、施工合理的电缆接头，经实际运行证明，在大多数情况下是可以长期使用的。但电缆由于载流强，电流密度大，对导体连接质量要求就更为严格。传统电缆接头采用平板金属片锁接，存在以下几点不足：1、连接后，因受力不均匀易出现金属片接触面不充分紧贴，造成易放电、松脱的情况，存在安全隐患；2、平板金属片暴露于空气中，容易被腐蚀，影响使用寿命，且不利于安装和拆卸；3、平板金属片的边角有尖锐点，在高压情况下可能产生尖端放电，存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中的不足，提供一种电缆连接头，其具有结构牢固，连接紧密，安全可靠，便于拆装的特点。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案实现：

一种电缆连接头，包括弹性绝缘外套、导电连接头和套设于导电连接头的锁紧件，导电连接头为柱状结构，导电连接头两端分别开设有第一连接口和第二连接口，第一连接口由至少两片锁紧片一体成型，第二连接口为中空管状结构，使用状态中，弹性绝缘密封外套套设于导电连接头和锁紧件外周。

[0005] 其中，第一连接口和第二连接口连通。

[0006] 其中，锁紧片内表面设有多个齿条。电缆的连接导线伸入连接口后，锁紧片齿状的内表面有利于将连接导线咬紧，不易松脱，增加连接的牢固性。

[0007] 其中，相邻齿条间形成锐角或直角或钝角。

[0008] 其中，锁紧片外表面由导电连接头中部往外端形成一个上升的倾斜面。当锁紧件往导电连接头外端移动时，会给第一连接口一个作用力，使锁紧片渐渐相互靠拢，锁紧片慢慢锁紧导电连接头，增加本发明使用的简易性和牢固性。

[0009] 其中，倾斜面的坡角为 $1-10^{\circ}$ 。倾斜面的坡角小于 1° 时，坡度过小，倾斜面的作用未能很好的体现；倾斜面的坡角大于 10° ，坡度过大，锁紧件很难外移，则锁紧片的外端处于未锁紧状态，使锁紧片外端易出现咬合不紧的情况。

[0010] 其中，锁紧件为锁紧螺母，第一连接口外表面设有与锁紧螺母相匹配的螺纹。锁紧螺母使用方便，增加本发明的便捷性。

[0011] 其中，导电连接头由导电金属制成，较优地，导电金属为铜或铝或银。金属导电性和耐热性良好，且具有一定弹性，增加本发明的实用性和灵活性。

[0012] 其中，弹性绝缘密封外套由收缩型硅胶或者橡胶或者泡沫材料制成。收缩型硅胶、橡胶和泡沫材料均具有强力弹性和收缩性，弹性绝缘密封外套套设于导电连接头和锁紧件

外周后均可自然收缩,紧贴导电连接头、锁紧件、电缆和连接端子表面,达到密封的效果,且收缩型硅胶、橡胶和泡沫材料具有良好的耐热、耐潮、耐腐蚀性,化学性能稳定,增加了本发明的实用性和使用寿命。

[0013] 其中,弹性绝缘密封外套外表面设有一层保护层,优选地,保护层为热收缩材料制成的绝缘保护层,进一步防止使用过程中产生漏电,并起到保护弹性绝缘密封外套的作用,延长本发明的使用寿命。

[0014] 本发明的有益效果:使用时,先将弹性绝缘密封外套套入其中一根电缆,将两根电缆的连接导线分别伸入本发明的第一接口和第二接口,通过锁紧件将其中一根电缆的连接导线锁紧包覆于第一接口内,第一接口采用多片锁紧片一体成型结构,可小范围调节接口的张合度,即可根据电缆连接导线的大小微调节接口咬合的松紧度,可连接不同大小直径的电缆,使连接灵活便捷,拆装方便;另一根电缆伸入第二接口后,通过外力将第二接口压扁,将电缆的连接导线压紧在第二接口内,连接紧实,然后将弹性绝缘密封外套套设于导电连接头和锁紧件的外表面,弹性绝缘密封外套自然收缩包裹导电连接头和锁紧件,连接牢固密封不裸露,减少了放电机,并有防潮防腐的效果,导电连接头具有导电性,所以导电连接头两端的第一接口和第二接口分别连接电缆后,通电即可实现两端电缆的电连接,本发明体积小,结构牢固,安全可靠,适用于各种电线电缆及各种柱状端子的连接。

[0015]

附图说明

[0016] 利用附图对发明作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图 1 是本发明一种电缆连接头一种实施方式的结构示意图;

