



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102061630 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201110006359. 6

(22) 申请日 2011. 01. 13

(73) 专利权人 汤为人

地址 311113 浙江省杭州市余杭区良渚镇勾
庄工业园姚家路 3 号

(72) 发明人 汤为人

(74) 专利代理机构 北京市盈科律师事务所
11344

代理人 赵成伟

(51) Int. Cl.

D06N 3/14 (2006. 01)

B32B 27/12 (2006. 01)

B32B 27/40 (2006. 01)

D03D 27/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101457482 A, 2009. 06. 17, 说明书第 1 页
第 12-15 行, 第 2 页倒数第 3 行-第 3 页第 13 行、
实施例 1-2.

CN 101440578 A, 2009. 05. 27, 说明书第 1 页
第 22 行-4 页第 16 行.

KR 2000-0050977 A, 2000. 08. 05, 1-20.

CN 101798762 A, 2010. 08. 11, 全文.

CN 101629387 A, 2010. 01. 20, 1-20.

沈兰萍. 织物组织与纺织品快速设计. 《织
物组织与纺织品快速设计》. 西北工业大学出版
社, 2002, 正文第 101-108 页.

审查员 杨晓娟

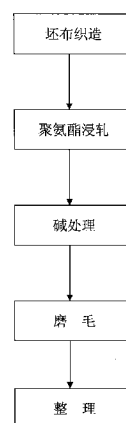
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种直纺超细纤维人工皮革及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种直纺超细纤维人工皮革及其制造方法, 采用双层经起绒织造工艺, 以高强度
纤丝 (或其它长丝) 为地经、地纬, 用直纺涤纶超
细纤维或其它超细纤维为绒经, 绒经采用 V 字型
或 W 字型固结, 织成三维绒坯布, 然后经浸轧聚氨
酯树脂、碱处理、磨毛、整理而成。本发明的人工皮
革表面绒毛细腻、密度较高, 皮质感强、耐磨性好、
尺寸稳定、吸湿透气、色牢度好、力学性能优良, 同
时又克服现有技术中人工皮革染色品质不好、染
化料用量高、能源消耗大、对环境污染大的缺陷,
可用作服装革、鞋面革、汽车内饰材料、家具用革
等。



1. 一种直纺超细纤维人工皮革的制造方法,其包括以下步骤:

(1) 采用直纺超细纤维为绒经,直纺超细纤维复丝的纤度为 82.5—333dtex,直纺超细纤维单丝的纤度为 0.95dtex 以下,以长丝为地经、地纬,绒经采用 V 字型或 W 字型固结,通过双层经起绒织造技术,在织绒机织成双层绒坯布,经剖绒刀将连接两层地布的绒经丝割断,使双层坯布分割成两幅分别带有地经、地纬和 V 字型或 W 字型绒经, V 字型或 W 字型绒经称为毛面,呈三维立体结构的单层绒坯布,并在毛面的背面针刺复合一层海岛超细涤纶非织造布;

(2) 将绒坯布浸入聚氨酯整理液,聚氨酯整理液与绒坯布的重量比为 80%—400%,浸轧,然后再经凝固液处理,水洗、烘干,使坯布里的聚氨酯形成海绵状的连续贯通的微孔膜,其中聚氨酯树脂整理液是由聚氨酯树脂、DMF 和阴离子、非离子的表面活性剂配制成的溶液,聚氨酯树脂的浓度为 10%—20%,阴离子、非离子的表面活性剂的重量比为 1%—3%;

(3) 碱处理步骤,碱处理的温度为摄氏 95—120 度,时间为 10—30 分钟,将烘干后含有聚氨酯微孔膜的绒坯布经碱处理使纤维更细,然后充分水洗除去碱液和碱溶下来的单体和低聚物;

