

【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22年2月12日(2010.2.12)

【公開番号】特開2008-155407(P2008-155407A)

【公開日】平成20年7月10日(2008.7.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-027

【出願番号】特願2006-344633(P2006-344633)

【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21年12月21日(2009.12.21)

【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】

インクを吐出する記録ヘッドを用いて記録を行うインクジェット記録装置において、
前記記録ヘッドからインクを吸引する吸引動作を行うための吸引手段と、
前記インクジェット記録装置の個体差による吸引量の多寡をランク付けした情報であって、前記インクジェット記録装置に固有の吸引量に対応した吸引量ランク情報を取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した吸引量ランク情報に基づいて、前記吸引手段による吸引動作で消費されるインク消費量を算出する消費量算出手段と、

を備えることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 2】

インクを吐出する記録ヘッドを用いて記録を行うインクジェット記録装置において、
前記記録ヘッドからインクを吸引する吸引動作を行うための吸引手段と、
前記インクジェット記録装置の個体差による吸引量の多寡をランク付けした情報であって、前記インクジェット記録装置に固有の吸引量に対応した吸引量ランク情報と、前記記録ヘッドの個体差による吐出量の多寡をランク付けした情報であって、前記記録ヘッドに固有の吐出量に対応した吐出量ランク情報とを取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した吸引量ランク情報に基づいて算出された、前記吸引手段による吸引動作で消費されるインク消費量と、前記取得手段が取得した吐出量ランク情報に基づいて算出された、前記記録ヘッドによる吐出動作で消費されるインク消費量との和によって、前記インクジェット記録装置で消費されたインクの総消費量を算出する消費量算出手段と、

を備えることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 3】

前記吸引量ランク情報は、前記インクジェット記録装置の製造時に計測された、前記吸引動作におけるインクの消費量に対応していることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 4】

前記吐出量ランク情報は、前記インクジェット記録装置の製造時に計測された、前記吐出動作におけるインクの消費量に対応していることを特徴とする請求項 2 または請求項 3

に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記吐出量ランク情報は、前記記録ヘッドに備えられた記憶部に記憶されていることを特徴とする請求項 2 ないし請求項 4 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 6】

環境温度を測定する環境温度測定手段と、前記環境温度測定手段で得られた環境温度に基づいて、前記吸引量ランク情報を変更する変更手段と、を更に有することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

前記記録ヘッドの温度を測定する記録ヘッド温度測定手段と、前記記録ヘッド温度測定手段で得られた記録ヘッド温度に基づいて、前記吐出量ランク情報を変更する変更手段と、を更に有することを特徴とする請求項 2 ないし請求項 6 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

インクを吐出するための記録ヘッドからインクを吸引する吸引動作を行うための吸引手段を備えたインクジェット記録装置のインク消費量を算出する方法であって、

前記インクジェット記録装置に固有の吸引量に対応した吸引量ランク情報と、前記記録ヘッドに固有の吐出量に対応した吐出量ランク情報とを取得する工程と、

前記取得した吸引量ランク情報に基づいて算出された、前記吸引手段による吸引動作で消費されたインク消費量と、前記取得した吐出量ランク情報に基づいて算出された、前記記録ヘッドによる吐出動作で消費されたインク消費量との和によって、前記インクジェット記録装置で消費されたインクの総消費量を算出する工程と、

を備えることを特徴とするインク消費量算出方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

記録装置に電源が投入されると、記録ヘッド H1001 に設けられた基板メモリ（不図示）から、予め製造時に設定された吐出量ランクを取得し、インク消費量の算出時にはそのランクにしたがって、このテーブル内の吐出量 OFB が選択的に用いられる。具体的には、記録が開始され吐出動作が行われると、吐出動作で消費されたインク量の算出が所定のタイミングにおいて行われる。なお、所定のタイミングとしては、1 枚の記録が終了する毎、あるいは 1 つのジョブの記録が終了する毎が好適である。そして、吐出動作で消費されたインク量の算出する工程では、取得したランクに対応する吐出量 OFB とドットカウント数 DC とを掛け合わせた値をインク消費量として算出する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

このように、吐出量 OFB を算出に用いることによって、記録装置毎に吐出動作におけるインク消費量が異なっても、例えば必要以上に多くインクが消費されたと認識することがなく、実際に消費されるインク量により近い正確なインク消費量を算出することができる。そのため、記録装置の認識するインク消費量と実際に消費されるインクの量の差が少なくなる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 4 】

図 1 4 は、本実施形態の記録装置で吐出量を補正するにあたって、ランクを選定する方法を示したフローチャートである。また、図 1 5 は本実施形態の記録装置で吸引量を補正するにあたって、ランクを選定する方法を示したフローチャートである。

また、図 1 6 は、吐出量の補正で用いる記録ヘッド温度に関する補正テーブルであり、図 1 7 は、吸引量の補正で用いる環境温度に関する補正テーブルである。

先ず、図 1 4 のフローチャートについて説明する。

ステップ A 1 において、印字ジョブ終了後に、記録ヘッド温検出センサにより記録ヘッド温度 T H e a d を測定する。次に、ステップ A 2 に進み、その記録ヘッド温度 T H e a d と予め用意した閾値 T h 1 と閾値 T h 2 との大小関係を判定する。ここでは、一例として、閾値 T h 1 を 1 0 ℃、閾値 T h 2 を 2 0 ℃としている。記録ヘッド温度 T H e a d < 閾値 T h 1 の場合は、ステップ A 3 に進み、閾値 T h 1 < 記録ヘッド温度 T H e a d < 閾値 T h 2 の場合は、ステップ A 4 に進み、記録ヘッド温度 T H e a d > 閾値 T h 2 の場合は、ステップ A 5 に進む。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 9 】

図 1 5 のフローチャートにしたがって吸引量の補正について説明する。

ステップ B 1 において、吸引終了後に、記録装置の基板に設けられている環境温検出センサにより環境温度 T e を測定する。次に、ステップ B 2 に進み、その測定した環境温度 T e が、予め用意した閾値 T e h 1 と T e h 2 との大小関係を判定する。ここでは一例として、T e h 1 を 1 0 ℃、T e h 2 を 2 0 ℃としている。T e < T e h 1 の場合は、ステップ B 3 に進み、T e h 1 < T e < T e h 2 の場合は、ステップ B 4 に進み、T e > T e h 2 の場合は、ステップ B 5 に進む。