

【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19年8月9日(2007.8.9)

【公開番号】特開2005-169752(P2005-169752A)

【公開日】平成17年6月30日(2005.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2005-025

【出願番号】特願2003-411058(P2003-411058)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/01 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【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】

複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対し記録を行う記録装置であつて、

前記複数の記録素子の中に不良記録素子が複数存在する場合、該複数の不良記録素子それぞれの相対的な位置関係に基づいて、前記不良記録素子間の距離を算出する算出手段と、

前記算出手段が算出した前記不良記録素子間の距離と予め設定されている設定値とを比較する比較手段と、

前記比較手段において設定値以下と判断された不良記録素子を補正対象として選択する選択手段と、

前記選択手段において選択された不良記録素子が本来記録すべき記録領域を正常な記録素子が代わって記録するよう記録データを補正する補正手段と、

前記補正手段によって補正された記録データに基づいて記録する記録手段とを具えることを特徴とする記録装置。

【請求項2】

前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせのうち、いずれか一方の不良記録素子を補正対象として選択することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】

前記複数の記録素子それぞれには、番号が割り当てられており、前記算出手段は、前記記録素子それぞれに割り当てられた番号から前記不良記録素子間の距離を算出することを特徴とする請求項1または2に記載の記録装置。

【請求項4】

前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせのうち、前記番号が小さい不良記録素子を補正対象として選択することを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】

前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせのうち、前記番号が大きい不良記録素子を補正対象として選択することを特徴とする請求項3に記載の

記録装置。

【請求項 6】

前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせのうち、該組み合わせを除く他の不良記録素子との距離が短いほうの不良記録素子を補正対象として選択することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 7】

前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせが複数存在する場合、前記不良記録素子間の距離の値が最も小さい組み合わせの何れか一方の不良記録素子を補正対象として選択することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 8】

前記選択手段は、補正対象の不良記録素子を選択した後、前記選択された補正対象の不良記録素子を除く残りの不良記録素子の中で再度、補正対象とする不良記録素子を選択することを特徴とした請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 9】

前記選択は、前記設定値以下と判断される不良記録素子の組み合わせがなくなるまで繰り返すことを特徴とした請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 10】

前記記録ヘッドを前記記録素子の配列方向と異なる方向に走査し、該走査において前記各記録素子が前記記録媒体に対して記録を行う記録動作と、前記記録素子の配列方向に前記記録媒体と前記記録ヘッドを相対的に所定量だけ移動させる紙送り動作とを交互に繰り返すことによって画像を完成させる記録装置であって、

前記紙送り動作において前記記録媒体と前記記録ヘッドの相対的な移動量は前記記録素子の配列幅に相当する1パス記録時において、

前記補正手段は、前記補正対象に選択された不良記録素子に対応する記録領域を、前記補正対象に選択された不良記録素子に隣接する少なくとも1つの正常記録素子が代わって記録するよう記録データを補正することを特徴とした請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 11】

前記記録ヘッドを前記記録素子の配列方向と異なる方向に走査し、該走査において前記各記録素子が前記記録媒体に対して記録を行う記録動作と、前記記録素子の配列方向に前記記録媒体と前記記録ヘッドを相対的に所定量だけ移動させる紙送り動作とを交互に繰り返すことによって画像を完成させる記録装置であって、

前記紙送り動作において前記記録媒体と前記記録ヘッドの相対的な移動量は前記記録素子の配列幅よりも短いマルチパス記録時において、

前記補正手段は、前記補正対象に選択された不良記録素子に対応する記録領域を、前記補正対象に選択された不良記録素子の記録走査と異なる記録走査時に該記録領域を走査する少なくとも1つの正常記録素子が代わって記録するよう記録データを補正することを特徴とした請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 12】

前記補正手段は、前記補正対象に選択された不良記録素子が本来記録すべき画素を含むラスターを記録する少なくとも一つの正常記録素子が、前記補正対象に選択された不良記録素子が本来記録すべき画素に対して、同一走査で記録するよう記録データを補正することを特徴とした請求項 1 ないし 11 に記載の記録装置。

【請求項 13】

前記設定値は、前記記録媒体の種類に対して、任意の値に設定することを特徴とした請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 14】

