

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5404362号
(P5404362)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int. Cl. F 1
GO3G 15/16 (2006.01) GO3G 15/16
GO3G 15/00 (2006.01) GO3G 15/00 550

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-282290 (P2009-282290)	(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
(22) 出願日	平成21年12月11日(2009.12.11)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65) 公開番号	特開2011-123382 (P2011-123382A)	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43) 公開日	平成23年6月23日(2011.6.23)	(72) 発明者	菅田 光洋 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
審査請求日	平成24年9月10日(2012.9.10)	審査官	中澤 俊彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベルト駆動装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のローラにより支持され、所定方向に回転移動するベルトと、
 前記ベルトの前記所定方向に直交する幅方向の端部の位置を検知するセンサと、
 前記センサの出力に基づき、前記複数のローラのうちのいずれか1つのローラの軸を傾けることにより、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御する制御手段と、を有し、
 前記制御手段は、前記センサの出力に基づき、前記ベルトの前記幅方向の端部の単位時間あたりの位置変動が所定の閾値以上である位置を前記ベルトのホームポジションとして、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御することを特徴とするベルト駆動装置。

【請求項2】

前記ベルトの前記所定方向に直交する幅方向の端部に当接し、前記ベルトの前記幅方向の位置に応じて変位する接触子を更に有し、
 前記制御手段は、前記センサの出力に基づき、前記ベルトの前記接触子に接触する側の端部の単位時間あたりの位置変動が所定の閾値以上である位置を前記ベルトのホームポジションとして、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御することを特徴とする請求項1記載のベルト駆動装置。

【請求項3】

前記ベルトの前記接触子が当接する側の端部の形状データを示すエッジプロファイルデータを記憶する記憶手段を更に有し、
 前記制御手段は、前記記憶手段に記憶された前記エッジプロファイルデータと、前記ベ

ルトの回転移動中に前記センサの出力により得られるエッジデータとに基づき、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御することを特徴とする請求項 2 記載のベルト駆動装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記エッジデータを微分した微分データが所定の閾値以上となる特異点を検出し、当該特異点の位置を前記ホームポジションとして、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御することを特徴とする請求項 3 記載のベルト駆動装置。

【請求項 5】

前記ベルトにおける前記接触子が接触する側の端部には、前記特異点を検出するための突起又は切り込みが設けられていることを特徴とする請求項 4 記載のベルト駆動装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のベルト駆動装置と、記録紙に画像を形成する画像形成手段と、を有し、前記ベルトは、中間転写ベルト、定着ベルト、又は記録紙搬送ベルトであることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、中間転写ベルト、定着ベルト、記録紙搬送ベルト等のベルトを駆動するベルト駆動装置、及び当該ベルト駆動装置を有する画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の画像形成装置には、中間転写ベルト、定着ベルト、記録紙搬送ベルトといった様々な種類のベルトが設けられていた。

【0003】

これらのベルトは、複数のローラに懸架されて回転駆動されるが、ベルトの回転過程において、ベルトがその幅方向の一端側または他端側に寄り移動（以下、蛇行と記す）する現象が発生する傾向がある。ベルトの蛇行によって、ベルトを懸架しているローラからベルトが脱落したり、ベルトの端部が破損したりしてしまうおそれがある。

【0004】

そこで、ベルトの幅方向のエッジ（端部）の位置を検出するエッジセンサを有し、エッジセンサの検出結果に基づいて、ベルトを支持するステアリングローラの傾き動作を制御してベルトの蛇行を補正するものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