图 2 是导电连接头与锁紧件的剖视图;

图 3 是导电连接头的结构示意图。

[0018]

具体实施方式

[0019] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0020] 如图 1 至 3 所示,本实施例中,一种电缆连接头包括弹性绝缘外套 1、导电连接头 2 和套设于导电连接头 2 的锁紧件 3,导电连接头 2 为柱状结构,导电连接头 1 两端分别开设有第一接口 21 和第二接口 22,第一接口 21 由四片锁紧片 211 一体成型,第二接口 22 为中空管状结构,使用状态中,弹性绝缘密封外套 1 套设于导电连接头 2 和锁紧件 3 外周。

[0021] 本实施例,将发明应用于电箱的固定端子 4 与电缆 5 的连接,使用时,如图 1 所示,先将弹性绝缘密封外套 1 套入电缆 5,将电缆 5 的连接导线 51 伸入本发明的第二接口 22,用外力压扁第二接口 22,将连接导线 51 压紧于第二接口 22 内;固定端子 4 的端头 41 伸入第一接口 21,将端头 41 卡于锁紧片 211 内,通过锁紧件 3 将固定端子 4 的端头 41 锁

紧包覆于导电连接头 2 内,然后将弹性绝缘密封外套 1 套设于导电连接头 2 和锁紧件 3 的外表面,弹性绝缘密封外套 1 自然收缩贴紧导电连接头 2 和锁紧件 3,并与固定端子 4 的绝缘层 42 以及电缆 5 的绝缘外套 52 紧密连接,弹性绝缘密封外套 1 将固定端子 4 的端头 41 以及电缆 5 可导电的连接导线 51 包裹于本发明内部,裸露于弹性绝缘密封外套 1 外部的为固定端子 4 的绝缘层 42 以及电缆 5 的绝缘外套 52,连接牢固密封不裸露,减少了放电机会,并有防潮防腐蚀的效果,导电连接头 2 具有导电性,所以导电连接头 2 两端的第一连接口 21 和第二连接口 22 分别连接固定端子 4 和电缆 5 后,通电即可实现电箱和电缆 5 的电连接。

[0022] 其中,第一连接口 21 和第二连接口 22 连通。使电箱固定端子 4 和电缆 5 有更多的连接空间。

[0023] 其中,锁紧片 211 内表面设有多个齿条 2111。固定端子 4 的端头 41 伸入第一连接口 21 后,锁紧片 211 齿状的内表面有利于将端头 41 咬紧,不易松脱,增加连接的牢固性。

[0024] 其中,相邻的齿条 2111 间形成 87° 角。本实施例中固定端子 4 的端头 41 设有多个弯折曲面,侧视呈波浪形,固定端子 4 的端头 41 伸入第一连接口 21 后,多个弯折曲面卡进齿条 2111 内,并与齿条 2111 间的锐角侧壁形成一个相互作用力,使弯折曲面与齿条 2111 相互紧贴,紧密连接,且端头 41 的波浪形曲面增加了与第一连接口 21 的接触面积,保证了固定端子 4 与第一连接口 21 连接的牢固性。

[0025] 其中,锁紧片 211 外表面由导电连接头 2 中部往外端形成一个上升的倾斜面 2112。当锁紧件 3 由导电连接头 2 的中部往外端移动时,会给第一连接口 21 一个作用力,使锁紧片 211 渐渐相互靠拢,锁紧片 211 慢慢锁紧导电连接头 2,增加本发明使用的简易性和牢固性。

[0026] 其中,倾斜面 2112 的坡角为 3° 。倾斜面 2112 的坡角小于 1° 时,坡度过小,倾斜面 2112 的作用未能很好的体现;倾斜面 2112 的坡角大于 10° ,坡度过大,锁紧件 3 很难外移,则锁紧片 211 的外端处于未锁紧状态,使锁紧片 211 外端易出现咬合不紧的情况;本实施例采用坡角 3° 适用于端头 41 的大小。

[0027] 其中,锁紧件 3 为锁紧螺母,锁紧片 211 外表面设有与锁紧螺母 3 相匹配的螺纹。

[0028] 其中,导电连接头 2 由铜制成。铜导电性和耐热性良好,且具有一定弹性,增加本发明的实用性和牢固性。

[0029] 其中,弹性绝缘密封外套 1 为硅橡胶密封外套。硅橡胶具有良好的收缩性和电绝缘性,适用于本发明。

[0030] 其中,弹性绝缘密封外套 1 外表面设有一层保护层(图中未标出)。优选地,保护层为热收缩材料辐射交联聚乙烯制成的绝缘保护层,进一步防止使用时产生漏电,并起到保护弹性绝缘密封外套 1 的作用,延长本发明的使用寿命。

