

【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6月3日(2010.6.3)

【公開番号】特開2008-265137(P2008-265137A)

【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-044

【出願番号】特願2007-110754(P2007-110754)

【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22年4月16日(2010.4.16)

【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】

インクタンクから記録ヘッドに至るインク経路内にサブタンクを配置したインクジェット記録装置であって、

前記インクタンク内のインクを前記サブタンクに供給する第1の経路と、

前記サブタンク内のインクを前記記録ヘッドに供給する第2の経路と、

前記サブタンクに設けられ、超音波を発生させて前記サブタンク内のインク中に定在波音場を形成する超音波発生手段と、を有し、

前記第2の経路における前記サブタンクの前記インクを取り込む取り込み口は、前記定在波音場の音圧の腹部と対応する位置に配置されていることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記超音波発生手段は、前記サブタンクの底面部に配置され、

前記第2の経路の前記取り込み口は、前記超音波発生手段によって前記サブタンクの前記底面部から前記サブタンクの前記インクの液面に向かって発せられた前記超音波の伝播方向に於ける最初に形成される音圧の腹部と対応する位置に配置され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】

インクタンクから記録ヘッドに至るインク経路内にサブタンクを配置したインクジェット記録装置であって、

前記サブタンク内のインクに超音波振動を与える超音波発生手段を設け、前記超音波発生手段によって前記サブタンクの前記インク中に形成された定在波音場の音圧の腹部のインクを前記記録ヘッドに供給することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記超音波発生手段は、前記サブタンクの底面部に配置され、

前記腹部は、前記サブタンクの前記底面部に最も近接した位置に形成された腹部であることを特徴とする請求項3に記載のインクジェット記録装置。

【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 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

そこで本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、効率よく気泡のないインクを記録ヘッドに連続的に送ることが可能なインクジェット記録装置を提供することである。

【手続補正3】

【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】

このような課題を解決するために本発明のインクジェット記録装置は、インクタンクから記録ヘッドに至るインク経路内にサブタンクを配置したインクジェット記録装置であって、インクタンク内のインクをサブタンクに供給する第1の経路と、サブタンク内のインクを記録ヘッドに供給する第2の経路と、サブタンクに設けられ、超音波を発生させてサブタンク内のインク中に定在波音場を形成する超音波発生手段と、を有し、第2の経路におけるサブタンクのインクを取り込む取り込み口は、定在波音場の音圧の腹部と対応する位置に配置されていることを特徴とする。また、本発明のインクジェット記録装置は、インクタンクから記録ヘッドに至るインク経路内にサブタンクを配置したインクジェット記録装置であって、サブタンク内のインクに超音波振動を与える超音波発生手段を設け、超音波発生手段によってサブタンクのインク中に形成された定在波音場の音圧の腹部のインクを記録ヘッドに供給することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明によれば、効率よく気泡のないインクを記録ヘッドに連続的に送ることが可能なインクジェット記録装置を提供することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

図1に於いて、このインクジェット記録装置10は、インクボトル(インクタンク)11と、サブタンク12と、記録ヘッド13とを有している。インクボトル11とサブタンク12とは、弁19を有する第1のインク経路18によって接続されており、インクボトル11内に収容されているインク15を第1のインク経路18を経由してサブタンク12に供給する。この第1のインク経路18の一端側は、インクジョイント部17を介してインクボトル11と接続され、インクボトル11と第1のインク経路18の一端側とが着脱可能となっている。また、第1のインク経路18の他端側は、詳細は後述するがサブタンク12の上方に接続されている。なお、弁19は、インクボトル11からサブタンク12へと供給するインク15の供給量を制御するために設けられている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 4 4】

上述した第1の実施形態では、サブタンク12から記録ヘッド13までインク15が流れる場合について説明したが、図8に示されるように、第3のインク経路30を介してインクが循環する場合にも同様の効果が期待できる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 7 1】

(第5の実施形態)

次に、図13を参照して、本発明の第5の実施形態について説明する。