(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 205670468 U
(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201620545244.2

(22)申请日 2016.06.07

(73)专利权人 远东电缆有限公司
地址 214257 江苏省无锡市宜兴市高塍镇远东大道8号
专利权人 新远东电缆有限公司
远东复合技术有限公司

(72)发明人 陈兴武 王桢桢 林雷

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 徐琳淞

(51)Int.Cl.
H01B 9/04(2006.01)
H01B 7/18(2006.01)
H01B 11/06(2006.01)

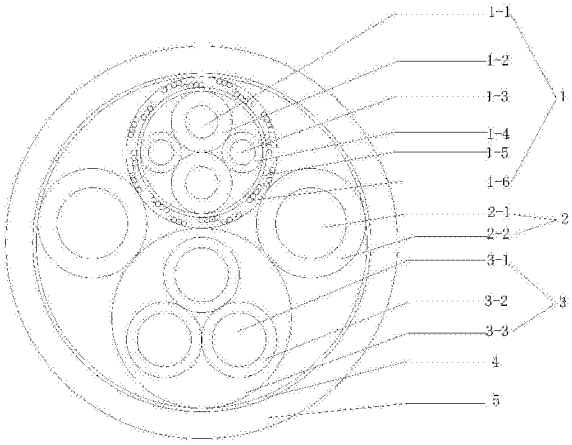
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，由内至外依次为缆芯、绕包层和总护套；缆芯包括一根信号传输单元、两根总加强芯和一根电力传输单元；信号传输单元包括两根信号绝缘线芯、两根填充线芯，线芯外部为铝塑复合带屏蔽和铜丝屏蔽；每根信号绝缘信心由内到外依次为信号导体和发泡聚乙烯绝缘；每根填充线芯由内到外依次为第一棉线和第一PVC护套；每根总加强芯由内到外依次为第二棉线和第二PVC护套；电力传输单元包括三根电力绝缘线芯和包覆在外部的第三PVC护套，每根电力绝缘线芯由内到外依次为电力导体和电力绝缘。本实用新型采用第三PVC护套有效的保证了电流传输和信号传输互相不干扰。



CN 205670468 U

1.一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：由内至外依次为缆芯、绕包层(4)和总护套(5)；所述缆芯包括一根信号传输单元(1)、两根总加强芯(2)和一根电力传输单元(3)；所述信号传输单元(1)包括两根信号绝缘线芯、两根填充线芯，线芯外部为铝塑复合带屏蔽(1-5)和铜丝屏蔽(1-6)；所述每根信号绝缘信心由内到外依次为信号导体(1-1)和发泡聚乙烯绝缘(1-2)；所述每根填充线芯由内到外依次为第一棉线(1-3)和第一PVC护套(1-4)；所述每根总加强芯(2)由内到外依次为第二棉线(2-1)和第二PVC护套(2-2)；所述电力传输单元(3)包括三根电力绝缘线芯和包覆在外部的第三PVC护套(3-3)，每根电力绝缘线芯由内到外依次为电力导体(3-1)和电力绝缘(3-2)。

2.根据权利要求1所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述信号导体(1-1)采用单根铜导体，信号导体(1-1)外径为1.2mm。

3.根据权利要求2所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述第三PVC护套(3-3)将信号传输单元(1)和电力传输单元(3)相互隔离。

4.根据权利要求3所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述第一PVC护套(1-4)厚度为0.4mm。

5.根据权利要求4所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述铜丝屏蔽(1-6)为镀锡铜丝编织。

6.根据权利要求5所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述第二PVC护套(2-2)厚度为0.5mm。

7.根据权利要求6所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述电力导体(3-1)为5类绞合软导体，电力导体(3-1)外径为1.5mm。

8.根据权利要求7所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述第三PVC护套(3-3)厚度为0.5mm。

9.根据权利要求8所述一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，其特征在于：所述总护套(5)厚度为1.4mm。

一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉同轴电缆领域，特指一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆。

