



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1521296 B

(45) 授权公告日 2010.10.06

(21) 申请号 200410003804.3

(22) 申请日 2004.02.06

(30) 优先权数据

029058/2003 2003.02.06 JP

306938/2003 2003.08.29 JP

(73) 专利权人 可乐丽股份有限公司

地址 日本冈山县

(72) 发明人 延藤芳树 丹波善博

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 陈昕

(56) 对比文件

EP 1167606 , 全文 .

EP 1067234 , 2001.01.10, 全文 .

JP 60-45656 , 1985.03.12, 全文 .

CN 1279307 , 2001.01.10, 全文 .

CN 1116669 , 1996.02.14, 全文 .

审查员 茅红

(51) Int. Cl.

D04H 1/46 (2006.01)

D01F 8/04 (2006.01)

D01F 1/02 (2006.01)

D01D 5/30 (2006.01)

D06N 7/06 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 14 页

(54) 发明名称

具有伸缩性的类似皮革的片材基体及其制造方法

(57) 摘要

本发明提供具有纵横两个方向的伸缩性、并兼有悬垂性、高质感的外观,特别适合衣料用途的类似皮革的片材基体。该种类似皮革的片材的构成是:JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物构成的、平均单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的超细纤维 10 ~ 100 根集合形成超细纤维束 (A) 和平均单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的非弹性聚合物形成的超细纤维集合形成超细纤维束 (B),以 (A)/(B) = 30/70 ~ 70/30 的质量比混纤构成络合无纺布,其内部含有高弹弹性体。

1. 类似皮革的片材基体,其特征是,由 JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物构成的、平均单纤维纤度在 0.5 分特以下的超细纤维 10 ~ 100 根的范围集合形成超细纤维束 (A) 和平均单纤维纤度在 0.5 分特以下的非弹性聚合物构成的超细纤维形成超细纤维束 (B),以 (A)/(B) = 30/70 ~ 70/30 的质量比混纤构成的络合无纺布和其内部含有的高分子弹性体构成的。

2. 权利要求 1 记载的类似皮革的片材基体,其特征是,类似皮革的片材基体内部的超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维存在部分的胶着。

3. 权利要求 1 记载的类似皮革的片材基体,其特征是,至少超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维的纤维间存在选自硅烷粉、硫酸钡粉、滑石粉、氧化镁粉、氧化钛粉以及玻璃粉的平均粒径 0.1 ~ 5 μm 的粉状物。

4. 仿麂皮风格的类似皮革的片材,其特征是由权利要求 1 ~ 3 中任一项记载的类似皮革的片材基体构成的。

5. 权利要求 4 记载的仿麂皮风格的类似皮革的片材,其特征是,超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维构成的起毛单纤维相互间实质性不胶着。

6. 带有涂银风格的类似皮革的片材,其特征是由权利要求 1 ~ 3 中任一项记载的类似皮革的片材基体构成的。

7. 类似皮革的片材基体的制造方法,其特征是,至少包括下述的 (1) ~ (6) 的工序:

(1) JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物构成的、平均单纤维纤度在 0.5 分特以下的超细纤维 10 ~ 100 根集合形成超细纤维束 (A) 产生超细纤维初生型纤维 (A') 的制造工序。

(2) 由平均单纤维纤度在 0.5 分特以下的非弹性聚合物构成的超细纤维形成超细纤维束 (B) 产生超细纤维初生型纤维 (B') 的制造工序,

(3) 超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 以超细化后的质量比为 (A)/(B) = 30/70 ~ 70/30 比例混纤形成纤维网,经三维络合得到络合无纺布 (A'') 的工序,

(4) 将络合无纺布 (A'') 在 85℃ 以上加热收缩形成络合无纺布 (B'') 的工序,

(5) 通过在含有高分子弹性体的水系乳液或有机溶剂溶液中浸渍络合无纺布 (B'') 后挤压的方法,或者通过涂层法使该水系乳液或有机溶剂溶液浸透到络合无纺布 (B'') 内部的方法,使络合无纺布 (B'') 内部含有高分子弹性体的工序,以及

(6) 将超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 经超细纤维化变为超细纤维束 (A) 和超细纤维束 (B) 的工序。

具有伸缩性的类似皮革的片材基体及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及伸缩性优良的类似皮革的片材基体。进一步详细地说,本发明涉及具有反复进行伸长变形也不会产生实质性构造变形的伸缩性、柔软性、悬垂性,进而具有充实感的风格的类似皮革的片材基体。

背景技术

[0002] 以前,人造皮革应用于衣料、室内装饰、鞋、包、手套等各种用途。特别是在衣料、鞋、手套等衣着用途时,要求具有穿着舒适的感觉。因此,对于人造皮革材料具有伸缩性和悬垂性的要求很强烈。但是,以前的人造皮革由于是由超细纤维无纺布和其内部湿式浸渍的树脂的网状构造构成,所以皮革特有的充实感、伸缩性、以及悬垂性等会出现相矛盾的性能,会出现提高了充实感而失去悬垂性的倾向。为此,开发能满足外观、伸缩性、充实感、悬垂性全部性能的人造皮革,这是一个大的课题。

[0003] 更详细地进行说明。人造皮革基本上是由聚酰胺、聚酯等非弹性聚合物形成的超细纤维的络合无纺布和其内部存在的聚氨酯为代表的的高子弹性体构成的。因此,通过络合无纺布的伸长引起构造变形的范围很微小,而且超过该范围的伸长变形会出现不能返回原状的倾向。另外,无纺布内部存在的高子弹性体是有伸缩性的物质,但是作为构造物的人造皮革的最大伸长变形量局限了上述络合无纺布的最大变形量。并且,高子弹性体的量增多时,由于其排斥力会使人造皮革需求的悬垂性丧失。