このエッジセンサは、ベルトの一端に接触する接触子と、当該接触子の位置変動を検出する変位センサを有し、ベルトの蛇行を連続的に検出する。また、ベルトのエッジ形状の影響を受けずに高精度な蛇行補正を行うべく、ベルト 1 周分のエッジ形状データをエッジプロファイルデータとして予めメモリに記憶している。そして、このエッジプロファイルデータを用いて、ベルトのエッジの形状に基づくベルトの位置変動をキャンセルすることにより、ベルト蛇行補正を高精度に行っていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開平 11 - 295948 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献 1 記載の発明では、エッジプロファイルデータは、ベルトに設けられたベルト HP（ホームポジション）マークを基準に所定間隔毎にベルト 1 周分のデータとしてメモリに記憶されていた。

【0008】

10

20

30

40

50

すなわち、ベルトの蛇行補正制御を行うために、エッジセンサ以外にベルトHPマークを検知するためのベルトHPセンサを設ける必要があり、センサを余分に設ける必要がある分、装置の大型化及びコストアップにつながっていた。

【0009】

そこで、本発明は、装置の大型化及びコストアップを防止し、高精度なベルトの蛇行補正制御を実現できるベルト駆動装置及び画像形成装置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】

【0010】

上記目的を達成するため、本発明に係るベルト駆動装置は、複数のローラにより支持され、所定方向に回転移動するベルトと、前記ベルトの前記所定方向に直交する幅方向の端部の位置を検知するセンサと、前記センサの出力に基づき、前記複数のローラのうちのいずれか1つのローラの軸を傾けることにより、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御する制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記センサの出力に基づき、前記ベルトの前記幅方向の端部の単位時間あたりの位置変動が所定の閾値以上である位置を前記ベルトのホームポジションとして、前記幅方向の前記ベルトの位置を制御することを特徴とする。

10

【0011】

また、本発明に係る画像形成装置は、上記のベルト駆動装置と、記録紙に画像を形成する画像形成手段と、を有し、前記ベルトは、中間転写ベルト、定着ベルト、又は記録紙搬送ベルトであることを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0012】

本発明のベルト駆動装置及び画像形成装置によれば、装置の大型化及びコストアップを防止し、高精度なベルトの蛇行補正制御が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】ベルト駆動装置を備えた画像形成装置の全体構成を示す断面図である。

【図2】中間転写ベルトの蛇行補正制御を説明するための概略構成を示す図である。

【図3】中間転写ベルトの蛇行補正の原理を説明するための図である。

【図4】エッジセンサの具体的な構成を示す図である。

【図5】画像形成装置の制御ブロック図である。

30

【図6】エッジデータと、エッジデータを微分した微分データとを示す図である。

【図7】エッジプロファイルデータと、特異点を検出するための閾値の決定方法を示すフローチャートである。

【図8】中間転写ベルトの蛇行補正制御を示すフローチャートである。

【図9】中間転写ベルトの特異点をより正確に検知するため構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1は、ベルト駆動装置を備えた画像形成装置の全体構成を示す断面図である。

【0015】

画像形成装置100は、記録紙に画像形成する電子写真方式のフルカラープリンタである。画像形成装置100には、4色の感光ドラム2a~2d、帯電器3a~3d、クリーナ4a~4d、レーザ走査ユニット5a~5d、転写ブレード6a~6d、現像ユニット7a~7d、中間転写ベルト8、及びクリーナ12が設けられている。また、画像形成装置100には、中間転写ベルト8を支持するステアリングローラ10、及び中間転写ベルト8を所定方向に回転移動させるベルト駆動ローラ11が設けられている。

40

【0016】

手差しトレイ13にセットされた複数の記録紙Sは、ピックアップローラ14及び分離ローラ15により1枚に分離されて給紙される。一方、給紙カセット17に収納された複数の記録紙Sは、ピックアップローラ18及び分離ローラ19により1枚に分離されて給紙された後、縦パスローラ20により搬送される。

50

【 0 0 1 7 】

給紙された記録紙 S は、レジローラ 1 6 でレジタイミングがとられつつ二次転写ローラ 2 2 へ搬送される。ここで、記録紙 S を搬送するための各ローラ 1 4、1 5、1 6、1 8、1 9、2 0 は、高速で安定した搬送動作を実現するため、各々独立したステッピングモータにより駆動される。