背景技术

[0002] 随着科学信息化的发展，各种各样的传输媒体给人们的信息传递和接收带来了极大的快捷和方便，但在享受现代化科学技术成果的同时也给我们信息传输设备提出了更高的要求。目前有线传输网络中所应用的连接线是采用专缆专用的模式，同轴电缆和电源线都是单独配置，这样的连接方式就造成内部连接线变得非常繁杂，不利于维修和线路管理。信号传输采用的发泡聚乙烯绝缘由于强度较低，长距离敷设自重较大易开裂而失效，因此将同轴电缆和电源线进行绞合并挤出外护套，可以解决布线繁杂的问题，采用棉线外挤出PVC护套作为加强芯，不但能够提高电缆的抗拉性能，同时也能保证电缆外观圆整紧凑。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆。

[0004] 本实用新型的技术方案是一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，由内至外依次为缆芯、绕包层和总护套；所述缆芯包括一根信号传输单元、两根总加强芯和一根电力传输单元；所述信号传输单元包括两根信号绝缘线芯、两根填充线芯，线芯外部为铝塑复合带屏蔽和铜丝屏蔽；所述每根信号绝缘信心由内到外依次为信号导体和发泡聚乙烯绝缘；所述每根填充线芯由内到外依次为第一棉线和第一PVC护套；所述每根总加强芯由内到外依次为第二棉线和第二PVC护套；所述电力传输单元包括三根电力绝缘线芯和包覆在外部的第三PVC护套，每根电力绝缘线芯由内到外依次为电力导体和电力绝缘。

[0005] 所述信号导体采用单根铜导体，信号导体外径为1.2mm。

[0006] 所述第三PVC护套将信号传输单元和电力传输单元相互隔离。

[0007] 所述发泡聚乙烯绝缘采用J-LDPE与J-HDPE按重量比1:2均匀混合而成的聚合物，绝缘与成核剂的重量比为100:1.4。

[0008] 所述第一PVC护套采用耐低温柔性PVC材料，第一PVC护套为0.4mm。

[0009] 所述铜丝屏蔽为镀锡铜丝编织。

[0010] 所述第二PVC护套采用耐低温柔性PVC材料，第二PVC护套厚度为0.5mm。

[0011] 所述电力导体为5类绞合软导体，电力导体外径为1.5mm。

[0012] 所述第三PVC护套采用耐低温柔性PVC材料，第三PVC护套厚度为0.5mm。

[0013] 所述总护套为耐低温柔性PVC材料，护套厚度为1.4mm。

[0014] 采用了上述技术方案，本实用新型具有以下的优点：

[0015] (1)本实用新型电力传输单元采用了第三PVC护套保证了电流传输和信号传输互相不干扰。

[0016] (2)本实用新型采用信号单元加强芯和总加强芯，有效的提高了电缆的抗拉性能，

同时保证了电缆外观圆整紧凑。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中：

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 附图中标号为：信号传输单元1、信号导体1-1、发泡聚乙烯绝缘1-2、第一棉线1-3、第一PVC护套1-4、铝塑复合带屏蔽1-5、铜丝屏蔽1-6、总加强芯2、第二棉线2-1、第二PVC护套2-2、电力传输单元3、电力导体3-1、电力绝缘3-2、第三PVC护套3-3、绕包层4、总护套5。

具体实施方式

[0020] (实施例1)

[0021] 见图1，本实施例的一种智慧能源抗拉型信号传输与电力传输复合电缆，由内至外依次为缆芯、绕包层4和总护套5；缆芯包括一根信号传输单元1、两根总加强芯2和一根电力传输单元3；信号传输单元1包括两根信号绝缘线芯、两根填充线芯，线芯外部为铝塑复合带屏蔽1-5和铜丝屏蔽1-6；每根信号绝缘信心由内到外依次为信号导体1-1和发泡聚乙烯绝缘1-2；每根填充线芯由内到外依次为第一棉线1-3和第一PVC护套1-4；每根总加强芯2由内到外依次为第二棉线2-1和第二PVC护套2-2；电力传输单元3包括三根电力绝缘线芯和包覆在外部的第三PVC护套3-3，每根电力绝缘线芯由内到外依次为电力导体3-1和电力绝缘3-2。第三PVC护套3-3将信号传输单元1和电力传输单元3相互隔离。信号导体1-1采用单根铜导体，信号导体1-1外径为1.2mm。

