



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202694917 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220353688. 8

H01B 7/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 07. 20

(73) 专利权人 浙江万马电缆股份有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安经济开发区
南环路 88 号

(72) 发明人 李金堂 刘焕新 高振军 孟益标
干良超 蔡志英 王福志

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H01B 7/17 (2006. 01)

H01B 7/20 (2006. 01)

H01B 7/29 (2006. 01)

H01B 7/295 (2006. 01)

H01B 7/00 (2006. 01)

H01B 7/02 (2006. 01)

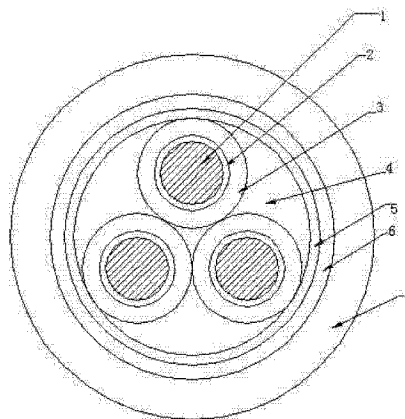
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

带护套新型多芯防火电缆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电缆,尤其是涉及一种带护套新型多芯防火电缆。一种带护套新型多芯防火电缆,包括多根导体,多根导体外均设有耐火层,其特征在于所述的耐火层外套设有耐火隔热层,所述的耐火隔热层之间设有填充物,所述的耐火隔热层外设有防火层,所述的防火层与耐火隔热层之间套设有成缆包带隔热层,所述的防火层外套设有阻燃防护层。本实用新型具有防火性能好、安装方便、弯曲性能好、加工工艺简单、耐火阻燃效果好、节约成本等特点。



1. 一种带护套新型多芯防火电缆,包括多根导体(1),多根导体外均设有耐火层(2),其特征在于所述的耐火层(2)外套设有耐火隔热层(3),所述的耐火隔热层(3)之间设有填充物(4),所述的耐火隔热层(3)外设有防火层(6),所述的防火层(6)与耐火隔热层(3)之间套设有成缆包带隔热层(5),所述的防火层(6)外套设有阻燃防护层(7)。

2. 根据权利要求1所述的带护套新型多芯防火电缆,其特征在于所述的耐火层(2)为绕包在导体上的耐火云母带,所述的耐火隔热层(3)为采用陶瓷化防火耐火复合带制成复合耐火隔热层。

3. 根据权利要求1所述的带护套新型多芯防火电缆,其特征在于所述的填充物(4)为高阻燃环保型填充绳。

4. 根据权利要求1或2或3所述的带护套新型多芯防火电缆,其特征在于所述的成缆包带隔热层(5)为陶瓷化防火耐火复合带。

5. 根据权利要求1或2或3所述的带护套新型多芯防火电缆,其特征在于所述的防火层(6)为轧纹铜护套。

6. 根据权利要求1或2或3所述的带护套新型多芯防火电缆,其特征在于所述的阻燃防护层(7)采用无卤低烟聚烯烃挤包制成,所述的多根导体为三根铜导体。

带护套新型多芯防火电缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电缆,尤其是涉及一种带护套新型多芯防火电缆。

背景技术

[0002] 众所周知,目前国内高要求防火电缆采用的是氧化镁矿物绝缘平滑铜护套结构电缆,该电缆加工时采用的是往铜护套中添加氧化镁然后通过拉拔的工艺,因此电缆单根长度一般都比较短,只有一两百米,而且电缆的弯曲性能差,敷设安装非常困难。氧化镁易吸潮,单根长度有限,不适合移动、振动场所。同时该结构电缆项目投资非常巨大,而且成本回收周期长,电缆出售价格高。总之,采用氧化镁作为绝缘材料的矿物绝缘电缆有以下不足之处:①电缆加工废品率高,生产成本低;②氧化镁易吸潮,单根长度有限,不适合移动、振动场所;③弯曲性能差,敷设安装非常困难。

发明内容

[0003] 本实用新型主要是针对现有技术所存在的上述技术问题,提供一种有效解决了单芯矿物绝缘电缆中氧化镁易吸潮,单根长度有限等问题,既能保证单芯矿物绝缘电缆相同的防火功能,又能做长和敷设安装方便,弯曲性能好的带护套新型多芯防火电缆。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种带护套新型多芯防火电缆,包括多根导体,多根导体外均设有耐火层,其特征就在于所述的耐火层外套设有耐火隔热层,所述的耐火隔热层之间设有填充物,所述的耐火隔热层外设有防火层,所述的防火层与耐火隔热层之间套设有成缆包带隔热层,所述的防火层外套设有阻燃防护层。本实用新型有效解决了单芯矿物绝缘电缆中氧化镁易吸潮,单根长度有限等问题,既能保证单芯矿物绝缘电缆相同的防火功能,又能做长和敷设安装方便,弯曲性能好,适合移动、振动场所,投资又低比矿物绝缘电缆节约成本,加工工艺简单,通过试验,电缆在 $950^{\circ}\text{C}\sim 1000^{\circ}\text{C}$ 火焰温度下,燃烧 180min (比普通耐火电缆时间长一倍),具有十分良好的耐火和阻燃功能,燃烧时通电缆的额定电压,没有一个熔断器或断路器断开;导体不断,即灯泡不熄灭。

