



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203760218 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420073371. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 02. 20

(73) 专利权人 江苏通光电子线缆股份有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门镇渤海路
169 号

(72) 发明人 周正平 陈辉 季冬冬 张雪群
张晓群 张栋华

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

H01B 11/22(2006. 01)

H01B 11/08(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/18(2006. 01)

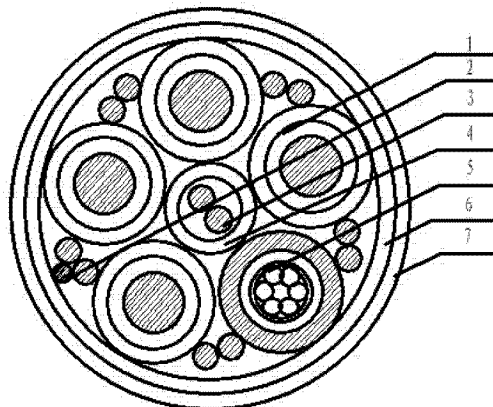
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,它包括屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维、光单元、总屏蔽层和外护套层,屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维和光单元均分布于外护套层内,总屏蔽层绕包在屏蔽绝缘缆芯和光单元外。应用了铝塑复合带作为屏蔽层除了防止绝缘线之间产生干扰和串音,对绝缘线本身也起到抗干扰作用;采用引流线有效的引导信号,采用芳纶使电缆的抗拉强度大幅增加;采用松套螺旋钢带铠装层有效保护光单元,防止被电缆压扁和压断,增加光缆的弯曲能力。这样的结构显著满足敷设要求,提高抗弯曲和抗干扰能力,适应于野战环境下使用要求。



1. 一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,其特征在于:它包括屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维、光单元、总屏蔽层和外护套层,所述屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维和光单元均分布于外护套层内,所述总屏蔽层绕包在屏蔽绝缘缆芯和光单元外;

所述屏蔽绝缘缆芯包括多根屏蔽绝缘电缆导体,在每根屏蔽绝缘电缆导体外挤包一层乙烯-四氟乙烯绝缘层,在乙烯-四氟乙烯绝缘层外绕包一层铝塑复合带屏蔽层;

所述承力纤维由多根芳纶组成,每两根芳纶对绞,其中1对芳纶作为中心线,作为中心线的芳纶外包聚氨酯护套,其余几对分别和屏蔽绝缘缆芯、光单元绞合;

所述光单元从内向外依次由多根一次被覆多模光纤、低烟无卤二次被覆层和松套螺旋钢带铠装层组成。

2. 根据权利要求1所述的一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,其特征在于:每根屏蔽绝缘电缆导体为镀银铜绞线。

3. 根据权利要求1所述的一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,其特征在于:所述引流线由1根镀银铜绞线组成。

4. 根据权利要求1所述的一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,其特征在于:所述总屏蔽层由镀银圆铜线编织而成。

5. 根据权利要求1所述的一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,其特征在于:所述外护套层由聚氨酯挤包而成。

一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光电混合缆,尤其涉及一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆。

背景技术

[0002] 由于传统的光缆抗弯曲能力很差,特别和电缆混合绞后,抗弯曲更差,电缆传输能力不足,容易串音,但由于起传电作用,又不能去除。因此,需要提供一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,使其把光缆和电缆有机结合,并满足抗弯曲和抗干扰的作用,尤其适合野战环境下使用。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,它包括屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维、光单元、总屏蔽层和外护套层,所述屏蔽绝缘缆芯、引流线、承力纤维和光单元均分布于外护套层内,所述总屏蔽层绕包在屏蔽绝缘缆芯和光单元外;

[0006] 所述屏蔽绝缘缆芯包括多根屏蔽绝缘电缆导体,在每根屏蔽绝缘电缆导体外挤包一层乙烯-四氟乙烯绝缘层,在乙烯-四氟乙烯绝缘层外绕包一层铝塑复合带屏蔽层;

[0007] 所述承力纤维由多根芳纶组成,每两根芳纶对绞,其中 1 对芳纶作为中心线,作为中心线的芳纶外包聚氨酯护套,其余几对分别和屏蔽绝缘缆芯、光单元绞合;

[0008] 所述光单元从内向外依次由多根一次被覆多模光纤、低烟无卤二次被覆层和松套螺旋钢带铠装层组成。

[0009] 每根屏蔽绝缘电缆导体为镀银铜绞线。

[0010] 所述引流线由 1 根镀银铜绞线组成。

[0011] 所述总屏蔽层由镀银圆铜线编织而成。

[0012] 所述外护套层由聚氨酯挤包而成。

[0013] 本实用新型的有益效果:应用了铝塑复合带作为屏蔽层除了防止绝缘线之间产生干扰和串音,对绝缘线本身也起到抗干扰作用;采用引流线有效的引导信号,采用芳纶使电缆的抗拉强度大幅增加;采用松套螺旋钢带铠装层有效保护光单元,防止被电缆压扁和压断,增加光缆的弯曲能力。这样的结构显著满足敷设要求,提高抗弯曲和抗干扰能力,适应于野战环境下使用要求。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型横截面示意图。

[0015] 图 2 是图 1 中屏蔽绝缘缆芯的横截面示意图。

[0016] 图 3 是图 1 中光单元的横截面示意图。

[0017] 其中:1、屏蔽绝缘缆芯,2、引流线,3、承力纤维,4、聚氨酯护套,5、光单元,6、总屏蔽层,7、外护套层,8、屏蔽绝缘电缆导体,9、乙烯-四氟乙烯绝缘层,10、铝塑复合带屏蔽层,11、光纤,12、低烟无卤二次被覆层,13、松套螺旋钢带铠装层。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的保护范围的限定。

