



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106947401 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710207762.2

C08F 220/18(2006.01)

(22)申请日 2017.03.31

C08F 220/06(2006.01)

C08F 2/28(2006.01)

(71)申请人 江苏斯瑞达新材料科技有限公司

地址 224031 江苏省盐城市楼王工业区

(72)发明人 高超

(74)专利代理机构 南京汇恒知识产权代理事务

所(普通合伙) 32282

代理人 王月霞

(51)Int.Cl.

C09J 7/00(2006.01)

D01F 8/14(2006.01)

D01F 8/06(2006.01)

D01F 1/10(2006.01)

C08F 236/10(2006.01)

C08F 212/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

高强度无纺布胶带及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种高强度无纺布胶带及其制备方法,由以下质量份的原料组成:丁二烯 40~60份、苯乙烯 20~30份、聚酯纤维 10~20份、丙烯酸丁酯 10~30份、丙烯酸 10~20份、邻苯二甲酸二丁酯0.1~0.8份、过氧化苯甲酰 2~8份、松香 5~10份、羧酸 1~10份、乳化剂 2~6份、分散剂 0.1~1份、稳定剂0.05~0.15份、增强剂 1~5份、水 100份。本发明无纺布胶乳性能稳定,粘着力强,胶乳热稳定性好,在50℃下回流24小时其颜色不变,不产生凝胶,冻融稳定性高,在-20℃下冷冻50天后融化,其颜色不变,不产生凝胶,能满足不同季节生产、储存和运输的要求。制备方法简单,以该胶乳制得的无纺布胶带拉伸强度和断裂伸长度高,不开裂。

1. 一种高强度无纺布胶带,其特征在于,由以下质量份的原料组成:丁二烯 40~60份、苯乙烯 20~30份、聚酯纤维 10~20份、丙烯酸丁酯 10~30份、丙烯酸 10~20份、邻苯二甲酸二丁酯0.1~0.8份、过氧化苯甲酰 2~8份、松香 5~10份、羧酸 1~10份、乳化剂 2~6份、分散剂 0.1~1份、稳定剂0.05~0.15份、增强剂 1~5份、水 100份。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,所述羧酸为丙二酸、丁二酸或者苯二甲酸中的任意一种。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,所述乳化剂为N-十二烷基二甲胺。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,所述分散剂为硬脂酸单甘油酯或者三硬脂酸甘油酯。

5. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,所述稳定剂为二甲基苯胺或者硅油。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,所述增强剂为酚醛纤维。

7. 根据权利要求1所述的一种高强度无纺布胶带,其特征在于,由以下质量份的原料组成:丁二烯 50份、苯乙烯 25份、聚酯纤维 15份、丙烯酸丁酯20份、丙烯酸 15份、邻苯二甲酸二丁酯0.6份、过氧化苯甲酰 5份、松香 8份、羧酸 6份、乳化剂4份、分散剂 0.5份、稳定剂0.1份、增强剂 3份、水 100份。

8. 权利要求1~7中任意一项所述高强度无纺布胶带的制备方法,其特征在于,将丙烯酸丁酯、丙烯酸混合升温至80~90℃,加入过氧化苯甲酰进行聚合反应,然后加入丁二烯、苯乙烯和羧酸,升温至90℃并保温1~3h,冷却至室温,加入邻苯二甲酸二丁酯、松香、乳化剂、分散剂、稳定剂和水,搅拌混匀得到无纺布胶乳,将无纺布胶乳与聚酯纤维、增强剂混合压延、烘干得无纺布胶带。

