



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103981729 B

(45) 授权公告日 2016.01.20

(21) 申请号 201410190181.9

(22) 申请日 2014.05.07

(73) 专利权人 安安(中国)有限公司

地址 363900 福建省漳州市长泰县长泰经济
开发区兴泰工业园安安大道 11 号

(72) 发明人 朱国勤 顾宇霆 丁琴

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 蔡和平

(56) 对比文件

CN 102312378 A, 2012.01.11,

CN 101666043 A, 2010.03.10,

CN 103059552 A, 2013.04.24,

CN 102899918 A, 2013.01.30,

CN 103015220 A, 2013.04.03,

审查员 雷琳

(51) Int. Cl.

D06N 3/14(2006.01)

B32B 37/02(2006.01)

B32B 27/12(2006.01)

B32B 37/26(2006.01)

B32B 27/18(2006.01)

B32B 27/40(2006.01)

权利要求书1页 说明书8页

(54) 发明名称

一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯
造面方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,以超细纤维合成革基布为基材,首先,将含有水性聚氨酯涂饰剂、水性色浆、纳米二氧化硅、润湿剂、偶联剂和交联剂等成分的面层浆料,刮涂在离型纸上形成面层,并进行干燥;然后,将水性聚氨酯粘合剂和交联剂等成分的粘合浆料,刮涂在面层之上,再与超细纤维合成革基布进行贴合;最后,经过干燥、冷却、剥离得到具有水性聚氨酯涂层的超细纤维合成革。采用这种造面方法,不仅能够解决超细纤维合成革造面的溶剂污染问题,而且得到的超细纤维合成革,剥离强度大于 20(N/20mm),表面颜色牢度,干擦大于 4 级,湿擦大于 3.5 级,透水汽性大于 1.1(mg/cm²·h)。

1. 一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 面层浆料的制备

以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 80 ~ 90 份,水性色浆 3 ~ 10 份,纳米二氧化硅 1 ~ 2 份,偶联剂 0.1 ~ 0.5 份,交联剂 0.1 ~ 0.5 份均匀混合,得到面层浆料;

2) 面层的刮涂

首先,将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.02 ~ 0.1mm;然后干燥处理,干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 60 ~ 90℃下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 90 ~ 150℃下烘 1 ~ 2min,使涂层完全干燥,得到带有面层的离型纸;

3) 粘合层浆料的制备

以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 90 ~ 98 份、交联剂 0.5 ~ 2 份混合均匀,得到粘合层浆料;

4) 粘合层的刮涂

首先,将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.05 ~ 0.2mm;然后,将带有粘合浆料涂层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 90 ~ 110℃下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 110 ~ 150℃下烘 2 ~ 3min,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 1) 所述水性聚氨酯涂饰剂为水乳型聚氨酯树脂。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 1) 所述偶联剂为硅烷偶联剂。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 1) 和 3) 所述交联剂为水分散型聚异氰酸酯交联剂。

5. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 1) 所述纳米二氧化硅为亲水性纳米二氧化硅。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 1) 所述水性色浆为水性树脂着色剂。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,步骤 3) 所述水性聚氨酯粘合剂为水乳型聚氨酯树脂。

8. 根据权利要求 1 所述的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,其特征在于,所述刮涂使用刮涂机。

一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法

技术领域

[0001] 本发明涉及超细纤维合成革技术领域,特别涉及一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法。

背景技术

[0002] 超细纤维是近年来发展迅速的差别化纤维的一种,是新型合成纤维的典型代表。目前国际上没有准确的定义,各国定义略有不同,但都以线密度为定义标准。德国的纺织品协会将 PET 线密度低于 1.0dtex、PA 线密度低于 1.0dtex 的单纤统称为超细纤维,美国的 PET 委员会将单丝细度为 0.3dtex ~ 1.0dtex 的纤维定义为超细纤维,AKZO 则认为超细纤维的上限应为 0.3dtex,意大利则将 0.5dtex 以下的纤维称为超细纤维,目前国内基本把单丝细度在 1.1dtex 以下的纤维统称为超细纤维,而小于 0.1dtex 的称为极细纤维。各大品种的合成纤维都可纺制超细纤维,如聚酯、聚酰胺、聚丙烯腈、聚丙烯纤维等。由于超细纤维单丝的线密度大大低于普通纤维,最细的可达 0.0001dtex,由于单丝线密度的急剧降低,就决定了超细纤维有许多不同于常规纤维的特性。

