

【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19年10月11日(2007.10.11)

【公開番号】特開2006-62302(P2006-62302A)

【公開日】平成18年3月9日(2006.3.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-010

【出願番号】特願2004-250352(P2004-250352)

【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 1 0 3 B

B 4 1 J 3/04 1 0 3 H

【手続補正書】

【提出日】平成19年8月29日(2007.8.29)

【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エネルギーを発生するエネルギー発生素子が表面に形成された基板を有する液体噴射記録ヘッドにおいて、

前記基板は、該基板の裏面側から表面側に液体を流通させる液体供給口を有し、

該液体供給口は、前記基板に形成された、該基板の裏面側から表面側に通じる複数の微細な貫通穴を有するフィルター構造を備えていることを特徴とする液体噴射記録ヘッド。

【請求項2】

前記フィルター構造を構成する前記貫通穴は、前記基板の厚み方向の途中で、少なくとも1箇所の屈曲構造を有している、請求項1に記載の液体噴射記録ヘッド。

【請求項3】

前記基板は、前記フィルター構造を構成する前記貫通穴が配置された部位全体に亘って前記基板の裏面側から掘り込まれた構造を有する、請求項1または2に記載の液体噴射記録ヘッド。

【請求項4】

前記基板は、前記フィルター構造を構成する前記貫通穴が配置された部位全体に亘って前記基板の表面側から掘り込まれた構造を有する、請求項1から3のいずれか1項に記載の液体噴射記録ヘッド。

【請求項5】

前記基板はSi基板であり、前記液体吐出エネルギー発生素子が形成される面のSi結晶方位が<110>である、請求項1から4のいずれか1項に記載の液体噴射記録ヘッド。

【請求項6】

液体を吐出する液体噴射記録ヘッドの製造方法において、

液体を吐出するためのエネルギーを発生するエネルギー発生素子が表面に形成された基板を用意する工程と、

前記基板に該基板の表面側から裏面側に通じる微細な貫通穴を有するフィルター構造を形成する工程と、

を有することを特徴とする、液体噴射記録ヘッドの製造方法。

【請求項 7】

前記基板として Si 基板を用い、Si エッチング技術によって前記貫通穴を形成する、請求項 6 に記載の、液体噴射記録ヘッドの製造方法。

【請求項 8】

前記基板の表裏両側から互いにずれた位置にそれぞれ穴を形成し、該両穴を、前記基板の厚さ方向の途中で連通させて、屈曲構造を有する前記貫通穴を形成する、請求項 6 または 7 に記載の、液体噴射記録ヘッドの製造方法。

【請求項 9】

液体を吐出する液体噴射記録ヘッドの製造方法において、

液体を吐出するためのエネルギーを発生するエネルギー発生素子が表面に形成された Si 基板を用意する工程と、

前記基板上の液体流路となる領域に型材を形成する工程と、

前記型材を覆うように前記基板上に感光性樹脂を被覆する工程と、

前記基板に該基板の表面側から裏面側に通じる微細な貫通穴を有するフィルター構造をエッチングにより形成する工程と、

前記型材を除去する工程と、

を有することを特徴とする、液体噴射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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上述の目的を達成するため、本発明の液体噴射記録ヘッドは、液体を吐出するためのエネルギーを発生するエネルギー発生素子が表面に形成された基板を有する液体噴射記録ヘッドにおいて、

前記基板は、該基板の裏面側から表面側に液体を流通させる液体供給口を有し、

該液体供給口は、前記基板に形成された、該基板の裏面側から表面側に通じる複数の微細な貫通穴を有するフィルター構造を備えてい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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明によれば、エネルギー発生素子などが形成された基板に微細な貫通穴によってフィルター構造を形成することで、比較的堅牢で、信頼性の高いフィルター構造を備えた液体噴射記録ヘッドを提供することができる。したがって、本発明による液体噴射ヘッドは、ヘッド内へのゴミ、異物の進入を安定して高い信頼性で抑制することができ、それによって安定した信頼性の高い動作が保証される。