

【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11月27日(2014.11.27)

【公開番号】特開2013-109217(P2013-109217A)

【公開日】平成25年6月6日(2013.6.6)

【年通号数】公開・登録公報2013-028

【出願番号】特願2011-255117(P2011-255117)

【国際特許分類】

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

G 0 2 B 13/18 (2006.01)

H 0 4 N 1/113 (2006.01)

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/10 D

G 0 2 B 26/10 B

G 0 2 B 13/00

G 0 2 B 13/18

H 0 4 N 1/04 1 0 4 A

B 4 1 J 3/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月10日(2014.10.10)

【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】

複数の発光点を有する光源手段と、前記複数の発光点から出射する複数の光束を偏向して被走査面を主走査方向に光走査する偏向手段と、該偏向手段により偏向された前記複数の光束を前記被走査面に集光する結像光学系と、を有する光走査装置であって、

前記結像光学系は、プラスチックレンズを備え、

前記複数の光束の主光線の夫々は、副走査断面内において、前記プラスチックレンズの主走査方向における中央領域又は端部領域のいずれか一方に入射するとき、前記プラスチックレンズの入射面の位置又は該入射面よりも前記偏向手段側の位置で互いに交差し、他方に入射するとき、前記プラスチックレンズの出射面の位置又は該出射面よりも前記被走査面側の位置で互いに交差することを特徴とする光走査装置。

【請求項 2】

前記複数の光束の主光線の夫々が前記中央領域に入射するときの交差位置と前記プラスチックレンズとの光軸方向における距離を L_{s2} 、前記プラスチックレンズの焦点距離を f_{s2} とするとき、

$$|L_{s2}| < 0.3 \times f_{s2}$$

なる条件を満たすことを特徴とする請求項 1 に記載の光走査装置。

【請求項 3】

前記結像光学系は、前記偏向手段と前記プラスチックレンズとの間に配置されるガラスレンズを備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光走査装置。

【請求項 4】

前記ガラスレンズの主走査断面内でのパワーを Φ_G 、前記結像光学系の全系の主走査断面内でのパワーを Φ_{a11} 、とすると、

$$0.6 < \Phi_G / \Phi_{a11} < 1$$

なる条件を満たす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】

前記結像光学系は、前記偏向手段と前記プラスチックレンズとの間に配置される他のプラスチックレンズを備えることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項6】

前記結像光学系は、前記プラスチックレンズのみで構成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の光走査装置。

【請求項7】

前記入射面及び前記出射面の少なくとも一方は、副走査断面内において非円弧形状であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の光走査装置

【請求項8】

前記入射面及び前記出射面の副走査断面内での曲率は、主走査方向に変化していることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の光走査装置

【請求項9】

副走査断面内において、前記複数の光束の主光線の夫々が前記中央領域に入射するときの交差位置は、前記出射面の位置又は前記出射面よりも前記被走査面側の位置であり、前記複数の光束の主光線の夫々が前記端部領域に入射するときの交差位置は、前記入射面の位置又は前記入射面よりも前記偏向手段側の位置であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項10】

前記複数の光束の主光線が互いに交差する位置と前記被走査面との光軸方向における距離を L_2 、前記発光点の数を N 、とすると、

$$L_2 \geq 2 \times (N - 1)$$

なる条件を満たすことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項11】

前記光源手段は面発光レーザーであることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項12】

請求項1乃至11のいずれか1項に記載の光走査装置と、該光走査装置により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、現像された前記トナー像を被転写材に転写する転写器と、転写された前記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。

【請求項13】

請求項1乃至11のいずれか1項に記載の光走査装置と、外部機器から出力され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するプリンタコントローラと、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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明に係る光走査装置は、複数の発光点を有する光源手段と、前記複数の発光点から出射する複数の光束を偏向して被走査面を主走査方向に光走査する偏向手段と、該偏向手段により偏向された前記複数の光束を前記被走査面に集光する結像光学系と、を有する光走査装置であって、前記結像光学系は、プラスチックレンズ

を備え、前記複数の光束の主光線の夫々は、副走査断面内において、前記プラスチックレンズの主走査方向における中央領域又は端部領域いずれか一方に入射するとき、前記プラスチックレンズの入射面の位置又は該入射面よりも前記偏向手段側の位置で互いに交差し、他方に入射するとき、前記プラスチックレンズの出射面の位置又は該出射面よりも前記被走査面側の位置で互いに交差す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】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【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】

また、上記光走査装置を備えた画像形成装置も本発明の他の一側面を構成する。