

【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 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2005-504183 (P2005-504183A)

【公表日】平成 17 年 2 月 10 日 (2005.2.10)

【年通号数】公開・登録公報 2005-006

【出願番号】特願 2003-530924 (P2003-530924)

【国際特許分類】

**D 0 4 H 1/42 (2006.01)**

**D 0 1 F 8/04 (2006.01)**

**D 0 4 H 3/14 (2006.01)**

**D 0 4 H 3/16 (2006.01)**

**D 0 1 D 5/30 (2006.01)**

【F I】

D 0 4 H 1/42 Y

D 0 1 F 8/04 Z

D 0 4 H 3/14 A

D 0 4 H 3/16

D 0 1 D 5/30 A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 9 月 27 日 (2005.9.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポリマー軸芯と該芯に結合した複数のポリマー翼とを有し、該翼が該芯の長さに沿って実質的に螺旋撚り構造に伸びる合成多成分繊維を含んでなる不織ウェブ。

【請求項 2】

前記軸芯が熱可塑性の弾性ポリマーを含み、かつ、少なくとも 1 個の前記翼が該熱可塑性の弾性芯ポリマーの弾性よりも小さい弾性を有する熱可塑性ポリマーを含んでなる請求項 1 に記載の不織ウェブ。

【請求項 3】

合成多成分繊維を含む不織ウェブであって、該多成分繊維が軸芯と該芯に結合した、そして該芯の長さに沿って伸びる複数の翼とを含み、該芯が少なくとも 1 種の熱可塑性の弾性ポリマーを含み、かつ、該翼が少なくとも 1 種の永久に延伸性の熱可塑性の非弾性ポリマーを含んでなる不織ウェブ。

【請求項 4】

前記ウェブが弾性ウェブであり、かつ、前記翼が前記弾性芯の回りに螺旋撚り構造に配置されている請求項 3 に記載の不織ウェブ。

【請求項 5】

前記翼ポリマーまたは芯ポリマーの少なくとも 1 種が他のポリマーに浸透している請求項 2 または 4 に記載の不織ウェブ。

【請求項 6】

前記芯が外半径  $R_1$  と内半径  $R_2$  とを有し、かつ、比  $R_1 / R_2$  が約 1.2 よりも大きい請求項 5 に記載の不織ウェブ。

**【請求項 7】**

少なくとも 1 種のポリマーが、遠く離れた拡大末端部分と、そこに少なくとも 1 個の狭首部分を形成するために該少なくとも 1 種のポリマーの残りに該末端部分を接合する縮小首部分とを含む少なくとも 1 個の突出部分を有するように、前記翼の少なくとも 1 個が前記芯に機械的に固定されている請求項 5 に記載の不織ウェブ。

**【請求項 8】**

前記翼のそれぞれが前記芯に機械的に固定されている請求項 6 に記載の不織ウェブ。

**【請求項 9】**

請求項 3 に記載のウェブを加熱する工程を含んでなる弾性不織ウェブの形成方法。

**【請求項 10】**

弾性芯成分と、該芯に結合した、そしてその長さに沿って実質的に連続に伸びる複数の非弾性の永久に延伸性の翼成分とを含む複数の連続多成分フィラメントを溶融紡糸する工程と、

ガスを用いる急冷帯で該フィラメントを急冷する工程と、

ガスジェットにより該フィラメントを通過させ、該ジェットガスが延伸張力を与えて該フィラメントを延伸する工程と、

該ガスジェットの下方に設置された移動コレクター表面上へ該フィラメントを沈積させて多成分フィラメントの不織ウェブを形成する工程と、を含んでなる不織ウェブの形成方法。

**【請求項 11】**

弾性芯成分と、該芯に結合した、そしてその長さに沿って実質的に連続に伸びる複数の非弾性の永久に延伸性の翼成分とを含んでなる複数の連続多成分フィラメントを溶融紡糸する工程と、

ガスを用いる急冷帯で該フィラメントを急冷する工程と、

単ラップのフィラメントを、少なくとも 2 個の蛇行供給ロールの上方および下方に交互に通過させる工程と、

該フィラメントが供給ロールと延伸ロールとの間で延伸されるように、該供給ロールの表面速度よりも大きい表面速度で回転している少なくとも 2 個の蛇行延伸ロールの上方および下方に交互に単ラップで該フィラメントを通過させる工程と、

