

【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25年6月20日(2013.6.20)

【公開番号】特開2011-232689(P2011-232689A)

【公開日】平成23年11月17日(2011.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-046

【出願番号】特願2010-105346(P2010-105346)

【国際特許分類】

G 03 G 15/20 (2006.01)

【F I】

G 03 G	15/20	5 2 5
G 03 G	15/20	5 5 5
G 03 G	15/20	5 3 5
G 03 G	15/20	5 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月30日(2013.4.30)

【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】

記録材に未定着トナー像を形成する画像形成部と、
定着回転体と、前記定着回転体とともにニップ部を形成する加圧回転体と、前記定着回転体を加熱する加熱部材と、を有し、前記ニップ部で未定着トナー像を担持する記録材を挟持搬送しつつ前記加熱部材の熱で未定着トナー像を加熱して記録材に定着する定着部と、
を有し、

クリーニングシートを前記ニップ部で挟持搬送して前記定着部をクリーニングするクリーニングモードを有する画像形成装置において、

前記クリーニングモードを設定すると、一枚の前記クリーニングシートが前記ニップ部を通過する期間で、複数種類のクリーニング動作を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記クリーニングモードは、複数種類の前記クリーニング動作として、前記定着回転体の周面の汚れを除去するための第一のクリーニング動作と、前記第一のクリーニング動作の後に行われ前記加圧回転体の周面の汚れを除去するための第二のクリーニング動作と、
を含む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】

前記第一のクリーニング動作は、前記クリーニングシートが前記ニップ部を通過する前に、前記定着回転体を所定温度に加熱するとともに前記定着回転体の回転を行う動作を含むことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記加熱部材の温度を検知する温度検知部材を有し、前記第一のクリーニング動作は、前記温度検知部材の検知温度に基づいて求めた前記定着回転体の表面温度と前記加圧回転体の表面温度をそれぞれT_h、T_pとし、フローテスタを用いて測定した未定着トナー像のトナーの変形終了点をT_{f2}、流出開始点をT_{f3}としたときに、T_h > T_{f3}、T_{f2} > T_p > T_{f3}の状態を保つように前記定着回転体を所定時間回転させ、かつ前記定着回転体を所定時間回転させた後に前記ニップ部で前記クリーニングシートを挟持搬送する

動作を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記第二のクリーニング動作における前記加圧回転体の周面温度は、前記第一のクリーニング動作における前記加圧回転体の周面温度よりも高い温度となることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第二のクリーニング動作は、前記ニップ部に前記クリーニングシートを挟持させ、前記ニップ部の加熱と、前記ニップ部の冷却と、前記クリーニングシートを次のクリーニング位置へステップ搬送する制御を 1 ステップとして、この 1 ステップを複数回繰り返す動作を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記第一のクリーニング動作は、前記記録材の前記定着回転体の周面と接する面の所定の領域にクリーニングパターンを形成した前記クリーニングシートを前記ニップ部に搬送し、前記ニップ部で前記クリーニングシートを挟持搬送することによって、前記定着回転体の周面の汚れを前記クリーニングシートのクリーニングパターン形成領域で除去することを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記クリーニングパターンとして、ベタ画像が形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置

【請求項 9】

前記第二のクリーニング動作は、前記記録材の前記定着回転体の周面と接する面の所定の領域にクリーニングパターンを形成した前記クリーニングシートを前記ニップ部に搬送し、前記ニップ部で前記クリーニングシートのクリーニングパターン非形成領域を挟持し、前記クリーニングシートに対し前記 1 ステップを複数回繰り返すことによって、前記加圧回転体の周面の汚れを前記クリーニングシートの前記加圧回転体の周面と接する面で除去することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記第一のクリーニング動作は、前記定着回転体の周長以上にわたって行われることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第二のクリーニング動作は、前記加圧回転体の周長以上にわたって行われることを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記第一のクリーニング動作は、前記第二のクリーニング動作よりも前に行われることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記クリーニングモードは、前記ニップ部で所定の枚数の記録材が挟持搬送される毎に行われ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 14】

