



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112838556 A

(43) 申请公布日 2021.05.25

(21) 申请号 202110233444.X

(22) 申请日 2021.03.03

(71) 申请人 广东安恒电力科技有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区凝彩路
26号(自编五栋)3010房(仅限办公)

(72) 发明人 林培斌

(74) 专利代理机构 深圳市添源知识产权代理事
务所(普通合伙) 44451

代理人 罗志伟

(51) Int.Cl.

H02G 15/06 (2006.01)

H02B 13/035 (2006.01)

H02B 13/00 (2006.01)

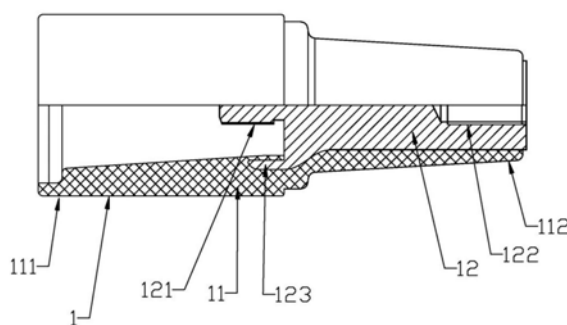
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种环网柜电缆终端连接保护装置

(57) 摘要

本发明提供了一种环网柜电缆终端连接保护装置,包括过渡保护装置,所述过渡保护装置包括同轴安装的绝缘主体和导电金具,所述绝缘主体为具有内孔的套筒形状,所述绝缘主体的一端为母头,与环网柜连接,另一端为公头,与电缆终端连接,所述导电金具固定在所述绝缘主体的内孔上,所述导电金具的一端与环网柜螺纹连接并导通,另一端与电缆终端螺纹连接并导通。本发明的有益效果是:避免了电缆终端与环网柜的直接连接,可实现电缆终端安装时的应力缓冲,又可以在电缆终端发生故障时,仅烧损过渡保护装置,不损失环网柜套管,可现场快速更换电缆终端和过渡保护装置就可完成维修恢复供电。



1. 一种环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:包括过渡保护装置,所述过渡保护装置包括同轴安装的绝缘主体和导电金具,所述绝缘主体为具有内孔的套筒形状,所述绝缘主体的一端为母头,与环网柜连接,另一端为公头,与电缆终端连接,所述导电金具固定在所述绝缘主体的内孔上,所述导电金具的一端与环网柜螺纹连接并导通,另一端与电缆终端螺纹连接并导通。

2. 根据权利要求1所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述导电金具的一端为公头,另一端为母头,所述导电金具的公头设有外螺纹,所述导电金具的母头设有内螺纹。

3. 根据权利要求2所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括环网柜,所述环网柜连接有双通套管,所述双通套管包括同轴安装的双通套管外绝缘套和双通套管内导电金具,所述双通套管外绝缘套的端部插入所述绝缘主体的母头之内,所述导电金具的公头的内螺纹与所述双通套管内导电金具的外螺纹通过螺纹连接紧固。

4. 根据权利要求3所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述绝缘主体的母头与所述双通套管外绝缘套之间设有轴向限位结构。

5. 根据权利要求2所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括电缆终端,所述电缆终端包括电缆终端外绝缘套和双头螺杆,所述绝缘主体的公头插入所述电缆终端外绝缘套之内,所述导电金具的母头的内螺纹与所述双头螺杆的外螺纹通过螺纹连接紧固。

6. 根据权利要求5所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述绝缘主体的公头与所述电缆终端外绝缘套之间设有轴向限位结构。

7. 根据权利要求5所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述电缆终端远离所述过渡保护装置的一端连接有电缆终端堵头。

8. 根据权利要求2所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述导电金具上设有固定环,所述固定环完全嵌入在所述绝缘主体的母头之内,所述固定环位于所述导电金具的公头的一端。

9. 根据权利要求1所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述导电金具与所述绝缘主体复合粘接。