[0003] 随着现代科技的发展,合成革的生产系统不断地吸收其它行业的高新技术,如果说最初的人造革是第一代产品,那么合成革就是第二代产品,超细纤维聚氨酯合成革的出现自然就属于第三代产品。该产品以超细纤维非织造布为基材,浸渍具有开孔结构的聚氨酯浆料,发挥了超细纤维巨大的表面积和强烈的吸水性作用,使得超细纤维聚氨酯合成革具有了皮革所具有的部分吸湿特性,因而不论从内部微观结构,还是外观质感及物理特性和人们穿着舒适性等方面,都与皮革非常接近。此外,超细纤维合成革在耐化学稳定性、质量均一性、大生产加工适应性以及防水、防霉变性等方面超过了皮革。

[0004] 超细纤维合成革的出现,最重要的意义是这种产品提升了整个行业的地位。超细纤维及其产品主要由日本率先研制和开发,于 20 世纪 60 年代末 70 年代初开始商业化生产,并在合成革产品开发上取得了巨大的成功。1965 年,日本可乐丽株式会社代表性产品“可乐丽娜”问世,拉开了超细纤维生产的历史大幕。1969 年日本钟纺株式会社开始生产鞋里革用,商品名为“Bereza”的合成革,产品特色为研磨抛光材料。1970 年,日本东丽株式会社首先推出了海岛型超细纤维制造的人造麂皮状合成革“Ecsaina”。1981 年,日本可乐丽公司开始销售粒面型人造皮革“Sofrina”。此后高性能的超细纤维合成革逐步走向市场,主要有钟纺公司的“SavinaDP”,帝人公司的“HilakeElettes”,旭化成公司的“HepaWool”,德国的“Nordfaser”,意大利的“Anicfibre”等。随后美国杜邦公司、英国 ICI 公司、德国赫斯特公司、东欧、前苏联也相继加入开发行列。目前,超细纤维合成革的生产主要集中在日本、中国、韩国等国家。

[0005] 我国超细纤维合成革的生产是由烟台合成革总厂(后称万华超纤股份有限公司)于 1983 年在引进日本可乐丽公司技术的基础后发展起来的。当时采用藕形多孔纤维,生产光面仿真皮革,1997 年该厂自主开发了不同于引进技术的纤度为 0.01 旦不定岛型海岛超细纤维,1999 年批量生产“大富革”光面类超细仿真皮革,并在此基础上于 2003 年进一步扩

大生产能力,上了第三条仿真皮革生产线。此后,江苏常熟合成皮革总厂(现为常熟贝斯特皮革有限公司)在引进技术和设备的基础上开发成功定岛型超细纤维高仿真革,上海华峰集团开发成功了不定岛超细仿真革,并迅速进行规模化生产,该集团目前也拥有3条生产线;另外,1995年,山东同大海岛新材料有限公司成功开发了具有中国特色的不定岛超细仿真皮革,纤维细度最细可达到 $0.003 \sim 0.0005$ 且,具有自主知识产权,并迅速发展成4条生产线,成为我国最大的超细仿真皮革生产企业之一,除此以外温州黄河、莱芜东泰、浙江科艺、梅盛、温州革基布有限公司、山东金峰、淄博友谊机械;江苏双象集团无锡中进塑料有限公司等一批企业也都建成了生产线并已陆续投入生产,日本可乐丽公司还与浙江嘉兴禾欣合作于2005年年终建成年产400万平方米的超细仿真皮革生产线投入生产。

[0006] 我国超细纤维合成革产业的发展只有十几年的历程,在最近几年得到了迅猛发展,中国大陆已经成为全球超细纤维合成革规模最大的生产基地。根据国家统计局信息资料显示,我国2011年超细纤维合成革全年进出口贸易总额36.36亿美元,其中出口10.7亿美元(56.96万吨),同比增长了12.96,出口量占了总产量的23.36%,出口贸易额30.4亿美元,同比增长35.11%,开始形成了第三代产品发展新的历史阶段。

