

(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2016-7744  
(P2016-7744A)

(43) 公開日 平成28年1月18日(2016.1.18)

|                                |                     |             |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F I                 | テーマコード (参考) |
| <b>B 4 1 J 2/175 (2006.01)</b> | B 4 1 J 2/175 1 5 3 | 2 C 0 5 6   |
|                                | B 4 1 J 2/175 1 1 9 |             |
|                                | B 4 1 J 2/175 1 1 3 |             |
|                                | B 4 1 J 2/175 1 1 1 |             |

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 18 頁)

|           |                              |          |   |
|-----------|------------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2014-128892 (P2014-128892) | (71) 出願人 | 000002369<br>セイコーエプソン株式会社<br>東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 |
| (22) 出願日  | 平成26年6月24日 (2014.6.24)       | (74) 代理人 | 100095728<br>弁理士 上柳 雅誉                        |
|           |                              | (74) 代理人 | 100116665<br>弁理士 渡辺 和昭                        |
|           |                              | (72) 発明者 | 幸田 隆史<br>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 | 花神 大樹<br>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 EA16 EA26 FA10 KC05 KC17 KC22           |

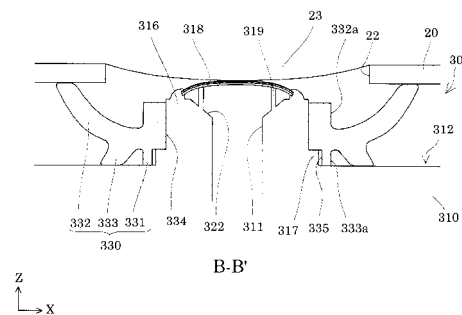
(54) 【発明の名称】 流路部材、液体噴射ヘッド及び液体噴射装置

(57) 【要約】

【課題】密着不良による液体の漏出を抑制した流路部材、液体噴射ヘッド及び液体噴射装置を提供する。

【解決手段】液体を噴射するヘッド本体に液体を供給する液体供給路311と、前記液体供給路の液体を供給する液体供給手段20が取り付けられる取付部316と、が設けられた流路部材本体310と、前記取付部316が挿入される挿入孔334が設けられ前記液体供給手段20と前記取付部316に挟まれたシール部材330と、を具備し、前記挿入孔334の内面と前記取付部316の外面の何れか一方には凸部317が設けられ、他方には、前記凸部317に嵌合する凹部335が設けられている。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体を噴射するヘッド本体に液体を供給する液体供給路と、前記液体供給路の液体を供給する液体供給手段が取り付けられる取付部と、が設けられた流路部材本体と、

前記取付部が挿入される挿入孔が設けられ前記液体供給手段と前記取付部に挟まれたシール部材と、を具備し、

前記挿入孔の内面と前記取付部の外面の何れか一方には凸部が設けられ、他方には、前記凸部に嵌合する凹部が設けられていることを特徴とする流路部材。

**【請求項 2】**

前記シール部材は、前記挿入孔が設けられたベース部と、前記ベース部から前記液体供給手段に延在し当接する第 1 リップと、を具備することを特徴とする請求項 1 記載の流路部材。

10

**【請求項 3】**

前記シール部材は、前記流路部材本体と当接する第 2 リップをさらに具備することを特徴とする請求項 2 記載の流路部材。

**【請求項 4】**

前記凸部は、前記取付部の外面に設けられており、

前記凹部は、前記挿入孔の内面に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の流路部材。

**【請求項 5】**

前記シール部材は、前記液体供給路の前記液体供給手段側に延在する点から前記シール部材を視する際、外形が長手方向及び短手方向を有する形状であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の流路部材。

20

**【請求項 6】**

前記凹部において、前記凸部に対応する 3 つの面のそれぞれのなす角度が鋭角であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の流路部材。

**【請求項 7】**

請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載の流路部材を具備することを特徴とする液体噴射ヘッド。

**【請求項 8】**

請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載の流路部材を具備することを特徴とする液体噴射装置。

30

**【請求項 9】**

請求項 7 記載の液体噴射ヘッドを具備することを特徴とする液体噴射装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、液体を噴射するヘッド本体に液体を供給する流路部材、流路部材を具備する液体噴射ヘッド及び液体噴射ヘッドを具備する液体噴射装置に関する。

**【背景技術】**

40

**【0002】**

液体を噴射する液体噴射ヘッドの代表例としては、インク滴を噴射するインクジェット式記録ヘッドが挙げられる。インクジェット式記録ヘッドとしては、例えば、インク滴をノズル開口から噴射するヘッド本体と、ヘッド本体が固定されるとともに、インクが貯留されたインカートリッジ等の液体貯留手段が着脱可能に設けられて、液体貯留手段からのインクをヘッド本体に供給する流路部材と、を具備するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

**【0003】**

流路部材は、液体貯留手段と液面接続されるフィルターが先端に設けられた取付部と、取付部の周囲に設けられて液体貯留手段とフィルターとの接続を密封するシール部材と、

50

を具備する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2014-000717号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、シール部材が取付部に対して回転して位置ずれが生じると、シール部材を均一に変形させることができずにシール部材の変形に偏りが生じ、密着不良が発生してインクが漏出してしまふ虞があるという問題がある。

10

【0006】

また、液体供給手段はフィルターに対して、フィルターの面内方向の一方側から他方側に向かって当接する面積を徐々に増大させながら接続される。このため、取付部の外形は、一方側と他方側とを結ぶ線がこれに直交する線に比べて長い、楕円、長円、卵形などの所謂オーバル形状とすることで、接続時の応力を均一にかけることができるものの、オーバル形状、すなわち円形状以外の場合、回転方向の位置ずれによる変形の偏りが生じ易い。

【0007】

なお、このような問題は、インクジェット式記録ヘッドだけではなく、インク以外の液体を噴射する液体噴射ヘッドに用いられる流路部材においても同様に存在する。

20

【0008】

本発明はこのような事情に鑑み、密着不良による液体の漏出を抑制した流路部材、液体噴射ヘッド及び液体噴射装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決する本発明の態様は、液体を噴射するヘッド本体に液体を供給する液体供給路と、前記液体供給路の液体を供給する液体供給手段が取り付けられる取付部と、が設けられた流路部材本体と、前記取付部が挿入される挿入孔が設けられ前記液体供給手段と前記取付部に挟まれたシール部材と、を具備し、前記挿入孔の内面と前記取付部の外面の何れか一方には凸部が設けられ、他方には、前記凸部に嵌合する凹部が設けられていることを特徴とする流路部材にある。

