

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 23 年 2 月 24 日 (2011.2.24)

【公開番号】特開 2009-56793 (P2009-56793A)

【公開日】平成 21 年 3 月 19 日 (2009.3.19)

【年通号数】公開・登録公報 2009-011

【出願番号】特願 2008-7628 (P2008-7628)

【国際特許分類】

**B 4 1 M 5/26 (2006.01)**

**B 4 1 M 5/382 (2006.01)**

**B 4 1 M 5/40 (2006.01)**

**B 4 1 M 5/41 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/32 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 M 5/26 Z

B 4 1 M 5/26 A

B 4 1 M 5/26 B

B 4 1 J 3/20 1 0 9 J

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 1 月 7 日 (2011.1.7)

【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】

被記録媒体を所定方向に搬送するステップと、

リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層と被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層とが、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させるステップと、

上記被記録媒体と上記熱転写シートの染料層とを対向させた状態でサーマルヘッドによって熱エネルギーを印加し、上記熱転写シートの染料層を被記録媒体表面に熱転写して画像を形成するステップと、

上記被記録媒体に形成された画像と上記熱転写シートの保護材層とを対向させた状態で上記サーマルヘッドによって熱エネルギーを印加し、上記熱転写シートの保護材層を被記録媒体に形成された画像上に熱転写するステップと、

リボン状の基材シートに、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成された表面性改質シートを移動させるステップと、

上記被記録媒体の画像上に形成された保護層と上記表面性改質シートの表面性改質部とを位置合わせして上記サーマルヘッドによって加熱及び加圧し、冷却後に上記表面性改質シートを剥離して上記保護層の表面状態を改質するステップと、

を行うことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 2】

上記表面性改質シートには、上記熱転写シートが被記録媒体表面に直接接触するように印画用開口部が設けられており、この印画用開口部をサーマルヘッドの位置に移動させて

、その印画用開口部を利用して熱転写シートと被記録媒体とを直接接触させて画像を形成することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成方法。

【請求項 3】

上記サーマルヘッドによって上記表面性改質シートの表面性改質部を加熱するのは、上記熱転写シートの保護材層のガラス転移温度近傍の温度で加熱することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成方法。

【請求項 4】

上記被記録媒体の画像上に形成された保護層の表面状態の改質は、その保護層の表面状態に光沢性を与えるものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成方法。

【請求項 5】

上記被記録媒体の画像上に形成された保護層の表面状態の改質は、その保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げるものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成方法。

【請求項 6】

被記録媒体を所定方向に搬送するステップと、

リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層及び被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層並びに被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させるステップと、

上記被記録媒体と上記熱転写シートの染料層とを対向させた状態でサーマルヘッドによって熱エネルギーを印加し、上記熱転写シートの染料層を被記録媒体表面に熱転写して画像を形成するステップと、

上記被記録媒体に形成された画像と上記熱転写シートの保護材層とを対向させた状態で上記サーマルヘッドによって熱エネルギーを印加し、上記熱転写シートの保護材層を被記録媒体に形成された画像上に熱転写するステップと、

上記被記録媒体の画像上に形成された保護層と上記熱転写シートの表面性改質部とを位置合わせして上記サーマルヘッドによって加熱及び加圧し、冷却後に上記熱転写シートを剥離して上記保護層の表面状態を改質するステップと、

を行うことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 7】

被記録媒体を所定方向に搬送する搬送手段と、

リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層と被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層とが、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させる熱転写シート走行手段と、

リボン状の基材シートに、上記熱転写シートが被記録媒体表面に直接接触するように設けられた印画用開口部と上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部とが、該基材シートの長手方向に並んで形成された表面性改質シートを移動させる改質シート移動手段と、

上記被記録媒体の表面に上記熱転写シートの染料層又は保護材層を対向させた状態で熱エネルギーを印加して上記染料層と保護材層とを順に被記録媒体上に熱転写するサーマルヘッドと、を備え、

上記被記録媒体に熱転写シートを用いて画像を形成すると共にその画像を保護する保護層を形成した後に、上記表面性改質シートの表面性改質部を上記保護層が形成された面に位置合わせして上記サーマルヘッドにより加熱及び加圧し、上記被記録媒体に形成された保護層の表面状態を改質することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

上記熱転写シートは、リボン状の基材シートの表面に 1 色又は複数色の染料層と保護材層とが順次形成され、各染料層及び保護材層の近傍にはそれぞれ位置検出マークが設けら

れており、上記熱転写シートの走行経路の途中には、上記位置検出マークを検出する検出手段を備えたことを特徴とする請求項7記載の画像形成装置。

【請求項 9】

上記表面性改質シートは、リボン状の基材シートの表面に上記被記録媒体に形成された保護層について1又は異なる表面状態に改質するための1又は複数種類の表面性改質部が順次形成され、上記印画用開口部及び各表面性改質部の近傍にはそれぞれ位置検出マークが設けられており、上記表面性改質シートの移動経路の途中には、上記位置検出マークを検出する検出手段を備えたことを特徴とする請求項7記載の画像形成装置。

