

【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 02 B	26/12	(2006.01)
B 41 J	2/47	(2006.01)
G 03 G	15/04	(2006.01)
G 03 G	21/00	(2006.01)
H 04 N	1/113	(2006.01)

【F I】

G 02 B	26/12	
B 41 J	2/47	1 0 1 M
G 03 G	15/04	
G 03 G	21/00	3 7 0
H 04 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後における前記第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15又は請求項16に記載の走査装置。

【請求項19】

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18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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(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】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】