

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-73080  
(P2009-73080A)

(43) 公開日 平成21年4月9日(2009.4.9)

(51) Int.Cl.

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)**

F I

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

テーマコード (参考)

2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-245171 (P2007-245171)  
(22) 出願日 平成19年9月21日 (2007.9.21)

(71) 出願人 000002369  
セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
(74) 代理人 100098073  
弁理士 津久井 照保  
(72) 発明者 宮嶋 弘樹  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
(72) 発明者 宮下 敦  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
Fターム(参考) 2C056 KC05

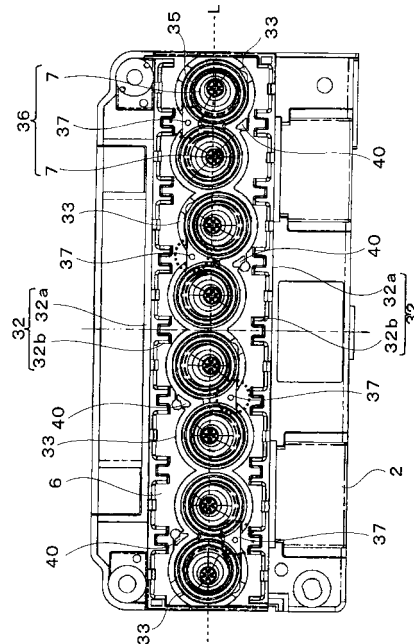
(54) 【発明の名称】 液体噴射ヘッド

(57) 【要約】

【課題】 導入針ユニットのホルダへの取り付け作業時における誤装着を明確に判別できるようにし、歩留まりを向上させることが可能な液体噴射ヘッドを提供する。

【解決手段】 導入針ユニット36の裾部35に嵌合部37を設け、ホルダ2に導入針ユニットを位置付ける配置枠33を設け、当該配置枠における導入針ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部39を形成し、配置状態にある各インク導入針7の先端を結ぶ仮想線Lを挟んで被嵌合部とは反対側に干涉突部40を設け、導入針ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに干涉突部が導入針ユニットに干渉することなく装着される。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体貯留部の液体を導入するための液体導入部を複数連結してなる導入部ユニットを配置すると共に、前記液体貯留部が装着されるホルダを備え、

前記導入部ユニットに嵌合部を設け、

前記ホルダに前記導入部ユニットを位置付ける配置枠を設け、当該配置枠における前記導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、配置状態にある各液体導入部の先端を結ぶ仮想線を挟んで前記被嵌合部とは反対側に干渉突部を設け、

前記導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに前記干渉突部に干渉することなく当該導入部ユニットが装着されることを特徴とする液体噴射ヘッド。

10

**【請求項 2】**

前記干渉突部は、前記配置枠よりも高い位置に配置された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】**

前記干渉突部を、ホルダへの配置状態における液体導入部同士の間領域に設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の液体噴射ヘッド。

**【請求項 4】**

液体貯留部の液体を導入するための液体導入部を複数連結してなる導入部ユニットを配置すると共に、前記液体貯留部が装着されるホルダを備え、

20

前記導入部ユニットに嵌合部を設け、該嵌合部には嵌合突部を液体導入部とは逆向きに突設し、

前記ホルダに前記導入部ユニットを位置付ける配置枠を設け、当該配置枠における前記導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、当該被嵌合部には前記嵌合突部が挿入される挿入部を設け、

前記導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに前記嵌合突部が前記挿入部に挿入して当該導入部ユニットが装着されることを特徴とする液体噴射ヘッド。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、インクなどの液体（機能液体）を噴射させるのに好適な液体噴射ヘッドに関し、特に、針状の液体導入部を備え、液体貯留部材からの液体を液体導入部からヘッド内部に導入するように構成された液体噴射ヘッドに関する。

**【背景技術】****【0002】**

液体噴射ヘッドの一種であるインクジェット式記録ヘッド（以下、単に記録ヘッドという）には、液体状のインクを封入した液体貯留部材としてのインクカートリッジに、液体導入部の一種であるインク導入針を挿入することで、このインク導入針の先端側に開設された導入穴を通じてインクカートリッジ内のインクを記録ヘッドの内部（インク流路）に導入するように構成されたものがある。