10. 根据权利要求1所述的环网柜电缆终端连接保护装置,其特征在于:所述绝缘主体为橡胶弹性套管。

一种环网柜电缆终端连接保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环网柜,尤其涉及一种环网柜电缆终端连接保护装置。

背景技术

[0002] 现有的环网柜和电缆终端连接方式是将电缆终端(插拔式可分离连接器)的前插头直接套入环网柜的进出线环氧套管中,将电缆压接端子通过螺栓紧固在环氧套管的中间导体上,实现电缆与环网柜的导电连接。

[0003] 现有的连接方式存在以下两个缺点:

1、电缆终端套入环网柜环氧套管后,电缆压接端子直接紧固在环氧套管上,由于电缆敷设固定中会形成大量应力,特别是大规格电缆扭曲的应力非常大。电缆直接固定在环氧套管上会给套管施加大量应力,造成环氧开裂。同时存在应力大端子无法锁紧,造成端子与套管中间导体接触不良而发热。最终发生击穿短路故障,烧损环网柜。

[0004] 2、由于电缆终端与环网柜环氧套管直接连接,在安装不良界面闪络击穿或者导体接触发热等因素造成的电缆终端故障时,会将环网柜的环氧套管烧损。而环氧套管是与环网柜充气气箱连接,装配位置密封在气箱内部,无法在户外现场拆除更换。造成环网柜故障维修困难,维修更换时间长,停电时间损失大的问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的问题,本发明提供了一种环网柜电缆终端连接保护装置。

[0006] 本发明提供了一种环网柜电缆终端连接保护装置,包括过渡保护装置,所述过渡保护装置包括同轴安装的绝缘主体和导电金具,所述绝缘主体为具有内孔的套筒形状,所述绝缘主体的一端为母头,与环网柜连接,另一端为公头,与电缆终端连接,所述导电金具固定在所述绝缘主体的内孔上,所述导电金具的一端与环网柜螺纹连接并导通,另一端与电缆终端螺纹连接并导通。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述导电金具的一端为公头,另一端为母头,所述导电金具的公头设有外螺纹,所述导电金具的母头设有内螺纹。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括环网柜,所述环网柜连接有双通套管,所述双通套管包括同轴安装的双通套管外绝缘套和双通套管内导电金具,所述双通套管外绝缘套的端部插入所述绝缘主体的母头之内,所述导电金具的公头的内螺纹与所述双通套管内导电金具的外螺纹通过螺纹连接紧固。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述绝缘主体的母头与所述双通套管外绝缘套之间设有轴向限位结构。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括电缆终端,所述电缆终端包括电缆终端外绝缘套和双头螺杆,所述绝缘主体的公头插入所述电缆终端外绝缘套之内,所述导电金具的母头的内螺纹与所述双头螺杆的外螺纹通过螺纹连接紧固。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述绝缘主体的公头与所述电缆终端外绝缘套之间设

有轴向限位结构。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述电缆终端远离所述过渡保护装置的一端连接有电缆终端堵头。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述导电金具上设有固定环,所述固定环完全嵌入在所述绝缘主体的母头之内,所述固定环位于所述导电金具的公头的一端。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述导电金具与所述绝缘主体复合粘接。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述绝缘主体为橡胶弹性套管。

[0016] 本发明的有益效果是:通过上述方案,避免了电缆终端与环网柜的直接连接,可实现电缆终端安装时的应力缓冲,又可以实现当电缆终端发生故障时,仅烧损过渡保护装置,不损失环网柜套管,可现场快速更换电缆终端和过渡保护装置就可完成维修恢复供电。

