



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204130256 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420661535. 9

H01B 1/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 11. 07

(73) 专利权人 天津六〇九电缆有限公司

地址 300231 天津市河北区天泰路 361 号

(72) 发明人 汪真有 李连喜 马立彬 秦殊刚

于健 孙德亮 马国栋 韩长超

(74) 专利代理机构 天津中环专利商标代理有限

公司 12105

代理人 胡京生

(51) Int. Cl.

H01B 11/00(2006. 01)

H01B 7/02(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/28(2006. 01)

H01B 7/295(2006. 01)

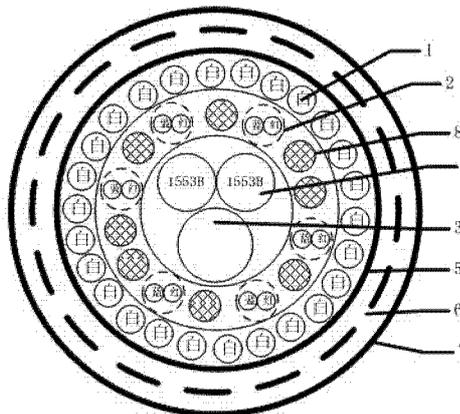
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阻燃综合传输电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种阻燃综合传输电缆,绝缘屏蔽线由在 0.35mm<sup>2</sup> 导体外挤出一层绝缘层构成绝缘单线,在绝缘单线外编织一层屏蔽层 I 构成;对绞屏蔽线由两根绝缘单线对绞构成绝缘双绞线,在绝缘双绞线外编织一层屏蔽层 II 构成;两对对绞屏蔽线由两根绝缘双绞线对绞,在其外编织一层屏蔽层 III 构成;两根 1553B 数据总线、两对对绞屏蔽线、六根对绞屏蔽线、八根填芯、二十六根绝缘屏蔽线成缆,在其外依次绕包隔离层、编织总屏蔽层、挤包护套。效果是:本电缆满足了多芯、多层结构、多电气性能的要求,减轻了电缆的重量,减小电缆外径,方便安装操作。



1. 一种阻燃综合传输电缆,包括 1553B 数据总线(4),其特征在于:还包括绝缘屏蔽线(1)、对绞屏蔽线(2)、两对对绞屏蔽线(3)、隔离层(5)、总屏蔽层(6)、护套(7)和填芯(8),所述绝缘屏蔽线(1)由在  $0.35\text{mm}^2$  导体(1-1)外挤出一层绝缘层(1-2)构成绝缘单线,在绝缘单线外编织一层屏蔽层 I (1-3)构成;所述对绞屏蔽线(2)由两根绝缘单线对绞构成绝缘双绞线,在绝缘双绞线外编织一层屏蔽层 II (1-3)构成;所述两对对绞屏蔽线(3)由两根绝缘双绞线对绞,在其外编织一层屏蔽层 III (1-3)构成;两根所述 1553B 数据总线(4)、两对对绞屏蔽线(3)、六根对绞屏蔽线(2)、八根填芯(8)、二十六根绝缘屏蔽线(1)成缆,在其外依次绕包隔离层(5)、编织总屏蔽层(6)、挤包护套(7)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种阻燃综合传输电缆,其特征在于:所述两根 1553B 数据总线(4)、两对对绞屏蔽线(3)、六根对绞屏蔽线(2)、八根填芯(8)、二十六根绝缘屏蔽线(1)具体排列为,两根 1553B 数据总线(4)、两对对绞屏蔽线(3)为缆芯,在其外设有二十六根绝缘屏蔽线(1),在缆芯与二十六根绝缘屏蔽线(1)之间对称设有的两根填芯(8)两侧分别设有三根对绞屏蔽线(2),三根对绞屏蔽线(2)的中间对绞屏蔽线(2)两侧各设一根填芯(8)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种阻燃综合传输电缆,其特征在于:所述  $0.35\text{mm}^2$  导体(1-1)采用多根镀锡铜线构成;绝缘层(1-2)采用高密度聚乙烯,屏蔽层 I (1-3)、屏蔽层 II (1-3)、屏蔽层 III (1-3)、总屏蔽层(5)采用镀锡铜线编织屏蔽;隔离层(4)采用阻燃玻璃布带;护套(6)采用高阻燃特软耐油 TPR 弹性体。

