



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204242652 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420600606. 4

H01B 7/40(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 10. 17

(73) 专利权人 上海玖开电线电缆有限公司

地址 201499 上海市奉贤区南桥镇运河北路
1099 号(奉工)

(72) 发明人 李军

(74) 专利代理机构 上海三方专利事务所 31127

代理人 吴玮 李美立

(51) Int. Cl.

H01B 9/00(2006. 01)

H01B 7/28(2006. 01)

H01B 7/29(2006. 01)

H01B 7/02(2006. 01)

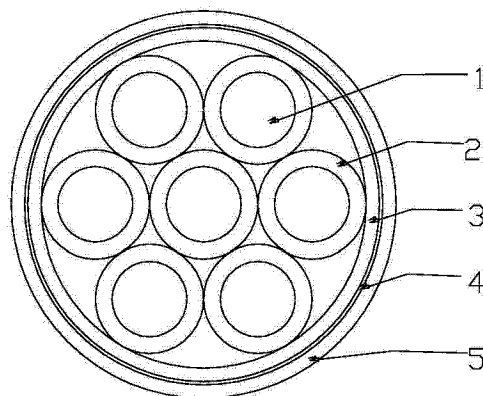
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及电力电缆技术领域,具体是一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,导体外层裹附有绝缘层,从而构成绝缘线芯,多根绝缘线芯绞合构成电缆,电缆外层包裹内护层,内护层外包裹有金属层,所述的外护层裹附于金属层的外表面,外护层为XLPE外护层。本实用新型耐腐蚀电缆在原有电缆结构的基础上增加了一层挤包的内护层,金属铝带经氩弧焊接技术紧密的包覆在内护层表面,形成密封的管状结构,金属铝材料使得电缆在电线传输的线芯外部形成一道很好的隔离层,护套与密封铝管及挤包的内护层结合,使得电缆对各类化学药品、油类、有机溶剂等材料的耐腐蚀性有很大的提高,提高了电缆在各种腐蚀性能较严重区域使用的安全性,延长了电缆的使用寿命。



1. 一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,其特征在于包括电缆本体和设在墙体贯穿部的固定装置,所述的固定装置包括绝缘体、导管,导管包括若干第一分段和若干第二分段,第一分段的外径小于第二分段的外径;固定装置上具有耐火层,所述的绝缘体设在导管内,绝缘体具有绝缘外壳;所述的绝缘外壳由矿物纤维制成;电缆本体包括导体、绝缘层、内护层、金属层、外护层,所述的导体(1)外层裹附有绝缘层(2),从而构成绝缘线芯,多根绝缘线芯绞合构成电缆,电缆外层包裹内护层(3),所述的内护层外包裹有金属层(4),所述的外护层裹附于金属层的外表面,所述的外护层为XLPE外护层(5)。

2. 如权利要求1所述的一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,其特征在于所述的导体由单股或多股铜绞线构成。

3. 如权利要求1所述的一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,其特征在于所述的内护层为塑料材质。

4. 如权利要求1所述的一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,其特征在于所述的金属层采用金属铝层。

一种用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及电力电缆技术领域,具体是一种耐腐蚀电缆。

[背景技术]

[0002] 电缆是电力输送中必不可少的元件之一。但由于电缆的在长期暴露在空气或特殊环境中时,容易被各种物质腐蚀,使电缆使用寿命短,大大增加了维修成本,并带来了严重的安全隐患。同时,在建筑结构内的电缆还需要具备一定的耐火性,因此,如何同时提高电缆的耐腐蚀性和耐火性是电力运输中至关重要的问题。目前,大多数耐腐蚀电缆的结构包括导体、绝缘层、填充物、绕包层、纵包铝塑带、PE 外护层,绝缘层裹附于导体的外面,绕包层包裹于成缆线芯的外面,填充物填充于绝缘层与绕包层之间的空隙,挤包 PE(聚乙烯)护套时加护套下纵包铝塑带,铝塑带形成圆周方向的金属屏障与 PE 外护形成一个综合防护层。铝塑带在纵包时由于电缆的圆整度及在搭接时铝塑带很容易走位,造成搭接部位不密封,在电缆使用过程中,特别是电缆在接触到化学药品、油类、有机溶剂等材料时,PE 护套料中含有不饱和双键,在与脂肪烃、芳香烃、卤代烃等长期接触会溶胀或龟裂,相应的化学品或溶剂等材料通过铝塑带搭接部位渗透到电缆绝缘层,破坏绝缘层,给用电安全带了很大隐患。

