

【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 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【公開番号】特開 2017-202677 (P2017-202677A)
 【公開日】平成 29 年 11 月 16 日 (2017.11.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2017-044
 【出願番号】特願 2017-14799 (P2017-14799)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/14 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/175 5 0 1

B 4 1 J 2/14 6 0 3

【手続補正書】
 【提出日】令和 1 年 11 月 22 日 (2019.11.22)

【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】

液体を噴射する液体噴射ユニットであって、
前記液体を噴射するためのノズルと、
前記液体を流通させるための第 1 接続口と、
流体を流通させるための第 2 接続口と、
前記第 1 接続口と前記ノズルを連通する流路と、
 前記第 2 接続口に連通する分岐点と、
 前記分岐点と連通する第 1 室と、
 前記分岐点と連通する第 2 室と、
 を備え、
 前記第 1 室は、前記第 2 接続口を介して加圧され、
 前記第 2 室は、前記第 2 接続口を介して減圧されることを特徴とする液体噴射ユニット

。【請求項 2】
 前記第 1 室は、前記流路の容積を変えるものであり、
 前記第 2 室は、前記流路中の気泡を溜めるものであることを特徴とする請求項 1 記載の液体噴射ユニット。

【請求項 3】
 前記第 1 室への加圧により、前記第 1 室に付勢される可動膜と、
 前記第 1 室と前記可動膜との間に設けられ、前記第 1 室及び前記第 2 室に連通しない緩衝室と、
 を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の液体噴射ユニット。

【請求項 4】
 前記緩衝室は、大気開放されていることを特徴とする請求項 3 記載の液体噴射ユニット

。【請求項 5】
 前記第 1 室と前記可動膜とが接する部分は、粗面化されていることを特徴とする請求項

3 又は 4 に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 6】

前記第 2 室と前記流路との間に設けられた気体透過膜と、
前記第 2 室と前記分岐点との間に、拡散抵抗を付与する蛇道と、を備え、
前記第 2 室内を減圧することにより、前記流路内の気泡を前記第 2 室内に移動させることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 7】

前記第 2 室と前記流路との間に設けられた気体透過膜と、
前記第 2 接続口に対して前記分岐点と反対側に、減圧維持手段を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 8】

前記第 2 室と前記分岐点との間に、前記第 2 室から前記分岐点への流れのみを許容する一方向弁を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 9】

前記第 2 室の容積の拡張を規制する規制部を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 10】

前記第 1 室の容積の縮小を規制する規制部を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 9 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 11】

前記第 1 室と前記第 2 室とは、少なくとも一部において、異なる部材により形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 10 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 12】

前記第 1 室と前記第 2 室とのうち一方は、前記流路と隣接し、
前記第 1 室と前記第 2 室とのうち他方は、前記流路と隣接しないことを特徴とする請求項 1 ～ 11 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 13】

前記第 2 室は、前記第 2 接続口を介して前記第 1 室が加圧されるときに同時に加圧され、
前記第 1 室は、前記第 2 接続口を介して前記第 2 室が減圧されるときに同時に減圧されることを特徴とする請求項 1 ～ 12 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 14】

前記第 1 接続口には、第 1 圧力調整機構が接続され、
前記第 2 接続口には、前記第 1 圧力調整機構と異なる第 2 圧力調整機構が接続されることを特徴とする請求項 1 ～ 13 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 15】

前記流体は、気体であることを特徴とする請求項 1 ～ 14 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 16】

前記第 1 室が加圧されたときに前記流体の流れを許容し、前記第 1 室が加圧されないときに前記流体の流れを許容しない第 1 弁機構と、
前記第 2 室が減圧されたときに前記流体の流れを許容し、前記第 2 室が減圧されないときに前記流体の流れを許容しない第 2 弁機構と、を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 15 の何れか一項に記載の液体噴射ユニット。

【請求項 17】

請求項 1 ～ 16 の何れか一項に記載の液体噴射ユニットと、
前記第 1 室を、前記第 2 接続口を介して加圧する加圧モードと、
前記第 2 室を、前記第 2 接続口を介して減圧する減圧モードと、に制御可能な制御部を具備することを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 18】

液体を噴射するためのノズルと、
前記液体を流通させるための第 1 接続口と、
流体を流通させるための第 2 接続口と、
前記第 1 接続口と前記ノズルを連通する流路と、
前記第 2 接続口に連通する分岐点と、
前記分岐点と連通する第 1 室と、
前記分岐点と連通する第 2 室と、
を備えた液体噴射ユニットの駆動方法であって、
前記第 2 接続口から前記第 1 室を加圧する工程と、
前記第 2 接続口から前記第 2 室を減圧する工程と、を具備することを特徴とする液体噴
射ユニットの駆動方法。