



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995453 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210406522. 2 *C09C 1/42* (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 10. 23 *C09C 3/08* (2006. 01)

*C09C 3/06* (2006. 01)

(71) 申请人 合肥市安山涂层织物有限公司

地址 231200 安徽省合肥市肥西县小庙镇工业集聚区小蜀山山路

(72) 发明人 藏德虎

(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.

*D06N 3/06* (2006. 01)

*B32B 27/12* (2006. 01)

*B32B 27/18* (2006. 01)

*B32B 37/02* (2006. 01)

*B32B 37/12* (2006. 01)

*C09D 4/02* (2006. 01)

*C09D 4/06* (2006. 01)

*C09D 7/12* (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

耐撕裂聚氯乙烯合成革及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种耐撕裂聚氯乙烯合成革,包括面层、发泡层和粘接层、起毛布,其特征在于:所述的面层由下列重量份原料配成浆料制成:SG-1 型 PVC 树脂 40-50、SG-8 型 PVC 树脂 30-40、对苯二甲酸酯 10-15、己二酸丙二醇聚酯 30-35、甲基丙烯酸正丁酯 25-30、PVC 色膏 5-6、硬脂酸钙 1-2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1-2、改性凹凸棒土 5-10;本发明通过配方与工艺改进,增加了合成革的柔韧性,具有类似于天然皮革所具有的自然舒适手感;3-5 年不容易破损或撕裂损坏。

1. 一种耐撕裂聚氯乙烯合成革,包括面层、发泡层和粘接层、起毛布,其特征在于:  
所述的面层由下列重量份原料配成浆料制成:

SG-1 型 PVC 树脂 40-50、SG-8 型 PVC 树脂 30-40、对苯二甲酸酯 10-15、己二酸丙二醇聚酯 30-35、甲基丙烯酸正丁酯 25-30、PVC 色膏 5-6、硬脂酸钙 1-2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1-2、改性凹凸棒土 5-10、硅灰石粉 5-10、沉淀法白炭黑 30-35、抗氧剂 1010 1-2、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 2-3、交联剂 TAC 1-2;

所述的发泡层由下列重量份原料配成浆料制成:

SG-5 型 PVC 树脂 40-50、SG-4 型 PVC 树脂 40-50、SG-7 型 PVC 树脂 20-30、癸二酸丙二醇聚酯 40-45、甲基丙烯酸正丁酯 30-35、4,4'- 氧代双苯磺酰肼 1-2、发泡剂(461DU40) 1-2、碳酸氢钠 1-2、偶氮二甲酰胺 0.5-1、硬脂酸钙 1-2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1-2、改性膨润土 50-60、纳米二氧化硅 70-75、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯 1-2、抗氧剂 1035 1-2、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 3-4、蛋白质粉 3-4;

所述的改性凹凸棒土通过以下方法制备:

将凹凸棒土在 780-800℃ 下焙烧 4-5 小时,后放入 12% 盐酸溶液中浸泡 3 小时后,捞出,烘干至含水量 2-3%,加入相当于其重量 5% 的纳米碳粉、4% 的钛酸酯偶联剂 TMC-TTS、3% 的顺丁烯二酸二丁酯、4% 的硬脂酸钙,混合均匀,在 60-70℃ 下 3500-4000 转 / 分搅拌 30-40 分钟,烘干、研成粉末;

所述的改性膨润土通过以下方法制备:

(1)膨润土用 12% 盐酸浸泡 3 小时,去离子水洗涤,再用 10% 氢氧化钠溶液浸泡 3 小时,再用去离子水洗涤至中性,烘干;

(2)烘干膨润土中加入相当于其重量 5% 的三聚磷酸钠、3% 氢氧化铝、2% 的月桂醇硫酸钠,在 60-70℃ 下搅拌 40-50 分钟,烘干、粉碎成粉末。

2. 根据权利要求 1 所述的耐撕裂聚氯乙烯合成革的制造方法,其特征在于采用离型纸刮涂法工艺:

(1)、将面层原料混合后搅拌,搅拌速度为 1200-1500 转 / 分,搅拌时间为 1-2 小时,过滤得面层浆料,

(2)、然后将离型纸预热至 60-70℃,将面层浆料以 150-200g/m<sup>2</sup> 的刮涂量涂刮到离型纸表面,在 160-165℃ 下塑化成膜;

(3)、将发泡层浆料混合后搅拌均匀,搅拌速度为 1200-1500 转 / 分,过滤得发泡层浆料;

