

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4956053号
(P4956053)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月23日(2012.3.23)

(51) Int. Cl. F 1
GO 3 G 15/16 (2006.01) GO 3 G 15/16
GO 3 G 21/00 (2006.01) GO 3 G 21/00 3 7 0

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-150093 (P2006-150093)	(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18年5月30日(2006.5.30)	(74) 代理人	110000718 特許業務法人中川国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2007-322519 (P2007-322519A)	(74) 代理人	100095315 弁理士 中川 裕幸
(43) 公開日	平成19年12月13日(2007.12.13)	(74) 代理人	100130270 弁理士 反町 行良
審査請求日	平成21年5月21日(2009.5.21)	(72) 発明者	矢作 高志 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	三橋 健二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

像担持体と、
前記像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と、
前記像担持体を清掃する清掃部材と、
 前記像担持体と接触する中間転写体と、
前記像担持体上に形成されたトナー像を前記中間転写体へ転写する転写手段と、
 駆動源から前記像担持体へ駆動力を伝える第一駆動伝達経路と、
 駆動源から前記中間転写体へと駆動力を伝える第二駆動伝達経路と、
 前記第一駆動伝達経路に設けられ、前記第一駆動伝達経路を介して駆動源から前記像担持体へ伝達されるトルクを、前記清掃部材が接触した状態の前記像担持体を前記中間転写体から離れた状態で回転させるために要するトルク未滿に制限するトルクリミッタと、を有し、
前記像担持体は前記中間転写体から受ける力と前記トルクリミッタを介して伝達される駆動力により前記中間転写体と同一の表面速度で回転し、その際の前記トルクリミッタの駆動源側の回転速度は常に前記トルクリミッタの前記像担持体側の回転速度よりも速いことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記像担持体が前記中間転写体と接触して同一表面速度で回転する際の、前記トルクリミッタの駆動源側の回転速度は、前記トルクリミッタの前記像担持体側の回転速度の1 .

0.1倍以上、1.2倍以下であ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】

前記転写手段に所定の電圧を前記転写手段に印加した状態において、

回転する前記中間転写体から前記像担持体が受けるトルクと前記トルクリミッタを介して駆動源から伝達されるトルクの和は前記清掃部材が接触した状態の前記像担持体を前記中間転写体から離れた状態で回転させるために要するトルクよりも大きいことを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記清掃部材がクリーニングブレードであり、前記トルクリミッタを介して駆動源から前記像担持体へと伝達されるトルクは、所定量のトナーを担持した前記クリーニングブレードが接触した状態の前記像担持体を前記中間転写体と離れた状態で回転させるために要するトルク未満であることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の画像形成装置。

10

【請求項5】

前記第一駆動伝達経路と前記第二駆動伝達経路は同一の駆動源から駆動力を受けることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真技術を利用した複写機、ファクシミリ装置、プリンタおよび複合機などの電子写真画像形成装置（以下、単に「画像形成装置」という）に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

静電潜像担持体としての電子写真感光体ドラム（以下、「感光体ドラム」という）上に静電潜像を形成し、現像剤（トナー）を用いて顕像化する画像形成装置では、トナー像をたとえば無端状の搬送ベルト上に載せた記録紙などシートに転写する。あるいは、その搬送ベルトを中間転写体ベルトとして用い、トナー像を一旦転写して保持し、それからそのトナー像をシートに移し替えて転写する中間転写方式がある。

【0003】

30

その場合、感光体ドラムの周面の速度（周速）と搬送ベルトの走行速度との間に相対的な速度差が生じると、トナー像に影響して印字後の画質低下や画質劣化につながる。その相対速度差をなく方法として、転写ベルトの駆動部にトルクリミッタを設けて、感光体ドラムと転写ベルトとの間にすべりがあったときには、ドラムの速度を転写ベルトの周速に追従させ、転写ベルトとドラム間の滑りを小さくするような構成がある（たとえば、特許文献1参照）。しかし、この構成は、すべりが発生する異常時に感光体ドラムに追従させる構成である。

