

【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21年3月12日(2009.3.12)

【公開番号】特開2007-196606(P2007-196606A)

【公開日】平成19年8月9日(2007.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2007-030

【出願番号】特願2006-20223(P2006-20223)

【国際特許分類】

B 41 J 2/44 (2006.01)

G 02 B 26/10 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/00 D

G 02 B 26/10 104Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月23日(2009.1.23)

【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】

表面が副走査方向に移動する潜像担持体と、

前記副走査方向と平行な駆動軸回りに振動する可動部材の表面に形成された偏向ミラー面に対して光ビームを斜めに入射して前記副走査方向とほぼ直交する主走査方向に走査し前記潜像担持体の表面に潜像を形成する露光ユニットとを備え、

前記露光ユニットが、

第1支持部および第2支持部を有し、且つ前記第1支持部と前記第2支持部が所定間隔だけ離間して設けられているベース部と、

前記第1支持部に一方の端部が固定されるとともに、前記一方の端部と異なる他方の端部が自由端となる第1アーム部を2本有する第1振動子と、

前記第2支持部に一方の端部が固定されるとともに、前記一方の端部と異なる他方の端部が自由端となる第2アーム部を2本有する第2振動子と、

前記駆動軸が前記第1アーム部と前記第2アーム部との中間に位置するように配置された前記可動部材を、前記駆動軸に対して前記第1振動子側で前記第1アーム部と連結する第1捩じりバネ部と、

前記駆動軸に対して前記第2振動子側で前記可動部材を前記第2アーム部と連結する第2捩じりバネ部と、

前記第1および前記第2振動子に対して駆動力を与えて前記第1アーム部および前記第2アーム部を前記偏向ミラー面の法線方向に往復移動させることによって前記可動部材を振動させる振動駆動部とを有し、

前記可動部材を振動させながら、前記偏向ミラー面の振り角に同期して前記振動駆動部は前記第1および第2振動子に与える駆動力を調整して振動中の前記可動部材を前記法線方向に平行移動させて前記潜像担持体の表面での前記走査光ビームの位置を前記副走査方向に変動させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

請求項1記載の画像形成装置であって、

前記振動駆動部は、前記ベース部と第1アーム部との間に介挿された第1圧電アクチュ

エーターと、前記ベース部と第2アーム部との間に介挿された第2圧電アクチュエーターとを有し、各圧電アクチュエーターの一方端が前記ベース部に接続されるとともに、他方端が前記アーム部に接続され、前記第1圧電アクチュエーターと前記第2圧電アクチュエーターとに互いに逆位相の駆動信号が与えられることによって前記可動部材を振動させ、

前記圧電アクチュエーターの各々に、前記偏向ミラー面の振り角に応じたオフセット電圧を前記駆動信号に加えた信号が与えられて前記可動部材が前記法線方向に平行移動する画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この発明は、上記目的を達成するため、表面が副走査方向に移動する潜像担持体と、前記副走査方向と平行な駆動軸回りに振動する可動部材の表面に形成された偏向ミラー面に對して光ビームを斜めに入射して前記副走査方向とほぼ直交する主走査方向に走査し前記潜像担持体の表面に潜像を形成する露光ユニットとを備え、前記露光ユニットが、第1支持部および第2支持部を有し、且つ前記第1支持部と前記第2支持部が所定間隔だけ離間して設けられているベース部と、前記第1支持部に一方の端部が固定されるとともに、前記一方の端部と異なる他方の端部が自由端となる第1アーム部を2本有する第1振動子と、前記第2支持部に一方の端部が固定されるとともに、前記一方の端部と異なる他方の端部が自由端となる第2アーム部を2本有する第2振動子と、前記駆動軸が前記第1アーム部と前記第2アーム部との中間に位置するように配置された前記可動部材を、前記駆動軸に對して前記第1振動子側で前記第1アーム部と連結する第1捩じりバネ部と、前記駆動軸に對して前記第2振動子側で前記可動部材を前記第2アーム部と連結する第2捩じりバネ部と、前記第1および前記第2振動子に對して駆動力を与えて前記第1アーム部および前記第2アーム部を前記偏向ミラー面の法線方向に往復移動させることによって前記可動部材を振動させる振動駆動部とを有し、前記可動部材を振動させながら、前記偏向ミラー面の振り角に同期して前記振動駆動部は前記第1および第2振動子に与える駆動力を調整して振動中の前記可動部材を前記法線方向に平行移動させて前記潜像担持体の表面での前記走査光ビームの位置を前記副走査方向に変動させ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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

このように構成された発明では、第1および第2振動子に對して駆動力が与えられて各アーム部が偏向ミラー面の法線方向に往復移動し、これによって可動部材が振動する。また、第1および第2振動子に与える駆動力を調整することで可動部材を法線方向に平行移動させることが可能となっている。しかも、本発明では、可動部材の偏向ミラー面に對して副走査断面において斜め方向に光源からの光ビームが入射する、いわゆる斜入射構造を採用している。そのため、この可動部材の平行移動により潜像担持体の表面での光ビームの位置を副走査方向に変動させることができる。そこで、本発明では、その変動を偏向ミラー面の振り角に同期して行い、これによって、偏向ミラー面の振り角に応じて副走査方向における潜像担持体上の光ビーム位置を調整し、光ビームの走査軌跡を補正する。その結果、良好な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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

ここで、振動駆動部を、ベース部と第1アーム部との間に介挿された第1圧電アクチュエーターと、ベース部と第2アーム部との間に介挿された第2圧電アクチュエーターとで構成することができる。そして、各圧電アクチュエーターの一方端をベース部に接続するとともに、他方端をアーム部に接続し、第1圧電アクチュエーターと第2圧電アクチュエーターとに互いに逆位相の駆動信号を与えることによって可動部材を振動させることができる。このような振動駆動部を採用した場合には、圧電アクチュエーターの各々に、偏向ミラー面の振り角に応じたオフセット電圧を駆動信号に加えた信号を与えることで可動部材を法線方向に平行移動させることができる。このように圧電アクチュエーターを用いることで可動部材の平行移動量を正確に、しかも優れた応答性で制御することができる。