

【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28年5月26日(2016.5.26)

【公開番号】特開2014-201047(P2014-201047A)

【公開日】平成26年10月27日(2014.10.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-059

【出願番号】特願2013-81552(P2013-81552)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月5日(2016.4.5)

【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熱エネルギーを発生する複数の熱エネルギー発生素子と、前記熱エネルギー発生素子を覆い、前記複数の熱エネルギー発生素子に対応して夫々設けられ、少なくともイリジウム及びルテニウムのいずれかを含む材料からなる保護膜と、を備えた液体吐出ヘッド用基板と、

複数の前記保護膜が内部に配された液室を、前記液体吐出ヘッド用基板と共に形成する液室形成部材と、

を有する液体吐出ヘッドにおいて、

前記保護膜と、該保護膜と前記液室内で隣接する前記保護膜のうちの少なくとも一つの前記保護膜との間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項2】

液体を吐出するための熱エネルギーを発生する複数の熱エネルギー発生素子と、前記熱エネルギー発生素子を覆い、前記複数の熱エネルギー発生素子に対応して夫々設けられ、液体との電気化学反応により溶出する材料からなる保護膜と、を備えた液体吐出ヘッド用基板と、

複数の前記保護膜が内部に配された液室を、前記液体吐出ヘッド用基板と共に形成する液室形成部材と、

を有する液体吐出ヘッドにおいて、

前記保護膜と、該保護膜と前記液室内で隣接する前記保護膜のうちの少なくとも一つの前記保護膜との間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項3】

前記液室内で互いに隣接する前記保護膜は、前記液室内で連通していることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項4】

前記液室形成部材は、前記複数の熱エネルギー発生素子に夫々対応する吐出口を備えることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項5】

前記液室内に配された前記複数の保護膜のうちの、第1の保護膜は、複数の第2の保護膜の間に設けられており、

前記第1の保護膜と、前記複数の第2の保護膜のうちのいずれか一方とが、前記互いに異なる外部電極に接続されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項6】

前記液室内に配された前記複数の保護膜は、前記複数の保護膜の配設方向において、互いに異なる外部電極に交互に接続されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項7】

前記液室内において前記複数の保護膜のうちの端に設けられた保護膜との間に電圧を印加可能な電極が、前記端に設けられた保護膜と隣接して前記液室内に配されてい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】

前記熱エネルギー発生素子と前記保護膜との間に絶縁層が設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項9】

前記絶縁層と前記複数の保護膜の間には、導電性を有する材料からなる中間層が夫々設けられ、

前記保護膜は、前記中間層を介して前記外部電極と接続されてい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】

前記液室内で互いに隣接する前記保護膜の間には、前記液室に液体を供給する供給口が設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項9のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項11】

液体を吐出するための熱エネルギーを発生し、互いに隣接する第1の熱エネルギー発生素子及び第2の熱エネルギー発生素子と、前記第1の熱エネルギー発生素子を覆う第1の保護膜、及び前記第2の熱エネルギー発生素子を覆う第2の保護膜であって、少なくともイリジウム及びルテニウムのいずれかを含有材料からなる第1の保護膜及び第2の保護膜と、を備えた液体吐出ヘッド用基板と、

前記第1の保護膜及び前記第2の保護膜が内部に配された液室を、前記液体吐出ヘッド用基板と共に形成する液室形成部材と、を有する液体吐出ヘッドにおいて、

前記第1の保護膜と前記第2の保護膜の間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項12】

液体を吐出するための熱エネルギーを発生し、互いに隣接する第1の熱エネルギー発生素子及び第2の熱エネルギー発生素子と、前記第1の熱エネルギー発生素子を覆う第1の保護膜、及び前記第2の熱エネルギー発生素子を覆う第2の保護膜であって、液体との電気化学反応により溶出する材料からなる第1の保護膜及び第2の保護膜と、を備えた液体吐出ヘッド用基板と、

前記第1の保護膜及び前記第2の保護膜が内部に配された液室を、前記液体吐出ヘッド用基板と共に形成する液室形成部材と、を有する液体吐出ヘッドにおいて、

前記第1の保護膜と前記第2の保護膜の間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項13】

請求項1乃至請求項10のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドのクリーニング方法であって、

前記液室内で互いに隣接する前記保護膜のうち的一方がアノード電極、他方がカソード電極となるように前記互いに異なる外部電極を介して電圧を印加することを特徴とする液体吐出ヘッドのクリーニング方法。

【請求項 1 4】

前記液室内で互いに隣接する前記保護膜の極性を反転させて電圧を印加することを特徴とする請求項 1 3 に記載の液体吐出ヘッドのクリーニング方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至請求項 1 2 のいずれか一項に記載の液体吐出ヘッドと、
前記互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能な電圧印加手段と、
を有することを特徴とする液体吐出装置。

【請求項 1 6】

液体を吐出するための熱エネルギーを発生する複数の熱エネルギー発生素子と、
前記熱エネルギー発生素子を覆い、前記複数の熱エネルギー発生素子に対応して夫々設けられ、少なくともイリジウム及びルテニウムのいずれかを含む材料からなる保護膜と、
を有する液体吐出ヘッド用基板において、

前記保護膜と、該保護膜と隣接する前記保護膜のうちの一つの前記保護膜との間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド用基板。

【請求項 1 7】

液体を吐出するための熱エネルギーを発生する複数の熱エネルギー発生素子と、
前記熱エネルギー発生素子を覆い、前記複数の熱エネルギー発生素子に対応して夫々設けられ、液体との電気化学反応により溶出する材料からなる保護膜と、
を有する液体吐出ヘッド用基板において、

前記保護膜と、該保護膜と隣接する前記保護膜のうちの一つの前記保護膜との間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする液体吐出ヘッド用基板。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の液体吐出ヘッドは、液体を吐出するための熱エネルギーを発生する複数の熱エネルギー発生素子と、前記熱エネルギー発生素子を覆い、前記複数の熱エネルギー発生素子に対応して夫々設けられ、少なくともイリジウム及びルテニウムのいずれかを含む材料からなる保護膜と、を備えた液体吐出ヘッド用基板と、複数の前記保護膜が内部に配された液室を、前記液体吐出ヘッド用基板と共に形成する液室形成部材と、を有する液体吐出ヘッドにおいて、前記保護膜と、該保護膜と前記液室内で隣接する前記保護膜のうちの一つの前記保護膜との間では、互いに異なる外部電極を介して電圧を印加可能であることを特徴とする。