



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206833991 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720606862.8

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 普天线缆集团有限公司

地址 330096 江西省南昌市高新技术开发  
区昌东大道8899号

(72)发明人 王秋萍 黄光年 邹晨 陈标

(51)Int.Cl.

H01B 11/22(2006.01)

H01B 7/18(2006.01)

H01B 7/02(2006.01)

H01B 3/44(2006.01)

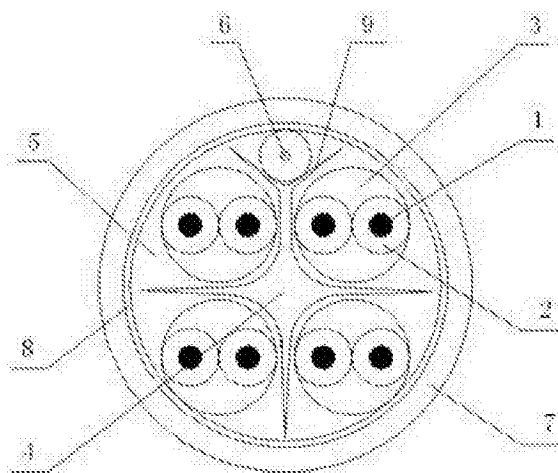
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

骨架式高频数字光电混合线缆

## (57)摘要

本实用新型涉及一种骨架式高频数字光电混合线缆,骨架的截面呈十字形架体且架体间固定有对绞线,架体的顶端设置有“Y”形开口支架,在支架内固定有紧套光纤,并且构成缆芯;缆芯外包裹有包带,包带外包裹有护套。本实用新型采用新型骨架结构,可同时放置数字信号对绞线和紧套光纤,实现光电同缆,减低了成本,节约了资源。数据信号电缆因骨架结构隔离并固定,缆芯结构稳定,数字通信电缆回波损耗小,可以实现更高速率传输。



1. 骨架式高频数字光电混合线缆,包括对绞线和骨架,所述对绞线由导体和包裹在导体外的绝缘层构成,其特征在于,所述骨架的截面呈十字形架体且架体间固定有对绞线,架体的顶端设置有“Y”形开口支架,在支架内固定有紧套光纤,并且构成缆芯;缆芯外包裹有包带,包带外包裹有护套。

## 骨架式高频数字光电混合线缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合通信线缆,特别涉及一种骨架式高频数字光电混合线缆。

### 技术背景

[0002] 传统光电混合缆一般采用数字对绞线和光纤束管或紧套光纤绕着中心加强件螺旋混合成缆,由于光纤与对绞线在成缆过程中没有有效隔离,光纤周围不能受到很好保护,光纤容易受到挤压,增加光纤损耗,降低光纤使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种新型骨架结构隔离数字绞合线对和紧套光纤,使绞合线对和光纤分别有独立空间,确保光纤不受绞合线对的挤压,从而保证光纤损耗不增加,保证光纤使用寿命满足设计要求。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案实现上述目的。骨架式高频数字光电混合线缆,包括对绞线和骨架,所述对绞线由导体和包裹在导体外的绝缘层构成,所述骨架的截面呈十字形架体且架体间固定有对绞线,架体的顶端设置有“Y”形开口支架,在支架内固定有紧套光纤,并且构成缆芯;缆芯外包裹有包带,包带外包裹有护套。

[0005] 本实用新型采用新型骨架结构,可同时放置数字信号对绞线和紧套光纤,实现光电同缆,减低了成本,节约了资源。数据信号电缆因骨架结构隔离并固定,缆芯结构稳定,数字通信电缆回波损耗小,可以实现更高速率传输。采用无卤阻燃聚烯烃材料进行护套适合室内敷设,紧套光纤在缆芯内受到良好保护。即可满足光纤通信需要又可满足普通数据通信需要,特别适合多种业务的综合接入。与传统光缆和数据电缆分别成缆、分别敷设比较,节约了护套材料,降低了生产成本和敷设成本。