ガスジェットにより該延伸フィラメントを通過させる工程と、

該ガスジェットの下方の移動コレクター表面上へ該延伸フィラメントを沈積させて多成分フィラメントの不織ウェブを形成する工程と、を含んでなる不織ウェブの形成方法。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】** 明細書

**【補正対象項目名】** 0 1 5 4

**【補正方法】** 変更

**【補正の内容】**

**【0 1 5 4】**

熱点接合方法からの熱が弾性布を生み出すのに十分であり得ることは明らかである。接合の前／後の加熱と接合条件それ自体（温度、速度、圧力）とを最適化して、異なる用途にとって望まれるような範囲の弾性を与えることができる。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

1．ポリマー軸芯と該芯に結合した複数のポリマー翼とを有し、該翼が該芯の長さに沿って実質的に螺旋撚り構造に伸びる合成多成分繊維を含んでなる不織ウェブ。

2．前記軸芯が熱可塑性の弾性ポリマーを含み、かつ、少なくとも 1 個の前記翼が該熱可塑性の弾性芯ポリマーの弾性よりも小さい弾性を有する熱可塑性ポリマーを含んでなる上記 1 に記載の不織ウェブ。

3．合成多成分繊維を含む不織ウェブであって、該多成分繊維が軸芯と該芯に結合した、そして該芯の長さに沿って伸びる複数の翼とを含み、該芯が少なくとも 1 種の熱可塑性

の弾性ポリマーを含み、かつ、該翼が少なくとも１種の永久に延伸性の熱可塑性の非弾性ポリマーを含んでなる不織ウェブ。

４．前記ウェブが弾性ウェブであり、かつ、前記翼が前記弾性芯の回りに螺旋撚り構造に配置されている上記３に記載の不織ウェブ。

５．前記多成分繊維が３～８個の翼を含み、かつ、翼ポリマー対芯ポリマーの重量比が約１０／９０～約７０／３０の範囲にある上記２または４に記載の不織ウェブ。

６．前記多成分繊維が対称の横断面を有する上記５に記載の不織ウェブ。

７．前記繊維が実質的に一次元の螺旋撚りを有する上記６に記載の不織ウェブ。

８．前記多成分繊維が非対称の横断面を有する上記５に記載の不織ウェブ。

９．前記多成分繊維が三次元捲縮を有する上記８に記載の不織ウェブ。

１０．前記非弾性ポリマーがポリアミド、非弾性ポリオレフィン、およびポリエステルよりなる群から選択され、かつ、前記弾性ポリマーがポリウレタン、弾性ポリオレフィン、ポリエステル、スチレン系熱可塑性エラストマー、およびポリエーテルアミドよりなる群から選択される上記３または４に記載の不織ウェブ。

１１．前記弾性ポリマーがエチレン・アルファ・オレフィン共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸メチル共重合体、エチレン・アクリル酸メチル・アクリル酸三元重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、スチレン／エチレン・ブチレンブロック共重合体、スチレン・ポリ（エチレン・プロピレン）・スチレンブロック共重合体、スチレン・ポリ（エチレン・ブチレン）・スチレンブロック共重合体、ポリ（スチレン／エチレン・ブチレン／スチレン）ブロック共重合体、およびスチレン・ポリ（エチレン・プロピレン）・スチレン・ポリ（エチレン・プロピレン）ブロック共重合体よりなる群から選択される上記３または４に記載の不織ウェブ。

１２．前記非弾性ポリマーがａ）ポリ（ヘキサメチレンアジパミド）およびその２－メチルペンタメチレンジアミンとの共重合体およびｂ）ポリカプロラクタムよりなる群から選択され、かつ、前記弾性ポリマーがポリエーテルアミドである上記１０に記載の不織ウェブ。

