



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214312741 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120433435.0

(22) 申请日 2021.03.01

(73) 专利权人 尚纬股份有限公司

地址 614000 四川省乐山市高新区迎宾大道18号

(72) 发明人 王杨 周禄成 蒲桢骏 李岚彬
时东江 朱政权 田旭琴 杨容
李俊

(51) Int.Cl.

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 11/18 (2006.01)

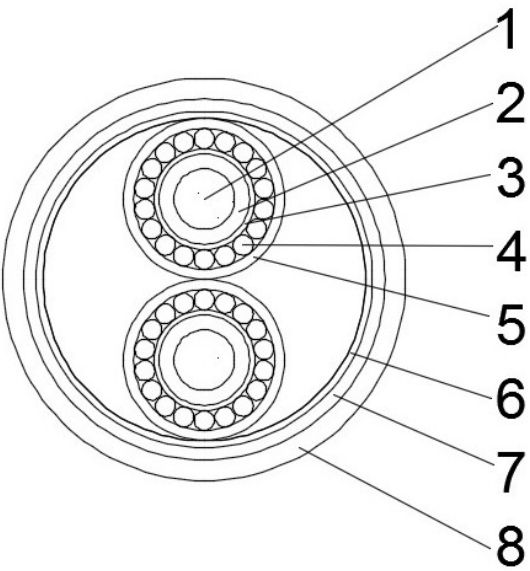
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阻燃型同轴计算机仪表电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阻燃型同轴计算机仪表电缆,属于电线电缆技术领域。本实用新型的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆,包括导体、绝缘层、聚酯层、同心导体层、导体保护层、隔离层、屏蔽层、外护套。本实用新型是一种阻燃型同轴计算机仪表电缆,优势在于同心导体层上采用在每根绝缘线芯外缠绕细圆铜丝,这个结构的缠绕细圆铜丝可以做同心导体使用也可以做分屏蔽的使用;一、当缠绕细圆铜丝做电缆分屏结构使用时可以使整个计算机电缆的屏蔽抑制系数增加,增加了计算机电缆的整体优势;二、当缠绕细圆铜丝做电缆的同心导体结构使用时,可以增加电缆的使用效率,减少电缆使用根数。本产品使用材料为阻燃材料,电缆阻燃性能较好。



1. 一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 包括导体(1)、绝缘层(2)、聚酯层(3)、同心导体层(4)、导体保护层(5)、隔离层(6)、总屏蔽层(7)、外护层(8), 其特征在于: 所述导体(1)由超细软铜丝束丝构成; 所述绝缘层(2)由挤包低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料构成; 所述聚酯层(3)为高绝缘性聚酯带; 所述同心导体层(4)由多根超细软铜丝缠绕绝缘层外构成; 所述保护层(5)由缠绕聚酯带和挤包低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料共同构成; 所述隔离层(6)由聚酯带构成; 所述总屏蔽层(7)为铜塑复合带加电气连接丝构成; 所述外护层(8)为挤包低烟无卤阻燃聚烯烃构成。

2. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述导体(1)是由直径在0.2~0.5mm的细铜丝束丝构成第五类导体, 束丝方向左向。

3. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述绝缘层(2)为挤包低烟无卤阻燃70度聚烯烃绝缘材料。

4. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述聚酯层(3)为重叠绕包一层聚酯带, 搭盖率大于等于15%。

5. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述同心导体层(4)为多根直径在0.12~0.5mm的细铜丝缠绕在聚酯层外。

6. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述保护层(5)为重叠绕包一层聚酯带, 再挤包一层标称厚度为0.5mm的低烟无卤阻燃70度聚烯烃绝缘材料。

7. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述隔离层(6)为组绞线芯外重叠绕包双层聚酯带, 搭盖率大于等于25%。

8. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述总屏蔽层(7)由单层标称厚度为0.05mm后的铜塑复合带重叠绕包, 在其内部加入3根标称直径为0.18mm的铜丝作为电气连接丝。

9. 如权利要求1所述的一种阻燃型同轴计算机仪表电缆, 其特征在于: 所述外护层(8)由挤包低烟无卤阻燃聚烯烃材料构成。

一种阻燃型同轴计算机仪表电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆，一种阻燃型同轴计算机仪表电缆。

背景技术

[0002] 该种电缆的技术难点是要保证电缆有较好的屏蔽抑制系数，便于在使用过程中的抗干扰性能，还需要有很高的绝缘电阻，使电缆的同心导体层与总屏蔽层具有一定的绝缘电阻，避免同心导体层与屏蔽层相互干扰，影响电缆的信号传输功能。

