

【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28年3月31日(2016.3.31)

【公開番号】特開2014-167504(P2014-167504A)

【公開日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-049

【出願番号】特願2013-38626(P2013-38626)

【国際特許分類】

G 02 B 26/10 (2006.01)

B 41 J 2/44 (2006.01)

H 04 N 1/113 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/10 B

B 41 J 3/00 M

H 04 N 1/04 104 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月10日(2016.2.10)

【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】

第1及び第2の発光点の夫々から間欠的に出射する第1及び第2の光束を偏向し、被走査面を主走査方向に光走査する偏向器と、

前記偏向器により偏向された前記第1及び第2の光束を前記被走査面に集光し、前記第1及び第2の光束の夫々による複数のスポットを前記被走査面に形成する結像光学系と、を備え、

前記第1の光束による複数のスポットのうち主走査方向において互いに隣接する第1及び第2のスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、前記第2の光束による複数のスポットのうち主走査方向における位置が前記第1及び第2のスポットと同じである第3及び第4のスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異なることを特徴とする光走査装置。

【請求項2】

前記第1及び第2のスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、前記第1の光束による複数のスポットのうち前記第1及び第2のスポットとは異なる第5及び第6のスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異なる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】

前記第1の光束による複数のスポットは、第1及び第2のスポット群を含み、前記第1及び第2のスポット群の夫々において、互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差は一定であり、

前記第1のスポット群において前記第2のスポット群に最も近いスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングと、前記第2のスポット群において前記第1のスポット群に最も近いスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングと、の差は、前記第1のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差、及び前記第2のスポット群において互いに隣接する2つ

のスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差、の夫々とは異な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】

前記第1のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、前記第2のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異な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】

前記第3及び第4のスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、前記第2の光束による複数のスポットのうち前記第3及び第4のスポットとは異なる第7及び第8のスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異なることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項6】

前記第2の光束による複数のスポットは、第3及び第4のスポット群を含み、前記第3及び第4のスポット群の夫々において、互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差は一定であり、

前記第3のスポット群において前記第4のスポット群に最も近いスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングと、前記第4のスポット群において前記第3のスポット群に最も近いスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングと、の差は、前記第3のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差、及び前記第4のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差、の夫々とは異なることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の光走査装置。

【請求項7】

前記第3のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、前記第4のスポット群において互いに隣接する2つのスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異なることを特徴とする請求項6に記載の光走査装置。

【請求項8】

主走査方向及び副走査方向において互いに間隔を空けて配置された、前記第1及び第2の発光点を含む3つ以上の発光点を備え、

前記被走査面上に形成される複数のスポットは、複数のスポット群を含み、該複数のスポット群の夫々において、スポットを形成する際の前記3つ以上の発光点の夫々の発光タイミングの間隔は一定であり、

前記スポット群毎に前記3つ以上の発光点の発光タイミングを制御する制御手段を備え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】

前記制御手段は、前記スポット群同士での最も近い2つのスポットを形成する際の前記3つ以上の発光点の夫々の発光タイミングの差と、前記複数のスポット群の夫々における前記3つ以上の発光点の夫々の発光タイミングの間隔と、に基づいて前記3つ以上の発光点の発光タイミングを制御することを特徴とする請求項8に記載の光走査装置。

【請求項10】

前記第1及び第2の光束を前記偏向器の偏向面に集光する入射光学系と、前記第1及び第2の発光点と前記偏向器との間に配置され、前記第1及び第2の光束の主走査方向における光束幅を規制する絞りと、を備え、

前記絞りから前記偏向面までの距離をL、前記第1及び第2の発光点の主走査方向での間隔をW、前記結像光学系の主走査断面内での焦点距離をf_f、前記入射光学系の主走査断面内での焦点距離をf_c、主走査断面内での解像度をR、とするとき、

【数1】

$$\frac{25.4}{R} < \frac{LW}{f_{f\Theta} f_{col}} < 2 \times \frac{25.4}{R}$$

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】

請求項1乃至10のいずれか1項に記載の光走査装置と、該光走査装置によって前記被走査面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、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項12】

請求項1乃至10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トコントローラと、を有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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明に係る光走査装置は、第1及び第2の発光点の夫々から間欠的に出射する第1及び第2の光束を偏向し、被走査面を主走査方向に光走査する偏向器と、前記偏向器により偏向された前記第1及び第2の光束を前記被走査面に集光し、前記第1及び第2の光束の夫々による複数のスポットを前記被走査面に形成する結像光学系と、を備え、前記第1の光束による複数のスポットのうち主走査方向において互いに隣接する第1及び第2のスポットを形成する際の前記第1の発光点の発光タイミングの差と、前記第2の光束による複数のスポットのうち主走査方向における位置が前記第1及び第2のスポットと同じである第3及び第4のスポットを形成する際の前記第2の発光点の発光タイミングの差と、は互いに異なることを特徴とする。