30

かかる態様では、シール部材は取付部に対して、凸部と凹部とを嵌合させることで位置決めすることができ、組み立て性を向上することができると共にシール部材の取付部に対する位置ずれによる変形不良を抑制することができる。また、液体供給手段を取り付けた際などのシール部材に荷重がかかった際に、シール部材の取付部に対する回転方向の移動を凸部と凹部との嵌合によって規制することができる。したがって、シール部材の位置ずれによる変形不良を抑制することができる。また、凸部と凹部とを嵌合させることで、シール部材と取付部との接触面積が増大すると共にアンカー効果によって密着力を向上することができる。さらに、シール部材の内面と取付部の外面とに凸部と凹部とを設けることで、シール部材の外面に凸部を設ける場合に比べてシール部材の小型化及び流路部材の小型化を図ることができる。

40

【0010】

ここで、前記シール部材は、前記挿入孔が設けられたベース部と、前記ベース部から前記液体供給手段に延在し当接する第1リップと、を具備することが好ましい。これによれば、凹部が設けられたベース部と、液体供給手段と当接して密封する第1リップとを離して配置することができ、凹部を設けることによる第1リップの変形不良を抑制することができる。

【0011】

また、前記シール部材は、前記流路部材本体と当接する第2リップをさらに具備するこ

50

とが好ましい。これによれば、凹部が設けられたベース部と、流路部材本体と当接して密封する第2リップとを離して配置することができ、凹部を設けることによる第2リップの変形不良を抑制することができる。

【0012】

また、前記凸部は、前記取付部の外面に設けられており、前記凹部は、前記挿入孔の内面に設けられていることが好ましい。これによれば、さらなる小型化を図ることができる。

【0013】

また、前記シール部材は、前記液体供給路の前記液体供給手段側に延在する点から前記シール部材を視する際、外形が長手方向及び短手方向を有する形状であることが好ましい。これによれば、液体供給手段を長手方向に沿って装着する際に、液体供給手段によるシール部材への荷重が徐々に増大していくため、シール部材への荷重が急激に変化することによる変形不良を抑制することができる。

【0014】

また、前記凹部において、前記凸部に対応する3つの面のそれぞれのなす角度が鋭角であることが好ましい。これによれば、凸部と凹部とを嵌合させた際に、凹部が凸部を挟み混む力を加えて、引っかかりがより増して回転方向の位置ずれが抑制される。

【0015】

さらに、本発明の他の態様は、上記態様の流路部材を具備することを特徴とする液体噴射ヘッドにある。

かかる態様では、液体の漏出を抑制して信頼性を向上した液体噴射ヘッドを実現できる。

【0016】

また、本発明の他の態様は、上記態様の流路部材又は上記態様の液体噴射ヘッドを具備することを特徴とする液体噴射装置にある。

かかる態様では、液体の漏出を抑制して信頼性を向上した液体噴射装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】実施形態1に係る記録ヘッドの分解斜視図である。

【図2】実施形態1に係る記録ヘッドの平面図である。

【図3】実施形態1に係る記録ヘッドの断面図である。

【図4】実施形態1に係る記録ヘッドの断面図である。

【図5】実施形態1に係るシール部材の斜視図である。

【図6】比較例に係る記録ヘッドの要部平面図及び断面図である。

【図7】実施形態1に係るシール部材の変形例を示す断面図である。

【図8】実施形態1に係る凸部の変形例を示す平面図である。

【図9】実施形態1に係るシール部材を示す断面図である。

【図10】インクカートリッジを流路部材に装着する方法を示す断面図である。

【図11】本発明の一実施形態に係る記録装置の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下に本発明を実施形態に基づいて詳細に説明する。

(実施形態1)

図1は、本発明の実施形態1に係る液体噴射ヘッドであるインクジェット式記録ヘッドを分解した斜視図であり、図2は、インクジェット式記録ヘッドの平面図であり、図3は、図2のA-A線断面図であり、図4は、図2のB-B線断面図である。

【0019】

図示するように、本実施形態のインクジェット式記録ヘッド10は、液体としてインクを貯留した液体供給手段であるインクカートリッジ20が着脱される流路部材30と、流路部材30に固定されたヘッド本体40と、を具備する。

## 【 0 0 2 0 】

流路部材 3 0 は、流路部材本体 3 1 0 と、流路部材本体 3 1 0 に設けられたシール部材 3 3 0 と、を具備する。

## 【 0 0 2 1 】

流路部材本体 3 1 0 は、内部に液体であるインクが通過する液体供給路 3 1 1 が設けられ、液体供給路 3 1 1 が開口する一方向にはインクカートリッジ 2 0 が装着されるカートリッジ装着部 3 1 2 が設けられている。本実施形態では、カートリッジ装着部 3 1 2 には、4 つのインクカートリッジ 2 0 が装着されるようになっている。なお、本実施形態では、流路部材本体 3 1 0 のカートリッジ装着部 3 1 2 に装着されるインクカートリッジ 2 0 の並設方向を第 1 の方向 X と称する。

10

## 【 0 0 2 2 】

また、カートリッジ装着部 3 1 2 は、周囲を壁部 3 1 3 で囲まれており、壁部 3 1 3 の相対向する一対の壁部 3 1 3 には、それぞれ厚さ方向に貫通した第 1 係合孔 3 1 4 及び第 2 係合孔 3 1 5 が設けられている。本実施形態では第 1 係合孔 3 1 4 及び第 2 係合孔 3 1 5 は、第 1 の方向 X と直交する第 2 の方向 Y で相対向する壁部 3 1 3 にそれぞれ設けられている。

## 【 0 0 2 3 】

これら第 1 係合孔 3 1 4 及び第 2 係合孔 3 1 5 に詳しくは後述するインクカートリッジ 2 0 の第 1 係合爪 2 4 及び第 2 係合爪 2 5 が係合することで、カートリッジ装着部 3 1 2 にインクカートリッジ 2 0 が固定される。

