



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210271899 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921515480.X

H01B 7/295(2006.01)

(22)申请日 2019.09.11

H01B 7/02(2006.01)

(73)专利权人 广州市秀全电线电缆有限责任公司

地址 510800 广东省广州市花都区新华镇  
三东工业园凤凰路

(72)发明人 凌浩杰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 颜希文 黄华莲

(51)Int.Cl.

H01B 9/02(2006.01)

H01B 11/00(2006.01)

H01B 7/29(2006.01)

H01B 7/17(2006.01)

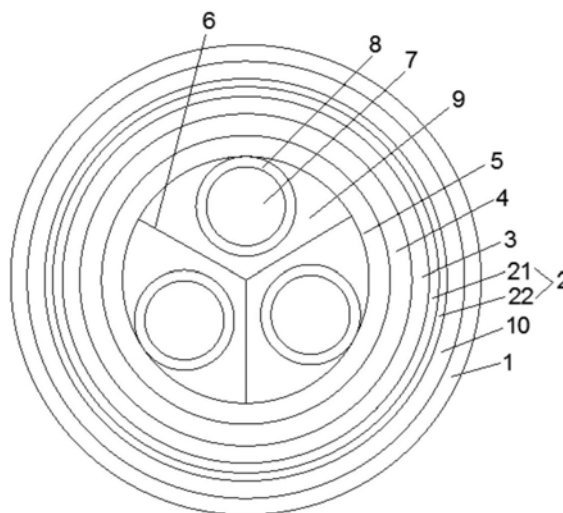
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种具有隔板的电线

## (57)摘要

本实用新型提供了一种具有隔板的电线,包括从外而内依次设置的防护层、阻燃层、耐火层、绝缘层、屏蔽层、隔板和导线,防护层为聚氯乙烯防护层,阻燃层为包括内层和外层,内层为金属防火层,外层的材料为膨胀型阻燃材料,耐火层为陶瓷化硅橡胶层,绝缘层的材料为交联聚乙烯绝缘材料,屏蔽层为金属屏蔽层,屏蔽层包裹有至少两根导线,导线由多根金属线合股而成,每根导线的外层均设有保护层,隔板设置在屏蔽层所围成的通道内并将通道分隔成多个可供单根导线通过的独立通道,导线与屏蔽层之间、导线与隔板之间填充有无碱玻璃纤维绳。由此,采用本实用新型具有屏蔽效果好、阻燃性能好和绝缘性能好的优点。



1. 一种具有隔板的电线,其特征在于,包括从外而内依次设置的防护层、阻燃层、耐火层、绝缘层、屏蔽层、隔板和导线,所述防护层为聚氯乙烯防护层,所述阻燃层为包括内层和外层,内层为金属防火层,所述外层的材料为膨胀型阻燃材料,所述耐火层为陶瓷化硅橡胶层,所述绝缘层的材料为交联聚氯乙烯绝缘材料,所述屏蔽层为金属屏蔽层,所述屏蔽层包裹有至少两根导线,所述导线由多根金属线合股而成,每根所述导线的外包覆有保护层,所述隔板设置在所述屏蔽层所围成的通道内并将所述通道分隔成多个可供单根导线通过的独立通道,所述导线、所述屏蔽层与所述隔板之间填充有无碱玻璃纤维绳。

