

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4693690号
(P4693690)

(45) 発行日 平成23年6月1日 (2011.6.1)

(24) 登録日 平成23年3月4日 (2011.3.4)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 3 G 21/14 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 3 G 15/36 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 8 2

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 8 4

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-130145 (P2006-130145)
 (22) 出願日 平成18年5月9日 (2006.5.9)
 (65) 公開番号 特開2007-304170 (P2007-304170A)
 (43) 公開日 平成19年11月22日 (2007.11.22)
 審査請求日 平成21年3月24日 (2009.3.24)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100066061
 弁理士 丹羽 宏之
 (74) 代理人 100094754
 弁理士 野口 忠夫
 (72) 発明者 小泉 和久
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 藤本 義仁

(56) 参考文献 特開2006-078927 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

同一の記録媒体に対して、像担持体上に形成された現像剤像の転写、定着を複数回行う
 画像形成動作が可能な画像形成装置において、

前記記録媒体の搬送路上での位置を検知する複数の位置検知手段と、

前記位置検知手段の検知結果に基づいて、第1の記録媒体サイズとして前記定着前の記
 録媒体サイズを、第2の記録媒体サイズとして前記定着後の記録媒体サイズをそれぞれ算
 出するサイズ算出手段と、

前記第1及び第2の記録媒体サイズから定着前後における記録媒体の伸縮率を算出し、
 該伸縮率に基づいて画像形成動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする画像形
 成装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の画像形成装置において、前記位置検知手段がそれぞれ複数の画像読取
 素子から成り、前記記録媒体の角部の座標を検出することで前記記録媒体の搬送路上での
 位置を検知することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

請求項1または2に記載の画像形成装置において、前記位置検知手段を移動させる駆動
 手段を有し、

前記位置検知手段が、前記駆動手段により前記記録媒体のサイズ毎に予め定められた搬
 送路上の位置に移動されることを特徴とする画像形成装置。

10

20

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段が、前記記録媒体の伸縮率に基づいて、前記記録媒体の両面に画像形成を行う両面画像形成動作における第 2 面目あるいは同一面に重ねて画像形成を行う合成画像形成動作における第 2 回目以降の画像形成動作を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、前記制御手段が、前記記録媒体の伸縮率に基づいて、画像形成が行われる画像のサイズを補正する制御を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

同一の記録媒体に対して、像担持体上に形成された現像剤像の転写、定着を複数回行う画像形成動作が可能な画像形成装置の制御方法であって、

前記記録媒体の搬送路上での位置を検知する位置検知工程と、

前記位置検知工程における検知結果に基づいて、第 1 の記録媒体サイズとして前記定着前の記録媒体サイズを、第 2 の記録媒体サイズとして前記定着後の記録媒体サイズをそれぞれ算出するサイズ算出工程と、

前記サイズ算出工程において算出された第 1 及び第 2 の記録媒体サイズから定着前後における記録媒体の伸縮率を算出する伸縮率算出工程と、

前記伸縮率算出工程において算出された伸縮率に基づいて画像形成動作を制御する制御工程とを含むことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機やプリンタ等の画像形成装置及びその制御方法に関するものである。特に、記録媒体の第 1 面と第 2 面に画像形成する両面画像形成や、記録媒体の第 1 面に複数回画像形成する合成画像形成が可能な画像形成装置及びその制御方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来例に係る画像形成装置について、レーザビーム露光方式を用いた電子写真方式の画像形成装置を例に、図 6 及び図 7 を用いて説明する。図 7 は、従来例に係る画像形成装置の概略構成図である。

【0003】

画像形成装置は、像担持体としての感光体ドラム 505、現像手段としての現像ユニット 506、クリーナ 507、帯電手段としての帯電器 508、転写手段としての転写ローラ 509、露光手段としてのレーザ光学ユニット 510 から成る画像形成部を有する。感光体ドラム 505 は、光の照射によって電気的特性が変化する光半導体層が形成されており、画像形成動作中は定速回転を行う。