20

## 【 0 0 2 4 】

なお、本実施形態では、カートリッジ装着部 3 1 2 には 4 つのインクカートリッジ 2 0 が装着されるため、各インクカートリッジ 2 0 の間には仕切り板 3 1 3 a が設けられている。すなわち、仕切り板 3 1 3 a は、第 1 の方向 X に 3 つ並設されており、第 1 の方向 X で隣り合う仕切り板 3 1 3 a の間隔、及び、仕切り板 3 1 3 a と壁部 3 1 3 との間隔は、インクカートリッジ 2 0 が挿入可能な間隔となっている。

## 【 0 0 2 5 】

また、流路部材本体 3 1 0 のカートリッジ装着部 3 1 2 には、第 1 の方向 X 及び第 2 の方向 Y に直交する第 3 の方向 Z に柱状に突出した取付部 3 1 6 が設けられている。本実施形態では、カートリッジ装着部 3 1 2 には 4 つのインクカートリッジ 2 0 が固定されるため、取付部 3 1 6 はインクカートリッジ 2 0 と同じ数、すなわち 4 個設けられている。また、カートリッジ装着部 3 1 2 には、第 1 の方向 X に 4 つのインクカートリッジ 2 0 が並設されて固定されるため、4 つの取付部 3 1 6 は、第 1 の方向 X に 4 つ並設されている。なお、本実施形態では、4 つの取付部 3 1 6 は、第 2 の方向 Y の位置が同じ位置となるように配置されているが、特にこれに限定されず、4 つの取付部 3 1 6 は、第 2 の方向 Y が異なる位置となるように配置してもよい。これにより複数の液体供給路 3 1 1 が互いに干渉することなく小型化を図ることが可能となる。

30

## 【 0 0 2 6 】

このような取付部 3 1 6 は、インクカートリッジ 2 0 の装着方向である第 3 の方向 Z から平面視した際に、外形が長形状を基本として、長手方向の両端部を半円形状とした、所謂、角丸長形状となっている。なお、取付部 3 1 6 の形状は、角丸長形状に限定されるものではなく楕円形状や楕円形状に似た形状、すなわち、卵形状、長円形状等であってもよい。本実施形態では、楕円形状や楕円形状に似た角丸長形状、卵形状、長円計等をオーバル形状と称する。もちろん、取付部 3 1 6 は、オーバル形状に限定されず、長形状等の多角形状等であってもよい。何れにしても、取付部 3 1 6 は、第 3 の方向 Z から平面視した際に、外形が長手方向及び短手方向を有するものであるのが好ましい。これにより、詳しくは後述するシール部材 3 3 0 の挿入孔 3 3 4 に対して外形で規定される厚さを略均一にして、シール部材 3 3 0 の偏った変形を抑制することができる。本実施形態では、取付部 3 1 6 は、長手方向が第 1 係合孔 3 1 4 及び第 2 係合孔 3 1 5 を結ぶ線と同じ方向、すなわち、第 2 の方向 Y となり、短手方向が取付部 3 1 6 の並設方向である第 1 の

40

50

方向 X となるように配置されている。

【 0 0 2 7 】

このような取付部 3 1 6 の外周には、詳しくは後述するシール部材 3 3 0 の凹部 3 3 5 に挿入される凸部 3 1 7 が設けられている。本実施形態では、取付部 3 1 6 の短手方向である第 1 の方向 X の両側にそれぞれ第 1 の方向 X に突出する凸部 3 1 7 を設けた。すなわち、1 つの取付部 3 1 6 には、合計 2 つの凸部が設けられている。なお、本実施形態では、凸部 3 1 7 は、カートリッジ装着部 3 1 2 の底面から第 3 の方向 Z への突出量は、取付部 3 1 6 の突出量よりも小さくなっている。また、本実施形態では、凸部 3 1 7 を取付部 3 1 6 の第 1 の方向 X の両側に合計 2 つ設けるようにしたが、凸部 3 1 7 の数及び位置は特にこれに限定されず、例えば、凸部 3 1 7 を取付部 3 1 6 の第 2 の方向 Y の両側に設けるようにしてもよい。また、凸部 3 1 7 を取付部 3 1 6 の第 1 の方向 X 及び第 2 の方向 Y の両側に設け、合計 4 個設けるようにしてもよい。ただし、凸部 3 1 7 を含む取付部 3 1 6 は、第 3 の方向 Z から平面視した際に、取付部 3 1 6 の中心を通る短手方向である第 1 の方向 X に沿った線及び長手方向である第 2 の方向 Y に沿った線を対称軸として線対称となる形状とするのが好ましい。これにより、シール部材 3 3 0 を取付部 3 1 6 の外周に装着する際に、シール部材 3 3 0 を 1 8 0 度回転して取り付けることが可能となり、シール部材 3 3 0 を取り付ける工程を簡便化することができる。ちなみに、例えば、取付部 3 1 6 に凸部 3 1 7 が 1 つしか設けられておらず、シール部材 3 3 0 に凹部 3 3 5 が 1 つしか設けられていないと、シール部材 3 3 0 の取り付け位置は、凸部 3 1 7 と凹部 3 3 5 とが嵌合する 1 つの位置しか存在しなくなり、シール部材 3 3 0 を取付部 3 1 6 に間違った方向で取り付ける虞があると共に、間違った方向で取り付けることで、シール不良が発生する虞がある。もちろん、取付部 3 1 6 に凸部 3 1 7 が 1 つしか設けられていなくても、シール部材 3 3 0 の凹部 3 3 5 が 2 つ設けられていれば、シール部材 3 3 0 を 1 8 0 度回転して取り付けることも可能であるが、凸部 3 1 7 が嵌合しない凹部 3 3 5 が接触面積を減少させると共に、凹部 3 3 5 内にインクが溜まるなどの不具合が発生するため好ましくない。

10

20

【 0 0 2 8 】

また、凸部 3 1 7 の第 3 の方向 Z の角部は面取りするのが好ましい。これにより、シール部材 3 3 0 を取付部 3 1 6 に装着する際に、シール部材 3 3 0 が角部に引っかかり難く、シール部材 3 3 0 の装着を容易に行うことができる。もちろん、凸部 3 1 7 の角部のみを面取りするのみに限定されず、凸部 3 1 7 の第 3 の方向 Z の端面を第 1 の方向 X の突出方向に向かって傾斜して設けるようにしてもよい。