2. 如权利要求1所述的具有隔板的电线,其特征在于,所述保护层为铝塑复合带保护层。

3. 如权利要求1所述的具有隔板的电线,其特征在于,所述防护层的外壁上设有沿轴线方向延伸的刻度线。

4. 如权利要求1所述的具有隔板的电线,其特征在于,所述内层的材料为钢、铜或铝。

5. 如权利要求1所述的具有隔板的电线,其特征在于,所述屏蔽层由多根镀锡铜丝线编织而成。

6. 如权利要求1所述的具有隔板的电线,其特征在于,所述防护层和所述外层之间设有荧光层。

## 一种具有隔板的电线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线技术领域,尤其涉及一种具有隔板的电线。

### 背景技术

[0002] 由于电线在火灾时能有效地阻止火焰蔓延,耐火电线还能保证火灾发生时继续供电,因而在实际工程中它们得到越来越广泛的应用。现有耐火电线采用的是云母带绕包制作外护套,不但产生效率低,而且控制难度大、质量可靠性低,且云母带不能承受过高的电压,燃烧后变硬、发脆,很容易脱落,一旦发生火灾,云母层很容易变成粉末脱落,失去了保护作用,且也不能承受水淋、撞击,从而影响了通讯、电力在火灾情况下的安全畅通。

[0003] 此外,现有的电缆内部通常设置有多根导体,并通过导体本身设有绝缘层使得彼此导体相互隔离,但这样的设计隔离不够彻底,使导体彼此之间容易产生电磁或静电干扰,影响电缆的正常使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种屏蔽效果好、阻燃性能好、绝缘性能好的具有隔板的电线。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的一种具有隔板的电线,其包括从外而内依次设置的防护层、阻燃层、耐火层、绝缘层、屏蔽层、隔板和导线,所述防护层为聚氯乙烯防护层,所述阻燃层为包括内层和外层,内层为金属隔火层,所述外层的材料为膨胀型阻燃材料,所述耐火层为陶瓷化硅橡胶层,所述绝缘层的材料为交联聚氯乙烯绝缘材料,所述屏蔽层为金属屏蔽层,所述屏蔽层包裹有至少两根导线,所述导线由多根金属线合股而成,每根所述导线的外包覆有保护层,所述隔板设置在所述屏蔽层所围成的通道内并将所述通道分隔成多个可供单根导线通过的独立通道,所述导线、所述屏蔽层与所述隔板之间填充有无碱玻璃纤维绳。

[0006] 作为本实用新型优选的方案,所述保护层为铝塑复合带保护层。

[0007] 作为本实用新型优选的方案,所述防护层的外壁上设有沿轴线方向延伸的刻度线。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述内层的材料为钢、铜或铝。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述屏蔽层由多根镀锡铜丝线编织而成。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述防护层和所述外层之间设有荧光层。

[0011] 实施本实用新型的一种具有隔板的电线,与现有技术相比较,具有如下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过隔板将导线隔开,并在保护层、屏蔽层与保护层之间填充有无碱玻璃纤维绳,能使相邻导线之间不会受到电磁干扰,屏蔽效果好,同时,进一步提高电线的耐热性能和绝缘性能;

[0013] 2、本实用新型通过防护层、阻燃层、耐火层、绝缘层、屏蔽层的设置,阻燃层的外层在燃烧时表面会生成炭质泡沫层,起到隔热、隔氧、抑烟和防滴的作用,耐火层的陶瓷化硅

橡胶具有极佳的阻燃、低烟和无毒的特性,能进一步起到阻燃防火的作用,减缓火灾蔓延,且在燃烧时不会释放出浓烟和有毒气体,减少对环境的污染;同时,防护层、阻燃层的内层和屏蔽层能增加导线的绝缘性能,大大地提高了电线使用时的安全性。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0015] 图1是本实用新型提供的一种具有隔板的电线的结构示意图;

[0016] 图中标记:1为防护层,2为阻燃层,21为内层,22为外层,3为耐火层,4为绝缘层,5为屏蔽层,6为隔板,7为导线,8为保护层,9为独立通道,10为荧光层。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 如图1所示,本实用新型提供的一种具有隔板的电线的优选实施例,其包括从外而内依次设置的防护层1、阻燃层2、耐火层3、绝缘层4、屏蔽层5、隔板6和导线7,所述防护层1为聚氯乙烯防护层,所述阻燃层2为包括内层21和外层22,内层21为金属隔火层,所述外层22的材料为膨胀型阻燃材料,所述耐火层3为陶瓷化硅橡胶层,所述绝缘层4的材料为交联聚氯乙烯绝缘材料,所述屏蔽层5为金属屏蔽层,所述屏蔽层5包裹有至少两根导线7,所述导线7由多根金属线合股而成,每根所述导线7的外层均设有保护层8,所述隔板6设置在所述屏蔽层5所围成的通道内并将所述通道分隔成多个可供单根导线7通过的独立通道9,所述导线7、所述屏蔽层5与所述隔板6之间填充有无碱玻璃纤维绳。

