

【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6区分

【発行日】平成16年12月16日(2004.12.16)

【公開番号】特開2003-11935(P2003-11935A)

【公開日】平成15年1月15日(2003.1.15)

【出願番号】特願2001-194290(P2001-194290)

【国際特許分類第7版】

B 6 5 C 9/44

B 4 1 J 2/01

B 4 1 M 5/00

C 0 9 D 11/00

【F I】

B 6 5 C 9/44

B 4 1 M 5/00 A

B 4 1 M 5/00 B

B 4 1 M 5/00 E

C 0 9 D 11/00

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年1月13日(2004.1.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像形成装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の前記転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、前記転写フィルムに保持した前記昇華性染料インクを前記印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であつて、

前記転写フィルムにインクジェット方式で前記画像の印刷を行う印刷手段と、

前記転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、

乾燥後の前記転写フィルムと前記印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して前記印刷用メディアの表面に前記印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、を備え、

前記乾燥手段は、熱風を前記転写フィルムに吹き付けるヒータおよびファンを有していることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記印刷手段および前記乾燥手段に沿って前記転写フィルムが送られてゆく送り経路を備え、

前記印刷手段と前記乾燥手段との間の前記送り経路途上には、印刷後の前記転写フィルムを予熱する予熱プレートが配設されていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装

置。

【請求項 3】

前記乾燥手段の駆動を制御する制御手段を備え、

前記制御手段は、前記印刷画像を形成するためのインク量に基づいて、前記乾燥手段の熱量および／または風量を制御することを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の前記転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、前記転写フィルムに保持した前記昇華性染料インクを前記印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であって、

前記転写フィルムにインクジェット方式で前記画像の印刷を行う印刷手段と、

前記転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、

乾燥後の前記転写フィルムと前記印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して前記印刷用メディアの表面に前記印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、

前記転写フィルムを送りながら前記乾燥手段に臨ませるフィルム送り手段と、

前記フィルム送り手段の駆動を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記印刷画像を形成するためのインク量に基づいて、前記フィルム送り手段の送り速度を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の前記転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、前記転写フィルムに保持した前記昇華性染料インクを前記印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であって、

前記転写フィルムにインクジェット方式で前記画像の印刷を行う印刷手段と、

前記転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、

乾燥後の前記転写フィルムと前記印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して前記印刷用メディアの表面に前記印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、を備え、

前記乾燥手段は、前記転写フィルムを水平に載置して加熱するヒートプレートを有していることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記乾燥手段の駆動を制御する制御手段を備え、

前記制御手段は、前記印刷画像を形成するためのインク量に基づいて、前記乾燥手段の加熱熱量を制御することを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

画像定着後の前記印刷用メディアを表裏反転して、再度前記定着手段に臨ませるメディア反転手段を更に備えたことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記印刷用メディアが、カードであることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記転写フィルムは、前記印刷用メディアに重ね合わさる表面が平滑面から成る水溶性の樹脂材料で構成されていることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、昇華性染料インクにより画像を印刷した転写媒体を用いて、被転写媒体である印刷用メディアに熱転写することで画像を形成する画像形成装置に関するものである。

【手続補正4】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0004****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0004】**

本発明は、印刷画像のインク水分を強制的に除去することで、転写画像の画像品質を向上させることができる画像形成装置を提供することをその目的としている。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0005****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0005】****【課題を解決するための手段】**

本発明の画像形成装置は、転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、転写フィルムに保持した昇華性染料インクを印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であって、転写フィルムにインクジェット方式で画像の印刷を行う印刷手段と、転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、乾燥後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して印刷用メディアの表面に印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、を備え、乾燥手段は、熱風を転写フィルムに吹き付けるヒータおよびファンを有していることを特徴とする。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0006****【補正方法】削除****【補正の内容】****【手続補正7】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0007****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0007】**

この構成によれば、転写フィルムに画像の印刷を行うと昇華性染料インクが含浸保持され、この印刷面（あるいはその反対の面）を表面に重ねた状態で印刷用メディアを加熱圧接処理すると、昇華性染料インクが転写フィルムから印刷用メディアの表面深部にまで分子レベルで移行し、発色して定着することで転写画像が形成される。そして、転写フィルムを印刷用メディアから除去することで、表面に画像を簡易的に形成した印刷用メディアが作成される。

このとき、加熱圧接処理に先立って、昇華性染料インクが分子移行しない程度に、湿潤状態の転写フィルムを強制的に乾燥させ、インク水分を除去するようにしているため、転写フィルムを乾燥した状態で加熱圧接処理することができる。しかも、湿潤状態の転写フィルムを熱風により乾燥させる形態となるため、非接触で速やかにそのインク水分を気化させることができる。これにより、加熱圧接処理において、蒸発する水分量は極端に抑えら

れ気化気泡の発生を抑制することができ、転写画像の色むらやにじみを防止することができる。

また、転写媒体として転写フィルムを用いているため、着弾したインク滴が繊維質に沿うことなく、印刷画像自体のにじみを好適に防止することができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の他の画像形成装置は、転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、転写フィルムに保持した昇華性染料インクを印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であって、転写フィルムにインクジェット方式で画像の印刷を行う印刷手段と、転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、乾燥後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して印刷用メディアの表面に印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、転写フィルムを送りながら乾燥手段に臨ませるフィルム送り手段と、フィルム送り手段の駆動を制御する制御手段と、を備え、制御手段は、印刷画像を形成するためのインク量に基づいて、フィルム送り手段の送り速度を制御することを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の他の画像形成装置は、転写フィルムに昇華性染料インクを用いて画像の印刷を行うと共に、印刷後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね合わせて加熱圧接処理し、転写フィルムに保持した昇華性染料インクを印刷用メディアの表面に拡散・定着させて画像を形成する画像形成装置であって、転写フィルムにインクジェット方式で画像の印刷を行う印刷手段と、転写フィルムに印刷した印刷画像のインク水分を気化させる乾燥手段と、乾燥後の転写フィルムと印刷用メディアとを重ね、加熱圧接処理して印刷用メディアの表面に印刷画像を拡散・定着させる定着手段と、を備え、乾燥手段は、転写フィルムを水平に載置して加熱するヒートプレートを有していることを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0083】****【発明の効果】**

本発明の画像形成装置によれば、本格的に画像を熱転写する加熱圧接処理に先立ち、転写フィルムの印刷画像のインク水分を強制的に気化させることで除去している。これにより、加熱圧接処理において、蒸発する水分量を抑え、印刷画像のインク水分が気化気泡に移行することを防止することができるため、高品質な転写画像を作成することができる。