【0004】

画像形成動作は以下に示すステップに従って行われる。

【0005】

(1) 帯電：帯電器 508 により感光体ドラム 505 の光半導体層を均一に帯電させる。

【0006】

(2) レーザ露光：感光体ドラム 505 に向けて、後述するレーザ光学ユニット 510 によりレーザ光を照射し(破線 B)、感光体ドラム 505 上に画像パターン(静電潜像)を形成する。

【0007】

(3) 現像：現像器 506a により、感光体ドラム 505 上に形成された静電潜像にトナー容器 506b に収容されている現像剤としてのトナーを付着させ、トナー画像を形成

10

20

30

40

50

する。

【0008】

(4) 転写：転写ローラ509により、感光体ドラム505上のトナー画像を、記録媒体としての記録紙に転写させる。

【0009】

(5) 定着：定着手段としての定着器511により、記録紙の加熱及び加圧を行い、未定着トナーを記録紙上に定着させる。トナー画像の定着された記録紙は排紙トレイ512上に排出される。

【0010】

(6) クリーニング：記録紙上に転写されずに感光体ドラム505上に残った残トナーをブレード507aによりかき落とし、かき落された残トナーは排トナー容器507b内に蓄積される。

【0011】

記録紙は、給紙カセット513または手差しトレイ514に積載される。そして、給紙ローラ515により、画像形成部に搬送され、定着器511による定着後、排紙トレイ512に排出されるか、あるいは後述する両面搬送路に搬送される(破線A)。

【0012】

図6は従来例に係る画像形成装置及び、後述する本発明に係る画像形成装置のレーザ光学ユニット510の概略構成図である。

【0013】

図6において、601はレーザ駆動装置であり、602は半導体レーザである。半導体レーザ602の内部にはレーザ光の一部を検出する不図示のPDセンサが設けられ、PDセンサの検出信号を用いて半導体レーザ602の光量を一定に保持する制御を行う。半導体レーザ602から発せられたレーザビームはコリメータレンズ603及び絞り604によりほぼ平行光となり、所定のビーム径で回転多面鏡605に入射される。

【0014】

回転多面鏡605は図6中矢印A方向に等角速度の回転を行っており、この回転に伴って、入射したレーザビームが連続的に角度を変える偏向ビームとなって反射される。偏向ビームとなったレーザビームはf- レンズ606により集光作用を受ける。一方f- レンズは同時に走査の時間的直線性を保証する歪曲収差の補正を行い、レーザビームは感光体ドラム505上に、図6中矢印B方向に等速で結合走査される。607は回転多面鏡605からの反射光を検出するビームディテクトセンサ(以下、BDセンサと呼ぶ)である。BDセンサ607の検出信号は回転多面鏡605の回転と画像データの書き込みの同期をとるための同期信号として用いられる。

【0015】

従来の画像形成装置においては、画像形成モードとして、記録紙の片面に単一の画像を形成する通常モードの他に、記録紙の片面に重ねて画像を形成する合成モードと、記録紙の両面に画像を形成する両面モードとを備えたものが知られている。合成画像形成モード及び両面画像形成モードにおいては、同一の記録紙に対して画像の転写と定着を複数回繰り返すようにして画像形成が行われている。

【0016】

ここで、合成画像形成モード及び両面画像形成モードについて図7を用いて説明する。上述したステップにより第1面に画像形成が行われた記録紙は、定着器511の下流側に設置され、上下に開閉駆動を行うフラップ516により装置下部に搬送される。装置下部に搬送された記録紙は、フラップ521によって、両面画像形成モードの場合には記録紙反転部517に搬送され、合成画像形成モードの場合には記録紙反転部517を経由せずに直接両面搬送ローラ518に搬送される。記録紙反転部517に搬送された記録紙は、記録紙反転部517において記録紙先端が反転させられ両面搬送ローラ518に搬送される。両面搬送ローラ518に搬送された記録紙は、両面搬送ローラ518、519、520により駆動される両面搬送路を通して、再度画像形成部に搬送され、2回目以降の画