附图说明

[0017] 图1是本发明一种环网柜电缆终端连接保护装置的过渡保护装置的示意图。

[0018] 图2是本发明一种环网柜电缆终端连接保护装置的连接示意图。

[0019] 图3是本发明一种环网柜电缆终端连接保护装置的过渡保护装置与环网柜的连接示意图。

[0020] 图4是本发明一种环网柜电缆终端连接保护装置的过渡保护装置与电缆终端的连接示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图说明及具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0022] 如图1至图4所示,一种环网柜电缆终端连接保护装置,包括过渡保护装置1,所述过渡保护装置1包括同轴安装的绝缘主体11和导电金具12,所述绝缘主体11为具有内孔的套筒形状,所述绝缘主体11的一端为母头111,与环网柜2连接,另一端为公头112,与电缆终端3连接,所述导电金具12固定在所述绝缘主体11的内孔上,所述导电金具12的一端与环网柜2螺纹连接并导通,另一端与电缆终端3螺纹连接并导通。

[0023] 所述导电金具12的一端为公头121,另一端为母头122,所述导电金具12的公头121设有外螺纹,所述导电金具12的母头122设有内螺纹。

[0024] 所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括环网柜2,所述环网柜2连接有双通套管21,所述双通套管21包括同轴安装的双通套管外绝缘套211和双通套管内导电金具212,所述双通套管外绝缘套211的端部插入所述绝缘主体11的母头111之内,所述导电金具12的公头121的内螺纹与所述双通套管内导电金具212的外螺纹通过螺纹连接紧固。

[0025] 所述绝缘主体11的母头111与所述双通套管外绝缘套211之间设有轴向限位结构,该轴向限位结构采用限位块与限位槽相配合。

[0026] 所述环网柜电缆终端连接保护装置还包括电缆终端3,所述电缆终端3包括电缆终端外绝缘套31和双头螺杆32,所述绝缘主体11的公头112插入所述电缆终端外绝缘套31之内,所述导电金具12的母头122的内螺纹与所述双头螺杆32的外螺纹通过螺纹连接紧固。

[0027] 所述绝缘主体11的公头112与所述电缆终端外绝缘套31之间设有轴向限位结构,该轴向限位结构采用限位块与限位槽相配合。

- [0028] 所述电缆终端3远离所述过渡保护装置1的一端连接有电缆终端堵头4。
- [0029] 所述导电金具12上设有固定环123,所述固定环123完全嵌入在所述绝缘主体11的母头111之内,所述固定环123位于所述导电金具12的公头121的一端。
- [0030] 所述导电金具12与所述绝缘主体11在模具内复合粘接为一体。
- [0031] 所述绝缘主体11为橡胶弹性套管,由橡胶模压成型。
- [0032] 所述导电金具12采用导电金属机加工成型。
- [0033] 本发明提供一种环网柜电缆终端连接保护装置,其安装过程如下:
首先,将过渡保护装置1的绝缘主体11的母头111方向套入环网柜2的双通套管21中(注:双通套管21与环网柜2是在工厂内安装好的,电缆终端3是要在使用现场安装的),旋转过渡保护装置1,将导电金具12的螺纹拧入双通套管21的螺孔中,安装紧固,实现金具导通;然后将已安装好电缆的电缆终端3套入过渡保护装置1的绝缘主体11的公头112上,转动电缆终端3配套的双头螺杆32,使双头螺杆32与导电金具12连接紧固,最后将电缆终端堵头4装入,完成安装。
- [0034] 本发明提供一种环网柜电缆终端连接保护装置,具有以下优点:
(1)本发明创新地采用橡胶弹性套管设计,通用化,加工降低,制造成本低。将原有电缆终端直接与环氧套管连接优化为通过弹性橡胶套管过度连接,界面压紧力均衡,应力舒缓。同时电缆端子通过大通流界面的过度连杆,与套管端面有效连接。当电缆应力较大时,过度连杆通过长度方向形变释放应力,避免应力直接作用在脆性的环氧套管上。
- [0035] (2)本发明创新的采用可现场拆装结构,当电缆终端发生故障烧损时,可现场快速拆卸更换,无需更换环氧套管,减少更换环网柜的长时间停电损失。
- [0036] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

