

【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20年12月25日(2008.12.25)

【公開番号】特開2007-140399(P2007-140399A)

【公開日】平成19年6月7日(2007.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2007-021

【出願番号】特願2005-337578(P2005-337578)

【国際特許分類】

G 02 B 26/10 (2006.01)

B 41 J 2/44 (2006.01)

H 04 N 1/113 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/10 Z

G 02 B 26/10 104Z

B 41 J 3/00 D

H 04 N 1/04 104A

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【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】

光を所定の方向に走査させる光走査装置であって、

駆動軸を有し、且つ光を反射する面を有する可動部材を駆動軸回りに振動させて光を前記所定の方向に偏向させる偏向手段と、

光を所定の面に結像する光学系とを備え、

前記可動部材が静止した状態における前記反射面の法線方向に対して、前記光学系の光軸が角度をなすように配置され、

前記偏向手段は、前記可動部材が静止した状態における当該可動部材の前記反射面の法線方向に沿って、前記可動部材を変位させて光の焦点位置を光軸方向に調整することを特徴とする光走査装置。

【請求項2】

前記偏向手段は、

第1支持部および第2支持部を有し、且つ前記第1支持部および第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端となるとともに、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端となるとともに、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アーム部を駆動する駆動部と、

ーム部を前記法線方向について往復振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備え、

前記振動駆動部が前記第1および第2振動子に与える駆動力を制御して振動中の前記可動部材を前記法線方向に変位させる請求項1記載の光走査装置。

【請求項3】

前記偏向手段は、

第1支持部および第2支持部を有し、且つ前記第1支持部および第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端となるとともに、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端となるとともに、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アーム部を前記法線方向について往復振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、

前記反射面の反対側より前記可動部材に対して非接触状態で外力を与えて前記可動部材を前記法線方向に変位させる変位駆動部と

を備えた請求項1記載の光走査装置。

【請求項4】

前記変位駆動部は前記外力として静電気力を用いることを特徴とする請求項3記載の光走査装置。

【請求項5】

前記変位駆動部は前記外力として電磁気力を用いることを特徴とする請求項3記載の光走査装置。

【請求項6】

前記偏向手段は、偏向器本体と、ベース部に対して前記可動部材を前記駆動軸回りに振動自在に設けられた偏向素子と、前記偏向素子に外力を与えて前記偏向素子を前記偏向器本体に対して前記法線方向に変位させる変位駆動部とを備えた請求項1記載の光走査装置。

【請求項7】

前記所定の面と光学的に共役な位置で走査光を検知して前記所定の面上での光の径を計測する計測手段とを備え、

前記計測手段による計測結果に基づき前記法線方向に前記可動部材を変位させる請求項1ないし6のいずれかに記載の光走査装置。

【請求項8】

請求項1ないし7のいずれかに記載の光走査装置を用いて潜像担持体上に潜像を形成するとともに、該潜像を現像して画像を形成することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】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、光を所定の方向に走査させる光走査装置であって、上記第1目的を達成するため、駆動軸を有し、且つ光を反射する面を有する可動部材を駆

動軸回りに振動させて光を所定の方向に偏向させる偏向手段と、光を所定の面に結像する光学系とを備え、可動部材が静止した状態における反射面の法線方向に対して、光学系の光軸が角度をなすように配置され、偏向手段は、可動部材が静止した状態における当該可動部材の反射面の法線方向に沿って、可動部材を変位させて光の焦点位置を光軸方向に調整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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

このように構成された発明では、可動部材が静止した状態における反射面の法線方向に対して、光学系の光軸が角度をなすように配置されており、いわゆる斜入射構造が採用されている。このため、可動部材の反射面の法線方向に沿って、可動部材が法線方向に変位すると、その変位量に応じて光の焦点位置も光軸方向に移動する。そこで、本発明では、可動部材が静止した状態における当該可動部材の反射面の法線方向に沿って、可動部材が変位して光の焦点位置を光軸方向に調整する。その結果、高精細なビームスポットを形成することができる。