



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204966129 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520564569. 0

H01B 7/18(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 30

(73) 专利权人 江苏亨通线缆科技有限公司

地址 215234 江苏省苏州市吴江区七都镇工业区

(72) 发明人 谭言秦 崔久德 陈虹校 吴士杰 张博 倪腾

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 马明渡 王健

(51) Int. Cl.

H01B 7/29(2006. 01)

H01B 7/295(2006. 01)

H01B 11/10(2006. 01)

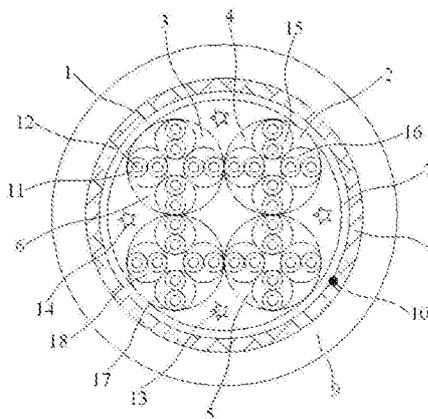
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆

(57) 摘要

本实用新型公开一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,包括:四个由四根绞线对组成的绞线单元,此四个绞线单元分别为第一绞线单元、第二绞线单元、第三绞线单元和第四绞线单元;第一绞线单元、第二绞线单元、第三绞线单元和第四绞线单元均由逆时针排列的第一绞线对、第二绞线对、第三绞线对和第四绞线对绞合形成,一低烟无卤护套层包覆于所述铜丝编织层外表面,一作为排流线的铜线位于所述云母复合带和铜丝编织层之间;所述低烟无卤护套层内具有若干根聚丙烯填充绳,所述聚丙烯填充绳在其外表面沿周向等间隔分布有至少4个凸起部。本实用新型对称电缆减少电缆近端串音干扰和提高电缆远端串音防卫度,提高了抗拉强度,也具有分散和缓冲外界应力的作用,其机械性能较好。



1. 一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,其特征在于:包括:四个由四根绞线对(1)组成的绞线单元(2),此四个绞线单元(2)分别为第一绞线单元(3)、第二绞线单元(4)、第三绞线单元(5)和第四绞线单元(6),其中,第一、第三绞线单元(3、5)的节距为125~130mm,第二、第四绞线单元(4、6)的节距为140~145mm;一云母复合带(7)绕包于此四个绞线单元(2)外表面,一铜丝编织层(8)包覆于所述云母复合带(7)外表面,一低烟无卤护套层(9)包覆于所述铜丝编织层(8)外表面,一作为排流线的铜线(10)位于所述云母复合带(7)和铜丝编织层(8)之间;所述低烟无卤护套层(9)内具有若干根聚丙烯填充绳(13),所述聚丙烯填充绳(13)在其外表面沿周向等间隔分布有至少4个凸起部(14),所述第一绞线单元(3)、第二绞线单元(4)、第三绞线单元(5)和第四绞线单元(6)均由逆时针排列的第一绞线对(15)、第二绞线对(16)、第三绞线对(17)和第四绞线对(18)绞合形成,所述第一绞线对(15)的节距为15.5mm,所述第二绞线对(16)的节距为19.0mm,所述第三绞线对(17)的节距为13.5mm,所述第四绞线对(18)的节距为22.5mm。

2. 根据权利要求1所述的具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,其特征在于:所述聚丙烯填充绳(13)外表面的凸起部(14)的数目为5个。

3. 根据权利要求1所述的具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,其特征在于:所述绞线对(1)由两根镀覆有锡层(11)的铜导体(12)绞合形成。

具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通信数据缆,尤其涉及一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆。

背景技术

[0002] 随着我国经济的飞速发展,我国的高层建筑、地铁、核电站、造船业、光电子通讯等更是以前所未有的速度发展,电线电缆的用量也随之迅速增长。随着当代程控交换技术的快速发展,要求程控通信线路传输数字化、大容量及宽频带,而且程控交换区或交换间随着系统设备的优化增多,对线路引起的电磁干扰也相应加剧,进而要求此类电缆产品具有电磁兼容的特性,而且根据相安防技术规范的规定,要求此类电缆具有高阻燃性能。因此,针对以上要求及特点,我们重点对电缆的结构设计进行了优化设计,以改善现有产品的性能指标。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,此阻燃型程控通信数据缆减少电缆近端串音干扰和提高电缆远端串音防卫度,既提高了抗拉强度,也具有分散和缓冲外界应力的作用,其机械性能较好。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,包括:四个由四根绞线对组成的绞线单元,此四个绞线单元分别为第一绞线单元、第二绞线单元、第三绞线单元和第四绞线单元,其中,第一、第三绞线单元的节距为125~130mm,第二、第四绞线单元的节距为140~145mm;一云母复合带绕包于此四个绞线单元外表面,一铜丝编织层包覆于所述云母复合带外表面,一低烟无卤护套层包覆于所述铜丝编织层外表面,一作为排流线的铜线位于所述云母复合带和铜丝编织层之间;所述低烟无卤护套层内具有若干根聚丙烯填充绳,所述聚丙烯填充绳在其外表面沿周向等间隔分布有至少4个凸起部,所述第一绞线单元、第二绞线单元、第三绞线单元和第四绞线单元均由逆时针排列的第一绞线对、第二绞线对、第三绞线对和第四绞线对绞合形成,所述第一绞线对的节距为15.5mm,所述第二绞线对的节距为19.0mm,所述第三绞线对的节距为13.5mm,所述第四绞线对的节距为22.5mm。