１３．前記非弾性ポリマーが非弾性ポリエステルであり、かつ、前記弾性ポリマーが弾性ポリエステルである上記１０に記載の不織ウェブ。

１４．前記非弾性ポリエステルが非弾性ポリエーテルエステルであり、かつ、前記弾性ポリエステルが弾性ポリエーテルエステルである上記１３に記載の不織ウェブ。

１５．前記非弾性ポリエステルがポリ（エチレンテレフタレート）、ポリ（トリメチレンテレフタレート）、およびポリ（１，４－ブチレンテレフタレート）、ならびにそれらの共重合体よりなる群から選択され、かつ、前記弾性ポリマーが弾性ポリエーテルエステルである上記１３に記載の不織ウェブ。

１６．前記非弾性ポリマーが非弾性ポリオレフィンであり、かつ、前記弾性ポリマーが弾性ポリオレフィンである上記１０に記載の不織ウェブ。

１７．前記非弾性ポリマーが非弾性ポリオレフィンであり、かつ、前記弾性ポリマーがポリウレタンである上記１０に記載の不織ウェブ。

１８．前記翼が異なる角度によって分離されている上記８に記載の不織ウェブ。

１９．前記翼の少なくとも１個が少なくとも１個の他の翼とは異なるポリマーを含む上記８に記載の不織ウェブ。

２０．前記翼の少なくとも１個が弾性ポリマーを含んでなる上記８に記載の不織ウェブ。

２１．前記翼の少なくとも２個が弾性ポリマーを含んでなる上記６に記載の不織ウェブ。

２２．前記少なくとも１個の翼中の弾性ポリマーが該翼の表面の少なくとも一部を含んでなる上記２０に記載の不織ウェブ。

２３．前記少なくとも２個の翼中の弾性ポリマーが該少なくとも２個の翼の表面の少なくとも一部を含んでなる上記２１に記載の不織ウェブ。

24. 前記少なくとも1個の翼が前記芯と同じ弾性ポリマーから本質的になる上記20に記載の不織ウェブ。
25. 前記翼の少なくとも1個が少なくとも1個の他の翼とは異なる形状を有する上記8に記載の不織ウェブ。
26. 前記芯が、その表面上に前記翼が該芯と接触するポイント間に非弾性ポリマーの鞘を含む上記2または4に記載の不織ウェブ。
27. 前記翼ポリマーまたは芯ポリマーの少なくとも1種が他のポリマーに浸透している上記2または4に記載の不織ウェブ。
28. 前記芯が外半径 $R_1$ と内半径 $R_2$ とを有し、かつ、比 $R_1/R_2$ が約1.2よりも大きい上記27に記載の不織ウェブ。
29. 少なくとも1種のポリマーが、遠く離れた拡大末端部分と、そこに少なくとも1個の狭首部分を形成するために該少なくとも1種のポリマーの残りに該末端部分を接合する縮小首部分とを含む少なくとも1個の突出部分を有するように、前記翼の少なくとも1個が前記芯に機械的に固定されている上記27に記載の不織ウェブ。
30. 前記翼のそれぞれが前記芯に機械的に固定されている上記28に記載の不織ウェブ。
31. 第2の繊維をさらに含む上記1~4のいずれか1項に記載の不織ウェブ。
32. 前記第2の繊維が単成分繊維である上記31に記載の不織ウェブ。
33. 前記第2の繊維がポリエステル繊維およびポリオレフィン繊維よりなる群から選択される上記32に記載の不織ウェブ。
34. 前記多成分繊維が連続フィラメントである上記2または4に記載の不織ウェブ。
35. 前記多成分繊維がスパンボンドフィラメントである上記34に記載の不織ウェブ。
36. 前記多成分繊維がステープルファイバーである上記2または4に記載の不織ウェブ。
37. 前記弾性芯ポリマーが約96,500kPa未満の曲げ弾性率を有する上記2または4に記載の不織ウェブ。
38. 前記弾性芯ポリマーが約58,600kPa未満の曲げ弾性率を有する上記37に記載の不織ウェブ。
39. 前記弾性芯ポリマーが約58,600kPa未満の曲げ弾性率を有し、かつ、前記翼の少なくとも1個が少なくとも58,600kPaの曲げ弾性率を有する弾性ポリマーを含んでなる上記2に記載の不織ウェブ。
40. 前記翼の少なくとも1個が58,600kPaと約96,500kPaとの間の曲げ弾性率を有する弾性ポリマーを含んでなる上記39に記載の不織ウェブ。
41. 前記翼の少なくとも1個が約82,700kPaと96,500kPaとの間の曲げ弾性率を有する弾性ポリマーを含んでなる上記40に記載の不織ウェブ。
42. 前記単成分繊維が非弾性ポリマーから本質的になる上記32に記載の不織ウェブ。
43. 不織ウェブが接合されたウェブである上記1~4のいずれか1項に記載の不織ウェブ。
44. ウェブが熱点接合、超音波接合、通気接合、樹脂接合、水圧ニードリング、および機械ニードリングよりなる群から選択された方法によって接合されている上記43に記載の接合不織ウェブ。
45. 前記螺旋撚りが実質的に円周である上記1または4に記載の不織ウェブ。
46. 前記螺旋撚りが実質的に非円周である上記1または4に記載の不織ウェブ。
47. 上記3に記載のウェブを加熱する工程を含んでなる弾性不織ウェブの形成方法。
48. 前記不織ウェブが多成分繊維と第2の繊維とのブレンドを含んでなる上記47に記載の方法。
49. 前記第2の繊維が単成分繊維を含んでなる上記48に記載の方法。
50. 前記単成分繊維が非弾性ポリマーから本質的になる上記49に記載の方法。

