

【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20年4月24日(2008.4.24)

【公開番号】特開2002-258642(P2002-258642A)  
 【公開日】平成14年9月11日(2002.9.11)  
 【出願番号】特願2001-60352(P2001-60352)  
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 1 0 1

G 0 3 G 21/00 3 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月5日(2008.3.5)

【手続補正1】

【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】

回転する感光体と、画像情報に応じた光で回転状態の前記感光体を露光する露光手段と、前記感光体にトナーを供給して前記感光体上に形成された静電潜像を現像する現像手段と、前記感光体と共に転写ニップ部を形成する転写ローラを有し前記転写ニップ部で挟持される記録材に前記感光体からトナー像を転写する転写手段と、弾性層を有する加圧ローラを有し前記感光体から転写された未定着トナー画像を担持する記録材を定着ニップ部で挟持搬送して記録材に未定着トナー画像を加熱定着する定着手段と、前記感光体と前記加圧ローラの両方を駆動する駆動モータと、を有し、前記転写ニップ部と前記定着ニップ部の両方で同時に挟持される状態があるサイズの記録材を複数枚連続して搬送し画像形成する場合、連続画像形成枚数が増加するに連れて前記駆動モータの回転速度が徐々に低下するように設定されており、前記駆動モータの回転速度が低下することにより前記感光体上に形成される静電潜像の感光体回転方向のサイズが小さくなり、記録材が前記転写ニップ部で前記定着ニップ部側へ引っ張り搬送されて記録材上の画像が記録材搬送方向へ伸びる現象を抑える機能を有する画像形成装置において、

連続画像形成時の前記駆動モータの回転速度が記録材の坪量が大きい程高く設定されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記定着手段は、前記加圧ローラと共に前記定着ニップ部を形成するヒータと、前記ヒータと前記加圧ローラの間を挟まれながら回転するエンドレスフィルムと、を有することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

前記のプリンタは、回転ドラム型を一般的とする電子写真感光体（以下、感光ドラムと記す）を所定の周速度（プロセススピード）をもって回転駆動させ、この回転感光ドラム

面を帯電手段により所定の極性・電位に帯電し、その帯電面をレーザスキャナ部から出力される、画像情報の時系列電気デジタル画素信号に対応して変調されたレーザ光で走査露光することで、回転感光ドラム面に画像情報に対応した静電潜像を形成させる。その静電潜像を現像手段によりトナー画像として現像し、このトナー画像を、給紙部側から回転感光ドラムの転写部へ所定のタイミングで給紙させた記録材（以下、記録紙と記す）に対して転写手段により転写させる。そしてこのトナー画像（未定着画像）の転写を受けた記録紙を定着手段に導入して、トナー画像を記録紙に固着画像として定着させて画像形成物として出力するものである。

【手続補正 3】

【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】

【課題を解決するための手段】

本発明は、回転する感光体と、画像情報に応じた光で回転状態の前記感光体を露光する露光手段と、前記感光体にトナーを供給して前記感光体上に形成された静電潜像を現像する現像手段と、前記感光体と共に転写ニップ部を形成する転写ローラを有し前記転写ニップ部で挟持される記録材に前記感光体からトナー像を転写する転写手段と、弾性層を有する加圧ローラを有し前記感光体から転写された未定着トナー画像を担持する記録材を定着ニップ部で挟持搬送して記録材に未定着トナー画像を加熱定着する定着手段と、前記感光体と前記加圧ローラの両方を駆動する駆動モータと、を有し、前記転写ニップ部と前記定着ニップ部の両方で同時に挟持される状態があるサイズの記録材を複数枚連続して搬送し画像形成する場合、連続画像形成枚数が増加するに連れて前記駆動モータの回転速度が徐々に低下するように設定されており、前記駆動モータの回転速度が低下することにより前記感光体上に形成される静電潜像の感光体回転方向のサイズが小さくなり、記録材が前記転写ニップ部で前記定着ニップ部側へ引っ張り搬送されて記録材上の画像が記録材搬送方向へ伸びる現象を抑える機能を有する画像形成装置において、連続画像形成時の前記駆動モータの回転速度が記録材の坪量大きい程高く設定されていることを特徴とする画像形成装置、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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

a) 給紙部 102

給紙部 102 は給紙トレイ 107 に積載収納した記録紙（記録材）P を 1 枚ずつ分離し給紙ローラ 127 により画像形成部 104 の転写ニップ部 a に搬送する。121 は給紙部 102 から転写ニップ部（転写部）a に至る記録紙搬送経路、118 はこの記録紙搬送経路の途中に設けたレジストスイッチである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

b) レーザスキャナユニット 103

レーザスキャナユニット 103 は画像形成部 104 の像担持体に対するレーザ光走査露光手段であり、外部装置より提供された画像データに基づきレーザ光を変調し発光するレ

ーザユニット 1 2 2、レーザユニットからのレーザ光を走査するためのポリゴンミラー 1 2 4、該ポリゴンミラーを回転駆動するためのモータ 1 2 3、結像レンズ群 1 2 5、折り返しミラー 1 2 6 等を有している。即ち、レーザスキャナユニット 1 0 3 が、画像情報に応じた光で回転状態の像担持体を露光する露光手段である。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

c) 画像形成部 1 0 4

画像形成部 1 0 4 は、像担持体としての回転ドラム型の電子写真感光体（回転する感光体：以下、感光ドラムと記す）1 1 0、帯電手段としての接触帯電ローラ 1 0 8、現像器 1 0 9、クリーニング器 1 2 0 等を有している。この画像形成部 1 0 4 はプリンタ本体 1 0 0 に対して着脱交換自在のプロセカートリッジとしてある。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