【 0 0 1 8 】

一方、帯電器 3 a ~ 3 d は、感光ドラム 2 a ~ 2 d の表面を一様に帯電させる。そして、半導体レーザを光源とする各々のレーザ走査ユニット 5 a ~ 5 d は、各色の感光ドラム 2 a ~ 2 d にレーザを照射することで、それぞれの感光ドラム 2 a ~ 2 d の表面に静電潜像を形成する。現像器 7 a ~ 7 d は、この静電潜像をトナー画像として現像する。

10

【 0 0 1 9 】

次に、転写ブレード 6 a ~ 6 d は、この感光ドラム 2 a ~ 2 d 上に現像された各色のトナー画像を中間転写ベルト 8 に転写する。中間転写ベルト 8 上のトナー画像は、回転ローラ 2 1 及び二次転写ローラ 2 2 のニップ部において記録紙に転写される。そして、加熱ローラを有する定着器 2 3 により、記録紙上に転写されたトナー画像に熱が加えられ、記録紙上に定着する。

【 0 0 2 0 】

また両面印刷時には、定着器 2 3 を通過した記録紙 S は、両面反転パス 2 7 の方向に導かれた後に逆方向に搬送されて表裏を反転され、両面パス 2 8 へ搬送される。両面パス 2 8 を通った記録紙 S は、再び縦パスローラ 2 0 を搬送され、1 面目と同様に 2 面目の画像を形成されて排紙ローラ 2 4 により排紙トレイ 2 5 へ排出される。

20

【 0 0 2 1 】

図 2 は、中間転写ベルト 8 の蛇行補正制御を説明するための概略構成を示す図である。

【 0 0 2 2 】

ステアリングローラ 1 0 は、中間転写ベルト 8 の幅方向の移動変動（蛇行）を補正するためのローラである。ステアリングローラ 1 0 のベルト搬送方向下流側には、エッジセンサ 2 0 3 が配置されている。エッジセンサ 2 0 3 は、中間転写ベルト 8 の端部（エッジ）に当接するように配置された接触子 2 0 2 の移動量を検知して、中間転写ベルト 8 の蛇行に応じた出力信号を発生する。

【 0 0 2 3 】

エッジセンサ 2 0 3 の検知結果に応じて、中間転写ベルト 8 の幅方向への位置変動を検知でき、この位置変動に基づいて、ステアリングローラ 1 0 の傾き動作が制御される。これにより、中間転写ベルト 8 の蛇行を補正することが可能となる。なお、ベルト駆動モータ 2 1 0 及びステアリングモータ 2 0 9 には、その回転角度や回転速度を高精度に制御可能なステッピングモータが用いられる。

30

【 0 0 2 4 】

図 3 は、中間転写ベルトの蛇行補正の原理を説明するための図である。

【 0 0 2 5 】

この図の左から、偏心カム 2 0 8 の正面図、偏心カム 2 0 8 及びステアリングローラ 1 0 の側面図、ステアリングローラ 1 0 の正面図を示す。

40

【 0 0 2 6 】

図 3 (a) に示されるように、偏心カム 2 0 8 が所定の角度で停止し、その停止角度に対応してステアリングローラ 1 0 がほぼ水平（傾きがほぼゼロ）に保持された状態では、基本的には中間転写ベルトの位置を補正する力が働かない。

【 0 0 2 7 】

この状態から、図 3 (b) に示されるように、ステアリングモータ 2 0 9 の駆動により偏心カム 2 0 8 を回転させると、偏心カム 2 0 8 の偏心量に応じて揺動アーム 2 0 6 が 1 方向に揺動する。これにより、ステアリングローラ 1 0 の一端が揺動アーム 2 0 6 によって持ち上げるため、その持ち上げ量に応じてステアリングローラ 1 0 に傾きが生じる。このとき、ステアリングローラ 1 0 に巻き付けられた中間転写ベルト 8 は、揺動アーム 2