前記記録素子はインクを記録媒体に対して吐出することによって記録を行い、

前記設定値は、前記記録素子が吐出するインクの種類に応じて任意の値に設定すること

を特徴とした請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 15】

前記記録素子はインクを記録媒体に対して吐出することによって記録を行い、

前記設定値は、記録するインクの吐出量に応じて任意の値に設定することを特徴とした請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 16】

前記設定値は、記録媒体の同一領域を記録ヘッドが走査する回数に応じて任意の値に設定することを特徴とした請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 17】

前記記録素子はインクを記録媒体に対して吐出することによって記録を行い、

前記設定値は、前記記録媒体の種類と、記録に用いるインクの種類と、記録するインクの吐出量と、前記記録媒体の同一領域を記録ヘッドが走査する回数の組み合わせに応じて任意の値に設定することを特徴とした請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 18】

前記選択手段は、前記比較手段において前記不良記録素子間の距離が設定値より大きいと判断されたときには不良記録素子を補正対象として選択しないことを特徴とする請求項 1 ないし 17 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 19】

複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対して記録を行う記録装置を用いた記録方法であって、

前記複数の記録素子の中に不良記録素子が複数存在する場合、該複数の不良記録素子それぞれの相対的な位置関係に基づいて、前記不良記録素子間の距離を算出する算出工程と、

前記算出工程にて算出された前記不良記録素子間の距離と予め設定されている設定値とを比較する比較工程と、

前記比較工程にて設定値以下と判断された不良記録素子を補正対象として選択する選択工程と、

前記選択工程にて選択された不良記録素子が本来記録すべき記録領域を正常な記録素子が代わって記録するよう記録データを補正する補正工程と、

前記補正工程にて補正された記録データに基づいて記録する記録工程とを具えることを特徴とする記録方法。

【請求項 20】

複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対して記録を行う記録装置において、

前記複数の記録素子のうち不良記録素子が存在するときに、当該不良記録素子の位置情報を取得する取得手段と、

前記不良記録素子の位置情報に基づいて補正対象とする不良記録素子を選択する選択手段と、

選択された前記不良記録素子が記録すべき記録領域を、他の正常な記録素子を用いて補正記録を行う記録手段と、

を具えることを特徴とする記録装置。

【請求項 21】

複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対して記録を行う記録方法において、

前記複数の記録素子のうち不良記録素子が存在するときに、当該不良記録素子の位置情報を取得する取得工程と、

前記不良記録素子の位置情報に基づいて補正対象とする不良記録素子を選択する選択工程と、

選択された前記不良記録素子が記録すべき記録領域を、他の正常な記録素子を用いて補正記録を行う記録工程と、

を具えることを特徴とする記録方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

上記課題を解決するための本発明による記録装置は、複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対し記録を行う記録装置であって、前記複数の記録素子の中に不良記録素子が複数存在する場合、該複数の不良記録素子それぞれの相対的な位置関係に基づいて、前記不良記録素子間の距離を算出する算出手段と、前記算出手段が算出した前記不良記録素子間の距離と予め設定されている設定値とを比較する比較手段と、前記比較手段において設定値以下と判断された不良記録素子を補正対象として選択する選択手段と、前記選択手段において選択された不良記録素子が本来記録すべき記録領域を正常な記録素子が代わって記録するよう記録データを補正する補正手段と、前記補正手段によって補正された記録データに基づいて記録する記録手段とを具えることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、記録素子は配列順に番号が割り当てられ、前記選択手段は、前記設定値以下と判断された不良記録素子の組み合わせのうち、番号が小さい方、または大きい方といったようにいずれか一方を補正対象として選択するものであってもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、本発明の記録方法は、複数の記録素子を有する記録ヘッドを用いて記録媒体に対し記録を行う記録装置を用いた記録方法であって、前記複数の記録素子の中に不良記録素子が複数存在する場合、該複数の不良記録素子それぞれの相対的な位置関係に基づいて、前記不良記録素子間の距離を算出する算出工程と、前記算出工程にて算出された前記不良記録素子間の距離と予め設定されている設定値とを比較する比較工程と、前記比較工程にて設定値以下と判断された不良記録素子を補正対象として選択する選択工程と、前記選択工程にて選択された不良記録素子が本来記録すべき記録領域を正常な記録素子が代わって記録するよう記録データを補正する補正工程と、前記補正工程にて補正された記録データに基づいて記録する記録工程とを具えることを特徴とする。