(4) 磨毛、整理,得到超细纤维人工皮革,并在毛面的背面涂覆一层水溶性聚氨酯。

2. 根据权利要求 1 所述的制造方法,其特征在于:所述的直纺超细纤维纺前着色,所述的长丝纺前着色。

3. 根据权利要求 1 所述的制造方法,其特征在于:所述的长丝复丝的纤度为 82.5—222dtex。

4. 根据权利要求 1 所述的制造方法,其特征在于:步骤(2)中聚氨酯整理液与绒坯布的重量比为 100%—200%。

5. 根据权利要求 1 所述的制造方法,其特征在于:步骤(2)中所述的凝固液为 DMF 溶液,浓度为 10—30%。

6. 由权利要求 1—5 任一项所述的制造方法制得的直纺超细纤维人工皮革。

7. 根据权利要求 6 所述的直纺超细纤维人工皮革,以直纺超细纤维为绒经,以长丝为地经、地纬,绒经采用 V 字型或 W 字型固结,通过双层经起绒织造技术,在织绒机织成双层绒坯布,经剖绒刀将连接两层地布的绒经丝割断,使双层坯布分割成两幅分别带有地经、地纬和 V 字型或 W 字型绒经,呈三维立体结构的单层绒坯布。

8. 根据权利要求 6 所述的直纺超细纤维人工皮革在服装革、鞋革、汽车内饰材料或家具用革的应用。

一种直纺超细纤维人工皮革及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超细纤维人工皮革及其制造方法,更确切地说,是一种以直纺超细纤维为主要原料,应用特殊的三维织造工艺,结合特殊的高分子弹性体,运用湿法制革工艺而制得的绒面革及其制造方法,属于纺织和皮革技术领域。

背景技术

[0002] 目前,在超细纤维人工皮革的制造过程中,都要经过染色,赋予皮革各种颜色,以满足不同用户、不同用途的需要。但超细纤维由于纤维细、表面积比较大、染色速度快,很容易产生染色的不均匀;上色容易、褪色也快,造成色牢度差;同样由于纤维的表面积比较大,为达到同一深度的颜色,所需要的染料量比较大。另一方面,纺织品的染色需要消耗大量的水、电、汽等能源,同时还会产生大量的含有染料、化工助剂等高 BOD、COD 的废水,对环境造成了极大的污染。纺织品的印染行业被视为耗能大户,废水排放大户。超细纤维人工革由于其产品的特殊性,其能耗及废水的排放量较一般的纺织品更大。因此,如何提高超细纤维人工革的染色品质,减少染化料的消耗,同时又能节约能源,减少对环境的污染,是超细纤维人工革行业所迫切需要解决的难题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中人工皮革染色品质不好、染化料用量高、能源消耗大、对环境污染大的缺陷。

[0004] 本发明提供了一种直纺超细纤维人工皮革的制造方法,其包括以下步骤:

[0005] (1) 采用直纺超细纤维为绒经,以长丝为地经、地纬,绒经采用 V 字型或 W 字型固结,通过双层经起绒织造技术,在织绒机织成双层绒坯布,经剖绒刀将连接两层地布的绒经丝割断,使双层坯布分割成两幅分别带有地经、地纬和 V 字型或 W 字型绒经,呈三维立体结构的单层绒坯布;

[0006] (2) 将绒坯布浸入聚氨酯整理液,浸轧,然后再经凝固液处理,水洗、烘干,使坯布里的聚氨酯形成海绵状的连续贯通的微孔膜;

[0007] (3) 磨毛、整理,得到直纺超细纤维人工皮革。

[0008] 优选方案为直纺超细纤维为纺前着色,所述的长丝为纺前着色的高强纤维。

[0009] 优选方案为在步骤 (2) 和 (3) 之间,加一个碱处理步骤,将烘干后含有聚氨酯微孔膜的绒坯布经碱处理使纤维更细,然后充分水洗除去碱液和碱溶下来的单体和低聚物。

