

【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 22 年 9 月 2 日 (2010.9.2)

【公表番号】特表 2009-545681 (P2009-545681A)
 【公表日】平成 21 年 12 月 24 日 (2009.12.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2009-051
 【出願番号】特願 2009-522919 (P2009-522919)
 【国際特許分類】

D 0 4 H 3/16 (2006.01)

D 0 4 H 3/10 (2006.01)

【F I】

D 0 4 H 3/16

D 0 4 H 3/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 7 月 16 日 (2010.7.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 4】

わかるように本発明のウェブは 10%未満の圧密率を有していた。20%の圧密率でさえ、メルトブローウェブによって示される圧密率より顕著に良好であった。

本出願では、以下の態様が提供される。

1. 不織布繊維ウェブであって、凝集性自立型形態に結合する連続溶融紡糸繊維のマトリックスと、前記溶融紡糸繊維中に前記ウェブの繊維の少なくとも 1 重量%を占める割合の量で分散され別に調製されるマイクロファイバーとを含む不織布繊維ウェブ。

2. 前記マイクロファイバーが 2 マイクロメートル以下のメジアン径を有する、態様 1 に記載のウェブ。

3. 前記マイクロファイバーが 1 マイクロメートル以下のメジアン径を有する、態様 1 に記載のウェブ。

4. 前記マイクロファイバーがメルトブローンマイクロファイバーを含む、態様 1 に記載のウェブ。

5. 前記溶融紡糸繊維と前記マイクロファイバーが分子的に同じポリマーを含む、態様 1 に記載のウェブ。

6. 前記溶融紡糸繊維又は前記マイクロファイバーの少なくともいずれかが濾過能力が向上した状態に帯電される、態様 1 に記載のウェブ。

7. 前記溶融紡糸繊維及び前記マイクロファイバーの両方の濾過能力が向上した状態に帯電される、態様 1 に記載のウェブ。

8. 前記溶融紡糸繊維が自己結合されている、態様 1 に記載のウェブ。

9. 非平面形状に成形される、態様 1 に記載のウェブ。

10. 前記ウェブが、前記ウェブ中の溶融紡糸繊維間の自己結合によって非平面形状に保持されている、態様 9 に記載のウェブ。

11. 前記溶融紡糸繊維が半結晶性ポリマー材料を含む配向された繊維を含む、態様 1 に記載のウェブ。

12. 不織布繊維ウェブであって、凝集性自立型形態に自己結合する配向された連続溶融紡糸繊維のマトリックスと、前記ウェブの繊維の少なくとも 1 重量%を占める割合の量で前記溶融紡糸繊維中に分散し、10 マイクロメートル以下のメジアン径を持ち、別に調

製されるメルトブローンマイクロファイバーとを含む不織布繊維ウェブ。

13. 非平面形状に成形される、態様12に記載のウェブ。

14. 不織布繊維ウェブであって、凝集性の結合ウェブマトリックスを形成する配向された連続溶融紡糸繊維と、約2マイクロメートル以下のメジアン径を有し、前記ウェブの繊維表面積の少なくとも5%を供給するのに十分な量で前記マトリックス内に分散され、別に調製されるマイクロファイバーパッチとを含む不織布繊維ウェブ。

15. 前記マイクロファイバーが前記ウェブの繊維表面積の少なくとも20%を供給する、態様14に記載のウェブ。

16. 前記マイクロファイバーパッチが1マイクロメートル以下のメジアン径を有する、態様14に記載のウェブ。

17. 前記マイクロファイバーがメルトブローンファイバーを含む、態様14に記載のウェブ。

18. 前記溶融紡糸繊維が自己結合されている、態様14に記載のウェブ。

19. 少なくとも200mgのガーレー剛性を有する、態様14に記載のウェブ。

20. 本明細書に記載される圧密試験において20%以下の圧密率を有する、態様14に記載のウェブ。

21. 本明細書に記載される圧密試験において10%以下の圧密率を有する、態様14に記載のウェブ。

22. 不織布繊維ウェブを調製する方法であって、長手方向軸を有する配向された連続溶融紡糸繊維ストリームを確立する工程と、前記溶融紡糸繊維ストリームの前記長手方向軸から25センチメートル未満の点にてメルトブローンダイを出るメルトブローンマイクロファイバーのストリームを確立する工程であって、前記メルトブローンストリームが、前記溶融紡糸ストリームと合流するように向けられ、前記溶融紡糸ストリームの長手方向軸に対して0~90°の角度を形成する長手方向軸を有する、工程と、前記溶融紡糸繊維のストリーム中の前記メルトブローン繊維を捕捉する工程と、前記溶融紡糸ストリーム及びメルトブローンストリームの交点から40センチメートル以下の間隔をあけたコレクタ上に前記合流したストリームをウェブとして捕集する工程と、を含む方法。

