



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205595133 U

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620406991.8

(22)申请日 2016.05.06

(73)专利权人 江苏宏图高科技股份有限公司

地址 211106 江苏省南京市浦口区高新开发
区新科四路11号

(72)发明人 尹锋雷 宋海云

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

H01B 11/22(2006.01)

H01B 7/28(2006.01)

H01B 7/29(2006.01)

H01B 7/17(2006.01)

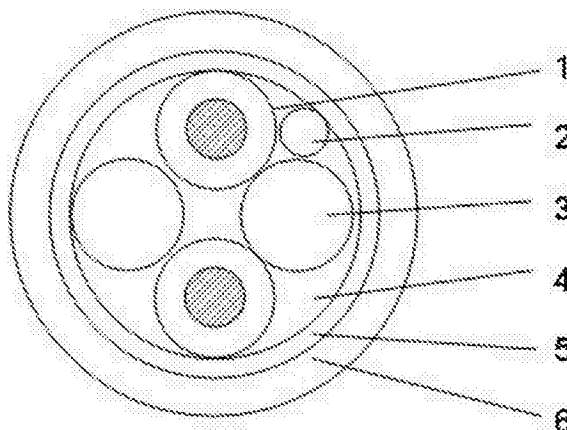
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种应急通信用综合光电复合缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种应急通信用综合光电复合缆,包括:供电单元,光通信单元,电通信单元,包裹供电单元,光通信单元,电通信单元的防水绕包层,填充于供电单元、光通信单元、电通信单元与防水绕包层之间的无机绳,包裹防水绕包层的弹力护套。本实用新型提供一种应急通信用综合光电复合缆,具有良好的光数据传输、电信号传输及供电功能,便于在应急状态下通信等设备的使用。



1. 一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,包括:供电单元,光通信单元,电通信单元,包裹上述供电单元,光通信单元,电通信单元的防水绕包层,填充于上述供电单元、光通信单元、电通信单元与防水绕包层之间的无机绳,包裹上述防水绕包层的弹力护套。

2. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述供电单元组成有:由铜或镀锡铜形成的导体,包裹于上述并由覆聚乙烯、交联聚乙烯材料形成的绝缘层。

3. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述供电单元的数量为2~5根。

4. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述光通信单元组成有:紧包光纤,包裹上述紧包光纤的弹力护套,置于上述紧包光纤与弹力护套之间的加强件。

5. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述加强件为芳纶,上述弹力护套为热塑性聚氨酯弹性体橡胶或热塑性硫化橡胶或丁腈复合物。

6. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述光通信单元2的数量为1~2根。

7. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述电通信单元组成有:绞合的绝缘线芯,包裹于上述绝缘线芯外的防水绕包层。

8. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述绝缘线芯组成有:由镀锡铜或铜包钢形成的芯,包裹于上述芯的聚烯烃绝缘。

9. 根据权利要求1所述的一种应急通信用综合光电复合缆,其特征在于,上述电通信单元的数量为1~2组。

一种应急通信用综合光电复合缆

技术领域

[0001] 涉及光电领域,特别是一种光电复合线缆。

背景技术

[0002] 当今突发性的自然灾害很多,当灾害发生时,抢险救灾工作需高效率运作,首先面临的问题是保障通信和供电问题。目前常用的是通信和电能分开或集合供应的方式,其中通信单元一般为电通信单元。此类通信、供电用电缆不具备光纤传输功能,因此在使用一些具备光纤通信的新型设备时,须另外架设光纤光缆,工作效率低,给抢险救灾带来困难,严重时,会造成更大的财产损失和人员伤亡。

[0003] 为了在抢险救灾应急工作中提高光纤通信和电力保障的及时性,同时又满足老设备电通信的需求,本实用新型应急通信供电综合电缆将光通信单元、电通信单元及供电单元组合在一根缆中,实现新、老设备的通信和供电功能。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种应急通信用综合光电复合缆,具有良好的光数据传输、电信号传输及供电功能,便于在应急状态下通信等设备的使用。

[0005] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种应急通信用综合光电复合缆,包括:供电单元,光通信单元,电通信单元,包裹供电单元,光通信单元,电通信单元的防水绕包层,填充于供电单元、光通信单元、电通信单元与防水绕包层之间的无机绳,包裹防水绕包层的弹力护套。