50

06にて持ち上げられたローラ端側に移動する。

【0028】

これに対して、図3(c)に示されるように、ステアリングモータ209の駆動により偏心カム208を回転させると、偏心カム208の偏心量に応じて揺動アーム206が2方向に揺動する。これにより、ステアリングローラ10の一端が揺動アーム206によって押し下げられるため、その押し下げ量に応じてステアリングローラ10に傾きが生じる。このとき、ステアリングローラ10に巻き付けられた中間転写ベルト8は、揺動アーム206にて押し下げられたローラ端と反対側に移動する。

【0029】

このことから、中間転写ベルト8の幅方向への位置変動をエッジセンサ203で連続的に検出し、その検出結果に基づいてステアリングローラ10の傾き動作を制御することにより、中間転写ベルト8の蛇行を補正することが可能となる。

【0030】

図4は、エッジセンサの具体的な構成を示す図である。

【0031】

この図に示されるように、接触子202の一方の端部は、スプリング401からの引っ張り力を受けて中間転写ベルト8の端部に圧接状態に保持されている。スプリング401による接触子202の圧接力は、中間転写ベルト8を変形させない程度の適度な大きさに設定されている。

【0032】

また、接触子202の中間部は、支軸402によって回転自在に支持されている。そして、変位センサ403は、接触子202の他方の端部側に対向して配置されている。変位センサ403は、発光素子及び受光素子を有する光学式の測距センサであり、発光素子から接触子202に向けて光を照射するとともに、接触子202から反射した光を受光素子で受光する。そして、変位センサ403は、受光素子における受光位置に応じた信号を出力することにより、接触子202の変位を検知する。

【0033】

エッジセンサ203により、中間転写ベルト8の進行方向に対して直交する幅方向の移動量が、中間転写ベルト8の端部に圧接する接触子202の動きに置き換えられる。このとき、接触子202の変位に応じて変位センサ403の出力レベルが変動するため、そのセンサ出力に基づいて中間転写ベルト8の端部の位置変動を連続的に検出することができる。

【0034】

図5は、画像形成装置の制御ブロック図である。

【0035】

制御部501は、CPU502、ROM503、及びRAM504を有する。CPU502は、画像形成装置100全体を制御する制御回路である。ROM503には、画像形成装置100で実行する各種処理を制御するための制御プログラムが格納されている。

【0036】

RAM504は、CPU502が動作するためのシステムワークメモリであり、また画像データを一時記憶するための画像メモリとしても機能する。ハードディスクドライブ(HDD)505には、システムソフトウェア、画像データ等のデータが格納されている。表示部506は、タッチパネルディスプレイで構成されており、ユーザからの操作入力の受け付け及び画像形成装置100に関する情報の表示を行う。

【0037】

ROM503には、中間転写ベルト8の接触子202が当接する側におけるベルト1周分の端部の形状データであるエッジプロファイルデータPが、後述する中間転写ベルト8の特異点を基準として予め格納されている。制御部501において、CPU502は、ROM503にアクセスしてエッジプロファイルデータPを所定間隔で順次読み出す。

【0038】

10

20

30

40

50

また、CPU502は、中間転写ベルト8の回転移動中に、エッジセンサ203からエッジデータEをエッジプロファイルデータPと同じ間隔で取り込む。そして、CPU502は、順次読み出したエッジプロファイルデータPと取り込んだエッジデータEから、中間転写ベルト8の蛇行量に相当する位置変化量を算出する。そして、CPU502は、算出した中間転写ベルト8の変位に応じて、蛇行が減少するようにステアリングモータ209に対して駆動方向と駆動量からなるステアリング制御信号を出力して、ステアリングモータ209を駆動する。

