

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 24 年 7 月 5 日 (2012.7.5)

【公表番号】特表 2011-521476 (P2011-521476A)
 【公表日】平成 23 年 7 月 21 日 (2011.7.21)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-029
 【出願番号】特願 2011-510668 (P2011-510668)
 【国際特許分類】

H 0 5 K 3/12 (2006.01)

B 8 2 B 1/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/12 6 1 0 D

B 8 2 B 1/00 Z N M

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 5 月 15 日 (2012.5.15)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 7
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 7】

本出願では、以下の態様が提供される。

1. 導電性パターンを不定長の材料のウェブ上に適用する方法であって、パターン形成されたウェブを提供するために、金属含有組成物を前記ウェブ上に適用する工程と、前記パターン形成されたウェブを、非常に低い熱質量を有するロールの周囲で搬送する工程と、前記金属を導電性パターンに変換するために、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程と、前記導電性パターンを冷却する工程と、を含み、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程及び前記導電性パターンを冷却する工程が、前記パターン形成されたウェブを前記ロールの周囲で搬送している間に実施される、方法。
2. 前記ロールが、空気ベアリング上に実装された、薄い金属シェルを備える、態様 1 に記載の方法。
3. 前記薄い金属シェルが、主にニッケルで構成される、態様 2 に記載の方法。
4. 前記薄い金属シェルを所定の基準温度で維持するための、基準加熱デバイスを更に備える、態様 2 に記載の方法。
5. 前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程が、赤外線エネルギー源を用いて達成される、態様 1 に記載の方法。
6. 前記ウェブが、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリカーボネート、及びポリイミドからなる群から選択されるポリマーを含むフィルムを備える、態様 1 に記載の方法。
7. 前記導電性パターンを冷却する工程が、前記パターン形成されたウェブを前記ロールの周囲で搬送している間に、前記ウェブをそのガラス転移温度未満の温度に冷却する工程を含む、態様 1 に記載の方法。
8. 前記冷却する工程が、前記薄い金属シェルの外側表面に隣接して実装された、急冷システムを使用して達成される、態様 7 に記載の方法。
9. 前記急冷システムが、少なくとも 1 つのエアーナイフを備える、態様 8 に記載の方法。
10. 前記金属含有組成物が、媒体中に懸濁された銀粒子を備え、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程が、前記銀粒子を前記導電性パターンに焼結する、態様 1

に記載の方法。

11. 前記薄い金属シェルの厚さが、約0.127mm(5ミル)~0.381mm(15ミル)である、態様3に記載の方法。

12. 前記空気ベアリングが、非回転コアの周囲で、前記薄い金属シェルを支持する、態様11に記載の方法。

13. 前記ロールが、 1 cm^2 の前記ロールの表面を 1°K だけ変化させるのに、0.5ジュール未満のエネルギーを必要とする、態様1に記載の方法。

14. 前記ロールが、 1 cm^2 の前記ロールの表面を 1°K だけ変化させるのに、0.2ジュール未満のエネルギーを必要とする、態様1に記載の方法。

15. 前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程が、前記ロールの円周の2度以下の弧にわたって実施される、態様1に記載の方法。

16. 前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程が、誘導エネルギー源を用いて達成される、態様1に記載の方法。

17. 前記赤外線エネルギー源が、前記ウェブが前記ロールの周囲を搬送されている間、レンズによって、前記ウェブの区域上に集束される、態様5に記載の方法。

18. 前記レンズが、両凸のレンズを備え、前記両凸のレンズと前記ウェブとの間に開口が配置される、態様17に記載の方法。

19. 前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程中の周囲相対湿度が、30%未満である、態様1に記載の方法。

20. 導電性パターンを不定長の材料のウェブ上に適用する方法であって、パターン形成されたウェブを提供するために、金属含有組成物を前記ウェブ上に適用する工程と、前記パターン形成されたウェブを、非常に低い熱質量を有する接触層を備える搬送表面上で搬送する工程と、前記金属を導電性パターンに変換するために、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程と、前記導電性パターンを冷却する工程と、を含み、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程及び前記導電性パターンを冷却する工程が、前記パターン形成されたウェブを前記搬送表面上で搬送している間に実施される、方法。

本発明について、それらの様々な実施形態に関連して示し説明してきたが、当業者であれば、形状及び細部における様々な他の変更が、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、その分野においてなされ得ることが理解されよう。

【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】

導電性パターンを不定長の材料のウェブ上に適用する方法であって、
パターン形成されたウェブを提供するために、金属含有組成物を前記ウェブ上に適用する工程と、

前記パターン形成されたウェブを、非常に低い熱質量を有するロールの周囲で搬送する工程と、

前記金属を導電性パターンに変換するために、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程と、

前記導電性パターンを冷却する工程と、

を含み、前記パターン形成されたウェブに熱を適用する工程及び前記導電性パターンを冷却する工程が、前記パターン形成されたウェブを前記ロールの周囲で搬送している間に実施される、方法。

【請求項2】

前記ロールが、空気ベアリング上に実装された、薄い金属シェルを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記薄い金属シェルが、主にニッケルで構成される、請求項 2 に記載の方法。