

【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21年1月8日(2009.1.8)

【公開番号】特開2007-216429(P2007-216429A)

【公開日】平成19年8月30日(2007.8.30)

【年通号数】公開・登録公報2007-033

【出願番号】特願2006-37136(P2006-37136)

【国際特許分類】

*B 4 1 J 2/16 (2006.01)*

*B 4 1 J 2/045 (2006.01)*

*B 4 1 J 2/055 (2006.01)*

【F I】

*B 4 1 J 3/04 103H*

*B 4 1 J 3/04 103A*

【手続補正書】

【提出日】平成20年11月14日(2008.11.14)

【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】

流路形成用基板、振動板、下電極、圧電体層及び上電極の順で積層された部材の上電極及び圧電体層を各圧力発生室毎にパターニングする工程、

少なくとも該上電極及び該圧電体層を覆うように保護膜を形成する工程、

該保護膜にコンタクトホールを形成する工程、

該コンタクトホールに露出している部分の上電極を逆スパッタ処理し、該コンタクトホールを貫通して上電極に接続するリード電極を形成する工程、

次いで、前記圧電体層の両電極への電圧の印加により圧電歪みが生じる部分となる圧電体能動部に対向する領域の前記保護膜の厚み方向の全部又は一部を除去して中抜き部を形成する工程

からなることを特徴とする液体噴射ヘッドの圧電素子部分の形成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決する本発明の第1の態様は、流路形成用基板、振動板、下電極、圧電体層及び上電極の順で積層された部材の上電極及び圧電体層を各圧力発生室毎にパターニングする工程、少なくとも該上電極及び該圧電体層を覆うように保護膜を形成する工程、該保護膜にコンタクトホールを形成する工程、該コンタクトホールに露出している部分の上電極を逆スパッタ処理し、該コンタクトホールを貫通して上電極に接続するリード電極を形成する工程、次いで、前記圧電体層の両電極への電圧の印加により圧電歪みが生じる部分となる圧電体能動部に対向する領域の前記保護膜の厚み方向の全部又は一部を除去して中抜き部を形成する工程からなることを特徴とする。

かかる第1の態様では、密着性確保のための逆スパッタ処理 NiCr成膜 Au成膜

からなるリード電極の形成における逆スパッタ処理の段階では、上電極膜の中央部の上にある保護膜は除去されていない（中抜き部が形成されていない）ので、コンタクトホールに露出している部分の上電極膜だけがエッチングされる（清浄化される）ことになる。即ち、後工程で形成される中抜き部に相当する部分の上電極膜がエッチングされることなく、上電極膜の厚みにばらつきが生じることがなく、変位のばらつき、ひいては、ヘッドの吐出特性のばらつきは生じない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】