30

【 0 0 2 9 】

このように、凸部 3 1 7 を取付部 3 1 6 の短手方向である第 1 の方向 X の両側に設けることで、カートリッジ装着部 3 1 2 が第 2 の方向 Y に大型化するのを抑制することができる。つまり、凸部 3 1 7 を取付部 3 1 6 の長手方向である第 2 の方向 Y の両側に設けると、取付部 3 1 6 の壁部 3 1 3 と取付部 3 1 6 との間に十分なスペースを確保することができず、カートリッジ装着部 3 1 2 を第 2 の方向 Y に大型化する必要がある虞がある。本実施形態では、取付部 3 1 6 の短手方向である第 1 の方向 X の両側に凸部 3 1 7 を設けることで、第 1 の方向 X で隣り合う取付部 3 1 6 の間隔が十分に確保できることから、隣り合う取付部 3 1 6 の凸部 3 1 7 同士が干渉し合うことがなく、第 1 の方向 X に大型化するのを抑制することができる。

40

【 0 0 3 0 】

また、取付部 3 1 6 には、先端面に開口する液体供給路 3 1 1 が設けられており、液体供給路 3 1 1 が開口する先端面には液体供給路 3 1 1 の開口を覆うフィルター 3 1 8 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

フィルター 3 1 8 は、液体であるインク中に含まれる異物や気泡を除去するためのものであり、複数の微細孔が設けられたものである。このようなフィルター 3 1 8 としては、例えば、金属や樹脂等の繊維を細かく織る又は編むことで複数の微細孔が形成されたシ-

50

ト状のものや、金属や樹脂等の板状部材に複数の微細孔を貫通させたものなどを用いることができる。なお、フィルター318は、不織布等を用いてもよく、その材料は特に限定されるものではない。また、フィルター318は、単層であっても、複数の積層された複数層であってもよい。

#### 【0032】

このようなフィルター318は、取付部316の先端面、すなわち、液体供給路311が開口する開口面に固定されている。フィルター318の取付部316への固定方法は特に限定されず、接着剤による接着又は溶着等を用いることができる。本実施形態では、フィルター318を取付部316に溶着して固定するようにした。これにより、接着剤を用いた接着の場合に比べてフィルター318の微細孔を接着剤が埋めることがなく、フィルター318の有効面積が減少するのを抑制することができる。ここで、取付部316に固定されたフィルター318は、取付部316の先端面とは反対側側の中央部が凸形状となるように緩やかに湾曲して設けられている。すなわち、フィルター318は、周縁部が取付部316の先端面に固定され、中央部がインクカートリッジ20側に向かって突出して設けられている。本実施形態では、取付部316にフィルター318側に向かって突出する突起部319を設け、突起部319がフィルター318に当接した状態で、フィルター318の周縁部を取付部316に溶着することで、フィルター318は中央部が凸形状となるように変形して設けられている。すなわち、突起部319は、その先端が取付部316の先端面よりもインクカートリッジ20側に突出して設けられている。このような突起部319は、液体供給路311を挟んだ両側に1本ずつ、合計2本設けるようにした。なお、突起部319はフィルター318を凸形状に変形することができれば、その数や位置は特にこれに限定されるものではない。もちろん、突起部319を設けずに、フィルター318を凸形状に変形させて周縁部を取付部316に固定するようにしてもよい。このようにフィルター318をインクカートリッジ20側に向かって中央部が凸形状となるように設けることで、フィルター318がインクカートリッジ20の供給部23に当接して液面接続された際に、フィルター318と供給部23との間に気泡が滞留するのを抑制して、フィルター318の有効面積が減少するのを抑制することができる。

10

20

#### 【0033】

また、液体供給路311は、フィルター318よりも下流にバッファ室322が設けられている。バッファ室322は、ヘッド本体40側の液体供給路311よりも広い開口を有する。また、バッファ室322の底面、すなわち、フィルター318とは反対側の面は、液体供給路311に向かって徐々に深くなるようにテーパ面で形成されている。このようなバッファ室322の底面に上述した突起部319が設けられている。

30

#### 【0034】

このように、フィルター318の下流側に容積の大きなバッファ室322を設けることで、フィルター318から蒸発する水分によって、フィルター318直下のインクが増粘して、ゲル化又は固着してしまうのを抑制することができる。すなわち、フィルター318の下流に保持されたインク量が少ないと、フィルター318から蒸発した水分によってフィルター318の下流に保持されたインクが短時間で増粘してしまう。特にインクとして顔料インクを用いた場合には、増粘によって短時間でゲル化又は固着してしまう。本実施形態では、フィルター318の下流にバッファ室322を設けることによって、フィルター318の下流に保持されるインク量を増大させることができるため、フィルター318を介して水分が蒸発しても、フィルター318の下流に保持されたインクが短時間で増粘するのを抑制することができ、ゲル化又は固着するまでの時間を長くすることができる。

40

#### 【0035】

このようなフィルター318が設けられた取付部316の外周には、シール部材330が装着されている。

#### 【0036】

ここで、シール部材330についてさらに図5を参照して詳細に説明する。なお、図5

50

は、シール部材を示す斜視図である。

【0037】

図示するように、シール部材330は、ゴムやエラストマーなどの弾性材料で形成されており、筒形状を有するベース部331と、ベース部331の外周側に周方向に亘って連続して設けられた第1リップ332及び第2リップ333と、を具備する。

【0038】

ベース部331は、中央に取付部316が挿入される挿入孔334が設けられた筒形状を有する。挿入孔334は、開口形状が取付部316の形状と略同じ形状となるように、すなわち、本実施形態では、角丸長方形で形成されている。このような挿入孔334の内径は、取付部316の内径よりも若干小さく設けられている。これにより、取付部316の外周にシール部材330を装着した際に、取付部316の外周と挿入孔334の内面とが密着する。