[0007] 目前,在超细纤维合成革技术领域,通常采用溶剂型干法移膜进行造面,会对环境造成严重的溶剂污染,而且经过这种造面技术得到的超细纤维合成革透水汽性很差,导致其卫生性能不高,使其应用受到限制。目前的技术发展的趋势如下:(1)采用水性聚氨酯造面技术解决溶剂污染问题。(2)通过偶联和交联技术,提高水性涂层的耐水性和力学性能。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,该方法能够有效解决现有技术溶剂污染问题,并提高超细纤维合成革的耐水性、力学性能,以及卫生性能。

[0009] 本发明通过以下技术方案来实现:包括以下步骤:

[0010] 1) 面层浆料的制备

[0011] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂80~90份,水性色浆3~10份,纳米二氧化硅1~2份,偶联剂0.1~0.5份,交联剂0.1~0.5份均匀混合,得到面层浆料;

[0012] 2) 面层的刮涂

[0013] 首先,将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 $0.02 \sim 0.1\text{mm}$;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;

[0014] 3) 粘合层浆料的制备

[0015] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂90~98份、交联剂0.5~2份混合均匀,得到粘合层浆料;

[0016] 4) 粘合层的刮涂

[0017] 首先,将粘合层浆料刮涂在步骤2)所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 $0.05 \sim 0.2\text{mm}$;然后,将带有粘合浆料涂层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0018] 进一步的,步骤2)所述干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入

烘箱第一节烘箱,在 60 ~ 90℃下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 90 ~ 150℃下烘 1 ~ 2min,使涂层完全干燥。

[0019] 进一步的,步骤 4) 所述干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 90 ~ 110℃下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 110 ~ 150℃下烘 2 ~ 3min。

[0020] 进一步的,步骤 1) 所述水性聚氨酯涂饰剂为水乳型聚氨酯树脂。

[0021] 进一步的,步骤 1) 所述偶联剂为硅烷偶联剂。

[0022] 进一步的,步骤 1) 和 3) 所述交联剂为水分散型聚异氰酸酯交联剂。

[0023] 进一步的,步骤 1) 所述纳米二氧化硅为亲水性纳米二氧化硅。

[0024] 进一步的,步骤 1) 所述水性色浆为水性树脂着色剂。

[0025] 进一步的,步骤 3) 所述水性聚氨酯粘合剂为水乳型聚氨酯树脂。

[0026] 进一步的,所述刮涂使用刮涂机。

[0027] 与现有技术相比,本发明具有以下有益的技术效果:一,在面层浆料中采用水性聚氨酯,粘合层浆料中采用水性聚氨酯粘合剂,由于水性聚氨酯上带有亲水基团,使得水性聚氨酯涂层对水的传递能力增强,表现为超细纤维合成革的透水汽性能提高,卫生性能更好,同时有效解决现有技术的溶剂污染问题。二,在面层浆料中加入了硅烷偶联剂,可在无机物质和有机物质的界面之间架起“分子桥”,把两种性质悬殊的材料连接在一起,可以有效的固定水性色浆中的着色物质,提高涂层表面的色擦牢度和粘合强度,有效提高力学性能。通过本发明提供的方法制备的超细纤维合成革,剥离强度大于 20(N/20mm),表面颜色牢度,干擦大于 4 级,湿擦大于 3.5 级,透水汽性大于 1.1(mg/cm²·h)。

[0028] 进一步的,通过使用水分散型聚异氰酸酯交联剂,能够在水性聚氨酯的大分子链间形成交联,进一步的提高涂层表面的耐水性。

[0029] 进一步的,使用亲水性纳米二氧化硅,不仅能够很好的分散在面层浆料中,而且由于纳米二氧化硅其粒径很小,比表面积大,表面吸附力强,表面能大,使其具有良好的补强性,进一步提高水性聚氨酯涂层的表面耐磨性和力学性能。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例本发明做进一步详细描述。

[0031] 本发明提供的一种用于超细纤维合成革制造的水性聚氨酯造面方法,包括以下步骤:

[0032] 1) 面层浆料的制备

[0033] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 80 ~ 90 份,水性色浆 3 ~ 10 份,纳米二氧化硅 1 ~ 2 份,偶联剂 0.1 ~ 0.5 份,交联剂 0.1 ~ 0.5 份均匀混合,得到面层浆料;

[0034] 其中水性聚氨酯涂饰剂为水乳型聚氨酯树脂,如烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3751、DEG-3731、DEG-3732 等;

