



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103265750 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201310197332. 9

H01B 7/295(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 05. 24

(56) 对比文件

(73) 专利权人 安徽长园智豪电力科技有限公司
地址 237000 安徽省六安市经济开发区淠河
西路南

EP 2447323 A1, 2012. 05. 02,
CN 101029154 A, 2007. 09. 05,
GB 2119387 A, 1983. 11. 16,
CN 101136262 A, 2008. 03. 05,

(72) 发明人 莫连松

审查员 张景

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

C08L 23/08(2006. 01)

C08L 9/00(2006. 01)

C08K 13/06(2006. 01)

C08K 9/04(2006. 01)

C08K 3/22(2006. 01)

C08K 3/34(2006. 01)

H01B 3/44(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法,其组成原料为:乙烯-丙烯酸甲酯、顺丁橡胶、三氧化二铝、硅酸钠粉、改性氢氧化镁、异氰酸酯、防焦剂CTP、钛酸酯偶联剂TMC-TTS、氧化锌、抗氧剂DSTP、抗滴落剂TN3500和甘油三醋酸酯;本发明采用乙烯-丙烯酸甲酯作为主料,具有优良的拉伸强度、断裂延伸率、老化后的拉伸强度保持率及断裂伸出保持率等性能,以三氧化二铝为补强剂,而且通过对阻燃剂氢氧化镁的改性处理,可以大大提高电缆护套的阻燃性,阻燃效果明显。

CN 103265750 B

1. 一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料,其特征在于其组成原料的重量份为:乙烯-丙烯酸甲酯 40-50、顺丁橡胶 15-20、三氧化二铝 3.0-4.0、硅酸钠粉 17-23、改性氢氧化镁 10-15、异氰酸酯 1.1-1.3、防焦剂 CTP 1.9-2.1、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 2.3-2.8、氧化锌 0.4-0.6、抗氧剂 DSTP 2.3-2.5、抗滴落剂 TN3500 0.25-0.35 和甘油三醋酸酯 1.0-1.5;

所述的乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料的制备方法,包括以下步骤:

(1) 制备:按组成原料的重量份称取氢氧化镁,粉碎成 150-200nm 之间,然后加入氢氧化镁总重量的 0.4-0.6% 脂肪醇聚氧乙烯醚、0.7-1.0% 交联剂 TAC 和 1.3-1.5% 纳米混凝土粉末,均匀搅拌,控制压力 1.0MPa-1.2MPa,得到改性氢氧化镁;

(2) 按组成原料的重量份称取步骤(1)的改性氢氧化镁和其他剩余各原料,然后在温度 135-150℃ 在密炼 8-10 分钟后,加入开炼机和密炼机或双螺杆挤出机混炼、造粒,控制温度 155-170℃,得到成品。

2. 根据权利要求 1 所述的乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料,其特征在于其组成原料的重量份为:乙烯-丙烯酸甲酯 45、顺丁橡胶 18、三氧化二铝 3.5、硅酸钠粉 20、改性氢氧化镁 12、异氰酸酯 1.2、防焦剂 CTP 2.0、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 2.5、氧化锌 0.5、抗氧剂 DSTP 2.4、抗滴落剂 TN3500 0.30 和甘油三醋酸酯 1.2。

一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法,属于电缆护套料制造领域。

背景技术

[0002] 随着经济的迅速发展,电线电缆在各个行业、领域中都得到广泛的应用,电气火灾事故的频繁发生,电线电缆的阻燃问题逐渐引起世界各国的重视,电缆燃烧时释放出大量烟雾和有毒的、腐蚀性的气体是火灾中危险因素,在火灾中妨碍了人们的安全撤离和灭火工作,使生命财产遭到严重损失,同时随着通讯事业、汽车工业和计算机工业的发展,对电缆护套料的质量要求日益增加,本发明提供一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料及其制备方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料,其组成原料的重量份为:乙烯-丙烯酸甲酯 40-50、顺丁橡胶 15-20、三氧化二铝 3.0-4.0、硅酸钠粉 17-23、改性氢氧化镁 10-15、异氰酸酯 1.1-1.3、防焦剂 CTP 1.9-2.1、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 2.3-2.8、氧化锌 0.4-0.6、抗氧剂 DSTP 2.3-2.5、抗滴落剂 TN3500 0.25-0.35 和甘油三醋酸酯 1.0-1.5。

[0006] 乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料,其组成原料的重量份为:乙烯-丙烯酸甲酯 45、顺丁橡胶 18、三氧化二铝 3.5、硅酸钠粉 20、改性氢氧化镁 12、异氰酸酯 1.2、防焦剂 CTP 2.0、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 2.5、氧化锌 0.5、抗氧剂 DSTP 2.4、抗滴落剂 TN3500 0.30 和甘油三醋酸酯 1.2。

[0007] 乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料的制备方法,包括以下步骤:

[0008] (1) 制备:按组成原料的重量份称取氢氧化镁,粉碎成 150-200nm 之间,然后加入氢氧化镁总重量的 0.4-0.6% 脂肪醇聚氧乙烯醚、0.7-1.0% 交联剂 TAC 和 1.3-1.5% 纳米混凝土粉末,均匀搅拌,控制压力 1.0Mpa-1.2Mpa,得到改性氢氧化镁;

[0009] (2) 按组成原料的重量份称取步骤(1)的改性氢氧化镁和其他剩余各原料,然后在温度 135-150°C 在密炼 8-10 分钟后,加入开炼机和密炼机或双螺杆挤出机混炼、造粒,控制温度 155-170°C,得到成品。

[0010] 本发明的有益效果:

[0011] 本发明采用乙烯-丙烯酸甲酯作为主料,具有优良的拉伸强度、断裂延伸率、老化后的拉伸强度保持率及断裂伸出保持率等性能,以三氧化二铝为补强剂,而且通过对阻燃剂氢氧化镁的改性处理,可以大大提高电缆护套的阻燃性,阻燃效果明显。

具体实施方式

[0012] 实施例 1: 乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料, 其组成原料的重量份(kg)为: 乙烯-丙烯酸甲酯 45、顺丁橡胶 18、三氧化二铝 3.5、硅酸钠粉 20、改性氢氧化镁 12、异氰酸酯 1.2、防焦剂 CTP 2.0、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 2.5、氧化锌 0.5、抗氧剂 DSTP 2.4、抗滴落剂 TN3500 0.30 和甘油三醋酸酯 1.2。

[0013] 乙烯-丙烯酸甲酯电缆护套料的制备方法, 包括以下步骤:

[0014] (1) 制备: 按组成原料的重量份称取氢氧化镁, 粉碎成 180nm 之间, 然后加入氢氧化镁总重量的 0.5% 脂肪醇聚氧乙烯醚、0.85% 交联剂 TAC 和 1.4% 纳米混凝土粉末, 均匀搅拌, 控制压力 1.1Mpa, 得到改性氢氧化镁;

[0015] (2) 按组成原料的重量份称取步骤(1)的改性氢氧化镁和其他剩余各原料, 然后在温度 145℃ 在密炼 9 分钟后, 加入开炼机和密炼机或双螺杆挤出机混炼、造粒, 控制温度 160℃, 得到成品。

[0016] 通过本发明的实施例 1 制得的电缆料性能数据:

[0017] 拉伸强度为 16.1-173Mpa, 断裂伸出率为 715-740%, 老化后拉伸强度保持率(120℃, 96h) 90.2%, 老化后断裂伸出保持率(120℃, 96h) 81.9%; 氧指数 28.7.6-32.6%, 烟密度为 70-73, 垂直燃烧试验通过 UL-94V0 级。