[实用新型内容]

[0003] 本实用新型就是为了解决现有技术中电缆容易遭受烧坏或腐蚀等破坏的不足和缺陷,提供一种结构新颖、安全可靠,能够使电缆有效地起到耐化学药品、油类、有机溶剂等材料腐蚀作用的可用于墙体贯穿部的耐腐蚀电缆,包括电缆本体和设在墙体贯穿部的固定装置,所述的固定装置包括绝缘体、导管,导管包括若干第一分段和若干第二分段,第一分段的外径小于第二分段的外径;固定装置上具有耐火层,所述的绝缘体设在导管内,绝缘体具有绝缘外壳;所述的绝缘外壳由矿物纤维制成;电缆本体包括绝缘层、内护层、金属层、外护层,导体外层裹附有绝缘层,从而构成绝缘线芯,多根绝缘线芯绞合构成电缆,电缆外层包裹内护层,所述的内护层外包裹有金属层,所述的外护层裹附于金属层的外表面,所述的外护层为 XLPE(交联聚乙烯)外护层。

[0004] 所述的导体由单股或多股铜绞线构成。

[0005] 所述的内护层为塑料材质。

[0006] 所述的金属层采用金属铝层。

[0007] 本实用新型同现有技术相比,其优点在于本实用新型的电缆与墙体贯穿部的连接具有良好的耐火性能,且耐腐蚀电缆本体在原有电缆结构的基础上增加了一层挤包的内护层,金属铝带经氩弧焊接技术紧密的包覆在内护层表面,形成密封的管状结构,金属铝材料的耐腐蚀性远强于高分子聚合材料,使得电缆在电线传输的线芯外部形成一道很好的隔离层,外护层 XLPE 护套材料代替普通的 PE 护套,使得电缆在耐腐蚀等性能上得到进一步的提高,通过 XLPE 护套与密封铝管及挤包的内护层组合耐腐蚀结构,避免了各类化学药品、油

类、有机溶剂等材料电缆的影响,提高了电缆在各种腐蚀性能较严重区域使用的安全性,从而提升输配电安全系数,并延长了电缆的使用寿命。

[附图说明]

[0008] 图 1 是本实用新型电缆本体的主要结构示意图 ;

[0009] 图 2 是本实用新型的固定装置结构示意图 ;

[0010] 如图所示,图中 :1. 导体 2. 绝缘层 3. 内护层 4. 金属层 5. XLPE 外护层。

[0011] 指定图 1 为本实用新型的摘要附图。

[具体实施方式]

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,这种装置的结构和原理对本专业的人来说是非常清楚的。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 本实用新型为一种耐腐蚀电缆,是一种可在建筑的墙体贯穿部中或炼油厂、石油化工厂及一般化工厂接触到化学药品、油类、溶剂使用的电缆,其在保证电缆原有功能的基础上,提高电缆对化学药品、油类、有机溶剂等材料抗腐蚀能力,提高了电缆使用安全性。

