



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203260357 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320200680. 2

(22) 申请日 2013. 04. 20

(73) 专利权人 河南科信电缆有限公司

地址 466000 河南省周口市川汇区南环路

(72) 发明人 姜新斌 韦强启 王桂花 祝炳臣

苗学鹏 陈长江 庞文元

(51) Int. Cl.

H01B 7/18(2006. 01)

H01B 11/00(2006. 01)

H01B 7/04(2006. 01)

H01B 9/00(2006. 01)

H01B 7/20(2006. 01)

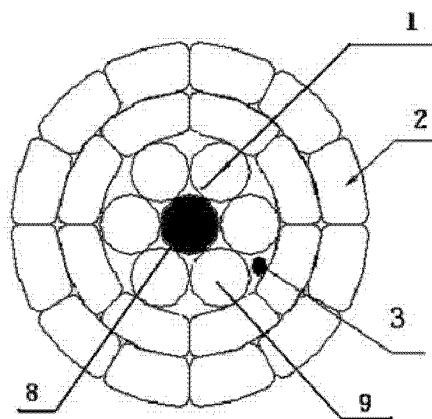
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合芯型低风压光电导线

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合芯型低风压光电导线,其特征在于,包括复合芯以及包裹在复合芯外边的导电层;所述复合芯包括碳纤维丝和玻璃纤维丝,通过将成股的碳纤维丝和玻璃纤维丝绞合而成;所述导电层为数层绞合在所述复合芯外的铝线;还包括有不锈钢光单元。本实用新型的有益效果是:本实用新型的复合芯型低风压光电导线,其铝线层层贴合,铝线之间的间隙减小,减小了外径,降低了导线的横截面,而横截面的减小,有效地降低了导线受风的面积,从而可以减小导线的舞动,此外,不光能够导电,还能实现光纤通信;并且强度更大。



1. 一种复合芯型低风压光电导线,其特征在于,包括复合芯以及包裹在复合芯外边的导电层;所述复合芯包括碳纤维丝和玻璃纤维丝,通过将成股的碳纤维丝和玻璃纤维丝绞合而成;所述导电层为数层绞合在所述复合芯外的铝线;还包括有不锈钢光单元,所述不锈钢光单元容纳在所述复合芯和所述导电层之间的空隙中;所述的不锈钢光单元为由若干条光纤置于一个不锈钢保护管内组成,不锈钢保护管采用松套结构,不锈钢保护管空隙内连续填充阻水物,不锈钢保护管外挤包一层铜层。

一种复合芯型低风压光电导线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆领域,尤其涉及一种复合芯型低风压光电导线。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的不断发展,电力需求的不断增长,电缆作为电能传输的载体的需求量也越来越大,而目前国内用的电缆导线多是钢芯铝绞线和钢芯铝合金导线,这些导线的重量较大,电阻较大,并且现有的导线横截面积大,导致受风面积大,舞动幅度大。

[0003] 现在广泛采用碳纤维复合芯来替代钢芯,但是现有的碳纤维复合芯强度还不够,还不够柔软,弯曲半径大,做成的导线弯曲性能不好。此外,现有的导线不能实现通信功能,还需要另设一条通信线路才能满足通信功能,造成重复布线。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中导线的上述缺陷,提供一种复合芯型低风压光电导线。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种复合芯型低风压光电导线,其特征在于,包括复合芯以及包裹在复合芯外边的导电层;所述复合芯包括碳纤维丝和玻璃纤维丝,通过将成股的碳纤维丝和玻璃纤维丝绞合而成;所述导电层为数层绞合在所述复合芯外的铝线;还包括有不锈钢光单元,所述不锈钢光单元容纳在所述复合芯和所述导电层之间的空隙中;所述的不锈钢光单元为由若干条光纤置于一个不锈钢保护管内组成,不锈钢保护管采用松套结构,不锈钢保护管空隙内连续填充阻水物,不锈钢保护管外挤包一层铜层。

[0007] 进一步地,所述碳纤维丝和玻璃纤维丝胶合后,采用树脂浸渍,而后采用烘箱固化而成所述复合芯。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的复合芯型低风压光电导线,其铝线层层贴合,铝线之间的间隙减小,减小了外径,降低了导线的横截面,而横截面的减小,有效地降低了导线受风的面积,从而可以减小导线的舞动。此外,不光能够导电,还能实现光纤通信。采用了玻璃纤维和碳纤维复合结构,经过树脂浸渍并采用烘箱固化后,质地柔软,强度更大,制成的导线比传统碳纤维导线柔软性好,具有更小的弯曲半径,能更好的服务于输电线路。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型不锈钢光单元的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,一种复合芯型低风压光电导线,包括复合芯1以及包裹在复合芯1外

