

【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】令和3年11月11日(2021.11.11)

【公開番号】特開2020-59168(P2020-59168A)

【公開日】令和2年4月16日(2020.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2020-015

【出願番号】特願2018-190402(P2018-190402)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/18 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14 2 0 1

B 4 1 J 2/14 5 0 1

B 4 1 J 2/14 6 0 7

B 4 1 J 2/18

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月1日(2021.10.1)

【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】

液体を吐出するための吐出口と、液体を吐出するために利用されるエネルギーを発生するエネルギー発生素子が配される流路と、前記吐出口と前記流路とを連通する吐出口部と、外部から液体を供給するための供給流路と、外部へ液体を回収するための回収流路と、を備える液体吐出ヘッドであって、

前記外部から供給される液体の水分量が65wt%以下であり、

前記流路の内部の液体は当該流路の外部との間で循環されることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項2】

前記供給される液体の水分量が60wt%以下である請求項1に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項3】

前記供給される液体の水分量が55wt%以下である請求項1に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項4】

前記流路と前記吐出口部との連通部の、前記流路内の液体の流れ方向に関する上流側での前記流路の高さをH、前記吐出口から液体が吐出される方向における前記吐出口部の長さをP、前記流路内の液体の流れ方向における前記吐出口部の長さをW、とした場合に、

$$H \cdot 0.3^4 \times P \cdot 0.6^6 \times W > 1.5$$

を満たす請求項1乃至3のいずれか1項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項5】

前記流路と前記吐出口部との連通部の、前記流路内の液体の流れ方向に関する上流側での前記流路の高さをH、前記吐出口から液体が吐出される方向における前記吐出口部の長さをP、前記流路内の液体の流れ方向における前記吐出口部の長さをW、

とした場合に、

$$H^{0.3^4} \times P^{-0.6^6} \times W > 1.7$$

を満たす請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 6】

前記 H が 20 μm 以下、前記 P が 20 μm 以下、前記 W が 30 μm 以下である請求項 4 または 5 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 7】

前記流路内の液体の流れの速さが 0.1 mm/s 以上、100 mm/s 以下である請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 8】

前記供給される液体の固形分量が 10 wt % 以上である請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 9】

前記供給される液体は自己分散顔料を含む請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 10】

前記供給される液体を加熱するための加熱手段を備える請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 11】

前記エネルギー発生素子が形成される記録素子基板を備え、

前記液体を循環させるための動力源であるポンプは前記記録素子基板に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 12】

液体を保持する共通液室を備え、

前記流路は、前記エネルギー発生素子を備える圧力室と、前記圧力室と前記共通液室とを連通する第 1 の流路と、前記圧力室と前記共通液室とを連通する第 2 の流路と、を含み、前記ポンプは前記第 2 の流路に設けられていることを特徴とする請求項 11 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 13】

前記第 2 の流路は屈曲部を備える略 U 字形状であることを特徴とする請求項 12 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 14】

前記ポンプは、前記エネルギー発生素子とは別に設けられる、前記液体中に気泡を発生させる発熱素子であることを特徴とする請求項 11 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 15】

前記液体を循環させるための動力源であるポンプは体吐出ヘッドの外部に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 16】

前記エネルギー発生素子は前記液体中に気泡を発生させる発熱素子であることを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 17】

請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドを有することを特徴とする液体吐出装置。