

【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 3 月 17 日 (2005.3.17)

【公開番号】特開 2000-231074 (P2000-231074A)

【公開日】平成 12 年 8 月 22 日 (2000.8.22)

【出願番号】特願 平 11-30615

【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 B 26/10

B 4 1 J 2/44

【F I】

G 0 2 B 26/10 1 0 3

B 4 1 J 3/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 21 日 (2004.4.21)

【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】

光源と、光源から射出した光ビームを主走査対応方向に長い線像として結像させる第 1 の結像光学系と、

前記線像の結像位置又はこの結像位置を含む周辺領域に反射面を有する光偏向器と、

主走査方向にのみ収束力を有し前記光偏向器により偏向走査された光ビームを主走査方向に結像させる第 2 の結像光学系と、

副走査方向にのみ収束力を有するシリンドリカルミラーとを備え、

前記光偏向器の反射面と被走査面とが幾何光学的に略共役な関係をなすと共に、シリンドリカルミラーでの折り返し角度が 50° 以上である光走査装置であって、

前記光偏向器への入射光ビームを、偏向範囲の中央方向から光偏向器の回転軸に直交する平面に対して副走査方向に角度をなして入射させ、前記第 2 の結像光学系を構成するレンズを、主走査対応方向の軸回りに傾けて配置し、かつ (1) 式を満足することを特徴とする光走査装置。

$$(C/2 + Z) \times \tan(2\delta/M) < 2.54/R \cdots (1)$$

ただし、

C：共役点の湾曲量 (mm)、

Z：共役点位置の製造誤差 (mm)、

δ：光偏向器の最大面倒れ量 (°)、

M：共役倍率、

R：副走査方向の解像度 (scan/inch)、

である。

【請求項 2】

前記請求項 1 の光走査装置において、共役点位置の製造誤差 Z と光偏向器の最大面倒れ量 δ が定量化し、(2) 式を満足することを特徴とする光走査装置。

$$(C/2 + 1) \times \tan(0.00116/M) < 2.54/R \cdots (2)$$

ただし、

C：共役点の湾曲量 (mm)、

M：共役倍率、

R：副走査方向の解像度(scan/inch)、
である。

【請求項 3】

前記(1)式又は(2)式において、共役倍率Mが(3)式を満足することを特徴とする
前記請求項1又は請求項2記載の光走査装置。

$$M > 0.3 \cdots (3)$$

【請求項 4】

光源と、光源から射出した光ビームを主走査対応方向に長い線像として結像させる第1の
結像光学系と、

前記線像の結像位置又はこの結像位置を含む周辺領域に反射面を有する光偏向器と、

主走査方向にのみ収束力を有し前記光偏向器により偏向走査された光ビームを主走査方向
に結像させる第2の結像光学系と、

副走査方向にのみ収束力を有するシリンドリカルミラーとを備え、

前記光偏向器の反射面と被走査面とが幾何光学的に略共役な関係をなす光走査装置であっ
て、

前記光偏向器への入射光ビームが、偏向範囲の中央方向から光偏向器の回転軸に直交する
平面に対して副走査方向に角度をなして入射すると共に、前記第2の結像光学系を構成す
るレンズは、主走査対応方向の軸回りに傾けて配置されており、(4)式を満足すると共
に、被走査面に対する共役点位置を調整可能な共役点位置調整手段を備えたことを特徴と
する光走査装置。

$$(C/2) \times \tan(2\delta/M) < 2.54/R \cdots (4)$$

ただし、

C：共役点の湾曲量(mm)、

δ ：光偏向器の最大面倒れ量(°)、

M：共役倍率、

R：副走査方向の解像度(scan/inch)、

である。

【請求項 5】

前記共役位置調整手段が、第2の結像光学系とシリンドリカルミラーとの間に設けられた
副走査方向光路調整手段であることを特徴とする請求項4記載の光走査装置。

【請求項 6】

前記共役点調整手段が、前記光走査装置と被走査面との距離調整手段であることを特徴と
する請求項4記載の光走査装置。

【請求項 7】

前記共役点位置調整手段が光偏向器と被走査面の間に設けられた平行平板の板厚変更手
段であることを特徴とする請求項4記載の光走査装置。

【請求項 8】

前記主走査方向の走査倍率調整手段を、さらに備えたことを特徴とする請求項4乃至請求
項7の何れか1項記載の光走査装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

$$(C/2 + Z) \times \tan(2\delta/M) < \underline{2.54/R} \cdots (1)$$

ただし、

C：共役点の湾曲量(mm)、

Z：共役点位置の製造誤差(mm)、

δ ：光偏向器の最大面倒れ量(°)、

M：共役倍率、
R：副走査方向の解像度(scan/inch)、
である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

$$(C/2 + 1) \times \tan(0.00116/M) < \underline{2.54/R} \dots (2)$$

ただし、

C：共役点の湾曲量(mm)、

M：共役倍率、

R：副走査方向の解像度(scan/inch)、

である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

共役倍率が0.33の場合、共役点を湾曲を完全に補正するには、シリンドリカルミラー111での折り返し角度を50°以下にしなければならないが、図3に示したような画像形成装置301のレイアウトとなる場合、シリンドリカルミラー111の折り返し角度が50°を越えるため、

$$(C/2 + Z) \times \tan(2\delta/M) < \underline{2.54/R} \dots (1)$$

を満足するように設定し、設計上の共役点の湾曲を許容範囲内で残存させる略補正状態とする。この条件を満足することにより、被走査面上でのピッチむらが走査線間隔の1/10以下となり良好な画像を得ることができる。