[0005] 作为优选,所述的耐火层为绕包在导体上的耐火云母带,所述的耐火隔热层为采用陶瓷化防火耐火复合带制成复合耐火隔热层。在铜导体上缠绕耐火云母带作为电缆的绝缘层,并用陶瓷化防火耐火复合带做为耐火隔热层,有效地提高了电缆的隔热和防火效果。

[0006] 作为优选,所述的填充物为高阻燃环保型填充绳。空隙采用高阻燃环保型填充绳,减少空气提高阻燃防火性能,保证了其多芯电缆的防火隔热效果。

[0007] 作为优选,所述的成缆包带隔热层为陶瓷化防火耐火复合带。采用陶瓷化防火耐火复合带做为缆芯外的成缆包带隔热层,防火隔热效果极佳。

[0008] 作为优选,所述的防火层为轧纹铜护套。采用轧纹铜护套,既防火又能有效提高电缆弯曲性能。

[0009] 作为优选,所述的阻燃防护层采用无卤低烟聚烯烃挤包制成,所述的多根导体为

三根铜导体。具有十分良好的耐火和阻燃功能。

[0010] 因此,本实用新型具有防火性能好、安装方便、弯曲性能好、加工工艺简单、耐火阻燃效果好、节约成本等特点。

附图说明

[0011] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0013] 实施例 1:

[0014] 如说明书附图 1 所示,一种带护套新型多芯防火电缆,包括三根铜导体 1,三根铜导体外均设有耐火层 2,耐火层 2 外套设有耐火隔热层 3,耐火隔热层 3 之间设有填充物 4,耐火隔热层 3 外设有防火层 6,防火层 6 与耐火隔热层 3 之间套设有成缆包带隔热层 5,防火层 6 外套设有阻燃防护层 7。耐火层 2 为绕包在导体上的耐火云母带,耐火隔热层 3 为采用陶瓷化防火耐火复合带制成复合耐火隔热层。填充物 4 为高阻燃环保型填充绳。成缆包带隔热层 5 为陶瓷化防火耐火复合带。防火层 6 为轧纹铜护套。阻燃防护层 7 采用无卤低烟聚烯烃挤包制成。

[0015] 在铜导体上缠绕耐火云母带作为电缆的绝缘层,并用陶瓷化防火耐火复合带做为复合耐火隔热层,提高电缆的隔热和防火效果,采用轧纹铜护套,提高电缆的防火和弯曲性能。多芯成缆,空隙采用高阻燃环保型填充绳(减少空气提高阻燃防火性能),并再次采用陶瓷化防火耐火复合带做为缆芯外的成缆包带隔热层,保证了其多芯电缆的防火隔热效果。常温下耐火云母带的工频介电强度为 10MV/m,体积电阻率 $\geq 1.0 \times 10^{10} \Omega \cdot m$;陶瓷化防火耐火复合带工频介电强度为 36MV/mm,体积电阻率 $\geq 1.0 \times 10^{12} \Omega \cdot m$,最高可耐温达 3000℃;铜的熔点为 1083℃所以在其温度不超过 1000℃时,绝大部分场所是不会因熔化或燃烧而解体的,更不会传播火种。本实用新型性能与常规电缆性能保持一致。在超过 1000℃在火焰的环境下,即使外面铜护套熔化后,里面的陶瓷化防火耐火复合带会迅速膨胀,形成致密的多孔碳层,起到良好的耐火隔热作用;确保里面的云母带在振动时也不会破损,保证了其绝缘性。采用上述结构,当电缆在火焰环境下,能迅速隔热、隔氧、减缓热的传导,有效保护了线芯正常供电。

[0016] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

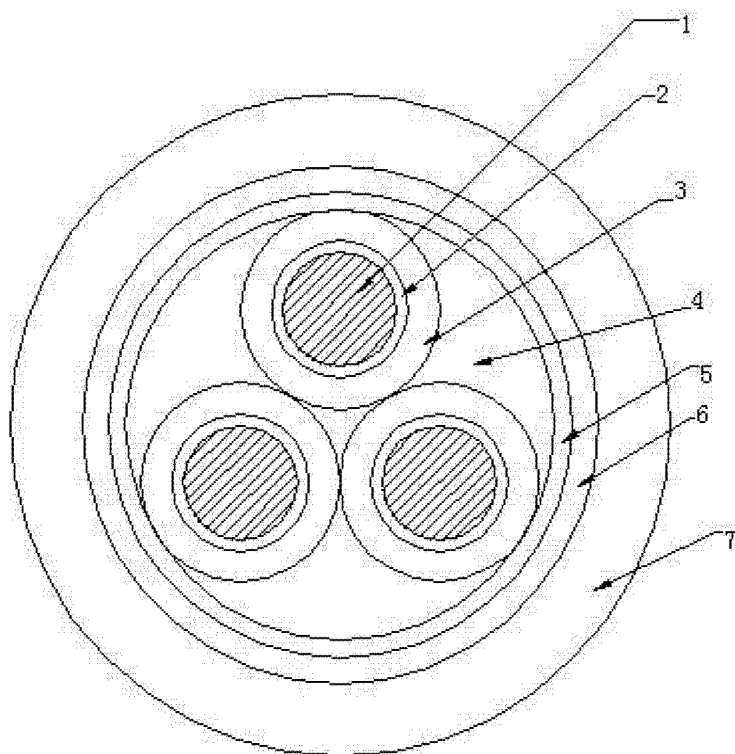


图 1