

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第3部門第5区分
【発行日】平成17年6月9日(2005.6.9)

【公開番号】特開2003-306876(P2003-306876A)
【公開日】平成15年10月31日(2003.10.31)
【出願番号】特願2002-114416(P2002-114416)
【国際特許分類第7版】
D 0 6 N 3/00
【F I】
D 0 6 N 3/00 D A A

【手続補正書】
【提出日】平成16年9月2日(2004.9.2)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0034
【補正方法】変更
【補正の内容】

【0034】

先に製造法1について、説明する。

<極細繊維発生型繊維の製造>

まず、前述したような公知の紡糸方法により島成分が有機リン成分共重合ポリエステルを用いた極細繊維発生型繊維(a')および(b')を紡糸する。原着に用いるカーボンブラックは、例えば熔融紡糸の場合、紡糸原料である樹脂ペレットにドライブレンドしても良いし、原料樹脂あるいは紡糸性を損なわない範囲の他樹脂をベースとするマスターバッチを作製し、それをブレンドしてもよい。その後、延伸、捲縮、カット等の工程を通り、ステープルを製造する。繊維ステープルとしては、繊維度1.0~10.0デシテックスが良好なカード通過性を確保する点で好ましく、さらに好ましくは3.0~6.0デシテックスである。次に該繊維ステープルをカードで解繊し、ウェバーを通してウェブを形成し、それぞれ得られたウェブを、所望の重さ及び厚さに重ね合わせる。その際、本発明の製造法1においては、カーボンブラック原着量の異なる極細繊維発生型繊維からなるウェブ(Wa')と(Wb')をそれぞれ作製し、それら同士を所望の重さおよび厚さに重ね合わせる。重ね合わせる方法としては、(Wa')を皮革様シート基体上層とし(Wb')を皮革様シート基体下層となるように2層に積層するのが一般的であるが、(Wa')、(Wb')、(Wa')または、(Wb')、(Wa')、(Wb')となるように3層のサンドイッチ構造として、積層したウェブを絡合処理後、高分子弾性体を含浸後、および極細繊維発生型繊維の極細繊維化後のいずれかのタイミングにおいてスライスし2枚取りしてもよい。

【手続補正2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0041
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0041】

次に製造法2について説明する。

<極細繊維発生型繊維の製造>

製造法2においても、極細繊維発生型繊維の紡糸法に関しては製造法1と同様の方法が用いられる。製造法2においては、極細繊維発生型繊維(a')からなるウェブ(Wa')のみを用いたものとカーボンブラック原着量の異なる極細繊維発生型繊維(b')からなる

ウェブ (Wb') のみを用いたものとそれぞれ単独で次工程で処理する。そして、ウェブ (Wa')、ウェブ (Wb') 単独からなる所望の重さおよび厚さに重ね合わせたウェブは、製造法 1 と同様にして 3 次元絡合し、各々不織布とする。なお必要に応じて行う処理についても、製造法 1 と同様に行うことができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

実施例 1

紡糸例 4、紡糸例 2 で得られたステーブルをクロスラップ法でそれぞれ目付 195 g/m^2 、 455 g/m^2 のウェブを形成した後積層し、ついで両面から交互に合わせて約 2500 P/cm^2 ニードルパンチングし、さらに加熱し、カレンダーロールでプレスすることで表面の平滑な絡合不織布を作製した。この絡合不織布の目付は 1200 g/m^2 、見かけ密度は、 0.48 g/cm^3 であった。この絡合不織布に、ポリカーボネート系ポリウレタンを主体とする固型分 14% のポリウレタンのジメチルホルムアミド (以下 DMF と略す) 溶液 100 重量部に対して、平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の水酸化アルミニウムを DMF 中に 40% 分散させた液 17.5 重量部を添加して調整した含浸液 (ポリウレタン/水酸化アルミニウム = 100 : 50) を含浸し、ついでこの含浸させた不織布を DMF/水混合液の中に浸漬して湿式凝固した後、熱トルエン中で海島型複合繊維中の海成分を溶出除去して極細繊維を発現させ、難燃性能を持った厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊維度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 79 : 21 であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をパフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

比較例 1

紡糸例 4 で得られたステーブルのみを用いて、目付け 650 g/m^2 のウェブを形成した以外は、実施例 1 と同様にして厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊維度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 79 : 21 であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をパフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

