

【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20年5月15日(2008.5.15)

【公開番号】特開2005-343171(P2005-343171A)

【公開日】平成17年12月15日(2005.12.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-049

【出願番号】特願2005-106287(P2005-106287)

【国際特許分類】

B 41 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 103H

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月31日(2008.3.31)

【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】

絶縁層と、該絶縁層の表面上に間隙を介して対をなす電極層と、該電極層と前記間隙とを連続的に覆う発熱抵抗層と、を有するインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法において、

前記絶縁層の表面上に電極層を形成する工程と、

前記電極層の前記間隙を形成すべき部位をエッチングすることにより除去する工程と、前記間隙に対応する前記絶縁層の表面部分をエッチングして、前記電極層のエッチングされた端部に連続する凹部を前記絶縁層に形成する工程と、

を有することを特徴とするインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項2】

前記電極層を形成する工程で、前記絶縁層の前記凹部の前記電極層の端部から連続する部分にテーパー形状を形成することを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項3】

前記電極層を形成する工程で、対をなす前記電極層の互いに対向する端部にテーパー形状を形成することを特徴とする請求項1または2に記載のインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項4】

前記電極層の端部におけるテーパー形状の角度を前記絶縁層におけるテーパー形状の角度よりも大きく形成することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項5】

前記エッチングはドライエッチングであり、前記テーパー形状を形成しないドライエッチング時のエッチング雰囲気の真空度よりも前記テーパー形状を形成するドライエッチング時のエッチング雰囲気の真空度は高いことを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項6】

前記エッチング雰囲気中では、前記絶縁層のエッチング速度は前記電極層のエッチング速度よりも遅いことを特徴とする請求項4または5に記載のインクジェット記録ヘッド用

基体の製造方法。

【請求項 7】

前記電極層を形成する工程の後、前記発熱抵抗層を形成する工程の前に、スパッタエッチングにより、対をなす前記電極層の互いに対向する端部の角部を丸める工程と、前記電極層上と前記間隙の上とに前記発熱抵抗層を形成する工程と、前記発熱抵抗層を覆う保護膜を形成する工程と、をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法。

【請求項 8】

インクを吐出するための吐出口に対応して設けられ、インクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する熱エネルギー発生手段を有し、該熱エネルギー発生手段が、絶縁層の表面上に間隙を介して対をなす電極層と、該電極層と前記間隙とを連続的に覆う発熱抵抗層と、を有するインクジェット記録ヘッドの製造方法において、

請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用基体を製造する工程と

、
前記インクジェット記録ヘッド用基体に、前記熱エネルギー発生手段からの熱エネルギーを受けて前記吐出口からインクを吐出させるための液路を形成する工程と、
を有することを特徴とするインクジェット記録ヘッドの製造方法。

【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】

前述の目的を達成するため、本発明によるインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法は、絶縁層と、該絶縁層の表面上に間隙を介して対をなす電極層と、該電極層と前記間隙とを連続的に覆う発熱抵抗層と、を有するインクジェット記録ヘッド用基体の製造方法において、前記絶縁層の表面上に電極層を形成する工程と、前記電極層の前記間隙を形成すべき部位をエッチングすることにより除去する工程と、前記間隙に対応する前記絶縁層の表面部分をエッチングして、前記電極層のエッチングされた端部に連続する凹部を前記絶縁層に形成する工程と、を有することを特徴とするものである。