【請求項 10】

上記表面性改質シートの表面性改質部は、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態に光沢性を与えるものであることを特徴とする請求項7記載の画像形成装置。

【請求項 11】

上記表面性改質シートの表面性改質部は、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げるものであることを特徴とする請求項7記載の画像形成装置。

【請求項 12】

被記録媒体を所定方向に搬送する搬送手段と、

リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層及び被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層並びに被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させる熱転写シート走行手段と、

上記被記録媒体の表面に上記熱転写シートの染料層又は保護材層を対向させた状態で熱エネルギーを印加して上記染料層と保護材層とを順に被記録媒体上に熱転写するサーマルヘッドと、を備え、

上記被記録媒体に熱転写シートを用いて画像を形成すると共にその画像を保護する保護層を形成した後に、上記表面性改質部を上記保護層が形成された面に位置合わせして上記サーマルヘッドにより加熱及び加圧し、上記被記録媒体に形成された保護層の表面状態を改質することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 13】

リボン状の基材シートに、画像形成装置の被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための1又は複数種類の表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成されたことを特徴とする表面性改質シート。

【請求項 14】

上記リボン状の基材シートには、画像形成装置の熱転写シートが被記録媒体表面に直接接触するようにさせる印画用開口部と、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層について1又は異なる表面状態に改質するための1又は複数種類の表面性改質部とが順次形成され、上記印画用開口部及び各表面性改質部の近傍にはそれぞれ位置検出マークが設けられたことを特徴とする請求項13記載の表面性改質シート。

【請求項 15】

上記表面性改質部は、画像形成装置の熱転写シートの保護材層のガラス転移温度近傍にて耐熱性を有する樹脂フィルムから成ることを特徴とする請求項13記載の表面性改質シート。

【請求項 16】

上記樹脂フィルムは、ポリイミドから成ることを特徴とする請求項15記載の表面性改質シート。

【請求項 17】

上記表面性改質部は、画像形成装置の熱転写シートの保護材層のガラス転移温度近傍にて該保護材層の表面と非接着となるように離型処理が施されていることを特徴とする請求

項 1 3 記載の表面性改質シート。

【請求項 1 8】

上記表面性改質部は、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態に光沢性を与えるものであることを特徴とする請求項 1 3 記載の表面性改質シート。

【請求項 1 9】

上記表面性改質部は、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げるものであることを特徴とする請求項 1 3 記載の表面性改質シート。

【請求項 2 0】

リボン状の基材シートに、画像形成装置の被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層及び被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層並びに被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための 1 又は複数種類の表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成されたことを特徴とする熱転写シート。

【手続補正 2】

【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】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

また、請求項 7 に係る画像形成装置によれば、搬送手段で被記録媒体を所定方向に搬送し、熱転写シート走行手段により、リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層と被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層とが、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させ、改質シート移動手段により、リボン状の基材シートに、上記熱転写シートが被記録媒体表面に直接接触するように設けられた印画用開口部と上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部とが、該基材シートの長手方向に並んで形成された表面性改質シートを移動させ、サーマルヘッドにより、上記被記録媒体の表面に上記熱転写シートの染料層又は保護材層を対向させた状態で熱エネルギーを印加して上記染料層と保護材層とを順に被記録媒体上に熱転写し、上記被記録媒体に熱転写シートを用いて画像を形成すると共にその画像を保護する保護層を形成した後に、上記表面性改質シートの表面性改質部を上記保護層が形成された面に位置合わせして上記サーマルヘッドにより加熱及び加圧し、上記被記録媒体に形成された保護層の表面状態を改質することができる。そして、上記表面性改質シートの

表面性改質部の種類によって、上記保護層の表面状態に光沢性、マット調又は絹目調などを与えて印画物の表面状態を改質することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

そして、請求項 8 に係る発明によれば、リボン状の基材シートの表面に 1 色又は複数色の染料層と保護材層とが順次形成され、各染料層及び保護材層の近傍にはそれぞれ位置検出マークが設けられた熱転写シートについて、その位置検出マークを、熱転写シートの走行経路の途中に備えられた検出手段で検出することができる。したがって、熱転写シートに形成された染料層と保護材層との位置を検出して、所望の染料層又は保護材層をサーマルヘッドの位置に合わせることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

