

【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】令和 2 年 12 月 17 日 (2020.12.17)

【公開番号】特開 2019-90867 (P2019-90867A)

【公開日】令和 1 年 6 月 13 日 (2019.6.13)

【年通号数】公開・登録公報 2019-022

【出願番号】特願 2017-217947 (P2017-217947)

【国際特許分類】

G 0 2 B 26/12 (2006.01)

B 4 1 J 2/47 (2006.01)

G 0 3 G 15/04 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/113 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 26/12

B 4 1 J 2/47 1 0 1 M

G 0 3 G 15/04

G 0 3 G 21/00 3 7 0

H 0 4 N 1/04 1 0 4 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 9 日 (2020.11.9)

【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】

光源と、

前記光源から出射された光を偏向して走査する偏向手段と、

前記偏向手段により光が走査される領域のうち、画像データに応じた光が走査される第 1 領域とは異なる第 2 領域を走査される光を受光して光量に応じた信号を出力する出力手段と、

前記第 1 領域及び前記第 2 領域に光が走査されるように前記光源を発光させる第 1 発光状態と、前記第 2 領域に光が走査されるように前記光源を発光させる第 2 発光状態と、を切り替えるように前記光源の発光状態を制御する制御手段と、

を備え、

前記出力手段は、前記光量に応じた信号として、受光する光が第 1 光量であると第 1 の値の信号を出力し、受光する光が前記第 1 光量より大きい第 2 光量であると第 2 の値の信号を出力し、

前記制御手段は、前記第 2 光量に対応する前記第 2 の値の信号の出力期間が所定期間以上である場合に、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように前記光源の発光状態を制御することを特徴とする走査装置。

【請求項 2】

前記偏向手段を駆動する駆動手段を備え、

前記制御手段は、前記駆動手段の起動を開始してから前記駆動手段の回転数が目標の回転数に到達するまでに、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の走査装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記第 1 発光状態において、前記出力手段により出力されたひとつの前記第 2 の値の信号の出力期間が前記所定期間以上となっている場合には、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号を取得したタイミングに基づき、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように制御することを特徴とする請求項 2 に記載の走査装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号の出力期間と、に基づいて、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号を取得したタイミング以降における前記第 2 の値の信号が出力される周期を予測することを特徴とする請求項 3 に記載の走査装置。

【請求項 5】

前記所定期間は、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記第 1 発光状態において出力された前記第 2 の値の信号の出力期間に基づく前記第 2 の値の信号が出力される周期と、に基づいて決定されることを特徴とする請求項 2 に記載の走査装置。

【請求項 6】

前記所定期間は、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記駆動手段の起動時の特性に基づき決定された前記第 1 発光状態が開始されたときの前記第 2 の値の信号が出力されるであろう周期と、に基づいて決定されることを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の走査装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記第 1 発光状態において、前記第 2 の値の信号の出力期間が前記所定期間以上であり、且つ前記所定期間より長い第 2 所定期間以下である場合に、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の走査装置。

【請求項 8】

前記偏向手段を駆動する駆動手段を備え、

前記第 2 所定期間は、前記駆動手段の回転数が目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記第 1 発光状態において前記出力手段により出力された前記第 2 の値の信号の出力期間に基づく前記第 2 の値の信号が出力される周期と、に基づいて決定されることを特徴とする請求項 7 に記載の走査装置。

【請求項 9】

前記出力手段は、光ビームの光量が所定の光量未満の場合には前記第 1 の値としてハイレベルの信号を出力し、光ビームの光量が前記所定の光量以上の場合には前記第 2 の値としてローレベルの信号を出力し、

前記第 2 の値の信号の出力期間とは、前記ローレベルの信号が出力されている期間であることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の走査装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記偏向手段を駆動する駆動手段の回転を開始してから所定の時間が経過したタイミングで、前記光源を発光させ前記第 1 発光状態にすることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の走査装置。

【請求項 11】

前記光源から照射された光ビームを受光する受光素子を備え、

前記制御手段は、前記偏向手段を駆動する駆動手段の起動を開始してから前記駆動手段の回転数が目標の回転数に到達するまでに、前記受光素子により受光した光ビームの光量に基づいて前記光源の光量の調整を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の走査装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記出力手段により出力された前記信号に基づいて、前記偏向手段を駆動する駆動手段の回転数を制御することを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の走査装置。

【請求項 13】

光源と、

前記光源から出射された光を偏向して走査する偏向手段と、

前記偏向手段により走査される光を受光し、受光した光の光量に応じた信号を出力する出力手段と、

前記光源から連続して光を発光させる第 1 発光状態と、前記光源から間欠に光を発光させる、前記第 1 発光状態より光を発光させる期間が短い第 2 発光状態と、を切り替えるように前記光源の発光状態を制御する制御手段と、