### 附图说明

[0006] 图1是本实用新型骨架式高频数字光电混合线缆的截面结构示意图。

[0007] 图中:1-导体,2-绝缘层,3-对绞线,4-骨架,5-缆芯,6-紧套光纤,7-护套,8-包带,9.支架。

### 具体实施方式

[0008] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。参见图1,骨架式高频数字光电混合线缆,包括对绞线3和骨架4,所述对绞线3由导体1和包裹在导体1外的绝缘层2构成,所述骨架4的截面呈十字形架体且架体间固定有对绞线3,架体的顶端设置有“Y”形开口支架9,在支架9内固定有紧套光纤6,并且构成缆芯5;缆芯5外包裹有包带8,包带8外包裹有护套7。

[0009] 实施例:本实用新型骨架式高频数字光电混合线缆结构包括护套7、紧套光纤6、缆芯5和骨架4组成,缆芯5由不同绞合节距的对绞线3绞合而成,每对对绞线3有两根芯线,每

根芯线由一根导体1和一包敷于导体1外的绝缘层2组成。对绞线3芯线的导体1由无氧铜杆材料制成,绝缘层2由高密度聚乙烯材料制成。缆芯5外可纵包或绕包1层包带8,护套7由无卤阻燃聚烯烃材料制成。

[0010] 对绞线3的绞合节距应不同,通过适当的节距配置,达到改变电磁场分布,提高串音衰减性能的目的。

[0011] 本实用新型采用新型的骨架4结构,使其在放置数字对绞线3同时也能放置紧套被覆光纤,生产出结构紧凑的骨架式高频数字光电混合线缆,可广泛用于一些智慧家庭或智能楼宇的线缆布放。本实用新型的骨架结构呈“十字开口型”,十字架内放置数字对绞线3,数字对绞线3的规格根据传输需要而定,十字骨架外周有“Y”型开口槽支架9,开口位置放置紧套光纤6,一般为1~2芯。缆芯5可根据需要纵包或绕包一层聚酯薄膜带或屏蔽带,缆芯5外采用无卤阻燃聚烯烃材料护套。

[0012] 本实用新型采用特殊模具,一次性挤出开口型十字骨架4,开口数量可根据需要设计为1~4个,骨架4置于缆芯5的中央,骨架4内放置四对数字信号对绞线3,骨架4外延开口支架9内放置1~2芯紧套光纤6,成缆过程可根据需要纵包或绕包一层聚酯薄膜带或屏蔽带,骨架4、数字对绞线3及紧套光纤6一起成缆,缆芯5外采用无卤阻燃聚烯烃材料进行护套。每对数字信号对绞线3有两根芯线,两根芯线采用精心设计的不同绞对节距绞合,每根芯线由一铜导体1和一包敷于铜导体外的高密度的绝缘层2材料组成。这样使得线缆结构紧凑稳定,数字通信电缆回波损耗小,传输速率高,紧套光纤在缆芯内受到良好保护。

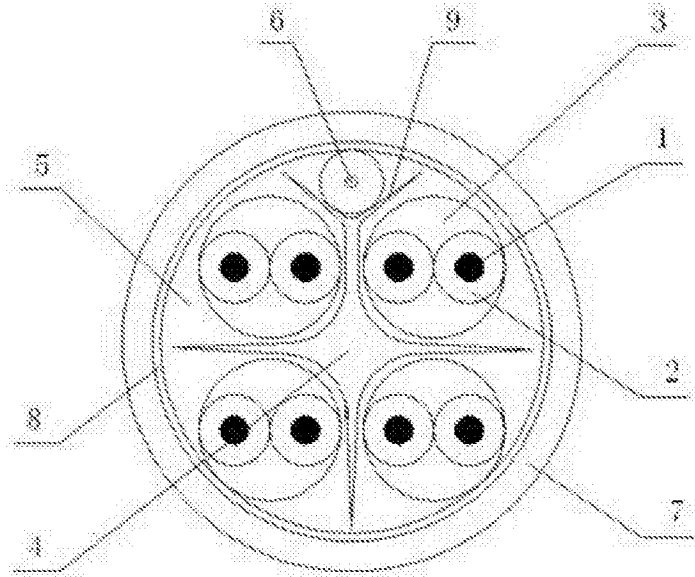


图1