

【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17年7月7日(2005.7.7)

【公開番号】特開2003-156701(P2003-156701A)

【公開日】平成15年5月30日(2003.5.30)

【出願番号】特願2001-356256(P2001-356256)

【国際特許分類第7版】

G 02 B 26/10

B 41 J 2/44

H 04 N 1/036

H 04 N 1/113

【F I】

G 02 B 26/10 A

G 02 B 26/10 B

G 02 B 26/10 F

H 04 N 1/036 Z

B 41 J 3/00 D

H 04 N 1/04 104 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月4日(2004.11.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の発光点を有するレーザ光源と、該複数の発光点から射出した複数の光束を偏向手段に導く入射光学系と、該偏向手段にて反射偏向された複数の光束を副走査方向に所定の間隔で被走査面上に光スポットとして結像させる走査レンズ系と、該偏向手段により反射偏向された複数の光束に対して走査開始タイミングを検知する同期検知手段とを備えたマルチビーム光走査装置において、

前記同期検知手段は、副走査方向に長い開口部を有するスリット部材と、該スリット部材の開口部を通過した光束を受光する同期検出素子とを有し、

前記複数の光束のうち、光量の大きい光束が前記スリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さをD M、光量の小さい光束がスリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さをD Lとするとき、

D L > D M

であることを特徴とするマルチビーム光走査装置。

【請求項2】

前記スリット部材の開口部を通過する複数の光束の光量のうち、最も大きい光量をB a、最も小さい光量をB bとし、光量比をE(E=B b / B a)、開口部の副走査方向の開口角をθとするとき、

$$= 2 \times \tan(1 - E)$$

であることを特徴とする請求項1記載のマルチビーム光走査装置。

【請求項3】

複数の発光点を有するレーザ光源と、該複数の発光点から射出した複数の光束を偏向手段に導く入射光学系と、該偏向手段にて反射偏向された複数の光束を副走査方向に所定の

間隔で被走査面上に光スポットとして結像させる走査レンズ系と、該偏向手段により反射偏向された複数の光束に対して走査開始タイミングを検知する同期検知手段とを備えたマルチビーム光走査装置において、

前記同期検知手段は、副走査方向に長い開口部を有するスリット部材と、該開口部を通過した光束を受光する同期検出素子とを有し、該開口部を通過する複数の光束の光量のうち、最も大きい光量を B_a 、最も小さい光量を B_b とし、光量比 E を $E = B_b / B_a$ 、該スリット開口部の副走査方向の開口角を θ とするとき、

$$0.8 \times \{ 2 \times \text{atan}(1 - E) \} < \theta < 1.2 \times \{ 2 \times \text{atan}(1 - E) \}$$

であることを特徴とするマルチビーム光走査装置。

【請求項 4】

前記複数の光束のうち、光量の大きい光束が前記スリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_M 、光量の小さい光束がスリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_L とするとき、

$$D_L > D_M$$

であることを特徴とする請求項 3 記載のマルチビーム光走査装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のマルチビーム光走査装置と、前記被走査面に配置された感光ドラムと、前記マルチビーム光走査装置で走査された光束によって前記感光ドラム上に形成された静電潜像をトナー像として現像する現像器と、現像されたトナー像を被転写材に転写する転写器と、転写されたトナー像を被転写材に定着させる定着器とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のマルチビーム光走査装置と、外部機器から入力したコードデータを画像信号に変換して前記マルチビーム光走査装置に入力せしめるプリンタコントローラとを有してい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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明のマルチビーム光走査装置は、複数の発光点を有するレーザ光源と、該複数の発光点から射出した複数の光束を偏向手段に導く入射光学系と、該偏向手段にて反射偏向された複数の光束を副走査方向に所定の間隔で被走査面上に光スポットとして結像させる走査レンズ系と、該偏向手段により反射偏向された複数の光束に対して走査開始タイミングを検知する同期検知手段とを備えたマルチビーム光走査装置において、

前記同期検知手段は、副走査方向に長い開口部を有するスリット部材と、該スリット部材の開口部を通過した光束を受光する同期検出素子とを有し、

前記複数の光束のうち、光量の大きい光束が前記スリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_M 、光量の小さい光束がスリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_L とするとき、

$$D_L > D_M$$

であ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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記スリット部材の開口部を通過する複数の光束の光量のうち、最も大きい光量を B_a 、最も小さい光量を B_b とし、光量比を E ($E = B_b / B_a$)、開口部の副走査方向の開口角を θ とするとき、

$$= 2 \times \tan(1 - E)$$

である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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 3 の発明のマルチビーム光走査装置は、複数の発光点を有するレーザ光源と、該複数の発光点から射出した複数の光束を偏向手段に導く入射光学系と、該偏向手段にて反射偏向された複数の光束を副走査方向に所定の間隔で被走査面上に光スポットとして結像させる走査レンズ系と、該偏向手段により反射偏向された複数の光束に対して走査開始タイミングを検知する同期検知手段とを備えたマルチビーム光走査装置において、

前記同期検知手段は、副走査方向に長い開口部を有するスリット部材と、該開口部を通過した光束を受光する同期検出素子とを有し、該開口部を通過する複数の光束の光量のうち、最も大きい光量を B_a 、最も小さい光量を B_b とし、光量比 E を $E = B_b / B_a$ 、該スリット開口部の副走査方向の開口角を θ とするとき、

$$0.8 \times \{ 2 \times \tan(1 - E) \} < \theta < 1.2 \times \{ 2 \times \tan(1 - E) \}$$

であることを特徴としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項 4 の発明は、請求項 3 の発明において、前記複数の光束のうち、光量の大きい光束が前記スリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_M 、光量の小さい光束がスリット部材の開口部を横切る主走査方向の開口部の長さを D_L とするとき、

$$D_L > D_M$$

であることを特徴としている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項 5 の発明の画像形成装置は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のマルチビーム光走査装置と、前記被走査面に配置された感光ドラムと、前記マルチビーム光走査装置で走査された光束によって前記感光ドラム上に形成された静電潜像をトナー像として現像する現像器と、現像されたトナー像を被転写材に転写する転写器と、転写されたトナー像を被転写材に定着させる定着器とを有することを特徴としている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項 6 の発明の画像形成装置は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のマルチビーム光走査装置と、外部機器から入力したコードデータを画像信号に変換して前記マルチビーム光走査装置に入力せしめるプリンタコントローラとを有していることを特徴としている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】**【手続補正 1 6】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0 0 2 7****【補正方法】削除****【補正の内容】**