

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920044757.5

H01B 7/00 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/22 (2006.01)

H01B 7/29 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 201425847Y

[22] 申请日 2009.6.1

[21] 申请号 200920044757.5

[73] 专利权人 江苏亨通线缆科技有限公司

地址 215234 江苏省吴江市七都镇工业区

[72] 发明人 金春敏 王国权 吴刚 孙国跃

姜勤荣 薄方荣

[74] 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

代理人 沈留兴

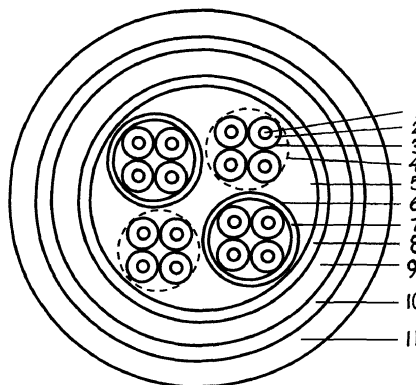
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆

## [57] 摘要

一种低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆，包括缆芯及外护套，缆芯内具有数个导线组，缆芯与外护套之间依次包覆缆芯包带层、钢带铠装屏蔽层，数个导线组中有一半及以上的导线组外设有屏蔽层，在缆芯包带层与钢带铠装屏蔽层之间设有缆芯屏蔽层。本实用新型的每根导线的导体的直径为 0.40mm - 1.53mm，每根导线的绝缘层为皮 - 泡 - 皮结构或泡 - 皮结构；导线组的屏蔽层的结构为：双层或单层铜带绕包或者单层铜带轧纹纵包或者采用铜丝或镀锡铜丝编织而成；缆芯屏蔽层采用铝塑复合带或纯铝带或纯铜带纵包而成。本实用新型具有良好的屏蔽功能，可减少电缆导线组之间的相互干扰和外界的电磁场对电缆的干扰；机械物理性能和阻燃性能增强，可满足现有地铁轻轨系统对信号电缆的使用要求。



1、一种低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆，包括缆芯及外护套，缆芯内具有数个导线组，缆芯与外护套之间依次包覆缆芯包带层、钢带铠装屏蔽层，其特征在于数个导线组中有一半及以上的导线组外设有屏蔽层，在缆芯包带层与钢带铠装屏蔽层之间设有缆芯屏蔽层。

2、按权利要求1所述的低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆，其特征在于每根导线的导体的直径为0.40mm-1.53mm，每根导线的绝缘层为皮-泡-皮结构或泡-皮结构。

## 低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆

### 技术领域

本实用新型涉及一种信号电缆，尤其是应用于地铁轻轨等轨道交通领域的信号电缆。

### 背景技术

现有用于地铁轻轨等轨道交通领域的信号电缆，其基本结构是：由绝缘导线绞合成导线组，导线组绞合成电缆缆芯，在电缆缆芯外绕包钢带铠装屏蔽层及外护套。绝缘导线的绝缘层结构为实芯绝缘层，传输衰减较大；电缆缆芯内的导线组之间没有电磁屏蔽结构，存在一定的相互干扰；电缆缆芯外仅设一层钢带铠装屏蔽层，抗电磁干扰的能力较差。

### 发明内容

为了克服现有用于地铁轻轨等轨道交通领域的信号电缆的不足，本实用新型提供一种低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆。这种电缆的传输衰减小；缆芯内导线组之间的相互干扰少；电缆的抗电磁干扰的能力较强。

本实用新型提供的一种低烟无卤阻燃综合屏蔽地铁轻轨信号电缆，包括缆芯及外护套，缆芯内具有数个导线组，缆芯与外护套之间依次包覆缆芯包带层、钢带铠装屏蔽层，数个导线组中有一半及以上的导线组外设有屏蔽层，在缆芯包带层与钢带铠装屏蔽层之间设有缆芯屏蔽层。

本实用新型的每根导线的导体的直径为 0.40mm-1.53mm，每根导线的绝缘层为皮-泡-皮结构或泡-皮结构。

本实用新型的导线组的屏蔽层的结构为：双层或单层铜带绕包或者单层铜带轧纹纵包或者采用铜丝或镀锡铜丝编织而成。

本实用新型的缆芯屏蔽层采用铝塑复合带或纯铝带或纯铜带纵包而成。

本实用新型的有益效果是：具有良好的屏蔽功能，可减少电缆导线组之间的相互干扰和外界的电磁场对电缆的干扰；机械物理性能和阻燃性能增强，可满足现有地铁轻轨系统对信号电缆的使用要求。

### 附图说明

图1是本实用新型的横截面示意图。

在图1中，1.导体，2.绝缘层，3.导线，4.导线组，5.缆芯，6.设有屏蔽层的导线组，7.屏蔽层，8.缆芯包带层，9.缆芯屏蔽层，10.钢带铠装屏蔽层，11.外护套。

### 具体实施方式

参照图1，在直径为 0.40mm-1.53mm 之间的导体 1 外包覆皮-泡-皮结构或泡-皮结构的绝缘层 2 制成导线 3，将导线 3 绞合成导线组 4，并对其中一半及以上的导线组外包覆屏蔽层 7 制成设有屏蔽层 7 的导线组 6。屏蔽层 7 由双层或单层铜带绕包或者单层铜带轧纹纵包或者采用铜丝或镀锡铜丝编织而成。再把数个导线组 4 和数个设有屏蔽层 7 的导线组 6 绞合成缆芯 5，在缆芯 5 外包覆缆芯包带层 8 后采用铝塑复合带或纯铝带或纯铜带纵包缆芯屏蔽层 9，然后采用双层钢带绕包或单层钢带轧纹纵包钢带铠装屏蔽层 10，再采用低烟无卤阻燃聚烯烃护套料包覆外护套 11。

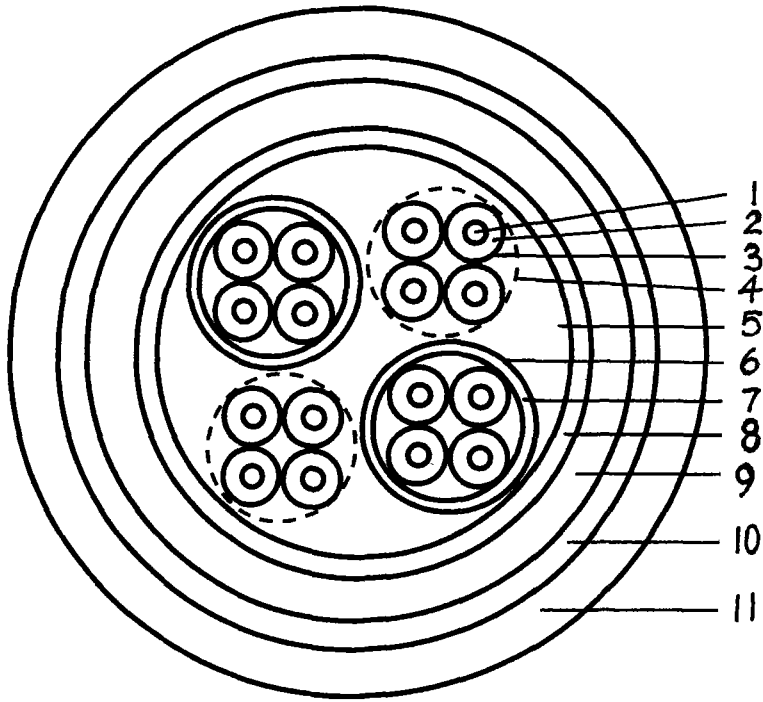


图 1