

【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 26 年 3 月 6 日 (2014.3.6)

【公開番号】特開 2012-181230 (P2012-181230A)
 【公開日】平成 24 年 9 月 20 日 (2012.9.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-038
 【出願番号】特願 2011-42071 (P2011-42071)
 【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)

【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

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 1 月 16 日 (2014.1.16)
 【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】

第 1 及び第 2 の光源と、該第 1 及び第 2 の光源からの各光束を第 1 及び第 2 の偏向面に偏向する偏向素子と、前記第 1 及び第 2 の偏向面からの各光束を第 1 及び第 2 の被走査面に導光する第 1 及び第 2 の結像光学系と、を備える走査光学装置であって、

前記第 1 及び第 2 の結像光学系は、前記偏向素子を挟んで対向配置されており、

前記第 1 の光源からの光束は第 1 の画像に対応し、前記第 2 の光源からの光束は前記第 1 の画像よりも明度の高い色相の第 2 の画像に対応しており、

前記第 1 の偏向面から前記第 1 の被走査面までの第 1 の光路における光学効率は、前記第 2 の偏向面から前記第 2 の被走査面までの第 2 の光路における光学効率よりも低いことを特徴とする走査光学装置。

【請求項 2】

前記第 1 の画像の色相はブラックであることを特徴とする請求項 1 に記載の走査光学装置。

【請求項 3】

前記第 2 の画像の色相はイエローであ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】

前記第 1 の光路における光学効率を E_d 、前記第 2 の光路における光学効率を E_b 、と
するとき、

$$1.2 < E_b / E_d < 2.5$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 5】

前記第 1 の光源の発光量は、前記第 2 の光源の発光量よりも大きいことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 6】

前記第 1 の光路上に配置される第 1 の反射素子と、前記第 2 の光路上に配置される第 2 の反射素子と、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 7】

前記第 1 の反射素子の反射率は、前記第 2 の反射素子の反射率よりも低いことを特徴とする請求項 6 に記載の走査光学装置。

【請求項 8】

前記第 1 の反射素子は、前記第 1 の光路上において、前記第 1 の結像光学系を構成する最も前記第 1 の偏向面に近い光学素子と前記第 1 の被走査面との間に配置されており、前記第 2 の反射素子は、前記第 2 の光路上において、前記第 2 の結像光学系を構成する最も前記第 2 の偏向面に近い光学素子と前記第 2 の被走査面との間に配置されていることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の走査光学装置。

【請求項 9】

前記第 1 の反射素子の反射率を R_d 、前記第 2 の反射素子の反射率を R_b 、とするとき、

$$1.2 < R_b / R_d < 2.5$$

なる条件式を満足することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 10】

前記第 1 の反射素子を複数有していることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 11】

前記第 1 の反射素子を複数有しており、前記 R_d は該複数の第 1 の反射素子の反射率の夫々の積であることを特徴とする請求項 9 に記載の走査光学装置。

【請求項 12】

前記複数の第 1 の反射素子のうち、最も前記偏向素子に近い第 1 の反射素子の反射率は、他の第 1 の反射素子の反射率よりも低いことを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の走査光学装置。

【請求項 13】

前記第 2 の反射素子を複数有していることを特徴とする請求項 6 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 14】

前記第 2 の反射素子を複数有しており、前記 R_b は該複数の第 2 の反射素子の反射率の夫々の積であることを特徴とする請求項 9 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 15】

前記第 1 及び第 2 の結像光学系の夫々は、表面に反射防止膜が付加されていないプラスチック材より成る光学素子を有することを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置。

【請求項 16】

請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の走査光学装置と、
該走査光学装置により前記第 1 及び第 2 の被走査面に配置された第 1 及び第 2 の感光体上に形成される静電潜像を、トナー像として現像する現像器と、
前記現像されたトナー像を被転写材に転写する転写器と、
前記転写されたトナー像を前記被転写材に定着させる定着器と、
を備え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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明に係る走査光学装置は、第1及び第2の光源と、該第1及び第2の光源からの各光束を第1及び第2の偏向面にて偏向する偏向素子と、前記第1及び第2の偏向面からの各光束を第1及び第2の被走査面に導光する第1及び第2の結像光学系と、を備える走査光学装置であって、前記第1及び第2の結像光学系は、前記偏向素子を挟んで対向配置されており、前記第1の光源からの光束は第1の画像に対応し、前記第2の光源からの光束は前記第1の画像よりも明度の高い色相の第2の画像に対応しており、前記第1の偏向面から前記第1の被走査面までの第1の光路における光学効率は、前記第2の偏向面から前記第2の被走査面までの第2の光路における光学効率よりも低いことを特徴とする。

また、本発明に係る画像形成装置は、上記走査光学装置と、該走査光学装置により前記第1及び第2の被走査面に配置された第1及び第2の感光体上に形成される静電潜像を、トナー像として現像する現像器と、前記現像されたトナー像を被転写材に転写する転写器と、前記転写されたトナー像を前記被転写材に定着させる定着器と、を備えることを特徴とする。

【手続補正3】

【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】

以下に、本発明の好ましい実施の形態を、添付の図面に基づいて詳細に説明する。本発明の実施形態に係る走査光学装置は、複数の光源手段からの光束を、単一の偏向素子により偏向走査する。そして各光源手段毎に配置された結像光学系を介してイエロー、マゼンタ、シアン、ブラック等の互いに明度の異なる画像を形成するための感光手段がそれぞれ配置される被走査面に導光する。

【手続補正4】

【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】

結像光学系は偏向素子を挟んで対向配置されている。複数の光源手段からの光束のうち、第1の画像として明度の低い色相の画像（例えばブラック画像）に対応した第1の光源からの光束と、第2の画像として明度の高い色相の画像（例えばイエロー画像）に対応した第2の光源からの光束は、偏向素子の異なる偏向面（第1、第2の偏向面）により偏向素子を挟み対向方向に反射偏向される。ここで、本実施形態に係る走査光学装置では、明度の低い色相の画像の明度は全ての画像の明度のうち最も明度が低い。明度の高い色相の画像の明度は全ての画像の明度のうち最も明度が高い。

【手続補正5】

【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】

偏向素子で反射偏向された第1、第2の光源からの光束は、それぞれ第1、第2の結像光学系を介して第1、第2の被走査面に導光される。明度の低い色相の画像に対応した第1の光路（偏向素子の第1の偏向面から第1の被走査面までの光路）の光学効率 E_d は、

明度の高い色相の画像に対応した第 2 の光路（偏向素子の第 2 の偏向面から第 2 の被走査面までの光路）の光学効率 E_d よりも低く設定されている。すなわち、 $E_d < E_b$ である。