40

**【0003】**

上記記録ヘッドは、インクカートリッジが装着されるホルダを備えている。このホルダの内部には、ヘッド本体の流路と連通する導入路が形成されており、この導入路の流入側開口部がホルダの上面（配置面）に開設されている。そして、この導入路の流入側開口部に対応する位置には、フィルタを介在した状態でインク導入針が立設される。このインク導入針は中空の針状部材であり、ホルダとは別体となっている。したがって、記録ヘッドの製造時には、インク導入針をホルダに取り付ける工程が生じる。そして、取り付け作業の効率の向上を図るべく、複数本（例えば、2、3本）のインク導入針を裾部で連結・一体化して導入針ユニット（導入部ユニット）とし、この導入針ユニット単位で取り付け作業を行う構成が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2003-080723号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

ところで、限られた面積のホルダの配置面において、フィルタの有効面積をできるだけ大きく確保しつつ、各インク導入針の先端を一直線上に等間隔で揃えた状態でインク導入針を高密度配置する関係上、各インク導入針が偏心形状になる等、導入針ユニットでは、各針の先端を結ぶ仮想線に対して非対称となる場合がある。このため、上記特許文献1では、ホルダへの取り付け作業の際にユニットの方向を判別し易いように、インク導入針同士の裾部に嵌合部を設けると共に、ホルダの嵌合部に対応する箇所を導入針ユニットの嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成した構成を提案している。

10

【 0 0 0 6 】

しかしながら、上記構成においても、導入針ユニットを規定方向とは異なる誤った方向でホルダに取り付け、その結果、製品として不良となるケースが生じていた。即ち、導入針ユニットの嵌合部がホルダ側の被嵌合部に嵌合していない状態でも導入針ユニットに多少の傾きが生じるだけであったため、取り付け状態の誤りを明確に判別し難いという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような事情に鑑みなされたもので、導入針ユニットのホルダへの取り付け作業時における取り付け方向の誤りを明確に判別できるようにし、歩留まりを向上させることが可能な液体噴射ヘッドを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであり、液体貯留部の液体を導入するための液体導入部を複数連結してなる導入部ユニットを配置すると共に、前記液体貯留部が装着されるホルダを備え、

前記導入部ユニットに嵌合部を設け、

前記ホルダに前記導入部ユニットを位置付ける配置枠を設け、当該配置枠における前記導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、配置状態にある各液体導入部の先端を結ぶ仮想線を挟んで前記被嵌合部とは反対側に干涉突部を設け、

30

前記導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに前記干涉突部に干涉することなく当該導入部ユニットが装着されることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記構成によれば、導入部ユニットに嵌合部を設け、ホルダの配置枠における導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、配置状態にある各液体導入部の先端を結ぶ仮想線を挟んで被嵌合部とは反対側に干涉突部を設け、導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに干涉突部に干涉することなく当該導入部ユニットが装着されるようにしたので、取り付け作業時において導入部ユニットを規定向きとは異なる向きで配置枠に取り付けようとする、干涉突部が導入部ユニットの嵌合部に干涉することで当該導入部ユニットが傾く。これにより、導入部ユニットの取り付け方向の誤りを視覚を通じて明確に判別することができる。その結果、歩留まりを向上させることが可能となる。

40

【 0 0 1 0 】

上記構成において、前記干涉突部が、前記配置枠よりも高い位置に配置されることが望ましい。

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、干涉突部が配置枠よりも高い位置に配置されることで、干涉突部が導入部ユニットに干涉した際に当該導入部ユニットがより大きく傾く。これにより、導入

50

部ユニットの取り付け方向の誤りを一層明確に判別することができる。

【0012】

上記構成において、前記干渉突部を、ホルダへの配置状態における液体導入部同士の間領域に設ける構成を採用することができる。

【0013】

この構成によれば、干渉突部を、ホルダへの配置状態における液体導入部同士の間領域に設けることで、液体貯留部をホルダに装着する際に、当該液体貯留部に干渉突部が干渉することを防止することができる。

【0014】

また、本発明は、液体貯留部の液体を導入するための液体導入部を複数連結してなる導入部ユニットを配置すると共に、前記液体貯留部が装着されるホルダを備え、

前記導入部ユニットに嵌合部を設け、該嵌合部には嵌合突部を液体導入部とは逆向きに突設し、

前記ホルダに前記導入部ユニットを位置付ける配置枠を設け、当該配置枠における前記導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、当該被嵌合部には前記嵌合突部が挿入される挿入部を設け、

