

【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21年5月14日(2009.5.14)

【公表番号】特表2008-534809(P2008-534809A)

【公表日】平成20年8月28日(2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2008-504365(P2008-504365)

【国際特許分類】

D 0 1 F 6/74 (2006.01)

C 0 8 G 85/00 (2006.01)

【F I】

D 0 1 F 6/74 Z

C 0 8 G 85/00

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月27日(2009.3.27)

【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】

ポリアレーンアゾールマルチフィラメントヤーンの連続製造方法であって、

a) ポリアレーンアゾール重合体とポリ磷酸を含有して成る溶液を多数のオリフィスに通して押し出すことでフィラメントを生じさせ、

b) 前記フィラメントからマルチフィラメントヤーンを生じさせ、

c) 前記ヤーンを約120以上 の温度に約2分以内加熱することで前記ヤーンに入っているポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせ、

d) 前記ヤーンから前記ポリ磷酸の加水分解物の少なくともいくらかを洗い流し、

e) 前記洗浄したヤーンを乾燥させ、

f) 場合により、前記ヤーンを約300以上に加熱し、そして

g) 前記ヤーンを1分当たり少なくとも約50メートルの速度で集める、
ことを含んで成る方法。

【請求項2】

前記加水分解を受けさせる前のヤーンに調整を受けさせることを追加的に含んで成る請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記押し出した後のフィラメントをエアギャップに通した後に凝固浴の中に通す請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記溶液が液晶溶液である請求項1記載の方法。

【請求項5】

前記ポリアレーンアゾール重合体がアゾール生成用单量体から生じさせた重合体であり、ここで、前記单量体が2,5-ジメルカプト-p-フェニレンジアミン、テレフタル酸、ビス-(4-安息香酸)、オキシ-ビス-(4-安息香酸)、2,5-ジヒドロキシテレフタル酸、イソフタル酸、2,5-ピリドジカルボン酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸、2,6-キノリンジカルボン酸、2,6-ビス(4-カルボキシフェニル)ピリドビスイミダゾール、2,3,5,6-テトラアミノピリジン、4,6-ジアミノレゾルシ

ノール、2,5-ジアミノヒドロキノン、2,5-ジアミノ-4,6-ジチオベンゼンまたはこれらの任意組み合わせである請求項1記載の方法。

【請求項6】

前記アゾール生成用単量体が2,3,5,6-テトラアミノピリジンおよび2,5-ジヒドロキシテレフタル酸である請求項5記載の方法。

【請求項7】

調整が前記ヤーンから表面の液体を除去することを含んで成る請求項2記載の方法。

【請求項8】

表面の液体を除去する前に前記ヤーンを水溶液で灌いでおく請求項7記載の方法。

【請求項9】

前記ヤーンを約150℃以上の温度に加熱することで前記ヤーンに入っている前記ポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせる請求項1記載の方法。

【請求項10】

前記洗浄が前記ヤーンを塩基水溶液と接触させることを含んで成る請求項1記載の方法。

【請求項11】

前記洗浄が前記ヤーンを塩基水溶液と接触させた後に酸水溶性と接触させることを含んで成る請求項1記載の方法。

【請求項12】

前記洗浄が前記ヤーンを水と接触させることを含んで成る請求項1記載の方法。

【請求項13】

前記ヤーンを水含有量が約20重量パーセント未満になるまで乾燥させる請求項1記載の方法。

【請求項14】

段階f)で前記ヤーンを約400℃以上の温度に加熱する請求項1記載の方法。

【請求項15】

前記ヤーンを1分当たり少なくとも約100メートルの速度で集める請求項1記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0149

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0149】

この上に記述した要約ばかりでなく詳細な説明も添付図と関連させて読むことで更に理解されるであろう。本発明を例示する目的で、本発明の典型的な態様を本図に示すが、しかしながら、本発明をその開示する具体的な方法、組成物およびデバイスに限定するものでない。

