

【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24年3月1日(2012.3.1)

【公開番号】特開2010-195042(P2010-195042A)

【公開日】平成22年9月9日(2010.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2010-036

【出願番号】特願2010-32010(P2010-32010)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月16日(2012.1.16)

【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】

圧力チャンバと、

前記圧力チャンバ上に配置され、該圧力チャンバの壁を形成する、可撓性ダイヤフラム・プレートと、

前記ダイヤフラム・プレートに取り付けられた底面を有する、圧電変換器とを備え、該ダイヤフラム・プレートは、前記変換器の前記底面を囲む外周を形成する凹みを含み、前記凹みは、部分的に該底面の少なくとも 1 つの縁部の下に重なっており、

前記圧力チャンバに接続され、該圧力チャンバにマニホールドからインクを送るように構成された入口チャンネルと、

前記圧力チャンバに接続され、前記圧力チャンバからインクを受け取るように構成され、前記ダイヤフラム・プレートに対して垂直なチャンネル軸線を有する、出口チャンネルとをさらに備え、前記出口チャンネルは、第 1 の出口チャンネル区域と第 2 の出口チャンネル区域とを含み、前記第 1 の出口チャンネル区域は、交互の直径を有する複数のサブ区域を含み、前記第 2 の出口チャンネル区域は、その終端部に配置された開口部を含み、該第 2 の出口チャンネル区域は、実質的に連続的な断面形状を有し、かつ該第 1 の出口チャンネル区域より長い長さを有することを特徴とする液滴発生器。

【請求項 2】

前記第 1 の出口チャンネル区域が、前記チャンネル軸線に沿って約 584 μm の長さを有し、前記第 2 出口チャンネル区域が、該チャンネル軸線に沿って約 1320 μm の長さを有することを特徴とする、請求項 1 に記載の液滴発生器。

【請求項 3】

第 1 のサブ区域が、前記チャンネル軸線に沿って約 76 μm の長さ及び約 210 μm の直径を有し、

第 2 のサブ区域が、前記チャンネル軸線に沿って約 76 μm の長さ及び約 330 μm の直径を有し、

第 3 のサブ区域が、前記チャンネル軸線に沿って約 76 μm の長さ及び約 230 μm の直径を有し、

第 4 のサブ区域が、前記チャンネル軸線に沿って約 150 μm の長さ及び約 330 μm の

直径を有し、

第5のサブ区域が、前記チャネル軸線に沿って約250μmの長さ及び約230μmの直径を有し、

第6のサブ区域が、前記チャネル軸線に沿って約150μmの長さ及び約330μmの直径を有し、

第7のサブ区域が、前記チャネル軸線に沿って約25μmの長さ及び約230μmの直径を有することを特徴とする、請求項2に記載の液滴発生器。

【請求項4】

前記第2の出口チャネル区域が、縦方向サブ区域及び片寄りサブ区域を含み、該縦方向サブ区域が、前記チャネル軸線に沿って約1240μmの長さ及び約330μmの直径を有し、前記片寄りサブ区域が、前記チャネル軸線に沿って約76μmの長さ及び約373μmの直径を有し、該片寄りサブ区域が、前記チャネル軸線から片寄った中心ポイントを有することを特徴とする、請求項3に記載の液滴発生器。

【請求項5】

前記入口チャネルが、前記圧力チャンバと前記マニホールドとの間を延びる約1200μmの長さ、約150μmの幅及び約76μmの厚さを有することを特徴とする、請求項4に記載の液滴発生器。

【請求項6】

前記圧電変換器が、前記出口チャネルの前記チャネル軸線に平行な約95.2μmの厚さ寸法、該チャネル軸線に垂直な約711μmの第1の寸法、及び該チャネル軸線に垂直な約1200μmの第2の寸法を有することを特徴とする、請求項5に記載の液滴発生器。

【請求項7】

前記ダイヤフラムが、前記出口チャネルの前記チャネル軸線に平行な約38μmの厚さ寸法を有し、前記変換器の底面を囲む外周を形成する凹みであって、前記チャネル軸線に平行な約20μmの深さ、該チャネル軸線に垂直な約648μmの第1の内側寸法、該チャネル軸線に垂直な約1150μmの第2の内側寸法、及び該チャネル軸線に垂直な約180μmの幅を有する前記凹みを有することを特徴とする、請求項6に記載の液滴発生器。

【請求項8】

前記圧力チャンバが、前記出口チャネルの前記チャネル軸線に平行な約100μmの厚さ寸法、該チャネル軸線に垂直な約648μmの第1の寸法、及び該チャネル軸線に垂直な約1150μmの第2の寸法を有することを特徴とする、請求項7に記載の液滴発生器。

【請求項9】

前記入口チャネルが、溶融した固体インクを受け取るよう構成されていることを特徴とする、請求項8に記載の液滴発生器。

【請求項10】

前記第1の出口チャネル区域が、第1、第2、第3、第4、第5、第6、及び第7のサブ区域を含む一連のサブ区域を有し、該第1のサブ区域が、前記圧力チャンバと流体接続されており、前記第7のサブ区域が、前記第2の出口チャネル区域と流体接続されており、前記第1、第3、第5、及び第7のサブ区域の各々が、前記第2、第4、及び第6の各々のサブ領域の直径よりも小さい直径を有することを特徴とする、請求項1に記載の液滴発生器。