10

【0039】

第1リップ332は、ベース部331の外周の周方向に亘って連続して設けられており、基端部がベース部331の外周に一体的に固定され、先端部がベース部331の外径よりも大きな内径で、且つ第3の方向Zのインカートリッジ20側に向かって突出して設けられている。これにより、第1リップ332のインカートリッジ20側の先端部と、ベース部331のインカートリッジ20側の先端部との間には第1溝部332aが設けられている。なお、インカートリッジ20を装着していない状態では、第1リップ332の先端部は、ベース部331の第3の方向Zのインカートリッジ20側の端面よりもインカートリッジ20側に突出して設けられている。このように第1リップ332とベース部331との間に第1溝部332aが設けられていることで、第1リップ332の先端部が自由端となっている。

20

【0040】

このような第1リップ332は、インカートリッジ20がカートリッジ装着部312に装着した際に、インカートリッジ20の供給口22が設けられた面に当接することで、シール部材330とインカートリッジ20とが封止された状態で接続される。ちなみに、インカートリッジ20がカートリッジ装着部312に装着された際に、ベース部331の端面は、インカートリッジ20に当接しない。これにより、第1リップ332がインカートリッジ20のみに当接することで、第1リップ332とインカートリッジ20とが当接する圧力を高くして、シール力を向上することができる。

30

【0041】

なお、本実施形態のシール部材330は、液体供給路311のインカートリッジ20に延在する点からシール部材330を視する際、すなわち、インカートリッジ20の装着方向である第3の方向Zから平面視した際に、外形が長手方向及び短手方向を有するものであることが好ましい。本実施形態では、シール部材330を平面視した際に、外形が長方形を基本として、長手方向の両端部を半円形状とした、所謂、角丸長方形となっている。なお、シール部材330の外形とは、インカートリッジ20に当接して密封する際に影響する部分における外形であり、本実施形態の第1リップ332を有するシール部材330であれば、第1リップ332の外形になる。ちなみに、本実施形態では、ベース部331についても、第1リップ332と略同じ外形を有し、第1リップ332のベース部331からの突出量は、周方向に亘って略同じとなっている。これにより、第1リップ332の変形の偏りを抑制して、インカートリッジ20と周方向に亘って均一に密接させることができる。もちろん、シール部材330の外形は、角丸長方形に限定されるものではなく楕円形状や楕円形状に似た形状、すなわち、卵形状、長円形状等であってもよい。本実施形態では、楕円形状や楕円形状に似た角丸長方形、卵形状、長円計等をオーバル形状と称する。また、シール部材330は、オーバル形状に限定されず、長方形等の多角形状等であってもよい。何れにしても、シール部材330は、第3の方向Zから平面視した際に、外形が長手方向及び短手方向を有するものであるのが好ましい。

40

【0042】

50



第2リップ333は、ベース部331の外周の周方向に亘って連続して設けられており、基端部がベース部331の外周に一体的に固定され、先端部がベース部331の外径よりも大きな内径で、且つ第3の方向Zのカートリッジ装着部312の底面側に向かって突出して設けられている。これにより、第2リップ333のカートリッジ装着部312側の先端部とベース部331の間には、第2溝部333aが設けられており、第2リップ333の先端部は自由端となっている。

#### 【0043】

このような第2リップ333の突出した先端部がカートリッジ装着部312の底面に当接することで、シール部材330と流路部材本体310とは封止された状態で接続される。なお、本実施形態では、ベース部331の第3の方向Zの端面とカートリッジ装着部312の底面との当接によってもシール部材330と流路部材本体310とは密封されている。すなわち、シール部材330と流路部材本体310とは、ベース部331と第2リップ333との2つの領域によって2重に封止されている。これにより、シール部材330と流路部材本体310との間を確実にシールして、インクが漏出するのを抑制することができる。

10

#### 【0044】

このようなシール部材330のベース部331の挿入孔334の内面には、取付部316の凸部317が挿入される凹部335が設けられている。本実施形態では、取付部316の第1の方向Xの両側に凸部317が設けられているため、凹部335は、挿入孔334の第1の方向Xの両側にそれぞれ設けられている。また、本実施形態の凹部335は、ベース部331を厚さ方向である第1の方向Xに貫通することなく、すなわち、第2溝部333aと連通することなく設けられている。これにより、ベース部331とカートリッジ装着部312との当接する領域によって封止することができる。もちろん、凹部335は、ベース部331を厚さ方向である第1の方向Xに貫通して設けられていてもよい。すなわち、凹部335が第1の方向Xに貫通して設けられることで、シール部材330とカートリッジ装着部312とは、第2リップ333みで密封されていてもよい。

20

#### 【0045】

また、本実施形態では、凹部335は、ベース部331の第3の方向Zのカートリッジ装着部312側のみならず、カートリッジ装着部312側の端面に開口し、カートリッジ装着部312とは反対側の端面に開口しないように設けられている。このため、詳しくは後述するが、第3の方向Zにおいて、ベース部331の凹部335が設けられた端面とは反対側の端面側では、ベース部331の挿入孔334の内面と取付部316の外面とは周方向に亘って密着している。したがって、シール部材330と流路部材本体310とは、ベース部331の挿入孔334の内面と取付部316の外面とによっても密封することができる。このように、本実施形態では、シール部材330と流路部材本体310とは、ベース部331の挿入孔334の内面と取付部316の外面とが密着する領域、シール部材330の第3の方向Zの端面がカートリッジ装着部312に密着する領域、第2リップ333とカートリッジ装着部312とが密着する領域で封止することができ、シール部材330と流路部材本体310との間を確実に封止して、インクが漏出するのを抑制することができる。もちろん、凹部335は、ベース部331を第3の方向Zに亘って連続して、すなわち、ベース部331の第3の方向Zの両端面に開口するように設けてもよい。

30

40

#### 【0046】

このような凹部335が設けられたシール部材330は、取付部316の外周に圧入される。このとき、取付部316に設けられた凸部317がシール部材330に設けられた凹部335に挿入されることで、シール部材330は取付部316に対して、第1の方向X及び第2の方向Yの面内方向において、取付部316を中心とした回転方向の位置が規定される。すなわち、シール部材330の凹部と取付部316の凸部とを嵌合させてシール部材330を取付部316の外周に装着するため、シール部材330を取付部316に装着する際の位置決めを容易に行うことができる。したがって、シール部材330の取付作業を簡略化することができる。つまり、取付部316及びシール部材330に凸部31

