



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204947556 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520403794. 6

(22) 申请日 2015. 06. 12

(73) 专利权人 特变电工昭和(山东) 电缆附件有限公司

地址 271219 山东省泰安市新汶工业园区惠普路 68 号

(72) 发明人 赵玉凯 陈猛猛 刘丽丽 住本勉

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

H02G 15/08(2006. 01)

H02G 15/184(2006. 01)

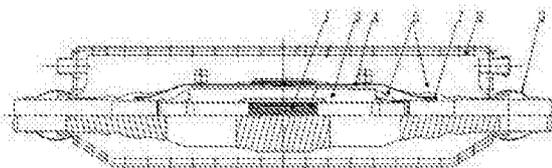
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中间接头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中间接头, 其特征在于: 包含有与电缆导体部分固定连接的导体连接管、设置在电缆绝缘与半导电界面处的应力锥、设置在应力锥外部的保护铜壳、设置在保护铜壳外部的保护壳, 设置在保护铜壳、应力锥之间、保护铜壳与保护壳之间的空腔、空腔内的防水混合物、设置在保护铜壳端部和保护壳端部的防蚀层。本实用新型通过对导体连接管的结构、材质进行合理设计, 实现两侧电缆铝导体的电气连接。



1. 一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中间接头,其特征在于:包含有与电缆导体部分固定连接的导体连接管、设置在电缆绝缘与半导体界面处的应力锥、设置在应力锥外部的保护铜壳、设置在保护铜壳外部的保护壳,设置在保护铜壳、应力锥之间、保护铜壳与保护壳之间的空腔、空腔内的防水混合物、设置在保护铜壳端部和保护壳端部的防蚀层、设置在电缆外侧与保护壳连接的热缩管。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中间接头,其特征在于:所述导体连接管中间部分设置为导电实心块,导体连接管两侧部分为圆筒状,管体左右两端的中间位置分别设置有驼峰型轮廓,管口端部带有倒角。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中间接头,其特征在于:所述导体连接管采用经硬化处理的铝材加工而成。

一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中直接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 66 ~ 220kV 交联电力电缆附件设计领域,具体为一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中直接头。

背景技术

[0002] 近年来,受国际市场影响,“以铝节铜”成为当前电力电缆行业主要技术发展方向之一,越来越多的铝导体交联电缆投入到线路建设中。交联电力电缆的广泛应用,促进了电缆附件的迅猛发展,由于电缆的长度受到生产设备和运输条件的限制,发展城市电网将需要大量的电缆中直接头。

[0003] 由于铝本身机械性能较差,当压缩率过大时,很容易造成导体断裂;当压缩率过小,由于压接不足,电缆导体很容易从导棒中脱落,当线路运行时造成局部过热带来安全隐患。因此铝附件在大截面电缆的应用领域受到制约,严重阻碍了铝电缆及其附件的发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对以上不足之处,提供了一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中直接头,通过对导体连接管的结构、材质进行合理设计,实现两侧电缆铝导体的电气连接。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中直接头,包含有与电缆导体部分固定连接的导体连接管、设置在电缆绝缘与半导体界面处的应力锥、设置在应力锥外部的保护铜壳、设置在保护铜壳外部的保护壳,设置在保护铜壳、应力锥之间、保护铜壳与保护壳之间的空腔、空腔内的防水混合物、设置在保护铜壳端部和保护壳端部的防蚀层、设置在电缆外侧与保护壳连接的热缩管。

[0006] 所述导体连接管采用经硬化处理的铝材加工而成。

[0007] 所述导体连接管中间部分设置为导电实心块,导体连接管两侧部分为圆筒状,管体左右两端的中间位置分别设置有驼峰型轮廓,管口端部带有倒角。

[0008] 本实用新型使用专用材质加工形成的导体连接管可以承受更大的压缩力,提高了电缆铝导体与导体连接管连接部的机械强度,大截面的电缆铝导体的压接后机械强度也满足要求;延长导体连接管压缩部分长度也提高了电缆的通流能力,使中直接头运行更加安全、稳定。

[0009] 试验结果显示:与铜导体电缆相比,铝导体电缆进行压缩连接时,若降低压缩率,延长压缩长度,能够增强的连接部分的机械性能和电气性能,最理想的状态是将上述导体连接管压缩长度调整到 80 ~ 120mm,增加了 50 ~ 100% 的插入长度,最理想的插入内径由 ΦD mm 扩展到 $\Phi (D+2.0)$ mm。

附图说明

[0010] 图 1 所示是本实用新型的 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中直接头组装示意图;

[0011] 图 2 所示是本实用新型的导体连接管与电缆连接示意图;

[0012] 图 3 所示是本实用新型压缩连接断面示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述：

