

【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2部門第4区分

【発行日】平成19年6月7日(2007.6.7)

【公開番号】特開2005-305770(P2005-305770A)

【公開日】平成17年11月4日(2005.11.4)

【年通号数】公開・登録公報2005-043

【出願番号】特願2004-124574(P2004-124574)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/44 (2006.01)**

**G 0 2 B 26/10 (2006.01)**

【F I】

**B 4 1 J 3/00 M**

**G 0 2 B 26/10 1 0 4 Z**

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月16日(2007.4.16)

【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】

複数の潜像担持体と、

前記複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、共振振動する振動ミラーにより光源から射出される光ビームを偏向させるとともに該偏向された光ビームを該潜像担持体に走査させて該潜像担持体上に潜像を形成する、複数の露光手段と、

一の駆動周波数を有する駆動信号を前記振動ミラーに与えて前記振動ミラーを前記駆動周波数で駆動する駆動手段と、

前記駆動手段を制御する制御手段とを備え、

前記駆動手段は前記駆動周波数を可変に構成され、

前記制御手段は前記振動ミラーの共振周波数に基づき前記駆動周波数を求め、求められた駆動周波数により前記駆動手段を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記複数の振動ミラーの共振周波数を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記記憶手段から前記共振周波数を読み出し、複数の該共振周波数に基づき前記駆動周波数を求める請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記複数の共振周波数の最大値以下かつ最小値以上の範囲を調整範囲とし、

前記制御手段は前記調整範囲内で前記駆動周波数を求める請求項1または2記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記調整範囲の中間値を前記駆動周波数として求める請求項3記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記制御手段は、複数の前記共振周波数の平均値を前記駆動周波数として求める請求項1ないし3のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記制御手段は、複数の前記共振周波数のうちの一を前記駆動周波数とする請求項1な

いし3のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

複数の潜像担持体と、

前記複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、共振振動する振動ミラーにより光源から射出される光ビームを偏向させるとともに該偏向光ビームを該潜像担持体に走査させて該潜像担持体上に潜像を形成する、複数の露光手段と、

一の駆動周波数を有する駆動信号を前記複数の振動ミラーに与えて全振動ミラーを前記駆動周波数で駆動する駆動手段と、

前記駆動手段を制御する制御手段とを備え、

前記駆動手段は前記駆動信号の周波数を可変自在に構成され、しかも、

前記制御手段は前記複数の振動ミラーの共振周波数に基づき前記駆動周波数の最適値を求め、前記駆動手段から出力される駆動信号の駆動周波数が前記最適値とほぼ一致するよう前記駆動手段を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

複数の潜像担持体の各々に対して、所定の駆動周波数で振動する振動ミラーにより光源から射出される光ビームを偏向させるとともに該偏向光ビームを走査させて該潜像担持体上に潜像を形成する潜像形成工程と、

前記複数の潜像を互いに異なる色のトナーで現像して複数色のトナー像を形成する現像工程と、

前記複数色のトナー像を転写媒体上に重ね合わせてカラー画像を形成する転写工程と、

前記潜像形成工程に先立って、前記複数の振動ミラーの共振周波数に基づき前記駆動周波数の最適値を求め、該最適値で全振動ミラーの振動を開始する調整工程とを備えたことを特徴とする画像形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

この発明にかかる画像形成装置は、上記目的を達成するため、複数の潜像担持体と、複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、共振振動する振動ミラーにより光源から射出される光ビームを偏向させるとともに該偏向された光ビームを該潜像担持体に走査させて該潜像担持体上に潜像を形成する、複数の露光手段と、一の駆動周波数を有する駆動信号を振動ミラーに与えて振動ミラーを駆動周波数で駆動する駆動手段と、駆動手段を制御する制御手段とを備え、駆動手段は前記駆動周波数を可変に構成され、制御手段は振動ミラーの共振周波数に基づき駆動周波数を求め、求められた駆動周波数により駆動手段を制御することを特徴としている。また、この発明にかかる画像形成装置の別の態様は、上記目的を達成するため、複数の潜像担持体と、複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、共振振動する振動ミラーにより光源から射出される光ビームを偏向させるとともに該偏向光ビームを該潜像担持体に走査させて該潜像担持体上に潜像を形成する、複数の露光手段と、一の駆動周波数を有する駆動信号を複数の振動ミラーに与えて全振動ミラーを駆動周波数で駆動する駆動手段と、駆動手段を制御する制御手段とを備え、駆動手段は駆動信号の周波数を可変自在に構成され、しかも、制御手段は複数の振動ミラーの共振周波数に基づき駆動周波数の最適値を求め、駆動手段から出力される駆動信号の駆動周波数が最適値とほぼ一致するように駆動手段を制御することを特徴としている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0009】

このように構成された発明では、複数の露光手段の各々に共振型の振動ミラーが偏向器として設けられており、駆動手段から駆動信号が与えられて同一の駆動周波数で複数の振動ミラーが駆動される。しかしながら、上記したように振動ミラーの共振周波数は使用環境等の外的要因や振動ミラーの個体差などに起因して変動するため、複数の振動ミラーを使用する画像形成装置では、振動ミラーの共振周波数が相互に異なってしまうことがある。そこで、この発明では、振動ミラーの共振周波数に基づき駆動周波数が求められ、駆動手段から出力される駆動信号の駆動周波数が設定されている。これによって、複数の振動ミラーの間で共振周波数がばらついたとしても、駆動周波数とのズレ量が抑制される。したがって、いずれの露光手段においても、振動ミラーは同一の駆動周波数で共振振動するとともに十分な振幅値が得られる。その結果、良好な品質で画像を形成することができる。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0010】

また、複数の振動ミラーの共振周波数を記憶する記憶手段をさらに設け、記憶手段から共振周波数を読み出し、複数の該共振周波数に基づき駆動周波数を求めるようにしてもよい。また、複数の共振周波数の最大値以下かつ最小値以上の範囲（調整範囲）内で駆動周波数を決定するのがより好適であり、例えば、調整範囲の中間値を駆動周波数とすることができる。また、複数の共振周波数の平均値を駆動周波数としてもよい。さらに、複数の共振周波数のうちの一を駆動周波数としてもよい。