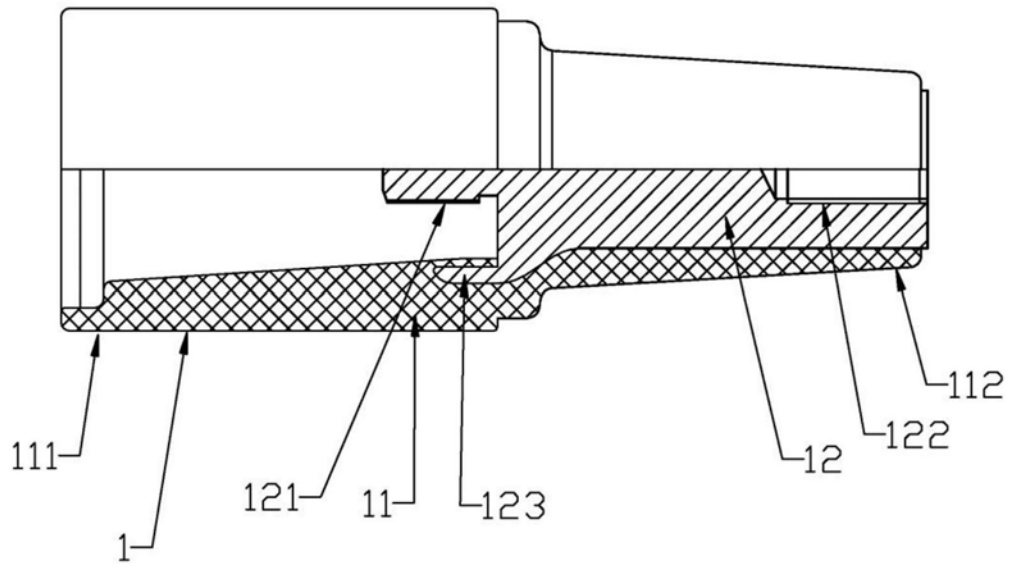


图1

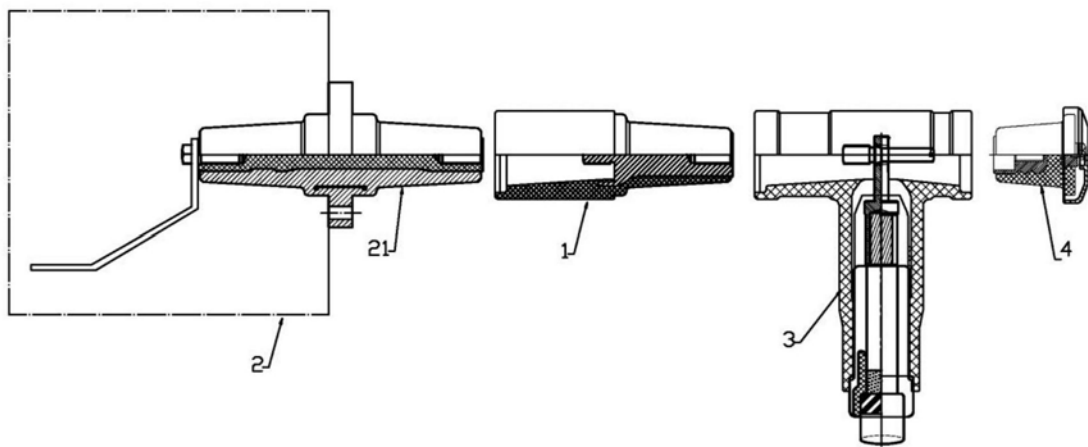


图2

