

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06N 3/06 (2006.01)

D03D 27/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810156201.5

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 100595374C

[22] 申请日 2008.10.7

[21] 申请号 200810156201.5

[73] 专利权人 安徽安利合成革股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区桃花工业园

[72] 发明人 李道鹏 程艳西 王义峰 徐丽娟
姚和平

[56] 参考文献

CN2270068Y 1997.12.10

CN101021045A 2007.8.22

JP2014079 A 1990.1.18

聚氨酯合成革产品开发及其技术进展. 沈涛. 聚氨酯工业, 第13卷第3期. 1998

审查员 孙蓓

[74] 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司

代理人 何梅生

权利要求书1页 说明书4页

[54] 发明名称

仿超纤合成革的制造方法

[57] 摘要

仿超纤合成革的制造方法,其特征是选择具有双面绒毛的机织布为基布,常温常压下,以聚氨酯浆料充分浸润布基,再经凝聚,在基布双面形成聚氨酯皮膜;双面形成有聚氨酯皮膜的基布依次经水洗置换溶剂、烘干、定型获得半成品;在半成品的背面进行磨毛处理,得到成品。本发明方法简易、可低成本实现,有利于安全、环保和节能,能获得如同超纤合成革的手感和背面效果的仿超纤合成革。

1、仿超纤合成革的制造方法，其特征是按如下工艺流程实现：

a、选择具有双面绒毛的机织布为基布；

所述双面绒毛机织布的正面绒毛短且密，背面绒毛长且密，其中正面绒毛长度为0.5-1.5mm，绒毛密度为4000-5000根/cm²；背面绒毛长度为2-3.5mm，绒毛密度为5000-7000根/cm²；

b、常温常压下，以聚氨酯浆料充分浸润基布，再经凝聚，在基布双面形成聚氨酯皮膜；

c、所述双面形成有聚氨酯皮膜的基布依次经水洗置换溶剂、烘干、定型获得半成品；

d、在所述半成品的背面进行磨毛处理，得到成品。

2、根据权利要求1所述的仿超纤合成革的制造方法，其特征是：

所述步骤b中聚氨酯浆料按以下重量份配制：

固含量为30~40%、模量为30-80kg/cm ² 的聚氨酯	100份
二甲基甲酰胺DMF	100-150份
木质纤维素	10-20份
阴离子表面活性剂	0.5~2份
非离子表面活性剂	0.5~2份
聚硅氧烷	0.2~0.5份。

3、根据权利要求1所述的仿超纤合成革的制造方法，其特征是所述步骤d中的背面磨毛处理是采用砂纸对所述半成品背面进行打磨，使其呈毛绒状。

仿超纤合成革的制造方法

技术领域

本发明涉及合成革的制造方法，更具体地说是一种为获得在手感、背面效果上类似于超细纤维合成革产品的制造方法。

背景技术

由于受到自然条件的制约和世界各国保护动物意识的加强，特别是环境保护意识的加强，天然皮革的使用正在逐年减少。合成革是天然皮革的最佳替代品，中国是一个 13 亿人口的大国，据不完全推算，目前国内合成革总需求量超过 8 亿 m^2 /年，并保持上升趋势，其中对高性能高品质合成革的年需求量可达 2 亿 m^2 以上。而普通合成革在手感的柔韧性和质感上与天然皮革差别较大，在背面效果上，普通合成革的背面或为布基，或为聚氨酯皮膜，这与天然皮革背面的绒毛效果完全不一致。开发高性能、高品质的合成革材料是市场发展的必然趋势，特别是在手感和背面效果上。

目前已有超细纤维合成革，简称超纤合成革，在其手感柔韧性和质感上已接近天然皮革，在背面效果上，已有的超纤合成革也已达到天然皮革效果。已有的超纤合成革是采用了海岛纤维为布基，通过碱减量或甲苯减量等工艺获得良好的背面效果和手感，其原料的选择以及复杂的工艺过程使其价格远远高于普通合成革，在推广和使用上无法达到普及，甲苯的减量因甲苯的易挥发性也导致工作环境的恶劣，控制爆炸极限也是超纤合成革生产的重点，这对加工人员身心及人身安全是极大的考验，不仅如此，减量之后的碱或甲苯回收困难，相应带来环保问题，而且其工艺复杂，流程长，也带来相应的能耗大问题。