10

20

30

40

50

像形成が行われる。

【0017】

ところが、合成画像形成モード及び両面画像形成モードにおいては、同一の記録紙に転写と定着を複数回繰り返す行うため、1回目の定着によって記録紙が加熱、加圧された結果、記録紙に縮みや伸びが発生してしまう。そのため、2回目以降の画像形成時に1回目の画像形成と同じ倍率で画像を転写、定着すると、特に合成画像形成の場合に画像間に食い違いが生じて適正な画像が得られないという問題があった。

【0018】

このような問題点を解決する方法として、例えば以下に示すものが提案されている。

【0019】

第1の例（従来例1）としては次のものである。すなわち、定着後の記録紙の搬送路上にセンサを設置する。そして、該センサにより、記録紙が通過する通過時間 t [s] と記録紙の搬送速度 V [m/s] を計測し、これにより記録紙の長さ L [m] = $V t$ を算出する方法である（例えば、特許文献1参照）。

【0020】

また、次のようなものもある。すなわち、該センサにより算出された記録紙の伸縮率を算出し、該伸縮率に基づいて合成画像形成モード及び両面画像形成モード時における2回目以降の画像データを補正する。そして、該補正データに基づいて2回目以降の画像形成を行う方法である（例えば、特許文献2参照）。

【0021】

第2の例（従来例2）としては次のものである。すなわち、記録紙の種類毎の伸縮率テーブルを予め記憶しておき、記録紙の搬送路上における環境温度、記録紙の温度等、各種パラメータの値に基づいて記録紙の伸縮率を算出する。そして、両面画像形成モード時における2面目の画像データを補正し、該補正データに基づいて2面目の画像形成を行う方法である（例えば、特許文献3参照）。

【特許文献1】特開平10-218427号公報

【特許文献2】特開平03-123174号公報

【特許文献3】特開2001-282053号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

しかしながら、上記従来例1においては、画像形成装置における実際の記録紙の搬送速度がローラ偏心等により速度ムラが生じており、予め設定された搬送速度と一致しない場合があるため、正確な長さの算出、伸縮率の算出ができないという問題がある。

【0023】

また、従来例2においては、記録紙の画像形成状態、例えばトナーののり量、含有水分量等による伸縮率のバラツキを、記録紙の伸縮率の算出に正確に反映させることができないという問題がある。

【0024】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、記録紙の搬送速度の速度ムラや記録紙の画像形成状態に因らず、より精度よく記録紙の伸縮率を算出することが可能な画像形成装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0025】

本発明は上述した課題を解決するためになされたものであり、以下の構成を備える。

【0026】

(1) 同一の記録媒体に対して、像担持体上に形成された現像剤像の転写、定着を複数回行う画像形成動作が可能な画像形成装置において、前記記録媒体の搬送路上での位置を検知する複数の位置検知手段と、前記位置検知手段の検知結果に基づいて、第1の記録媒体サイズとして前記定着前の記録媒体サイズを、第2の記録媒体サイズとして前記定着後

10

20

30

40

50

の記録媒体サイズをそれぞれ算出するサイズ算出手段と、前記第１及び第２の記録媒体サイズから定着前後における記録媒体の伸縮率を算出し、該伸縮率に基づいて画像形成動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【００２７】

(２) 同一の記録媒体に対して、像担持体上に形成された現像剤像の転写、定着を複数回行う画像形成動作が可能な画像形成装置の制御方法であって、前記記録媒体の搬送路上での位置を検知する位置検知工程と、前記位置検知工程における検知結果に基づいて、第１の記録媒体サイズとして前記定着前の記録媒体サイズを、第２の記録媒体サイズとして前記定着後の記録媒体サイズをそれぞれ算出するサイズ算出工程と、前記サイズ算出工程において算出された第１及び第２の記録媒体サイズから定着前後における記録媒体の伸縮率を算出する伸縮率算出工程と、前記伸縮率算出工程において算出された伸縮率に基づいて画像形成動作を制御する制御工程とを含むことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

