

【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 4 月 22 日 (2021.4.22)

【公開番号】特開 2019-155768 (P2019-155768A)

【公開日】令和 1 年 9 月 19 日 (2019.9.19)

【年通号数】公開・登録公報 2019-038

【出願番号】特願 2018-46862 (P2018-46862)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

B 4 1 J 2/015 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/14 6 0 7

B 4 1 J 2/015 1 0 1

B 4 1 J 2/01 4 0 3

B 4 1 J 2/14 6 0 5

B 4 1 J 2/14 6 0 9

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 3 月 9 日 (2021.3.9)

【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】

液体を吐出する第 1 ノズルと、
前記第 1 ノズルに連通する第 1 連通流路と、
第 1 圧力室と、
前記第 1 圧力室の圧力を変化させる第 1 駆動素子と、
前記第 1 圧力室と前記第 1 連通流路を接続する第 1 流路と、
第 2 圧力室と、
前記第 2 圧力室の圧力を変化させる第 2 駆動素子と、
前記第 2 圧力室と前記第 1 連通流路を接続する第 2 流路と、を備える

液体吐出ヘッド。

【請求項 2】

前記第 1 圧力室と共通液室を連通する第 1 分岐流路と、
前記第 2 圧力室と共通液室を連通する第 2 分岐流路と、を備えることを特徴とする請求

項 1 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 3】

前記第 1 駆動素子と前記第 2 駆動素子とは、それぞれに印加される駆動パルスによって独立して変位可能な圧電素子であり、

前記第 1 駆動素子に印加される駆動パルスと、前記第 2 駆動素子に印加される駆動パルスとは、同位相である

請求項 1 または請求項 2 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 4】

前記第 1 駆動素子と前記第 2 駆動素子とは、それぞれに印加される駆動パルスによって独立して変位可能な圧電素子であり、

前記第 1 駆動素子に印加される駆動パルスと、前記第 2 駆動素子に印加される駆動パルスは、異なる位相である

請求項 1 または 請求項 2 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 5】

第 3 圧力室と、

前記第 3 圧力室の圧力を変化させる第 3 駆動素子と、

前記第 3 圧力室と前記第 1 連通流路を接続する第 3 流路と、

第 4 圧力室と、

前記第 4 圧力室の圧力を変化させる第 4 駆動素子と、

前記第 4 圧力室と前記第 1 連通流路を接続する第 4 流路と、を更に備えることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 6】

前記第 1 圧力室と前記第 2 圧力室は、第 1 方向に並んで配置され、

前記第 3 圧力室と前記第 4 圧力室は、前記第 1 方向に並んで配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 7】

前記第 1 圧力室と前記第 3 圧力室は、前記第 1 方向と交差する第 2 方向に並んで配置され、

前記第 2 圧力室と前記第 4 圧力室は、前記第 2 方向に並んで配置されることを特徴とする請求項 6 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 8】

前記第 1 流路と前記第 2 流路は、第 1 方向に並んで配置され、

前記第 3 流路と前記第 4 流路は、前記第 1 方向に並んで配置されることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 9】

前記第 1 流路と前記第 3 流路は、前記第 1 方向と交差する第 2 方向に並んで配置され、

前記第 2 流路と前記第 4 流路は、前記第 2 方向に並んで配置されることを特徴とする請求項 8 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 10】

前記第 1 ノズルは、前記第 1 方向における前記第 1 流路と前記第 2 流路の間の位置であり、且つ、前記第 1 方向と交差する第 2 方向における前記第 1 流路と前記第 3 流路の間の位置に配置されることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 11】

前記第 1 方向は、前記第 1 圧力室および前記第 2 圧力室の延在方向であって、

前記第 1 方向と交差する第 2 方向は、前記第 1 ノズルを含む複数のノズルの配列方向であることを特徴とする請求項 6 から 10 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 12】

液体を吐出する第 2 ノズルであって、前記第 1 ノズルに対して隣接して設けられた第 2 ノズルと、

前記第 2 ノズルに連通する第 2 連通流路と、

第 5 圧力室と、

前記第 5 圧力室の圧力を変化させる第 5 駆動素子と、

前記第 2 圧力室と前記第 2 連通流路を接続する第 5 流路と、

第 6 圧力室と、

前記第 6 圧力室の圧力を変化させる第 6 駆動素子と、

前記第 6 圧力室と前記第 2 連通流路を接続する第 6 流路と、

第 7 圧力室と、

前記第 7 圧力室の圧力を変化させる第 7 駆動素子と、

前記第 7 圧力室と前記第 2 連通流路を接続する第 7 流路と、

第 8 圧力室と、

前記第 8 圧力室の圧力を変化させる第 8 駆動素子と、

前記第 8 圧力室と前記第 2 連通流路を接続する第 8 流路と、を更に備えることを特徴とする請求項 5 から 10 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 13】

前記第 5 圧力室と前記第 6 圧力室は、第 1 方向に並んで配置され、

前記第 7 圧力室と前記第 8 圧力室は、前記第 1 方向に並んで配置され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】

前記第 1 圧力室と前記第 3 圧力室と前記第 5 圧力室と前記第 7 圧力室は、前記第 1 方向と交差する第 2 方向に並んで配置され、

前記第 2 圧力室と前記第 4 圧力室と前記第 6 圧力室と前記第 8 圧力室は、前記第 2 方向に並んで配置されることを特徴とする請求項 13 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 15】

前記第 1 圧力室および前記第 2 圧力室の延在方向を第 1 方向とし、

前記第 1 連通流路のうちの前記第 1 方向において前記第 1 ノズルと重なる部分の断面積は、前記第 1 連通流路のうちの前記第 1 方向において前記第 1 ノズルと重ならない部分の断面積よりも大きいことを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 16】

請求項 1 から請求項 15 の何れかに記載の液体吐出ヘッドと、

前記液体吐出ヘッド内の液体の流れを制御する制御部と、を備える液体吐出装置。

【請求項 17】

前記制御部は、第 1 モードと第 2 モードを実行可能であり、

前記第 1 モードは、前記第 1 圧力室から前記第 1 流路を介して前記第 1 連通流路へと液体が流れ、且つ、前記第 2 圧力室から前記第 2 流路を介して前記第 1 連通流路へと液体が流れるモードであり、

前記第 2 モードは、前記第 1 圧力室から前記第 1 流路を介して前記第 1 連通流路へと液体が流れ、且つ、前記第 1 連通流路から前記第 2 流路を介して前記第 2 圧力室へと液体が流れるモードであることを特徴とする請求項 16 に記載の液体吐出装置。