【0004】

一方、高画質化を狙うために、搬送ベルトの走行速度を一定に走行させ、そのベルト面に感光体ドラムを接触させた摩擦力で従動回転させるようにした構造が周知である。あるいはまた、別に設けたドラム専用ベルトを感光体ドラムに直接または同軸上のプーリに巻き掛けし、搬送ベルト（転写体ベルト）を周回走行させる駆動モータを兼用してそのドラム専用ベルトを周回走行させる。すなわち、1つの駆動モータを両用してドラム専用ベルトと搬送ベルトの両ベルトを同時に周回させ、それによって感光体ドラムと搬送ベルトとの間で相対的な速度差が生じないようにした画像形成装置が提案されている（たとえば、特許文献2参照）。

40

【0005】

【特許文献1】特登録2971615号公報

【特許文献2】特開平11-24350号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1の公報に開示されたドラム駆動構造、ならびに従来その種の構造にあってはつぎの点に問題がある。

【0007】

1つは、感光体ドラムと搬送ベルトとが互いにスリップなどで速度差を生じないようにするには、感光体ドラムと搬送ベルトを強力な押し付け合いで密着させる必要がある点である。その結果、駆動モータの負荷が大きくなる問題がある。

【0008】

また1つは、強力に押し合うストレスのためにドラムやベルトの寿命を早めることである。

【0009】

以上から、本発明の目的は、無端状の転写体ベルトと像担持体と間の加圧を大きくしなくても、ベルトと像担持体が従動できるようにして良好な画像を形成できる画像形成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、像担持体と、前記像担持体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と、前記像担持体を清掃する清掃部材と、前記像担持体と接触する中間転写体と、前記像担持体上に形成されたトナー像を前記中間転写体へ転写する転写手段と、駆動源から前記像担持体へ駆動力を伝える第一駆動伝達経路と、駆動源から前記中間転写体へと駆動力を伝える第二駆動伝達経路と、前記第一駆動伝達経路に設けられ、前記第一駆動伝達経路を介して駆動源から前記像担持体へ伝達されるトルクを、前記清掃部材が接触した状態の前記像担持体を前記中間転写体から離れた状態で回転させるために要するトルク未滿に制限するトルクリミッタと、を有し、前記像担持体は前記中間転写体から受ける力と前記トルクリミッタを介して伝達される駆動力により前記中間転写体と同一の表面速度で回転し、その際の前記トルクリミッタの駆動源側の回転速度は常に前記トルクリミッタの前記像担持体側の回転速度よりも速いことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明の画像形成装置によれば、転写体ベルトとの回転摩擦力で従動回転する感光体ドラムの回転をドラム補助回転機構で助勢する。それにより、転写体ベルトと感光体ドラムの両部材間にスリップなどで速度差が生じないように両部材を常に同一速度で駆動させることができ、高品位の画像を形成することができる。また、速度差解消のために、転写体ベルトと感光体ドラムを強力に押し付け合わせる必要がないので、ベルトとドラム双方の部材強度や剛性をそれだけアップさせずに済み、コスト低減や部材寸法の長大化を抑えるのに有効である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明による画像形成装置の好適な一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。本発明は、以下の構成に限定されるものではない。

【0013】

図1は、画像形成装置の具体例としてプリンタを示す。プリンタ本体1内の上部に画像形成部2に備わり、下部にシート搬送部4が備わっている。画像形成部2には、たとえばY(イエロー)、M(マゼンタ)、C(シアン)、K(ブラック)の各色ステーションにそれぞれ像担持体としての感光体ドラム20がタンデム型に配置されている。各色対応の感光体ドラム20の周辺には、感光体ドラム20に作用するつぎのプロセス手段が配置されている。帯電バイアス電圧を印加してドラム表面を均一に帯電する帯電器21を有し、感光体ドラム20に静電潜像を形成するためのLEDユニット22を有する。また、感光体ドラム20上の静電潜像を粒径5~10 μ mの現像剤(トナー)を用いてトナー像に現