[0007] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,供电单元组成有:由铜或镀锡铜形成的导体,包裹于并由覆聚乙烯、交联聚乙烯材料形成的绝缘层。

[0008] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,供电单元的数量为2~5根。

[0009] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,光通信单元组成有:紧包光纤,包裹紧包光纤的弹力护套,置于紧包光纤与弹力护套之间的加强件。

[0010] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,加强件为芳纶,弹力护套为热塑性聚氨酯弹性体橡胶或热塑性硫化橡胶或丁腈复合物。

[0011] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,光通信单元2的数量为1~2根。

[0012] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,电通信单元组成有:绞合的绝缘线芯,包裹于上述绝缘线芯外的防水绕包层。

[0013] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,绝缘线芯组成有:由镀锡铜或铜包钢形成的芯,包裹于上述芯的聚烯烃绝缘。

[0014] 前述的一种应急通信用综合光电复合缆,电通信单元的数量为1~2组。

[0015] 本实用新型的有益之处在于:本实用新型提供一种应急通信用综合光电复合缆,具有良好的光数据传输、电信号传输及供电功能,便于在应急状态下通信等设备的使用。通

过供电单元,光通信单元,电通信单元具有供电、光通信、电通信三大功能,防水绕包层,无机绳,弹力护套,光通信单元的加强件的设计使得具有优良光电通信及供电能力、耐磨等机械物理性能,耐油、耐化学品、耐候、耐老化,并且柔韧性好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的一种实施例的截面图;

[0017] 图2是本实用新型供电单元的一种实施例的截面图;

[0018] 图3是本实用新型光通信单元的一种实施例的截面图;

[0019] 图4是本实用新型电通信单元的一种实施例的截面图;

[0020] 图中附图标记的含义:

[0021] 1 供电单元,2 光通信单元,3 电通信单元,4 无机绳,5、34 防水绕包层,6、24弹力护套, 11 导体,12绝缘层,21 紧包光纤,22 加强件,23 弹性护套,31绝缘线芯,32芯,33聚烯烃绝缘。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0023] 一种应急通信用综合光电复合缆,包括:供电单元1,光通信单元2,电通信单元3,包裹供电单元1,光通信单元2,电通信单元3的防水绕包层5,填充于供电单元1、光通信单元2、电通信单元3与防水绕包层5之间的无机绳4,包裹防水绕包层5的弹力护套6。供电单元1适应于额定0.6/1kV及以下电压等级使用,光通信信号单元适用光信号传输,电通信单元3适用于450/750V及下电压等级使用的电信号传输。

[0024] 供电单元1组成有:由铜或镀锡铜形成的导体11,包裹于并由覆聚乙烯、交联聚乙烯材料形成的绝缘层12。供电单元1的数量为2~5芯。

[0025] 光通信单元2组成有:紧包光纤21,包裹紧包光纤21的弹力护套23,置于紧包光纤21与弹力护套23之间的加强件22;作为一种优选,加强件22为芳纶,弹力护套23为热塑性聚氨酯弹性体橡胶或热塑性硫化橡胶或丁腈复合物。光通信单元2的数量为1~2组。

[0026] 电通信单元3组成有:绞合的绝缘线芯31,包裹于上述绝缘线芯31外的防水绕包层34;绝缘线芯31组成有:由镀锡铜或铜包钢形成的芯32,包裹于上述芯32的聚烯烃绝缘33。电通信单元3的数量为1~2组。

[0027] 作为一种实施例,如图1所示,本复合缆设有两组供电单元1和一根光通信单元2及两组电通信单元3,其中供电单元1由镀锡铜导体11外部包覆交联聚乙烯绝缘材料组成;光通信单元2内设有4根紧包光纤21;设有两组电通信单元3,每组电通信单元3包括2根绝缘线芯31;供电单元1、光通信单元2、电通信单元3及填充经绞合外绕包聚酯薄膜,聚酯薄膜外挤包丁腈橡胶为护套;根据这样改进综合光电复合缆的内部的组成单元,在原供电功能、电通信功能的基础上,增加光纤通信功能,满足应急通信设备供电、光通信及电通信使用的需要。