[0004] 根据这种状况,过去已经进行了利用聚氨酯等弹性聚合物形成的纤维构成的无纺布,可以得到优良伸缩性的研究。例如,建议利用熔融纺丝法制造的氨纶纤维制成无纺布的合成皮革(例如,参考专利文献 1)。该种情况下,得到了伸缩性,但是纤维本身的纤度变小是有限度的,还有,聚氨酯本身的胶着性、即纤维之间相互的粘附性是本来就存在的,所以,不能用于仿麂皮那样的纤维细度对于外观品质影响大的情况。另一方面,抑制聚氨酯本身的胶着性的技术,在人造皮革以外的领域进行着各种研究。例如,建议通过油剂防止聚氨酯本身的胶着性的方法(例如,参考专利文献 2、3 及 4),利用胶体二氧化硅的防止方法(例如,参考专利文献 5),还有在聚氨酯里掺入其他成分的抑制胶着性本身的方法(例如,参考专利文献 6)等。利用油剂防止胶着的方法,在纤维本身纤度大的情况下是有效的。但是,用于制造外观、风格两全的人造皮革的 0.5 分特克斯(单位“分特克斯”可简称“分特”,以下相同)以下的超细纤维时,效果不充分,超细纤维胶着会引起粗纤维化,使起毛时用抛光方法返回超细纤维的原状是不可能的。另外,利用胶体二氧化硅,物理的设定纤维间的间隙的方法适用于超细纤维的情况,胶体二氧化硅夹在超细纤维的纤维间时也会引起纤维的胶着。胶体二氧化硅的粒径越大,从纤维间的脱落越多,结果会出现引起纤维胶着等问题,效果不充分。还有,在聚氨酯里掺入其他成分的方法,由于阻碍了聚氨酯本身的伸缩性,不能够满足外观、伸缩性、充实感、悬垂性全部性能。

[0005] [专利文献 1] 特许第 3255615 号公报(第 2 页)

[0006] [专利文献 2] 特许第 3230703 号公报(第 2-3 页)

- [0007] [专利文献 3] 特许第 3230704 号公报 (第 2 页)
[0008] [专利文献 4] 特开昭 48-19893 号公报 (第 6-9 页)
[0009] [专利文献 5] 特开昭 60-239519 号公报 (第 2 页)
[0010] [专利文献 6] 特开昭 47-36811 号公报 (第 1-2 页)

发明内容

[0011] 本发明提供具有纵横两个方向的伸缩性、并具有悬垂性、柔软风格的类似皮革的片材基体及其制造方法。

[0012] 为了解决上述的问题,对于弹性聚合物的特性、弹性聚合物构成的超细纤维(弹性超细纤维)和非弹性聚合物构成的超细纤维(非弹性超细纤维)的混和比例、类似皮革的片材的构造等进行了锐意的研究。其结果,发现通过对弹性聚合物的硬度、构成超细纤维束的弹性聚合物单纤维的根数、还有弹性超细纤维构成的超细纤维束和非弹性超细纤维构成的超细纤维束的混合比例的限定,可以控制弹性超细纤维的胶着性,调整类似皮革的片材基体的风格,特别是用于仿麂皮时,可以提高外观质量,满足伸缩性和类似皮革的片材的力学强度。

[0013] 即,本发明提供 JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物构成的、单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的超细纤维 10 ~ 100 根的范围集合形成超细纤维束 (A) 和单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的非弹性聚合物构成的超细纤维形成超细纤维束 (B),以 $(A)/(B) = 30/70 \sim 70/30$ 的质量比混纤构成的络合无纺布和其内部含有高分子弹性体构成的类似皮革的片材基体。类似皮革的片材基体内部存在的超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维存在部分的胶着是优选的,或者至少超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维的纤维间隙中存在平均粒径为 $0.1 \sim 5 \mu\text{m}$ 的粉状物是优选的。

[0014] 另外,本发明提供该类似皮革的片材基体构成的仿麂皮风格的类似皮革的片材,特别是超细纤维束 (A) 中含有的超细纤维构成的起毛单纤维相互间没有实质性的胶着的仿麂皮风格的类似皮革的片材。

[0015] 进而,本发明提供该类似皮革的片材基体构成的涂银效果的类似皮革的片材。

[0016] 进一步,本发明提供类似皮革的片材基体的制造方法,其特征是:含有至少下述的 (1) ~ (6) 的工序:

[0017] (1) JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物构成的、由平均单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的超细纤维 10 ~ 100 根集合形成超细纤维束 (A) 产生的超细纤维初生型纤维 (A') 的制造工序,

[0018] (2) 由平均单纤维纤度在 0.5 分特克斯以下的非弹性聚合物构成的超细纤维形成超细纤维束 (B) 产生的超细纤维初生型纤维 (B') 的制造工序,

[0019] (3) 超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 以超细化后的质量比 $(A)/(B) = 30/70 \sim 70/30$ 的质量比混纤形成纤维网,经三维络合得到络合无纺布 (A'') 的工序,

[0020] (4) 在 85°C 以上使络合无纺布 (A'') 热收缩形成络合无纺布 (B'') 的工序,

[0021] (5) 使络合无纺布 (B'') 内部含有高分子弹性体的工序,以及

[0022] (6) 将超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 超细纤维化形成

超细纤维束(A)和超细纤维束(B)的工序。

[0023] 本发明的类似皮革的片材基体具有纵横两个方向的良好伸缩性,并具有悬垂性、柔软风格,所以可以用于加工兼有良好光泽和高品质外观的仿麂皮风格的类似皮革的片材。另外,可以用于加工兼有天然皮革的自然风格的涂银效果的类似皮革的片材。具有纵横两个方向的良好伸缩性的该种类似皮革的片材基体,特别适合应用于衣料用途。

具体实施方式

[0024] 以下对本发明进行更详细的说明。

[0025] 本发明中采用弹性聚合物构成的超细纤维(弹性超细纤维)、非弹性聚合物构成的超细纤维(非弹性超细纤维),其得到的方法是,无论哪种情况都使用了至少2种相容性小的聚合物构成超细纤维初生型纤维,其截面构造至少有1种聚合物是岛成分,除此之外的至少1种聚合物构成海成分,利用溶解或者分解将超细纤维初生型纤维的海成分除去,得到的纤维。本发明中产生超细纤维束(A)及超细纤维束(B)的超细纤维初生型纤维(A')及超细纤维初生型纤维(B')的岛成分分别使用弹性聚合物和非弹性聚合物。

[0026] 本发明形成弹性超细纤维的弹性聚合物是指由该聚合物得到的纤维在25℃伸长50%的情况下,1分钟以后的伸长弹性回复率为50%~100%的聚合物。伸长弹性回复率达到80%~100%时,从类似皮革的片材基体的伸缩性、形态保持性的观点是优选的。另外,形成非弹性超细纤维的非弹性聚合物是指用同样的方法测定的伸长弹性回复率不足50%的聚合物。一般情况下,伸长弹性回复率不足50%的非弹性聚合物,是因为聚合物具有的结晶性和聚集力强而使伸长弹性回复率降低,并用这样的非弹性聚合物,在提高类似皮革的片材基体的力学物性,特别从可以提高断裂强度、剥离强度的观点是优选的。还有,非弹性聚合物的极极限伸长率在25℃条件下,优选不足50%。

