(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 205247940 U
(45)授权公告日 2016.05.18

(21)申请号 201521114767.3

(22)申请日 2015.12.30

(73)专利权人 贵州固达电缆有限公司
地址 贵州省安顺市平坝县黎阳高新区夏云工业园

(72)发明人 郑招生

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 李雪梅

(51)Int.Cl.
H01B 7/17(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)

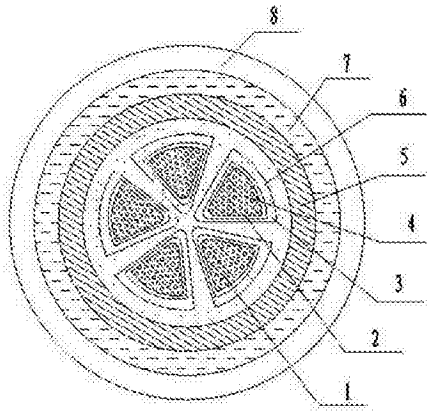
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种紧凑型铝合金导体低压电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种紧凑型铝合金导体低压电缆，电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体，扇形导体包括导体束和设于导体束外表面的绝缘内层，导体束包括多条绞合的铝合金单体丝，在扇形导体外部包裹有绝缘外层，在绝缘外层与扇形导体之间的间隙处设有填充层，在绝缘外层的外部制有金属铠装保护层，在金属铠装保护层的外部包裹有外护套。采用本实用新型的电缆，使得该电缆重量轻，电缆的制造成本低，电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体，使得导线排布更为紧凑，导电性能更好。同时可减少管道布线所带来的施工难度和人力成本。



CN 205247940 U

1.一种紧凑型铝合金导体低压电缆，其特征在于：所述电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体(1)，所述扇形导体包括导体束(2)和设于导体束外表面的绝缘内层(3)，所述导体束包括多条绞合的铝合金单体丝(4)，在所述扇形导体(1)外部包裹有绝缘外层(5)，在绝缘外层(5)与扇形导体(1)之间的间隙处设有填充层(6)，在绝缘外层(5)的外部制有金属铠装保护层(7)，在金属铠装保护层(7)的外部包裹有外护套(8)。

2.根据权利要求1所述的一种紧凑型铝合金导体低压电缆，其特征在于：所述铝合金单体丝(4)采用12～17根直径为1mm～1.5mm的铝合金丝通过预扭成型绞合机相互绞合方式压紧而成。

3.根据权利要求1所述的一种紧凑型铝合金导体低压电缆，其特征在于：所述金属铠装保护层(7)是由铝合金带采用螺旋式环环相扣搭盖绕包的方式制成的铠装结构。

一种紧凑型铝合金导体低压电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是电线电缆技术领域，具体地说是一种紧凑型铝合金导体低压电缆。

背景技术

[0002] 电缆通常是由几根或几组导线每组至少两根绞合而成的类似绳索的电缆，每组导线之间相互绝缘，并常围绕着一根中心扭成，整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆按性能分为电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆、光伏电缆等等，它们都是由单股或多股导线和绝缘层组成，用来连接电路、电器等。

[0003] 目前的电线电缆行业中主导产品是铜芯电缆，由于铜芯电缆的导电性和导热性能好，铜芯电缆广泛的应用于各行各业，这种电缆原料价格高，资源短缺，而铝矿资源和稀土资源相对较为丰富，为了缓解铜资源的紧张局面，利用铝合金等材料制作高性能的电缆可以作为一种很好的解决方案，并且铜合金还有一些缺陷，比如造价较高、机械性能较差等，所以很有必要开发一种铝合金电缆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题，提供一种紧凑型铝合金导体低压电缆。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案为：一种紧凑型铝合金导体低压电缆，所述电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体，所述扇形导体包括导体束和设于导体束外表面的绝缘内层，所述导体束包括多条绞合的铝合金单体丝，在所述扇形导体外部包裹有绝缘外层，在绝缘外层与扇形导体之间的间隙处设有填充层，在绝缘外层的外部制有金属铠装保护层，在金属铠装保护层的外部包裹有外护套。

[0006] 进一步地，所述铝合金单体丝采用12～17根直径为1mm～1.5mm的铝合金丝通过预扭成型绞合机相互绞合方式压紧而成。

[0007] 进一步地，所述金属铠装保护层是由铝合金带采用螺旋式环环相扣搭盖绕包的方式制成的铠装结构。

[0008] 采用本实用新型的一种紧凑型铝合金导体低压电缆，使得该铝合金电缆的重量轻，电缆的制造成本低，电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体，使得铝合金导线排布更为紧凑，导电性能更好。可敷设在干燥活潮湿环境中，室内可采用支架、托架、梯架或电缆夹具明敷，室外可采用电缆沟、隧道或直埋敷设，能承受较大的机械外力作用，减少了管道布线所带来的施工难度和人力成本。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中所示：1-扇形导体、2-导体束、3-绝缘内层、4-铝合金单体丝、5-绝缘外层、6-填充层、7-金属铠装保护层、8-外护套。