前記導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに前記嵌合突部が前記挿入部内に挿入して当該導入部ユニットが装着されることを特徴とする。

【0015】

上記構成によれば、導入部ユニットに嵌合部を設け、該嵌合部には嵌合突部を液体導入部とは逆向きに突設し、ホルダの配置枠における導入部ユニットの嵌合部に対応する位置に当該嵌合部が嵌合する被嵌合部を形成し、当該被嵌合部には嵌合突部が挿入される挿入部を設け、導入部ユニットを規定の向きで配置枠に配置したときに嵌合突部が挿入部内に挿入して導入部ユニットが装着されるようにしたので、取り付け作業時において導入部ユニットを規定向きとは異なる向きで配置枠に取り付けようとすると、嵌合突部がホルダの配置枠に干渉することで当該導入部ユニットが傾く。これにより、導入部ユニットの取り付け方向の誤りを視覚を通じて明確に判別することができる。その結果、歩留まりを向上させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、添付図面を参照して説明する。なお、以下に述べる実施の形態では、本発明の好適な具体例として種々の限定がされているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。また、以下の説明は、本発明の液体噴射ヘッドとして、インクジェット式記録ヘッド（以下、単に記録ヘッドという）を例に挙げて行う。

【0017】

図1は記録ヘッド1の分解斜視図、図2は記録ヘッド1の断面図、図3は記録ヘッド1の要部断面図である。また、図4は、導入針ユニットを取り付けた状態のホルダ2の平面図、図5は導入針ユニットを取り付けていない状態のホルダ2の平面図である。

例示した記録ヘッド1は、ホルダ2、ヘッドケース3、振動子ユニット4、及び、流路ユニット5等を備えて概略構成される。ホルダ2は、例えば合成樹脂によって成型されており、図示しないインクカートリッジ（本発明における液体貯留部の一種）が装着され、装着されたインクカートリッジ内に貯留されているインクを導入するための部材である。このホルダ2の上面はインクカートリッジが配置される配置面6となっており、当該配置面6には複数のインク導入針7（本発明における液体導入部の一種）が、インクを濾過するためのフィルタ8を介在させた状態でそれぞれ取り付けられている。なお、ホルダ2とインク導入針7の詳細については後述する。

【0018】

ホルダ2とヘッドケース3との間には、駆動基板9が取り付けられる。この駆動基板9は、圧電振動子12（図3参照）への駆動信号を中継するための回路基板であり、ドライ

10

20

30

40

50

バIC、プリンタ本体側との接続のためのコネクタ、インク供給用の貫通孔等を備えている。そして、この駆動基板9は、パッキンとして機能するシート部材11を介してホルダ2に取り付けられている。

【0019】

ヘッドケース3は、振動子ユニット4を収容するための中空箱体状の部材である。このため、ヘッドケース3には、振動子ユニット4を収容可能な収容空部14（図3参照）が形成されている。そして、振動子ユニット4は、この収容空部14内に挿入され、接着によって固定されている。この振動子ユニット4は、圧力発生手段としての圧電振動子群22と、この圧電振動子群22が接合される固定板23と、圧電振動子群22に駆動基板9からの駆動信号を伝送するためのフレキシブルケーブル（図示せず）等から構成される。

10

【0020】

本実施形態の圧電振動子群22は、櫛歯状に列設された複数の圧電振動子12を備える。各圧電振動子12は、固定端部が固定板23上に接合され、自由端部が固定板23の先端面よりも外側に突出している。即ち、各圧電振動子12は、所謂片持ち梁の状態固定板23上に取り付けられている。なお、圧力発生手段としては、上記圧電振動子以外にも、静電アクチュエータ、磁歪素子、発熱素子等を用いることができる。

【0021】

ヘッドケース3の先端面（底面）には、流路ユニット5が接着剤等により固定されている。この流路ユニット5は、振動板16、流路形成基板17、及びノズルプレート18を積層した状態で接着剤等で接合して一体化することにより作製されている。ノズルプレート18は、例えばステンレス製の薄手の板材から作製された部材であり、このノズルプレート18には、プリンタ1のドット形成密度に対応したピッチで微細なノズル開口19が列状に開設されている。ヘッドカバー20は、例えば金属製の薄板部材によって作製されており、ノズルプレート18の外側からその周縁部を包囲するようにヘッドケース3の先端部に取り付けられる。このヘッドカバー20は、流路ユニット5の側面を保護すると共に、記録紙から発生する静電気によるノイズ等の障害を防止する機能を果たす。

