

【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19年6月7日(2007.6.7)

【公開番号】特開2005-309002(P2005-309002A)

【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2004-124573(P2004-124573)

【国際特許分類】

G 0 3 G	15/01	(2006.01)
G 0 2 B	26/10	(2006.01)
G 0 3 F	7/20	(2006.01)
G 0 3 G	15/04	(2006.01)
B 4 1 J	2/44	(2006.01)

【F I】

G 0 3 G	15/01	1 1 2 A
G 0 2 B	26/10	B
G 0 2 B	26/10	1 0 4 Z
G 0 3 F	7/20	5 0 5
G 0 3 G	15/04	1 1 1
B 4 1 J	3/00	M

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月18日(2007.4.18)

【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、

所定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駆動する駆動手段と、

前記複数の振動ミラーの各々の共振周波数を調整する調整手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、互いに異なる色のトナーを用いて潜像を現像してトナー像を形成する、複数の現像手段を備え、前記複数の現像手段を用いて前記複数色のトナー像を形成するとともに該複数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カラー印字と、前記複数色のうち特定色の現像器を用いてトナー像を形成するとともに、該トナー像を転写媒体に転写して単色画像を形成する単色印字とを、選択的に実行し、

前記駆動手段は前記駆動信号の周波数を変更可能に構成されており、

制御手段は、カラー印字を実行する際には各振動ミラーの共振周波数が前記駆動周波数に応じて前記調整手段を制御する一方、単色印字を実行する際には前記駆動信号の周波数が前記特定色に対応する振動ミラーの共振周波数に応じて前記駆動手段を制御する請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、単色印字を実行するため前記駆動信号の周波数を変更した場合には、その変更に応じて走査光ビームの動作速度を変更する請求項2記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記複数の潜像担持体の各々に対応して設けられ、互いに異なる色のトナーを用いて潜像を現像してトナー像を形成する、複数の現像手段を備え、前記複数の現像手段を用いて前記複数色のトナー像を形成するとともに該複数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カラー印字と、前記複数色のうち特定色の現像器を用いてトナー像を形成するとともに、該トナー像を転写媒体に転写して単色画像を形成する単色印字とを、選択的に実行し、

制御手段は、カラー印字を実行する際には、該カラー印字に先立って各振動ミラーの共振周波数を前記駆動周波数に応じて調整処理を実行する一方、単色印字を実行する際には前記調整処理を行わない画像形成装置。

【請求項 5】

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、各振動ミラーの共振周波数を前記駆動周波数に応じて前記複数の振動ミラーの各々の共振周波数を調整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、所定の駆動周波数を有する駆動信号を振動ミラーに与えて駆動する駆動手段と、複数の振動ミラーの各々の共振周波数を調整する調整手段と、を備えた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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、この発明にかかる画像形成方法は、上記目的を達成するため、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、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、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、潜像形成工程に先立って、各振動ミラーの共振周波数を駆動周波数に応じて複数の振動ミラーの各々の共振周波数を調整する調整工程とを備えたことを特徴としている。

【手続補正 4】

【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、所定の駆動周波数で駆動される。また、この発明では、各振動ミラーの共振周波数を調整可能となっている。そして、複数の振動ミラーの各々の共振周波数を調整する。したがって、いずれの振動ミラーにおいても、振動ミラーは所定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5】

【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、複数の潜像担持体の各々に対応して、互いに異なる色のトナーを用いて潜像を現像してトナー像を形成する、複数の現像器を設けた画像形成装置では、カラー印字と単色印字とを選択的に実行することができる。すなわち、カラー印字では、上記複数の現像器を用いて複数色のトナー像を形成するとともに該複数のトナー像を転写媒体上に重ね合わせることでカラー画像を形成することができる。一方、単色印字では、複数色のうち特定色の現像器を用いてトナー像を形成するとともに、該トナー像を転写媒体に転写して単色画像を形成することができる。このような装置では、カラー印字を実行する際には各振動ミラーの共振周波数が駆動周波数に応じて調整手段を制御することによって、カラー画像を良好に形成することができる。これに対し、単色印字では各トナー色での振動ミラーの振幅状態を相互にマッチングさせることは不要である。そこで、単色印字を実行する際には駆動信号の周波数が特定色に対応する振動ミラーの共振周波数に応じて駆動手段を制御するようにもよい。このように共振周波数を制御するよりも駆動手段を制御するほうが簡易に行うことができ、応答性にも優れている。なお、駆動手段の制御にあたり、駆動信号の周波数を変更した場合には、振動ミラーの駆動周期も変更されるため、駆動周波数の変更に応じて走査光ビームの動作速度を変更するのが望ましい。このように制御することで安定して、しかも優れた画質で単色画像を形成することができる。