

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-218168

(P2004-218168A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | F I           | テーマコード (参考) |
|----------------------------|---------------|-------------|
| <b>DO6N 3/00</b>           | DO6N 3/00 DAA | 4FO55       |
| <b>DO1F 8/14</b>           | DO1F 8/14 Z   | 4LO33       |
| <b>DO6M 15/233</b>         | DO6M 15/233   | 4LO41       |
| <b>DO6M 15/564</b>         | DO6M 15/564   |             |

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 9 頁)

|           |                          |          |   |
|-----------|--------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2003-9309 (P2003-9309) | (71) 出願人 | 000003159<br>東レ株式会社<br>東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 |
| (22) 出願日  | 平成15年1月17日 (2003.1.17)   | (72) 発明者 | 木村 達雄<br>滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内     |
|           |                          | (72) 発明者 | 中村 逸夫<br>滋賀県大津市園山1丁目1番1号 滋賀殖産株式会社内        |
|           |                          | (72) 発明者 | 木立 恵治夫<br>滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内    |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成皮革状物およびその製造方法

## (57) 【要約】

【課題】本発明は、天然の皮革状外観を有する優れた合成皮革状物およびその製造方法を提供せんとするものである。

【解決手段】本発明の合成皮革状物は、海成分と島成分とからなる海島型複合繊維および繊維成分と結合成分とからなる分割型複合繊維から選ばれた少なくとも1種の複合繊維からなる不織布シートであって、該不織布シートの少なくとも片側の表面に、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を有することを特徴とするものである。

また、かかる合成皮革状物の製造方法は、該複合繊維からなるウェブをニードルパンチングして不織布シートを形成した後、該不織布シートの少なくとも片側を、加熱加圧加工して、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を形成することを特徴とするものである。

【選択図】なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

海成分と島成分とからなる海島型複合繊維および繊維成分と結合成分とからなる分割型複合繊維から選ばれた少なくとも1種の複合繊維からなる不織布シートであって、該不織布シートの少なくとも片側の表面に、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を有することを特徴とする合成皮革状物。

## 【請求項 2】

該複合繊維の島成分あるいは繊維成分が、ポリエステル、ポリアミドおよびポリオレフィンから選ばれたいずれか1種からなり、該複合繊維の海成分あるいは結合成分が、ポリスチレン系高分子重合体で構成されていることを特徴とする請求項1記載の合成皮革状物。

10

## 【請求項 3】

該ポリスチレン系高分子重合体が、ポリスチレンおよびポリスチレン-ポリアクリロニトリル共重合体から選ばれた少なくとも1種である請求項2記載の合成皮革状物。

## 【請求項 4】

該複合繊維の島成分あるいは繊維成分と、該複合繊維の海成分あるいは結合成分との重量比が、30:70~90:10である請求項1~3のいずれかに記載の合成皮革状物。

## 【請求項 5】

該複合繊維の島成分あるいは繊維成分の繊維度が、0.001~1 d t e xであることを特徴とする請求項1~4のいずれかに記載の合成皮革状物。

## 【請求項 6】

該銀面皮膜が、表面から200 μ m以下の厚みで形成されていることを特徴とする請求項1~5のいずれかに記載の合成皮革状物。

20

## 【請求項 7】

該銀面皮膜の表面に折れジワ状模様を有することを特徴とする請求項1~6のいずれかに記載の合成皮革状物。

## 【請求項 8】

該折れジワ状模様が、該銀面皮膜を折り曲げて形成されたものであり、表面から100 μ m以下の厚みを有するものであることを特徴とする請求項7記載の合成皮革状物。

## 【請求項 9】

該不織布シートが、高分子弾性体樹脂を5~50重量%含有することを特徴とする請求項1~8のいずれかに記載の合成皮革状物。

30

## 【請求項 10】

該高分子弾性体樹脂が、少なくとも該銀面皮膜を被覆していることを特徴とする請求項9記載の合成皮革状物。

## 【請求項 11】

該高分子弾性体樹脂が、該折れジワ状模様を固定していることを特徴とする請求項9または10記載の合成皮革状物。

## 【請求項 12】

海成分と島成分とからなる海島型複合繊維および繊維成分と結合成分とからなる分割型複合繊維から選ばれた少なくとも1種の複合繊維からなるウェブをニードルパンチングして不織布シートを形成した後、該不織布シートの少なくとも片側を、加熱加圧加工して、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を形成することを特徴とする合成皮革状物の製造方法。