20

【0022】

流路形成基板17は、共通インク室25となる空部、インク供給口26となる溝部、及び、圧力室27となる空部等を各ノズル開口19に対応させて複数形成した板状の部材である。この流路形成基板17は、例えば、シリコンウェハをエッチング処理することによって作製される。上記の圧力室27は、ノズル開口19の列設方向（ノズル列方向）に対して直交する方向に細長い室として形成されている。また、共通インク室25は、ヘッドケース3の高さ方向を貫通して形成された連通路28（ケース流路）等を介してインク導入針7の内部空間と連通し、インクカートリッジに貯留されたインクが導入される室である。そして、この共通インク室25に導入されたインクは、インク供給口26を通じて各圧力室27に供給される。

30

【0023】

振動板16は、ステンレス鋼等の金属製の支持板上に弾性フィルムをラミネート加工した二重構造の複合板材である。この振動板16の圧力室27に対応する部分には、圧電振動子12の自由端部の先端を接合するための島部29が形成されており、この部分がダイヤフラム部として機能する。また、振動板16は、共通インク室25となる空部の一方の開口面を封止し、コンプライアンス部としても機能する。このコンプライアンス部として機能する部分については弾性フィルムだけにしている。

40

【0024】

この記録ヘッド1は、圧電振動子12を素子長手方向に伸縮させると、島部29が圧力室27に近接する方向或いは離隔する方向に移動する。これにより、圧力室27の容積が変化し、圧力室27内のインクに圧力変動が生じる。この圧力変動によってノズル開口19からインク滴（本発明における液体の一種）が噴射される。

【0025】

次に、上記ホルダ2について説明する。図2に示すように、ホルダ2の内部には、ヘッ

50

ドケース 3 の連通路 2 8 と連通する導入路 3 1 がインクの色毎に対応して形成されている。そして、各導入路 3 1 の上流側開口部は、ホルダの配置面 6 におけるインクカートリッジ装着領域に横並びで開設されている。各導入路 3 1 は、ヘッドケース 3 の連通路 2 8 に対応すべく上流側から下流側に向けて収束する状態で斜めに形成されている。そして、各導入路 2 8 の上流側開口部には、フィルタ 8 が溶着によって取り付けられている（図 5 参照）。

#### 【 0 0 2 6 】

ホルダ 2 の配置面 6 には、インクカートリッジの装着領域を区画する区画壁 3 2 が立設されている。この区画壁 3 2 は、インクカートリッジの装着領域全体を囲繞する囲繞壁 3 2 a と、その長辺に相当する壁から対向する壁に向けて導入針ユニット 3 6 に干渉しない程度に突出して各装着領域を個別に区画するための境界壁 3 2 b とにより構成されている。この区画壁 3 2 によって区画された各装着領域には、上記のように導入路 3 1 の上流側開口部がそれぞれ開設され、その開口周縁部には、インク導入針 7 の配置位置を規定する配置枠 3 3 が形成されている。この配置枠 3 3 は、後述する導入針ユニット 3 6 の裾部 3 5 の外周形状に沿って形成されており、この配置枠 3 3 の内側に導入針ユニット 3 6 を嵌め込むことで位置決めされるようになっている。そして、各配置枠 3 3 に導入針ユニット 3 6 をそれぞれ取り付けられた状態では、図 4 に示すように、各インク導入針 7 の先端が左右方向（記録ヘッド 1 の主走査方向）一直線に等間隔で並ぶようになっている。

#### 【 0 0 2 7 】

上記インク導入針 7 は、インクカートリッジ内部に挿入され、当該カートリッジ内部に貯留されているインクをヘッド内部に導入するための部材である。各インク導入針 7 は、中空針状で先端部には導入穴 3 4 が開設されている。また、インク導入針 7 の根本側は、下流側開口に向かうほど拡径する裾広がり形状となっている。そして、図 6 , 7 に示すように、複数（この例では 2 つ）のインク導入針 7 の裾部同士を連結して一体化し、導入針ユニット 3 6（本発明における導入部ユニットに相当）を構成している。このように、複数のインク導入針 7 を連結して導入針ユニット 3 6 とすることで、インク導入針 7 を 1 本ずつホルダ 2 に取り付ける場合と比較して作業効率を向上することができるようになっている。