[0035] 偶联剂为硅烷偶联剂,如南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550;交联剂为水分散型聚异氰酸酯交联剂,如上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600、EC601、EC602 等。

[0036] 纳米二氧化硅为亲水性纳米二氧化硅,如秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅;水性色浆为工业化的水性树脂着色剂。

[0037] 2) 面层的刮涂

[0038] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.02 ~ 0.1mm;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 60 ~ 90℃ 下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 90 ~ 150℃ 下烘 1 ~ 2min,使涂层完全干燥。

[0039] 3) 粘合层浆料的制备

[0040] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 90 ~ 98 份、交联剂 0.5 ~ 2 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为水乳型聚氨酯树脂,如烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1201、DG-1208、DG-1209 等。交联剂为水分散型聚异氰酸酯交联剂,如上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600、EC601、EC602 等。

[0041] 4) 粘合层的刮涂

[0042] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.05 ~ 0.2mm;然后,将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0043] 干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 90 ~ 110℃ 下烘 1 ~ 2min,再进入第二节烘箱,在 110 ~ 150℃ 下烘 2 ~ 3min。

[0044] 实施例 1

[0045] 包括以下步骤:

[0046] 1) 面层浆料的制备

[0047] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 80 份,水性色浆 3 份,纳米二氧化硅 1 份,偶联剂 0.1 份,交联剂 0.1 份均匀混合,得到面层浆料;

[0048] 其中水性聚氨酯为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3751;偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550;交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅;水性色浆为工业化的水性树脂着色剂,

[0049] 2) 面层的刮涂

[0050] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.02mm;然后干燥处理至涂层完全干燥,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 60℃ 下烘 1min,再进入第二节烘箱,在 90℃ 下烘 1min,使涂层完全干燥。

[0051] 3) 粘合层浆料的制备

[0052] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 90 份、交联剂 0.5 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1201。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。

[0053] 4) 粘合层的刮涂

[0054] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.05mm;然后,将带有粘合浆料的离型纸与超细纤维合

成革基布贴合；最后依次进行干燥处理、冷却，将离型纸剥离，即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0055] 干燥处理的具体操作为：首先放入第一节烘箱，在 90℃ 下烘 2min，再进入第二节烘箱，在 110℃ 下烘 3min。

[0056] 实施例 2

[0057] 包括以下步骤：

[0058] 1) 面层浆料的制备

[0059] 以重量份数计，取水性聚氨酯涂饰剂 90 份，水性色浆 10 份，纳米二氧化硅 2 份，偶联剂 0.5 份，交联剂 0.5 份均匀混合，得到面层浆料；

[0060] 其中水性聚氨酯涂饰剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3731；偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550；交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC601。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅；水性色浆为工业化的水性树脂着色剂，

[0061] 2) 面层的刮涂

[0062] 首先，使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上，并控制涂层厚度为 0.1mm；然后干燥处理，得到带有面层的离型纸；干燥处理的具体操作为：将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱，在 90℃ 下烘 1min，再进入第二节烘箱，在 150℃ 下烘 1min，使涂层完全干燥。

[0063] 3) 粘合层浆料的制备

[0064] 以重量份数计，取水性聚氨酯粘合剂 98 份、交联剂 2 份混合均匀，得到粘合层浆料；水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1208。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。

[0065] 4) 粘合层的刮涂

[0066] 首先，使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上，控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.2mm；然后，将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合；最后依次进行干燥处理、冷却，将离型纸剥离，即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0067] 干燥处理的具体操作为：首先放入第一节烘箱，在 110℃ 下烘 1min，再进入第二节烘箱，在 150℃ 下烘 2min。

[0068] 实施例 3

[0069] 包括以下步骤：

[0070] 1) 面层浆料的制备

[0071] 以重量份数计，取水性聚氨酯涂饰剂 85 份，水性色浆 5 份，纳米二氧化硅 2 份，偶联剂 0.3 份，交联剂 0.4 份均匀混合，得到面层浆料；

[0072] 其中水性聚氨酯涂饰剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3732；偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550；交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC602。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅；水性色浆为工业化的水性树脂着色剂。

[0073] 2) 面层的刮涂

[0074] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.08mm;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 80℃下烘 1min,再进入第二节烘箱,在 140℃下烘 1min,使涂层完全干燥。