[0027] 弹性聚合物可以列举的有:聚氨酯类、聚-2-甲基丁烯类、分子中有聚丁二烯等共轭双键的聚合物、共轭双键的聚合物嵌段的聚合物类,其他纺丝可以显现出上述的伸长弹性回复率的似橡胶弹性的聚合物类,从耐热性观点,优选使用聚氨酯类。耐热性低下时,弹性超细纤维初生后的热处理、还有例如仿麂皮化时抛光产生的摩擦热容易出现弹性超细纤维的胶着一体化的倾向。本发明使用的热塑聚氨酯优选:例如,乙二醇和脂肪族二羧酸聚合得到的聚酯乙二醇、通过内酯开环聚合得到的聚内酯乙二醇、脂肪组或芳香族聚碳酸酯乙二醇、以及聚醚乙二醇中选出的至少1种平均分子量在600~3500的高分子二元醇作为柔性链的成分,在至少含有2个活性氢的低分子的链增长剂存在的情况下,与甲基二异氰酸、4,4'-二苯基甲基二异氰酸、三甲基二异氰酸、4,4'-双乙基甲基二异氰酸、甲基二异氰酸等有机二异氰酸反应得到的聚氨酯。

[0028] 弹性聚合物即所谓的热塑性聚合物,JIS A硬度是90~97,93~97时从防止胶着、改善纤维强度的观点是优选的。硬度低于90,弹性聚合物本身的胶着性变高,特别是加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时,表面会出现弹性超细纤维相互间在同一纤维束内或不同纤维束间胶着一体化,会有手感、起毛状态等外观品质降低的倾向。还有,在类似皮革的片材基体内部,弹性超细纤维的胶着率增高,会出现排斥力增大的倾向,进而,会导致悬垂性、风格低下的倾向。特别是选择海成分利用溶剂溶解除去时,该溶剂会引起岛成分的弹性聚合物溶胀、一部分溶解等,促使弹性超细纤维相互间胶着一体化,因而不是不优选的。相

反, JIS A 硬度超过 97 时, 得到的弹性超细纤维内部弹性超细纤维相互间难以出现部分的胶着, 所以会出现粘合性低下而造成的类似皮革的片材基体断裂强度等力学强度低下的倾向和类似皮革的片材基体本身伸长弹性回复率低下的倾向, 所以是不优选的。

[0029] 特别是聚氨酯的情况, JIS A 硬度受二元醇的种类某种程度的左右, 但会有随着形成硬部位的二异氰酸化合物比例的增加而变高的倾向。二异氰酸化合物的比例可以通过众知的方法进行控制, 将 JIS A 硬度调整在 90 ~ 97 的范围是可能的。

[0030] 本发明的弹性超细纤维的平均单纤维纤度, 兼顾风格与外观效果, 为 0.5 分特克斯以下。还有, 各超细纤维束 (A) 由 10 ~ 100 根弹性超细单纤维集合形成。平均单纤维纤度超过 0.5 分特克斯时, 得到的类似皮革的片材风格低下, 特别是有加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时绒毛感变得粗糙, 光泽效果变差的倾向。还有, 平均单纤维纤度没有特定的下限值, 由于纤度变小时, 纤维的表面积增大, 超细纤维束内弹性超细单纤维间胶着会有增高的倾向, 所以优选 0.005 分特克斯以上。更优选平均单纤维纤度在 0.01 ~ 0.1 分特克斯的范围。

[0031] 形成超细纤维束 (A) 的单纤维 (弹性超细纤维) 少于 10 根时, 仿麂皮风格的类似皮革的片材外观有变得粗糙的倾向, 而且由于单纤维的总表面积变小, 类似皮革的片材基体内部单纤维相互间的部分胶着性变得困难, 因而, 粘合效果会低下, 类似皮革的片材基体的力学强度会降低, 且伸长弹性回复率变低。还有, 因为超细纤维初生型纤维 (A') 的纤度必然会变小, 所以成为制造工序中断纱的原因, 还会给裁剪带来不良影响的问题。单纤维数量过少时, 即使采用 JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物, 单纤维相互间的部分胶着也会变得困难。为了达到部分胶着, 采用硬度不足 90 的弹性聚合物时, 类似皮革的片材基体的力学物性会变低。相反, 如果超过 100 根时, 由于单纤维的总表面积变大, 整体的单纤维相互间容易出现必要以上的胶着, 因而类似皮革的风格、悬垂性等会变差。特别由于仿麂皮风格的类似皮革的情况, 麂皮的手感、外观效果会降低, 是不优选的。还有, 单纤维数量过多时, 即使采用 JIS A 硬度 90 ~ 97 的弹性聚合物, 也会使单纤维相互间容易胶着。为抑制胶着而采用硬度超过 97 的弹性聚合物时, 纺丝的稳定性的下降, 类似皮革的片材基体的风格会变硬。

[0032] 作为得到超细纤维初生型纤维 (A') 方法, 采用的是众知的海岛型复合纺丝。复合纺丝与混合纺丝不同, 岛形状、粗细可以比较固定, 作为其结果, 由于弹性超细纤维相互间的接点小, 而且少, 容易控制, 从能够将弹性超细纤维的胶着控制在最小限度的观点是优选的。

[0033] 另外, 类似皮革的片材基体的截面用电子显微镜扩大 2000 倍拍摄的超细纤维束 (A) 的截面中, 10 ~ 100 个单纤维直径中最粗的单纤维直径 D1 和最细的单纤维直径 D2 的比例, 满足 $D1/D2 \leq 2$, 从部分的胶着、悬垂性、风格、机械物性还有仿麂皮风格的类似皮革的片材的起毛纤维外观优良等的观点是优选的。

[0034] 作为非弹性聚合物, 可以列举的有: 例如, 尼纶 6、尼纶 6,6、尼纶 6,10、尼纶 12 代表的尼纶类; 其他可纺性的聚酰胺类; 聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯类共聚物、脂肪族聚酯、脂肪族聚酯类共聚物等可纺性聚酯类; 丙烯酸类共聚物; 乙烯-乙酸乙烯共聚物的皂化物等。

[0035] 本发明的非弹性超细纤维的平均单纤维纤度为 0.5 分特克斯以下。超过 0.5 分特

克斯时,得到的类似皮革的片材风格有低下的倾向,特别是加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时,有绒毛感变得粗糙,光泽效果变差的倾向。平均单纤维纤度没有下限值,但是纤度变小时,得到的类似皮革的片材基体有断裂强度、撕裂强度会降低,染色后的发色性低下的倾向,所以通常优选 0.0001 分特克斯以上。更优选平均单纤维纤度在 0.01 ~ 0.1 分特克斯的范围。