## 高强度无纺布胶带及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于无纺布胶带技术领域,具体涉及一种高强度无纺布胶带及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 将胶乳与其他辅助材料加到纤维中,可以得到结实而富有弹性的无纺布胶带。目前世界上无纺布胶带的种类已达500多种,一般为日常生活用品和医疗用品,并正向“随用即弃”的方向发展,因此,无纺布胶乳的需要量越来越大。无纺布胶带具有很多优点,例如:通气性能强;拥有过滤性能;有保温性;吸水性强;水性能强;具有伸缩性;使用时不蓬乱;无纺布胶带手感好、柔软;体重很轻盈;无纺布胶带有弹性、可复原;无纺布胶带没有布料的方向性;无纺布胶带价格低、可大量生产。目前无纺布胶带还存在以下缺点:与纺织布相比它的强度和耐久性较差;无纺布胶带不能象其他布料一样清洗;它的纤维是按照一定方向进行排列的,所以容易从直角方向裂开等等。因此制备不易开裂的高强度无纺布胶带是目前研究的热点。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种高强度无纺布胶带及其制备方法,制备方法简单,制得的无纺布胶带强度高,不开裂。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术手段为:

一种高强度无纺布胶带,由以下质量份的原料组成:丁二烯 40~60份、苯乙烯 20~30份、聚酯纤维 10~20份、丙烯酸丁酯 10~30份、丙烯酸 10~20份、邻苯二甲酸二丁酯0.1~0.8份、过氧化苯甲酰 2~8份、松香 5~10份、羧酸 1~10份、乳化剂 2~6份、分散剂 0.1~1份、稳定剂0.05~0.15份、增强剂 1~5份、水 100份。

[0005] 所述羧酸为丙二酸、丁二酸或者苯二甲酸中的任意一种。

[0006] 所述乳化剂为N-十二烷基二甲胺。由于引入了羧酸单体,使聚合体系呈酸性,因而选择适用于酸性条件下的乳化剂成为聚合的关键。使用阴离子型(例如 十二烷基苯磺酸盐)乳化剂,反应速度太快,聚合和p H 值调节时易产生凝胶,阴离子型混合乳化剂的反应速度和转化率都偏低,达不到要求;而非离子型乳化剂,用量较大;本发明选用正离子型乳化剂,转化率和速度均能满足要求,且胶乳稳定性良好。

[0007] 所述分散剂为硬脂酸单甘油酯或者三硬脂酸甘油酯。

[0008] 所述稳定剂为二甲基苯胺或者硅油。

[0009] 所述增强剂为酚醛纤维。

[0010] 所述的一种高强度无纺布胶带,优选由以下质量份的原料组成:丁二烯 50份、苯乙烯 25份、聚酯纤维 15份、丙烯酸丁酯20份、丙烯酸 15份、邻苯二甲酸二丁酯0.6份、过氧化苯甲酰 5份、松香 8份、羧酸 6份、乳化剂4份、分散剂 0.5份、稳定剂0.1份、增强剂 3份、水 100份。

[0011] 所述高强度无纺布胶带的制备方法,将丙烯酸丁酯、丙烯酸混合升温至80~90℃,加入过氧化苯甲酰进行聚合反应,然后加入丁二烯、苯乙烯和羧酸,升温至90℃并保温1~3h,冷却至室温,加入邻苯二甲酸二丁酯、松香、乳化剂、分散剂、稳定剂和水,搅拌混匀得到无纺布胶乳,将无纺布胶乳与聚酯纤维、增强剂混合压延、烘干得无纺布胶带。

[0012] 有益效果:本发明无纺布胶乳性能稳定,粘着力强,胶乳热稳定性好,在50℃下回流24小时其颜色不变,不产生凝胶,冻融稳定性高,在-20℃下冷冻50天后融化,其颜色不变,不产生凝胶,能满足不同季节生产、储存和运输的要求。制备方法简单,以该胶乳制得的无纺布胶带拉伸强度和断裂伸长度高,不开裂。

### 具体实施方式

#### [0013] 实施例1

一种高强度无纺布胶带,由以下质量份的原料组成:丁二烯 40份、苯乙烯 20份、聚酯纤维 10份、丙烯酸丁酯 10份、丙烯酸 10份、邻苯二甲酸二丁酯0.1份、过氧化苯甲酰 2份、松香 5份、丙二酸 1份、N-十二烷基二甲胺 2份、分散剂 三硬脂酸甘油酯 0.1份、稳定剂 硅油 0.05份、酚醛纤维 1份、水 100份。