10

20

30

40

50

像する現像器 23 を有する。さらに、感光体ドラム 20 上のトナー像を中間転写体である中間転写体ベルト 24 に転写する一次転写部材としての一次転写ローラ 25、感光体ドラム 20 上の残留トナーをブレードで掻き取って除去するクリーナ 26 を有する。中間転写ベルト 24 は駆動ローラ 27、ローラ 28 およびテンションローラ 29 の各ローラ間に捲回して張架されている。シート搬送部 4 は、給紙カセット 40 に収納された記録材などのシート P が給紙ローラ 41 および対向一对の分離ローラ 42 によって 1 枚ずつ分離され、搬送路に沿って複数個所に配置された搬送ローラ 43 によって対向一对のレジストローラ 44 へと搬送される。レジストローラ 44 に達したシート P は、中間転写体ベルト 24 上のトナー像の位置にタイミングを合わせて搬送される。

【0014】

10

中間転写体ベルト 24 上のトナー像は、二次転写部材としての二次転写ローラ 45 によってシート P 上に転写される。その二次転写外ローラ 45 の下流にはシート P を搬送する搬送ベルト 46、トナー像をシート P に定着させる定着装置 47 が配置されている。そして、トナー像が定着されたシート P をプリンタ本体 1 外へ排出する排紙ローラ 48、排出されたシート P を積載収容する排紙トレイ 49 が設けられている。

【0015】

(ドラム補助回転機構 - 第 1 の実施形態)

図 2 は、本発明の要旨である感光体ドラム 20 の回転駆動に関する「ドラム補助回転機構」について、その第 1 の実施形態を示す。

【0016】

20

中間転写体ベルト 24 を背面側から押圧して感光体ドラム 20 に押し付けて密着させるための一次転写ローラ 25 が備わっている。一次転写ローラ 25 はローラ両端で軸受ごと圧縮ばね (図示略) によって弾性力で押圧され、中間転写体ベルト 24 に押し付けられる方向へたとえば 35 [N] 程度のばね力で付勢されている。

【0017】

中間転写体ベルト 24 の一端側は駆動ローラ 27 に巻き掛けられている。駆動ローラ 27 の回転軸であるローラシャフト 302 の一端部には駆動ギア 305 が設けられ、この駆動ギア 305 に駆動手段であるベルト駆動モータ (駆動源) 308 の出力軸ギアが噛合して連結されている。すなわち、ベルト駆動モータ 308 から出力された回転動力を受けて駆動ローラ 27 が回転し、中間転写体ベルト 24 を周回走行させる。その中間転写体ベルト 24 が上記一次転写ローラ 25 で感光体ドラム 20 に押し付けられているので、感光体ドラム 20 は中間転写体ベルト 24 から回転摩擦力を受けて従動して回転する。そのようにして感光体ドラム 20 を回転駆動させる通常の機構を以下、説明の便宜上「ドラム従動機構」と呼んでドラム補助回転機構と区別する。

30

【0018】

そのドラム従動機構において感光体ドラム 20 と中間転写ベルトとによる圧を軽減するために感光体ドラム 20 の回転を助勢するドラム補助回転機構が設けられている。

【0019】

Y, M, C, K 各色に対応する感光体ドラム 20 はそれぞれドラムシャフト 301 を介して回転可能に支持されている。そうしたドラムシャフト 301 の一端部にトルクリミッタ (駆動制限手段) 303 が連結され、このトルクリミッタ 303 を介してドラム駆動ギア 304 に結合されている。ドラム駆動ギア 304 はドラム駆動モータ (駆動手段) 307 の出力軸ギアに噛合し、モータ回転動力をドラム駆動ギア 304 で受けることにより、感光体ドラム 20 が所要の回転速度で回転する。感光体ドラムが中間転写ベルトの回転による従動回転を行うためにトルクリミッタ 303 が以下のように機能する。