40

## 【請求項 13】

該合成皮革状物に、揉み処理を施すことを特徴とする請求項12記載の合成皮革状物の製造方法。

## 【請求項 14】

該合成皮革状物に、高分子弾性体樹脂を5~50重量%付与することを特徴とする請求項12または13記載の合成皮革状物の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

50

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、天然の皮革状外観を有する合成皮革状物に関するものであり、特に、家具、インテリア、自動車の内装やカバン等の表皮材などとして有用な素材に関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

一般に、家具、インテリア、自動車の内装やカバン等の表皮材として、天然の皮が多用されてきたが、天然皮革は数量に限られることもあり、値段が高く、また取り扱いや維持に費用や手間がかかるなどの欠点があった。

## 【0003】

従来、銀面皮膜の合成皮革の製造方法としては、不織布などの基材の表面に樹脂であるポリウレタンのフィルムを貼り合わせしたり、ポリウレタン溶液を塗布、含浸し、湿式凝固又は乾式凝固方法にて、多孔質のポリウレタン層を形成する方法が一般に用いられていたが、製造工程が長く、コストが高い上に、外観が如何にも人工的な感じのものしか得られず、見た目にも天然皮革とは明らかに異なるものしか提供することがではなかった。(非特許文献1、2参照)

10

## 【0004】

【非特許文献1】「特殊機能繊維」2000年10月27日、(株)シーエムシー発行、第238～240頁

## 【0005】

【非特許文献2】「機能性不織布の最新技術」2001年4月1日、(株)東レリサーチセンター、第34～37頁

20

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、従来技術の背景に鑑み、天然の皮革状外観を有する優れた合成皮革状物およびその製造方法を提供せんとするものである。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、かかる課題を解決するために、次のような手段を採用するものである。すなわち、本発明の合成皮革状物は、海成分と島成分とからなる海島型複合繊維および繊維成分と結合成分とからなる分割型複合繊維から選ばれた少なくとも1種の複合繊維からなる不織布シートであって、該不織布シートの少なくとも片側の表面に、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を有することを特徴とするものである。

30

## 【0008】

また、かかる合成皮革状物の製造方法は、該複合繊維からなるウェブをニードルパンチングして不織布シートを形成した後、該不織布シートの少なくとも片側を、加熱加圧加工して、該複合繊維の海成分および結合成分から選ばれた少なくとも1種で構成された銀面皮膜を形成することを特徴とするものである。

## 【0009】

## 【発明の実施の形態】

本発明は、前記の課題、つまり、天然の皮革状外観を有する優れた合成皮革状物について、鋭意検討し、複合繊維の海成分と結合成分で、表皮である銀面皮膜を形成してみたところ、意外にも、かかる課題を一挙に解決することを究明したものである。

40

## 【0010】

すなわち、該複合繊維の島成分と繊維成分は、そのまま繊維として、該表皮を支持する不織布を構成し、該表皮を該銀面皮膜で構成して完成されたものである。

## 【0011】

本発明の合成皮革状物は、複合繊維、つまり、海成分と島成分とからなる海島型複合繊維および繊維成分と結合成分とからなる分割型複合繊維から選ばれた少なくとも1種の複合

50

繊維からなる不織布シートを基材とするものであり、かかる不織布シートは、該複合繊維からなるウェブをニードルパンチングして形成される。すなわち、かかるニードルパンチングによって、島成分または繊維成分を絡合させると共に、該複合繊維の海成分または結合成分を剥離、割織させる。

【0012】

かかる不織布シートを、カレンダー加工またはプレス加工などの加熱加圧加工にかけると、該海成分または結合成分が、該不織布シートの表面に溶融してきて銀面皮膜を形成するのである。

【0013】

本発明の特徴は、かかる表皮を構成する銀面皮膜にある。すなわち、該複合繊維の海成分と結合成分という、比較的脆い樹脂で銀面皮膜を形成してみたところ、この銀面皮膜は揉み処理によって、簡単に天然の皮革状外観を有する折れジワ状模様を形成することを究明したものである。