#### 【 0 0 2 8 】

ここで、ホルダ 2 の配置面 6 において、フィルタ 8 の有効面積をできるだけ大きく確保しつつ、各針先端を一直線上に等間隔で揃えた状態でインク導入針 7 を高密度配置する関係上、導入針ユニット 3 6 では、図 6 に示すように、各針の先端を結ぶ仮想線 L に対して非対称な形状となっている。このため、上記導入針ユニット 3 6 の裾部 3 5 には、ホルダ 2 への取付時の方向性を規定するための嵌合部 3 7 が形成されている。具体的には、導入針ユニット 3 6 を構成している導入針同士の裾部 3 5 の連結部における仮想線 L の一側に、平面視略三角形の嵌合部 3 7 が形成されている。本実施形態における嵌合部 3 7 は、各インク導入針 7 の裾部 3 5 を延長して水掻状に形成されている。

#### 【 0 0 2 9 】

一方、図 5 に示すように、ホルダ 2 の配置面 6 における配置枠 3 3 には、導入針ユニット 3 6 の嵌合部 3 7 に対応して被嵌合部 3 9 が形成されている。即ち、配置枠 3 3 の一部が配置面 6 側に切り欠かれていて、この切り欠き部分が被嵌合部 3 9 となっている。そして、導入針ユニット 3 6 を配置枠 3 3 内に取り付ける際に、導入針ユニット 3 6 の嵌合部 3 7 を配置枠 3 3 の被嵌合部 3 9 に嵌合させることで、導入針ユニット 3 6 の配置面 6 における位置と向き（姿勢）が定まった状態で導入針ユニット 3 6 がホルダ 2 に配置（装着）される。即ち、この配置状態における導入針ユニット 3 6 の向きが、本発明における規定の向きとなる。

#### 【 0 0 3 0 】

上述のように、上記導入針ユニット 3 6 は非対象形状を呈しているが、導入針ユニット 3 6 側の嵌合部 3 7 とホルダ 2 側の被嵌合部 3 9 とを設けることにより、導入針ユニット 3 6 の組み付け向きが一目で確認できる。なお、取り付け作業において、導入針ユニット

10

20

30

40

50

36を誤った向き(規定向きとは異なる方向)で取り付けようとする、即ち、例えば、導入針ユニット36の正常な姿勢(嵌合部37が被嵌合部39に嵌合する姿勢)に対して連結部を軸に180度回転した向きで配置枠33に取り付けようとする、従来の構成では、嵌合部37が配置枠33に載る形となって干渉するようになっていた。しかしながら、配置枠33の高さがインク導入針7の裾部35の肉厚と同程度しかないので、導入針ユニット36を上記のように誤った姿勢で取り付けただけの場合においても、インク導入針7に多少の傾きが生じるだけで、正常に取り付けた状態と誤って取り付けられた状態との違いを明確に判別することが難しいという問題があった。

【0031】

そこで、本発明に係る記録ヘッド1では、導入針ユニット36を誤った向きで配置枠33に配置しようとした場合に当該導入針ユニット36に干渉する干渉突部40を設け、規定の向きで配置枠33に配置したときに干渉突部40に干渉することなく導入針ユニット36がホルダ2に装着されるようにしている。

10

【0032】

図4、図5、図8、及び図9に示すように、上記干渉突部40は、正常配置状態にある導入針ユニット36の各インク導入針7の先端を結ぶ仮想線Lを挟んで被嵌合部39とは反対側に対応する位置に突設されている。この干渉突部40は、ホルダ2と一体に成型されており、平面視三角形の突起となっている。勿論、この干渉突部40の形状は例示したものには限られず、円柱形状など任意の形状を採り得る。

【0033】

20

本実施形態においては、配置枠33の上端面から突出する状態で干渉突部40を設けることで、ホルダ2の配置面6を基準として干渉突部40が配置枠33よりも高い位置に配置されるようにしている。また、この干渉突部40は、ホルダ2への配置状態における導入針同士の間領域に設けている。即ち、干渉突部40は、区画壁32によって区画された隣り合う装着領域同士の間であって、仮想線L上から何れか一方に外れた所に位置している。

【0034】

なお、干渉突部40は、必ずしも配置枠33上に設けられていなくてもよく、後述するように導入針ユニット36を規定向きとは異なる向きで配置枠33に取り付けようとしたときに、導入針ユニット36に干渉する位置であれば、配置枠外に配置することもできる。