50

7及び凹部335が設けられていない場合、シール部材330は弾性材料で形成されているためずれやすく、シール部材330の取付部316に対する回転方向の位置を視認しただけでは、シール部材330の取付部316に対する回転方向の位置が高精度に位置決めされているか判断するのが困難である。そして、シール部材330が取付部316に対して回転方向の位置ずれが生じていると、インクカートリッジ20を装着した際のシール部材330の変形に偏りが生じ、密封不良が生じてインクの漏出等が発生する虞がある。本実施形態では、シール部材330の凹部335に取付部316の凸部317を嵌合させることで、視認によらずにシール部材330の取付部316に対する回転方向の位置決めを高精度に行うことができるため、シール部材330の取付部316に対する回転方向の位置ずれによる密封不良やインクの漏出を抑制することができる。

10

**【0047】**

また、取付部316の外周に圧入されたシール部材330は、取付部316の凸部317と嵌合することで、取付部316に対して回転方向の移動が規制される。すなわち、凹部335の壁面に凸部317が当接することで、シール部材330の取付部316に対する回転方向の移動が規制される。このように、シール部材330の取付部316に対する回転方向の移動が規制されることで、カートリッジ装着部312にインクカートリッジ20を装着した際に、シール部材330が偏って変形するのを抑制して、シール部材330のシール不良によるインクの漏出を抑制することができる。ちなみにシール部材330及び取付部316に凸部317及び凹部335が設けられていないと、シール部材330は弾性材料からなるため、振動やインクカートリッジ20を装着する際の荷重等の外力によって回転方向の位置ずれが生じてしまう。本実施形態では、振動やインクカートリッジ20を装着する際の荷重等の外力によってもシール部材330の回転方向の位置ずれが抑制されるため、インクの漏出を抑制することができる。

20

**【0048】**

また、シール部材330は、取付部316の凸部317と凹部335とを嵌合させることで、取付部316とシール部材330との接触面積を増大させることができる。また、取付部316の凸部317とシール部材330の凹部335とは、取付部316の外周の周方向に対して交差する面で接触するため、接触面積を増大させることに加えて、アンカー効果によって密着力及び固定力を向上することができる。したがって、シール部材330と流路部材本体310との間からのインクの漏出をさらに抑制することができる。

30

**【0049】**

また、本実施形態では、シール部材330に第1リップ332を設け、第1リップ332の先端部がインクカートリッジ20と当接するようにした。したがって、凹部335が設けられたベース部331と第1リップ332のインクカートリッジ20に当接する先端部とを第1溝部332aによって離反させて配置することができる。このため、ベース部331に凹部335を設けることで、ベース部331が偏って変形される場合であっても、第1リップ332に凹部335を設けることによる影響を低減して、第1リップ332とインクカートリッジ20とを確実にシールすることができる。ちなみに、第1リップ332を設けずに、ベース部331の端面をインクカートリッジ20に当接させるようにした場合、ベース部331に凹部335を設けることによってベース部331に荷重が均一にかからなくなり、変形が偏ってしまう虞がある。もちろん、シール部材330は、第1リップ332を設けずに、シール部材330がベース部331のみ、又はベース部331と第2リップ333のみで構成されていてもよい。

40

**【0050】**

同様に、本実施形態では、第2リップ333を設け、第2リップ333によってシール部材330と流路部材本体310とのシールを行うようにしたため、第2リップ333が、ベース部331に設けられた凹部335による影響を低減して、第2リップ333と流路部材本体310とを確実にシールすることができる。もちろん、シール部材330に第2リップ333を設けずに、シール部材330がベース部331のみ、又はベース部331と第1リップ332とのみで構成されていてもよい。

50

## 【 0 0 5 1 】

なお、本実施形態では、シール部材 3 3 0 の挿入孔 3 3 4 の内面と、取付部 3 1 6 の外面とに凸部 3 1 7 及び凹部 3 3 5 を設けるようにしたため、シール部材 3 3 0 が大型化するのを抑制して、流路部材 3 0 の小型化、特に凸部 3 1 7 が設けられた第 1 の方向 X の小型化を図ることができる。

## 【 0 0 5 2 】

これに対して、例えば、図 6 に示すように、シール部材 3 4 0 の外周に凸部 3 4 5 を設け、流路部材本体 3 1 0 に凸部 3 4 5 が嵌合する凹部 3 2 5 を設けた場合、シール部材 3 4 0 の取付部 3 1 6 に対する回転方向の位置ずれは抑制できるものの、シール部材 3 4 0 が凸部 3 4 5 が設けられた方向に凸部 3 4 5 の分だけ大型化してしまい、流路部材 3 0 が大型化してしまう。

10

## 【 0 0 5 3 】

なお、図 6 に示す構成では、シール部材 3 4 0 は、平板状の第 1 シール部 3 4 1 と、楕円に開口する筒形状を有する第 2 シール部 3 4 2 と、第 2 シール部 3 4 2 よりも大きな内径を有する楕円に開口する筒形状の第 3 シール部 3 4 3 と、を具備する。

## 【 0 0 5 4 】

第 2 シール部 3 4 2 は、挿入孔 3 4 4 が設けられて、取付部 3 1 6 の周囲に嵌合する筒形状を有する。また、第 3 シール部 3 4 3 は、第 2 シール部 3 4 2 よりも大きな内径を有する筒形状を有する。そして、第 1 シール部 3 4 1 は第 2 シール部 3 4 2 の一端部と一体的に接続されている。また、第 1 シール部 3 4 1 は、外周で第 3 シール部 3 4 3 の一端部と一体的に接続されている。すなわち、シール部材 3 4 0 は、流路部材本体 3 1 0 側に向かって開口する中空部材、すなわち、C 字形状の断面形状を有する。

20

## 【 0 0 5 5 】

そして、第 3 シール部 3 4 3 の外周に凸部 3 4 5 が設けられている。図 6 に示す例では、第 2 の方向 Y の両側のそれぞれに凸部 3 4 5 を設けるようにした。

## 【 0 0 5 6 】

また、流路部材本体 3 1 0 には、シール部材 3 4 0 の凸部 3 4 5 に嵌合する凹部 3 2 5 が設けられており、シール部材 3 4 0 の凸部 3 4 5 と凹部 3 2 5 とを嵌合させることで、シール部材 3 4 0 の取付部 3 1 6 に対して回転方向の位置決めが行われている。