[0036] 作为得到超细纤维初生型纤维(B')的方法,适宜采用众知的海岛型复合纺丝或海岛型混合纺丝。构成海成分的组分应该从超细纤维初生型纤维(A')及超细纤维初生型纤维(B')同样的角度进行选择。海成分应是在岛成分不能溶解的溶剂中可以溶解的聚合物,可以列举例如:聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯等聚烯烃类、烯烃共聚物、聚苯乙烯、苯乙烯共聚物等。另外,从环保的角度可以列举的有:可以在热水中萃取的热塑性聚乙烯醇等。用于超细纤维初生型纤维(A')的海成分、用于超细纤维初生型纤维(B')的海成分可以是相同的,也可以是不同的,由于要在超细纤维初生型纤维(A')和(B')混纤后除去海成分时,采用同一溶剂可以溶解的海成分的组合作为优选的。然而,优选该溶剂对构成超细纤维束(A)及超细纤维束(B)的单纤维都不溶解。这里讲的溶解是指实质性的不再保留纤维的状态的溶解,不包括即使纤维成分的端部溶解或溶胀、但是仍然能实质性保持纤维形状的情况。

[0037] 海成分中,特别是超细纤维初生型纤维(A')中,优选添加平均粒径 0.1 ~ 5 μm 的粉状物。该粉状物在超细纤维初生型纤维(A')萃取除去海成分后也可以一部分残留在岛成分的弹性超细纤维间,以物理的在弹性超细纤维间留出空隙。这样,可以控制本发明的类似皮革的片材基体内部的弹性超细纤维相互间超过所需的胶着,特别是即使加工仿麂皮风格的类似皮革的片材的情况,超细纤维束(A)起毛处理时每一根弹性超细纤维都容易原纤化,达到提高绒毛密度、光泽优良的外观改善效果。

[0038] 关于粉状物的种类没有特别限定,可以使用硅烷粉、硫酸钡、滑石、氧化镁、氧化钛、玻璃粉等。优选粒子的平均粒径 0.1 ~ 5 μm ,更优选 0.5 ~ 2 μm 。平均粒径在上述范围时,弹性超细纤维相互间的胶着抑制效果以改善,还有,可以避免从弹性超细纤维间粉状物的脱落、胶着抑制效果的降低,或者纺丝性的降低。

[0039] 粉状物可在纺丝阶段添加。粉状物的效果由于是通过该粉状物在弹性超细纤维间的存在来发挥,与形成海成分的聚合物混合。混合方法有分散混合法、干混法。优选使用分散混合法。这里讲的分散混合法是将高浓度添加了粉状物的聚合物切片事前制成,纺丝阶段与未添加粉状物的海成分的聚合物切片进行混合的方法。分散混合的基础聚合物一般优选选择与海成分同样的聚合物,但是,在不影响纺丝性和生成纤维物性的范围内,也可以选择不同的聚合物。另外,干混法,是在纺丝阶段将定量的粉状物直接添加到海成分的聚合物切片之后进行混合的方法。

[0040] 超细纤维束(A)及超细纤维束(B)可以根据需要用碳黑、颜料等着色剂分别对聚合物成分进行精练着色。其目的如下所述。加工仿麂皮风格的类似皮革的片材的情况,要达到浓色感的外观。加工涂银风格的类似皮革的片材的情况,截面的颜色与天然皮革是相同的,表皮与片材基体的是同系统色,达到自然的外观。添加的碳黑等着色剂的含有量,从纺丝性、得到的纤维的强伸度物性的观点,相对于各个聚合物成分优选 8 质量份以下。

[0041] 超细纤维初生型纤维(A')和超细纤维初生型纤维(B')混纤后,分别对超细纤维束(A)和超细纤维束(B)进行超细化加工。混合比例(质量比),超细纤维化后的超细纤维

维束 (A) / 超细纤维束 (B) = 30/70 ~ 70/30 是必要的。从外观、伸缩性、悬垂性及柔软性的观点考虑,优选 40/60 ~ 60/40 的范围。超细纤维束 (A) 的比例不足 30 时,得到的类似皮革的片材的伸长弹性回复率低下,有伸缩性、悬垂性及柔软性降低的倾向。相反,超过 70 时强度物性等为代表的力学物性有降低的倾向。

[0042] 另外,超细纤维束 (A) 和超细纤维束 (B) 混纤的方法有:将超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 按照希望的比例成束后,进行牵伸、卷缩、切割得到混合原棉的方法、将每种超细纤维初生型纤维分别进行牵伸、卷缩、切割使成原棉后,用混合机等进行混纤的方法等。除此以外,还有一种在超细纤维初生型纤维内部使弹性超细纤维和非弹性超细纤维构成岛成分存在、即所谓的复合混合纺丝,但该情况必须使超细纤维 (A) 构成的弹性超细纤维和超细纤维 (B) 构成的非弹性超细纤维相距很近,所以海成分除去时,弹性超细纤维和非弹性超细纤维接着,由于有影响弹性超细纤维的伸缩性的情况,因此是不优选的。

[0043] 上述的本发明目的是为了提提高类似皮革的片材基体的伸缩性、悬垂性等风格及强度为代表的力学物性,所以构成类似皮革的片材基体内部的超细纤维束 (A) 中的弹性超细纤维形成部分的胶着是优选的。这里的该部分的胶着结构是指超细纤维束 (A) 中的弹性超细纤维相互间在保持原来纤维状态的情况下,相邻纤维相互接着的状态,在与纤维长度方向垂直的截面中,接着部分的长度为纤维直径 2/3 以下的状态。加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时,为了达到良好的绒毛外观效果,由弹性超细纤维构成的起毛单纤维相互间没有实质性的胶着是优选的。因此,弹性聚合物的硬度、弹性超细纤维的纤度、和构成超细纤维束 (A) 中的单纤维的根数要限定在上述的范围,弹性超细纤维的胶着不能过强或过弱,要控制在适度的胶着状态是很重要的。另外,使粉状物在纤维间存在也是优选的。

[0044] 超细纤维初生型纤维 (A') 和超细纤维初生型纤维 (B') 构成的络合无纺布浸渍的高分子弹性体,可以是历来人造皮革制造时使用的众知的树脂,可以列举的有:聚氨酯类树脂、醋酸乙烯类树脂、聚乙烯醇缩丁醛类树脂、聚丙烯酸类树脂、聚氨基酸类树脂、硅烷类树脂及这些树脂的混合物。也可以是这些树脂的共聚物。为了得到的类似皮革的片材基体的风格与物性可以达到平衡,优选使用聚氨酯类树脂为主体的高分子弹性体。这些高分子弹性体的水系乳液或有机溶剂溶液浸渍前述络合无纺布后,凝固,近年来环保的呼声在增高,所以比较优选使用水系乳液。