[0020] 由此,本实用新型通过隔板6将导线7隔开,并在屏蔽层5内部的空隙处填充有无碱玻璃纤维绳,能使相邻导线7之间不会受到电磁干扰,屏蔽效果好,同时,进一步提高电线的耐热性能和绝缘性能;此外,本实用新型通过防护层1、阻燃层2、耐火层3、绝缘层4、屏蔽层5的设置,在发生火灾时,阻燃层2的外层22在燃烧时表面会生成炭质泡沫层,起到隔热、隔氧、抑烟和防滴的作用,耐火层3的陶瓷化硅橡胶具有极佳的阻燃、低烟和无毒的特性,能进一步起到阻燃防火的作用,减缓火灾蔓延,且在燃烧时不会释放出浓烟和有毒气体,减少对环境的污染;同时,防护层1、阻燃层2的内层21和屏蔽层5能增加导线7的绝缘性能,大大地提高了电线使用时的安全性。

[0021] 示例性的,所述保护层8为铝塑复合带保护层,进一步保护导线7,防止被腐蚀或损坏,起到防潮、屏蔽作用。

[0022] 示例性的,所述防护层1的外壁上设有沿轴线方向延伸的刻度线,方便查看电线的长度。

[0023] 示例性的,所述内层21的材料为钢、铜或铝,在燃烧时,金属起到隔火作用,将火隔离在所述内层21外,特别当所述内层21的材料为铝时,燃烧时会融化成液态同时会在其表面形成一层熔点更高的致密的氧化膜,从而能防止火向导线内燃烧,同时,金属材料使阻燃层具有屏蔽作用,减少导线受到电磁干扰的程度。

[0024] 示例性的,所述屏蔽层5由多根镀锡铜丝线编织而成,增加屏蔽层5的屏蔽作用,更好地屏蔽电磁的干扰。

[0025] 示例性的,所述防护层1和所述外层22之间设有荧光层10,便于使用者在夜间分辨电线。

[0026] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

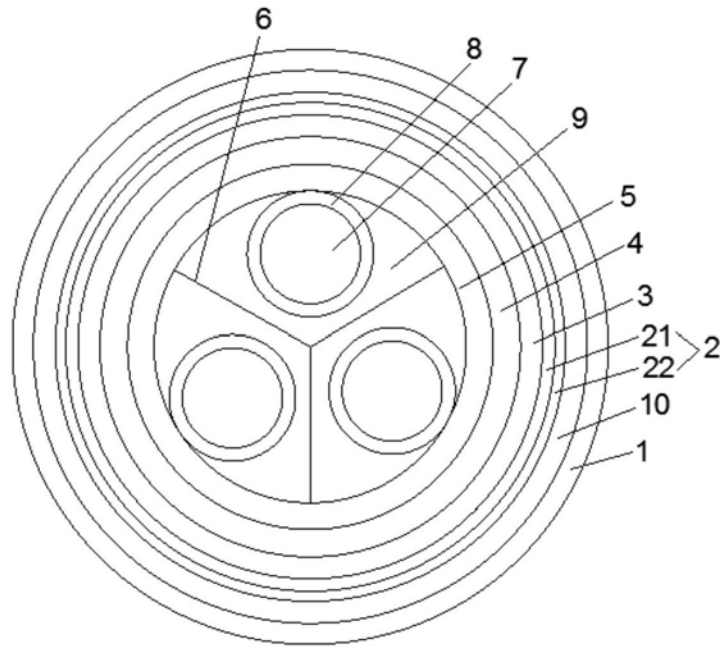


图1