【0039】

図6は、エッジデータと、エッジデータを微分した微分データとを示す図である。

【0040】

CPU502は、中間転写ベルト8の蛇行補正制御中、エッジセンサ203からの出力に基づいて中間転写ベルト8の幅方向の端部位置を示すエッジデータEを取得する(図6(a))。そして、CPU502は、エッジデータEの微分を行い、微分データDをRAM504に格納する。中間転写ベルト8の蛇行補正制御中、CPU502は、微分データDと予め設定された閾値Thとを比較し、この閾値以上の値を検出したら、微分データDにおける特異点Aと認識する(図6(b))。

【0041】

すなわち、中間転写ベルト8の幅方向の端部の単位時間あたりの位置変動が閾値Th以上となる位置を特異点Aとしている。この特異点Aは、中間転写ベルト8の繋ぎ目部分で発生する。

【0042】

本実施形態では、ここで検出した特異点Aを中間転写ベルト8の基準点(ホームポジション)として、中間転写ベルト8の蛇行制御を行うものである。特異点Aの検出に用いられる閾値Thをどのように決定するかは、図7の説明のところで後述する。

【0043】

CPU502は、特異点Aを検出すると、RAM504に対してアドレスのリセット(アドレスを0000にする)をかける。RAM504には、特異点Aを基準(アドレス0000)とした、中間転写ベルト8の1周分のエッジプロファイルデータPが格納されている(図6(c))。CPU502は、特異点Aを基準として中間転写ベルト8の所定間隔ごとにアドレス値をカウントアップし、所定間隔でエッジプロファイルデータPをRAM504から読み出す。

【0044】

CPU502は、エッジセンサ203からの出力に基づいて得られたエッジデータEと、RAM504から読み出したエッジプロファイルデータPとの差分から、中間転写ベルト8の幅方向の位置ずれ(蛇行量)を検出する。CPU502は、検出した蛇行量に基づいて、中間転写ベルト8の蛇行補正制御を行う。

【0045】

図7は、エッジプロファイルデータPと、特異点Aを検出するための閾値Thの決定方法を示すフローチャートである。

【0046】

このフローチャートを実行するためのプログラムは、ROM503に記憶されており、CPU502により読み出されることにより実行される。このフローチャートは、画像形成装置100の工場出荷時や中間転写ベルト8の交換時に、表示部506からの指示の入力に基づいて実行される。

【0047】

まず、CPU502は、偏心カム208をニュートラル位置に固定する(S701)。ここで、ニュートラル位置とはステアリングローラを傾けない位置であり、中間転写ベルト8の幅方向の位置が安定する位置である。次に、CPU502は、ベルト駆動モータ210を駆動して中間転写ベルト8の駆動を開始する(S702)。そして、CPU502は、エッジセンサ203からの出力に基づいて中間転写ベルト8の1周分のエッジデータ

10

20

30

40

50

Eを取得し(S703)、取得したエッジデータEを微分して中間転写ベルト8の1周分の微分データDを算出する(S704)。

【0048】

次に、CPU502は、中間転写ベルト8の1周分の微分データDの最大値Dmaxを示す点を特異点Aとして検出し(S705)、このDmaxに所定の係数K(本実施形態は0.95)を乗じた値を閾値Thとする(S706)。そして、CPU502は、特異点Aを基準(アドレス0000)として中間転写ベルト8の回転方向の所定間隔ごとにアドレス値をカウントアップし、所定間隔でエッジセンサ203の出力値をエッジプロファイルデータPとしてRAM504に記憶する。このエッジプロファイルデータPは、中間転写ベルト8の1周分のエッジの位置変動を示すプロファイルデータである。

10

【0049】

図8は、中間転写ベルト8の蛇行補正制御を示すフローチャートである。

【0050】

このフローチャートを実行するためのプログラムは、ROM503に記憶されており、CPU502により読み出されることにより実行される。

【0051】

まず、CPU502は、ベルト駆動モータ210を駆動して中間転写ベルト8の駆動を開始する(S801)。次に、CPU502は、中間転写ベルト8の回転速度を一定に制御している状態で、エッジセンサ203からの出力に基づいてエッジデータEを取得し(S802)、取得したエッジデータEを微分して微分データDを算出する(S803)。