[0010] 优选方案为直纺超细纤维复丝的纤度为 82.5-333dtex。

[0011] 优选方案为直纺超细纤维单丝的纤度为 0.95dtex 及以下。

[0012] 优选方案为长丝复丝的纤度为 82.5-222dtex。

[0013] 优选方案为:步骤 (2) 所述的聚氨酯树脂整理液是由聚氨酯树脂、DMF 和阴离子、非离子的表面活性剂配制成的溶液。

[0014] 优选方案为聚氨酯树脂整理液中聚氨酯树脂的浓度为 5% -30%,阴离子、非离子

的表面活性剂的重量比为 0-5%。

[0015] 优选方案为聚氨酯树脂的浓度为 10% -20%，阴离子、非离子的表面活性剂的重量比为 1% -3%。

[0016] 优选方案为步骤 (2) 中聚氨酯整理液与绒坯布的重量比为 80% -400%。

[0017] 优选方案为步骤 (2) 中聚氨酯整理液与绒坯布的重量比为 100% -200%。

[0018] 优选方案为步骤 (2) 中所述的凝固液为 DMF 溶液，浓度为 10-30%。

[0019] 优选方案为碱处理的温度为摄氏 95-120 度，时间为 10-30 分钟。

[0020] 优选方案为步骤 (1) 中制得绒坯布后，还包括在毛面的背面针刺复合一层海岛超细涤纶非织造布的步骤。

[0021] 优选方案为步骤 (3) 中制得直纺超细纤维人工皮革后，还包括在毛面的背面涂覆一层水溶性聚氨酯的步骤。

[0022] 另一技术方案为由上述制造方法制得的直纺超细纤维人工皮革。

[0023] 优选方案为直纺超细纤维人工皮革以直纺超细纤维为绒经，以长丝为地经、地纬，绒经采用 V 字型或 W 字型固结，通过双层经起绒织造技术，在织绒机织成双层绒坯布，经剖绒刀将连接两层地布的绒经丝割断，使双层坯布分割成两幅分别带有地经、地纬和 V 字型或 W 字型绒经（称为毛面），呈三维立体结构的单层绒坯布。

[0024] 优选方案为毛面的背面针刺复合一层海岛超细涤纶非织造布。

[0025] 优选方案为毛面的背面涂覆一层水溶性聚氨酯。

[0026] 另一方案为直纺超细纤维人工皮革在服装革、鞋革、汽车内饰材料或家具用革的应用。

[0027] 本发明的人工皮革表面绒毛细腻、密度较高，皮质感强、耐磨性好、尺寸稳定、吸湿透气、色牢度好、力学性能优良，可用作服装革、鞋面革、汽车内饰材料、家具用革等。解决了现有技术中人工皮革染色品质不好、染化料用量高、能源消耗大、对环境污染大的缺陷。

附图说明

[0028] 图 1 为本发明的方法流程图；

[0029] 图 2 为本发明绒经 V 字型固结的结构示意图；

[0030] 图 3 为本发明绒经 V 字型固结的结构示意图；

[0031] 图 4 为本发明绒经 W 字型固结的结构示意图；

[0032] 图 5 为本发明双层绒坯布的结构示意图；

[0033] 图 6 为本发明单层绒坯布的结构示意图；

具体实施方式

[0034] 下面结合附图及具体实施方式，对本发明作进一步详细的说明，但该具体实施方式并不用于限定本发明的保护范围。

[0035] 实施例 1

[0036] 1. 选用复丝的纤度为 82.5-333dtex（优选直纺超细纤维单丝纤度 0.95dtex 以下）的纺前着色的直纺超细纤维为绒经 (1)，以纤度为 82.5-222dtex 高强纤维为地经 (2)、地纬 (3)，绒经 (1) 采用 V 字型（如图 2 或图 3 所示）或 W 字型（如图 4 所示）固结，通过

双层经起绒织造技术,在织绒机织成双层绒坯布(如图5所示),经剖绒刀将连接两层地布的绒经丝割断,使双层坯布分割成两幅分别带有地经(2)、地纬(3)和V字型或W字型绒经(1),称为毛面,呈三维立体结构的单层绒坯布(如图6所示);