また、請求項 9 に係る発明によれば、リボン状の基材シートの表面に被記録媒体に形成された保護層について 1 又は異なる表面状態に改質するための 1 又は複数種類の表面性改質部が順次形成され、印画用開口部及び各表面性改質部の近傍にはそれぞれ位置検出マークが設けられた表面性改質シートについて、その位置検出マークを、表面性改質シートの移動経路の途中に備えられた検出手段で検出することができる。したがって、表面性改質シートに形成された印画用開口部と表面性改質部との位置を検出して、印画用開口部又は所望の表面性改質部をサーマルヘッドの位置に合わせることができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

さらに、請求項 10 に係る発明によれば、被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態に光沢性を与える表面性改質シートの表面性改質部により、上記保護層の表面状態に光沢性を与えて印画物の表面状態を光沢仕上げとすることができる。

【手続補正 9】

【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】

さらにまた、請求項 11 に係る発明によれば、被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げる表面性改質シートの表面性改質部により、上記保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げて印画物の表面状態をマット調又は絹目調仕上げとすることができる。

## 【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

また、請求項 1 2 に係る画像形成装置によれば、搬送手段で被記録媒体を所定方向に搬送し、熱転写シート走行手段により、リボン状の基材シートに、上記被記録媒体表面に熱転写されて画像を形成するための染料層及び被記録媒体表面に形成された画像の表面に熱転写されてその画像を保護するための保護材層並びに被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態を改質するための表面性改質部が、該基材シートの長手方向に並んで形成された熱転写シートを所定方向に走行させ、サーマルヘッドにより、上記被記録媒体の表面に上記熱転写シートの染料層又は保護材層を対向させた状態で熱エネルギーを印加して上記染料層と保護材層とを順に被記録媒体上に熱転写し、上記被記録媒体に熱転写シートを用いて画像を形成すると共にその画像を保護する保護層を形成した後に、上記表面性改質部を上記保護層が形成された面に位置合わせして上記サーマルヘッドにより加熱及び加圧し、上記被記録媒体に形成された保護層の表面状態を改質することができる。そして、上記熱転写シートの表面性改質部の種類によって、上記保護層の表面状態に光沢性、マット調又は絹目調などを与えて印画物の表面状態を改質することができる。

## 【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

また、請求項 1 3 に係る表面性改質シートによれば、リボン状の基材シートの長手方向に並んで形成された 1 又は複数種類の表面性改質部を、画像形成装置の被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面に、画像形成装置のサーマルヘッドにより加熱及び加圧して上記保護層の表面状態を改質することができる。そして、上記表面性改質部の種類によって、上記保護層の表面状態に光沢性、マット調又は絹目調などを与えて印画物の表面状態を改質することができる。

## 【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0040  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0040】

そして、請求項14に係る発明によれば、リボン状の基材シートの長手方向に順次形成された印画用開口部及び1又は複数種類の表面性改質部の近傍にそれぞれ設けられた位置検出マークを利用して、表面性改質シートに形成された印画用開口部及び各表面性改質部の位置を検出することができる。

【手続補正16】  
【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】

また、請求項15又は16に係る発明によれば、画像形成装置の熱転写シートの保護材層のガラス転移温度近傍にて耐熱性を有する樹脂フィルムから成る表面性改質部を、サーマルヘッドにより加熱しても、その加熱によって表面性改質部が劣化せずに上記保護層の表面状態を改質することができる。

【手続補正17】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0042  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0042】

さらに、請求項17に係る発明によれば、画像形成装置の熱転写シートの保護材層のガラス転移温度近傍にて該保護材層の表面と非接着となるように離型処理が施された表面性改質部を、サーマルヘッドにより加熱しても、表面性改質部を上記保護層の表面から剥離することができる。

【手続補正18】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0043  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0043】

さらにまた、請求項18に係る発明によれば、被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態に光沢性を与える表面性改質部により、上記保護層の表面状態に光沢性を与えて印画物の表面状態を光沢仕上げとすることができる。

【手続補正19】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0044  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0044】

さらに、請求項19に係る発明によれば、被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面状態をマット調又は絹目調に仕上げる表面性改質部により、上記保護層の表面状

態をマット調又は絹目調に仕上げて印画物の表面状態をマット調又は絹目調仕上げとすることができる。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

また、請求項 20 に係る熱転写シートによれば、リボン状の基材シートの長手方向に並んで形成された染料層及び保護材層並びに 1 又は複数種類の表面性改質部を、画像形成装置のサーマルヘッドを用いて、被記録媒体表面に上記染料層を熱転写して画像を形成し、上記被記録媒体表面に形成された画像の表面に上記保護材層を熱転写してその画像を保護し、上記被記録媒体に形成された画像を保護する保護層の表面に上記表面性改質部を加熱及び加圧して表面状態を改質することができる。そして、上記表面性改質部の種類によって、上記保護層の表面状態に光沢性、マット調又は絹目調などを与えて印画物の表面状態を改質することができる。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】削除

【補正の内容】