

【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 27 年 3 月 19 日 (2015.3.19)

【公開番号】特開 2013-169749 (P2013-169749A)

【公開日】平成 25 年 9 月 2 日 (2013.9.2)

【年通号数】公開・登録公報 2013-047

【出願番号】特願 2012-36137 (P2012-36137)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/045 (2006.01)

B 4 1 J 2/055 (2006.01)

B 4 1 J 2/16 (2006.01)

B 4 1 J 2/165 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 3 A

B 4 1 J 3/04 1 0 3 H

B 4 1 J 3/04 1 0 2 H

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 2 日 (2015.2.2)

【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】

液体が噴射されるノズルが開設されたノズル形成面を有するヘッドユニットと、
前記ヘッドユニットを固定する固定部材と、を備え、
前記固定部材は、前記ノズル形成面のノズルを露出させる露出開口部が形成され、当該
露出開口部内にノズルを露出させた状態で前記ヘッドユニットと接合される固定板部を有
し、

前記固定板部における前記露出開口部の周縁部に、前記ヘッドユニットとの接合面とは
反対面側に薄肉部を残した状態で、前記接合面側から反対面側に向けて固定板部の厚さ方
向の途中まで窪んだ段差部が形成されて、ノズル形成面と固定部材との間の段差が緩めら
れた

ことを特徴とする液体噴射ヘッド。

【請求項 2】

前記ヘッドユニットと前記固定板部とは接着剤によって接合され、
当該ヘッドユニットと前記段差部との間に、接着剤が貯留されることを特徴とする請求
項 1 に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 3】

前記固定部材の前記周縁部は、前記ノズル形成面と、滑らかな傾斜面で連続することを
特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 4】

前記薄肉部は、前記接合面とは反対面側から前記ノズル形成面側に向けて傾斜する状態
に屈曲されたことを特徴とする請求項 1 ～ 請求項 3 のいずれかに記載の液体噴射ヘッド。

【請求項 5】

前記請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の液体噴射ヘッドと、

前記液体噴射ヘッドにおける前記ヘッドユニットのノズル形成面を払拭する払拭部材と

を備え、

前記薄肉部は、少なくとも前記払拭部材によるノズル形成面の払拭時に当該払拭部材が接触する位置に設けられていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 6】

液体が噴射されるノズルが開設されたノズル形成面を有するヘッドユニットと、前記ヘッドユニットを固定する固定部材と、を備え、前記固定部材は、前記ノズル形成面のノズルを露出させる露出開口部が形成され、当該露出開口部内にノズルを露出させた状態で前記ヘッドユニットと接合される固定板部を有する液体噴射ヘッドの製造方法であって、

前記固定板部において前記ノズル形成面との接合面とは反対面側から前記接合面側に向けてプレス加工により前記露出開口部を開設する工程と、

前記露出開口部の周縁部に、前記接合面とは反対面側に薄肉部を残した状態で、前記接合面側から反対面側に向けて固定板部の厚さ方向の途中まで窪ませて段差部を形成する工程と、

前記工程で前記段差部が形成された前記固定部材と、前記ヘッドユニットとを、当該固定部材の前記露出開口部内にノズルを露出させた状態で、接合させる工程と、

を含むことを特徴とする液体噴射ヘッドの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するため、本発明の液体噴射ヘッドは、以下の適用例をとることができる。

[適用例 1]

液体が噴射されるノズルが開設されたノズル形成面を有するヘッドユニットと、前記ヘッドユニットを固定する固定部材と、を備え、前記固定部材は、前記ノズル形成面のノズルを露出させる露出開口部が形成され、当該露出開口部内にノズルを露出させた状態で前記ヘッドユニットと接合される固定板部を有し、前記固定板部における前記露出開口部の周縁部に、前記ヘッドユニットとの接合面とは反対面側に薄肉部を残した状態で、前記接合面側から反対面側に向けて固定板部の厚さ方向の途中まで窪んだ段差部が形成されて、ノズル形成面と固定部材との間の段差が緩められたことを特徴とする液体噴射ヘッド。

