

【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29年11月2日(2017.11.2)

【公開番号】特開2016-75802(P2016-75802A)

【公開日】平成28年5月12日(2016.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-028

【出願番号】特願2014-206273(P2014-206273)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 5 2 5

G 0 3 G 15/20 5 5 5

G 0 3 G 15/00 3 0 3

G 0 3 G 21/00 3 8 6

G 0 3 G 21/00 3 7 2

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月12日(2017.9.12)

【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】

シートにトナー像を形成する画像形成部と、  
前記画像形成部によりシートに形成されたトナー像をニップ部にて定着する定着部と、  
前記画像形成部により所定のトナー像をシートに形成しこれを前記ニップ部へ導入することにより前記定着部を清掃する清掃モードを実行させる実行部と、  
前記清掃モードにおいて画像形成装置に使用可能な最大幅のシートが用いられるように  
操作者へ報知する報知部と、有する  
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記ニップ部に対する相対位置が前記ニップ部の長手方向において所定量ずれるように第1のシートと第2のシートを連続して前記ニップ部へ導入させ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】

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成された前記第1のシートと前記第2のシートを前記ニップ部へ順次導入させた後、前記第1のシートと前記第2のシートを表裏反転させた上で前記第1のシートと前記第2のシートを前記ニップ部へ順次再導入させ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4】

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成された前記第1のシートと前記第2のシートを前記ニップ部へ導入させた後、これらを前記ニップ部へ再導入させることなく外部へ排出させ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5】

前記ニップ部へ搬送すべきシートを前記長手方向へシフトさせるシフト機構を更に有し、前記実行部は前記シフト機構による前記第1のシートと前記第2のシートのシフト量を所定量異ならせることを特徴とする請求項2乃至4の何れか一項に記載の画像形成装置。

**【請求項6】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成されたシートを前記ニップ部へ導入させた後、このシートを表裏反転させた上で前記ニップ部へ再導入させ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7】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成されたシートを前記ニップ部へ導入させた後、このシートを前記ニップ部へ再導入させることなく外部へ排出させ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8】**

前記報知部は、操作者へのメッセージを表示する表示部を有することを特徴とする請求項1乃至7の何れか一項に記載の画像形成装置。

**【請求項9】**

前記所定のトナー像は、シートの画像形成可能な全域において単位面積当たりのトナー量が所定量以上となるトナー像であることを特徴とする請求項1乃至8の何れか一項に記載の画像形成装置。

**【請求項10】**

シートを収納する複数の収納部と、  
前記複数の収納部のうちの1つから供給されたシートにトナー像を形成する画像形成部と、  
前記画像形成部によりシートに形成されたトナー像をニップ部にて定着する定着部と、  
前記画像形成部により所定のトナー像をシートに形成しこれを前記ニップ部へ導入することにより前記定着部を清掃する清掃モードを実行させる実行部と、  
前記清掃モードに用いるシートとして、前記複数の収納部に収納されているシートの中から幅サイズが最大のシートを選択する選択部と、有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項11】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記ニップ部に対する相対位置が前記ニップ部の長手方向において所定量ずれるように第1のシートと第2のシートを連続して前記ニップ部へ導入させることを特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

**【請求項12】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成された前記第1のシートと前記第2のシートを前記ニップ部へ順次導入させた後、前記第1のシートと前記第2のシートを表裏反転させた上で前記ニップ部へ順次再導入させることを特徴とする請求項11に記載の画像形成装置。

**【請求項13】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成された前記第1のシートと前記第2のシートを前記ニップ部へ導入させた後、これらを前記ニップ部へ再導入させることなく外部へ排出させることを特徴とする請求項11に記載の画像形成装置。

**【請求項14】**

前記ニップ部へ搬送すべきシートを前記長手方向へシフトさせるシフト機構を更に有し、前記実行部は前記シフト機構による前記第1のシートと前記第2のシートのシフト量を所定量異ならせることを特徴とする請求項11乃至13の何れか一項に記載の画像形成装置。

**【請求項15】**

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成されたシートを前記ニップ部へ導入させた後、このシートを表裏反転させた上で前記ニップ部へ再導入させることを特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

