

【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 4 年 4 月 28 日(2022.4.28)

【公開番号】特開 2020-179627(P2020-179627A)

【公開日】令和 2 年 11 月 5 日(2020.11.5)

【年通号数】公開・登録公報 2020-045

【出願番号】特願 2019-85490(P2019-85490)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14(2006.01)

B 4 1 J 2/18(2006.01)

B 4 1 J 2/155(2006.01)

B 4 1 J 2/175(2006.01)

10

【F I】

B 4 1 J 2/14 6 0 3

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/14 6 0 5

B 4 1 J 2/155

B 4 1 J 2/175 5 0 3

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 4 月 20 日(2022.4.20)

【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】

液体を吐出する複数の吐出口を第 1 方向に沿って配列した吐出口列と、  
前記複数の吐出口に連通する複数の圧力室と、  
前記圧力室に供給された液体を前記吐出口から吐出するための熱エネルギーを発生可能な発熱素子と、  
前記第 1 方向に延在し、複数の前記圧力室に連通する第 1 供給路と、  
前記第 1 方向に延在し、複数の前記圧力室に連通する第 1 回収路と、  
前記第 1 供給路に対し前記第 1 方向における異なる位置で連通する複数の液体供給口と、  
前記第 1 回収路に連通する液体回収口と、  
を有する素子基板と、を備え、  
複数の前記液体供給口のうち、前記第 1 方向における両端部に位置する前記液体供給口の開口面積は、前記両端部以外の前記液体供給口の開口面積より大きく、かつ、前記液体回収口の開口面積より大きいことを特徴とする液体吐出ヘッド。

30

40

【請求項 2】

前記両端部に位置する前記液体供給口の前記第 1 方向における長さは、前記液体回収口の前記第 1 方向における長さより長い、請求項 1 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 3】

前記液体回収口は、前記第 1 方向に沿って複数形成されている、請求項 1 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 4】

複数の前記液体回収口は、X 方向において同一の長さを有している、請求項 2 または 3 に記載の液体吐出ヘッド。

50

## 【請求項 5】

前記第 1 方向に沿って複数の前記素子基板が隣接して配置され、当該隣接する素子基板の前記第 1 方向における端部が互いに対向している、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

## 【請求項 6】

前記素子基板の第 1 方向における端部から吐出口列の端部までの距離は、前記第 1 方向と直交する第 2 方向における前記素子基板の端部から前記吐出口列までの距離より小さい、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

## 【請求項 7】

前記素子基板に接合される流路ユニットをさらに備え、前記流路ユニットは、前記液体供給口に連通する第 2 液体供給路と前記液体回収口に連通する第 2 液体回収路と、を有する、請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

10

## 【請求項 8】

前記流路ユニットは、前記素子基板に接合される流路部材と、前記流路部材を支持する支持部材とを含み、

前記流路部材は、熱抵抗部材によって形成されている、請求項 7 に記載の液体吐出ヘッド。

## 【請求項 9】

前記流路部材の熱抵抗  $R$  ( $K/W$ ) は、前記吐出口から前記液体を吐出する際に、単位体積あたりの前記液体に対して前記発熱素子から投入される熱エネルギーを  $P$  ( $\mu J/pL$ ) としたとき、式 1 の関係を満たす、請求項 8 に記載の液体吐出ヘッド。

20

$R = 1.4 / \ln\{0.525 e^{1.004P} - 0.372\} - 1 \dots$  (式 1)

## 【請求項 10】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッドと、

前記液体供給口に液体を供給し、かつ前記液体吐出ヘッドに供給された液体を前記液体回収口から回収する液体供給ユニットと、を備え、

前記液体供給ユニットと前記液体吐出ヘッドとの間で液体を循環させることを特徴とする液体吐出装置。

## 【請求項 11】

請求項 7 または 8 に記載の液体吐出ヘッドと、

30

前記第 2 液体供給路に液体を供給し、かつ前記第 2 液体回収路から液体を回収する液体供給ユニットと、を備え、

前記液体供給ユニットと前記液体吐出ヘッドとの間で液体を循環させることを特徴とする液体吐出装置。

## 【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載の液体吐出装置と、

前記液体吐出ヘッドの前記吐出口から吐出された液体を着弾させる記録媒体を搬送する搬送手段と、を備える記録装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、液体を吐出する複数の吐出口を第 1 方向に沿って配列した吐出口列と、前記複数の吐出口に連通する複数の圧力室と、前記圧力室に供給された液体を前記吐出口から吐出するための熱エネルギーを発生可能な発熱素子と、前記第 1 方向に延在し、複数の前記圧力室に連通する第 1 供給路と、前記第 1 方向に延在し、複数の前記圧力室に連通する第 1 回収路と、前記第 1 供給路に対し前記第 1 方向における異なる位置で連通する複数の液体供給口と、前記第 1 回収路に連通する液体回収口と、を有する素子基板と、を備え、複

50

数の前記液体供給口のうち、前記第 1 方向における両端部に位置する前記液体供給口の開口面積は、前記両端部以外の前記液体供給口の開口面積より大きく、かつ、前記液体回収口の開口面積より大きいことを特徴とする液体吐出ヘッドである。

10

20

30

40

50