前記定着部は、前記定着回転体として可撓性を有する定着フィルムを用い、前記加圧回転体として弾性を有する加圧ローラを用いたフィルム加熱方式の定着装置であ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 15】

前記定着部は、前記定着回転体として弾性を有する定着ローラを用い、前記加圧回転体として弾性を有する加圧ローラを用いた熱ローラ方式の定着装置であ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】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

(2-3) クリーニングモードの説明：図3にクリーニングパターン（クリーニングシート）CTとしてベタ未定着トナー像を担持させた記録材の一例を示す。通常の画像形成に用いられる記録材Sと区別するために、ベタ未定着トナー像を担持させた記録材をクリーニングペーパCPとする。図3の(a)はクリーニングペーパCPの定着フィルム21表面と接する側の面に設けられているクリーニング領域1を表す図である。(b)はクリーニングペーパCPの加圧ローラ22表面と接する側の面に設けられているクリーニング領域2を表す図である。本実施例では、クリーニングパターンCTとして、図3の(a)に示すようなベタ画像を、記録材の定着フィルム21表面と接する側の面にブラックトナーを用いたベタ未定着トナー像（以下、ベタ画像という）を担持させている。このベタ画像CTは、クリーニングペーパCPの記録材搬送方向と直交する短手方向の略全域に渡って担持されている。そしてこのベタ画像CTの記録材搬送方向の長さL2は、後述する第一のクリーニング動作が定着フィルム21表面の周長以上にわたって行われるように定着フィルム21表面の1周長より長い60mmに設定してある。以下、クリーニングペーパCPのベタ画像形成領域をクリーニング領域1（クリーニングパターン形成領域）という。また、記録材搬送方向において、ベタ画像CT後端からクリーニングペーパCP後端までのベタ画像CTを担持させていない領域即ちベタ白の領域の長さL3は、加圧ローラ22表面の1周長より長い80mmに設定してある。これは後述する第二のクリーニング動作が加圧ローラ22表面の周長以上にわたって行われるようにするためである。以下、クリーニングペーパCPのベタ画像CT後端からクリーニングペーパCP後端までのベタ白領域をクリーニング領域2（クリーニングパターン非形成領域）という。また、記録材搬送方向において、クリーニングペーパCP先端からベタ画像CT先端までのベタ画像CTを担持させていない領域即ち余白部分の長さL1は、135mmである。つまり、定着ニップ部Nから排出口ローラ13までの距離130mm以上となる余白部分をクリーニングペーパCPの先端部側に設けている。これは、クリーニングペーパCPの先端部側にベタ画像CTがあると、クリーニングペーパCPが定着フィルム21表面に巻きつくジャム等が生じないようにするためである。記録材にはA4サイズ、坪量75g/m²（商標TAEHA）を用いた。クリーニングモードにおいてクリーニング用未定着トナー像CTは次のようにして形成される。クリーニングモードが実行されたとき、ROMに記憶されているクリーニング用画像パターンを展開する。そして上述の画像形成動作（通常の画像形成動作）と同じ動作により、記録材Sにクリーニング用未定着トナー像を形成し、クリーニングペーパを作成する。即ち、画像形成ステーションKSを用いて以下の工程を中間転写ベルトの回転に同調して行わせる。即ち、帯電ローラによる帯電工程と、露光装置による露光工程と、現像装置による現像工程と、一次帯電ローラによる一次転写工程を中間転写ベルトの回転に同調して行わせる。これによって中間転写ベルト表面には画像形成ステーションKSのブラックトナーを用いたベタ画像が担持される。一方、給送カセットからは記録材が給送ローラにより給送される。この記録材はレジストローラにより所定のタイミングで二次転写ニップ部に搬送される。そして二次転写ローラで中間転写ベルト表面のベタ画像が記録材に転写され担持される。本実施例に用いたクリーニングパターンCTは、定着フィルム22表面のトナー汚れを除去できるものであればよく、その他、クリーニングパターンの形態、配置や、トナーの載り量、トナー色の選択など、本実施例のものに限定されるものではない。