

【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21年4月23日(2009.4.23)

【公開番号】特開2007-240720(P2007-240720A)

【公開日】平成19年9月20日(2007.9.20)

【年通号数】公開・登録公報2007-036

【出願番号】特願2006-60943(P2006-60943)

【国際特許分類】

G 03 G 15/36 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

H 04 N 1/00 (2006.01)

H 04 N 1/387 (2006.01)

H 04 N 1/23 (2006.01)

H 04 N 1/29 (2006.01)

【F I】

G 03 G 21/00 3 8 2

G 03 G 21/00 3 8 4

H 04 N 1/00 C

H 04 N 1/387

H 04 N 1/23 1 0 3 C

H 04 N 1/29 E

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月5日(2009.3.5)

【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】

画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって像担持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と

、
前記像担持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によつて前記像担持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の種類に基づいて設定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記記録媒体の種類を検知する検知手段を有し、

前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記検知手段による検知結果に応じて、前記記録媒体の搬送方向における先端、後端に対応する画像のサイズを設定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3】

前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記記録媒体の搬送方向の後端に対応する画像のサイズを、前記記録媒体のサイズと同じになるように設定することを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって像持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と

、前記像持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、

前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によつて前記像持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の種類に基づいて設定することを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】

前記記録媒体の種類を検知する検知手段を有し、

前記検知手段による検知結果に応じて、前記記録媒体の搬送方向に直交する方向の右端、左端に対応する画像のサイズを設定することを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項6】

画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって像持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と

、前記像持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、

前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によつて前記像持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の含有水分量に係る情報に基づいて変更することを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】

画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段によって像持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と

、前記像持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、

前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によつて前記像持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の含有水分量に係る情報に基づいて変更することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

(1) 画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって像持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と、前記像持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によって前記像持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の種類に基づいて設定することを特徴とする画像形成装置。

(2) 画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって像持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と、前記像持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写す

ることが可能な画像形成装置において、前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によって前記像担持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の種類に基づいて設定することを特徴とする画像形成装置。

(3) 画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって像担持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と、前記像担持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によって前記像担持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の含有水分量に係る情報に基づいて変更することを特徴とする画像形成装置。

(4) 画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって像担持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段と、前記像担持体に前記記録媒体よりも大きなサイズの画像を形成し、前記転写手段により該記録媒体に余白を設けることなく画像を転写することが可能な画像形成装置において、前記記録媒体に余白を設けることなく画像を転写する場合に、前記画像形成手段によって前記像担持体に形成される画像における、前記記録媒体の搬送方向と直交する方向に対応する該画像のサイズを、前記記録媒体の含有水分量に係る情報に基づいて変更することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

ホストコンピュータ100から送られた画像情報信号は、コントローラ200により所望サイズが得られるように処理され、露光情報信号に変換される。また、コントローラ200は、画像形成選択手段として、記録用紙の種類によって異なる画像形成条件を選択する。

【手続補正4】

【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】

各感光体ドラム11a、11b、11c、11d上に形成されたトナー画像は、一次転写バイアス(本実施形態では+400Vの定電圧制御)により、中間転写ベルト1上に転写される。一次転写バイアスは、中間転写ベルト1の背面に接している一次転写ローラ15a、15b、15c、15dに一次転写バイアス源16a、16b、16c、16dから印加される。なお、中間転写ベルト1と感光体ドラム11a、11b、11c、11dとの近接または当接部分である各々の一次転写ニップにおいて、この転写が実施される。

【手続補正5】

【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】

次に、記録用紙カセット5から給紙手段6により記録用紙Pが1枚取り出され、中間転写ベルト1を挟持した分離ローラ1cと転写手段としての二次転写ローラ2との間の部分である二次転写ニップ部に挿通される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

ここで、図3を用いて記録用紙種センサ611(検知手段に相当)について説明する。記録用紙種センサ611は、記録用紙Pの表面性を読み取るための光を照射するLED611と、記録用紙Pの透過性を読み取るための光を照射するLED616とを有する。また、LED611による記録用紙Pの表面性を、光照射領域内を映像として読み取り出力するCMOSエリアセンサ612と、LED用レンズ613と、CMOSエリアセンサ用レンズ614とを有する。さらに、LED616による記録用紙Pの透過性を、光照射領域内を映像として読み取り出力するCMOSエリアセンサ618と、LED用レンズ617と、CMOSエリアセンサ用レンズ619とを有する。そして、透過LED光を拡散するための拡散板615を有する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

次に本発明における縁無し印字について説明する。本発明の特徴は、縁無し印字を実施する場合、記録用紙先端と記録用紙後端で最適な残トナー量となるように、中間転写ベルト1上に形成するトナー画像の記録用紙先端と記録用紙後端で記録用紙に対してはみ出す量を異なるように設定する点にある。

【手続補正8】

【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】

ホストコンピュータ100上の画像ファイルに対して、ユーザーが縁無し印字を選択した場合、コントローラ200は選択されている記録用紙サイズに対して縁無し印字となるように画像をリサイズする。記録用紙Pに余白が生じることがないように、リサイズ後の画像サイズは選択されている記録用紙サイズより若干大きくなるように設定される。図2は中間転写ベルト1上に形成されるリサイズ後のトナー画像Tサイズと記録用紙Pのサイズ(以下、単に記録用紙サイズとする)を表している。記録用紙先端部の記録用紙サイズよりも大きいトナー画像Tの記録用紙搬送方向の長さをIv1とする。また、記録用紙後端部の記録用紙サイズよりも大きいトナー画像Tの記録用紙搬送方向の長さをIv2とする。また、記録用紙Pの記録用紙搬送方向の長さはPvである。図2に示すような額縁状のトナー画像Tが無駄に消費される二次転写残トナーとなる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

図2は中間転写ベルト1上に形成されるリサイズ後のトナー画像サイズと記録用紙サイズを表している。記録用紙左端部の記録用紙サイズよりも大きいトナー画像Tの記録用紙搬送方向と垂直な方向の長さをIh1とする。また、記録用紙右端部の記録用紙サイズよりも大きいトナー画像Tの記録用紙搬送方向と垂直な方向の長さをIh2とする。また、

記録用紙 P の記録用紙搬送方向と垂直な方向の長さは P h である。図 2 に示すような額縁状のトナー画像 T が無駄に消費される二次転写残トナーとなる。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

記録用紙カセット 5 に、記録用紙 P の含有水分量を検知する水分センサ 5 1 を設けることとする。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 5】

1 中間転写ベルト

1 a 駆動ローラ

2 二次転写ローラ (転写手段に相当)

5 記録用紙カセット

6 紙給手段

7 搬送手段

8 排紙トレイ

1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d 感光体ドラム (像担持体に相当)

1 3 a、1 3 b、1 3 c、1 3 d スキャナー (画像形成手段に相当)

1 5 a、1 5 b、1 5 c、1 5 d 1 次転写ローラ

5 1 水分センサ

5 2 温湿度センサ

6 1 記録用紙種センサ (検知手段に相当)

1 0 0 ホストコンピュータ

2 0 0 コントローラ

P 記録用紙 (記録媒体に相当)