

【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 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公開番号】特開 2016-104530 (P2016-104530A)
 【公開日】平成 28 年 6 月 9 日 (2016.6.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-035
 【出願番号】特願 2014-243011 (P2014-243011)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/165 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/165 3 0 3

B 4 1 J 2/01 4 0 1

B 4 1 J 2/165 2 0 3

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 3 月 9 日 (2017.3.9)
 【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】

払拭面に起毛状の凹凸を有する払拭部材の前記払拭面を液体吐出ヘッドの液体吐出面と平行な面内で偏芯回転させ、前記液体吐出面に前記払拭面を接触させた状態で第 1 方向について前記払拭部材を移動させて前記液体吐出面に払拭処理を施す払拭処理工程と、

前記払拭処理工程の後に、前記液体吐出ヘッドの内部圧力を大気圧以上の圧力に調整して、前記液体吐出面に設けられた複数のノズルから前記液体吐出ヘッドの内部の液体を排出させる払拭処理後パージ処理を施す払拭処理後パージ処理工程と、

前記払拭処理後パージ処理工程のパージ期間を標準のパージ処理工程における処理期間である標準パージ期間の 3 倍以上 5 倍以下の期間に設定するパージ期間設定工程と、
 を含み、

前記払拭処理工程は、前記払拭面における非偏芯回転中心と偏芯回転中心との間の距離で表される偏芯量を、前記第 1 方向と直交する第 2 方向におけるノズルの配置間隔で除算した値である偏芯パラメータを 10 以上として前記払拭部材を偏芯回転させ、前記ノズルの内部に前記払拭面の凹凸が入り込む押圧力を前記払拭部材に付与して前記払拭面を前記液体吐出面に接触させ、前記液体吐出面に払拭処理を施す液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 2】

前記払拭処理工程における液体吐出ヘッドの内部圧力の設定値を、入力吐出データに基づいて行われる液体吐出の際に設定される液体吐出ヘッドの内部圧力の設定値以上に設定する払拭内部圧力設定工程を含む請求項 1 に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 3】

前記パージ期間設定工程は、パージ処理が単独で行われる場合の前記パージ処理の処理期間、又は初期化処理の際のパージ処理の処理期間を前記標準パージ期間に設定する請求項 1 又は 2 に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 4】

前記払拭処理工程は、前記偏芯パラメータを 20 以上として、前記払拭部材を偏芯回転

させる請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 5】

前記払拭処理工程は、前記偏芯パラメータを 3 3 以上として、前記払拭部材を偏芯回転させる請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 6】

前記払拭処理工程は、前記偏芯パラメータを、前記偏芯量が前記払拭面の最大長さの二分の一未満として求められる値以下として、前記払拭部材を偏芯回転させる請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 7】

前記払拭処理工程は、前記払拭面における偏芯回転中心を前記液体吐出面における第 1 方向に沿う直線上を移動させる請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 8】

前記払拭処理工程は、前記第 2 方向における前記液体吐出面の全長に対応する最大の長さを有する払拭面が用いられ、前記第 2 方向における前記液体吐出面の全長を二等分する直線であり、前記液体吐出面における前記第 1 方向と平行方向の直線に沿って前記払拭面の偏芯回転中心を移動させる請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 9】

前記払拭処理工程は、前記第 1 方向について前記払拭部材を往復移動させる請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 10】

前記払拭処理工程は、前記第 1 方向を長手方向とし、前記第 2 方向を短手方向とする構造を有する液体吐出ヘッドであり、前記液体吐出面に複数のノズルが二次元状に配置された構造を有する液体吐出ヘッドを払拭する請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドメンテナンス方法。

【請求項 11】

液体吐出ヘッドと、

前記液体吐出ヘッドの液体吐出面に払拭処理を施す払拭処理部と、

前記払拭処理部の動作を制御する払拭制御部と、

前記払拭処理部による払拭処理の後に、前記液体吐出面に設けられた複数のノズルから前記液体吐出ヘッドの内部の液体を排出させる払拭処理後パージ処理を施すパージ処理部と、

