

【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24年11月1日(2012.11.1)

【公開番号】特開2010-134430(P2010-134430A)

【公開日】平成22年6月17日(2010.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2010-024

【出願番号】特願2009-217329(P2009-217329)

【国際特許分類】

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

H 0 4 N 1/113 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

G 0 2 B 17/08 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/10 B

B 4 1 J 3/00 D

H 0 4 N 1/04 1 0 4 A

G 0 2 B 13/18

G 0 2 B 17/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月18日(2012.9.18)

【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】

互いに主走査方向に離間した複数の発光部を有する光源手段と、前記複数の発光部から出射した複数の光束を偏向走査する偏向手段と、前記複数の発光部から出射した複数の光束を前記偏向手段の偏向面に導光する入射光学系と、前記偏向手段の偏向面で偏向走査された複数の光束を被走査面に集光する結像光学系と、を備える走査光学装置であって、

前記入射光学系は、前記光源手段側から順に、主走査断面内において非円弧な光学面を少なくとも 1 面含む光学素子と、前記偏向手段の偏向面に入射する光束の少なくとも主走査方向の光束幅を規定する絞りとを有し、

前記光学素子の前記光学面の主走査断面内における形状は、軸上から軸外に向って正のパワーが弱くなる非円弧形状であり、

前記光源手段が有する前記複数の発光部のうち主走査方向に最も離間した発光部同士の間隔を  $W$  (mm)、前記光学素子の前記光学面のうち前記光源手段に最も近い光学面から前記絞りまでの光路長を  $L_a$  (mm)、前記入射光学系の主走査方向の焦点距離を  $f$  (mm)、前記光学素子の前記光学面のうち前記光源手段に最も近い光学面上における、主走査方向に最も離間した発光部の夫々から出射した光束の主走査方向の光束幅を  $D$  (mm) とするとき、

$$2D \leq |W \cdot L_a / 2f| \leq D/8$$

なる条件を満足することを特徴とする走査光学装置。

【請求項 2】

以下の条件を満足することを特徴とする請求項 1 に記載の走査光学装置。

$$8 \times f > |L_a| > 2 \times f$$

## 【請求項 3】

前記入射光学系は、前記光源手段側から順に、第 1 光学素子と、副走査方向にパワーを有し、かつ前記第 1 光学素子を通過した複数の光束により前記偏向手段の偏向面に主走査方向に長手の線像を形成する第 2 光学素子と、前記絞りと、を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の走査光学装置。

## 【請求項 4】

前記主走査断面内において非円弧な光学面を少なくとも 1 面含む前記光学素子は、前記第 1 光学素子であることを特徴とする請求項 3 に記載の走査光学装置。

## 【請求項 5】

前記主走査断面内において非円弧な光学面を少なくとも 1 面含む前記光学素子は、前記第 2 光学素子であることを特徴とする請求項 3 に記載の走査光学装置。

## 【請求項 6】

前記光源手段から前記偏向手段の偏向面までの光路長を  $L$  (mm)、前記絞りから前記偏向手段の偏向面までの光路長を  $M$  (mm) とするとき、

$$0 < M / L < 0.6$$

なる条件を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の走査光学装置。

## 【請求項 7】

前記光源手段は、互いに主走査方向に離間した複数の発光部を 4 個以上有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の走査光学装置。

## 【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の走査光学装置と、前記被走査面に配置された感光体と、を有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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

そこで、本発明では、互いに主走査方向に離間した複数の発光部を有する光源手段と、前記複数の発光部から出射した複数の光束を偏向走査する偏向手段と、前記複数の発光部から出射した複数の光束を前記偏向手段の偏向面に導光する入射光学系と、前記偏向手段の偏向面で偏向走査された複数の光束を被走査面に集光する結像光学系と、を備える。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

そして、前記入射光学系は、前記光源手段側から順に、主走査断面内において非円弧な光学面を少なくとも 1 面含む光学素子と、前記偏向手段の偏向面に入射する光束の少なくとも主走査方向の光束幅を規定する絞りとを有し、

前記光学素子の主走査断面内の光学面の形状は、軸上から軸外に向って正のパワーが弱くなる非円弧形状であり、

前記光学素子の前記光学面の主走査断面内における形状は、軸上から軸外に向って正のパワーが弱くなる非円弧形状であり、

前記光源手段が有する前記複数の発光部のうち主走査方向に最も離間した発光部同士の間隔を  $W$  (mm)、前記光学素子の前記光学面のうち前記光源手段に最も近い光学面から前記絞りまでの光路長を  $L_a$  (mm)、前記入射光学系の主走査方向の焦点距離を  $f$  (mm)、前記光学素子の前記光学面のうち前記光源手段に最も近い光学面上における、主走

査方向に最も離間した発光部の夫々から出射した光束の主走査方向の光束幅を  $D$  (mm) とするとき、

$$2D \leq W \cdot L_a / 2f \leq D/8$$

なる条件を満足する構成とした。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 5 】

