



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105374462 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510898175. 3

(22) 申请日 2015. 12. 08

(71) 申请人 无锡江南电缆有限公司

地址 214251 江苏省无锡市宜兴市官林镇新
官东路 53 号

(72) 发明人 马壮 杨粉祥 高天磊 陈平江
鲍启伟

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

H01B 11/18(2006. 01)

H01B 7/04(2006. 01)

H01B 7/22(2006. 01)

H01B 11/06(2006. 01)

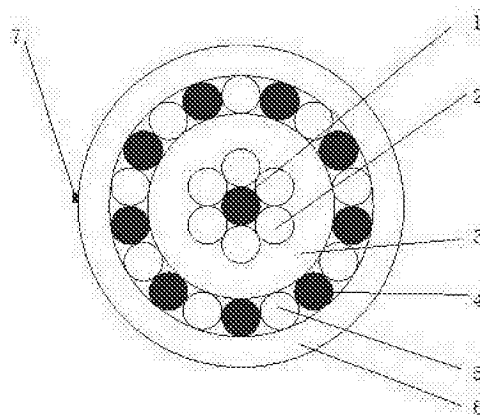
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种自承载同轴电缆

(57) 摘要

本发明公开了一种自承载同轴电缆,从内到外包括内导体、绝缘层、外导体以及外护套;所述的内导体由位于其中心的承载芯以及以承载芯为圆心围绕在承载芯外的若干根内导体导电单线绞合而成;外导体由数量相同的承载金属丝与外导体导电单线间隔缠绕而成;所述的外护套上还设有单线凸脊,所述的单线凸脊的高度不小于 0.5mm,宽度不小于 1mm。该电缆整体是全对称结构,铜丝和镀锌钢丝具有屏蔽功能,而内、外导体处于同心位置,电磁能量局限在内外导体之间的介质内传播,因此具有衰减小,屏蔽性能高。与现有技术相比未增加新的加强结构,电缆结构简单,电缆外径较小,方便敷设。



1. 一种自承载同轴电缆,从内到外包括内导体、绝缘层(3)、外导体以及外护套(6);其特征在于:所述的内导体由位于其中心的承载芯(1)以及以承载芯为圆心围绕在承载芯外的若干根内导体导电单线(2)绞合而成;外导体由数量相同的承载金属丝(4)与外导体导电单线(5)间隔缠绕而成;所述的外护套(6)上还设有单线凸脊(7),所述的单线凸脊的高度不小于 0.5mm,宽度不小于 1mm。

2. 根据权利要求 1 所述的自承载同轴电缆,其特征在于:所述的承载芯(1)与承载金属丝(4)均为镀锌钢丝。

3. 根据权利要求 1 所述的自承载同轴电缆,其特征在于:所述的内导体导电单线(2)与外导体导电单线(5)均为退火铜丝。

4. 根据权利要求 1 所述的自承载同轴电缆,其特征在于:所述的绝缘层(3)由低密度聚乙烯、高密度聚乙烯或辐射交联聚乙烯材料构成。

5. 根据权利要求 1 所述的自承载同轴电缆,其特征在于:所述的外护套(6)由聚乙烯材料制成。

一种自承载同轴电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及电线电缆领域,具体涉及一种自承载同轴电缆。

背景技术

[0002] 当今世界已步入信息时代,信息已成为经济发展的战略资源和独特的生产要素,以远程通信网络、计算机、视像等多媒体终端相结合建立起来的现代信息传输系统和完备的信息服务体系,已成为一个国家或地区经济发达程度的重要标志。同轴电缆是信息传输中的一种重要品种,主要用作无线电发射或接收设备的天线馈线以及各种通信、电子设备的机内连线或相互连接线。同轴电缆由内导体层、绝缘层、外导体层和护套层组成,内导体层和外导体层通常截面很小,自承载性能差,尤其是电缆在不埋地的工况下使用时,由于承载性能差,电缆自身重量会使得电缆导体拉断,同时施工时也容易损伤细小电缆导体。现有技术采用支撑架对电缆进行支撑,通过增加支撑架的形式来保护同轴电缆,具有一定的效果,但增加了敷设成本和时间,加之电缆本身承载性能差,施工过程中难免会因为不慎操作造成电缆的线芯损坏的问题。

[0003] 中国专利“ZL201520373236.X”公开了一种同轴电缆,其主要内容为在外导体外增加加强层,一定程度上提高了电缆整体的抗拉性能,在敷设过程中,由于电缆要经过收放卷绕的工况,而电缆在此工况下受力集中点在电缆的最中心点,中心点未受到保护,内导体抗拉性能未得到解决;由于电缆中增加了一层或几层结构,增加了加工工序,降低了生产效率,同时电缆的重量增加了,一方面影响安装,另一方面增加了内导体在承载过程中的压力。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足,提供一种具有很强的自承载性能、衰减小、屏蔽效果好的自承载同轴电缆。