次に、本発明の好ましい態様を示す。

1. ポリアレーンアゾールマルチフィラメントヤーンの連続製造方法であって、
 - a) ポリアレーンアゾール重合体とポリ磷酸を含有して成る溶液を多数のオリフィスに通して押し出すことでフィラメントを生じさせ、
 - b) 前記フィラメントからマルチフィラメントヤーンを生じさせ、
 - c) 前記ヤーンを約120℃以上の温度に約2分以内加熱することで前記ヤーンに入っているポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせ、
 - d) 前記ヤーンから前記ポリ磷酸の加水分解物の少なくともいくらかを洗い流し、
 - e) 前記洗浄したヤーンを乾燥させ、
 - f) 場合により、前記ヤーンを約300℃以上に加熱し、そして
 - g) 前記ヤーンを1分当たり少なくとも約50メートルの速度で集める、

2 . 前記加水分解を受けさせる前のヤーンに調整を受けさせることを追加的に含んで成る前記 1 記載の方法。

3 . 前記押し出した後のフィラメントをエアギャップに通した後に凝固浴の中に通す前記 1 記載の方法。

4 . 前記溶液が液晶溶液である前記 1 記載の方法。

5 . 前記ポリアレーンアゾール重合体がアゾール生成用单量体から生じさせた重合体であり、ここで、前記单量体が 2 , 5 - ジメルカプト - p - フェニレンジアミン、テレフタル酸、ビス - (4 - 安息香酸) 、オキシ - ビス - (4 - 安息香酸) 、 2 , 5 - ジヒドロキシテレフタル酸、イソフタル酸、 2 , 5 - ピリドジカルボン酸、 2 , 6 - ナフタレンジカルボン酸、 2 , 6 - キノリンジカルボン酸、 2 , 6 - ビス (4 - カルボキシフェニル) ピリドビスイミダゾール、 2 , 3 , 5 , 6 - テトラアミノピリジン、 4 , 6 - ジアミノレゾルシノール、 2 , 5 - ジアミノヒドロキノン、 2 , 5 - ジアミノ - 4 , 6 - ジチオベンゼンまたはこれらの任意組み合わせである前記 1 記載の方法。

6 . 前記アゾール生成用单量体が 2 , 3 , 5 , 6 - テトラアミノピリジンおよび 2 , 5 - ジヒドロキシテレフタル酸である前記 5 記載の方法。

7 . 調整が前記ヤーンから表面の液体を除去することを含んで成る前記 2 記載の方法。

8 . 表面の液体を除去する前に前記ヤーンを水溶液で灌いでおく前記 7 記載の方法。

9 . 前記ヤーンを約 150 以上の温度に加熱することで前記ヤーンに入っている前記ポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせる前記 1 記載の方法。

10 . 前記ヤーンを約 180 以上の温度に加熱することで前記ヤーンに入っている前記ポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせる前記 9 記載の方法。

11 . 前記ヤーンを約 200 以上の温度に加熱することで前記ヤーンに入っている前記ポリ磷酸の少なくともいくらかに加水分解を受けさせる前記 10 記載の方法。

12 . 前記洗浄が前記ヤーンを塩基水溶液と接触させることを含んで成る前記 1 記載の方法。

13 . 前記洗浄が前記ヤーンを塩基水溶液と接触させた後に酸水溶性と接触させることを含んで成る前記 1 記載の方法。

14 . 前記洗浄が前記ヤーンを水と接触させることを含んで成る前記 1 記載の方法。

15 . 前記ヤーンを水含有量が約 20 重量パーセント未満になるまで乾燥させる前記 1 記載の方法。

16 . 段階 f) で前記ヤーンを約 400 以上の温度に加熱する前記 1 記載の方法。

17 . 前記ヤーンを 1 分当たり少なくとも約 100 メートルの速度で集める前記 1 記載の方法。

18 . 前記ヤーンを 1 分当たり少なくとも約 250 メートルの速度で集める前記 1 記載の方法。

19 . 前記ヤーンを 1 分当たり少なくとも約 500 メートルの速度で集める前記 1 記載の方法。

20 . 前記ヤーンを 1 分当たり少なくとも約 800 メートルの速度で集める前記 1 記載の方法。