30

【0035】

このような干渉突部40を設けることで、取り付け作業時において導入針ユニット36を規定向きとは異なる向きで配置枠33に取り付けようとする、図10に示すように、干渉突部40が導入針ユニット36の嵌合部37に干渉して当該導入針ユニット36がホルダの配置面6に対して斜めに傾く。これにより、導入針ユニット36の取り付け方向の誤りを作業が一見するだけで明確に判別することができる。その結果、製品として不良となることを未然に防止して歩留まりを向上させることが可能となる。また、導入針ユニット36を超音波溶着によってホルダ2に固定する構成においては、導入針ユニット36が傾いていると超音波溶着ホーンが溶着予定部分に当接し難いため、この点でも取り付け方向の誤りを判別することができる。

40

【0036】

また、本実施形態においては、配置枠33の上端面に干渉突部40を設けることで、ホルダ2の配置面6を基準として干渉突部40が配置枠33よりも高い位置となるようにしている。誤って取り付けられたときの導入針ユニット36の傾きがより大きくなる。これにより、方向誤りを一層明確に判別することができる。

さらに、本実施形態においては、干渉突部40をインク導入針同士の間領域に設けている。このようにすることで、装着領域にインクカートリッジを装着する際に、干渉突部40が当該インクカートリッジに干渉することを防止することができる。

【0037】

50

そして、導入針ユニット36は、上記のように規定向きで正常に配置された状態で、例えば超音波溶着によってホルダ2に固着される。これにより、インク導入針7の針内流路、ホルダ2の導入路31、及び、ヘッドケース3の連通路28とが一連に連通する。そして、インクカートリッジをホルダ2に装着すると、インク導入針7がインクカートリッジ内に挿入され、インクカートリッジの内部空間（インク貯留部）とインク導入針7内の流路とが、導入穴34を介して連通する。そして、インクカートリッジに貯留されたインクは、インク導入針7内の流路に導入され、導入路31及び連通路28を通じて共通インク室25に供給されるようになっている。

【0038】

ところで、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて種々の変形が可能である。

【0039】

図11～13は、本発明の第2の実施形態の構成を説明する図であり、図11は導入針ユニット36の正面図、図12はホルダ2の配置面6における配置枠33近傍の平面図、図13は導入針ユニット36を誤った向きで配置枠33に取り付けた状態を説明する図である。

【0040】

本実施形態においては、導入針ユニット36の嵌合部37の裏面側に嵌合突部42をインク導入針7とは逆向き（下向き）に突設する一方、配置枠33の被嵌合部39には導入針ユニット36の嵌合突部42が挿入される挿入部43を設け、導入針ユニット36を規定の向きで配置枠33に配置したときに嵌合突部42が挿入部43内に挿入して導入針ユニット36が装着されるように構成している。嵌合突部42は、例えば、円柱形状の突起により形成され、また、挿入部43は、嵌合突部42が挿入可能な寸法（嵌合突部42の外径よりも若干大きい寸法）に設定された円形の穴となっている。なお、嵌合突部42の形状は、円柱形状に限らず、半球状等の任意の形状を採用することができる。

【0041】

上記構成において、取り付け作業時において導入針ユニット36を誤った向きで配置枠33に取り付けようとするとき、図13に示すように、導入針ユニット36の嵌合突部42が配置枠33に干渉するので、当該導入針ユニット36がホルダ2の配置面6に対して斜めに傾く。これにより、導入針ユニット36の取り付け方向の誤りを明確に判別することができる。

【0042】

なお、以上では、液体噴射ヘッドとして、上記記録ヘッド1を例に挙げて説明したが、本発明は、他の液体噴射ヘッドにも適用することができる。例えば、液晶ディスプレイ等のカラーフィルタの製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機EL（Electro Luminescence）ディスプレイ、FED（面発光ディスプレイ）等の電極形成に用いられる電極材噴射ヘッド、バイオチップ（生物化学素子）の製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド等にも本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】記録ヘッドの分解斜視図である。

【図2】記録ヘッドの断面図である。

【図3】記録ヘッドの要部断面図である。

【図4】導入針ユニットを取り付けた状態のホルダの平面図である。

【図5】導入針ユニットを取り付けていない状態のホルダの平面図である。

【図6】導入針ユニットの平面図である。

【図7】導入針ユニットの正面図である。

【図8】ホルダの断面図である。

【図9】図8における導入針近傍の拡大断面図である。

【図10】導入針ユニットを誤った向きで配置枠に取り付けた状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図11】第2実施形態における導入針ユニットの正面図である。