## 一种阻燃综合传输电缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阻燃综合传输电缆,是用于某通信装备的地面控制系统中仪器之间连接及信号传输的多芯多种截面的综合控制电缆。

### 背景技术

[0002] 普通的控制系统中电缆包括高频信号电缆、控制电缆、双绞屏蔽电缆等,电缆种类多,成束使用,造成电缆束整体外径大,重量重,占用空间大,不便于安装操作。

[0003] 本电缆突破了综合结构设计,满足多芯、多层结构、多电气性能的要求,减轻了电缆的重量,减小电缆外径。

### 发明内容

[0004] 鉴于现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种阻燃综合传输电缆,本电缆满足了多芯、多层结构、多电气性能的要求,减轻了电缆的重量,减小电缆外径,方便安装操作。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,所采取的技术方案是:一种阻燃综合传输电缆,其特征在于:包括绝缘屏蔽线、对绞屏蔽线、两对对绞屏蔽线、1553B 数据总线、隔离层、总屏蔽层、护套和填芯,所述绝缘屏蔽线由在  $0.35\text{mm}^2$  导体外挤出一层绝缘层构成绝缘单线,在绝缘单线外编织一层屏蔽层 I 构成;所述对绞屏蔽线由两根绝缘单线对绞构成绝缘双绞线,在绝缘双绞线外编织一层屏蔽层 II 构成;所述两对对绞屏蔽线由两根绝缘双绞线对绞,在其外编织一层屏蔽层 III 构成;两根所述 1553B 数据总线、两对对绞屏蔽线、六根对绞屏蔽线、八根填芯、二十六根绝缘屏蔽线成缆,在其外依次绕包隔离层、编织总屏蔽层、挤包护套。

[0006] 本实用新型的有益效果是:高频信号线的传输采用 1553B 总线,能高速、大容量的传输信号,低频信号线使用的导体采用镀锡铜线,具有优异的导电能力,降低了导体的电阻,具有良好的可焊接性。绝缘层采用高密度聚乙烯,具有优异的电气性能,较低的介电常数是低衰减、低电容的根本保证。屏蔽层采用编织镀锡铜线形式有效防止电缆内部各线组间及外界对电缆的干扰。护套采用高阻燃特软耐油弹性体,具有阻燃、弯曲半径小等特性以及耐低温、耐油、防霉菌、防盐雾等耐环境性能。结合低电阻的镀锡铜导体、低介电常数的绝缘及分屏蔽、总屏蔽的使用使电缆整体具备强抗电磁干扰能力。重量轻,占用空间大,便于安装操作。使整套系统具有更高的环境适应性和可靠性等级,满足了使用要求。

### 附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0008] 图 2 为本实用新型绝缘屏蔽线的结构示意图;

[0009] 图 3 为本实用新型对绞屏蔽线的结构示意图;

[0010] 图 4 为本实用新型两对对绞屏蔽线的结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,一种阻燃综合传输电缆包括绝缘屏蔽线 1、对绞屏蔽线 2、两对对绞屏蔽线 3、1553B 数据总线 4、隔离层 5、总屏蔽层 6、护套 7 和填芯 8。

[0012] 绝缘屏蔽线 1 由在  $0.35\text{mm}^2$  导体 1-1 外挤出一层绝缘层 1-2 构成绝缘单线,在绝缘单线外编织一层屏蔽层 I1-3 构成。

[0013] 对绞屏蔽线 2 由两根绝缘单线对绞构成绝缘双绞线,在绝缘双绞线外编织一层屏蔽层 II1-3 构成;两对对绞屏蔽线 3 由两根绝缘双绞线对绞,在其外编织一层屏蔽层 III1-3 构成。