40

【0020】

まず、感光体ドラム 20 を回転駆動させるために要するトルク T (D) はつぎのように算出される。

【0021】

仮に、中間転写体ベルト 24 が一次転写ローラ 25 によって背面側から押圧されず、し

50

たがって中間転写体ベルト24から感光体ドラム20は回転摩擦力を受けないものとする。この値は、中間転写ベルトが感光ドラムから離間している状態に等しい値である。この状態で感光体ドラム20を回転駆動させるに要するトルクを $T(D)$ とする。また、中間転写ベルトが感光ドラムから離間している状態で、感光体ドラム20上に所定量のトナーである残留トナーが存在するときに回転駆動させるのに要するトルクを $T(D')$ とする。それに対し上記構成のように、一次転写ローラ25で押し付けて一次転写用として高圧の電圧を印加して静電密着力を発生させ、その静電密着力を生じさせた状態で中間転写体ベルト24から感光体ドラム20に付与されるトルクを $T(B)$ とする。このときの高圧の電圧は普通紙に画像を形成する際の電圧である。また、ドラムの回転が駆動手段による駆動の制限を受けるトルクリミッタ303による駆動伝達トルク(リミットトルク)を $T(L)$ とすると、 $T(D)$ はドラムを回転させる為に必要なトルクで、 $T(B) + T(L)$ はドラムを回す駆動力であるから $T(L)$ より大きい必要があり、次式(1)が成立する。

【0022】

$$0 < T(L) < T(D') < T(D) < T(B) + T(L) \quad \dots (1)$$

そこで、(1)式が成立するように、トルクリミッタ303の駆動伝達トルク $T(L)$ を設定する。なお、トルク $T(B)$ としては、一次転写用高電圧、付勢力、中間転写体ベルト24と感光体ドラム20とのニップ部に存在するトナー量によって変化するものである。

【0023】

発明者らによる $T(B)$ 、 $T(D)$ の測定方法は以下のとおりである。まず、 $T(B)$ については、最小値となる一次転写用高電圧(画像形成時にトナー像を転写するために使用される電圧)および付勢力(一次転写ローラの感光体ドラムに対する付勢力)をそれぞれ下限に設定し、ニップ部にトナーを最大載せた状態にする。その状態で中間転写体ベルト24の周回走行を停止させ、感光体ドラム20が回転してスリップし始めるときのトルクを測定する。ニップ部にトナーが最大載った状態とは、最大濃度で、多色機の場合は重ね合わせの最大量するときである。その際、感光体ドラム20が回転するのに抵抗となるようなクリーナ26などは遠ざけて外しておく。一方、 $T(D)$ の測定は、クリーナ26を取り付け、 $T(D)$ が最大値となるように感光体ドラム20上のトナーを掻き取って存在しない状態で行う。また、残留トナーが感光体ドラム20上に存在するときの状態では、 $T(D')$ も測定する。尚、本実施例において、感光体ドラム20ニップ部の最大トナー量は $1.45 \text{ [mg/cm}^2\text{]}$ 、残留トナーは $0.06 \text{ [mg/cm}^2\text{]}$ だった。

【0024】

実測による測定結果は、 $T(B)$ が $0.37 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ 、 $T(D)$ が $0.28 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ 、 $T(D')$ が $0.27 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ であった。トルクリミッタ303としては駆動伝達トルク $T(L)$ が $0.24 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ のものを用いた。測定値の $T(B) = 0.37 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ 、 $T(D) = 0.28 \text{ [N}\cdot\text{m]}$ を上式(1)に当てはめると、 $T(L)$ を「0」値にした場合でも不等式を満足するが、 $T(D)$ および $T(B)$ は実際の作像時は変動するため、(1)式の条件を満たす範囲で駆動伝達トルク $T(L)$ を大きめに設定することが望ましい。

【0025】

以上のように、ドラム補助回転機構は、感光体ドラム20に対し、トルクリミッタ303を介して回転駆動力を補助回転トルクという形で助勢することにより、 $T(B)$ が小さい場合でも感光体ドラム20と中間転写体ベルト24は互いにスリップせず、表面速度を一致させて回転することが可能になる。

【0026】

なお、この第1の実施形態においては、トルクリミッタ303を設置しない場合は、一次転写ローラ25による押圧力を 85 [N] にまで高めても、感光体ドラム20と中間転写体ベルト24との間でスリップが発生する場合がみられた。ところが、ドラム駆動モータ307やトルクリミッタ303などで構成されるドラム補助回転機構を設けたことで、