边的导电层 2 ;所述复合芯 1 包括碳纤维丝 8 和玻璃纤维丝 9,通过将成股的碳纤维丝 8 和玻璃纤维丝 9 绞合而成 ;所述导电层 2 为数层绞合在所述复合芯外的铝线 ;还包括有不锈钢光单元 3,所述不锈钢光单元 3 容纳在所述复合芯 1 和所述导电层 2 之间的空隙中。

[0012] 所述碳纤维丝 8 和玻璃纤维丝 9 胶合后,采用树脂浸渍,而后采用烘箱固化而成所述复合芯。在本实施例中,所述的碳纤维丝 8 为 1 股,位于 6 股玻璃纤维丝 9 的中央。

[0013] 如图 2 所示,不锈钢光单元 3 为由若干条光纤 7 置于一个不锈钢保护管 4 内组成,不锈钢保护管 4 采用松套结构,对光纤 7 起机械缓冲、防止绞合金属线的侧向压力并起隔热保护作用 ;不锈钢保护管 4 空隙内连续填充合适的阻水物 6,阻水物 6 能有效防止潮气或水份渗进光单元,不损害光纤 7 传输特性和使用寿命 ;不锈钢保护管 4 外挤包一层铜层 5,有效防止防止不同材料形成的电位腐蚀。

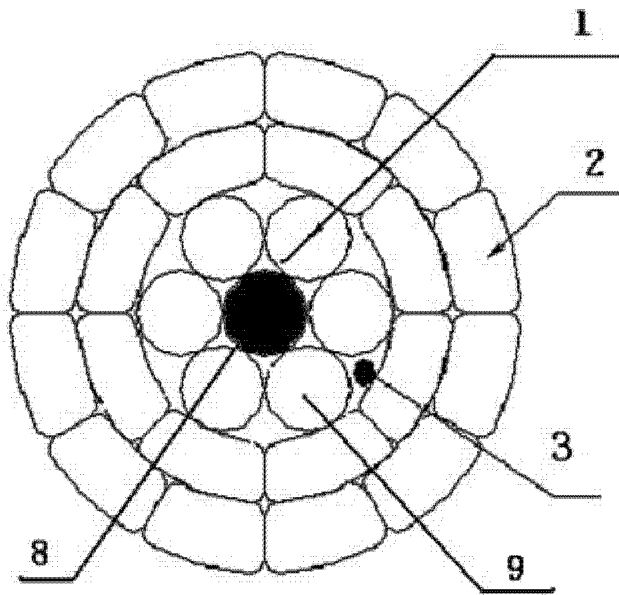


图 1

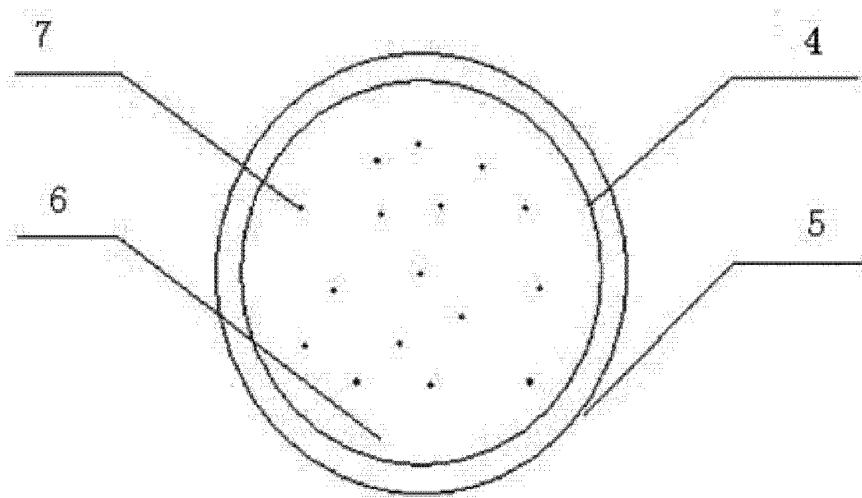


图 2