を備え、

前記第 1 発光状態、及び前記第 2 発光状態は、少なくとも前記出力手段に光が受光される期間においては発光を行い、

前記出力手段は、前記光量に応じた信号として、受光する光が第 1 光量であると第 1 の値の信号を出力し、受光する光が前記第 1 光量より大きい第 2 光量であると第 2 の値の信号を出力し、

前記制御手段は、前記第 2 光量に対応する前記第 2 の値の信号の出力期間が所定期間以上である場合に、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように前記光源の発光状態を制御することを特徴とする走査装置。

【請求項 14】

前記偏向手段を駆動する駆動手段を備え、

前記制御手段は、前記駆動手段の起動を開始してから前記駆動手段の回転数が目標の回転数に到達するまでに、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように制御することを特徴とする請求項 13 に記載の走査装置。

【請求項 15】

前記制御手段は、前記第 1 発光状態において、前記出力手段により出力されたひとつの前記第 2 の値の信号の出力期間が前記所定期間以上となっている場合には、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号を取得したタイミングに基づき、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように制御することを特徴とする請求項 14 に記載の走査装置。

【請求項 16】

前記制御手段は、前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号の出力期間と、に基づいて、前記出力されたひとつの前記第 2 の値の信号を取得したタイミング以降における前記第 2 の値の信号が出力される周期を予測することを特徴とする請求項 15 に記載の走査装置。

【請求項 17】

前記所定期間は、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記第 1 発光状態において出力された前記第 2 の値の信号の出力期間に基づく前記第 2 の値の信号が出力される周期と、に基づいて決定されることを特徴とする請求項 14 に記載の走査装置。

【請求項 18】

前記所定期間は、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後の前記第 2 の値の信号の出力期間と、予め定められた前記駆動手段の回転数が前記目標の回転数に到達した後に前記第 2 の値の信号が出力される周期と、前記駆動手段の起動時の特性に基づき決定された前記第 1 発光状態が開始されたときの前記第 2 の値の信号が出力されるであろう周期と、に基づいて決定されることを特徴とする請求項 1 5 又は請求項 1 6 に記載の走査装置。

【請求項 1 9】

静電潜像が形成される感光体と、

前記感光体に静電潜像を形成する請求項 1 から請求項 1 8 のいずれか 1 項に記載の走査装置と、

前記感光体に形成された静電潜像をトナーにより現像しトナー画像を形成する現像手段と、

前記現像手段により形成された前記感光体上のトナー画像を記録材に転写する転写手段と、

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】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

(1) 光源と、前記光源から出射された光を偏向して走査する偏向手段と、前記偏向手段により光が走査される領域のうち、画像データに応じた光が走査される第 1 領域とは異なる第 2 領域を走査される光を受光して光量に応じた信号を出力する出力手段と、前記第 1 領域及び前記第 2 領域に光が走査されるように前記光源を発光させる第 1 発光状態と、前記第 2 領域に光が走査されるように前記光源を発光させる第 2 発光状態と、を切り替えるように前記光源の発光状態を制御する制御手段と、を備え、前記出力手段は、前記光量に応じた信号として、受光する光が第 1 光量であると第 1 の値の信号を出力し、受光する光が前記第 1 光量より大きい第 2 光量であると第 2 の値の信号を出力し、前記制御手段は、前記第 2 光量に対応する前記第 2 の値の信号の出力期間が所定期間以上である場合に、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように前記光源の発光状態を制御することを特徴とする走査装置。

(2) 光源と、前記光源から出射された光を偏向して走査する偏向手段と、前記偏向手段により走査される光を受光し、受光した光の光量に応じた信号を出力する出力手段と、前記光源から連続して光を発光させる第 1 発光状態と、前記光源から間欠に光を発光させる、前記第 1 発光状態より光を発光させる期間が短い第 2 発光状態と、を切り替えるように前記光源の発光状態を制御する制御手段と、を備え、前記第 1 発光状態、及び前記第 2 発光状態は、少なくとも前記出力手段に光が受光される期間においては発光を行い、前記出力手段は、前記光量に応じた信号として、受光する光が第 1 光量であると第 1 の値の信号を出力し、受光する光が前記第 1 光量より大きい第 2 光量であると第 2 の値の信号を出力し、前記制御手段は、前記第 2 光量に対応する前記第 2 の値の信号の出力期間が所定期間以上である場合に、前記第 1 発光状態から前記第 2 発光状態に切り替えるように前記光源の発光状態を制御することを特徴とする走査装置。

(3) 静電潜像が形成される感光体と、前記感光体に静電潜像を形成する前記 (1) 又は前記 (2) に記載の走査装置と、前記感光体に形成された静電潜像をトナーにより現像しトナー画像を形成する現像手段と、前記現像手段により形成された前記感光体上のトナー画像を記録材に転写する転写手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】削除
【補正の内容】