[0003] 国家知识产权局于2019年10月25日，公开了意见公开号为CN209543954U，名称为“一种同轴电缆”的实用新型专利；该实用新型具体涉及电缆生产领域，包括内导体，所述内导体的外围依次设有绝缘层、铝箔层、编织层和护套层；所述绝缘层由若干绝缘件首尾相接组成，所述绝缘件的上部为柱形，所述绝缘件的上端面设有环形的凹槽，所述凹槽的底部外侧面设有限位槽；所述绝缘件的下部中心设有连接柱，所述连接柱为中空状，所述连接柱的外围设有限位块；所述连接柱可嵌入所述凹槽内，并与所述凹槽匹配；所述限位块可嵌入所述限位槽内，并与所述限位槽相匹配。该实用新型所述编织层屏蔽效果不如缠绕同心导体结构，编织层无法传输控制信号。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术缺陷，提供一种阻燃型同轴计算机仪表电缆，使其较高的屏蔽抑制系数，而同心导体层既可以做导体传输型号也可以做分屏蔽层屏蔽外径干扰。

[0005] 为实现上述发明目的，本实用新型采用的技术方案是：同轴计算机电缆，由内向外依次包括导体、绝缘层、聚酯层、同心导体层、隔离层、总屏蔽层和外护套，其特征在于：导体为多股铜丝绞合而成；所述绝缘层为低烟无卤阻燃聚烯烃；所述同心导体层为细圆铜丝缠绕而成；所述隔离层为重叠绕包聚酯带后挤包低烟无卤阻燃聚烯烃；所述屏蔽层为铜塑复合带附加电气连接丝；所述外护套为低烟无卤阻燃聚烯烃。

[0006] 本实用新型的优点在于：

[0007] 1、导体采用多股铜丝绞合而成，使电缆非常的柔软，便于卷绕弯曲，且弯曲半径小，能够用于经常移动的场所。

[0008] 2、绝缘层采用阻燃的低烟无卤聚烯烃材料，该材料不仅具有非常好的电绝缘性能和电晕性，同时具有阻燃特性。

[0009] 3、同心导体层采用多根细圆铜丝缠绕在绝缘线芯外面，可以做导体传输信号，也可以做分屏蔽增大线芯的屏蔽抑制系数。

[0010] 4、隔离层采用一层聚酯带重叠绕包后挤包阻燃的低烟无卤聚烯烃材料，增加电缆的绝缘性及阻燃性。

[0011] 5、总屏蔽层采用铜塑带重叠绕包，提高电缆整体的屏蔽抑制系数，并在其内放置一组电气连接丝便于检测屏蔽的通断。

- [0012] 6、外护层低烟无卤阻燃聚烯烃具有耐磨损、阻燃等的特性。
- [0013] 7、该电缆所使用材料均为环保材料，燃烧时不会释放出有毒气体，为环保产品，符合当下的绿色环保理念。
- [0014] 8、电缆同心导体具有两种功能，一是传输控制信号，二是作为屏蔽防止外界信号干扰。
- [0015] 本实用新型与现有技术比较，带来的收益表现为：
- [0016] 1、本实用新型采用同心导体结构，使电缆同心导体具有传输信号和屏蔽信号两种功能。
- [0017] 2、本实用新型采用阻燃材料，不仅起到了物理机械防护作用，更为电缆提供了一定的阻燃性能。
- [0018] 3、本实用新型结构中当同心导体结构体现传输性能时，在很大程度上解决了敷设现场电缆杂乱现象，适用于混乱空间的移动敷设。

附图说明

- [0019] 1、附图1为本实用新型的截面结构示意图。
- [0020] 2、附图1标记：1、导体，2、绝缘层，3、聚酯层，4、同心导体层，5、导体保护层，6、隔离层，7、总屏蔽层，8、外护套。

具体实施方式

- [0021] 1、实施例1：
- [0022] 作为本实用新型一较佳实施例，参照说明书附图：
- [0023] 所示的是一种阻燃型同轴计算机仪表电缆，主要由导体，绝缘层，聚酯层，同心导体层，导体保护层，隔离层，总屏蔽层，外护套组成，所述导体为30根标称直径为0.2mm细圆铜丝束丝绞合，所述绝缘层为挤包低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料构成，标称截面积1mm²的铜导体绝缘标称厚度0.6mm；以上导体和绝缘层构成绝缘线芯；所述聚酯层为在绝缘线芯外重叠绕包一层厚度为0.04mm聚酯带，重叠搭盖率 $\geq 15\%$ ，所述同心导体层是在聚酯带外均匀缠绕30根标称直径为0.2mm的细圆铜丝，疏绕间距小于细圆铜丝直径的14倍，疏绕方向向右，所述导体保护层是将在同心导体结构外重叠绕包一层厚度为0.04mm聚酯带，重叠搭盖率 $\geq 15\%$ ，绕包后挤包一层标称厚度为0.5mm的低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料，绝缘材料颜色与内层绝缘颜色一致，以上绝缘线芯、聚酯层、同心导体层、导体保护层构成一个线芯组合，所述隔离层是两个线芯组合按照附图结构成缆绞合，绞向右向、绞合节距为缆芯直径的16倍进行绞合，并在缆芯外重叠绕包双层厚度为0.04mm的聚酯带，重叠搭盖率 $\geq 25\%$ 将缆芯扎紧；所述总屏蔽层为在隔离层后的重叠绕包一层厚度为0.05mm的铜塑复合带，重叠搭盖率 $\geq 15\%$ ，在其内部放入3根标称直径为0.18mm的细圆铜线作为电气连接丝；所述外护套层为挤包热塑性聚烯烃构成，护套标称厚度1.1mm，该工艺生产的产品做最大工作电容试验，所测得最大工作电容合格。
- [0024] 2、实施例2：
- [0025] 作为本实用新型一较佳实施例，参照说明书附图：
- [0026] 所示的是一种阻燃型同轴计算机仪表电缆，主要由导体，绝缘层，聚酯层，同心导

