(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202260289 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120368116.2

(22)申请日 2011.09.30

(73)专利权人 山东省呈祥电工电气有限公司
地址 274000 山东省菏泽市成武县(济南)工业园大明湖路呈祥工业创业园

(72)发明人 李呈祥 李先举 王书民 陈建立 邵立忠

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.
H02G 3/04(2006.01)
H01B 17/58(2006.01)

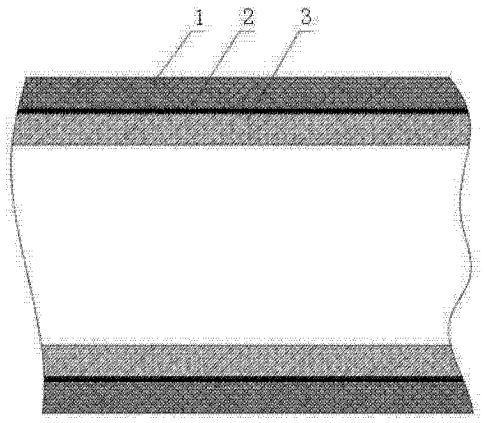
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆护套管，特别公开了一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管。该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管，其特征是：包括内管和外管，内管为改性聚氯乙烯管，外管为玻璃钢管，玻璃钢管与改性聚氯乙烯管通过中间的粘结层相粘接，改性聚氯乙烯管的管壁厚度为 2-4mm。该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管，把玻璃钢及改性聚氯乙烯复合在一体，不仅利用玻璃钢的高强度、高耐热性能，又避免了玻璃钢电缆导管的缺陷，同时用较薄的改性聚氯乙烯管作为内层，避免单纯聚氯乙烯强度低、耐热温度低等各种缺陷，同时利用了两种材料的优越性，能替代现有的各种电缆导管。



CN 202260289 U

1. 一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管，其特征是：包括内管和外管，内管为改性聚氯乙烯管（3），外管为玻璃钢管（1），玻璃钢管（1）与改性聚氯乙烯管（3）通过中间的粘结层（2）相粘接。

2. 根据权利要求 1 所述的玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管，其特征是：改性聚氯乙烯管（3）的管壁厚度为 2-4mm。

一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管

[0001] (一)技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种电缆护套管,特别涉及一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管。

[0003] (二)背景技术

[0004] 玻璃钢电缆导管(规范用名为“玻璃纤维增强塑料电缆导管”)是近年来各地电缆铺设中常用的保护管材,具有强度高、耐腐蚀、绝缘、施工节省方便、使用寿命长等优点,是无电腐蚀、非磁性的节能环保管材,特别适用于单芯电缆的铺设,在 110KV 电缆铺设中应用非常广泛。随着使用及工程施工发现玻璃钢电缆导管虽然具有很多优越性但具有致命缺陷,一旦电缆外皮或穿缆时的牵引铁丝划伤玻璃钢电缆导管内壁的玻璃纤维,便会导致玻璃纤维脱层,管体中玻璃纤维缠缠绕在电缆外面,纤维越缠越多,致使电缆不能前进也不能后退,致使卡死电缆。现有的其他各种电缆导管具有各种缺陷 :如钢管和涂塑钢管强度高,工程造价高,施工难度大,抗磁差,易产生涡流,涂塑层易损坏难修复 ;维纶水泥管 (海泡石管) 重量大,刚、强度低,耐酸碱性差,易渗水,抗弯曲差,易折断破碎,卡死电缆后,难以更换电缆,需作基础处理,施工劳动强度大,给工程增大了成本 ;各种塑料管如 MPP、PVC 等环向刚度差,不能承受重压,易燃易碎,不耐热,不抗老化、寿命短。

[0005] (三)发明内容

[0006] 本实用新型为了弥补现有技术的缺陷,提供了一种力学性能好、耐热性能高、安全可靠的玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管。

[0007] 本实用新型是通过如下技术方案实现的 :

[0008] 一种玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管,其特征是 :包括内管和外管,内管为改性聚氯乙烯管,外管为玻璃钢管,玻璃钢管与改性聚氯乙烯管通过中间的粘结层相粘接。

[0009] 该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管,改性聚氯乙烯管的管壁厚度为 2-4mm。

[0010] 该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管,具体说就是将热固性塑料与热塑性塑料复合为一体的新型电缆保护管,目前没有一个厂家生产将两种材质复合到一体用于电缆护套管。

[0011] 本实用新型的有益效果是 :该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管,把玻璃钢及改性聚氯乙烯复合在一体,不仅利用玻璃钢的高强度、高耐热性能,又避免了玻璃钢电缆导管的缺陷,同时用较薄的改性聚氯乙烯管作为内层,避免单纯聚氯乙烯强度低、耐热温度低等各种缺陷,同时利用了两种材料的优越性,能替代现有的各种电缆导管。

[0012] (四)附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 附图 1 为本实用新型玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管的剖视示意图。

[0015] 图中,1 玻璃钢管,2 粘结层,3 改性聚氯乙烯管。

[0016] (五)具体实施方式

[0017] 附图为本实用新型的一种具体实施例。

[0018] 图 1 中,该玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管,包括内管和外管,内管为改性聚

