

【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 2 月 6 日 (2014.2.6)

【公開番号】特開 2012-242446 (P2012-242446A)

【公開日】平成 24 年 12 月 10 日 (2012.12.10)

【年通号数】公開・登録公報 2012-052

【出願番号】特願 2011-109634 (P2011-109634)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/24 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/24 G

G 0 3 F 7/20 5 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 17 日 (2013.12.17)

【手続補正 1】

【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】

本発明の画像記録装置は、ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段とを備え、前記記録制御手段は、前記ドラムの回転に応じて前記記録媒体の主走査方向に対する前記記録ヘッドの 1 回の走査が完了する毎に、前記副走査方向における画像記録領域の後端部が前記副走査方向における隣接する画像記録領域の前端部と重なるように、前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

上記課題を解決するためになされた第 1 の発明は、ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段とを備え、前記記録制御手段は、前記ドラムの回転に応じて前記記録媒体の主走査方向に対する前記記録ヘッドの 1 回の走査が完了する毎に、前記副走査方向における画像記録領域の後端部が前記副走査方向における隣接する画像記録領域の前端部と重なるように、前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させる構成とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

これによると、記録ヘッドによる主走査方向の1回の走査が完了する毎に、副走査方向における画像記録領域の後端部が隣接する画像記録領域の前端部と重なるように記録ヘッドを副走査方向に移動させる構成としたため、画像の記録動作の複雑な制御を必要とすることなく、記録ヘッドの両端部における記録強度の低下を防止して印刷画像におけるバンディングの発生を効果的に抑制することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 3 】

また、第2の発明は、ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段とを備え、前記記録制御手段は、前記ドラムの回転に応じて前記記録媒体の主走査方向に対する前記記録ヘッドの1回の走査が完了する毎に、前記複数のレーザ出射部から出射されるレーザ光による前記副走査方向の記録幅よりも小さい移動量にて前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させ、前記複数のレーザ出射部は、前記副走査方向に対して傾斜して列設される構成とする。

これによると、列設されたレーザ出射部の傾斜角度を変更することにより、記録媒体に対する画像の記録密度を容易に変更することが可能となる。

また、第3の発明は、ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段とを備え、前記記録制御手段は、前記ドラムの1回転の間に画像記録を行い、前記ドラムの次の回転の間に前記副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる構成とする。

これによると、非記録領域が記録ヘッドの照射位置にある時間では、記録ヘッドの移動ができない場合は、ドラムの次の回転時に記録ヘッドを移動させることができる。

また、第4の発明は、ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段とを備え、前記ドラムは、その周方向に所定の長さで設定された非記録領域を有し、前記非記録領域が前記記録ヘッドの照射位置に位置する時間が、前記記録ヘッドが前記副走査方向に移動する時間よりも長い場合、前記画像記録と前記記録ヘッドの移動とが前記ドラムの1回転の間に行われ、前記非記録領域が前記記録ヘッドの照射位置に位置する時間が、前記記録ヘッドが前記副走査方向に移動する時間よりも短い場合、前記画像記録と前記記録ヘッドの移動は前記ドラムの回転毎に交互に行われる構成とする。

これによると、非記録領域が記録ヘッドの照射位置にある間に、記録ヘッドを副走査方向に移動させる構成としたため、記録ヘッドの移動により記録処理速度が低下することを防止できる。

また、第 5 の発明では、前記移動手段は、リニアモータにより前記記録ヘッドを前記副走査方向に間欠的に移動させる構成とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、第 6 の発明では、前記記録制御手段は、前記移動量の累計が前記記録幅に満たない範囲にて前記記録ヘッドを前記副走査方向に間欠的に複数回移動させる第 1 の移動動作と、当該第 1 の移動動作の後に、前記移動量の累計を前記記録幅から差し引いた距離だけ前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させる第 2 の移動動作とを繰り返し実行する構成とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、第 7 の発明では、前記複数のレーザ出射部は、前記前記副走査方向に対して傾斜して列設された構成とする。

【手続補正 9】

【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】

ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、

前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、

前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、

前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段と

を備え、

前記記録制御手段は、前記ドラムの回転に応じて前記記録媒体の主走査方向に対する前記記録ヘッドの 1 回の走査が完了する毎に、前記副走査方向における画像記録領域の後端部が前記副走査方向における隣接する画像記録領域の前端部と重なるように、前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】

ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、

前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、

前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、

前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段と
を備え、

前記記録制御手段は、前記ドラムの回転に応じて前記記録媒体の主走査方向に対する前記記録ヘッドの 1 回の走査が完了する毎に、前記複数のレーザ出射部から出射されるレーザ光による前記副走査方向の記録幅よりも小さい移動量にて前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させ、

前記複数のレーザ出射部は、前記副走査方向に対して傾斜して列設されたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項 3】

ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、

前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、

前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、

前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段と
を備え、

前記記録制御手段は、前記ドラムの 1 回転の間に画像記録を行い、前記ドラムの次の回転の間に前記副走査方向に前記記録ヘッドを移動させることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 4】

ドラムに巻き付けた熱反応型の記録媒体に対してレーザ光を照射することにより画像記録を行う画像記録装置であって、

前記レーザ光を出射する複数のレーザ出射部が列設された記録ヘッドと、

前記記録媒体における前記ドラムに対する巻き付け方向である主走査方向と交差する副走査方向に前記記録ヘッドを移動させる移動手段と、

前記記録ヘッドによる前記レーザ光の出射および前記記録ヘッドの移動を制御する記録制御手段と
を備え、

前記ドラムは、その周方向に所定の長さで設定された非記録領域を有し、

前記非記録領域が前記記録ヘッドの照射位置に位置する時間が、前記記録ヘッドが前記副走査方向に移動する時間よりも長い場合、前記画像記録と前記記録ヘッドの移動とが前記ドラムの 1 回転の間に行われ、

前記非記録領域が前記記録ヘッドの照射位置に位置する時間が、前記記録ヘッドが前記副走査方向に移動する時間よりも短い場合、前記画像記録と前記記録ヘッドの移動は前記ドラムの回転毎に交互に行われることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 5】

前記移動手段は、リニアモータにより前記記録ヘッドを前記副走査方向に間欠的に移動させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項 6】

前記記録制御手段は、前記移動量の累計が前記記録幅に満たない範囲にて前記記録ヘッドを前記副走査方向に間欠的に複数回移動させる第 1 の移動動作と、当該第 1 の移動動作の後に、前記移動量の累計を前記記録幅から差し引いた距離だけ前記記録ヘッドを前記副走査方向に移動させる第 2 の移動動作とを繰り返し実行することを特徴とする請求項 1 か

ら請求項 5 のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項 7】

前記複数のレーザ出射部は、前記副走査方向に対して傾斜して列設されたことを特徴とする請求項 1 または請求項 3 から請求項 6 のいずれかに記載の画像記録装置。