10

20

30

40

50

一次転写ローラ 25 の押圧力を 18 [N] に設定すれば、感光体ドラム 20 と中間転写体ベルト 24 との間でスリップは発生しない。結果、良好な画像を得ることができた。

【0027】

ちなみに、(1) 式の条件を満たさない駆動伝達トルク $T(L)$ を 0.4 [N・m] に設定した場合、得られた画像はドラム駆動ギア 304 とローラ駆動ギア 305 のギアピッチに起因するバンディングが発生していた。トルク $T(L)$ を 0.4 [N・m] に設定したので、前述の不等式の $T(L) < T(D') < T(D)$ を満たさなくなり、トルクリミッタ 303 を介しての駆動と中間転写ベルトによる駆動力とが互いに影響し合い、各駆動列に振動が生じた為である。

【0028】

一方、ドラム駆動モータ 307 とベルト駆動モータ 308 の各回転速度についてはつぎのように設定される。

【0029】

いま、中間転写体ベルト 24 から回転摩擦力を受け、ドラム従動機構によって感光体ドラム 20 が回転するときの角速度を (B) とする。また、トルクリミッタ 303 から回転伝達トルク $T(L)$ を受けず、ドラムシャフト 301 を無負荷に近い状態で感光体ドラム 20 を回転させる。その場合の角速度を (L) とすると、次式(2)が成立する。

【0030】

$$(B) < (L) \quad \dots (2)$$

第 1 の実施形態においては、上式(2)の不等式が成立するように $(B) = 0.88$ [rad/s] に対して、 (L) を 1.05 倍の 0.924 [rad/s] に設定する。すなわち、トルクリミッタ 303 を介してドラム駆動モータ 307 からの回転動力による感光体ドラム 20 の回転速度を、中間転写体ベルト 24 から回転摩擦力で受ける回転速度よりも速く設定している。結果、常に感光体ドラム 20 の回転駆動を助勢することになる。

【0031】

なお、ドラム駆動モータ 307 およびトルクリミッタ 303 などによるドラム補助回転機構の角速度 (L) は、ベルト駆動モータ 308 および中間転写体ベルト 24 などによるドラム従動機構の角速度 (B) より大きく 1.2 倍以下の範囲に設定することが望ましい。感光体ドラム 20 の回転を助勢するのであれば、1 倍以上であれば足りることになる。しかし実際には、駆動モータの回転速度の変動、感光体ドラム 20 のドラム直径の加工精度誤差やフレ精度、中間転写体ベルト 24 の厚さ寸法のムラ、駆動ローラ 27 のローラ径の加工精度誤差やフレ精度などがある。それらの精度誤差のために (B) および (L) は僅かながら変動することがある。角速度 (L) を (B) に同等とした場合、一時的にはあるが感光体ドラム 20 表面の速度の方が中間転写体ベルト 24 の速度よりも遅くなる可能性がある。そこで、感光体ドラム 20 の表面の周速度および中間転写体ベルト 24 の走行速度が僅かに変動した場合でも、速度が逆転することがないように、1% 以上つまり 1.01 倍以上に設定することが望ましいのである。

【0032】

ところで、トルクリミッタ 303 などからなるドラム補助回転機構による角速度 (L) を極端に速くすることは、中間転写体ベルト 24 などドラム従動機構側との相対速度差が大きくなることである。そうすると当然ながら、速度逆転現象は発生しないけれども、トルクリミッタ 303 に大きな負担をかけることになり、トルクリミッタ 303 自身の耐久性(寿命)を早めて不利である。それゆえ、 (B) と (L) との相対速度差は 20% 以下に、つまり (L) を (B) の 1.2 倍以下にすることが望ましい。

【0033】

(ドラム補助回転機構 - 第 2 の実施形態)

図 3 は、第 2 の実施形態を示す。上記第 1 の実施形態で示された各部材や機器に同一または同種のものには対応する符号を付して重複する説明を省く。

【0034】

10

20

30

40

50

ドラム従動機構においては、中間転写体ベルト24を駆動する駆動ローラ27がローラシャフト302の一端側に取り付けた駆動ギア305を介してベルト・ドラム両用駆動モータ(以下、「共用モータ」という)309の出力軸ギアに噛合して連結されている。駆動ギア305はアイドルギア310にも噛合し、同じくアイドルギア311を介してつぎに示すドラム補助回転機構側に連結されている。