５１．前記軸芯が実質的に円形、楕円形、および多面体よりなる群から選択された横断面形状を有する上記１～４のいずれか１項に記載の不織ウェブ。

５２．前記軸芯が実質的に円形である上記５１に記載の不織ウェブ。

５３．前記軸芯が実質的に多面体である上記５１に記載の不織ウェブ。

５４．弾性芯成分と、該芯に結合した、そしてその長さに沿って実質的に連続に伸びる複数の非弾性の永久に延伸性の翼成分とを含む複数の連続多成分フィラメントを熔融紡糸する工程と、

ガスを用いる急冷帯で該フィラメントを急冷する工程と、

ガスジェットにより該フィラメントを通過させ、該ジェットガスが延伸張力を与えて該フィラメントを延伸する工程と、

該ガスジェットの下方に設置された移動コレクター表面上へ該フィラメントを沈積させて多成分フィラメントの不織ウェブを形成する工程と、を含んでなる不織ウェブの形成方法。

５５．前記コレクター表面上に沈積する前に、前記多成分フィラメントが実質的に螺旋の撚り構造を成長させるのに十分な温度に前記ジェットガスが加熱される上記５４に記載の方法。

５６．弾性芯成分と、該芯に結合した、そしてその長さに沿って実質的に連続に伸びる複数の非弾性の永久に延伸性の翼成分とを含んでなる複数の連続多成分フィラメントを熔融紡糸する工程と、

ガスを用いる急冷帯で該フィラメントを急冷する工程と、

単ラップのフィラメントを、少なくとも２個の蛇行供給ロールの上方および下方に交互に通過させる工程と、

該フィラメントが供給ロールと延伸ロールとの間で延伸されるように、該供給ロールの表面速度よりも大きい表面速度で回転している少なくとも２個の蛇行延伸ロールの上方および下方に交互に単ラップで該フィラメントを通過させる工程と、

ガスジェットにより該延伸フィラメントを通過させる工程と、

該ガスジェットの下方の移動コレクター表面上へ該延伸フィラメントを沈積させて多成分フィラメントの不織ウェブを形成する工程と、を含んでなる不織ウェブの形成方法。

５７．前記供給ロールが約２５ と約１１０ との間の温度に維持される上記５６に記載の方法。

５８．前記延伸ロールが約６０ と約１２０ との間の温度に加熱される上記５６に記載の方法。

５９．前記コレクター表面上に沈積する前に、前記多成分フィラメントが実質的に螺旋の撚り構造を成長させるのに十分な温度に前記ジェットガスが加熱される上記５６に記載の方法。

６０．前記フィラメントが実質的に螺旋の撚り構造を成長させるのに十分な温度に前記不織ウェブを加熱する工程をさらに含んでなる上記５４または５６に記載の方法。

６１．前記ウェブを加熱して前記フィラメントが実質的に螺旋の撚り構造を成長させた後に、該不織ウェブを接合する工程をさらに含んでなる上記６０に記載の方法。

６２．前記ウェブを加熱する前に、該不織ウェブを接合する工程をさらに含んでなる上記６０に記載の方法。