

【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6月19日(2008.6.19)

【公開番号】特開2006-313268(P2006-313268A)

【公開日】平成18年11月16日(2006.11.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-045

【出願番号】特願2005-136283(P2005-136283)

【国際特許分類】

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

G 0 2 B 26/12 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

H 0 4 N 1/113 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/10 D

G 0 2 B 26/10 B

G 0 2 B 26/10 1 0 3

G 0 2 B 13/00

B 4 1 J 3/00 D

H 0 4 N 1/04 1 0 4 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月7日(2008.5.7)

【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】

波長 4 5 0 n m以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記光源手段の発光部から出射された光束の光量を検出する光量検出手段と、前記光量検出手段の検出結果に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する光量補償手段を有し、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記光量検出手段は、前記プラスチック材料より成る光学素子を通過した光束を検出することを特徴とする光走査装置。

【請求項 2】

波長 4 5 0 n m以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記光源手段の発光部から出射された光束の光量を検出する光量検出手段と、前記光量検出手段の検出結果に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する光量補償手段を有し、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記第 2 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記光量検出手段は、前記第 1 の光学系及び前記第 2 の光学系を通過した光束を検出しており、

前記光量検出手段は、前記被走査面と光学的に等価な位置に配置されていることを特徴とする光走査装置。

【請求項 3】

波長 450nm 以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを元に光量補償量を決定する光量補償量決定手段と、前記光量補償量決定手段からの光量補償量に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する光量補償手段と、を有することを特徴とする光走査装置。

【請求項 4】

前記光量補償量決定手段は、前記光源手段の積算発光時間を元に前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを作成することを特徴とする請求項 3 に記載の光走査装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の光走査装置と、前記被走査面に配置された感光体と、前記光走査装置で走査された光束によって前記感光体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 の何れか一項に記載の光走査装置と、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。

【請求項 7】

請求項 3 又は 4 に記載の光走査装置と、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する画像形成装置であって、前記光量補償量決定手段は、前記画像形成装置のプリント枚数を元に前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを作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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 1 の発明の光走査装置は、

波長 450nm 以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記光源手段の発光部から出射された光束の光量を検出する光量検出手段と、前記光量検出手段の検出結果に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する

光量補償手段を有し、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記光量検出手段は、前記プラスチック材料より成る光学素子を通過した光束を検出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】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

請求項 2 の発明の光走査装置は、

波長 4 5 0 n m 以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記光源手段の発光部から出射された光束の光量を検出する光量検出手段と、前記光量検出手段の検出結果に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する光量補償手段を有し、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記第 2 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、

前記光量検出手段は、前記第 1 の光学系及び前記第 2 の光学系を通過した光束を検出しており、

前記光量検出手段は、前記被走査面と光学的に等価な位置に配置されてい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】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

請求項 3 の発明の光走査装置は、

波長 4 5 0 n m 以下の光束を出射する発光部を備えた光源手段と、前記光源手段の発光部から出射された光束を偏向手段に導光する第 1 の光学系と、前記偏向手段の偏向面により偏向された光束を被走査面上に結像させる第 2 の光学系と、を有する光走査装置において、

前記第 1 の光学系を構成する光学素子のうち少なくとも 1 つの光学素子は、プラスチック材料より成り、前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを元に光量補償量を決定する光量補償量決定手段と、前記光量補償量決定手段からの光量補償量に基づき前記光源手段の発光部から出射される光束の光量を調整する光量補償手段と、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】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

請求項 4 の発明は請求項 3 の発明において、

前記光量補償量決定手段は、前記光源手段の積算発光時間を元に前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを作成す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の何れか一項に記載の光走査装置と、前記被走査面に配置された感光体と、前記光走査装置で走査された光束によって前記感光体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の何れか一項に記載の光走査装置と、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】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項7の発明の画像形成装置は、

請求項3又は4に記載の光走査装置と、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する画像形成装置であって、前記光量補償量決定手段は、前記画像形成装置のプリント枚数を元に前記プラスチック材料より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率低下データを作成することを特徴としている。

【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 1 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 3
【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 4
【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 5
【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 6
【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】
【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 2 8
【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 2 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【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 3 0
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 2 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 5
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0 0 3 5】

同図において 1 は光源手段であり、例えば波長 4 5 0 n m 以下（本実施例では 4 0 5 n m）の光束を発振する窒化ガリウム系の青紫色の半導体レーザー（短波長レーザー）より成っている。本実施例では光源手段 1 に内蔵する光量検出手段（フォトディテクタ）で得られた信号に基づいて放射する光量を制御手段（不図示）により制御している。 2 は変換

光学素子としてのコリメータレンズであり、光源手段 1 から発せられた光束を平行光束（もしくは収束光束、もしくは発散光束）に変換している。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 2】

即ち、同図において 1 0 は光量検出手段であり、被走査面 7 と等価な位置（被走査面位置もしくはその近傍）に配設（配置）されており、被走査面 7 上を走査する走査光束の光量を検出している。

【手続補正 2 2】

【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】

即ち、本実施例では入射光学系 L A の一部を構成するプラスチック材より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率変化（透過率低下データ）を予測し、その予測を元に光量補償量を決定する光量補償量決定手段 1 3 と、該光量補償量決定手段 1 3 からの光量補償量に基づき該光源手段 1 から発する光束の光量を調整する光量補償手段 1 1 と、を具備し、該光量補償手段 1 1 によりレーザドライバ 1 2 を介して光源手段 1 から発する光束の光量制御を行っている。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 8】

本実施例における光量補償量決定手段 1 3 は、光源手段 1 の積算発光時間をもとにプラスチック材より成る光学素子の耐久劣化に伴う透過率変化を予測（作成）している。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 4】

現像器 1 0 7 によって現像されたトナー像は、感光ドラム 1 0 1 の下方で、感光ドラム 1 0 1 に対向するように配設された転写ローラ（転写器）1 0 8 によって被転写材たる用紙 1 1 2 上に転写される。用紙 1 1 2 は感光ドラム 1 0 1 の前方（図 8 において右側）の用紙カセット 1 0 9 内に収納されているが、手差しでも給紙が可能である。用紙カセット 1 0 9 端部には、給紙ローラ 1 1 0 が配設されており、用紙カセット 1 0 9 内の用紙 1 1 2 を搬送路へ送り込む。