氯乙烯管 3，外管为玻璃钢管 1，玻璃钢管 1 与改性聚氯乙烯管 3 通过中间的粘结层 2 相粘接，粘结层 2 使内管和外管牢固地粘合成一体，在外载力的作用下两管不会分层。改性聚氯乙烯管 3 的改性方法为通过交联的方法使聚氯乙烯的耐热温度提高到 155℃以上，同时较薄，改性聚氯乙烯管 3 的管壁厚度为 2-4mm，电缆散热较快的传递到外层的玻璃钢管 1，这样提高了管道的耐热性能。玻璃钢管 1 的生产工艺为采用缠绕工艺，即用玻璃纤维浸渍不饱和聚酯树脂，按照微机控制程序进行环向缠绕和螺旋缠绕，通过设计的环向缠绕和螺旋缠绕提供管体的外载性能，充分利用玻璃钢材料的轻质高强的性能。在生产时，将改性的聚氯乙烯颗粒通过挤出工艺制作壁厚较薄的改性聚氯乙烯管 3，根据需要切割合适的长度，对此管进行外表面处理，在外表面涂刷一层粘结层 2，然后把处理后的管子安装合适模具上，在玻璃钢管生产线上进行玻璃钢管 1 的制作，具体就是用长玻璃纤维浸渍不饱和聚酯树脂，通过设计好的铺层进行环向或螺旋缠绕，缠绕完毕，等树脂固化后，切割磨边即得到产品玻璃钢及改性聚氯乙烯复合电缆导管。

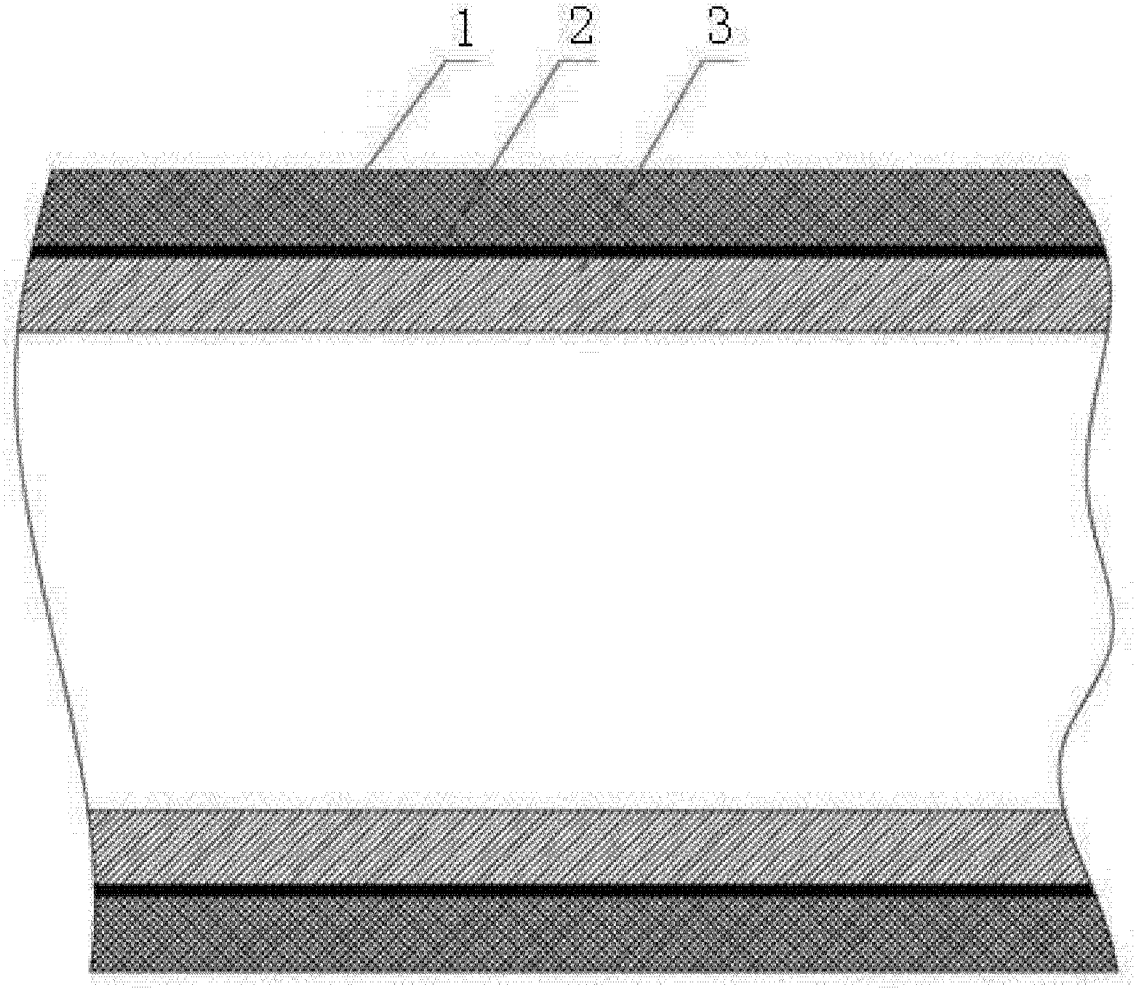


图 1