

【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22年10月7日(2010.10.7)

【公開番号】特開2008-87471(P2008-87471A)
 【公開日】平成20年4月17日(2008.4.17)
 【年通号数】公開・登録公報2008-015
 【出願番号】特願2007-222486(P2007-222486)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

B 4 1 J 3/04 1 0 3 H

【手続補正書】
 【提出日】平成22年8月23日(2010.8.23)
 【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】

液体を吐出する吐出口に連通し液体を加圧するための複数の圧力室と、該複数の圧力室の各々に対応して設けられ、該圧力室の側から順に積層された下電極、圧電体層及び上電極を有する複数の圧電素子と、を有し、前記複数の圧力室同士の間に対応する領域にまで前記下電極が設けられた液体吐出ヘッドであって、

少なくとも前記複数の圧力室同士の間に対応する領域に設けられた前記下電極をすべて覆う絶縁体層が形成されていることを特徴とする液体吐出ヘッド。

【請求項 2】

前記圧電体層の少なくとも一端は前記圧力室に対応する領域外へ延設されており、前記圧電体層は幅が前記上電極より広く前記下電極より狭く、前記絶縁体層は少なくとも前記圧電素子の長手方向の外縁に沿って形成されており、前記下電極と前記圧電体層とを電氣的に接触させるための、前記絶縁体層が形成されていない部分が設けられている請求項 1 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 3】

前記絶縁体層は少なくとも前記圧電素子のすべての外周に沿って形成されている請求項 2 に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 4】

前記絶縁体層は前記圧電体層より厚さが薄い請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の液体吐出ヘッド。

【請求項 5】

前記絶縁体層は、前記圧電体層に対応する部分以外の部分が、前記圧電体層に対応する部分より厚さが薄い請求項 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 6】

液体を吐出する吐出口に連通し液体を加圧するための圧力室の複数と、該複数の圧力室の各々に対応して設けられ、該圧力室の側から順に積層された下電極、圧電体層及び上電極を有する圧電素子の複数と、を有し、前記複数の圧力室同士の間に対応する領域にまで

前記下電極が設けられ、少なくとも前記領域に設けられた前記下電極を絶縁体層がすべて覆う液体吐出ヘッドの製造方法であって、

前記下電極の上に絶縁体層を形成する工程と、

前記絶縁体層の上に前記圧電体層の材料層を形成する工程と、

前記圧電体層の材料層の、前記複数の圧電素子同士の間部分をエッチングして前記絶縁体層を露出させる工程と、

を含むことを特徴とする液体吐出ヘッドの製造方法。

【請求項 7】

前記エッチングはドライエッチングであり、前記下電極は Pt を含む請求項 6 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。