## 【請求項 16】

前記実行部は、前記清掃モードにおいて、前記所定のトナー像が形成されたシートを前記ニップ部へ導入させた後、このシートを前記ニップ部へ再導入させることなく外部へ排出させることを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成装置。

## 【請求項 17】

前記所定のトナー像は、シートの画像形成可能な全域において単位面積当たりのトナー量が所定量以上となるトナー像であることを特徴とする請求項 10 乃至 16 の何れか一項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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記の目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の代表的な構成は、シートにトナー像を形成する画像形成部と、前記画像形成部によりシートに形成されたトナー像をニップ部にて定着する定着部と、前記画像形成部により所定のトナー像をシートに形成しこれを前記ニップ部へ導入することにより前記定着部を清掃する清掃モードを実行させる実行部と、前記清掃モードにおいて画像形成装置に使用可能な最大幅のシートが用いられるように操作者へ報知する報知部と、有することを特徴とする。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、上記の目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の他の代表的な構成は、シートを収納する複数の収納部と、前記複数の収納部のうちの 1 つから供給されたシートにトナー像を形成する画像形成部と、前記画像形成部によりシートに形成されたトナー像をニップ部にて定着する定着部と、前記画像形成部により所定のトナー像をシートに形成しこれを前記ニップ部へ導入することにより前記定着部を清掃する清掃モードを実行させる実行部と、前記清掃モードに用いるシートとして、前記複数の収納部に収納されているシートの中から幅サイズが最大のシートを選択する選択部と、有することを特徴とする。

## 【手続補正 4】

【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】

《実施例 1》

(画像形成装置)

図 1 は、本発明に従う画像形成装置の一例の概略構成を示す断面模式図である。この画像形成装置 A は電子写真プロセスを利用したフルカラーレーザービームプリンタである。即ち、ホスト装置 200 から制御部(実行部: CPU) 100 に入力する画像情報(電気的画像信号)に基づいて記録材(シート: 以下、用紙と記す) P に画像形成を行う。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 2 1 】

ホスト装置 2 0 0 は、パーソナルコンピュータ、ネットワーク、イメージリーダー、ファクシミリなどである。操作部 ( 報知部 ) 1 0 1 は本体 ( メイン ) 電源スイッチ、各種の操作キー、表示部 ( 液晶ディスプレイ ) 1 0 1 a ( 図 2 の ( a ) ) などが配設されている。

## 【 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 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 2 2 】

画像形成装置 A の内部には、図面上、左側から右側に横並びで第 1、第 2、第 3、第 4 の作像ユニット P a、P b、P c、P d ( 画像形成部 ) が配設されている。作像ユニット P a、P b、P c、P d は、それぞれに異なった色、本例ではシアン ( C ) 色、マゼンタ ( M 色 )、イエロー ( Y ) 色及びブラック ( B k ) 色のトナー像を形成する電子写真画像形成プロセス機構である。

## 【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 3 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 3 1 】

上記の 4 色重畳のトナー像 ( 合成カラートナー画像 ) が引き続くベルト 2 0 の移動で 2 次転写ニップ部 8 へ搬送される。2 次転写ニップ部 8 には用紙収納部 ( 記録材収納部 ) 1 0 から用紙 P が給送される。本実施例においては複数の用紙収納部 ( 収納部 ) としての上下 3 段の第 1 ~ 第 3 の 3 つの給紙カセット 1 0 a、1 0 b、1 0 c を有する。

## 【 手続補正 8 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 3 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 3 4 】

ユーザー ( 操作者 ) は、印刷ジョブや後述する定着装置 9 の清掃モードにおいて使用する所望サイズ of 用紙 P を操作部 1 0 1 の表示部 ( 選択部 ) 1 0 1 a やホスト装置 2 0 0 の操作部 ( 選択部 ) から制御部 1 0 0 に選択指定することができる。

## 【 手続補正 9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 4 4 】

以後は、その用紙 P が、片面印刷の場合と同様に、定着装置 9、第 1 姿勢に切り替えられているフラッパー 1 1 0 の上面側、排出パス 1 7、排出口ローラ 1 8 の経路を通過して両面印刷物として排出トレイ 2 5 に排出 ( 外部へ排出 ) される。