その静電潜像が現像器 1 0 9 によりトナー像として現像される。1 0 9 a はトナーを担持した現像スリーブであり、感光ドラム 1 1 0 に対峙しており、また現像バイアス印加電源 S 2 から所定の現像バイアスが印加される。即ち、現像器 1 0 9 が、感光ドラム 1 1 0 にトナーを供給して感光体上に形成された静電潜像を現像する現像手段である。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

感光ドラム 1 1 0 面に形成されたトナー像は感光ドラム 1 1 0 と転写器である転写ローラ 1 2 8 との転写ニップ部 a に対して給紙部 1 0 2 から所定の制御タイミングで給紙された記録紙 P の面に転写される。転写ローラ 1 2 8 には転写バイアス印加電源 S 3 から所定の転写バイアスが印加され、記録紙 P は転写ニップ部 a を挟持搬送される過程において感光ドラム 1 1 0 面側から記録紙 P 面側に順に静電転写される。即ち、感光ドラム 1 1 0 と共に転写ニップ部を形成する転写ローラ 1 2 8 を有し転写ニップ部で挟持される記録紙 P に感光ドラムからトナー像を転写する転写手段を有する。

【手続補正 9】

【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】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

d) 定着器 1 0 5

定着器 1 0 5 は、転写ニップ部 a を通ってトナー像の転写を受け、感光ドラム 1 1 0 面から分離されて搬送・導入される記録紙 P 上のトナー像（未定着トナー画像）を熱と圧力で定着処理する。即ち、定着器 1 0 5 が、後述するように、弾性層を有する加圧ローラを有し感光ドラム 1 1 0 から転写された未定着トナー画像を担持する記録材を定着ニップ部で挟持搬送して記録材に未定着トナー画像を加熱定着する定着手段である。

## 【手続補正 10】

【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】

本画像形成装置において、記録紙搬送経路を構成している給紙ローラ127、画像形成部104の感光ドラム110、帯電ローラ108、現像スリーブ109a、転写ローラ128、さらに定着器105の加圧ローラ116、排紙ローラ119等は全て同一のメインモータ（駆動モータ）Mにより回転駆動されている。

【手続補正 11】

【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】

この定着器105は、加熱体112、この加熱体の温度を検知する検温素子113、加熱体112を支持する加熱体支持体115、加熱体112を支持させた加熱体支持体115に外嵌されたエンドレス（円筒状）の耐熱性フィルム（エンドレスフィルム）114等で構成される加熱部材111と、この加熱部材111の加熱体112と耐熱性フィルム114を介して圧接する加圧部材としての加圧ローラ116とを有している。上記加熱部材111と加圧ローラ116との圧接ニップ部が定着ニップ部Nである。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

加圧部材である加圧ローラ116側に駆動源を設けて加圧ローラ116を回転駆動させることで、加熱部材111側の移動体としてのエンドレス状の耐熱性フィルム114を従動移動させており、定着ニップ部Nに導入された記録紙Pは加圧ローラ36の回転駆動力で搬送力が与えられて定着ニップ部Nをフィルム34とともに挟持搬送される。そして定着ニップ部Nのフィルム114と加圧ローラ116との間に未定着トナー像Tを形成担持させた記録材Pを導入して挟持搬送させることで、フィルム114を介した加熱体（ヒータ）112の熱によりトナー像Tは溶融されて記録材P面に熱定着される。即ち、定着手段としての定着器105は、加圧ローラ116と共に定着ニップ部Nを形成するヒータ112と、ヒータと加圧ローラの間に挟まれながら回転するエンドレスフィルム114と、を有する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

図8に示すように記録紙搬送速度を変更しない場合には各坪量の記録紙において、それぞれが画像延びを生ずるので、画像倍率は-0.5[%]から1.5[%]までの範囲にわたって変化してしまう。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

つまり、加圧ローラ116を駆動する方式の定着器105を有する画像形成装置において、定着モードに応じて記録紙搬送速度を変化させる事によって画像倍率の変動の幅を大幅に抑えることが可能となった。

即ち、感光体110と定着器105の加圧ローラ116の両方を駆動する駆動モータMを有し、転写ニップ部aと定着ニップ部Nの両方で同時に挟持される状態があるサイズの記録材Pを複数枚連続して搬送し画像形成する場合、連続画像形成枚数が増加するに連れて駆動モータMの回転速度が徐々に低下するように設定されており、駆動モータMの回転速度が低下することにより感光体上に形成される静電潜像の感光体回転方向のサイズが小さくなり、記録材Pが転写ニップ部aで定着ニップ部側へ引っ張り搬送されて記録材上の画像が記録材搬送方向へ伸びる現象を抑える機能を有する画像形成装置において、連続画像形成時の駆動モータMの回転速度が記録材Pの坪量が大きい程高く設定されていることによって画像倍率の変動の幅を大幅に抑えることが可能となった。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、使用する記録材の種類（坪量）およびプリント枚数に関わらず常に画像倍率の変化を最小限に抑えることが可能となり、印字倍率精度の高い画像形成装置とすることが可能となった。