[0031] 本发明体积小,结构牢固,安全可靠,适用于各种电线电缆及各种柱形连接端子的连接。

[0032] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

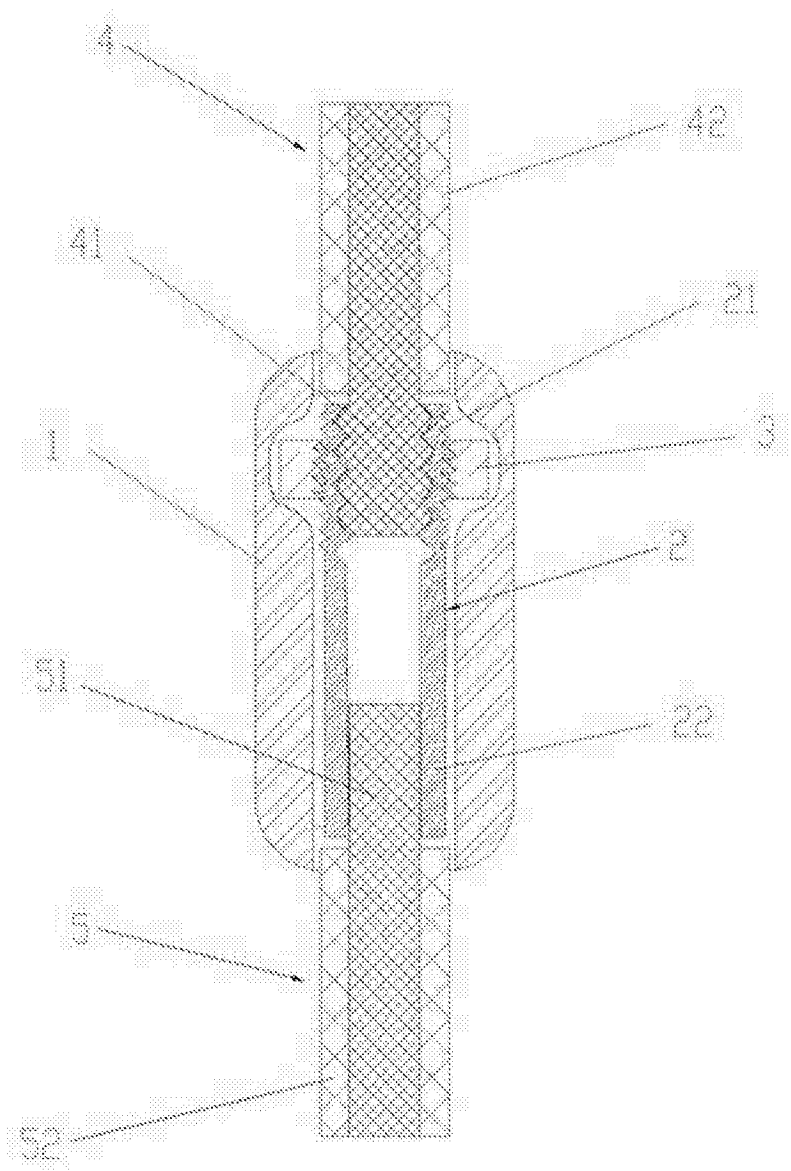


图 1

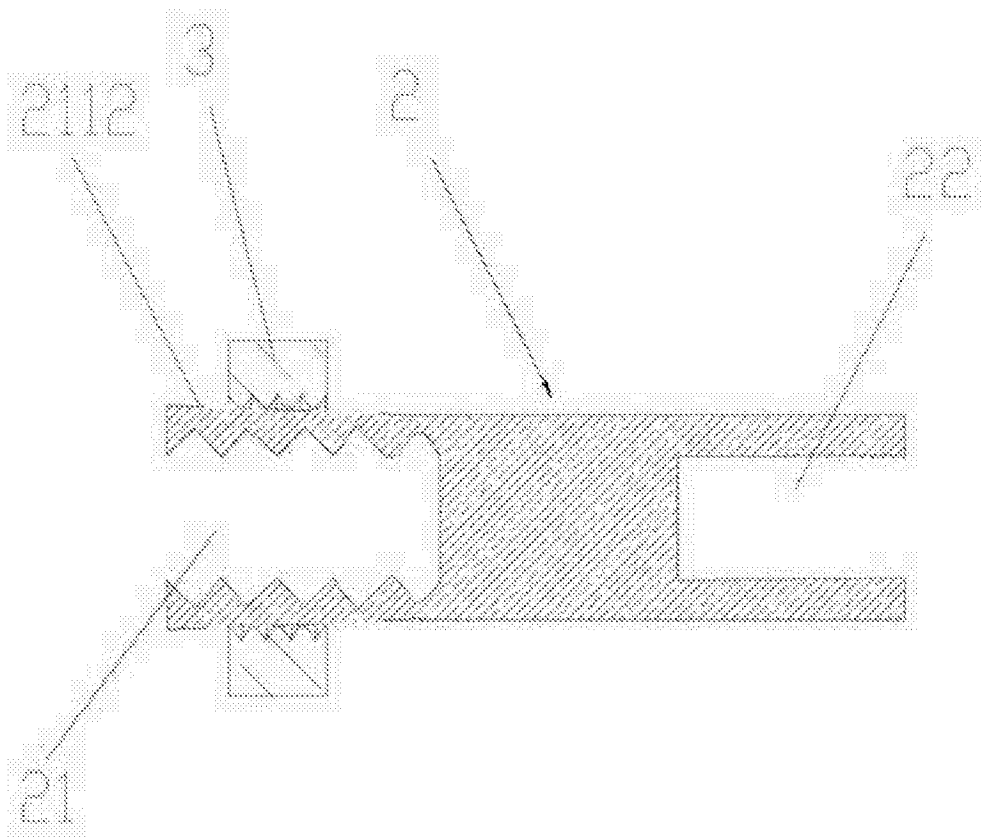


图 2

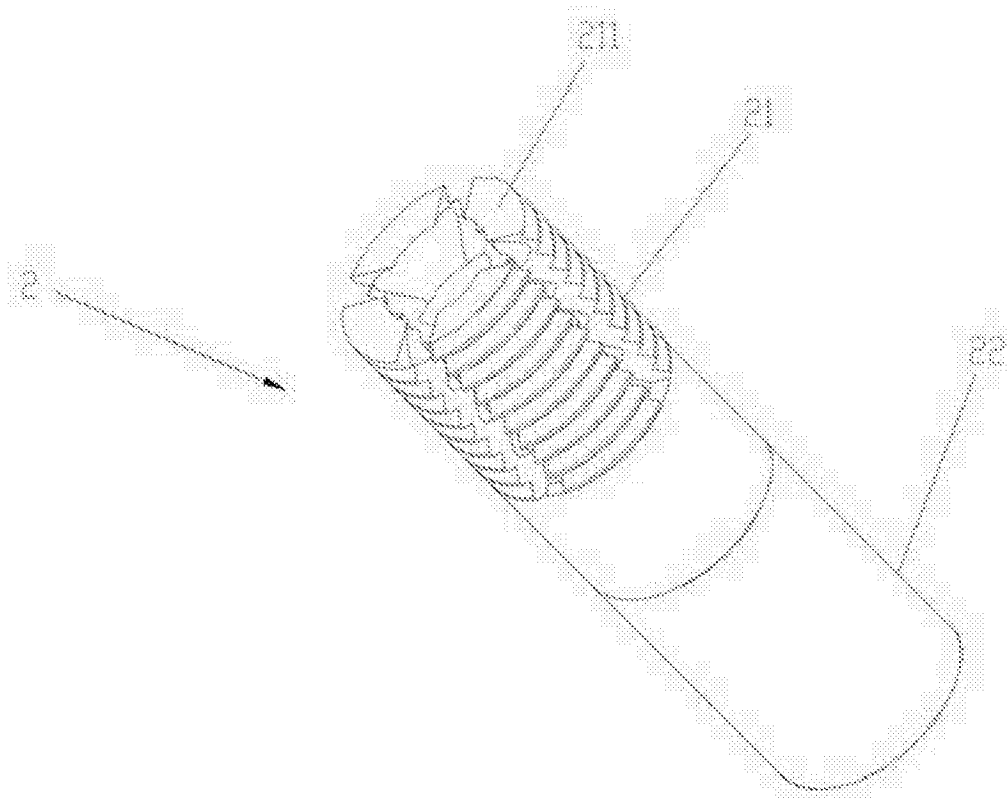


图 3