[0014] 两根所述 1553B 数据总线 4、两对对绞屏蔽线 3、六根对绞屏蔽线 2、八根填芯 8、二十六根绝缘屏蔽线 1 成缆,在其外依次绕包隔离层 5、编织总屏蔽层 6、挤包护套 7。

[0015] 两根 1553B 数据总线 4、两对对绞屏蔽线 3、六根对绞屏蔽线 2、八根填芯 8、二十六根绝缘屏蔽线 1 具体排列为,两根 1553B 数据总线 4、两对对绞屏蔽线 3 为缆芯,在其外设有二十六根绝缘屏蔽线 1,在缆芯与二十六根绝缘屏蔽线 1 之间对称设有的两根填芯 8 两侧分别设有三根对绞屏蔽线 2,三根对绞屏蔽线 2 的中间对绞屏蔽线 2 两侧各设一根填芯 8。

[0016]  $0.35\text{mm}^2$  导体 1-1 采用多根镀锡铜线构成;绝缘层 1-2 采用高密度聚乙烯,屏蔽层 I1-3、屏蔽层 II1-3、屏蔽层 III1-3、总屏蔽层 5 采用镀锡铜线编织屏蔽;隔离层 4 采用阻燃玻璃布带;护套 6 采用高阻燃特软耐油 TPR 弹性体。

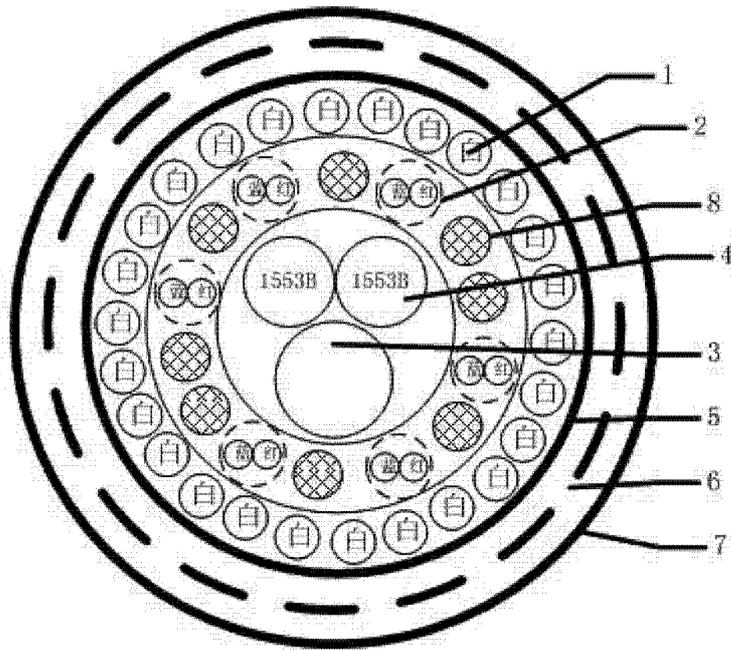


图 1

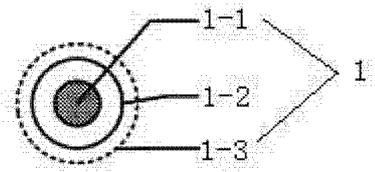


图 2

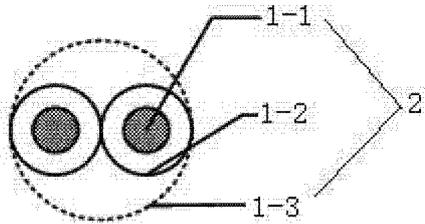


图 3

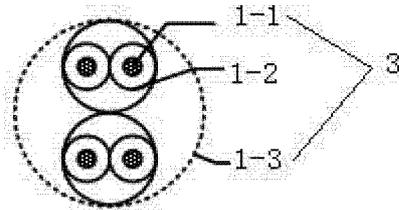


图 4