【0035】

ドラム補助回転機構にあつては、感光体ドラム20のドラムシャフト301の一端側にトルクリミッタ303が連結され、このトルクリミッタ303を介して駆動ギア304が設けられている。駆動ギア304はアイドルギア311と噛合し、中間転写体ベルト24などからなるドラム従動機構に連結されている。

10

【0036】

すなわち、第2の実施形態では、中間転写体ベルト24と感光体ドラム20の両部材は上記1つの共用モータ309から回転動力を受け、ドラム従動機構およびドラム補助回転機構間にトルクリミッタ303を介在させたことが第1の実施形態と異なる点である。

【0037】

1つの共用モータ309で回転駆動を行うので、その1つの共用モータ309の駆動をオンオフさせるだけで感光体ドラム20と中間転写ベルト24が同期して同時回転する。第1の実施形態のように、感光体ドラム20と中間転写体ベルト24とをそれぞれ専用の駆動モータ307, 308で回転させるときは、それら両部材の起動と停止に時間差が生じることがある。オンオフ時間差によって、たとえば感光体ドラム20の補助駆動の起動よりも先に中間転写ベルト24が動き、感光体ドラム20と中間転写ベルト24とが互いにスリップすることがある。結果、感光体ドラム20や中間転写体ベルト24の表面を損傷させ、画質にも影響する場合がある。

20

【0038】

この点に関して本実施形態では払拭され、起動時あるいは停止時を高精度に同期させる駆動モータの制御、ならびに第1の実施形態で示されたドラム駆動モータ307とベルト駆動モータ308の起動オンオフの順序を管理するなどといった制御が不要になる。

【0039】

以上、本発明の画像形成装置について第1, 第2の実施形態が説明されたが、それら各実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲内であれば、その他の実施形態、応用例、変形例およびそれらの組み合わせも可能である。

30

【0040】

たとえば、第1の実施形態において、感光体ドラム20のドラムシャフト301と同軸上にトルクリミッタ303を設けたが、その構造に限定されず、トルクリミッタ303はドラム補助回転機構の適宜場所に設けることもできる。また、中間転写体ベルト24に代えて、円筒状の中間転写体ドラムを用いた場合でも可能であり、シートPを搬送する搬送転写ベルトを代用することでも勿論可能である。また、Y, M, C, K各色に対応して4つの感光体ドラム20をタンデム型に配列した構造のプリンタが例に示されたが、感光体ドラム20としては単色あるいは2色といったように4つ以外でもよく、設置数4つに何ら限定されるものではない。さらに、感光体ドラム20に静電潜像を形成する手段としてLEDユニットを例としたが、レーザ光をポリゴンミラーの回転によって操作して所望の静電潜像を形成するものでもよく、これに限定するものではない。

40

【0041】

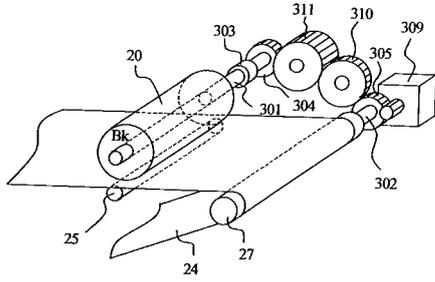
また、第2の実施形態では、中間転写体ベルト24などのドラム従動機構と、感光体ドラム20などのドラム補助回転機構とがアイドルギア310, 311などのギア列を介して連結されているが、ギア列に代えてタイミングベルトなどを用いることもできる。

【0042】

また、第1, 第2の実施形態に共通して、感光体ドラム20および転写体ベルト24の双方の回転速度や走行速度を検出する速度検出センサを適所に配置することにより、この検出信号に基づいた制御でもって感光体ドラム20上に潜像を形成するように構成するこ

50

【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第2971615(JP, B2)
特開2005-338568(JP, A)
特開2006-047862(JP, A)
特開平04-324882(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 15/16
G03G 21/00