

【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19年8月23日(2007.8.23)

【公開番号】特開2006-30468(P2006-30468A)

【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2006-005

【出願番号】特願2004-207343(P2004-207343)

【国際特許分類】

G 02 B 26/10 (2006.01)

H 04 N 1/036 (2006.01)

B 41 J 2/44 (2006.01)

H 04 N 1/113 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/10 F

G 02 B 26/10 A

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19年7月9日(2007.7.9)

【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】

光源手段と、前記光源手段から出射した光束を偏向する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を被走査面上に結像させる走査光学系と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を検知して同期信号を出力する同期位置検出手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を前記同期位置検出手段に導光する同期検出光学系と、を有する走査光学装置であって、

前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束は、前記走査光学系を通過することなく前記同期検出光学系により前記同期位置検出手段に導光されており、

前記走査光学系を構成する少なくとも1枚のプラスチック材料からなる走査光学素子は、主走査断面内において、前記走査光学系の光軸に垂直な方向の位置決めが前記走査光学素子の光軸相当位置以外の部位でなされており、

前記走査光学装置の環境変化による前記光源手段から出射した光束の波長変化に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向と、前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系の材料の熱膨張もしくは熱収縮に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向とが逆方向であることを特徴とする走査光学装置。

【請求項2】

光源手段と、前記光源手段から出射した光束を偏向する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を被走査面上に結像させる走査光学系と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を検知して同期信号を出力する同期位置検出手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を前記同期位置検出手段に導光する同期検出光学系と、を有する走査光学装置であって、

前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束は、前記走査光学系を通過することなく前記

同期検出光学系により前記同期位置検出手段に導光されており、

前記走査光学系を構成する少なくとも1枚のプラスチック材料からなる走査光学素子は、主走査断面内において、前記走査光学系の光軸に垂直な方向の位置決めが前記走査光学素子の光軸相当位置以外の部位でなされており、

前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系及び前記同期検出光学系の材料の屈折率変化に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向と、前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系の材料の熱膨張もしくは熱収縮に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向とが逆方向であることを特徴とする走査光学装置。

【請求項3】

請求項1又は2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ドラムと、前記走査光学装置で走査された光ビームによって前記感光ドラム面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手段と、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4】

請求項1又は2に記載の走査光学装置と、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走査光学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】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項1の発明の走査光学装置は、光源手段と、前記光源手段から出射した光束を偏向する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を被走査面上に結像させる走査光学系と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を検知して同期信号を出力する同期位置検出手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を前記同期位置検出手段に導光する同期検出光学系と、を有する走査光学装置であって、

前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束は、前記走査光学系を通過することなく前記同期検出光学系により前記同期位置検出手段に導光されており、

前記走査光学系を構成する少なくとも1枚のプラスチック材料からなる走査光学素子は、主走査断面内において、前記走査光学系の光軸に垂直な方向の位置決めが前記走査光学素子の光軸相当位置以外の部位でなされており、

前記走査光学装置の環境変化による前記光源手段から出射した光束の波長変化に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向と、前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系の材料の熱膨張もしくは熱収縮に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向とが逆方向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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項2の発明の走査光学装置は、光源手段と、前記光源手段から出射した光束を偏向する偏向手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を被走査面上に結像させる走査光学系と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を検知して同期信号を出力する同期位置検出手段と、前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束を前記同期位置検出手段に導光する同期検出光学系と、を有する走査光学装置であって、

前記偏向手段の偏向面にて偏向された光束は、前記走査光学系を通過することなく前記同期検出光学系により前記同期位置検出手段に導光されており、

前記走査光学系を構成する少なくとも1枚のプラスチック材料からなる走査光学素子は、主走査断面内において、前記走査光学系の光軸に垂直な方向の位置決めが前記走査光学素子の光軸相当位置以外の部位でなされており、

前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系及び前記同期検出光学系の材料の屈折率変化に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向と、前記走査光学装置の環境変化による前記走査光学系の材料の熱膨張もしくは熱収縮に伴う前記走査光学系の光軸上の主走査方向の結像位置変化の方向とが逆方向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】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項3の発明の画像形成装置は、請求項1又は2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ドラムと、前記走査光学装置で走査された光ビームによって前記感光ドラム面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手段と、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5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項4の発明の画像形成装置は、請求項1又は2に記載の走査光学装置と、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走査光学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6】

【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7】

【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8】

【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9】

【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 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【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】

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【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 3 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

本実施例における走査光学素子 6 は、主走査断面内で光軸 L に垂直な方向の位置決めを、該走査光学素子 6 の光軸 L の光軸相当位置以外の部位 M でなされており、またこの位置決めは、該走査光学素子 6 の端部を位置決め部材（不図示）に突き当てることでなされている。

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 7】

これにより本実施例では走査光学素子 6 の長手方向の位置決めを光軸上に基準の必要がない光軸以外の点で行っても、環境変動（環境変化）による収差変化の少ない走査光学装置を実現することができる。