[0045] 本发明中,如上所述的高分子弹性体优选使用水系乳液的形态。通常,使用聚氨酯单独的乳液,从成本、物性观点来看,乳液粒子的最外层是聚氨酯,内部是比较便宜的例如 (甲基) 丙烯酸树脂的,采用コアシェル型乳液也有效。聚氨酯构成的水系乳液可以通过众知的方法得到。例如,聚氨酯溶剂溶液与水在乳化剂存在下机械强制搅拌后除去溶剂可以得到,即所谓的强制乳化的方法,还有,聚氨酯的共聚成分的一部分导入亲水基,在没有乳化剂的状态下在水中乳化的自身乳化方法。

[0046] 作为浸渍的聚氨酯,以前众知的物质任何一种都能适用。例如可以使用聚酯二醇、聚醚二醇、聚碳酸酯二醇中选出的至少一种平均分子量在 500 ~ 3000 的聚合物二醇和 4, 4' - 二苯基甲基二异氰酸、三甲基二异氰酸、亚乙基甲基二异氰酸等芳香族、脂环族、脂肪族二异氰酸中选择的至少一种是二异氰酸,和例如,乙二醇、丙二醇、丁二醇、3- 甲基 -1,5 戊二醇等二醇类,乙撑二胺、异佛尔酮二胺、哌嗪、亚苯基二胺等二胺类,己二酸酰肼、对苯

二酸酐等酐类中选出的至少 1 种含有 2 个以上具有活性氢原子的分子量在 300 以下的化合物按照确定的摩尔比反应得到的聚氨酯。根据聚氨酯的需要也可以添加合成橡胶、聚酯弹性体等聚合物作为聚合物组合物。

[0047] 采用高弹性的水系乳液时,由于没有使用有机溶剂,肯定给环境带来的负担小,与溶剂溶液中浸渍后湿式凝固不同,高弹性体不容易出现网状结构,得到的类似皮革基材的排斥力小,容易出现悬垂性,所以是优选的。

[0048] 类似皮革的片材基体中的高弹性体和超细纤维(弹性超细纤维+非弹性超细纤维)的质量比例在采用高弹性的水系乳液的情况,优选 5/95 ~ 50/50,更优选 7/93 ~ 35/65,在采用高弹性的溶剂系溶液的情况,优选 3/97 ~ 30/70,更优选 5/95 ~ 20/80。质量比可以得到柔软的风格和良好的悬垂性、伸缩性、高断裂强度,所以上述的范围是优选的。

[0049] 下面,对本发明的制造方法加以说明。

[0050] 超细纤维初生型纤维(A')是岛成分采用 JIS A 硬度是 90 ~ 97 的弹性聚合物,海成分采用前述的聚合物组中选出的聚合物,使岛数为 10 ~ 100 的、用复合纺丝喷嘴进行纺丝。为了岛形状的稳定、纺丝运转安全,优选采用通过海成分中设置的纵向导管的、有岛成分喷出的构造的喷嘴。特别是,在热水中可以萃取的热塑性聚乙烯醇、例如,特开 2000-234214 号公报、特开 2000-234215 号公报记载的物质作为海成分的情况、考虑到聚合物的热稳定性,为使在喷嘴中的滞留时间变短,所以特开平 7-3529 号公报、特开平 7-26420 号公报记载的那样在薄板上聚合物的流径用蚀刻处理的方法设置的蚀刻金属板式的喷嘴构件的喷嘴是适用的。岛成分和海成分的质量比例没有特殊的限定,但优选岛成分/海成分 = 90/10 ~ 30/70,更优选 80/20 ~ 50/50。

[0051] 超细纤维初生型纤维(B')是岛成分采用高分子非弹性体,海成分优选与超细纤维初生型纤维(A')相同的海成分,用众知的方法进行纺丝。超细纤维初生型纤维(B')可以是复合纺丝纤维也可以是混合纺丝纤维。另外,平均单纤维纤度只要在 0.5 分特克斯以下时,岛数、岛成分/海成分的比例就没有限定,但是岛数优选 10 ~ 10000,岛成分/海成分优选 90/10 ~ 30/70,更优选 80/20 ~ 50/50。

[0052] 另外,用碳黑等着色剂对纤维着色的时候,可以与纺丝原料的树脂切片干混一样,也可以将原料树脂或不影响纺丝性的其他树脂作为基础进行分散混合,这是一般的混合方法。

[0053] 纺丝后,经过牵伸、卷缩、切割等工序,制造成短纤维(优选 10 ~ 100mm)。牵伸采用众知的方法进行,但是,特殊的是含有弹性聚合物的超细纤维初生型纤维(A')在牵伸的热处理气氛下(优选 20 ~ 200℃)下,以断裂延伸度 0.6 ~ 0.9 的倍数牵伸是优选的。这样得到的弹性超细纤维 90℃ 下的热水收缩率在 15% 以上,其后通过无纺布的收缩进行收缩后,可以出现类似皮革基材的收缩性能。超细纤维初生型纤维(B')也同样进行牵伸,得到的类似皮革基材可以呈现充分的力学物性。

[0054] 其次,超细纤维初生型纤维(A')和超细纤维初生型纤维(B')可以利用前述的方法进行混纤。短纤维的纤度在 1.0 ~ 10.0 分特克斯可以确保梳棉的顺通的观点,是优选的。更优选 3.0 ~ 6.0 分特克斯。超细纤维初生型纤维(A')及超细纤维初生型纤维(B')的纤度可以相同,也可以不同,但是从梳棉的顺通角度,纤度相同比较优选。

[0055] 接着,该短纤维用梳棉机开松后通过连接板形成纤维网,按照希望的重量及厚度重叠。接着用众知的方法,例如,针刺的方法、高压水流络合处理的方法等进行络合,形成三维无纺布(A''),或者将短纤维重叠后的网状织物使用水流等络合处理得到三维无纺布(A'')。

[0056] 该络合无纺布(A'')考虑到人工皮革的实际厚度等,作成符合目的的形态是优选的。单位面积重量 200 ~ 1500g/m²,厚度 1 ~ 10mm 的范围,从工序容易操作的角度以是优选的。

[0057] 用上述方法制造的络合无纺布(A'')在 85 ~ 130℃条件下使进行热收缩是重要的。加热的方法可以是热水、干热、湿热等方法,超细纤维初生型纤维(A')及超细纤维初生型纤维(B')的海成分采用热塑性的聚乙烯醇时,由于海成分可以溶于热水,所以采用干热收缩是优选的。通过加热,构成络合无纺布(A'')的超细纤维初生型纤维(A')及(B')会收缩,因此可以赋予类似皮革基材充分的收缩性。另外,提高类似皮革基材的无纺布构造密度到致密,可以得到似天然皮革的风格,改善加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时的外观。热处理不足 85℃时,收缩不充分,得到的类似皮革的片材基体的伸缩性、伸长后弹性回复性不足,特别是加工仿麂皮风格的类似皮革的片材时的外观效果有降低的倾向,是不优选的。