前記液体吐出ヘッドの内部圧力を大気圧以上の圧力とするパージ制御部と、

前記払拭処理後パージ処理のパージ期間を標準のパージ処理における処理期間である標準パージ期間の 3 倍以上 5 倍以下の期間に設定するパージ期間設定部と、

を備え、

前記払拭処理部は、前記液体吐出面に接触させる払拭面に起毛状の凹凸を有する払拭部材を具備し、前記払拭面における非偏芯回転中心と偏芯回転中心との間の距離で表される偏芯量を、第 1 方向と直交する第 2 方向におけるノズルの配置間隔で除算した値である偏芯パラメータを 10 以上として前記払拭部材を偏芯回転させる構造を有し、

前記払拭制御部は、前記ノズルの内部に前記払拭面の凹凸が入り込む押圧力を前記払拭部材に付与して前記払拭面を前記液体吐出面に接触させ、前記払拭面を前記液体吐出ヘッドの液体吐出面と平行な面内で偏芯回転させ、前記液体吐出面に前記払拭面を接触させた状態で前記第 1 方向について前記払拭部材を移動させる液体吐出装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 9 】

第 1 3 態様は、液体吐出ヘッドと、液体吐出ヘッドの液体吐出面に払拭処理を施す払拭処理部と、払拭処理部の動作を制御する払拭制御部と、払拭処理部による払拭処理の後に、液体吐出面に設けられた複数のノズルから液体吐出ヘッドの内部の液体を排出させる払拭処理後パージ処理を施すパージ処理部と、液体吐出ヘッドの内部圧力を大気圧以上の圧力とするパージ制御部と、を備え、払拭処理部は、液体吐出面に接触させる払拭面に起毛状の凹凸を有する払拭部材を具備し、払拭面における非偏芯回転中心と偏芯回転中心との間の距離で表される偏芯量を、第 1 方向と直交する第 2 方向におけるノズルの配置間隔で除算した値である偏芯パラメータを 1 0 以上として払拭部材を偏芯回転させる構造を有し、払拭制御部は、ノズルの内部に払拭面の凹凸が入り込む押圧力を払拭部材に付与して払拭面を液体吐出面に接触させ、払拭面を液体吐出ヘッドの液体吐出面と平行な面内で偏芯回転させ、液体吐出面に払拭面を接触させた状態で第 1 方向について払拭部材を移動させる液体吐出装置を提供する。

【 手 続 補 正 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 5 7 】

液体吐出装置 1 0 の例として、インクジェット方式の液体吐出ヘッドを用いて、記録媒体上に液体によるパターンを形成する液体吐出装置が挙げられる。記録媒体には金属、ガラス、樹脂などの基板を適用することができる。液体には金属粒子を含有した液体、樹脂粒子を含有した液体などを適用することができる。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 1 3 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 1 3 7 】

本実施形態では、図 2 に示したヘッド移動部 1 2 8 を用いて液体吐出ヘッド 1 6 を移動させる態様を例示したが、液体吐出ヘッド 1 6 を移動させる代わりに、液体吐出ヘッド 1 6 と、描画胴 1 4、払拭処理部 4 2、及びパージ処理部 4 4 とを相対的に移動させる相対移動部を備える態様や、液体吐出ヘッド 1 6 を固定して、描画胴 1 4 を移動させる描画胴移動部、払拭処理部 4 2 を移動させる払拭処理部移動部、及びパージ処理部 4 4 を移動させるパージ処理部移動部を備える態様も可能である。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 2 2 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 2 2 8 】

図 1 0 に示したヘッド退避工程 S 1 1 6 によって、図 3 に示した液体吐出ヘッド 1 6 を払拭準備位置 5 8 へ移動させる。そして、図 1 0 に示した終了工程 S 1 1 8 において払拭処理工程の一連の処理が終了される。図 1 0 に示した払拭処理工程の一連の処理が終了すると、図 9 に示した払拭処理後パージ処理工程 S 1 6 へ進む。

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 3 0 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 3 0 1 】

すなわち、図 9 に示した払拭処理工程 S 1 4 において、図 6 に示した払拭部材 7 0 の払拭条件として、「偏芯パラメータが 1 0 以上」という条件を採用することで、メンテナンス処理後の液体吐出ヘッドの一定の吐出性能が確保される。そうすると、液体吐出ヘッドを用いた画像形成では一定の画像品質が確保される。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 3 0 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 3 0 9 】

そこで、メンテナンス処理の運用条件として、ノズルの内部へ気泡を巻き込みにくくなるように、払拭処理の際のノズル面圧の条件を策定する。払拭処理の際のノズル面圧は液体吐出ヘッドの内部圧力によって管理される。

【 手 続 補 正 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 図 8 】

