

【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2部門第4区分

【発行日】平成23年1月20日(2011.1.20)

【公開番号】特開2009-137084(P2009-137084A)

【公開日】平成21年6月25日(2009.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2009-025

【出願番号】特願2007-313941(P2007-313941)

【国際特許分類】

|         |       |           |
|---------|-------|-----------|
| B 4 1 J | 2/44  | (2006.01) |
| G 0 2 B | 26/10 | (2006.01) |
| G 0 2 B | 26/12 | (2006.01) |
| G 0 3 G | 15/04 | (2006.01) |
| H 0 4 N | 1/23  | (2006.01) |
| H 0 4 N | 1/113 | (2006.01) |

【F I】

|         |       |         |
|---------|-------|---------|
| B 4 1 J | 3/00  | M       |
| G 0 2 B | 26/10 | A       |
| G 0 2 B | 26/10 | B       |
| G 0 2 B | 26/10 | 1 0 2   |
| G 0 3 G | 15/04 | 1 1 1   |
| H 0 4 N | 1/23  | 1 0 3 C |
| H 0 4 N | 1/04  | 1 0 4 A |

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月1日(2010.12.1)

【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】

複数の感光体上に形成されるトナー像を記録材に転写することによって前記記録材上に多色画像形成を行う画像形成装置であつて、

複数の回転多面鏡を有し、複数の光源から出射される複数の光ビームそれぞれが前記複数の感光体を走査するように前記複数の回転多面鏡により前記複数の光ビームを偏向する走査式光学装置と、

前記複数の回転多面鏡間の回転速度ムラの位相差を検出する検出手段と、

前記位相差が減少するように前記回転多面鏡の回転速度を調整する調整手段とを含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記検出手段は、

前記回転多面鏡に備えられた複数の鏡面のそれぞれにより反射された光ビームが検知されることに応じて検知信号を出力する検知手段と、

前記検知手段から出力される隣接する2つの検知信号間の出力時間差を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された複数の出力時間差から前記回転速度ムラの周波数とその周波数についての位相を決定する決定手段と

を含むことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記決定手段は、

前記複数の出力時間差をフーリエ変換することで前記回転速度ムラの周波数を算出する算出手段を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記決定手段は、

前記決定手段により決定された複数の周波数の各振幅を比較する比較手段を含み、

前記調整手段は、前記比較手段による比較結果に基づいて振幅が最大となる周波数の位相について、前記位相差が減少するように前記回転多面鏡の回転速度を調整することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記決定手段は、

前記回転速度ムラのうち、前記回転多面鏡において隣接した 2 つの鏡面がなす角度誤差又は鏡面の面精度に起因した短周期ジッター成分を除去し、長周期ジッター成分を抽出する抽出手段を含むことを特徴とする請求項 2 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記抽出手段は、

前記検知手段から出力される隣接した 2 つの検知信号間の出力時間差の平均値を算出する第 1 平均化手段と、

前記検知手段から出力される複数の検知信号のうち、前記回転多面鏡における同一の鏡面に対応した検知信号間の出力時間差の平均値を算出する第 2 平均化手段と、

前記第 1 平均化手段により取得された平均値及び前記第 2 平均化手段により取得された平均値との差分を算出し、前記検知手段から出力される隣接した 2 つの検知信号間の出力時間差から前記差分を減算する減算手段と

を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

**【請求項 7】**

前記調整手段は、前記位相差の絶対値が 60 度以下となるように前記回転多面鏡の回転速度を調整することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記複数の走査式光学装置のうち 1 つ以上の走査式光学装置は、複数の像担持体に対して光ビームを照射することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 9】**

複数の感光体上に形成されるトナー像を記録材に転写することによって前記記録材上に多色画像形成を行う画像形成装置の制御方法であって、

複数の光源から出射される複数の光ビームそれが前記複数の感光体を走査するよう前記光ビームを偏向する複数の回転多面鏡の回転速度ムラの位相差を検出する検出工程と、

前記位相差が減少するように前記回転多面鏡の回転速度を調整する調整工程とを含むことを特徴とする制御方法。

**【請求項 10】**

複数の回転多面鏡により光ビームを被走査体上に走査させる走査式光学装置を含む光学システムであって、

前記複数の回転多面鏡間の回転速度ムラの位相差を検出する検出手段と、

前記位相差が減少するように前記回転多面鏡の回転速度を調整する調整手段とを含むことを特徴とする光学システム。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0009】

本発明は、例えば、複数の感光体上に形成されるトナー像を記録材に転写することによって前記記録材上に多色画像形成を行う画像形成装置であって、

複数の回転多面鏡を有し、複数の光源から出射される複数の光ビームそれぞれが前記複数の感光体を走査するように前記複数の回転多面鏡により前記複数の光ビームを偏向する走査式光学装置と、

前記複数の回転多面鏡間の回転速度ムラの位相差を検出する検出手段と、

前記位相差が減少するように前記回転多面鏡の回転速度を調整する調整手段とを含むことを特徴とする。