【0014】

かかる複合繊維の海成分あるいは結合成分としては、ポリスチレン、ポリスチレン-ポリアクリロニトリル共重合体などのポリスチレン系高分子重合体が、複合繊維形成性および皮膜形成性の上から好ましく用いられる。

【0015】

かかる銀面皮膜は、表面から厚み方向に、好ましくは200 $\mu$ m以下、より好ましくは100 $\mu$ m以下である。すなわち、かかる銀面皮膜が厚すぎると、風合いが硬くなりすぎ、逆に薄すぎると、表面の物理的強度が劣りやすく、擦過で傷つきやすく、さらには風合いも手応えのない単なる柔らかい布帛となり、天然皮革の持つ充実した外観や風合いが得られにくくなる。

【0016】

すなわち、家具やインテリアなどの用途には、強度に優れた100~200 $\mu$ m程度の厚さの銀面皮膜が好ましく、カバン等の表皮材の用途には、100 $\mu$ m以下の風合いに優れた銀面皮膜が好ましく使用される。

【0017】

かかる銀面皮膜において、その表面に折れジワ状模様を付与することによって、より天然皮革調の自然な表面品位のものを提供することができる。この折れジワ状模様は、該銀面皮膜を折り曲げて形成されたものであり、その厚みは表面から100 $\mu$ m以下の厚みを有するものであるが、この折れジワ部分を詳細に観察してみると、表面の銀面皮膜が突出する形で破壊されており、その一部が盛り上がって凸部状に折れジワを形成しているという特異な形状を有することを究明した。

【0018】

かかる折れジワ状模様は、紙を手で丸めて揉んだ後に広げるとシワが作られるように、該合成皮革状物を物理的に揉むことで形成することができ、その場合、該折れジワ状部分は、該銀面皮膜が破壊されているので、光が乱反射して、見た目には白くなり、かかるシワ部分が、シワのない部分とバランスよく混在することによって、天然皮革の優美な外観を呈するものを提供する。

【0019】

かかる折れジワ状模様は、比較的脆い樹脂で形成された銀面皮膜を破壊して形成されているものであり、該合成皮革状物に、さらに外力を加えたり揉んだりすると、別の新しい折れジワ状模様や模様を形成する可能性がある。

【0020】

かかる折れジワ状模様を固定させるために、本発明では、かかる折れジワ状模様に、高弾性体樹脂を付与して、少なくとも該銀面皮膜を被覆することによって、該折れジワ状模様を固定するのが好ましい。かかる高弾性体樹脂は、該不織布シートに、好ましくは5~50重量%、より好ましくは10~30重量%含有させるのが、優美な表面品位や強度の長期保持の上からよい。

10

20

30

40

50

## 【0021】

かかる高分子弾性体樹脂としては、該複合繊維の海成分あるいは結合成分であるポリスチレン系高分子重合体を溶出させないこと、さらにはコスト面や加工性の上から、たとえばポリカーボネート系ポリウレタン系樹脂などの水性のポリウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、アクリルとブタジエン共重合体系樹脂、ポリエステルエラストマー系樹脂および水性のアクリル系樹脂などから選ばれた少なくとも1種の樹脂が好ましく使用される。これら樹脂の中でも、さらに好ましくは透明性に優れたものが用いられる。

## 【0022】

その場合において、該樹脂の付与方法は各種ロールコートによるコティングや含浸、スプレーコーティングなど特に限定はないが、ロールコートによる表面コティングが樹脂量の割合に比較して折れジワの固定効果の点で好ましい。

10

## 【0023】

一方、本発明の合成皮革状物を構成する不織布シートの複合繊維としては、海島型複合繊維の島成分、あるいは分割型複合繊維の繊維成分としては、繊維形成性ポリマーであれば、特に限定はないが、ポリエチレンテレフタレートやポリエステル共重合体などのポリエステル系樹脂、ナイロン6やナイロン66などのポリアミド系樹脂、ポリプロピレンやポリエチレンなどのポリオレフィン系樹脂が、前記ポリスチレン系高分子重合体との複合繊維物性のバランスの上から好ましく使用される。