10

【発明の効果】

【００２８】

本発明によれば、記録紙の搬送速度の速度ムラや記録紙の画像形成状態に因らず、より精度よく記録紙の伸縮率を算出することが可能な画像形成装置及びその制御方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２９】

本発明を実施するための最良の形態を、以下の実施例に基づいて説明する。

20

【００３０】

ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらだけに限定する趣旨のものではない。

【実施例１】

【００３１】

本実施例に係る画像形成装置について、レーザビーム露光方式を用いた電子写真方式の画像形成装置を例に、図１から図５を用いて説明する。

【００３２】

図１は、本実施例に係る画像形成装置における記録紙サイズ検出部１００の概略構成図である。図１は記録紙搬送路の対向面から見た状態を示している。また、図４は画像形成部及び記録紙サイズ検出部１００の主要部のブロック図であり、図５は本実施例に係る画像形成装置の概略構成図である。

30

【００３３】

図５に示すように、本実施例に係る画像形成装置は、両面搬送路の下流位置に記録紙サイズ検出部１００を備える。しかしながら、記録紙サイズ検出部１００の配設位置は特にこれに限定されず、画像データを生成する際に、記録紙の伸縮率を反映可能な位置（タイミング）に存在していればよい。本実施例に係る画像形成装置においては、記録紙サイズ検出部１００により、後述する記録紙サイズ検出方法で記録媒体としての記録紙のサイズを検出する。

40

【００３４】

１．記録紙サイズ検出方法

記録紙サイズ検出部１００は、位置検知手段としての画像読取素子であるエリアセンサを備える。本実施例においては、エリアセンサＡ１０１、エリアセンサＢ１０２、エリアセンサＣ１０３と３つのエリアセンサを備える。エリアセンサＡ１０１、Ｂ１０２、Ｃ１０３は、素子サイズに応じた所定エリアにおいて、記録紙からの反射光量により記録紙の位置を検知可能である。また、エリアセンサＡ１０１、Ｂ１０２、Ｃ１０３は、不図示の駆動制御部により制御される駆動手段としての駆動部によって、記録紙サイズ毎に予め設定された記録紙の角部を検出可能な所定位置に、画像形成動作が開始される前に配置される。

50

【 0 0 3 5 】

記録紙検知センサ 1 0 4 は、エリアセンサ A 1 0 1、B 1 0 2、C 1 0 3 により記録紙の位置検知を行う記録紙検知エリア 1 0 5 の記録紙搬送方向上流側に配置され、記録紙の通過を検知する。記録紙は、搬送ローラ 1 0 6 に懸架されて駆動される搬送ベルト 1 0 7 により搬送される。

【 0 0 3 6 】

続いて、エリアセンサ A 1 0 1、B 1 0 2、C 1 0 3 による記録紙の「角部」の検出方法について、エリアセンサ B 1 0 2 の拡大図である図 2 (a) 及び (b) を用いて説明する。

【 0 0 3 7 】

エリアセンサ B 1 0 2 は、本実施例では 8 × 8 画素で構成され、画素毎に記録紙の有無を検知可能である（エリアセンサ A 1 0 1、エリアセンサ C 1 0 3 についても同様）。その際、エリアセンサ B 1 0 2 により読み取られた画像データに対して、エッジ強調画像処理を行うことにより、より確実に記録紙の「角部」を検知することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

図 2 (a)、(b) に示すようにエリアセンサ B 1 0 2 において、X 軸を記録紙搬送方向と水平に、Y 軸を記録紙搬送方向と垂直に設定する。エリアセンサ右上を原点座標 (x , y) = (0 , 0) とした場合、図 2 中黒塗り部分を記録紙とすると、図 2 (a) に示すように、図 1 の記録紙 (A) の場合における記録紙の「角部」座標は (3 , 4) となる。また図 2 (b) に示すように、記録紙が斜行している図 1 の記録紙 (B) の場合における記録紙の「角部」座標は (3 , 2) となる。