20

【0052】

そして、CPU502は、微分データDと予め設定された閾値Thとを比較し、特異点Aを検出したかどうかを判断する(S804)。すなわち、前述の図6(b)に示されるように、CPU502は、微分データDが閾値Th以上の場合に特異点Aを検出したと判断する。

【0053】

ステップS804において、特異点Aが検出されなかった場合は、CPU502は、特異点Aが検出されるまでステップS802～S804の処理を繰り返す。特異点Aが検出された場合は、CPU502は、RAM504に対してアドレスXのリセット(アドレスを0000にする)をかける(S805)。そして、CPU502は、エッジセンサ203からの出力に基づいてエッジデータEを取得するとともに(S806)、アドレスXに対応するエッジプロファイルデータPをRAM504から取得する(S807)。

30

【0054】

ここで得られたエッジデータE及びエッジプロファイルデータPに基づいて、CPU502は、ステアリングデータSを算出する(S808)。具体的には、CPU502は、中間転写ベルト8の変位Hを $H = P - E$ の計算式で求めた上で、ステアリングデータSを $S = \quad \cdot H$ の計算式で求める。ここで \quad は所定の係数である。

【0055】

そして、CPU502は、算出したステアリングデータSに基づき、ステアリングモータ209を駆動する(S809)。具体的には、CPU502は、算出したステアリングデータSに相当する偏心カムの回転位置 n と、現在のカム回転位置 o の差分 $n - o$ を算出する。そして、CPU502は、偏心カム208を $n - o$ 回転させるようステアリングモータ209へステアリング制御信号を出力する。これに応じて、ステアリングモータ209が制御されて、中間転写ベルト8の変位Hが0になる方向に揺動アーム206が動き、ステアリングローラ10が傾く。

40

【0056】

その後、CPU502は、画像形成動作の終了等で、蛇行補正制御を停止するかどうかを判断する(S810)。蛇行補正制御を停止しない場合は、CPU502は、アドレスXに1を加算する(S811)。そして、CPU502は、アドレスXがRAM504に記憶されているエッジプロファイルデータPの最大アドレスXmaxを超えたかどうかを

50

判断する (S 8 1 2)。

【 0 0 5 7 】

アドレス X が X m a x を超えた場合は、ステップ S 8 0 4 で特異点 A を検出してから中間転写ベルト 8 の 1 周分の蛇行補正を完了したことになるので、ステップ S 8 0 2 に戻りホームポジションとしての特異点 A の検出動作を再度行う。一方、アドレス X が X m a x 以下の場合は、ステップ S 8 0 6 に戻って蛇行補正制御を継続する。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 8 1 0 において、蛇行補正制御を停止する場合は、C P U 5 0 2 は本制御フローを終了する。

【 0 0 5 9 】

以上で説明したように、本実施形態では、中間転写ベルト 8 にベルト H P (ホームポジション) マークを設けずに、微分データ D の特異点 A を検出した位置を中間転写ベルト 8 のホームポジションとして中間転写ベルト 8 の蛇行制御を行う。これによって、ベルト H P マークを検出するベルト H P センサを設ける必要が無く、画像形成装置 1 0 0 の大型化及びコストアップを防止できる。

【 0 0 6 0 】

なお、中間転写ベルト 8 が繋ぎ目の無いシームレスのベルトの場合は、特異点 A の検出が困難となる。この場合、中間転写ベルト 8 の特異点 A をより正確に検知するために、図 9 (a) に示されるように中間転写ベルト 8 の接触子 2 0 2 が当接する側の端部に突起 8 a を設けてもよい。また、図 9 (b) に示されるように中間転写ベルト 8 の接触子 2 0 2 が当接する側の端部に切り込み 8 b を設けてもよい。突起又は切り込みに接触子 2 0 2 が接触すると微分データ D を大きく変動させることができるので、より正確にホームポジションの検出ができる。

