【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17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2001-154510(P2001-154510A)
【公開日】平成13年6月8日(2001.6.8)
【出願番号】特願平11-335396
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０３Ｇ　15/16
　Ｇ０３Ｇ　15/20
【ＦＩ】
　Ｇ０３Ｇ　15/16　　１０１
　Ｇ０３Ｇ　15/20　　１０２

【手続補正書】
【提出日】平成16年4月26日(2004.4.26)
【手続補正１】
【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】
　本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、厚く熱容量の大きい樹脂塗工記録媒体を用いたとしても、光沢感（グロス）の良好な画像を得ることができる転写定着装置、像担持搬送体及び画像形成装置を提供するものである。
　より具体的には、本発明の一つの解決すべき技術的課題（第１の技術的課題という）は、厚く熱容量の大きい樹脂塗工記録媒体を用い、高速で転写・定着を行っても、定着像が記録媒体の熱可塑性樹脂層に十分に沈み込み、定着像の平面平滑性を確保すると共に、いわゆるブリスタ現象などの画質欠陥のない高画質を維持することが可能な転写定着装置及び画像形成装置を提供することである。
　また、本発明の他の解決すべき技術的課題（第２の技術的課題という）は、厚く熱容量の大きい樹脂塗工記録媒体を用いたとしても、ユーザが希望する光沢感（グロス）を容易に得ることができる像担持搬送体及び画像形成装置を提供することである。
【手続補正２】
【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、入口側押圧ロール５１のインナロール５１１内の加熱源としてのコルツランプ６１は、インナロール５１１表面が例えば上流に位置する角度調整ロール３７あるいは加熱プレート６５と同じ温度以上になるように温度設定されており、この入口側押圧ロール５１は、記録媒体４０表面の熱可塑性樹脂層４２とトナー像Ｔと中間転写ベルト３０（インナロール５１１にて加熱された状態にある）とを接触させ、出口側押圧ロール５２迄の距離Ｌで記録媒体４０の熱可塑性樹脂層４２に十分熱が伝わる時間を確保する。
　これにより、熱可塑性樹脂層４２の粘度が下がり、出口側押圧ロール５２の転写定着位置Ｐ２でトナー像Ｔの熱可塑性樹脂層４２への埋め込みを確実に行う。
　また、このとき、入口側押圧ロール５１のアウタロール５１２は加熱されていないため、記録媒体４０の裏面（非像担持面）の温度上昇は小さく、基材４１内部の水分の蒸発は起こらない。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４９】
特に、本実施の形態では、入口側押圧ロール５１の存在により、実際のトナー像Ｔの埋め込みをする出口側押圧ロール５２での圧力、温度を下げることができ、この点でも、ブリスタ現象の発生防止、トナーのつぶれ、広がりを有効に防止することができる。
このように、転写定着装置５０の圧力条件（押圧ロール５１，５２のニップ圧）や温度条件（各加熱源６１～６３及び予備加熱源６５からの供給熱量Ｑ１～Ｑ４）については、記録媒体４０の熱可塑性樹脂層４２へのトナー像Ｔの埋め込み性、及び、ブリスタ現象などに伴う画質欠陥の回避という観点から適宜選定して差し支えないが、少なくとも記録媒体４０が中間転写ベルト３０と接触搬送される間の熱の供給量については記録媒体４０の熱可塑性樹脂層４２側を多くすることが必要である。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５７】
更に、図８（ｃ）はより高速な転写定着に対応する態様であり、三組の押圧ロール５１，５２，５３を中間転写ベルト３０の搬送方向に沿って前後に配列し、各ニップ域を一直線上に配置する一方、各押圧ロール５１～５３のインナロール及び最下流に位置する出口側押圧ロール５３のアウタロール５３２内に加熱源としてのコルツランプ６１～６４を設けるようにしたものである。
このとき、入口側押圧ロール５１及び中央押圧ロール５２は、主として記録媒体の熱可塑性樹脂層（図示せず）及び中間転写ベルト３０上のトナー像（図示せず）を軟化・溶融若しくは軟化させ、出口側押圧ロール５３にて記録媒体の熱可塑性樹脂層へトナー像の埋め込みを行うものである。
そして、本態様においては、各押圧ロール５１～５３（No.1～No.3）のニップ圧は、図７（ｂ）に示すように、最下流の出口側押圧ロール５３のニップ圧が最も高圧で、他の押圧ロール５１，５２は低圧に設定されている。尚、中央押圧ロール５２のニップ圧については必要に応じて図７（ｂ）に仮想線で示すように入口側押圧ロール５１のニップ圧よりも大きく、出口側押圧ロール５３のニップ圧よりは小さくなるように調整してもよい。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６１】
