

【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 26 年 12 月 18 日 (2014.12.18)

【公開番号】特開 2013-95061 (P2013-95061A)
 【公開日】平成 25 年 5 月 20 日 (2013.5.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-025
 【出願番号】特願 2011-240299 (P2011-240299)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/135 (2006.01)

B 4 1 J 2/05 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 N

B 4 1 J 3/04 1 0 3 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 26 年 11 月 4 日 (2014.11.4)

【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】請求項 2
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 2】

前記土台パターンと前記型パターンとの間に配置された前記被覆樹脂により前記側壁部が形成され、前記土台パターン内に配置された前記被覆樹脂により前記支持構造が形成される、請求項 1 に記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】請求項 7
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 7】

前記工程 (1) において、前記土台パターンは、該土台パターンの一部が前記オリフィスプレートの側面に露出するように形成され、

前記工程 (4) において、前記土台パターンは、前記オリフィスプレートの側面に露出する部分から除去される請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の液体吐出ヘッドの製造方法。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 6】

図 3 示すように、土台パターンと型パターンとの間に配置された被覆樹脂により前記側壁部が形成される。また、土台パターンの微細パターン内に配置された被覆樹脂により前記支持構造が形成される。

【手続補正 4】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【 0 0 3 8 】

図 1 (d) の工程に相当する模式的平面図が図 3 (a - 1) である。貫通口 8 は、特に制限されるものではないが、外周側に形成された土台パターン部分 5 b に連通されるように形成されることが好ましい。例えば、図 3 (a - 1) に示されるように、外周側の土台パターン部分 5 b に連通するように、貫通口 8 を形成することができる。なお、図 3 (a - 1) において、2 つの点線で囲まれる部分 が、貫通口が形成される位置を示している。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 3 9

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 3 9 】

図 1 において、5 b は土台パターンのうち外周側土台パターン部分を示し、5 a は土台パターンのうち内側の土台パターン部分を示す。土台パターン内に被覆樹脂が入り込むことにより、支持構造が形成される。図 3 において、外周側土台パターン部分 5 b と内側土台パターン部分 5 a を含む土台パターン 5 は格子状に配置されている。土台パターンにより形成される支持構造は、例えば、図 3 (a - 1) 及び (a - 2) に示すような柱構造や、図 3 (b - 1) 及び (b - 2) 若しくは (c - 1) 及び (c - 2) に示すような壁構造であるが、これらに限定されるものではない。柱構造としては、特に制限されるものではないが、例えば、円柱状、楕円柱状、多角柱状等が挙げられる。壁構造としては、特に制限されるものではないが、例えば、矩形状等が挙げられる。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 4 4 】

また、オリフィスプレートは、上述のように、インク流路の側壁を構成する側壁部 1 2 a と、側壁部 1 2 a の周囲領域の基板 1 上に配置されかつ上面部 1 2 c を支える支持構造を有する支持部 1 2 b と、を有する構造となる。

【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 7

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、本発明では、インク流路の型パターンを囲むようにパターン形成された土台部の設置面積を大きくすることができる。したがって、図 4 (a - 1) 及び (a - 2) に示すようにオリフィスプレートの平坦化を図ることができるため、吐出エネルギー発生素子 2 とオリフィス面との距離が精度よく形成できる。その結果、高速高画質に適用し、安定した吐出を行うことが可能となる。より具体的には、図 4 (a - 1) 及び (a - 2) に示すように、オリフィスプレートが支持構造を有するように土台パターンを形成することにより、土台パターンを配置する面積を広くし、かつインク流路の型パターンと土台パターンの距離をより小さくすることができた。そのため、図 4 (b - 1) 及び (b - 2) に示す従来の土台部を用いた方法により形成したインクジェット記録ヘッドよりも高い平坦性を有するオリフィス面を備えるインクジェット記録ヘッドを得ることができた。