

【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 26 年 3 月 27 日 (2014.3.27)

【公開番号】特開 2012-166375 (P2012-166375A)
 【公開日】平成 24 年 9 月 6 日 (2012.9.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-035
 【出願番号】特願 2011-27196 (P2011-27196)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 7 日 (2014.2.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】インクジェット記録装置および予備吐出方法

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、インクジェット記録装置およびインクジェット記録装置の記録ヘッドよりインクを予備吐出させる予備吐出方法に関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

本発明は上述の技術的課題に鑑みてなされたものである。その目的とするところは、回復処理時のインクの消費量を最小化できるインクジェット記録装置及び予備吐出方法を提供することにある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明のインクジェット記録装置は、第 1 の方向に記録媒体を搬送する搬送ユニットと、インクを吐出する複数のノズルが前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に配列された記録ヘッドと、前記複数のノズルからインクを予備吐出させる予備吐出動作を前記記録ヘッドに実行させる予備吐出ユニットと、を備え、前記予備吐出ユニットは、これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録動作にて使用されたノズルの範囲に含まれる場合は、これからの記録動作にて使用されるノズルからインクを予備吐出させる第 1 の

予備吐出動作を実行させ、これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録動作にて使用されたノズルの範囲を超える場合は、これからの記録動作にて新たに使用されるノズルからインクを予備吐出させる第2の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【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】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

この様に、第2の予備吐出処理（第2の予備吐出動作）において、不使用ノズルから使用ノズルに変更されたノズルからインクを予備吐出させることにより、これからの記録動作で使用する全てのノズルからインクを予備吐出させる場合と比較して、無駄なインク消費を抑制することができる。さらに、第2の予備吐出処理において、新たに使用ノズルとなったノズルの近傍の不使用ノズルからもインクを予備吐出させることで、使用ノズルと不使用ノズルとの境界近傍の不使用ノズルにおけるインクの増粘による画像劣化を防止することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

この様に、図13の記録モードから図14の記録モードに切り替わったタイミングにおいてのみ、第2の予備吐出処理を行うことで無駄なインク消費を抑制することができる。また、不使用ノズルから使用ノズルに切り替わったノズルチップに対して第2の予備吐出処理を行うことで、今まで使用していたノズルチップD、E、F、G、H、Iの6個のノズルチップに対して、第2の予備吐出処理を実施しないで済むために、更に無駄なインク消費を抑制することができる。また、使用ノズルを含むノズルチップの全てのノズルに対して第1の予備吐出処理（第1の予備吐出動作）を行うことにより、使用ノズルと不使用ノズルとの境界付近の不使用ノズルから増粘したインクが吐出されるのを回避できるので、画像劣化を防止できる。

【手続補正8】

【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】

第1の方向に記録媒体を搬送する搬送ユニットと、
インクを吐出する複数のノズルが前記第1の方向と交差する第2の方向に配列された記録ヘッドと、

前記複数のノズルからインクを予備吐出させる予備吐出動作を前記記録ヘッドに実行させる予備吐出ユニットと、を備え、

前記予備吐出ユニットは、これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録

動作にて使用されたノズルの範囲に含まれる場合は、これからの記録動作にて使用されるノズルからインクを予備吐出させる第1の予備吐出動作を実行させ、これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録動作にて使用されたノズルの範囲を超える場合は、これからの記録動作にて新たに使用されるノズルからインクを予備吐出させる第2の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

使用されるノズルの範囲を検出する検出ユニットをさらに備え、

前記予備吐出ユニットは、前記検出ユニットにて検出された結果に応じて、前記第1の予備吐出動作または前記第2の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】

前記記録ヘッドは、それぞれ複数のノズルが配列された複数のノズルチップを有し、

前記予備吐出ユニットは、先の記録動作にて使用されたノズルを含むノズルチップの全てのノズルからインクを予備吐出させることにより、前記第1の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする請求項1または2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記予備吐出ユニットは、前記第2の予備吐出動作を実行させた後に、前記第1の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】

前記記録ヘッドは、それぞれ複数のノズルが配列された複数のノズルチップを有し、

前記予備吐出ユニットは、これからの記録動作にて新たに使用されるノズルを含むノズルチップの全てのノズルからインクを予備吐出させることにより、前記第2の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする請求項1または2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】

使用されるノズルの範囲は、記録媒体のサイズに対応して変更される、ことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】

前記予備吐出ユニットは、画像の記録中に、画像の記録に使用される少なくとも1つのノズルのみからインクを予備吐出させる第3の予備吐出動作を実行させる、ことを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項8】

前記第2の予備吐出動作におけるインクの吐出回数は、前記第1の予備吐出動作におけるインクの吐出回数よりも多い、ことを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項9】

前記予備吐出ユニットは、

前記第1の予備吐出動作にて、これからの記録動作にて使用されるノズルの近傍に位置するノズルからもインクを予備吐出させ、

前記第2の予備吐出動作にて、これからの記録動作にて新たに使用されるノズルの近傍に位置するノズルからもインクを予備吐出させる、ことを特徴とする請求項1ないし8のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項10】

複数のノズルが配列された記録ヘッドからインクを予備吐出させる予備吐出方法であって、

使用ノズルの範囲を特定するステップと、

これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録動作にて使用されたノズルの範囲に含まれる場合は、これからの記録動作にて使用されるノズルからインクを予備吐出させる第1の予備吐出動作を前記記録ヘッドに実行させ、これからの記録動作にて使用されるノズルの範囲が先の記録動作にて使用されたノズルの範囲を超える場合は、これか

らの記録動作にて新たに使用されるノズルからインクを予備吐出させる第2の予備吐出動作を前記記録ヘッドに実行させるステップと、を有する、ことを特徴とする予備吐出方法

。

【請求項11】

使用されるノズルの範囲を検出するステップと、
検出された結果に応じて、前記第1の予備吐出動作または前記第2の予備吐出動作を実行させるステップと、をさらに含む、ことを特徴とする請求項10に記載の予備吐出方法

。