また、本実施の形態において、中間転写ベルト３０は複数（本例では４つ）の張架ロール１１１～１１４に掛け渡されて循環搬送されるようになっている。
ここで、符号１１１は中間転写ベルト３０に駆動力を与える駆動ロール、１１２は従動ロール、１１３はテンションロール、１１４は後述する転写定着装置５０の一要素である加熱ロール１２１を兼用するロールである。
更に、符号１３０は記録媒体４０（図５参照）が収容される記録媒体供給トレイ、１３１は記録媒体供給トレイ１３０から送出された記録媒体４０を転写定着装置５０の転写定着領域へ導く記録媒体搬送機構である。
【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６２】
特に、本実施の形態では、転写定着装置５０は、実施の形態１と異なり、図１０に示すように、加熱源１４１が内蔵された加熱ロール１２１（張架ロール１１４を兼用）と、この加熱ロール１２１に中間転写ベルト３０を介して圧接配置され且つ加熱源１４２が内蔵された加圧ロール１２２と、加熱ロール１２１及び加圧ロール１２２のニップ域から上流側に離れた中間転写ベルト３０部位に、加熱ロール１２１に対向配置される対向ロール１２３とを備えている。
ここで、加熱ロール１２１及び加圧ロール１２２としては、金属ロール、又は、金属ロールにシリコーンゴム等の耐熱弾性層を有したものを用いることができる。加熱ロール１２１及び加圧ロール１２２の内部には加熱源１４１，１４２として例えばコルツランプが配置され、加熱温度は、トナー及び記録媒体４０上の熱可塑性樹脂層４２（図５参照）が例えば夫々の溶融温度以上になるように設定、制御される。
また、対向ロール１２３としては例えば金属ロールが用いられるが、加熱ロール１２１等と同様に金属ロールにシリコーンゴム等の耐熱断層層を有したものを用いてもよい。また、対向ロール１２３は加熱ロール１２１に接触配置されていてもよいが、記録媒体４０を加熱ロール１２１側へ接触させるように導入できるものであれば加熱ロール１２１に非接触配置されていてもよい。更に、対向ロール１２３には必要に応じて加熱源１４３（例えばコルツランプ）が組み込まれる。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７７】
尚、異なるグロスの画像転写面１８０を有する中間転写ベルト３０については、本実施の形態に限られるものではなく、例えば図１５（ｂ）に示すように、中間転写ベルト３０上に３つのグロスが異なる領域、例えばグロスを高めに設定した高グロス領域２１１、グロスを低めに設定した低グロス領域２１２、標準的なグロスに設定した標準グロス領域２１３に分割し、予め配置した３種類のグロスを持ち領域２１１～２１３の先頭部分に、システム（コントローラ）が夫々のグロスの変化させてある領域２１１～２１３を検知できるように、先頭検知用のマーカ２２１～２２３を配置するようにする等、適宜設計変更して差し支えない。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８１】
ここで、具体的な加熱条件としては、３０ｍｍ／ｓでの標準条件において、加熱プレート６５の設定温度は１５５℃、入口側押圧ロール５１のインナロール５１１の設定温度１５５℃、出口側押圧ロール５２のインナロール５２１の設定温度は１５５℃、同アウタロール５２２の設定温度は９５℃とした。
設定温度の目安はシミュレーションにより記録媒体４０の表面温度１２５℃±５℃とし、プロセス速度ごとのロールニップでの平衡温度（シミュレーションにより算出）がトナー温度１３０℃±５℃になるように設定した。その他のパラメータでもトナーの埋め込みは可能であるが、基本はいずれもニップ内では溶融温度以下（粘度10^4Ｐａ・ｓ以下と

いうこと）である事がポイントである。
押圧ロール５１，５２間の距離は６０ｍｍ、ニップ圧は入口側押圧ロール５１が１．８ｋｇ／ｃｍ^2、出口側押圧ロール５２が７．２ｋｇ／ｃｍ^{2}とした。
更に、記録媒体４０の進入角は水平に対して－３０度とした。
【手続補正９】
【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】
実験条件
・比較例（一組の押圧ロール）：
加熱プレート（シリコンラバーヒータ）温度は１８５℃
押圧ロールのインナロール温度は１８５℃、アウタロール温度は９０℃、
ニップ圧は荷重７．２ｋｇ／ｃｍ^2
・実施例（二組の押圧ロール）：
加熱プレート（シリコンラバーヒータ）温度は１５５℃
入口側押圧ロールのインナロール温度は１５５℃、
ニップ圧は荷重１．８ｋｇ／ｃｍ^2
出口側押圧ロールのインナロール温度は１５５℃、アウタロール温度
は９０℃、ニップ圧は７．２ｋｇ／ｃｍ^2
押圧ロール間距離は６０ｍｍ
共通条件
記録媒体４０は雷鳥ダルアート紙２０９ｇ／ｍ^{2}にポリエステル系樹脂１０μｍをコートしたＡサイズ（絵柄物理パッチ）であり、図示しないフィーダからプロセス速度５，３０，９０，１５０，２１０，２６０ｍｍ／ｓで送り出した。