[0014] 如图所示为本实用新型的一个具体实施例，

[0015] 本实用新型 66 ~ 220kV 铝导体交联电缆用中接头如图 1 所示，包含有与电缆导体部分固定连接的导体连接管 1、设置在电缆绝缘与半导体界面处起均匀电场的应力锥 3、设置在应力锥 3 外部起支撑固定和保护接地作用的保护铜壳 4、设置在保护铜壳 4 外部的保护壳 8，设置在保护铜壳 4、应力锥 3 之间、保护铜壳 4 与保护壳 8 之间的空腔，空腔内的防水混合物 6、设置在保护铜壳 4 端部和保护壳 8 端部起保护和防水作用的防蚀层 7、热缩管 9 等结构组成。

[0016] 导体连接管采用超硬状态材质加工而成，同时增加了导体连接管插入长度由 50mm 增加至 100mm，其插入内径由电缆导体外径 $D(\text{mm})$ 增加至电缆导体内径 $D + 2.0(\text{mm})$ ，这样在保证导体连接部分电流通流的同时，导体连接部分还可以承受更大的压缩力。

[0017] 压缩连接的主要实施过程(导体连接管与电缆连接示意图(图 2)和压缩连接断面示意图(图 3)，将压缩部分的导体表面和导体连接管内壁清理干净，然后将处理好的导体插入到导体连接管中，并确保完全插入，用电动液压钳配合椭圆压模进行压接，然后更换圆形压模旋转 90° 再进行压接。压接完成之后，用锉刀打磨压接导体连接管外表面带刺毛边，即可完成整个压接过程。

[0018] 当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

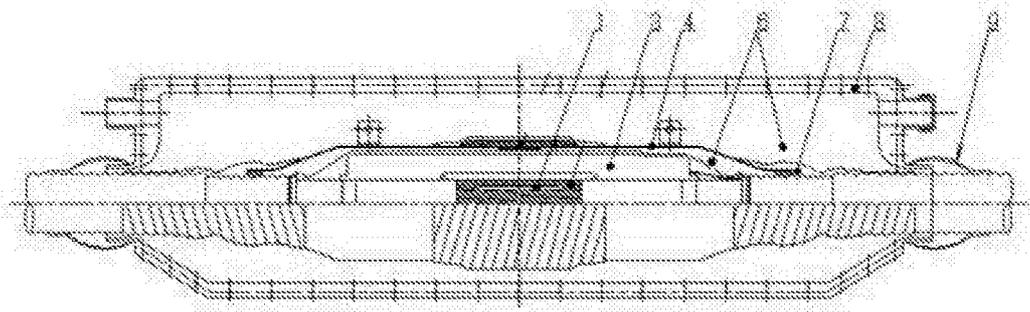


图 1

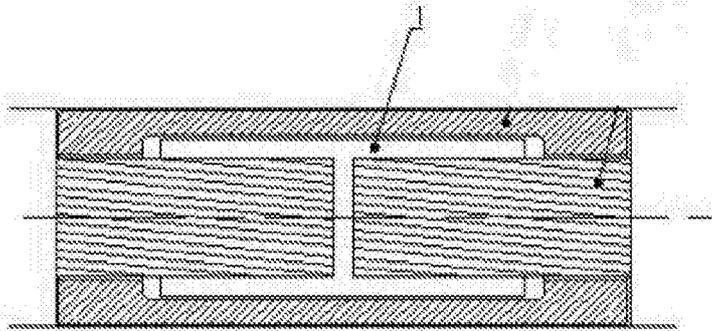


图 2

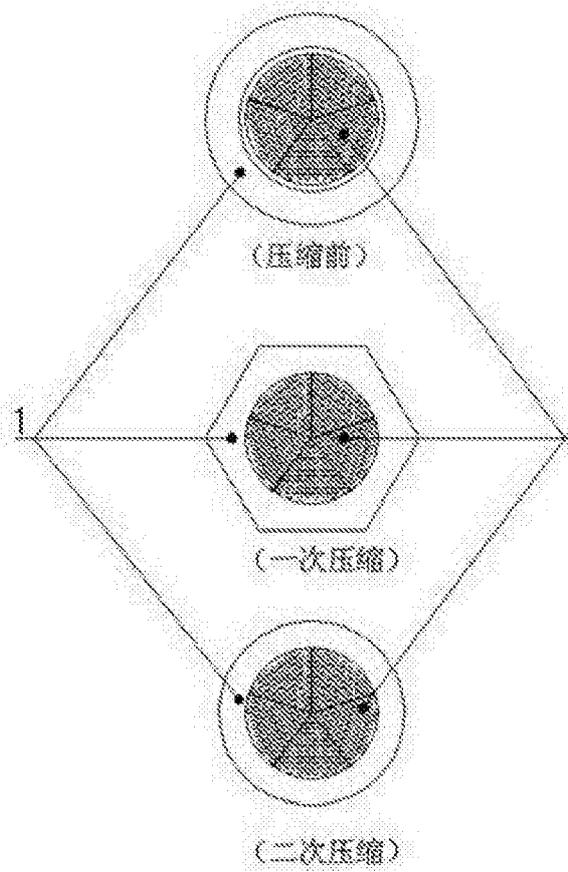


图 3