【 0 0 3 9 】

各エリアセンサで検知された記録紙の「角部」座標は、記録紙のサイズを算出するために、サイズ算出手段としてのサイズ算出部 4 0 1 によりエリアセンサ A 1 0 1 の原点座標を原点とした座標に換算される。エリアセンサ A 1 0 1、B 1 0 2、C 1 0 3 で検知された「角部」座標 A (x a , y a)、B (x b , y b)、C (x c , y c) は、それぞれ以下のように換算される。

【 0 0 4 0 】

$$\begin{aligned} A (x a , y a) &= A (x a , y a) \\ B (x b , y b) &= A (x b , L m + y b) \\ C (x c , y c) &= A (L s + x c , y c) \end{aligned}$$

【 0 0 4 1 】

ここで、L m はエリアセンサ A 1 0 1 の原点とエリアセンサ B 1 0 2 の原点との Y 軸方向における距離であり、L s はエリアセンサ A 1 0 1 の原点とエリアセンサ C 1 0 3 の原点との X 軸方向における距離である。

【 0 0 4 2 】

そして、換算された記録紙の 3 つの「角部」座標 A (x a , y a)、A (x b , L m + y b)、A (L s + x c , y c) に基づいて、記録紙サイズが以下の算出式に基づいて算出される。

【 0 0 4 3 】

主走査方向 X のサイズを P s 、副走査方向 Y のサイズを P m とすると、

$$P m = \sqrt{(x a - x b)^2 + \{y a - (L m + y b)\}^2}$$

$$P s = \sqrt{\{x a - (L s + x c)\}^2 + (y a - y c)^2}$$

となる。

【 0 0 4 4 】

このように、本実施例の記録紙サイズ検出方法では、所定のタイミングで同時に 3 つの

エリアセンサにより記録紙の「角部」座標を検出する。そのため、記録紙を搬送中であっても、記録紙搬送速度の速度ムラの影響を排除した記録紙サイズの算出が可能となる。エリアセンサによる記録紙の「角部」座標の検出タイミングは、例えば、記録紙検知センサ104が記録紙の通過を検知してから、記録紙の搬送速度に基づいて定められる所定時間経過後等である。

【0045】

2. 記録紙サイズ検出及び画像補正手順

続いて、本実施例における記録紙サイズ検出及び画像補正手順について、図3に示す動作制御フローチャートを用いて説明する。

【0046】

まず、画像形成を行う記録紙サイズに応じて、エリアセンサA101を基準として、エリアセンサBを図1中Y軸方向に、エリアセンサCを図1中X軸方向に移動させ、所定位置に停止させる（ステップS301）。このとき、エリアセンサB102、エリアセンサC103の検出対向面には、各々の記録紙サイズの停止位置に、エリアセンサにて検出可能な不図示の「+」マークが予めマーキングされている。「+」マークは、例えばエリアセンサB102、C103の検出対向面の搬送ベルト107にマーキングされている。移動されたエリアセンサB102、エリアセンサC103は、該「+」マークの交差点を検出することにより、基準エリアセンサA101との位置調整を行う（ステップS302）。該マークの形状は特にこれに限定されない。

【0047】

次に、画像形成及び定着前の記録紙を搬送し、上述の記録紙サイズ検出方法によりサイズ算出部401により第1の記録紙サイズとして P_{m1} 、 P_{s1} を算出し、記憶する（ステップS303）。本実施例においては、記録紙サイズ検出部100が両面搬送路上に存在するため、最初の記録紙に対しては画像形成部による画像形成及び、定着を行わない。

【0048】

そして、第一の記録紙サイズが記憶された記録紙は再度画像形成部に送られ、第一面目の画像形成及びそれに続く定着が行われる。その後、再度記録紙サイズ検出部100に搬送され、第2の記録紙サイズとして、 P_{m2} 、 P_{s2} が算出、記憶される（ステップS304）。

【0049】

続いて、算出された第一の記録紙サイズ P_{m1} 、 P_{s1} と第二の記録紙サイズ P_{m2} 、 P_{s2} に基づいて、制御手段としての制御部400により記録紙の伸縮率 C_m 、 C_s を算出する。伸縮率 C_m 、 C_s は以下の式に基づいて算出される（ステップS305）。