## 【 0 0 5 7 】

このようなシール部材 3 4 0 は、シール部材 3 4 0 の外周に凸部 3 4 5 が突出して設けられていることから、凸部 3 4 5 の設けられた第 2 の方向 Y に大型化してしまう。また、凸部 3 4 5 と凹部 3 2 5 とがシール部材 3 4 0 の外周に設けられていることから、シール部材 3 4 0 と取付部 3 1 6 との接触面積が増大することがなく、また、取付部 3 1 6 に対するアンカー効果も得られないことから密着性を向上することができない。

30

## 【 0 0 5 8 】

なお、本実施形態の凹部 3 3 5 は、凸部 3 1 7 に対応する 3 つの面のそれぞれのなす角度が約 90 度となるように設けられているが、特にこれに限定されるものではない。ここで、凹部 3 3 5 の変形例を図 7 に示す。なお、図 7 は、シール部材の変形例を示す断面図である。

40

## 【 0 0 5 9 】

図 7 ( a ) に示すように、凹部 3 3 5 は、凸部 3 1 7 に対応する 3 つの面がそれぞれなす角度が鋭角となるように設けられていてもよい。ここで、凹部 3 3 5 の凸部 3 1 7 に対応する 3 つの面とは、凹部 3 3 5 の第 1 の方向 X の第 1 面 3 3 5 a、第 2 の方向 Y の両側の第 2 面 3 3 5 b 及び第 3 面 3 3 5 c のことである。そして、第 1 面 3 3 5 a と第 2 面 3 3 5 b とがなす角度とが鋭角、すなわち、90 度よりも小さくなっている。また、第 1 面 3 3 5 a と第 3 面 3 3 5 c とがなす角度が鋭角、すなわち、90 度よりも小さくなっている。これにより、凹部 3 3 5 の挿入孔 3 3 4 への開口幅が小さくなる。

## 【 0 0 6 0 】

このように、凹部 3 3 5 の第 1 面 3 3 5 a と、第 2 面 3 3 5 b 及び第 3 面 3 3 5 c とが

50

なす角度を鋭角とすることで、図7(b)に示すように、凹部335と凸部317とを嵌合させた際に、凹部335が凸部317を第2の方向Yの両側から挟み込む力を加えて、回転方向の移動をより効果的に規制することができる。すなわち、凹部335の挿入孔334への開口幅は、凸部317の開口幅よりも小さいのが好ましい。これにより、凸部317と凹部335とを嵌合させる際に、凸部317を凹部335内に圧入し易く、且つ凹部335の挿入孔334への開口部分において、凹部335が凸部317を挟み込む力を加えて、回転方向の移動を規制することができる。

#### 【0061】

ちなみに、凹部335の第1面335aと第2面335b及び第3面335cとのなす角度を直角として、凹部335の開口幅w1を凸部317の開口幅w2よりも幅狭にすることで、凹部335が凸部317を第2の方向Yの両側から挟み込む力を加えることもできるが、2つの面335b及び335cと凸部317との接触面積が大きくなり、摩擦により圧入し難くなってしまふ。また、凹部335の第1面335aと第2面335b及び第3面335cとがなす角度が鈍角となっていてはよいが、凹部335の凸部317を挟み込む力が低減してしまう。なお、本実施形態では、凸部317の凹部335に対応する3つの面がなす角度が直角となるようにしたが、特にこれに限定されず、例えば、凸部317の面を凹部335の第2面335b及び第3面335cに対して傾斜して設けるようにしてもよい。すなわち、図8に示すように、凸部317の3つの面、つまり、第1の方向Xの第4面317aと、これに対する第2の方向Yの両側の2つの面である第5面317b及び第6面317cとがなす角度を270度よりも大きくして、凸部317の角部が鋭角に尖るようにしてもよい。この場合、凹部335の第1面335aと第2面335b及び第3面335cとがなす角度は、直角であっても鋭角であっても、上述した図7と同様に、凸部317と凹部335とを嵌合させる際に、凸部317を凹部335内に圧入し易く、且つ凹部335が凸部317を挟み込む力を加えて、回転方向の移動を規制することができる。

#### 【0062】

また、シール部材330は、図9に示すように、凹部335が設けられていない部分の幅をXa、凹部335の第1の方向Xの深さをXbとして、凹部335が設けられている部分の幅をXa-Xbとしたとき、凹部335の凹み率 $Xb/Xa$ が0.35以上、0.55以下の範囲であることが好ましい。凹部335の凹み率 $Xb/Xa$ が小さすぎると、凹部335の凸部317への引っかかり効果が小さくなる。また、凹部335の凹み率 $Xb/Xa$ が大きすぎる場合、シール部材350が細くなるので取付部316に圧入する際に伸びて、シール部材350の破壊が発生する虞があると共に、伸び過ぎによってシール部材350が歪に変形し、圧入不良を招く虞がある。すなわち、凹部335の凹み率 $Xb/Xa$ を0.35以上、0.55以下とすることで、凹部335の凸部317への引っかかり効果を向上することができると共に、取付部316への圧入時の変形を抑制して、圧入不良を抑制することができる。なお、シール部材330の幅Xbとは、取付部316に圧入される際に影響する部分の幅であり、本実施形態であれば、ベース部331の第3の方向Zから平面視した際の厚みのことである。

#### 【0063】

ここで、このような流路部材30に着脱されるインクカートリッジ20について図1及び図2を参照して説明する。

#### 【0064】

インクカートリッジ20は、内部にインク(液体)が貯留された中空箱形状を有する。また、インクカートリッジ20の底面には、インクカートリッジ20の内部のインクを流路部材30に要求する供給口が設けられている。この供給口22の内部には、インク吸体である供給部23が設けられている。供給部23は、流路部材30のフィルター318に圧接して、インクカートリッジ20内のインクを流路部材30の液体供給路311に供給するためのものである。このような供給部23としては、例えば、綿状パルプ、高分子吸水ポリマー、ウレタンフォーム等の多孔質材料や不織布などを用いることができる。

## 【0065】

また、インクカートリッジ20には、流路部材本体310の壁部313に設けられた第1係合孔314に挿入される第1係合爪24と、第1係合爪24とは反対側面に設けられて流路部材本体310の壁部313に設けられた第2係合孔315に挿入される第2係合爪25とが設けられている。すなわち、インクカートリッジ20の第2の方向Yの両面には、それぞれ第1係合爪24と第2係合爪25とが設けられている。