【図12】第2実施形態におけるホルダの配置面における配置枠近傍の平面図である。

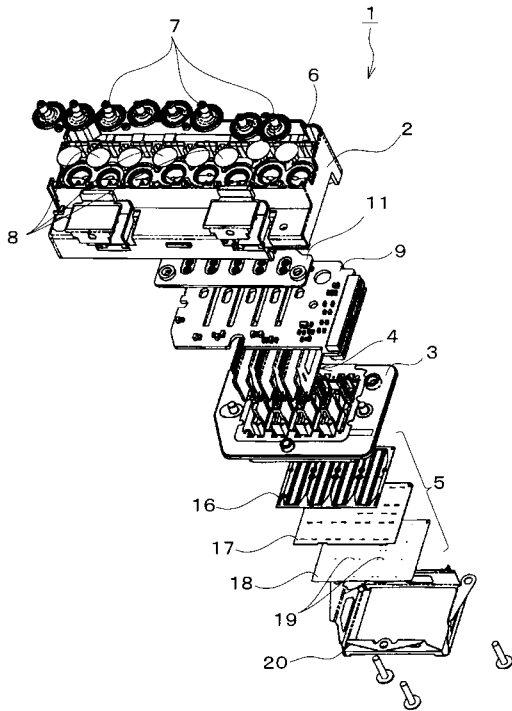
【図13】第2実施形態における導入針ユニットの誤配置を説明する図である。

【符号の説明】

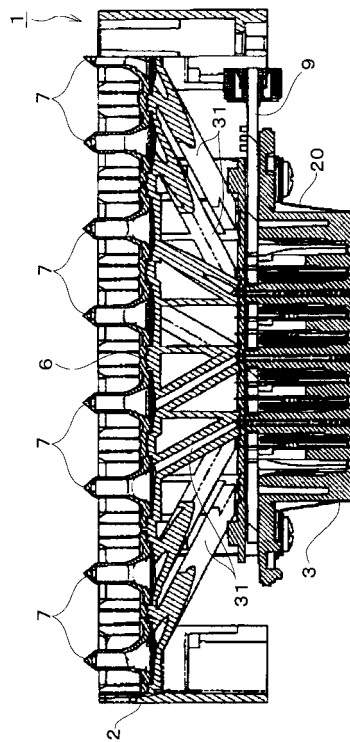
【0044】

1...記録ヘッド, 2...ホルダ, 6...配置面, 7...インク導入針, 31...導入路, 32...区画壁, 33...配置枠, 34...導入穴, 35...裾部, 36...導入針ユニット, 37...嵌合部, 39...被嵌合部, 40...干渉突部, 42...嵌合突部, 43...挿入部