发明内容

本发明是为避免上述已有技术所存在的不足之处，提供一种仿超纤合成革的制造方法，以简易、可低成本实现，以及有利于环保和节能的方式获得如同超纤合成革的手感和背面效果的仿超纤合成革，使其得到推广应用。

本发明解决技术问题采用如下技术方案：

本发明仿超纤合成革制造方法的特点是按如下工艺流程实现：

- a、选择具有双面绒毛的机织布为基布
- b、常温常压下，以聚氨酯浆料充分浸润布基，再经凝聚，在基布双面形成聚氨酯皮膜；
- c、所述双面形成有聚氨酯皮膜的基布依次经水洗置换溶剂、烘干、定型获得半成品；
- d、在所述半成品的背面进行磨毛处理，得到成品；

本发明方法的特点也在于：

所述步骤 a 中双面绒毛机织布的正面绒毛短且密，背面绒毛长且密，其中正面绒毛长度为 0.5-1.5mm，绒毛密度为 4000-5000 根/cm²；背面绒毛长度为 2-3.5mm，绒毛密度为 5000-7000 根/cm²。

所述步骤 b 中聚氨酯浆料按以下重量份配制

固含量为 30~40%、模量为 30-80kg/cm ² 的聚氨酯	100 份
二甲基甲酰胺 DMF	100-150 份
木质纤维素	10-20 份
阴离子表面活性剂 (SF-7)	0.5~2 份
非离子表面活性剂 (S-8I)	0.5~2 份
聚硅氧烷 (CF)	0.2~0.5 份

所述步骤 d 中背面磨毛处理是采用砂纸对所述半成品背面进行打磨，使其呈毛绒状。

与已有技术相比，本发明有益效果体现在：

1、本发明方法中采用了绒毛效果较为理想的机织布，适当选择聚氨酯浆料配方，通过正常的浸渍工艺，可以使成革后的孔型为表面开孔，同时孔型为叠加的蜂窝状孔，极有利于提高合成革成品获得如同天然皮革的柔韧性、实在的手感。

2、本发明方法中，机织布背面绒毛在浸渍过程中被聚氨酯浆料所浸润包裹，并在其背面的表层形成聚氨酯皮膜，在采用砂纸将聚氨酯皮膜打磨之后，背面即呈现为如同天然皮革的绒毛状，外观效果及触感基本相同于超纤合成革。

3、本发明中基布采用双面起毛机织布，其价格远低于超纤合成革的海岛纤维，这使得本发明的产品价格只有同类规格的超纤合成革的 60%左右，能够普及应用，同时该产品不涉及减量处理工艺，在配方及工艺中也就不用到易挥发的甲苯，安全性能大大得到保障。在工艺配方及工艺中所用到的溶剂二甲基甲酰胺均能回收重复利用，而且本发明工艺相对简单，流程短，能耗低，实现了节能环保，创造了良好的社会效益。

以下通过具体实施方式，对本发明作进一步说明。

具体实施方式

实施中整个工艺过程涉及到的工艺设备包括：放布架、储布器、烫平机、带定量辊和压辊的浸渍槽、凝固槽、水洗槽、烘干设备、冷却设备、收卷辊、磨毛机等。

按以下重量份配制聚氨酯浆料

固含量为 30~40%、模量为 30-80kg/cm ² 的聚氨酯	100 份
二甲基甲酰胺 DMF	100-150 份

木质纤维素	10-20 份
阴离子表面活性剂 SF-7	0.5~2 份
非离子表面活性剂 S-8I	0.5~2 份
聚硅氧烷 CF	0.2~0.5 份

各物料的具体选择:

聚氨酯采用合肥安利化工公司牌号为 SW-3060 的产品, 其固含量为 38%、模量 $50\text{kg}/\text{cm}^2$;

木质素采用德国 JRS 公司牌号为 BE-300 的产品, 细度为 300 目;

阴离子表面活性剂和非离子表面活性剂分别采用韩国 ILSAM 公司牌号为 SF-7、S-8I 的产品;

聚硅氧烷采用德国 BAYER 公司牌号为 CF 的产品。

聚氨酯浆料配料时的搅拌时间为 25-30 分钟, 搅拌速度为 800 转/分钟, 且保持脱泡干净。

具体实施中的确定配方可以按表一所列:

表 1 (表中用量单位为重量份)

组别	1	2	3
固含量为 30~40%的聚氨酯	100	100	100
二甲基甲酰胺	100	120	150
木质纤维素	10	15	20
阴离子表面活性剂	0.5	1	2
非离子表面活性剂	0.5	1.2	2
聚硅氧烷	0.2	0.4	0.5

表 1 的三组配方中:

第二组配方所制备的合成革产品手感柔韧, 背面触感细腻, 绒毛感强, 与超纤合成革类似程度最好。

第一组配方所制备的合成革产品在手感柔韧性上次于第二组;

第三组配方所制备的合成革产品背面触感细腻, 绒毛感强, 类似超纤合成革, 但相比与第二组手感略松。

工艺流程:

1、将基布在放布架上出卷, 经储布器后, 通过烫平机, 对布基正面进行烫平整理, 使之正面平整度适合于加工, 烫平温度为 $150-180^{\circ}\text{C}$, 布基行进速度为 5-8 米/分钟。

2、浸渍浆料: 将烫平整理后的基布导入浸渍槽, 通过强制挤压辊使聚氨酯浆料充分浸润基布, 有利于手感的调控, 同时通过定量辊来确定基布的上浆量为 $1200-1600\text{g}/\text{m}^2$ 。挤压

辊的压力设置为 $2.5-4.5\text{Kg/cm}^2$ ，定量辊间隙视基布而定，基本可按以下式（1）确定定量辊间隙：

$$\text{定量辊间隙} = \text{基布厚度} + 120\text{mm} \quad (1)$$

3、凝聚：凝固液选择二甲基甲酰胺 DMF 质量百分比浓度为 20-22%的水溶液，凝固液温度 $32-35^\circ\text{C}$ 。完成凝聚后的含有二甲基甲酰胺 DMF 的水溶液进入回收装置，利用沸点的差异回收溶剂二甲基甲酰胺，水进入循环使用，实现零排放，对环境无污染。

4、水洗，为确保二甲基甲酰胺 DMF 被置换干净，要求：

水洗时间： 20-30 分钟

水洗挤压次数： 8-12 次

水洗温度： 50-70 $^\circ\text{C}$

末端水洗槽中 DMF 的质量百分比浓度 $< 0.5\%$

完成水洗后的含有二甲基甲酰胺 DMF 的水溶液进入回收装置，利用沸点的差异回收溶剂二甲基甲酰胺，水进入循环使用，实现零排放，对环境无污染。

5、烘干定型：烘干温度主要是根据该产品的水洗情况和产品的厚度而定，本实施例中设置烘箱温度 $100-140^\circ\text{C}$ ；烘干时间为 5-10 分钟；

6、磨毛处理：用磨毛机进行磨毛加工，进入磨毛工序时，要注意磨毛的程度，一般以将背面的聚氨酯皮膜打散使背面呈现绒毛状为准，同时选择顺着基布的毛向打磨，这种方法会得到背面磨后触感细腻，有麂皮效果。根据仿超纤合成革的要求，磨毛工艺基本要求为：

第一遍砂纸目数： 150 目

第二遍砂纸目数： 180 目

打磨砂辊转速： 800-1200 转/分钟

磨削量控制： 0.02-0.05 毫米。