

【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6月3日(2010.6.3)

【公開番号】特開2008-265164(P2008-265164A)

【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-044

【出願番号】特願2007-111992(P2007-111992)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 103B

B 4 1 J 3/04 103H

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月16日(2010.4.16)

【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】

通電によって発熱する発熱抵抗層と、

該発熱抵抗層に接して設けられた一対の配線と、

インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一対の配線の間に位置する部分、および前記一対の配線、を被覆するように設けられた絶縁材料からなる保護層と、

該保護層の上に設けられた第1の金属層と、

該第1の金属層と前記保護層との間および前記保護層に設けられた貫通部に、前記第1の金属層で被覆されるように配置されることによって、前記第1の金属層と前記一対の配線の一方とを電気的に接続する、前記第1の金属層の金属よりイオン化傾向が大きい金属からなる第2の金属層と、

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の基板。

【請求項2】

前記第2の金属層は、拡散防止層として用いられ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の基板。

【請求項3】

前記第1の金属層は金(Au)で構成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板。

【請求項4】

前記第2の金属層はチタンタングステン(TiW)で構成されてい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の基板。

【請求項5】

前記第1の金属層の少なくとも一部は、めっき法によって析出されることによって、前記第2の金属層の上面および少なくとも側面の一部を被覆することを特徴とする請求項1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の基板。

【請求項6】

インクを吐出するための吐出口と該吐出口にインクを導くための流路の壁面とを有し、

前記第1の金属層に接するように設けることで前記流路が構成される流路形成層を更に有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のインクジェット用の基板。

【請求項7】

通電によって発熱する発熱抵抗層と、
該発熱抵抗層に接して設けられた一対の配線と、
インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一対の配線の間に位置する部分および前記一対の配線を被覆し、前記一対の配線の一方の上に貫通部を有する、絶縁材料からなる保護層と、
を備えた基体を用意する工程と、
少なくとも前記貫通部に第2の金属の層を形成する工程と、
前記第2の金属の層と前記保護層との上に、前記第2の金属よりイオン化傾向が小さい第1の金属からなる材料層を設ける工程と、
前記材料層の一部をウェットエッチング法により除去し、前記第2の金属の層の上面および少なくとも側面の一部を被覆する第1の金属の層を形成する工程と、
を有することを特徴とするインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項8】

前記第1の金属は金(Au)であることを特徴とする請求項7に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項9】

前記第2の金属はチタンタングステン(TiW)であることを特徴とする請求項7又は請求項8に記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【請求項10】

前記第1の金属の層の上に、インクを吐出するための吐出口と該吐出口にインクを導くための流路の壁面とを有する流路形成層を設ける工程を更に有することを特徴とする請求項7乃至9のいずれかに記載のインクジェット記録ヘッド用の基板の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

そのために本発明においては、通電によって発熱する発熱抵抗層と、該発熱抵抗層に接して設けられた一対の配線と、インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一対の配線の間に位置する部分、および前記一対の配線、を被覆するように設けられた絶縁材料からなる保護層と、該保護層の上に設けられた第1の金属層と、該第1の金属層と前記保護層との間および前記保護層に設けられた貫通部に、前記第1の金属層で被覆されるように配置されることによって、前記第1の金属層と前記一対の配線の一方とを電気的に接続する、前記第1の金属層の金属よりイオン化傾向が大きい金属からなる第2の金属層と、を有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、通電によって発熱する発熱抵抗層と、該発熱抵抗層に接して設けられた一対の配線と、インクを吐出するためのエネルギーを発生する発熱抵抗体として作用する前記発熱抵抗層の前記一対の配線の間に位置する部分および前記一対の配線を被覆し、前記一対の配線の一方の上に貫通部を有する、絶縁材料からなる保護層と、を備えた基体を用意する工程と、少なくとも前記貫通部に第2の金属の層を形成する工程と、前記第2の金属の層と

前記保護層との上に、前記第2の金属よりイオン化傾向が小さい第1の金属からなる材料層を設ける工程と、前記材料層の一部をウェットエッティング法により除去し、前記第2の金属の層の上面および少なくとも側面の一部を被覆する第1の金属の層を形成する工程と、を有することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

図2は、図1のA-A断面であり、インク吐出口111近傍の構造断面図である。101はシリコン基板100上に形成されたSiO₂からなる蓄熱層、102は発熱抵抗体層、104はアルミからなる一対の配線層（アルミ配線層）、134は個別アルミ配線104に駆動電力を供給する電力配線層である。105は電力配線層134の一部でもあり、主に下地保護を行いつつ電力の拡散を防止するための拡散防止層である。また、103はアルミ配線層104が直接インクに接触しないようにするための保護層である。更に、108は、個々の発熱部110の位置にインク路112やインク吐出口111が配置するように形成された流路形成層である。流路形成層108は電力配線の絶縁を兼ねた樹脂層107によって、上述した各層が形成された基板に接着されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

まず、シリコン基板100上に、SiO₂からなる蓄熱層101、発熱抵抗体層102、個別アルミ配線104および保護膜103を真空成膜法等で形成する。その後、フォトリソグラフィー技術によりパターニングを行い、アルミ配線104への電気的導通を得るためのスルーホール130（貫通部）を形成する。（図4（A））

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】