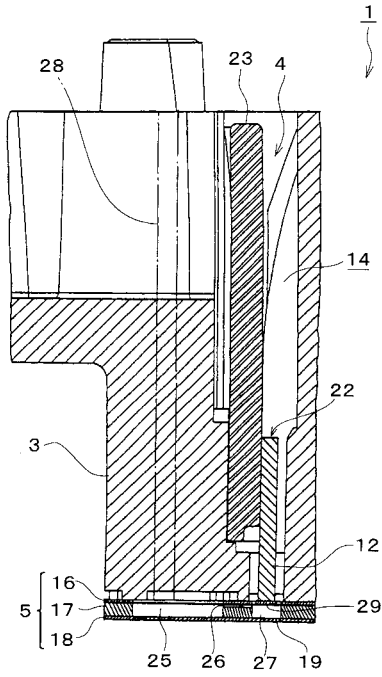
【図1】



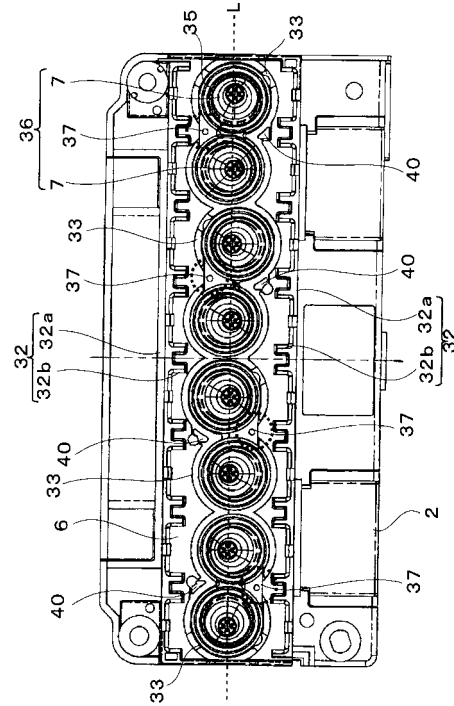
【図2】



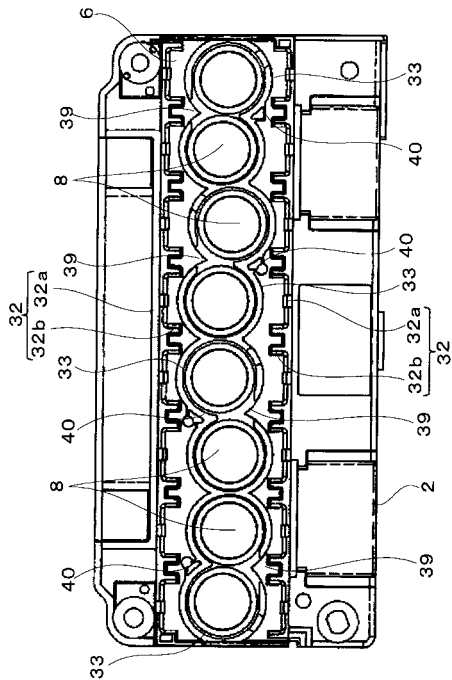
【 図 3 】



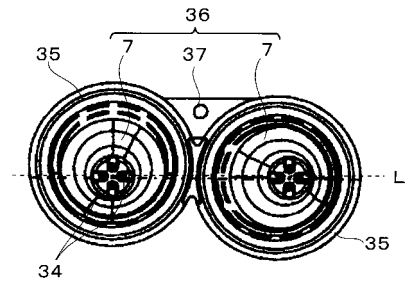
【 図 4 】



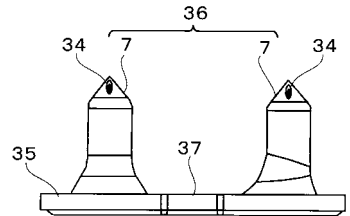
【 図 5 】



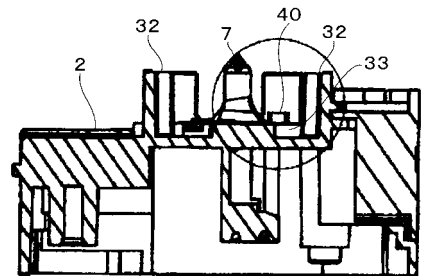
【 図 6 】



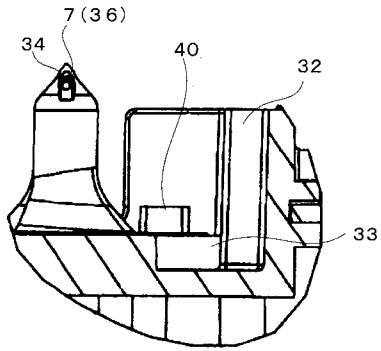
【 図 7 】



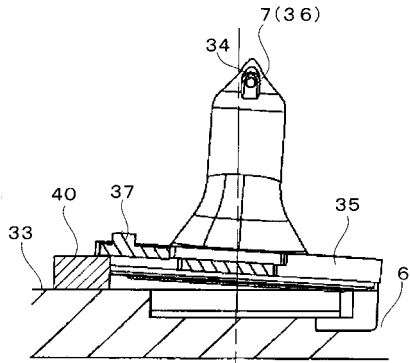
【 図 8 】



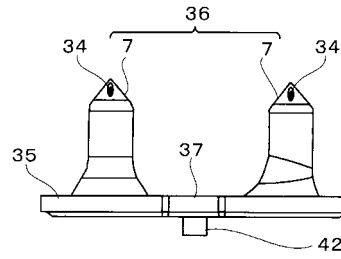
【図 9】



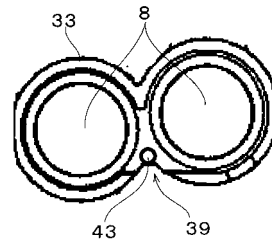
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