[0014] 将丙烯酸丁酯、丙烯酸混合升温至85℃,加入过氧化苯甲酰进行聚合反应,然后加入丁二烯、苯乙烯和羧酸,升温至90℃并保温1h,冷却至室温,加入邻苯二甲酸二丁酯、松香、乳化剂、分散剂、稳定剂和水,搅拌混匀得到无纺布胶乳,将得到的无纺布胶乳在50℃下回流24小时,然后在-20℃下冷冻50天后融化,其颜色不变,不产生凝胶,具有较高的热稳定性和冻融稳定性。将无纺布胶乳与聚酯纤维、增强剂混合压延、烘干得无纺布胶带。

#### [0015] 实施例2

一种高强度无纺布胶带,由以下质量份的原料组成:丁二烯 60份、苯乙烯 30份、聚酯纤维20份、丙烯酸丁酯 30份、丙烯酸 20份、邻苯二甲酸二丁酯0.8份、过氧化苯甲酰 8份、松香 10份、丁二酸 10份、乳化剂 N-十二烷基二甲胺 6份、分散剂 硬脂酸单甘油酯 1份、稳定剂二甲基苯胺 0.15份、酚醛纤维 5份、水 100份。

[0016] 将丙烯酸丁酯、丙烯酸混合升温至80℃,加入过氧化苯甲酰进行聚合反应,然后加入丁二烯、苯乙烯和羧酸,升温至90℃并保温3h,冷却至室温,加入邻苯二甲酸二丁酯、松香、乳化剂、分散剂、稳定剂和水,搅拌混匀得到无纺布胶乳,将得到的无纺布胶乳在50℃下回流24小时,然后在-20℃下冷冻50天后融化,其颜色不变,不产生凝胶,具有较高的热稳定性和冻融稳定性。将无纺布胶乳与聚酯纤维、增强剂混合压延、烘干得无纺布胶带。

#### [0017] 实施例3

一种高强度无纺布胶带,由以下质量份的原料组成:丁二烯 50份、苯乙烯 25份、聚酯纤维 15份、丙烯酸丁酯20份、丙烯酸 15份、邻苯二甲酸二丁酯0.6份、过氧化苯甲酰 5份、松香 8份、邻苯二甲酸 6份、乳化剂N-十二烷基二甲胺 4份、分散剂 硬脂酸单甘油酯 0.5份、稳定剂 二甲基苯胺0.1份、酚醛纤维 3份、水 100份。

[0018] 将丙烯酸丁酯、丙烯酸混合升温至85℃,加入过氧化苯甲酰进行聚合反应,然后加入丁二烯、苯乙烯和羧酸,升温至90℃并保温2h,冷却至室温,加入邻苯二甲酸二丁酯、松香、乳化剂、分散剂、稳定剂和水,搅拌混匀得到无纺布胶乳,将得到的无纺布胶乳在50℃下回流24小时,然后在-20℃下冷冻50天后融化,其颜色不变,不产生凝胶,具有较高的热稳定

性和冻融稳定性。将无纺布胶乳与聚酯纤维、增强剂混合压延、烘干得无纺布胶带。

[0019] 对比例1

本对比例同实施例3区别仅在于胶乳配方中不添加苯乙烯和羧酸。

[0020] 对比例2

本对比例同实施例3区别仅在于不添加聚酯纤维、酚醛纤维,以胶乳直接制备无纺布胶带。

[0021] 对实施例1~3以及对照例1、2制备得到的无纺布胶带进行性能测试,测试标准参见相应国家标准。测试结果见表1。

[0022] 表1:

序号	拉伸强度/MPa	断裂伸长率/%	持续粘性/h	180°剥离强度 N/mm
实施例 1	55.8	121	87	18.4
实施例 2	54.2	145	74	16.9
实施例 3	68.9	182	123	22.7
对照例 1	48.5	87	48	13.6
对照例 2	19.3	56	72	11.4