[0058] 热收缩后的络合无纺布(B'')根据需要进行热压等,实际表面平滑化加工。通过表面的平滑化加工可以提高涂银风格的类似皮革的片材的平滑性,还可以改善仿麂皮风格的类似皮革的片材的外观效果。

[0059] 使络合无纺布(B'')含有高分子弹性体的方法,可以采用含有高分子弹性体的水系乳液、有机溶液等,将该络合无纺布(B'')浸渍后挤压的方法及刮刀涂层等涂层法浸透到络合无纺布(B'')的内部等众知的方法。

[0060] 使用高分子弹性体的有机溶剂溶液时,含渍后浸渍到以水为基础的凝固浴里使高分子弹性体凝固,形成多孔状的高分子弹性体。另外,使用高分子弹性体的水系乳液时,用热风干燥机使高分子弹性体干燥凝固,但是干燥时会出现泳移的倾向,为此,可以采用丙烯酸系或硅烷系众知的热敏凝胶化剂混合到乳液里,或采用湿热凝固或红外线凝固的方法可以抑制泳移,是优选采用的方法。

[0061] 在不影响本发明的目的效果的限度内,高分子弹性体中可以根据其性能要求添加柔软剂、阻燃剂、染料或颜料等着色剂等。

[0062] 络合无纺布(B'')的超细纤维初生型纤维(A')及超细纤维初生型纤维(B'),如前所述,相对于岛成分聚合物是非溶剂,并且全部含有高分子弹性体的情况,相对于高分子弹性体也是非溶剂,还有,相对于海成分聚合物是用溶剂或分散剂的药剂进行处理,分别变换成由弹性超细纤维及非弹性超细纤维构成的超细纤维束(A)及(B)。这种药剂的例子,海成分采用热塑性聚乙烯醇的情况,可以列举的有:水、热水等,海成分采用聚烯烃、烯烃共聚物、聚苯乙烯、苯乙烯共聚物的情况,可以列举的有:甲苯、二甲苯、三氯乙烯等。纤维超细化处理时,可以通过络合无纺布(B'')在前述的药剂中 60 ~ 130℃的条件下浸渍 5 ~ 30 分钟,将海成分萃取及/或分解除去,这是优选的。超细纤维化处理后的干燥,不仅要除去类似皮革的片材基体上残存的溶剂,而且要使弹性超细纤维相互间或弹性超细纤维与相邻的非弹性纤维间适度地胶着,所以在 80 ~ 130℃的气氛下进行是优选的。这样得到的本发

明的类似皮革的片材基体的单位面积重量为 $100 \sim 800\text{g/m}^2$, 表观比重为 $0.2 \sim 0.8\text{g/cm}^3$, 厚度为 $0.5 \sim 2.0\text{mm}$ 是优选的。

[0063] 另外, 使高分子弹性体含有的工序与超细纤维化的工序, 可以是上述的顺序, 也可以是相反的顺序。

[0064] 本发明的类似皮革的片材基体用砂纸进行抛光, 通过其表面起毛形成绒毛的方法可以得到仿麂皮风格的类似皮革的片材。这时, 通过砂纸的高速摩擦, 使超细纤维束 (A) 原纤化, 由一根一根的独立的弹性超细纤维构成绒毛。还有, 类似皮革的片材基体的表面利用溶剂或加热熔融的工序可以在起毛前或起毛后实施, 以此可以得到具有短毛风格的ヌバック风格、外观、仿麂皮风格和涂银风格的中间的外观效果的类似皮革的片材。

[0065] 另一方面, 本发明的类似皮革的片材的基体通过在其表面上形成树脂的皮膜 (以下称造膜), 可以制造涂银风格的类似皮革的片材。造膜方法可以采用众知的湿式法、干式法以外的用溶剂等将类似皮革的片材基体表面溶解以后, 用轧花机赋予表面平滑化或凹凸花样的效果的方法, 也可以采用将聚氨酯等构成的无纺布作为类似皮革的片材表面, 用轧花机等进行成膜化的方法形成银面层的众知的方法, 没有特殊的限定。

[0066] 造膜时使用的树脂没有特殊的限定, 但是优选与构成该类似皮革的片材基体的高分子树脂同种类, 例如, 高分子弹性体用聚氨酯树脂时, 造膜用聚氨酯树脂。还有, 造膜树脂层的厚度 $10 \sim 30\mu\text{m}$ 左右时, 从风格、外观的观点是优选的。

[0067] 这样得到的仿麂皮风格的类似皮革的片材或涂银风格类似皮革的片材适合作为衣料用材料。伸缩性带来穿着舒适, 良好的悬垂性可以得到自然的优雅的光泽。对于用途, 当然也不限以上所述的用途。

实施例

[0068] 下面对本发明通过具体的实施例加以说明, 本发明不受这些实施例的任何限定。另外, 实施例中的份及%如果没有事先限定的话, 是关于质量的。另外, 各种物性通过以下的方法求得。

[0069] [平均单纤维纤度]

[0070] 复合纺丝纤维中, 从类似皮革的片材基体截面的电子显微镜照片 (2000 倍) 读取的纤维束中的单纤维直径进行平均, 通过该平均值计算平均单纤维纤度 (分特克斯)。另外, 关于混合纺丝纤维, 从同样的照片, 可以数出能够确定的岛成分的数目, 从岛成分的组分量用岛数除去后得到的数值来计算平均单纤维纤度。

[0071] [纤维直径比 $D1/D2$]

[0072] 在测定单纤维纤度用的电子显微镜的照片中的超细纤维束 (A) 截面中最粗的纤维直径定为 $D1$, 最细的纤维直径定为 $D2$, 求出 $D1/D2$ 。

[0073] [断裂强度、断裂延伸度、撕裂强力]

[0074] 依照 JIS L-1079 的 5.12 法规定的方法进行测定。

[0075] [弹性超细纤维的胶着性]

[0076] 将类似皮革的片材基体的截面通过电子显微镜在 2000 倍的倍数下拍摄照片, 观察胶着的情况。另外, 对应用例中的仿麂皮风格的类似皮革的片材同样拍摄表面、截面的照片, 观察胶着的情况。

[0077] [外观、风格、悬垂性、伸缩性]