[0019] 如图1至3所示,本实用新型的一种野战抗弯曲和干扰的光电混合缆,它包括屏蔽绝缘缆芯1、引流线2、承力纤维3、光单元5、总屏蔽层6和外护套层7,屏蔽绝缘缆芯1、引流线2、承力纤维3和光单元5均分布于外护套层7内,总屏蔽层6绕包在屏蔽绝缘缆芯1和光单元5外;屏蔽绝缘缆芯1包括4根屏蔽绝缘电缆导体8(图1中所示为4根),每根屏蔽绝缘电缆导体8为镀银铜绞线,在每根屏蔽绝缘电缆导体8外挤包一层乙烯-四氟乙烯绝缘层9,在乙烯-四氟乙烯绝缘层9外绕包一层铝塑复合带屏蔽层10;承力纤维3由12根芳纶组成(图1中所示为4根),芳纶型号选用3120D,每两根芳纶对绞,其中1对芳纶作为中心线,作为中心线的芳纶外包聚氨酯护套4,其余5对分别和屏蔽绝缘缆芯1、光单元5绞合;光单元5从内向外依次由6根一次被覆多模光纤11(图1中所示为6根)、低烟无卤二次被覆层12和松套螺旋钢带铠装层13组成。光纤11适合选用62.2/125 μ m规格的。

[0020] 引流线2由1根19/0.16mm的镀银铜绞线组成;总屏蔽层6由镀银圆铜线编织而成;外护套层7由聚氨酯挤包而成。

[0021] 应用了铝塑复合带作为屏蔽层除了防止绝缘线之间产生干扰和串音,对绝缘线本身也起到抗干扰作用;采用引流线有效的引导信号,采用芳纶使电缆的抗拉强度大幅增加;采用松套螺旋钢带铠装层有效保护光单元,防止被电缆压扁和压断,增加光缆的弯曲能力。这样的结构显著满足敷设要求,提高抗弯曲和抗干扰能力,适应于野战环境下使用要求。

[0022] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作任何其他形式的限制,而依据本实用新型的技术实质所作的任何修改或等同变化,仍属于本实用新型所要求保护的范围。

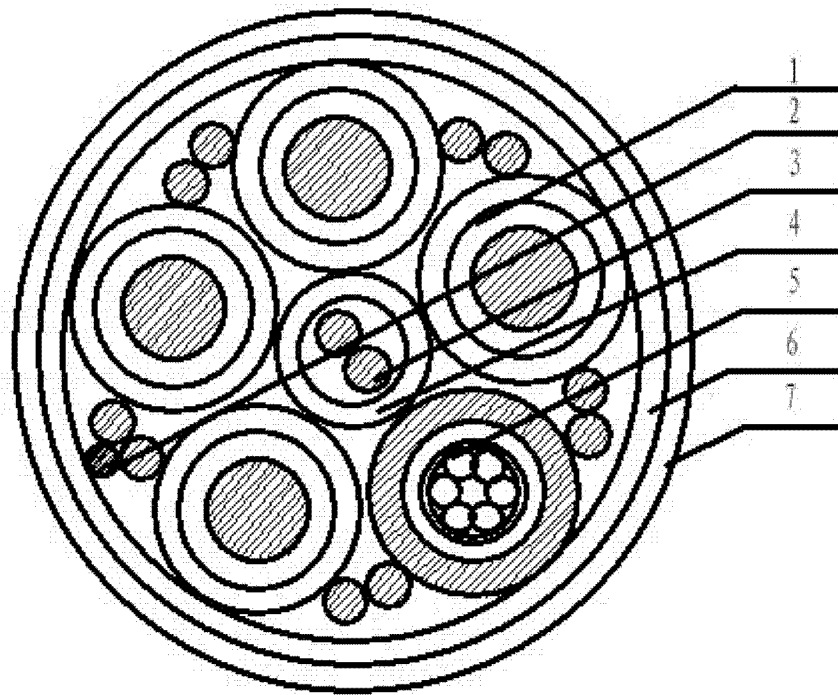


图 1

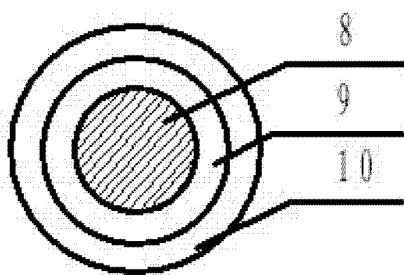


图 2

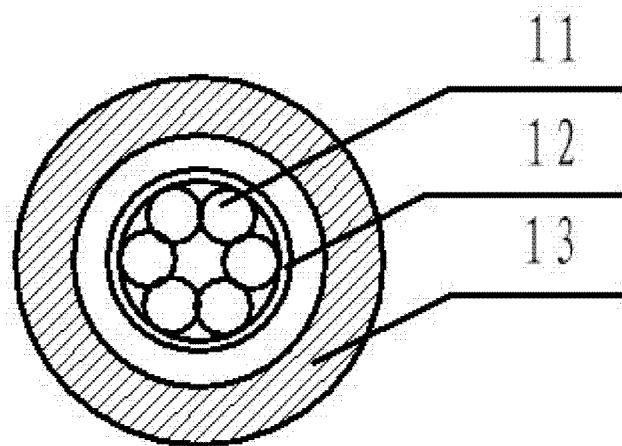


图 3