【0050】

$$C_m = P_{m2} / P_{m1}$$

$$C_s = P_{s2} / P_{s1}$$

【0051】

このようにして算出された伸縮率 C_m 、 C_s に基づいて、制御部400が第2面目あるいは第2回目以降の画像形成における画像データの伸縮率補正を行い、補正された画像データに基づいて、画像形成動作制御を行う（ステップS306）。

【0052】

2枚目以降の記録紙については、記録紙サイズが変更されない限り1枚目の記録紙と同サイズの記録紙である。そのため、画像形成、定着前の第1の記録紙サイズ P_{m1} 、 P_{s1} を固定値とする。そして、記録紙毎に画像形成後の第2の記録紙サイズ P_{m2} 、 P_{s2} を算出、記憶し、記録紙毎の伸縮率 C_m 、 C_s を算出する。このように、伸縮率は各々の記録紙毎に常に更新されるため、記録紙の画像形成状態、例えば画像形成時におけるトナーののり量、含有水分量の違い等による伸縮率のバラツキの影響を回避することが可能となる。

【0053】

3. 画像補正方法

10

20

30

40

50

続いて、上述の方法により算出された伸縮率 C_m 、 C_s に基づいて行う画像補正方法の一例を説明する。

【0054】

本実施例に係るレーザ光学ユニットを有する画像形成装置において、静電潜像を形成する画像データの画素サイズは、主走査方向（図1におけるX軸方向）については、半導体レーザ602をオフ、オンする駆動周波数 f_m に基づいている。また副走査方向（図1におけるY軸方向）については、回転多面鏡605の回転速度 V に基づいている。半導体レーザ602及び回転多面鏡605は、制御部400が半導体レーザ602及び回転多面鏡605の駆動クロックを各々に与えることで制御されている。

【0055】

したがって、上述の方法により算出された伸縮率 C_m 、 C_s に基づいて出力画像データの補正を行う場合は、以下の算出式に基づいて半導体レーザ602の駆動周波数 f_m と、回転多面鏡605の回転速度 V を決定する。そして、決定された駆動周波数 f_m 及び回転速度 V で、第2面目あるいは第2回目の画像データ出力が行われる。

【0056】

第2面目あるいは第2回目の画像形成時の半導体レーザ602の駆動周波数を f_{m2} 、回転多面鏡605の回転速度を V_2 とすると、

$$f_{m2} = C_m \times f_{m1}$$

$$V_2 = C_s \times V_1$$

となる。ここで、 f_{m1} 、 V_1 は記録紙に伸縮が生じていない場合、つまり第1回目の画像形成時の半導体レーザ駆動周波数及び回転多面鏡回転速度であり、これが初期値となる。駆動周波数 f_m 及び回転速度 V を変化させる制御を行う制御部400は、 f_{m2} 、 V_2 に対して十分速い周波数により駆動している。

【0057】

以上説明したように本実施例によれば、両面あるいは合成画像形成機構を有する画像形成装置において、搬送中の記録紙を停止させることなく、記録紙の搬送速度の速度ムラを排除して記録紙サイズを測定することができる。また記録紙の画像形成状態に因る伸縮率のバラツキの影響を排除することができる。これにより、第2面目あるいは第2回目以降の画像形成における画像倍率補正精度が向上し、第1面目と第2面目のレジ合わせ精度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】実施例1に係る画像形成装置における記録紙サイズ検出部の概略構成図