実施例 2

紡糸例 3 と紡糸例 1 で得られたステーブルを用いて、それぞれ 390 g/m^2 、 260 g/m^2 の目付けのウェブを形成した後に積層した以外は、実施例 1 と同様にして絡合不織布を得た。この絡合不織布に、ポリカーボネート系ポリウレタンを主体とする固型分 14% のポリウレタンの DMF 溶液 100 重量部に対して、平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の水酸化アルミニウムを DMF 中に 40% 分散させた液 7 重量部を添加して調整した含浸液（ポリウレタン / 水酸化アルミニウム = 100 : 20）を含浸し、ついでこの含浸させた不織布を DMF / 水混合液の中に浸漬して湿式凝固した後、熱トルエン中で海島型複合繊維中の海成分を溶出除去して極細繊維束を発現させ、難燃性能を持った厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 82 : 18 であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をパフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

比較例 2

紡糸例 2 と紡糸例 1 で得られたステーブルを用いて、それぞれ 390 g/m^2 、 260 g/m^2 の目付けのウェブを形成した後に積層した以外は、実施例 2 と同様にして厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 82 : 18 であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をパフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

実施例 3

紡糸例 4 と紡糸例 2 で得られたステーブルを用いて、それぞれ 195 g/m^2 、 455 g/m^2 の目付けのウェブを形成した後に積層した以外は、実施例 1 と同様にして絡合不織布を得た。この絡合不織布に、ポリカーボネート系ポリウレタンを主体とする固型分 14% のポリウレタンの DMF 溶液 100 重量部に対して、平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の水酸化アルミニウムを DMF 中に 40% 分散させた液 17.5 重量部を添加して調整した含浸液（ポリウレタン / 水酸化アルミニウム = 100 : 50）を含浸し、ついでこの含浸させた不織布を DMF / 水混合液の中に浸漬して湿式凝固した後、熱トルエン中で海島型複合繊維中の海成分を溶出除去して極細繊維を発現させ、難燃性能を持った厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 79 : 21 であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をパフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

比較例 3

紡糸例 6 と紡糸例 5 で得られた未変性のポリエステルステープルを用いて、それぞれ 195 g/m^2 、 455 g/m^2 の目付けのウェブを形成した後に積層した以外は、実施例 4 と同様にして厚さ 1.3 mm の皮革様シート基体を得た。極細繊維の平均繊度は 0.2 デシテックスであった。皮革様シート基体中の繊維の重量とポリウレタンの重量比率は約 $79:21$ であった。また得られた皮革様シート基体の繊維断面を顕微鏡にて観察したところ、水酸化アルミニウム粒子が多孔質高分子弾性体の内部に多く存在していることを確認した。得られた皮革様シート基体の難燃性と、該皮革様シート基体表面をバフイングしてスエード調人工皮革とし、染色したものの難燃性、色濃度、風合を評価した結果を表 2 に示す。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

実施例 5

紡糸例 4 で得られたステープルをクロスラップ法で目付 390 g/m^2 のウェブを形成し、ついで両面から交互に合わせて約 2500 P/cm^2 ニードルパンチングし、さらに加熱し、カレンダーロールでプレスすることで表面の平滑な絡合不織布をつくった。この絡合不織布の目付は 720 g/m^2 、見かけ密度は、 0.48 g/cm^3 であった。この絡合不織布に、ポリカーボネート系ポリウレタンを主体とする固型分 14% のポリウレタンの DMF 溶液 100 重量部に対して、平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の水酸化アルミニウムを DMF 中に 40% 分散させた液 7 重量部を添加して調整した含浸液（ポリウレタン / 水酸化アルミニウム = $100:20$ ）を含浸し、ついでこの含浸させた不織布を DMF / 水混合液の中に浸漬して湿式凝固した後、熱トルエン中で海島型複合繊維中の海成分を溶出除去して極細繊維を発現させ、厚さ 0.8 mm の層を得た。そして、厚み方向に 2 分割のスライスを行い、厚さ 0.4 mm の層（A）を得た。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

一方、紡糸例 2 で得られたステープルをクロスラップ法で 455 g/m^2 のウェブを形成し、ついで両面から交互に合わせて約 2500 P/cm^2 ニードルパンチングし、さらに加熱し、カレンダーロールでプレスすることで表面の平滑な絡合不織布をつくった。この絡合不織布の目付は 840 g/m^2 、見かけ密度は、 0.48 g/cm^3 であった。この絡合不織布に、ポリカーボネート系ポリウレタンを主体とする固型分 14% のポリウレタンの DMF 溶液 100 重量部に対して、平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の水酸化アルミニウムを DMF 中に 40% 分散させた液 17.5 重量部を添加して調整した含浸液（ポリウレタン / 水酸化アルミニウム = $100:50$ ）を含浸し、ついでこの含浸させた不織布を DMF / 水混合液の中に浸漬して湿式凝固した後、熱トルエン中で海島型複合繊維中の海成分を溶出除去して極細繊維を発現させ、難燃性能を持った厚さ 0.9 mm の層（B）を得た。