体层,导体保护层,隔离层,总屏蔽层,外护套组成,所述导体为28根标称直径为0.25mm细圆铜丝束丝绞合,所述绝缘层为挤包低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料构成,标称截面积1mm²的铜导体绝缘标称厚度0.6mm;以上导体和绝缘层构成绝缘线芯;所述聚酯层为在绝缘线芯外重叠绕包一层厚度为0.04mm聚酯带,重叠搭盖率 $\geq 15\%$,所述同心导体层是在聚酯带外均匀缠绕28根标称直径为0.25mm的细圆铜丝,疏绕间距小于细圆铜丝直径的14倍,疏绕方向右向,所述导体保护层是将在同心导体结构外重叠绕包一层厚度为0.04mm聚酯带,重叠搭盖率 $\geq 15\%$,绕包后挤包一层标称厚度为0.5mm的低烟无卤阻燃聚烯烃绝缘材料,绝缘材料颜色与内层绝缘颜色一致,以上绝缘线芯、聚酯层、同心导体层、导体保护层构成一个线芯组合,所述隔离层是两个线芯组合按照附图结构成缆绞合,绞向右向、绞合节距为缆芯直径的16倍进行绞合,并在缆芯外重叠绕包双层厚度为0.04mm的聚酯带,重叠搭盖率 $\geq 25\%$ 将缆芯扎紧;所述总屏蔽层为在隔离层后的重叠绕包一层厚度为0.05mm的铜塑复合带,重叠搭盖率 $\geq 15\%$,在其内部放入3根标称直径为0.18mm的细圆铜线作为电气连接丝;所述外护套层为挤包热塑性聚烯烃构成,护套标称厚度1.2mm,该工艺生产的产品做最大工作电容试验,所测得最大工作电容合格。

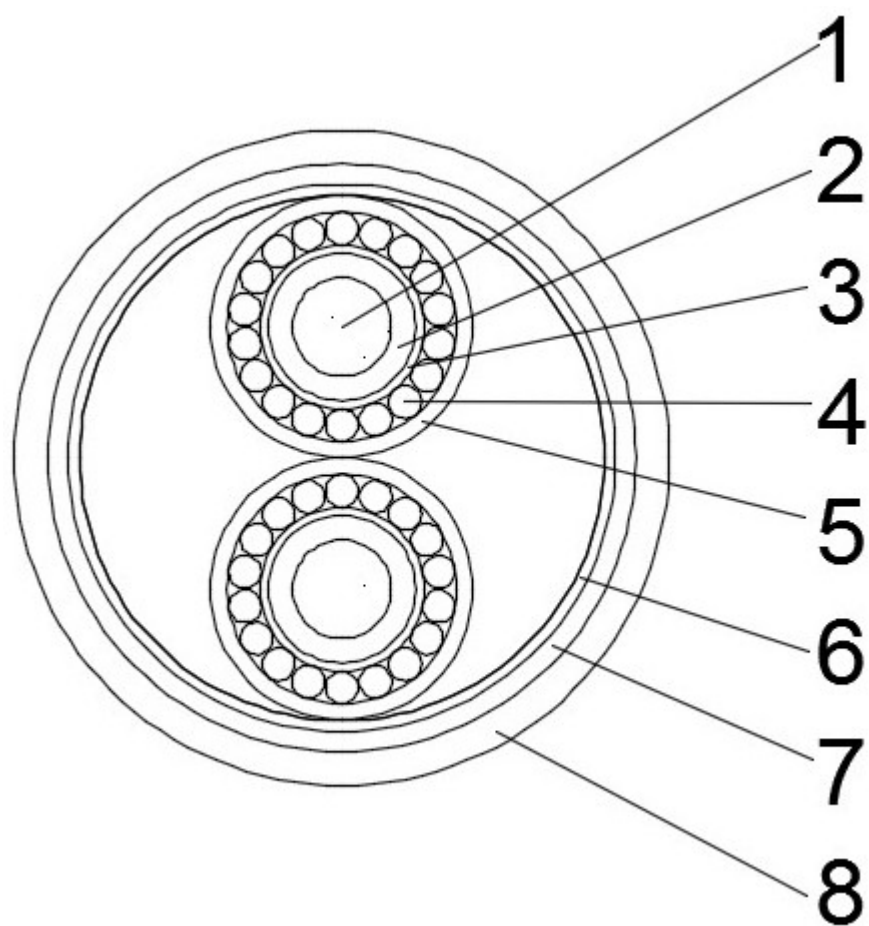


图1