## 【0024】

次に、該不織布シートを構成する複合繊維、つまり海島型複合繊維の島成分と海成分、あるいは分割型複合繊維の繊維成分と結合成分の比率は、重量比で、30:70~90:10の範囲であることが好ましい。すなわち、島成分や繊維成分が多すぎると、表面を緻密化させるために、高い温度と大きなプレス圧力が必要となるだけでなく、表面品位も平滑性に劣るものしか得られなくなる傾向がある。逆に、海成分あるいは結合成分が多すぎると、該不織布シートの強度保持性が劣る傾向がでてくる。すなわち該不織布シートを構成する繊維が少なくなりすぎて、銀面皮膜の形態保持性や強度保持性を劣化する傾向がでてくる。

20

## 【0025】

また、該不織布シートを構成する繊維の単繊維織度としては、好ましくは0.001~1 d t e x、より好ましくは0.001~1 d t e x、特に好ましくは0.01~0.5 d t e xの範囲があるので、本発明の合成皮革状物の品位に優れたものを提供することができるが、余り細すぎても期待以上の品位が得られず、またコストが高くなりすぎる傾向がでてくる。

30

## 【0026】

本発明の合成皮革状物の製造方法について、その一例を挙げて、以下説明する。すなわち、海島型複合繊維および分割型複合繊維のうち少なくとも1種の複合繊維を紡糸、延伸、捲縮の後、所定の長さにカットしてステープルを得た後、カード、クロスラッパを通して、不織布ウェブを形成し、次いで、ニードルパンチを施す、いわゆる一般的な不織布製造工程で不織布シートを作製する。

## 【0027】

この不織布シートを染色処理した後、該不織布シートの少なくとも片側を加熱したカレンダーロールで加熱加圧処理して、その表面に緻密な銀面皮膜を形成せしめることによって、本発明の合成皮革状物は製造される。

40

## 【0028】

また、本発明の折れジワ状模様を有する合成皮革状物は、かかる合成皮革状物を揉み処理することによって、容易に折れジワ状模様を付与させることができる。かかる折れジワ状模様を、耐久性のある模様とするためには、この折れジワ状模様面に、高分子弾性体樹脂、好ましくは水性の高分子弾性体樹脂を5~50重量%塗布、含浸付与することによって得られる。

## 【0029】

50

かくして得られる本発明の合成皮革状物は、家具、インテリア、自動車の内装やカバン等の表皮材などとして有用な素材で、かつ、極めて天然皮革の外観に酷似したものを簡単、容易に提供することができたものである。

【0030】

【実施例】

以下実施例により本発明を具体的に説明する。

【0031】

なお本発明での特性値は次の方法で評価した。

(1) 銀面皮膜の厚み

電子顕微鏡で150倍で任意の箇所の断面の写真を撮り、連続した皮膜の厚みを大きい箇所3点、小さい箇所3点を物差しで測り、その平均で表した。 10

(2) 表面品位

パネラー5人で評価、下記の評価基準で判定した。

【0032】

；天然皮革調の表面外観

；天然皮革に似た表面外観

× ；天然皮革とはほど遠い表面外観

(3) 風合い

パネラー5人で評価、下記の評価基準で判定した。

【0033】

；天然皮革の感触の充実感ある風合い

；充実感はあるが柔らかい目、あるいは硬目風合い

× ；充実感の乏しい柔らかい、あるいは硬い風合い

(4) 表面品位の耐経時変化性

手揉みを施して折れジワを付与した後に高分子弾性体樹脂を含浸付与させて、更に手揉みを施し、折れジワ状態の外観変化を評価、下記の評価基準で判定した。

【0034】

；折れジワ状の状態に変化なし

；折れジワ状の状態に少し変化が認められる

× ；折れジワ状の状態の変化が著しい 30

実施例1

島成分をポリエチレンテレフタレート、海成分をポリスチレンとして、島成分比率70重量%、島成分本数36本/フィラメントの単繊維繊維度3.3dtexの海島型複合繊維として溶融紡糸法により製糸した後、この複合繊維をクリッパーに通して、捲縮数16山/インチの捲縮を付与した後、繊維長51mmにカットしてステープルとした後、このステープルを、カード、クロスラッパーを通して不織布ウェブを形成する。この不織布ウェブを、42番のニードルを使用して2500本/cm<sup>2</sup>のニードルパンチ処理をして絡合せ、目付500g/m<sup>2</sup>の不織布シート(フェルト)を得た。