【 0 0 6 1 】

また、上記の説明では、ベルトとして中間転写ベルトを例に説明したが、これに限られない。例えば、ベルト式の定着器に用いられる定着ベルトや、記録紙を搬送するための記録紙搬送ベルト等、画像形成装置 1 0 内に設けられたベルトの蛇行補正制御及びホームポジション検知動作に、本発明を適用してもかまわない。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

- 1 画像形成装置
- 8 中間転写ベルト
- 1 0 ステアリングローラ
- 1 1 ベルト駆動ローラ
- 2 0 2 接触子
- 2 0 3 エッジセンサ
- 2 0 9 ステアリングモータ
- 2 1 0 ベルト駆動モータ
- 4 0 3 変位センサ
- 5 0 1 制御部
- 5 0 2 C P U
- 5 0 3 R O M
- 5 0 4 R A M

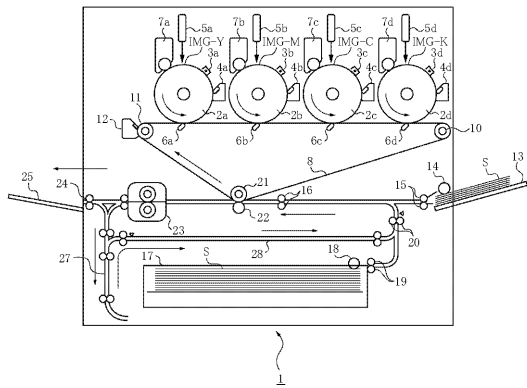
10

20

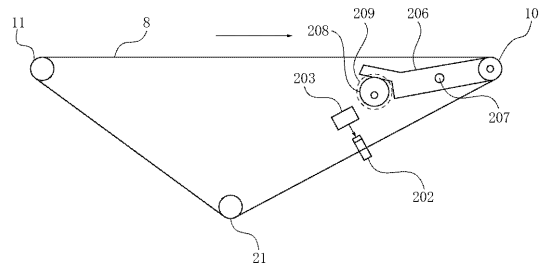
30

40

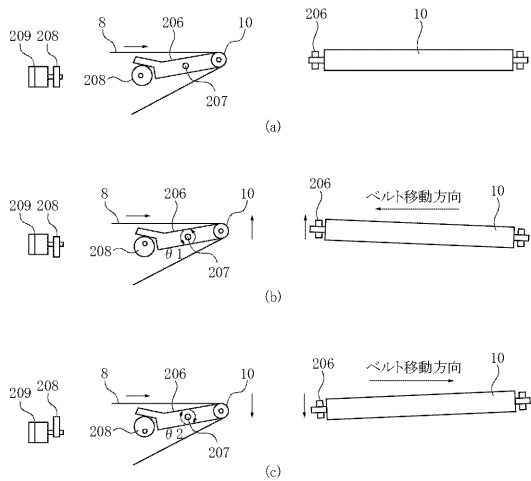
【 図 1 】



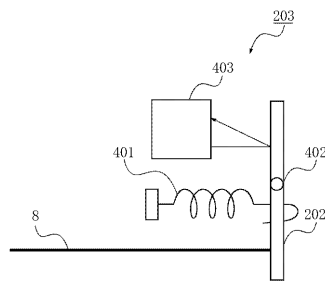
【 図 2 】



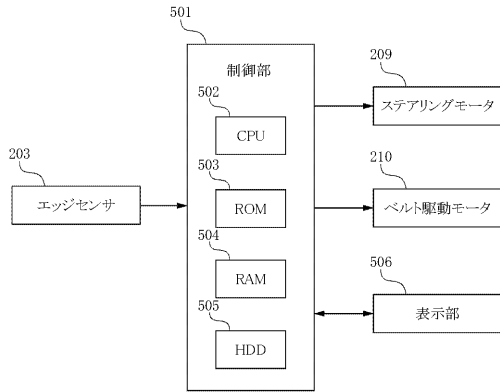
【 図 3 】



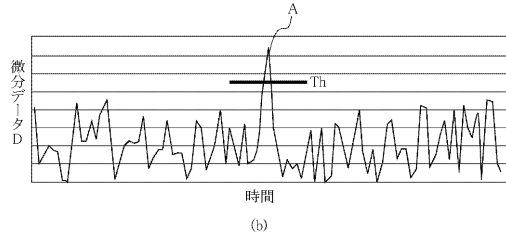
