



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108486672 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810166336.3

(22)申请日 2018.02.28

(71)申请人 澳洋集团有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍  
镇塘市镇中路澳洋集团有限公司

(72)发明人 沈学如

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所  
(普通合伙) 32304

代理人 马丽丽

(51) Int. Cl.

D01F 2/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种阻燃粘胶纤维及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种阻燃粘胶纤维,按照重量百分比组成为:  $\alpha$ -纤维素60~78%,粘胶溶液8~12%,粘胶助剂1~2%,硅系阻燃剂5~12%,水10~15%,油剂0.5~0.8%,增稠剂0.5~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占4~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1~2%。本发明还公开了上述阻燃粘胶纤维的制备方法。本发明中的粘胶纤维具有良好的可纺性,同时还具有耐热、阻燃的特点。

1. 一种阻燃粘胶纤维,其特征在于,按照重量百分比组成为: $\alpha$ -纤维素60~78%,粘胶溶液8~12%,粘胶助剂1~2%,硅系阻燃剂5~12%,水10~15%,油剂0.5~0.8%,增稠剂0.5~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占4~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1~2%。

2. 根据权利要求1所述的阻燃粘胶纤维,其特征在于,按照重量百分比组成为: $\alpha$ -纤维素70~78%,粘胶溶液9~12%,粘胶助剂1.25~2%,硅系阻燃剂8~12%,水12.5~15%,油剂0.7~0.8%,增稠剂0.75~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占7.5~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1.5~2%。

3. 根据权利要求1所述的阻燃粘胶纤维,其特征在于,所述粘胶助剂采用V-32。

4. 根据权利要求1所述的阻燃粘胶纤维,其特征在于,所述增稠剂为海藻酸钠。

5. 根据权利要求1所述的阻燃粘胶纤维的制备方法,其特征在于,包括以下工艺步骤:

(1)、制备粘胶溶液

以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液;

(2)、共混

将步骤(1)配制好的粘胶溶液与硅溶胶和纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入粘胶助剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

(3)、制备阻燃粘胶纤维

通过纺丝、后处理和烘干工艺将步骤(2)制得的阻燃粘胶纺丝溶液制备成阻燃粘胶纤维。

## 一种阻燃粘胶纤维及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织材料技术领域,特别是涉及一种阻燃粘胶纤维及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 普通粘胶短纤维发展至今约100年历史,其质量指标要求及检验方法见GB/T14463-1993《粘胶短纤维》标准,不具阻燃性,只能用于传统普通纺织业。阻燃纤维一般用于特种作业环境、及家居物品领域,作为服装、装饰、工业用布等。主要分为两大类,一类为永久阻燃纤维,目前较多为永久阻燃聚酯纤维,虽阻燃性能好,但其较大的热收缩作为特种防护服面料造成了二次烧伤,且吸湿、透气等服用性能较差。另一类为表面整理粘附法阻燃纤维(或织物),不耐多次水洗、日晒,经长期使用,表面阻燃成分脱落失效,阻燃性能达不到设计要求,极可能对生命财产带来威胁。

[0003] 为此,有必要针对上述问题,提出一种阻燃粘胶纤维及其制备方法,其能够解决现有技术中存在的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种阻燃粘胶纤维及其制备方法,以克服现有技术中的不足。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种阻燃粘胶纤维,按照重量百分比组成为: $\alpha$ -纤维素60~78%,粘胶溶液8~12%,粘胶助剂1~2%,硅系阻燃剂5~12%,水10~15%,油剂0.5~0.8%,增稠剂0.5~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占4~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1~2%。

[0007] 优选的,按照重量百分比组成为: $\alpha$ -纤维素70~78%,粘胶溶液9~12%,粘胶助剂1.25~2%,硅系阻燃剂8~12%,水12.5~15%,油剂0.7~0.8%,增稠剂0.75~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占7.5~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1.5~2%。

[0008] 优选的,所述粘胶助剂采用V-32。

[0009] 优选的,所述增稠剂为海藻酸钠。

[0010] 本发明还提供了上述阻燃粘胶纤维的制备方法,包括以下工艺步骤:

[0011] (1)、制备粘胶溶液

[0012] 以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液;

[0013] (2)、共混

[0014] 将步骤(1)配制好的粘胶溶液与硅溶胶和纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入粘胶助剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

[0015] (3)、制备阻燃粘胶纤维

[0016] 通过纺丝、后处理和烘干工艺将步骤(2)制得的阻燃粘胶纺丝溶液制备成阻燃粘胶纤维。

[0017] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明中的粘胶纤维具有良好的可纺性,同时还具有耐热、阻燃的特点。

### 具体实施方式

[0018] 本发明通过下列实施例作进一步说明:根据下述实施例,可以更好地理解本发明。然而,本领域的技术人员容易理解,实施例所描述的具体的物料比、工艺条件及其结果仅用于说明本发明,而不应当也不会限制权利要求书中所详细描述的本发明。

[0019] 本发明公开一种阻燃粘胶纤维,按照重量百分比组成为: $\alpha$ -纤维素60~78%,粘胶溶液8~12%,粘胶助剂1~2%,硅系阻燃剂5~12%,水10~15%,油剂0.5~0.8%,增稠剂0.5~1%,其中,所述硅系阻燃剂为硅溶胶阻燃剂和纳米二氧化硅阻燃剂的混合物,所述硅溶胶占4~10%,所述纳米二氧化硅阻燃剂占1~2%。

[0020] 本发明还提供了上述阻燃粘胶纤维的制备方法,包括以下工艺步骤:

[0021] (1)、制备粘胶溶液

[0022] 以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液;

[0023] (2)、共混

[0024] 将步骤(1)配制好的粘胶溶液与硅溶胶和纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入粘胶助剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

[0025] (3)、制备阻燃粘胶纤维

[0026] 通过纺丝、后处理和烘干工艺将步骤(2)制得的阻燃粘胶纺丝溶液制备成阻燃粘胶纤维。

[0027] 下述以具体地实施例进行说明,以制备本发明中的阻燃粘胶纤维。

[0028] 实施例1

[0029] (1)以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液,其中,粘胶溶液中的纤维素磺酸盐的质量含量为8.6%;

[0030] (2)将步骤(1)配制好的重量百分比为8%的粘胶溶液与4%硅溶胶和1%纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入1%粘胶助剂、10%水,0.5%油剂,0.5%增稠剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

[0031] (3)将60%的 $\alpha$ -纤维素与步骤(2)中的阻燃粘胶纺丝溶液通过纺丝、后处理和烘干工艺,制备成阻燃粘胶纤维。

[0032] 实施例2

[0033] (1)以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液,其中,粘胶溶液中的纤维素磺酸盐的质量含量为8.6%;

[0034] (2) 将步骤(1)配制好的重量百分比为9%的粘胶溶液与7.5%硅溶胶和1.5%纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入1.25%粘胶助剂、12.5%水,0.7%油剂,0.75%增稠剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

[0035] (3) 将70%的 $\alpha$ -纤维素与步骤(2)中的阻燃粘胶纺丝溶液通过纺丝、后处理和烘干工艺,制备成阻燃粘胶纤维。

[0036] 实施例3

[0037] (1) 以氢氧化钠溶液为溶剂,将纤维素磺酸盐加入氢氧化钠溶液中,通过搅拌使纤维素磺酸盐均匀溶解在氢氧化钠溶液中,得到粘胶溶液,其中,粘胶溶液中的纤维素磺酸盐的质量含量为8.6%;

[0038] (2) 将步骤(1)配制好的重量百分比为12%的粘胶溶液与10%硅溶胶和2%纳米二氧化硅阻燃剂共混,通过扫频超声波使阻燃剂均匀分散在粘胶溶液中,再加入2%粘胶助剂、15%水,0.8%油剂,1%增稠剂,搅拌均匀,得到阻燃粘胶纺丝溶液;

[0039] (3) 将78%的 $\alpha$ -纤维素与步骤(2)中的阻燃粘胶纺丝溶液通过纺丝、后处理和烘干工艺,制备成阻燃粘胶纤维。

[0040] 最后,还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。