[0028] 本实用新型提供一种应急通信用综合光电复合缆,具有良好的光数据传输、电信号传输及供电功能,便于在应急状态下通信等设备的使用。通过供电单元1,光通信单元2,电通信单元3具有供电、光通信、电通信三大功能,防水绕包层5,无机绳4,弹力护套6,光通

信单元2的加强件22的设计使得具有优良光电通信及供电能力、耐磨等机械物理性能,耐油、耐化学品、耐候、耐老化,并且柔韧性好。

[0029] 本实用新型的应急通信用综合光电复合缆,实现了光通信、电通信和供电三大功能,线路施工架设方便、快速,适用于荒漠野外、石油化工行业、矿井、污水管道等通信传输和电能远供,产品可用人工或车载收放,尤其适合野外机动布线,在抢险救灾场合中作为应急通信和供电使用;且本产品可以多次重复使用,从而实现节约材料成本。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

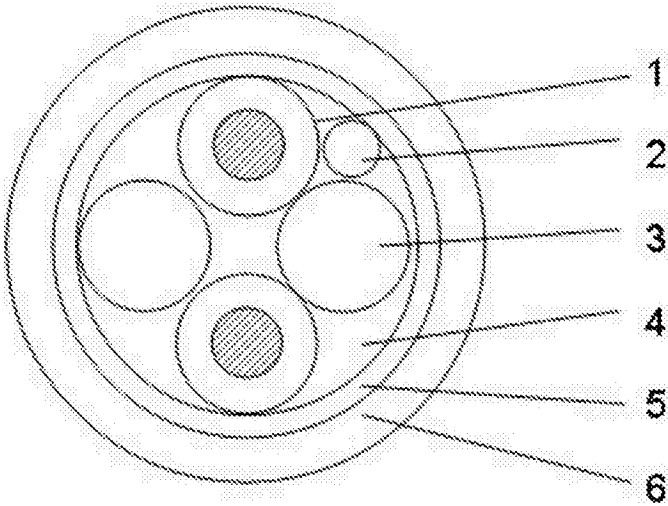


图1

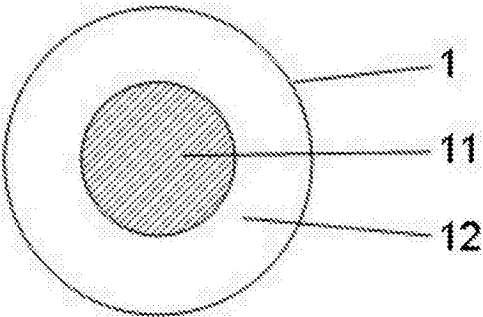


图2

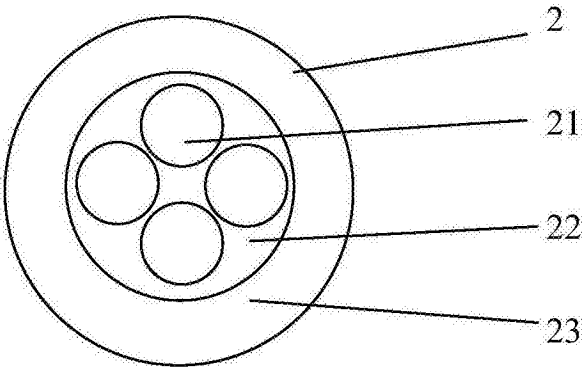


图3

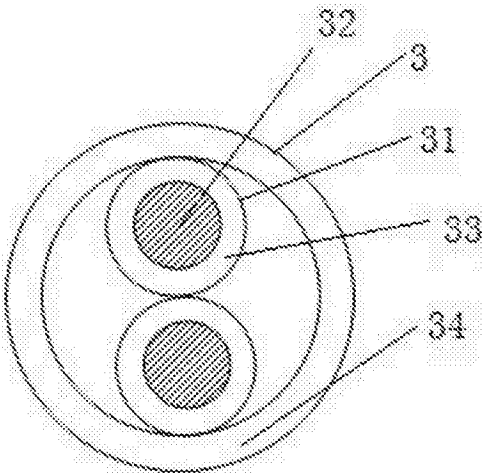


图4