[0005] 上述技术方案进一步改进技术方案如下:

[0006] 1. 上述方案中,所述聚丙烯填充绳外表面的凸起部的数目为5个。

[0007] 2. 上述方案中,所述绞线对由两根镀覆有锡层的铜导体绞合形成。

[0008] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0009] 本实用新型具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,其四个绞线单元采用特定绞对节距组合,合理设计成缆节距,对称电缆减少电缆近端串音干扰和提高电缆远端串音防卫度,提高了电缆传输信号质量,从而适应了程控交换通信系统中宽带、数字化的传输要求;其次,提高了信号传输质量、最大程度上提高电缆的阻燃防火性及同向性减轻外界电磁

干扰及数字传输等目的,线路有效传输距离也得到一定的扩充;再次,其聚丙烯填充绳在其外表面沿周向等间隔分布有至少 4 个凸起部,既提高了抗拉强度,也具有分散和缓冲外界应力的作用,其机械性能较好。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆结构示意图。

[0011] 以上附图中:1、绞线对;2、绞线单元;3、第一绞线单元;4、第二绞线单元;5、第三绞线单元;6、第四绞线单元;7、云母复合带;8、铜丝编织层;9、低烟无卤护套层;10、铜线;11、锡层;12、铜导体;13、聚丙烯填充绳;14、凸起部;15、第一绞线对;16、第二绞线对;17、第三绞线对;18、第四绞线对。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0013] 实施例 1:一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,包括:四个由四根绞线对 1 组成的绞线单元 2,此四个绞线单元 2 分别为第一绞线单元 3、第二绞线单元 4、第三绞线单元 5 和第四绞线单元 6,其中,第一、第三绞线单元 3、5 的节距为 125mm,第二、第四绞线单元 4、6 的节距为 142mm;一云母复合带 7 绕包于此四个绞线单元 2 外表面,一铜丝编织层 8 包覆于所述云母复合带 7 外表面,一低烟无卤护套层 9 包覆于所述铜丝编织层 8 外表面,一作为排流线的铜线 10 位于所述云母复合带 7 和铜丝编织层 8 之间;所述低烟无卤护套层 9 内具有若干根聚丙烯填充绳 13,所述聚丙烯填充绳 13 在其外表面沿周向等间隔分布有至少 4 个凸起部 14,所述第一绞线单元 3、第二绞线单元 4、第三绞线单元 5 和第四绞线单元 6 均由逆时针排列的第一绞线对 15、第二绞线对 16、第三绞线对 17 和第四绞线对 18 绞合形成,所述第一绞线对 15 的节距为 15.5mm,所述第二绞线对 16 的节距为 19.0mm,所述第三绞线对 17 的节距为 13.5mm,所述第四绞线对 18 的节距为 22.5mm。

[0014] 上述聚丙烯填充绳 13 外表面的凸起部 14 的数目为 5 个。

[0015] 实施例 2:一种具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆,包括:四个由四根绞线对 1 组成的绞线单元 2,此四个绞线单元 2 分别为第一绞线单元 3、第二绞线单元 4、第三绞线单元 5 和第四绞线单元 6,其中,第一、第三绞线单元 3、5 的节距为 130mm,第二、第四绞线单元 4、6 的节距为 145mm;一云母复合带 7 绕包于此四个绞线单元 2 外表面,一铜丝编织层 8 包覆于所述云母复合带 7 外表面,一低烟无卤护套层 9 包覆于所述铜丝编织层 8 外表面,一作为排流线的铜线 10 位于所述云母复合带 7 和铜丝编织层 8 之间;所述低烟无卤护套层 9 内具有若干根聚丙烯填充绳 13,所述聚丙烯填充绳 13 在其外表面沿周向等间隔分布有至少 4 个凸起部 14,所述第一绞线单元 3、第二绞线单元 4、第三绞线单元 5 和第四绞线单元 6 均由逆时针排列的第一绞线对 15、第二绞线对 16、第三绞线对 17 和第四绞线对 18 绞合形成,所述第一绞线对 15 的节距为 15.5mm,所述第二绞线对 16 的节距为 19.0mm,所述第三绞线对 17 的节距为 13.5mm,所述第四绞线对 18 的节距为 22.5mm。