[0005] 为实现上述目的,本发明公开了一种自承载同轴电缆,从内到外包括内导体、绝缘层、外导体以及外护套;所述的内导体由位于其中心的承载芯以及以承载芯为圆心围绕在承载芯外的若干根内导体导电单线绞合而成;外导体由数量相同的承载金属丝与外导体导电单线间隔缠绕而成;所述的外护套上还设有单线凸脊,所述的单线凸脊的高度不小于0.5mm,宽度不小于1mm。

[0006] 优选地,所述的承载芯与承载金属丝均为镀锌钢丝。

[0007] 优选地,所述的内导体导电单线与外导体导电单线均为退火铜丝,退火铜丝为电缆常用的符合GB/T 3956-2008的裸退火铜导体或镀金属层退火软铜导体,包括紧压型的多股硬圆铜线组成的导体或非紧压的多股软圆铜线组成的导体,优先选用5类镀锌软结构导体。

[0008] 优选地,所述的绝缘层由低密度聚乙烯、高密度聚乙烯或辐射交联聚乙烯材料构成。

[0009] 优选地,所述的外护层由聚乙烯材料制成。

[0010] 本发明的有益效果在于:

本发明具有很强的自承载性能,电缆的内导体中心层有一根中心承载芯,内导体的受力点集中在中心承载芯上,电缆在收放卷绕过程中,保护了内导体退火铜丝,并且不易折断;同时外导体由外导体镀锌钢丝、外导体退火铜丝间隙缠绕而成,在承载时,电缆外导体各部分不仅受力均匀,也提高了内导体退火铜丝的抗拉性能;电缆整体是全对称结构,铜丝和镀锌钢丝具有屏蔽功能,而内、外导体处于同心位置,电磁能量局限在内外导体之间的介质内传播,因此具有衰减减小,屏蔽性能高。与现有技术相比未增加新的加强结构,电缆结构简单,电缆外径较小,方便敷设。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0013] 如图 1 所示,本发明提供一种自承载同轴电缆,从内到外包括内导体、绝缘层 3、外导体以及外护套 6;其主要在于,所述的内导体由位于其中心的承载芯 1 以及以承载芯为圆心围绕在承载芯外的 6 根内导体导电单线 2 绞合而成,然而使得电缆内导体的受力点集中在中心承载芯上,电缆在收放卷绕过程中,保护了内导体退火铜丝,并且不易折断;外导体由数量相同的承载金属丝 4 与外导体导电单线 5 间隔缠绕而成,节距控制在 75-105mm 之间,缠绕方向为左向;所述的外护套上还设有单线凸脊 7,所述的单线凸脊 7 的高度不小于 0.5mm,宽度不小于 1mm。

[0014] 该电缆整体是全对称结构,铜丝和镀锌钢丝具有屏蔽功能,而内、外导体处于同心位置,电磁能量局限在内外导体之间的介质内传播,因此具有衰减减小,屏蔽性能高。与现有技术相比未增加新的加强结构,电缆结构简单,电缆外径较小,方便敷设。

[0015] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为属于本发明的保护范围。

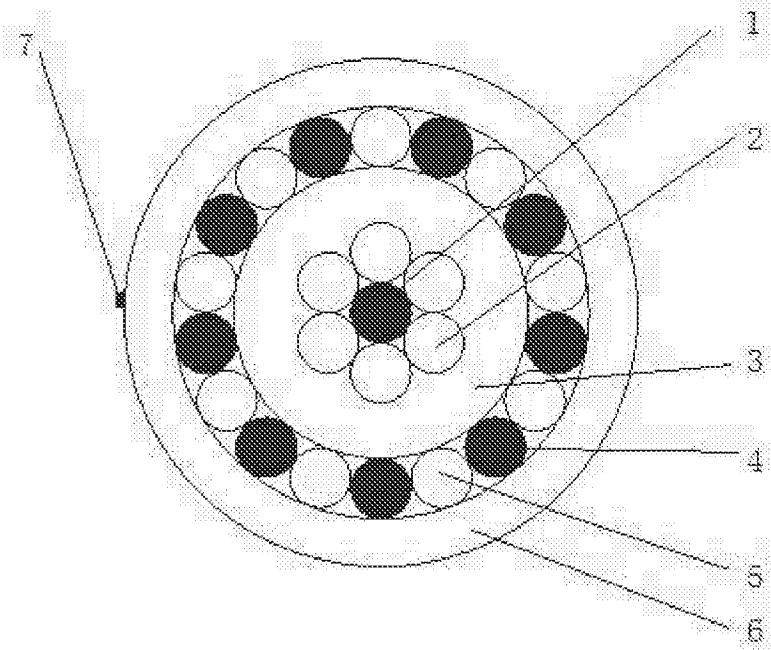


图 1