[0078] 通过制造人工皮革的相关人员 10 名,用以下的判定标准进行评价。各特性的评价用最多的评价标准表示。

[0079] A:良好

[0080] B:说不出什么(一般)

[0081] C:不好

[0082] [30%伸长的弹性回复率]

[0083] 将片材由原长伸长到 30%后,静置 1 分钟,其后消除应力,3 分钟后测定伸长回复率。纵、横方向的平均值作为 30%伸长的弹性回复率。

[0084] 纺丝例 1

[0085] 用聚氨酯(クラミロン U-3195:JIS A 硬度=95 株式会社クラレ制)做岛成分,聚乙烯(FL60:三井化学株式会社制)做海成分,采用复合纺丝方式的喷嘴进行海岛型复合纺丝,得到超细纤维初生型纤维(海成分/岛成分=50/50(质量比)、岛数 25)

[0086] 将其在 70℃温水中牵伸 2.5 倍(最大牵伸倍率的 0.8 倍),施加纤维油剂,机械加卷曲后干燥,然后切成 51mm、4.0 分特克斯的短纤维。在 90℃热水中收缩率为 45%。然后,将得到的短纤维浸渍在 90℃的甲苯后,用轧辊反复压榨数次,把海成分萃取除去,完成超细化加工。超细纤维的平均单纤维纤度是 0.08 分特克斯、纤维直径比为 1.2。

[0087] 纺丝例 2

[0088] 用聚氨酯(クラミロン U-3193:JIS A 硬度=93 株式会社クラレ制)做岛成分,平均粒径 2 μm 的硅烷粉状物(KMP-590:信越化学工业(株)制)和聚乙烯(FL60:三井化学株式会社制)干混合(硅烷粉状物:聚乙烯=1:100(质量比))做海成分,采用复合纺丝方式的喷嘴进行海岛型复合纺丝,得到超细纤维初生型纤维(海成分/岛成分=50/50(质量比)、岛数 25)。

[0089] 将其在 70℃温水中牵伸 2.5 倍(最大牵伸倍率的 0.8 倍),施加纤维油剂,机械加卷曲后干燥,然后切成 51mm、4.0 分特克斯的短纤维。在 90℃热水中收缩率为 43%。然后,将得到的短纤维与纺丝例 1 同样的操作超细化。超细纤维的平均单纤维纤度是 0.08 分特克斯、纤维直径比为 1.2。

[0090] 纺丝例 3

[0091] 用聚氨酯(クラミロン U-3185:JIS A 硬度=85 株式会社クラレ制)做岛成分,其他与纺丝例 1 同样地得到 4.0 分特克斯的短纤维。90℃热水中收缩率为 42%。将得到的短纤维与纺丝例 1 同样的操作超细化。超细纤维的平均单纤维纤度是 0.08 分特克斯、纤维直径比为 1.1。

[0092] 纺丝例 4

[0093] 采用用聚氨酯(クラミロン U-3197:JIS A 硬度=97,株式会社クラレ制)和聚乙烯(FL60)干混合(50/50 质量比)后,进行混合纺丝,得到聚乙烯是海成分的超细纤维初生型纤维。岛数约 300 左右。其后,与纺丝例 1 同样地得到 4.0 分特克斯的短纤维。90℃热水中收缩率为 27%。将得到的短纤维与纺丝例 1 同样的操作超细化。超细纤维的平均单纤维纤度是 0.007 分特克斯、纤维直径比超过 10。

[0094] 纺丝例 5

[0095] 采用尼纶 6 和聚乙烯的干混合,进行混合纺丝,得到聚乙烯是海成分的超细纤维初生型纤维。尼纶的岛数约为 600。将其在 70℃热水中牵伸 2.5 倍(最大牵伸倍率的 0.8 倍),施加纤维油剂,机械卷缩干燥后切割 51mm、4.0 分特克斯的短纤维。在 90℃热水中收缩率为 3%。然后,将得到的短纤维与纺丝例 1 同样的操作超细纤维化。超细纤维的平均单纤维纤度是 0.04 分特克斯。

[0096] 实施例 1

[0097] 纺丝例 1、纺丝例 5 得到的短纤维,通过混纤机以质量比 50/50 的比例进行混纤后,利用交叉重叠的方法形成 260g/m² 的棉网。接着,两面对合,大约 2500 针/cm² 针刺成束。随后,在 90℃热水中使其收缩,再在 130℃下加热干燥,直接用轧辊挤压,制作出表面平滑的络合无纺布。该络合无纺布单位面积重量为 535g/m²,表观比重为 0.48g/cm³。将聚氨酯乳液(ボンディック NSA:大日本油墨化学工业制)浸渍到该络合无纺布上、干燥、使其凝固后,在热甲苯溶液里将聚乙烯萃取、除去,可以得到的高分子弹性体/纤维的质量比为 10/90、单位面积重量为 498g/m²,表观比重为 0.45g/cm³,厚度为 1.1mm 的类似皮革的片材基体。用于纺丝例 1 的超细纤维初生型纤维的超细纤维束,其内部具有聚氨酯超细纤维相互间部分胶着的结构,使类似皮革的片材基体具有充分的力学强度,纵横两个方向的伸缩性也良好。

[0098] 实施例 2

[0099] 采用纺丝例 2、纺丝例 5 得到的短纤维,除此以外与实施例 1 同样得到络合无纺布。络合无纺布单位面积重量为 550g/m²,表观比重为 0.46g/cm³。该络合无纺布与实施例 1 同样进行处理,得到高分子弹性体/纤维的质量比为 10/90、单位面积重量为 504g/m²,表观比重为 0.46g/cm³,厚度为 1.1mm 的类似皮革的片材基体。由来自纺丝例 2 的超细纤维初生型纤维的超细纤维束中可以观察到超细纤维间一些地方有粉状物存在,阻碍了胶着产生,没有粉状物存在的部分产生超细纤维相互间的部分胶着,使类似皮革的片材基体具有充分的力学强度,纵横两个方向的伸缩性也良好。

[0100] 比较例 1

[0101] 采用纺丝例 3、纺丝例 5 得到的短纤维,除此以外与实施例 1 同样制作表面光滑的络合无纺布。该络合无纺布单位面积重量为 510g/m²,表观比重为 0.46g/cm³。该络合无纺布用氨基甲酸乳液(ボンディック 1310NSA:大日本油墨化学工业制)浸渍、干燥凝固后,在热甲苯中萃取除去聚乙烯成分,得到高分子弹性体/纤维的质量比为 10/90、单位面积重量为 525g/m²,表观比重为 0.48g/cm³,厚度为 1.1mm 的类似皮革的片材基体。由来自纺丝例 3 的超细纤维初生型纤维的超细纤维束中可以观察到超细纤维间胶着激烈,形成了一体化的 1 根粗纤维。可以观察到一体化的粗纤维与同其交叉的其他纤维有部分的胶着。得到的类似皮革的片材基体,纵横两个方向的伸缩性充分,但是撕裂强力差。