[0075] 3) 粘合层浆料的制备

[0076] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 95 份、交联剂 1.5 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1209。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC602。

[0077] 4) 粘合层的刮涂

[0078] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.15mm;然后,将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0079] 干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 105℃下烘 1min,再进入第二节烘箱,在 140℃下烘 2.5min。

[0080] 实施例 4

[0081] 包括以下步骤:

[0082] 1) 面层浆料的制备

[0083] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 88 份,水性色浆 4 份,纳米二氧化硅 1.5 份,偶联剂 0.5 份,交联剂 0.1 份均匀混合,得到面层浆料;

[0084] 其中水性聚氨酯涂饰剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3731;偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550;交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC602。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅;水性色浆为工业化的水性树脂着色剂。

[0085] 2) 面层的刮涂

[0086] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.1mm;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 70℃下烘 2min,再进入第二节烘箱,在 100℃下烘 2min,使涂层完全干燥。

[0087] 3) 粘合层浆料的制备

[0088] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 92 份、交联剂 1 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1201。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。

[0089] 4) 粘合层的刮涂

[0090] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.1mm;然后,将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0091] 干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 100℃下烘 1.5min,再进入第二

节烘箱,在 150℃下烘 2min。

[0092] 实施例 5

[0093] 包括以下步骤:

[0094] 1) 面层浆料的制备

[0095] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 82 份,水性色浆 9 份,纳米二氧化硅 1.2 份,偶联剂 0.1 份,交联剂 0.3 份均匀混合,得到面层浆料;

[0096] 其中水性聚氨酯涂饰剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3751;偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550;交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC602。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅;水性色浆为工业化的水性树脂着色剂。

[0097] 2) 面层的刮涂

[0098] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.05mm;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 90℃下烘 1min,再进入第二节烘箱,在 90℃下烘 2min,使涂层完全干燥。

[0099] 3) 粘合层浆料的制备

[0100] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 98 份、交联剂 0.5 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1209。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。

[0101] 4) 粘合层的刮涂

[0102] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.18mm;然后,将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0103] 干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 110℃下烘 1min,再进入第二节烘箱,在 150℃下烘 2min。

[0104] 实施例 6

[0105] 包括以下步骤:

[0106] 1) 面层浆料的制备

[0107] 以重量份数计,取水性聚氨酯涂饰剂 90 份,水性色浆 5 份,纳米二氧化硅 1.5 份,偶联剂 0.5 份,交联剂 0.3 份均匀混合,得到面层浆料;

[0108] 其中水性聚氨酯涂饰剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DEG-3751;偶联剂为南京经天纬化工有限公司的硅烷偶联剂 KH-550;交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC602。纳米二氧化硅为秀山龙飞新材料有限公司的 LF33 型亲水性纳米二氧化硅;水性色浆为工业化的水性树脂着色剂。

[0109] 2) 面层的刮涂

[0110] 首先,使用刮涂机将面层浆料刮涂在离型纸上,并控制涂层厚度为 0.1mm;然后干燥处理,得到带有面层的离型纸;干燥处理的具体操作为:将刮涂有面层浆料的离型纸放入烘箱第一节烘箱,在 75℃下烘 2min,再进入第二节烘箱,在 120℃下烘 2min,使涂层完全

干燥。

[0111] 3) 粘合层浆料的制备

[0112] 以重量份数计,取水性聚氨酯粘合剂 90 份、交联剂 2 份混合均匀,得到粘合层浆料;水性聚氨酯粘合剂为烟台道成化学有限公司的合成革面层用水性聚氨酯树脂 DG-1209。交联剂为上海思盛聚合物材料有限公司的水分散型聚异氰酸酯交联剂 EC600。

[0113] 4) 粘合层的刮涂

[0114] 首先,使用刮涂机将粘合层浆料刮涂在步骤 2) 所得带有面层的离型纸的面层之上,控制粘合层浆料涂层的厚度为 0.08mm;然后,将带有粘合浆料图层的离型纸与超细纤维合成革基布贴合;最后依次进行干燥处理、冷却,将离型纸剥离,即完成水性聚氨酯在超细纤维合成革基布上的造面。

[0115] 干燥处理的具体操作为:首先放入第一节烘箱,在 100℃下烘 2min,再进入第二节烘箱,在 130℃下烘 3min。