[0022] 发泡聚乙烯绝缘1-2采用J-LDPE与J-HDPE按重量比1:2均匀混合而成的聚合物，绝缘与成核剂的重量比为100:1.4；第一PVC护套1-4采用耐低温柔性PVC材料，第一PVC护套1-4为0.4mm；铜丝屏蔽1-6为镀锡铜丝编织；第二PVC护套2-2采用耐低温柔性PVC材料，第二PVC护套2-2厚度为0.5mm；电力导体3-1为5类绞合软导体，电力导体3-1外径为1.5mm；第三PVC护套3-3采用耐低温柔性PVC材料，第三PVC护套3-3厚度为0.5mm。总护套5为耐低温柔性PVC材料，护套5厚度为1.4mm。

[0023] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

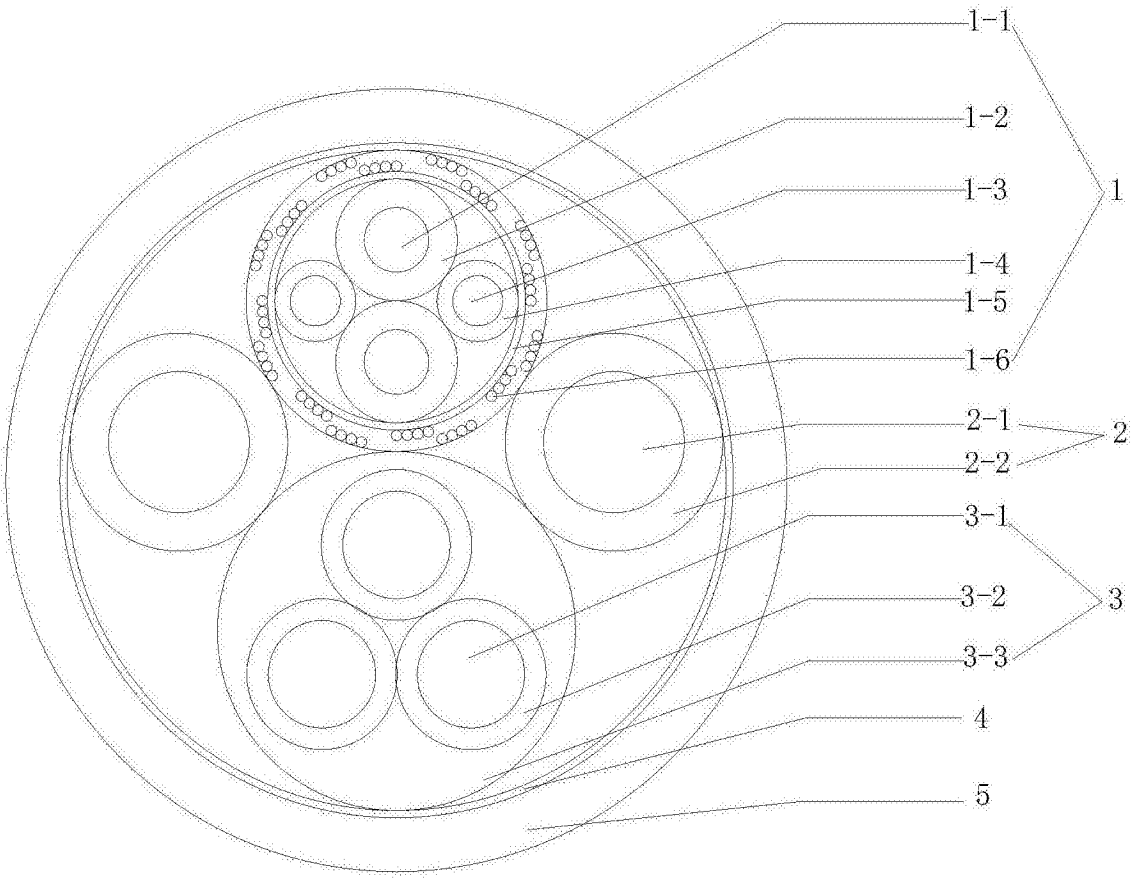


图1