

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成24年3月22日(2012.3.22)

【公開番号】特開2010-181468(P2010-181468A)

【公開日】平成22年8月19日(2010.8.19)

【年通号数】公開・登録公報2010-033

【出願番号】特願2009-22719(P2009-22719)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 5 1 0

G 0 3 G 15/20 5 5 5

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月1日(2012.2.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明は、連続画像形成の最初から最後まで、記録材の外側への引張り条件が揃った加熱処理が行われて、記録材しわや端部の画像乱れが発生しにくい画像形成装置を提供することを目的としている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明の画像形成装置は、記録材上の画像を加熱するための加熱ローラと、前記加熱ローラとの間で記録材を挟持搬送するニップ部を形成するための加圧ローラと、記録材を前記ニップ部に向けて搬送する搬送手段と、前記加熱ローラと前記加圧ローラを接離させる接離手段と、前記加圧ローラの長手方向の温度分布を調整する温度調整手段と、前記搬送手段による記録材の搬送タイミングを制御する搬送制御手段とを有するものである。そして、前記接離手段により前記加熱ローラと前記加圧ローラを離間させた状態で前記温度調整手段により前記加圧ローラの長手方向端部の温度が長手方向中央部の温度以上となるように調整する立ち上げモードを有し、所定の坪量よりも小さい複数の記録材に連続して画像加熱処理を行うとき、前記立ち上げモードを経て前記加圧ローラの長手方向端部の温度が長手方向中央部よりも所定温度高くなった時点で最初の記録材が前記ニップ部に到達するように前記搬送制御手段により記録材の搬送タイミングを制御するとともに前記ニップ部での画像加熱処理が開始されるように構成している。

【手続補正 3】

【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】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

加熱ローラの一例である定着ローラ 2 と 加圧ローラの一例である加圧ローラ 3 との間に

定着ニップ部 N を形成して記録材を挟持搬送する。

【手続補正 4】

【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】

温度調整回路 61 は、定着中央部温度センサ 17 と定着端部温度センサ 18 の出力に応じて定着中央部加熱ヒータ 6 と定着端部加熱ヒータ 7 を制御して、定着ローラ 2 を適正な温度に維持するように温度制御する。図 4 に示すように、定着中央部温度センサ 17 は、定着ローラ 2 の長手方向中央部の表面温度を非接触に検知する非接触タイプである。定着端部温度センサ 18 は、回転する定着ローラ 2 の長手方向端部に摺擦して表面温度を検知する接触タイプである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

図 4 に示すように、ローラの長手方向の中央部の温度を検知する温度検知手段の一例である加圧中央部温度センサ 19 は、加圧ローラ 3 の長手方向中央部の表面温度を非接触に検知する非接触タイプである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

図 2 に示すように、加圧ローラ 3 は、定着装置 1 の加圧機構 8a に固定された軸受 11 によって、両端を回転自在に軸支されている。加圧機構 8a は、定着ローラ 2 に対して加圧ローラ 3 を接離可能に支持するとともに、定着ローラ 2 に対する加圧ローラ 3 の圧接力を複数段階に変更可能である。

【手続補正 7】

【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】

記録材上の画像を加熱するための加熱ローラと、

前記加熱ローラとの間で記録材を挟持搬送するニップ部を形成するための加圧ローラと

、

記録材を前記ニップ部に向けて搬送する搬送手段と、

前記加熱ローラと前記加圧ローラを接離させる接離手段と、

前記加圧ローラの長手方向の温度分布を調整する温度調整手段と、

前記搬送手段による記録材の搬送タイミングを制御する搬送制御手段と、を有する画像

形成装置において、

前記接離手段により前記加熱ローラと前記加圧ローラを離間させた状態で前記温度調整手段により前記加圧ローラの長手方向端部の温度が長手方向中央部の温度以上となるように調整する立ち上げモードを有し、

所定の坪量よりも小さい複数の記録材に連続して画像加熱処理を行うとき、前記立ち上げモードを経て前記加圧ローラの長手方向端部の温度が長手方向中央部よりも所定温度高くなった時点で最初の記録材が前記ニップ部に到達するように前記搬送制御手段により記録材の搬送タイミングを制御するとともに前記ニップ部での画像加熱処理が開始されるように構成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

所定の坪量よりも小さい複数の記録材に連続して画像加熱処理を行うとき、前記立ち上げモードを経て前記加圧ローラの長手方向端部の直径が長手方向中央部よりも大きくなった時点で最初の記録材が前記ニップ部に到達するように前記搬送制御手段により記録材の搬送タイミングを制御するとともに前記ニップ部での画像加熱処理が開始されることを特徴とする請求項 1 の画像形成装置。

【請求項 3】

所定の坪量よりも大きい複数の記録材に連続して画像加熱処理を行うとき、前記立ち上げモードにより前記加圧ローラの温度を立ち上げるとともに、前記加圧ローラの長手方向端部と長手方向中央部の温度差に依らず前記加熱ローラの温度が所定温度に到達した時点で最初の記録材に対する画像加熱処理が開始されることを特徴とする請求項 1 又は 2 の画像形成装置。

【請求項 4】

前記温度調整手段は、前記加圧ローラの長手方向端部よりも長手方向中央部を加熱する能力が高い第 1 のヒータと、前記加圧ローラの長手方向中央部よりも長手方向端部を加熱する能力が高い第 2 のヒータと、前記加圧ローラの長手方向中央部を選択的に冷却するファンと、を備え、

前記温度調整手段は、前記立ち上げモードにおいて、前記第 2 のヒータと前記ファンにより前記加圧ローラの長手方向端部の温度が長手方向中央部の温度以上となるように調整することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかの画像形成装置。

【請求項 5】

前記立ち上げモードにおける前記加圧ローラの長手方向端部と長手方向中央部の温度差を操作者により指定するための操作部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかの画像形成装置。

【請求項 6】

前記加熱ローラにより張架され、前記ニップ部にて記録材と接触可能なベルトを有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかの画像形成装置。

【請求項 7】

前記加圧ローラにより張架され、前記ニップにて記録材と接触可能なベルトを有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかの画像形成装置。

【請求項 8】

記録材の画像面を加熱する加熱ローラと、

前記加熱ローラに当接して記録材のニップ部を形成する加圧ローラと、

前記加熱ローラと前記加圧ローラとを接離させる接離手段と、

前記接離手段によって前記加圧ローラが離間されている状態で前記加圧ローラの全体を加熱する加熱手段と、

前記接離手段によって前記加圧ローラが離間されている状態で前記加圧ローラの長手方向の中央部を端部よりも冷却する冷却装置と、を備え、

前記冷却装置は、前記ニップ部に対して最初の記録材が搬送される前に冷却動作を実行して冷却動作を停止することを特徴とする画像形成装置。