[0102] 比较例 2

[0103] 采用纺丝例 4、纺丝例 5 得到的短纤维,除此以外与实施例 1 同样制作表面光滑的络合无纺布。该络合无纺布单位面积重量为 440g/m²,表观比重为 0.39g/cm³。该络合无纺布用氨基甲酸乳液(ボンディック 1310NSA:大日本油墨化学工业制)浸渍、干燥凝固后,在热甲苯中萃取除去聚乙烯成分,得到高分子弹性体/纤维的质量比为 20/80、单位面积重量为 449g/m²,表观比重为 0.41g/cm³,厚度为 1.1mm 的类似皮革的片材基体。由来自纺丝例

4 的超细纤维初生型纤维的超细纤维束中可以观察到超细纤维间胶着激烈,形成了一体化的 1 根粗纤维。可以观察到一体化的粗纤维与同其交叉的其他纤维有部分的胶着。得到的类似皮革的片材基体具有充分的力学性能,但是纵横两个方向的伸缩性差。

[0104] 比较例 3

[0105] 采用纺丝例 5 得到的短纤维,除此以外与实施例 1 同样制作表面光滑的络合无纺布。该络合无纺布单位面积重量为 $384\text{g}/\text{m}^2$,表观比重为 $0.32\text{g}/\text{cm}^3$ 。该络合无纺布用氨基甲酸乳液(ボンディック 1310NSA:大日本油墨化学工业制)浸渍、干燥凝固后,在热甲苯中萃取除去聚乙烯成分,得到高分子弹性体/纤维的质量比为 30/70、单位面积重量为 $450\text{g}/\text{m}^2$,表观比重 $0.41\text{g}/\text{cm}^3$,厚度为 1.1mm 的类似皮革的片材基体。可以观察到超细纤维束里的超细纤维间几乎没有胶着。得到的类似皮革的片材基体具有充分的力学性能,但是纵横两个方向的伸缩性几乎没有。

[0106] 实施例 3

[0107] 将实施例 1 得到的类似片材基体与表面平行地切割,得到 0.5mm 厚的类似皮革的片材的薄体。将与切割面相反的面用 400 号砂纸抛光、起毛后,用以下的染色条件进行染色,得到了看不到构成表面绒毛部分的聚氨酯超细纤维的胶着、具有高质感的致密外观的类似皮革的片材,纵横两个方向的伸缩性和悬垂性都良好。

[0108] 染色条件

[0109] 染色:绳状染色机 $90^\circ\text{C} \times 40$ 分

[0110] 染料:Iralan Brown 2GL(チバガイギー制)1% owf

[0111] 比较例 4

[0112] 将比较例 1 得到的类似皮革的片材基体进行实施例 3 同样的操作,得到仿麂皮风格的类似皮革的片材。构成表面绒毛的聚氨酯超细纤维胶着一体化形成粗纤维,手感可以感到不滑爽,外观还存在色斑,是缺乏高质感的产品。还有,纵横两个方向有伸缩性,但是存在一些排斥力,会使悬垂性变差。

[0113] 实施例 4

[0114] 采用实施例 2 得到的类似皮革的片材基体,将利用以下处方制成的银面层通过干式法粘合成的涂银风格的类似皮革的片材。得到的涂银风格的类似皮革的片材是柔软、富有伸缩性、表情丰富的类似皮革的片材。

[0115] 顶层

[0116] ハイドラン WLS-210(大日本油墨化学工业制) 100 质量份

[0117] ハイドランアシスタ-W1(同上) 0.2 质量份

[0118] タイラック HS-9510(同上) 10 质量份

[0119] ハイドランアシスタ-T3(同上) 0.6 质量份

[0120] ハイドランアシスタ-C6(同上) 4 质量份

[0121] 粘合层

[0122] ハイドラン WLA-311(同上) 100 质量份

[0123] ハイドランアシスタ-W1(同上) 0.2 质量份

[0124] ハイドランアシスタ-T3(同上) 1.3 质量份

[0125] ハイドランアシスタ-C5(同上) 10 质量份

[0126] 顶层是将粘度 6000mPa. s 的配合液,在涂膜纸上以液体标准 80g/m² 进行涂层,经 100℃、5 分钟干燥制得。进一步,用粘度 4000mPa. s 的配合液在顶层上以液体标准 150g/m² 进行涂层,经 70℃、4 分钟热风干燥后形成粘合层。将前述的涂层通过粘合层在类似皮革的片材基体上叠层干燥后,经过 120℃、2 分钟焙烘得到涂银风格的类似皮革的片材。

[0127] 实施例与比较例的结果表示在下述表 1 与表 2 中。

[0128] 表 1

[0129]

	实施例		比较例		
	1	2	1	2	3
超细纤维束					
种类(纺丝例)	1/5	2/5	3/5	4/5	5
混纤比例(质量比)	50/50	50/50	50/50	50/50	-
高弹弹性体/纤维比 (质量比)	10/90	10/90	10/90	20/80	30/70
单位面积重量(g/m ²)	528	550	525	449	450
厚度(mm)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
表观比重(g/cm ³)	0.45	0.46	0.48	0.41	0.41
断裂强力(纵向/横向) kg/25mm	23/21	22/21	23/24	17/16	32/35
断裂延伸度(纵向/横向)%	220/190	210/200	230/210	170/200	90/120
断裂强力(纵向/横向)kg	11/11	10/11	6/5	10/10	13/11
外观	A	A	C	C	A
风格	A	A	A	B	B
伸缩性	A	A	A	B	C
伸长弹性回复率(%)	92	92	88	86	76

[0130] 表 2

[0131]

	实施例		比较例
	3	4	4
类似皮革的片材基体	实施例 1	实施例 2	比较例 1
单位面积重量 (g/m ²)	228	686	232
厚度 (mm)	0.5	1.2	0.5
表观比重 (g/cm ³)	0.45	0.57	0.46
断裂强力 (纵向/横向) kg/25 mm	11/10	28/32	10/10
断裂延伸度 (纵向/横向) %	210/190	180/170	210/200
断裂强力 (纵向/横向) kg	4/5	7/7	3/3
外观	A	A	C
风格	A	A	B
悬垂性	A	A	B
伸缩性	A	A	A
伸长弹性回复率 (%)	90	91	86