[0016] 上述绞线对 1 由两根镀覆有锡层 11 的铜导体 12 绞合形成。

[0017] 上述云母复合带技术指标:

[0018] 适用耐火范围:800 ~ 1000℃;

[0019] 抗张强度： $\geq 75\text{N/cm}$ ；

[0020] 介电强度： $\geq 9.5\text{Kv/mm}$ ；

[0021] 电缆生产过程中,对材料、设备、工装等进行科学、合理地设计与控制,对成缆芯线进行云母铝箔复合带包覆,并使用多股镀锡编织丝进行编织。

[0022] 对总编织层缆芯使用氧指数为 38% 的低烟无卤护套料进行护层,绝缘收缩试验： $\leq 5\%$ (处理温度： $232\pm 2^\circ\text{C}$,处理 1 小时),产品的检测:对产品的电气性能进行检测评价。对产品应用系统运行状态进行监测。

[0023] 采用上述具有耐火功能的阻燃型程控通信数据缆时,其四个绞线单元采用特定绞对节距组合,合理设计成缆节距,对称电缆减少电缆近端串音干扰和提高电缆远端串音防卫度,提高了电缆传输信号质量,从而适应了程控交换通信系统中宽带、数字化的传输要求;其次,提高了信号传输质量、最大程度上提高电缆的阻燃防火性及同向性减轻外界电磁干扰及数字传输等目的,线路有效传输距离也得到一定的扩充;再次,其聚丙烯填充绳在其外表面沿周向等间隔分布有至少 4 个凸起部,既提高了抗拉强度,也具有分散和缓冲外界应力的作用,其机械性能较好。

[0024] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

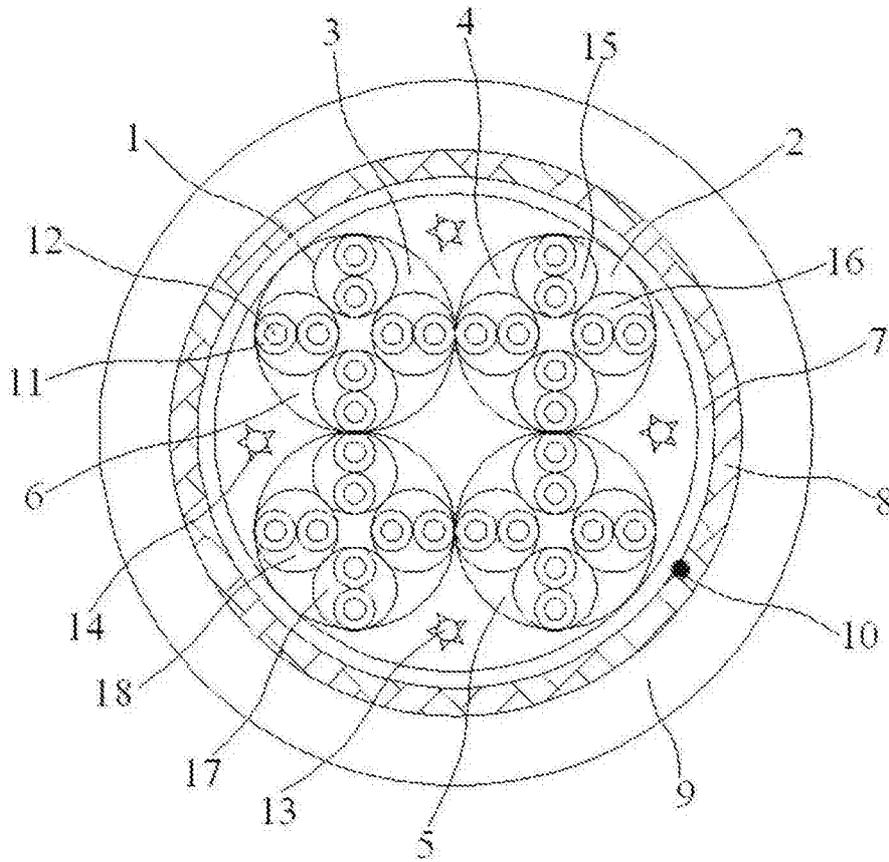


图 1