

【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2月23日 (2017.2.23)

【公開番号】特開2015-138212(P2015-138212A)

【公開日】平成27年7月30日 (2015.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2015-048

【出願番号】特願2014-10912(P2014-10912)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 15/16 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 3 G 15/16

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月16日 (2017.1.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 5】

図 6 は、ベルトクリーニングユニット 1 5 の構成を具体的に示す図である。ベルトクリーニングユニット 1 5 は、中間転写ベルト 1 0 の走行方向の上流側から、紙粉除去ブラシ 3 0、クリーニングブレード 3 1 を配置しており、その下流側に更に潤滑剤塗布ブラシ 3 2 が配されている。潤滑剤塗布ブラシ 3 2 には潤滑剤のためのコーティングバー 3 3 が当接している。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

ベルトクリーニングユニット 1 5 では紙粉除去ブラシ 3 0 にて紙粉と大多数のトナーを先ず掻き取り、中間転写ベルト 1 0 上に残ったトナーをクリーニングブレード 3 1で掻き取る。基本的に紙粉はクリーニングブレード 3 1まで来ないが、紙粉除去ブラシ 3 0 で掻き取れずに抜けてしまったとしても少量なので基本的に問題ない。潤滑剤塗布ブラシ 3 2 の主目的は潤滑剤の塗布にあるが、万が一紙粉がここですり抜けてしまってもこの潤滑剤塗布ブラシ 3 2 で最終的な回収も兼ねている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 0】

通常、同じ大きさの紙を片面印刷で連続通紙する場合、 n 番目の紙と $n + 1$ 番目の紙との間の距離が常に一定間隔となるように印刷される。例えば、A 4 の用紙を L E F (Long Edge Feed) 通紙する場合、通紙される長さが 2 1 0 mm に対し、紙間を 5 0 mm とるのであれば、図 1 0 (a) に示すように、常に一定の紙間で進んでいく。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

一方、両面印刷の場合、反転して戻ってくるまでの時間次第で紙間が変わってしまうため、片面印刷のように一定間隔で印刷できるとは限らない。多くの場合、図10(b)に示すように、両面印刷の方で紙間が大きくなる。このため、紙間にある地汚れトナーによるローラ汚れは、両面印刷の場合に多くなる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

図15(a)のモード10は、ジョブ後**バイアスクリーニング**における複数の**バイアス**の絶対値をランダムに設定するものである。モード9と同じように、通常のバイアスでは取り難い紙粉に対して実行すると効果を得ることができる。図15(b)のモード11は、ジョブ後バイアスクリーニングにおける複数のバイアスにつき、同一極性内でその絶対値を変えるものである。モード3～6の簡易版と言えるものであり、極性切り換えの回数を減らす事でクリーニング時間短縮と紙粉の制御の高い効果の両立を狙うモードである。

【手続補正 6】

【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】

像担持体と、

前記像担持体との間に転写ニップを形成する転写部材と、

前記像担持体上のトナー像を前記転写ニップで記録材へ転写するための転写バイアス、及び、記録材ヘトナー像を転写する前又は後に前記転写部材をクリーニングするためのクリーニングバイアスを出力可能な電源と、

前記電源を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、使用される記録材が再生紙の場合と、使用される記録材が再生紙ではない場合と、で異なる前記クリーニングバイアスを出力するように前記電源を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

像担持体と、

前記像担持体との間に転写ニップを形成する転写部材と、

前記像担持体上のトナー像を前記転写ニップで記録材へ転写するための転写バイアス、及び、記録材ヘトナー像を転写する前又は後に前記転写部材をクリーニングするためのクリーニングバイアスを出力可能な電源と、

前記電源を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、使用される記録材がコート紙の場合と、使用される記録材がコート紙ではない場合と、で異なる前記クリーニングバイアスを出力するように前記電源を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

感光体を備え、

前記像担持体は前記感光体からトナー像が転写される中間転写体であり、

前記制御部は、使用される記録材が再生紙の場合は、使用される記録材が再生紙ではない場合に比べて、前記クリーニングバイアスの出力時間を長くす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 4】

感光体を備え、

前記像担持体は前記感光体からトナー像が転写される中間転写体であり、

前記制御部は、使用される記録材がコート紙の場合は、使用される記録材がコート紙ではない場合に比べて、前記クリーニングバイアスの出力時間を短くす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】

前記中間転写体上の紙粉を除去するクリーニングユニットを備えることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記制御部は、両面印刷をおこなう場合、片面印刷をおこなう場合に比べて、前記クリーニングバイアスの出力時間を長くすることを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記制御部は、記録材の長さ、記録材の幅、又は印刷ジョブの印刷枚数に応じて前記クリーニングバイアスを変更することを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記制御部は、記録材の幅が小さいほど前記クリーニングバイアスの出力時間を長くす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】

前記制御部は、記録材の長さが長いほど前記クリーニングバイアスの出力時間を長くすることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記制御部は、前記印刷ジョブの印刷枚数が多いほど前記クリーニングバイアスの出力時間を長くすることを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記像担持体は感光体であり、

前記制御部は、使用される記録材が再生紙の場合は、使用される記録材が再生紙ではない場合に比べて、前記クリーニングバイアスの出力時間を短くす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 12】

前記像担持体は感光体であり、

前記制御部は、使用される記録材がコート紙の場合は、使用される記録材がコート紙ではない場合に比べて、前記クリーニングバイアスの出力時間を長くす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】

前記クリーニングバイアスは、前記転写バイアスと同極性のバイアス及び逆極性のバイアスを交互に切り換えるものからなり、

前記制御部は、記録材の種類に応じて前記同極性のバイアス及び前記逆極性のバイアスのうち少なくとも一方の 1 回当たりの出力時間を変更することを特徴とする請求項 1 ～ 12 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記クリーニングバイアスは、前記転写バイアスと同極性のバイアス及び逆極性のバイアスを交互に切り換えるものからなり、

前記制御部は、記録材の種類に応じて前記同極性のバイアス及び前記逆極性のバイアス

の出力回数を変更することを特徴とする請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記クリーニングバイアスは、前記転写バイアスと同極性のバイアス及び逆極性のバイアスを交互に切り換えるものからなり、

前記制御部は、記録材の種類に応じて前記同極性のバイアス及び前記逆極性のバイアスのうち少なくとも一方の絶対値を変更することを特徴とする請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記クリーニングバイアスは、前記転写バイアスと同極性のバイアス及び逆極性のバイアスを交互に切り換えるものからなり、

前記同極性のバイアス及び前記逆極性のバイアスのうち少なくとも一方は、互いに絶対値の異なる複数のバイアスからなることを特徴とする請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記制御部は、バイアスの極性の切り換えを挟まずに連続して前記複数のバイアスを印加するように、前記電源を制御することを特徴とする請求項 1 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記制御部は、印刷ジョブの前、印刷ジョブの後、又は連続印刷時の紙間のタイミングで前記クリーニングバイアスを出力するように前記電源を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 のいずれか一項に記載の画像形成装置。