具体实施方式

[0012] 如图1所示，本实用新型的一种紧凑型铝合金导体低压电缆，所述电缆的线芯为五条互相紧贴的扇形导体1，所述扇形导体包括导体束2和设于导体束外表面的绝缘内层3，所述导体束包括多条绞合的铝合金单体丝4，在所述扇形导体1外部包裹有绝缘外层5，在绝缘外层5与扇形导体1之间的间隙处设有填充层6，在绝缘外层5的外部制有金属铠装保护层7，在金属铠装保护层7的外部包裹有外护套8。

[0013] 进一步地，所述铝合金单体丝4采用12～17根直径为1mm～1.5mm的铝合金丝通过预扭成型绞合机相互绞合方式压紧而成。

[0014] 进一步地，所述金属铠装保护层7是由铝合金带采用螺旋式环环相扣搭盖绕包的方式制成的铠装结构。

[0015] 采用本实用新型的一种紧凑型铝合金导体低压电缆，由于构成导体束2的铝合金单体丝4是采用12～17根直径为1mm～1.5mm的铝合金丝通过预扭成型绞合机相互绞合方式压紧而成，铝合金线芯电缆弥补了以往纯铝电缆的不足，其弯曲性能，机械性能大幅度改善，提高了抗蠕变性能，柔韧性能和耐腐蚀性能，能够保证电缆在长时间过载或过热时保持连续性能稳定。且绞合紧压成型的方式有效减小了导体线芯有效的纵截面面积，制造成本低，保证在外力作用干扰下也很难再改变导体线芯的结构及空间布局，增加使用的稳定性；由铝合金带采用螺旋式环环相扣搭盖绕包的方式制成的金属铠装保护层7，其重量轻，可敷设在干燥活潮湿环境中，室内可采用支架、托架、梯架或电缆夹具明敷；室外可采用电缆沟、隧道或直埋敷设，能承受较大的机械外力作用，减少了管道布线所带来的施工难度和人力成本。

[0016] 本实用新型的保护范围不仅限于具体实施方式所公开的技术方案，以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式，并不限制本实用新型，凡是依据本实用新型的技术方案所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

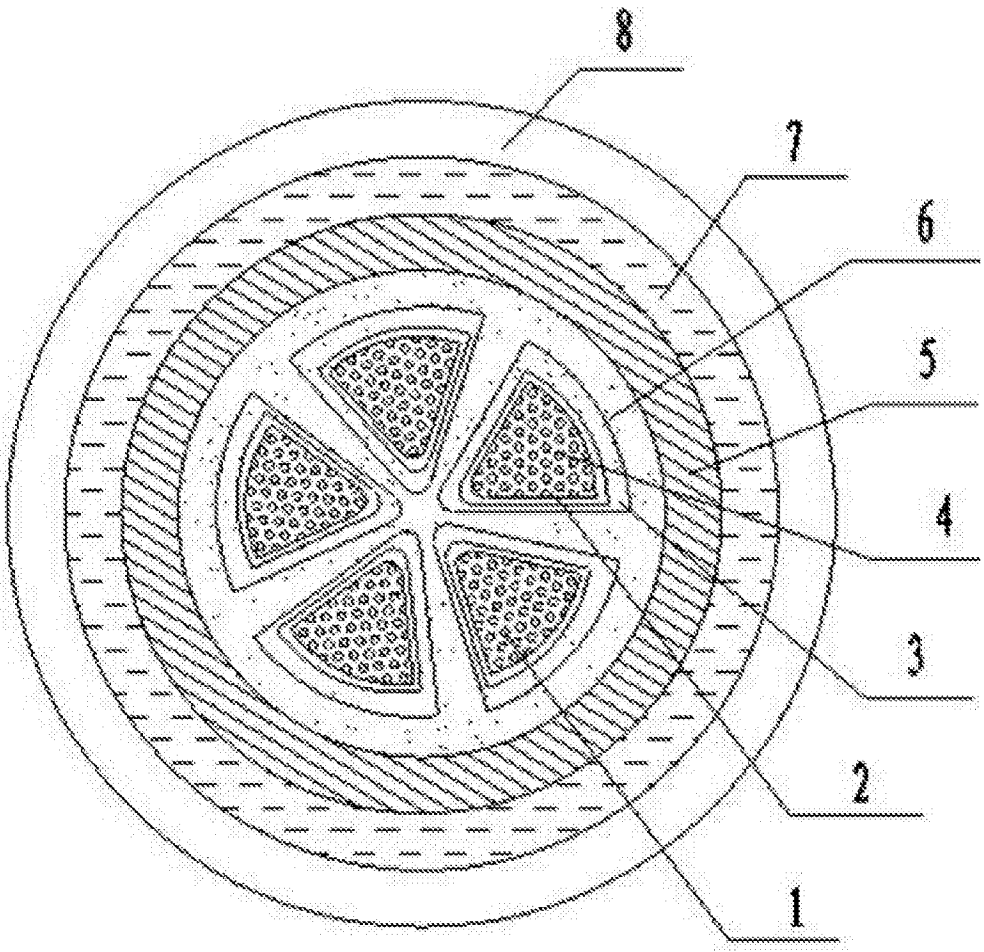


图1