[0037] (2) 将绒坯布浸入含有5%~30%的聚氨酯树脂(优选10-20%)和DMF及0-5%(优选1%~3%)为阴离子、非离子的表面活性剂配制成的整理液,其中聚氨酯整理液与绒坯布的重量比为80%-400%(优选100%-200%),浸轧,然后浸入凝固液,水洗,轧水,烘干;

[0038] 其中凝固液是由重量比为10%~30%(优选15%~25%)浓度的DMF和水配制成的溶液。

[0039] (3) 将烘干后含有聚氨酯微孔膜的绒坯布经碱处理使纤维更细,然后充分水洗除去碱液和碱溶下来的单体和低聚物,碱处理的温度为摄氏95-120度,时间为10-30分钟。

[0040] (4) 磨毛、整理,得到直纺超细纤维人工皮革。

[0041] 其中磨毛步骤对毛面人工皮革的毛绒感影响甚大,本发明通过试验使用不同型号的砂纸(220-600目)对表面进行先重后轻多道磨毛处理,从而得到仿麂皮立毛的、毛感细腻柔滑的人工皮革。

[0042] (5) 在毛面的背面针刺复合一层海岛涤纶超细纤维(4)进一步提高毛面的耐磨性能;或在毛面的背面涂覆一层水溶性聚氨酯树脂,可减少绒毛的脱落。

[0043] 实施例2

[0044] 对实施例1中制得的直纺超细纤维人工皮革进行检测,分别从克重、厚度、TABER耐磨、水浸褪色、常温弯曲、爆破强度、拉力强度、延伸率、撕裂强度、摩擦褪色、剥离强度、湿式方面进行了检测,检测结果如下:

[0045]

检测项目	单位	检测结果	检测项目	单位	检测结果
克重	g/m ²	390	拉力强	A 向	Kg/cm
					16

[0046]

厚度	mm	1. 0	度	B 向	Kg/cm	14
幅宽	M	1. 4	延伸率	A 向	%	85
TABER 耐 磨	Cycles	10 万次无 破损		B 向	%	120
水浸褪色	AATCC	4. 0	撕裂强 度	A 向	Kg	4. 7
常温弯曲	Cycles	10 万次无 裂痕		B 向	kg	4. 2
爆破强度	Kg/cm ²	20	摩擦褪 色	干式	AATCC	4. 5
剥离强度	Kg/cm	3. 4		湿式	AATCC	4. 0

[0047] 实施例 3

[0048] 现有技术中在染色前,都要进行开纤,对开纤和染色用水、电和蒸汽进行了统计,以 1.0MM 厚度的布为例,染色每缸 800 米,所需的费用如下:

[0049] 开纤所需水电汽

[0050] 水:48 吨 电:220 度 蒸汽:2.1 吨

[0051] 染色所需水电汽

[0052] 水:36 吨 电:260 度 蒸汽:2.6 吨

[0053] 而本发明因为采用纺前着色的纤维,所以不需要耗费上述水、电和蒸汽。

[0054] 以上内容是结合本发明的结构和工作过程对其所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