(4)、将发泡层浆料涂覆于面层上,在 160-180℃ 下进行发泡;

(5)、再使用水性聚氨酯浆料作为粘接层使发泡层与起毛布贴合,贴合温度为 120-130℃,最后剥离收卷。

## 耐撕裂聚氯乙烯合成革及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于一种化学合成革面料加工技术领域,具体是一种耐撕裂聚氯乙烯合成革及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 目前,商用家私与家用家私等家具领域广泛采用聚氨酯和耐撕裂聚氯乙烯合成革。聚氨酯合成革具有仿真性高、手感好等优点,获得市场的广泛青睐。然而,在其制造过程中大量使用具有一定毒性与挥发性的 DMF 溶剂,即使经过充分的干燥 DMF 也会存在大量残余,成为室内空气 VOC 超标污染的一个源头;同时,聚氨酯合成革由于耐水解、耐候性不足等问题,限制了其进一步的广泛应用。耐撕裂聚氯乙烯合成革具有优异的耐水解、耐磨、耐刮、阻燃等优势,但产品质量存在问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种耐撕裂聚氯乙烯合成革及其制造方法,生产的合成革产品质量好。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

耐撕裂聚氯乙烯合成革,包括面层、发泡层和粘接层、起毛布,其特征在于:

所述的面层由下列重量份原料配成浆料制成:

SG-1 型 PVC 树脂 40-50、SG-8 型 PVC 树脂 30-40、对苯二甲酸酯 10-15、己二酸丙二醇聚酯 30-35、甲基丙烯酸正丁酯 25-30、PVC 色膏 5-6、硬脂酸钙 1-2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1-2、改性凹凸棒土 5-10、硅灰石粉 5-10、沉淀法白炭黑 30-35、抗氧剂 1010 1-2、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 2-3、交联剂 TAC 1-2;

所述的发泡层由下列重量份原料配成浆料制成:

SG-5 型 PVC 树脂 40-50、SG-4 型 PVC 树脂 40-50、SG-7 型 PVC 树脂 20-30、癸二酸丙二醇聚酯 40-45、甲基丙烯酸正丁酯 30-35、4,4'- 氧代双苯磺酰肼 1-2、发泡剂(461DU40) 1-2、碳酸氢钠 1-2、偶氮二甲酰胺 0.5-1、硬脂酸钙 1-2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1-2、改性膨润土 50-60、纳米二氧化硅 70-75、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基)钛酸酯 1-2、抗氧剂 1035 1-2、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 3-4、蛋白质粉 3-4;

所述的改性凹凸棒土通过以下方法制备:

将凹凸棒土在 780-800℃ 下焙烧 4-5 小时,后放入 12% 盐酸溶液中浸泡 3 小时后,捞出,烘干至含水量 2-3%,加入相当于其重量 5% 的纳米碳粉、4% 的钛酸酯偶联剂 TMC-TTS、3% 的顺丁烯二酸二丁酯、4% 的硬脂酸钙,混合均匀,在 60-70℃ 下 3500-4000 转 / 分搅拌 30-40 分钟,烘干、研成粉末;

所述的改性膨润土通过以下方法制备:

(1)膨润土用 12% 盐酸浸泡 3 小时,去离子水洗涤,再用 10% 氢氧化钠溶液浸泡 3 小时,再用去离子水洗涤至中性,烘干;

(2) 烘干膨润土中加入相当于其重量 5% 的三聚磷酸钠、3% 氢氧化铝、2% 的月桂醇硫酸钠, 在 60-70℃ 下搅拌 40-50 分钟, 烘干、粉碎成粉末。

[0005] 所述的耐撕裂聚氯乙烯合成革的制造方法, 其特征在于采用离型纸刮涂法工艺:

(1)、将面层原料混合后搅拌, 搅拌速度为 1200-1500 转 / 分, 搅拌时间为 1-2 小时, 过滤得面层浆料,

(2)、然后将离型纸预热至 60-70℃, 将面层浆料以 150-200g/m<sup>2</sup> 的刮涂量涂刮到离型纸表面, 在 160-165℃ 下塑化成膜;

(3)、将发泡层浆料混合后搅拌均匀, 搅拌速度为 1200-1500 转 / 分, 过滤得发泡层浆料;

(4)、将发泡层浆料涂覆于面层上, 在 160-180℃ 下进行发泡;

(5)、再使用水性聚氨酯浆料作为粘接层使发泡层与起毛布贴合, 贴合温度为 120-130℃, 最后剥离收卷。

[0006] 本发明的有益效果:

(1)、本发明通过配方与工艺改进, 增加了合成革的柔韧性, 具有类似于天然皮革所具有的自然舒适手感; 3-5 年不容易破损或撕裂损坏。

[0007] (2)、采用水性聚氨酯涂层, 能保持长久且较高的粘接牢度。

[0008] (3)、蛋白质粉、改性凹凸棒土、改性膨润土具有较好的透汽吸湿传导性, 使得本发明合成革实现优良的透气吸湿功能性的需要。

[0009] (4)、本发明合成革, 在手感、外观和舒适度都超过市场上同类环保型人造革的标准, 在物理、化学性能达到相应标准, 也能通过各种严格的环保壁垒测试。

## 具体实施方式

[0010] 一种耐撕裂聚氯乙烯合成革, 包括面层、发泡层和粘接层、起毛布,

所述的面层由下列重量份(公斤)原料配成浆料制成:

SG-1 型 PVC 树脂 50、SG-8 型 PVC 树脂 30、对苯二甲酸酯 15、己二酸丙二醇聚酯 30、甲基丙烯酸正丁酯 30、PVC 色膏 5、硬脂酸钙 2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 2、改性凹凸棒土 5、硅灰石粉 10、沉淀法白炭黑 35、抗氧剂 1010 1、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 3、交联剂 TAC 1;

所述的发泡层由下列重量份(公斤)原料配成浆料制成:

SG-5 型 PVC 树脂 40、SG-4 型 PVC 树脂 50、SG-7 型 PVC 树脂 30、癸二酸丙二醇聚酯 40、甲基丙烯酸正丁酯 35、4, 4' - 氧代双苯磺酰肼 1、发泡剂(461DU40) 1、碳酸氢钠 2、偶氮二甲酰胺 0.5、硬脂酸钙 2、二甲基二巯基乙酸异辛酯锡 1、改性膨润土 60、纳米二氧化硅 75、异丙基三(二辛基焦磷酸酰氧基) 钛酸酯 1、抗氧剂 1035 2、3- 氨丙基三甲氧基硅烷 4、蛋白质粉 3;

所述的改性凹凸棒土通过以下方法制备:

将凹凸棒土在 780-800℃ 下焙烧 4-5 小时, 后放入 12% 盐酸溶液中浸泡 3 小时后, 捞出, 烘干至含水量 2-3%, 加入相当于其重量 5% 的纳米碳粉、4% 的钛酸酯偶联剂 TMC-TTS、3% 的顺丁烯二酸二丁酯、4% 的硬脂酸钙, 混合均匀, 在 60-70℃ 下 3500-4000 转 / 分搅拌 30-40 分钟, 烘干、研成粉末;

所述的改性膨润土通过以下方法制备：

(1)膨润土用 12% 盐酸浸泡 3 小时，去离子水洗涤，再用 10% 氢氧化钠溶液浸泡 3 小时，再用去离子水洗涤至中性，烘干；

(2)烘干膨润土中加入相当于其重量 5% 的三聚磷酸钠、3% 氢氧化铝、2% 的月桂醇硫酸钠，在 60-70℃ 下搅拌 40-50 分钟，烘干、粉碎成粉末。

[0011] 所述的耐撕裂聚氯乙烯合成革的制造方法，采用离型纸刮涂法工艺：

(1)、将面层原料混合后搅拌，搅拌速度为 1200-1500 转 / 分，搅拌时间为 1-2 小时，过滤得面层浆料，

(2)、然后将离型纸预热至 60-70℃，将面层浆料以 150-200g/m<sup>2</sup> 的刮涂量涂刮到离型纸表面，在 160 -165℃ 下塑化成膜；

(3)、将发泡层浆料混合后搅拌均匀，搅拌速度为 1200-1500 转 / 分，过滤得发泡层浆料；

(4)、将发泡层浆料涂覆于面层上，在 160-180℃ 下进行发泡；

(5)、再使用水性聚氨酯浆料作为粘接层使发泡层与起毛布贴合，贴合温度为 120-130℃，最后剥离收卷。

[0012] 本发明的合成革物化性能如下：

径向拉断强度 / 纬向拉断强度 > 350N/3CM，径 / 纬向撕裂强度 > 25N，-10℃ 低温曲挠性可达到耐曲折 3 万次，老化试验不开裂，具有透气吸湿性；对有害元素进行检测，可通过 REACH46 项环保测试。