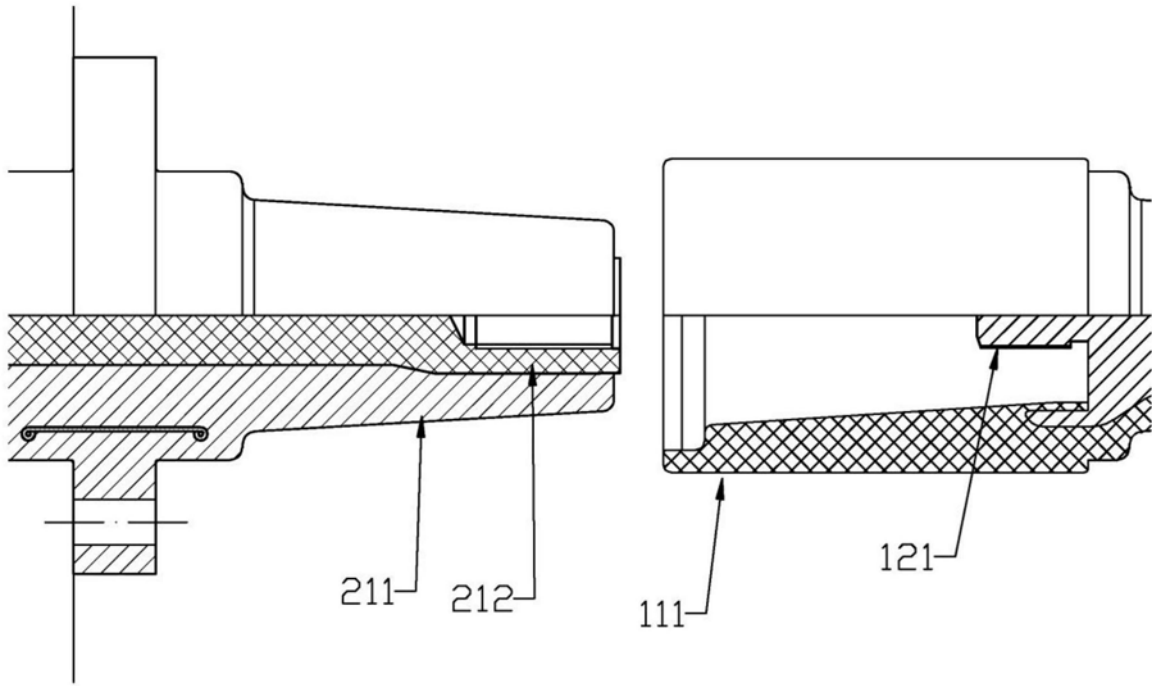


图3

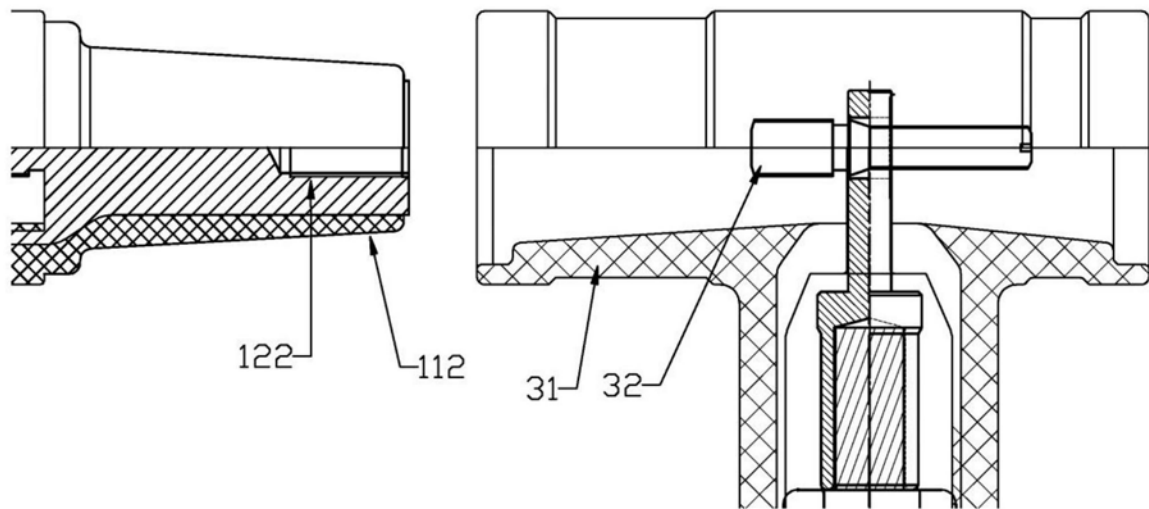


图4