上記適用例によれば、固定板部における露出開口部の周縁部に、前記ノズル形成面との接合面とは反対面側に薄肉部を残し、固定板部の厚さ方向の途中まで窪んだ段差部を形成して、ノズル形成面と固定部材との間の段差を緩めることによって液体溜りを無くしてノズル形成面の拭き取りを確実に行うことができる。

[適用例 2]

前記ヘッドユニットと前記固定板部とは接着剤によって接合され、

当該ヘッドユニットと前記段差部との間に、接着剤が貯留されることを特徴とする適用例 1 に記載の液体噴射ヘッド。

上記適用例によれば、固定板部を接合する接着剤がはみ出してもノズル形成面に付着することを防止することができる。

[適用例 3]

前記固定部材の前記周縁部は、前記ノズル形成面と、滑らかな傾斜面で連続することを特徴とする適用例 1 または適用例 2 に記載の液体噴射ヘッド。

上記適用例によれば、液体溜りを無くしてノズル形成面の拭き取りを確実に行うことが

できる。

[適用例 4]

前記薄肉部は、前記接合面とは反対面側から前記ノズル形成面側に向けて傾斜する状態に屈曲されたことを特徴とする適用例 1 ~ 適用例 3 のいずれかに記載の液体噴射ヘッド。

上記適用例によれば、液体溜りを無くしてノズル形成面の拭き取りを確実に行うことができる。

[適用例 5]

前記適用例 1 ~ 適用例 4 のいずれかに記載の液体噴射ヘッドと、前記液体噴射ヘッドにおける前記ヘッドユニットのノズル形成面を払拭する払拭部材と、を備え、前記薄肉部は、少なくとも前記払拭部材によるノズル形成面の払拭時に当該払拭部材が接触する位置に設けられていることを特徴とする液体噴射装置。

上記適用例によれば、ノズル形成面と固定部材との間の段差部を緩めることによって液体溜りを無くしてノズル形成面の拭き取りを確実に行うことができる。

[適用例 6]

液体が噴射されるノズルが開設されたノズル形成面を有するヘッドユニットと、前記ヘッドユニットを固定する固定部材と、を備え、前記固定部材は、前記ノズル形成面のノズルを露出させる露出開口部が形成され、当該露出開口部内にノズルを露出させた状態で前記ヘッドユニットと接合される固定板部を有する液体噴射ヘッドの製造方法であって、前記固定板部において前記ノズル形成面との接合面とは反対面側から前記接合面側に向けてプレス加工により前記露出開口部を開設する工程と、前記露出開口部の周縁部に、前記接合面とは反対面側に薄肉部を残した状態で、前記接合面側から反対面側に向けて固定板部の厚さ方向の途中まで窪ませて段差部を形成する工程と、前記工程で前記段差部が形成された前記固定部材と、前記ヘッドユニットとを、当該固定部材の前記露出開口部内にノズルを露出させた状態で、接合させる工程と、を含むことを特徴とする液体噴射ヘッドの製造方法。

上記適用例によれば、固定板部における露出開口部の周縁部に、前記ノズル形成面との接合面とは反対面側に薄肉部を残し、固定板部の厚さ方向の途中まで窪んだ段差部を形成して、ノズル形成面と固定部材との間の段差を緩めることによって液体溜りを無くしてノズル形成面の拭き取りを確実に行うことができる。

あるいは、上記課題を解決するため、本発明の液体噴射ヘッドは、以下の構成でもよい。すなわち、液体が噴射されるノズルが開設されたノズル形成面を有するヘッドユニットと、前記ヘッドユニットを固定する固定部材と、を備え、前記固定部材は、前記ノズル形成面のノズルを露出させる露出開口部が形成され、当該露出開口部内にノズルを露出させた状態でノズル形成面と接合される固定板部を有し、前記固定板部における前記露出開口部の周縁部に、前記ノズル形成面との接合面とは反対面側に薄肉部を残した状態で、前記接合面側から反対面側に向けて固定板部の厚さ方向の途中まで窪んだ段差部が形成され、前記薄肉部は、前記接合面とは反対面側から前記ノズル形成面側に向けて傾斜する状態に屈曲されたことを特徴とする。