[0014] 本实用新型的耐腐蚀电缆主要包括电缆本体和设在墙体贯穿部的固定装置,所述的固定装置包括绝缘体、导管,导管包括若干第一分段和若干第二分段,第一分段的外径小于第二分段的外径 ;固定装置上具有耐火层,所述的绝缘体设在导管内,绝缘体具有绝缘外壳 ;所述的绝缘外壳由矿物纤维制成 ;电缆本体包括导体、绝缘层、内护层、金属层、XLPE 外护层。导体为单股或多股铜绞线,绝缘材料裹附于导体的外表面组成绝缘线芯,多根缆芯成缆,成缆后挤包一层塑料内护层,内护层外统包金属铝层,金属铝层外挤包 XLPE 外护层。本实用新型在内护层纵包金属铝层结构,并采用氩弧焊接技术将其紧密的包覆在内护层表面,形成密封的管状结构,使电缆对腐蚀性物质的渗透形成了良好的隔离层。本实用新型的护套采用 XLPE 材料,其将 PE 经交联改性处理后,聚乙烯分子中的不饱和键与改性剂形成一个网状的三维结构,使该材料的耐热形变性、耐磨性、耐化学药品性等一系列物理、化学性能更优越,从而保证电缆的耐腐蚀性。通过这种纵包金属铝层与 XLPE 护套层的组合结构,使得电缆对各类化学药品、油类、有机溶剂等材料的耐腐蚀性有很大的提高,提高了电缆在各种抗火性及腐蚀性能,延长了电缆的使用寿命。

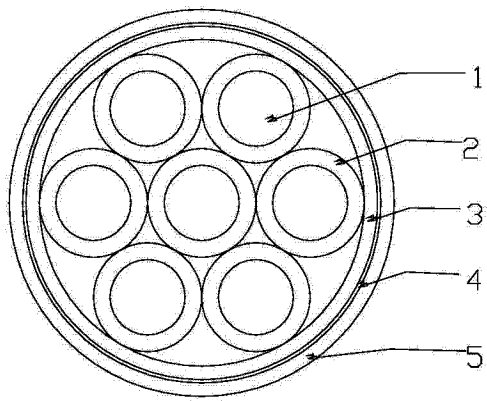


图 1

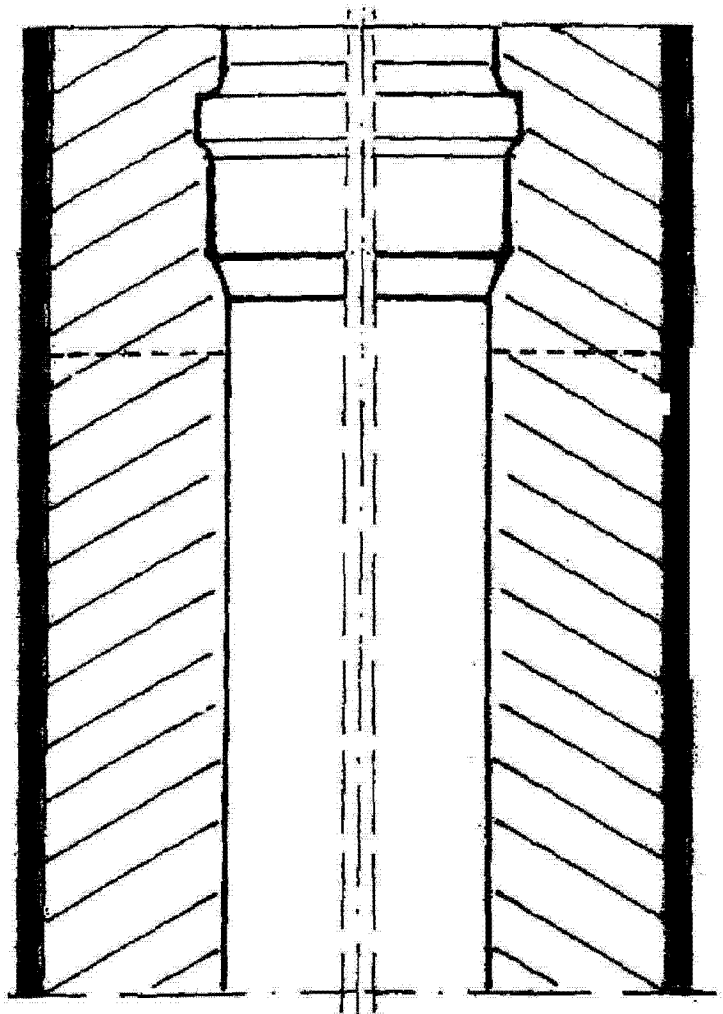


图 2