【図2】(a)、(b)はエリアセンサの拡大図

【図3】記録紙サイズ検出及び画像補正手順を説明する動作制御フローチャート

【図4】画像形成部及び記録紙サイズ検出部の主要部のブロック図

【図5】画像形成装置の概略構成図

【図6】実施例1及び従来例に係る画像形成装置のレーザ光学ユニットの概略構成図

【図7】従来例に係る画像形成装置の概略構成図

【符号の説明】

【0059】

100 記録紙サイズ検出部

101、102、103 エリアセンサ（位置検知手段に対応）

104 記録紙検知センサ

105 記録紙検知エリア

106 搬送ローラ

107 搬送ベルト

400 制御部（制御手段に対応）

401 サイズ算出部（サイズ算出手段に対応）

505 感光体ドラム（像担持体に対応）

10

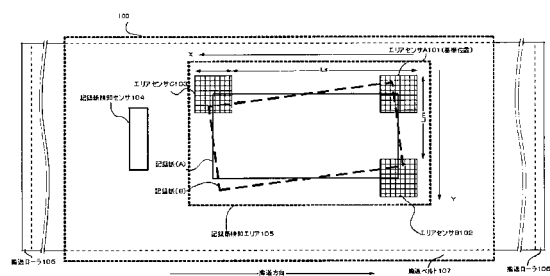
20

30

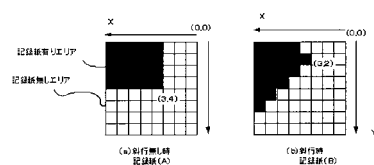
40

50

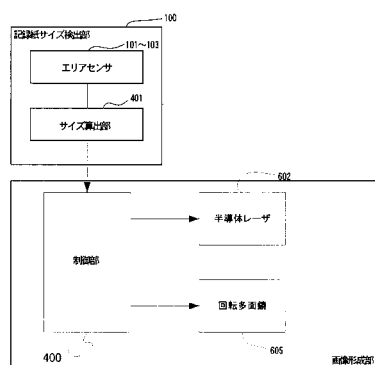
【圖 1】



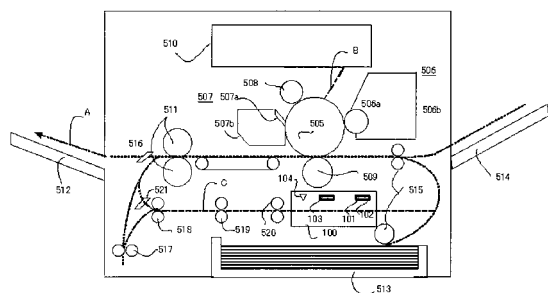
【圖 2】



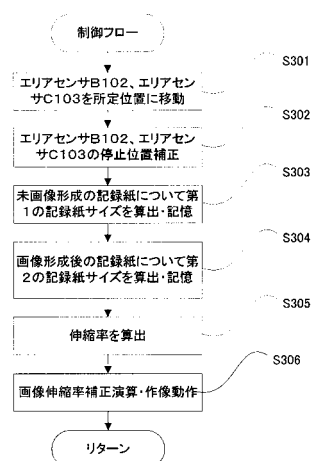
【 図 4 】



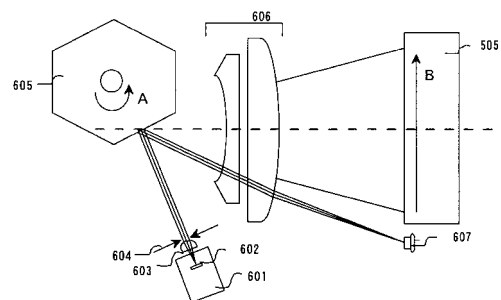
【 図 5 】



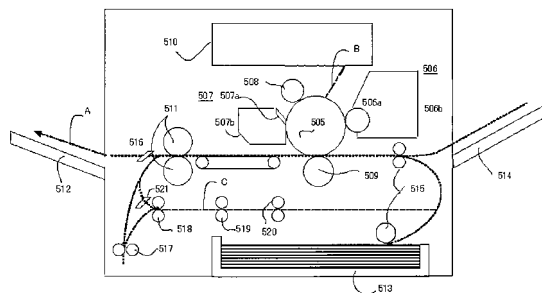
【 図 3 】



【 図 6 】



【圖 7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G 0 3 G 2 1 / 1 4

G 0 3 G 1 5 / 3 6

G 0 3 G 2 1 / 0 0