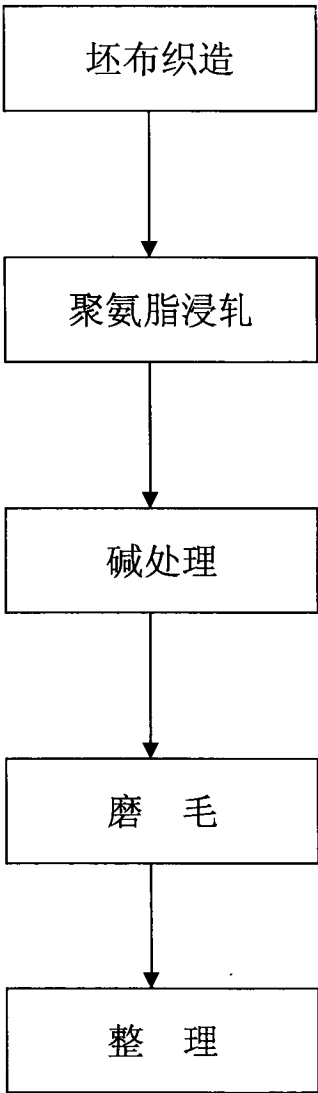


图 1

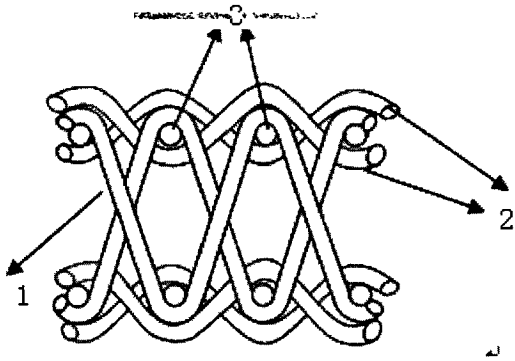


图 2

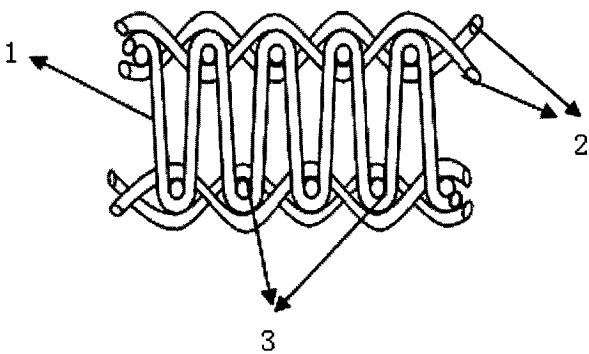


图 3

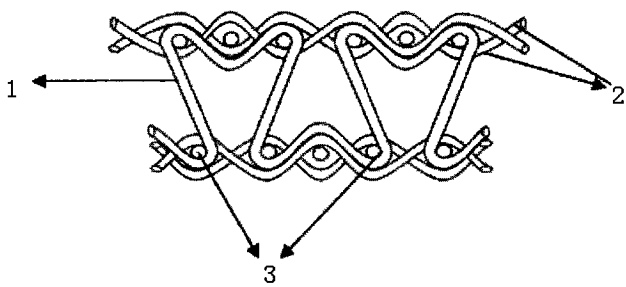


图 4

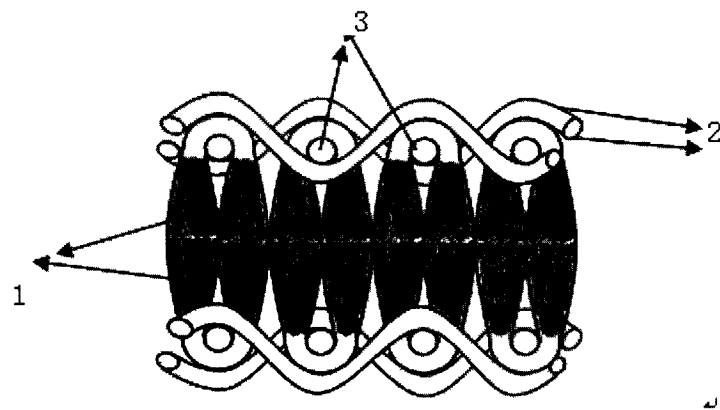


图 5

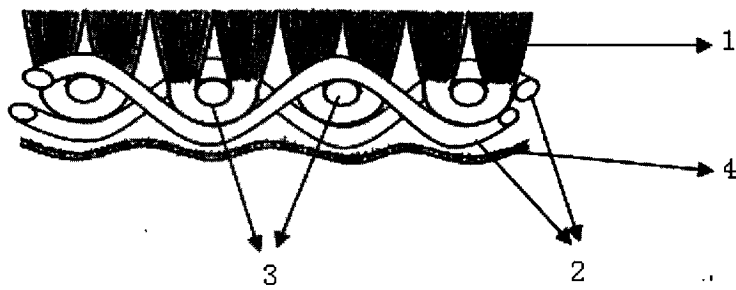


图 6