23. 前記捕集された繊維ウェブを制御された加熱及び急冷操作に供する工程を更に含む、態様22に記載の方法であって、前記操作が、a)前記溶融紡糸繊維を軟化し、前記溶融紡糸繊維を共に結合させるのに十分な温度に加熱された気体状ストリームを前記ウェブ中に強制的に通す工程であって、前記加熱されたストリームは前記繊維を完全に溶融するには短い不連続の時間にて適用される、工程と、b)直ちに前記加熱されたストリームより少なくとも50低い温度にて気体状ストリームを前記ウェブ中に強制的に通し前記繊維を急冷する工程と、を含む方法。

24. 前記不織布ウェブが前記制御された加熱及び急冷操作を通るコンベヤ上に運ばれる、態様23に記載の方法。

25. 前記ウェブが15秒以下で完全な加熱及び急冷操作を経て移動する、態様24に記載の方法。

【手続補正2】

【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】

不織布繊維ウェブであって、凝集性自立型形態に結合する連続溶融紡糸繊維のマトリックスと、前記ウェブの繊維の少なくとも1重量%を占める割合の量で前記溶融紡糸繊維中に分散して、別に調製されるマイクロファイバーとを含み、前記ウェブが、コレクタに到達する前少なくとも10センチメートルで一つのストリームに合流される、前記溶融紡糸繊維とマイクロファイバーの別々のストリームから調製される、不織布繊維ウェブ。

【請求項 2】

前記溶融紡糸繊維が自己結合されている、請求項 1 に記載の不織布繊維ウェブ。

【請求項 3】

不織布繊維ウェブであって、凝集性自立型形態に自己結合する連続溶融紡糸繊維のマトリックスと、前記ウェブの繊維の少なくとも 1 重量%を占める割合の量で前記溶融紡糸繊維中に分散して、別に調製されるマイクロファイバーを含む、不織布繊維ウェブ。

【請求項 4】

非平面形状に成形される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の不織布繊維ウェブ。

【請求項 5】

前記ウェブが、前記ウェブ中の溶融紡糸繊維間の自己結合によって非平面形状に保持されている、請求項 4 に記載の不織布繊維ウェブ。

【請求項 6】

前記溶融紡糸繊維が半結晶性ポリマー材料を含む配向された繊維を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の不織布繊維ウェブ。

【請求項 7】

前記マイクロファイバーが、約 2 マイクロメートル以下のメジアン径を有し、前記ウェブの繊維表面積の少なくとも 5 %を供給するのに十分な量で前記マトリックス内に分散され、別に調製されるマイクロファイバーバッチを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の不織布繊維ウェブ。

【請求項 8】

不織布繊維ウェブを調製する方法であって、長手方向軸を有する配向された連続溶融紡糸繊維ストリームを確立する工程と、前記溶融紡糸繊維ストリームの前記長手方向軸から 2.5 センチメートル未満の点にてメルトブローンダイを出るメルトブローンマイクロファイバーのストリームを確立する工程であって、前記メルトブローンストリームが、前記溶融紡糸ストリームと合流するように向けられ、前記溶融紡糸ストリームの長手方向軸に対して 0 ~ 90 °の角度を形成する長手方向軸を有する、工程と、前記溶融紡糸繊維のストリーム中の前記メルトブローン繊維を捕捉する工程と、前記溶融紡糸ストリーム及びメルトブローンストリームの交点から 10 ~ 40 センチメートルの間隔をあけたコレクタ上に前記合流したストリームをウェブとして捕集する工程とを含む、方法。

【請求項 9】

前記捕集された繊維ウェブを制御された加熱及び急冷操作に供する工程を更に含む、請求項 8 に記載の方法であって、前記操作が、a) 前記溶融紡糸繊維を軟化し、前記溶融紡糸繊維を共に結合させるのに十分な温度に加熱された気体状ストリームを前記ウェブ中に強制的に通す工程であって、前記加熱されたストリームは前記繊維を完全に溶融するには短い不連続の時間にて適用される、工程と、b) 直ちに前記加熱されたストリームより少なくとも 50 °低い温度にて気体状ストリームを前記ウェブ中に強制的に通し前記繊維を急冷する工程とを含む、方法。