【0035】

この不織布シートを、液流染色機を用いて、分散染料で120 1時間の染色処理した後、130 のカレンダーロールで線圧49N/cmで加熱加圧加工して合成皮革状物を得た。 40

【0036】

得られた合成皮革状物を、電子顕微鏡で断面観察を行ったところ、緻密化された銀面皮膜の厚みは95μmであった。

【0037】

この合成皮革状物の表面品位は、表1から明らかなように、天然皮革調の優れた外観を有し、また風合いも天然皮革と同様の充実感のある感触を有するものであった。

【0038】

実施例2

実施例 1 で得られた合成皮革状物を、手で揉み全面に折れジワ模様を付けた。

【0039】

この合成皮革状物は、表 1 から明らかなように、実施例 1 のものよりも、更に天然皮革調の外観に酷似したより自然感のある優美な表面品位のもので、風合いも天然皮革と同様の充実感のある感触を有するものであった。

【0040】

この合成皮革状物を、電子顕微鏡で断面観察をしたところ、折れジワ状模様が、凸部状のシワで構成されており、かつ、その模様を構成している厚みは 67 μm であった。

【0041】

実施例 3

実施例 2 で得られた折れジワ状模様入り合成皮革状物に、ポリカーボネート系水性ポリウレタン樹脂をリバースロールコートで塗布し、さらに含浸して、該合成皮革状物に対して 14 重量% 付与し、乾燥して、該折れジワ状模様を固定した。

【0042】

得られた折れジワ状模様入り合成皮革状物は、さらに手で揉み処理を施してみたが、外観品位の変化はみられず、最初の折れジワ模様が増えることもなかった。

【0043】

この合成皮革状物は、表 1 から明らかなように、天然皮革調の外観に酷似したより自然感のある優美な表面品位のものであった。 比較例 1

実施例 1 の目付 500 g/m<sup>2</sup> の不織布シート（フェルト）を用いて、ポリビニールアルコールの 12% 水溶液を含浸、乾燥して、島繊維成分に対して 40 重量% 付着させた後、トリクロルエチレン中に浸漬して海成分を除去、乾燥した。

【0044】

得られたシートにカーボンブラックの顔料を添加したポリウレタン重合体の 12% ジメチルホルムアミド溶液をリバースロールコートで膜の厚みが 95 μm になるように塗布、乾燥して銀面皮膜を形成せしめた合成皮革状物を作った。

【0045】

得られた合成皮革状物の銀面皮膜は緻密で、電子顕微鏡の断面観察でその厚みは 90 μm であった。

【0046】

この合成皮革状物を手で揉みを施したが折れジワ模様が付くこともなく表面がブレーン過ぎるために天然皮革調とはほど遠い品位の外観であり、風合いも硬く実施例と比べて劣るものであった。

【0047】

【表 1】

10

20

30

|             | 実施例 1    | 実施例 2    | 実施例 3    | 比較例 1    |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 皮膜厚み        | 95 $\mu$ | 95 $\mu$ | 95 $\mu$ | 90 $\mu$ |
| 揉み          | —        | あり       | あり       | あり       |
| 表面コーティング    | —        | —        | あり       | —        |
| 折れジワ状凸部厚み   | —        | 67 $\mu$ | 67 $\mu$ | —        |
| 表面品位        | ○        | ○        | ○        | ×        |
| 風合い         | ○        | ○        | ○        | ×        |
| 表面品位の強制経時変化 | —        | ×        | ○        | —        |

【0048】

【発明の効果】

本発明によれば、家具、インテリア、自動車の内装やカバン等の天然皮革調の剛性皮革状物代、特に表皮材として好適な素材を安価に提供することができる。 20

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4F055 AA01 BA12 DA04 DA17 EA04 EA12 EA13 EA24 EA34 FA20  
GA02 GA03 HA05 HA08 HA12 HA22  
4L033 AA07 AB07 AC11 AC15 CA13 CA50  
4L041 AA07 BA04 BA05 BA16 BA22 BD15 CA06 CA55 DD11 EE06