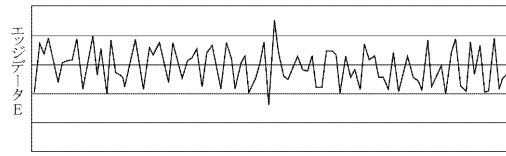
【 図 4 】



【図5】



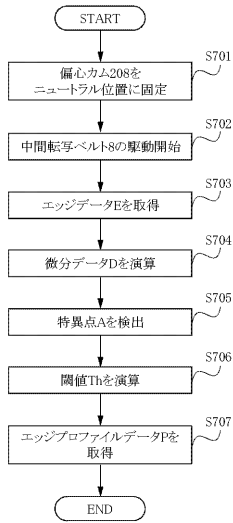
【図6】



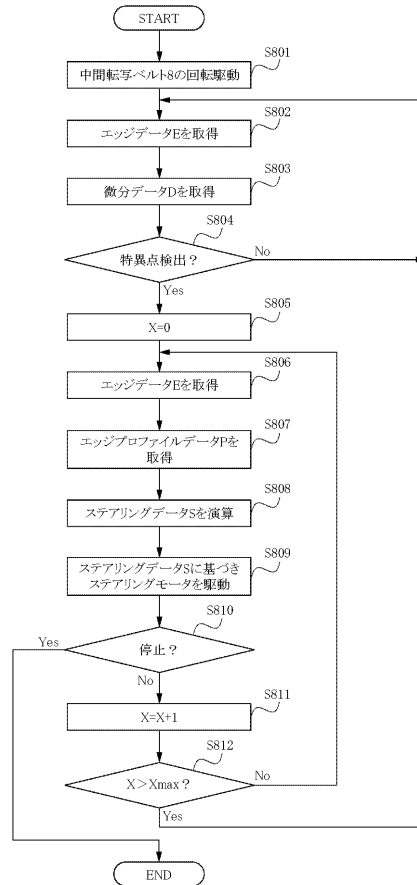
アドレス	エッジプロファイルデータP
0000	106
0001	101
0002	195
0003	197
0004	182
0005	107
0006	123
0007	103
0008	100
0009	104
000A	101
000B	136
000C	180
000D	196

(c)

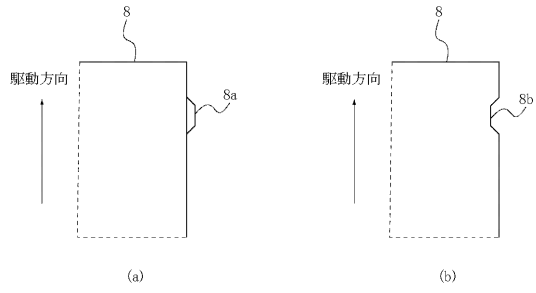
【図7】



【図8】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-295948(JP,A)
特開2004-198674(JP,A)
特開2007-334243(JP,A)
特開2004-102037(JP,A)
特開2001-005235(JP,A)
特開2009-282445(JP,A)
特開2007-178938(JP,A)
特開2000-266139(JP,A)
特開2000-034032(JP,A)
特開平11-224007(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 15/16
G03G 15/20
G03G 15/00