## 【 手続補正 1 0 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 6 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 6 5 】

トナー汚れ は強固に定着ベルト 5 2 の表面に固着するため、用紙 P のトナーがない余

白部分や、トナー量が少ない画像域には転移しにくい。このため、定着ベルト52の清掃モード時は、蓄積したトナー汚れを取るために、接着力が高いトナーを所定量（例えば、 $0.4\text{ mg/cm}^2$ ）以上の密度で所定の画像（用紙の画像形成可能な全域において単位面積当たりのトナー量が所定量以上となるトナー像）を形成した用紙Pを清掃用紙（以下、清掃紙と記す）として用いる事ができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

そこで、本実施例においては図4の(a)、(b)のような制御をしている。即ち、清掃モードの開始の際に、清掃紙として使用する用紙のサイズを操作部101の表示部101aやホスト装置200の操作部から制御部100に選択指定する。その用紙の幅サイズが装置に使用可能な最大幅サイズ $W_{max}$ でないとき、最大幅サイズ $W_{max}$ の用紙を使用するように表示部101bに報知もしくは警告（メッセージ）の表示をする。

【手続補正12】

【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】

また、清掃紙の使用枚数を最小限にしようとした場合、清掃紙同士の間隔 $L_d$ は、下記の関係で示す一定の範囲に制御する必要がある。例えば、図7は清掃紙2枚（第1のシートと第2のシート）で定着ベルト全周を清掃出来る場合（清掃紙の長さは $220\text{ mm}$ 以上 $440\text{ mm}$ 未満）で、例えば清掃用紙としてA3（ $420\text{ mm}$ ）を用いた場合などに適用される。

【手続補正13】

【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】

ゆえに、清掃モードで使用される用紙は、複数の給紙部1-3に収納されている設定されている用紙の中で最大幅の用紙であり、一度の清掃モードで少なくとも以下の関係式を満たす回数だけ定着装置9のニップ部Nに用紙Pが通過する、すなわち用紙Pを連続してニップ部に導入する構成にする。この構成により、通常使う用紙の長手幅の全域に対して清掃が可能となる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

用紙Pの1面目（1回目）と2面目（2回目）の給送時におけるニップ部Nと用紙Pの長手幅方向における相対位置が、通常の画像形成時の用紙の給送位置に対して、各々、幅方向の一方側と他方側とを順不同に逆方向に所定量移動さように用紙ブラシされる。つまり、ニップ部Nに対する相対位置がニップ部の長手方向において所定量ずれるように1回目と2回目の用紙を連続してニップ部Nに導入させる。この用紙ブラシ制御は、例えば、2次転写ニップ部8よりも用紙搬送方向上流側には配設された適宜構成の用紙シフト機構

105 (図2の(b):位置制御機構、シフト機構)によりなされる。即ち、用紙シフト機構105は1面目(1回目)と2面目(2回目)の用紙のシフト量を所定量異ならせる

。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

これにより、通常の画像形成時に用紙Pが通過する領域外に、清掃紙Pを通過させることが可能となり、清掃紙P上の画像部が定着ベルト52のトナー汚れと確実に接触できるようになりトナー汚れを良好に除去することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

即ち、この清掃モードは、一度の実行命令によって、画像形成部Bで一面目にベタ画像(所定の画像)が形成された用紙が少なくとも2枚、両面搬送して計4回ニップ部Nに給送されるモードである。つまり、所定のトナー像が形成された1枚目の用紙と2枚目の用紙をニップ部へ順次導入させた後、1枚目の用紙と2枚目の用紙を表裏反転させた上で1枚目の用紙と2枚目の用紙をニップ部へ順次再導入させる。用紙の1枚目と2枚目の給送時における前記相対位置が、通常の画像形成時の用紙の給送位置に対して、各々、幅方向の一方側と他方側とを逆方向に所定量移動されるように、用紙シフト機構105が制御される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0111】

(4)制御例4

この制御例4は、図20のように、上記の制御例3において両面2枚の清掃紙Pに対して、両面にベタ画像(所定の画像)を形成することである。即ち、両面にベタ画像を形成した清掃紙Pを少なくとも2枚、両面搬送して計4回ニップ部Nを通過するモードである

。