## 【0066】

第2係合爪25は、インクカートリッジ20の側面の供給部23側に一端部が固定されて、他端部側が自由端となるように、インクカートリッジ20に一体的に形成されたものである。これにより、第2係合爪25は、インクカートリッジ20の側面に向かって弾性変形可能となっている。

10

## 【0067】

このようなインクカートリッジ20を流路部材30に装着する方法について図10を参照して説明する。なお、図10は、本発明の実施形態1に係るインクカートリッジを流路部材に装着する方法を示す断面図である。

## 【0068】

まず、図10(a)に示すように、インクカートリッジ20の第2の方向Yの一方面に設けられた第1係合爪24側を先に流路部材本体310の壁部313の内部に斜めに挿入し、第1係合爪24を第1係合孔314に挿入する。

## 【0069】

次に、図10(b)に示すように、インクカートリッジ20の第1係合爪24を第1係合孔314に挿入した状態で、第1係合爪24を支点としてインクカートリッジ20を回転させることで、インクカートリッジ20を壁部313の内部に挿入する。このとき、第2係合爪25は、流路部材本体310の壁部313に押圧されて弾性変形するため、インクカートリッジ20を壁部313内部に挿入するのを阻害することがない。これにより、供給部23とフィルター318とが接続される。

20

## 【0070】

また、このようにインクカートリッジ20を流路部材30に取り付けることにより、供給部23が徐々にフィルター318に当接して接続される。このとき、インクカートリッジ20を第2の方向Yと第3の方向Zとを含む面内で回転させてシール部材330との接触面積を徐々に増やすことで、インクカートリッジ20のシール部材330への荷重が徐々に増大するが、シール部材330が第2の方向Yに長手方向を有する外形を有するため、インクカートリッジ20の回転に伴うシール部材330への荷重が急激に増大するのを抑制することができる。すなわち、シール部材330が真円形状や第2の方向Yに短手方向が外形となるように配置されている場合、インクカートリッジ20の回転に伴う接触面積の増大が急激に行われ、荷重が急激に変化して、荷重の急激な変化によるシール部材の変形の偏りや、ずれ等が発生する虞がある。

30

## 【0071】

本実施形態では、シール部材330をインクカートリッジ20の回転によって面積が増大する方向である第2の方向Yに長手方向を有する外形形状とすることで、インクカートリッジ20の回転に伴うシール部材330への荷重が急激に増大するのを抑制して、シール部材330の荷重の急激な変換による変形の偏りやずれ等を抑制することができる。したがって、シール部材330によるシール不良を抑制して、インクの漏出を抑制することができる。

40

## 【0072】

なお、このような流路部材30のカートリッジ装着部312とは反対側にはヘッド本体40が固定される。

## 【0073】

ヘッド本体40は、流路部材30に固定される面とは反対側に、液体としてインク滴を吐出するノズルが開口する液体噴射面が設けられている。また、ヘッド本体40の図示し

50

ない内部にはノズルに連通すると共に流路部材 30 の流路に連通する液体流路と、液体流路内のインクに圧力変化を生じさせる圧力発生手段等が設けられている。かかる圧力発生手段としては、例えば、電気機械変換機能を呈する圧電材料を有する圧電アクチュエーターの変形によって液体流路の容積を変化させて液体流路内のインクに圧力変化を生じさせてノズルからインク滴を吐出させるものや、液体流路内に発熱素子を配置して、発熱素子の発熱で発生するバブルによってノズルからインク滴を吐出するものや、振動板と電極との間に静電気力を発生させて、静電気力によって振動板を変形させてノズルからインク滴を吐出させるいわゆる静電式アクチュエーターなどを使用することができる。

【0074】

このようなインクジェット式記録ヘッド 10 では、インクカートリッジ 20 からのインクを流路部材 30 を介してヘッド本体 40 に供給し、圧力発生手段によって液体流路内のインクに圧力変化を生じさせることで、ノズルからインク滴が吐出される。

10

【0075】

(他の実施形態)

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明の基本的な構成は上述したものに限定されるものではない。

【0076】

例えば、上述した実施形態 1 では、取付部 316 の外周に凸部 317 を設け、シール部材 330 の挿入孔 334 の内周面に凹部 335 を設けるようにしたが、特にこれに限定されず、取付部 316 の外周に凹部を設け、シール部材 330 の挿入孔 334 の内周面に凸部を設けるようにしてもよい。ただし、取付部 316 の外周に凹部を設けるためには、取付部 316 に凹部を形成するだけの厚さが必要になると共に、取付部 316 の外周にシール部材 330 を装着する際に、シール部材 330 の凸部が圧入時に干渉してしまう。したがって、上述した実施形態 1 のように、シール部材 330 の挿入孔 334 の内周面に凹部 335 を設け、取付部 316 の外面に凸部 317 を設けることで、取付部 316 の小型化、シール部材 330 を取付部 316 に圧入する際の作業性の向上を図ることができる。

20

【0077】

また、上述した実施形態 1 では、取付部 316 が第 1 の方向 X に並設された構成を例示したが、特にこれに限定されず、取付部 316 は第 2 の方向 Y に並設されていてもよく、また、第 1 の方向 X 及び第 2 の方向 Y への並設が混在していてもよい。また、複数の取付部 316 は、大きさが異なるものであってもよく、これに合わせて、シール部材 330 も異なる大きさであってもよい。もちろん、取付部 316 の数は、上述した実施形態 1 に限定されず、1 つの流路部材 30 に取付部 316 が 2 個以上の複数個設けられたものであってもよく、また、1 つの流路部材 30 に取付部 316 が 1 つだけ設けられたものであってもよい。

30

【0078】

また、上述した実施形態 1 では、シール部材 330 として、ベース部 331 と、第 1 リップ 332 と、第 2 リップ 333 とを具備するものを例示したが、特にこれに限定されず、例えば、上述した実施形態 1 で例示した比較例のシール部材 340 のように、第 1 シール部 341 と、第 2 シール部 342 と、第 3 シール部 343 と、を具備するものであってもよい。このようなシール部材 340 であっても、実施形態 1 と同様に、シール部材 340 と取付部 316 との何れか一方に凸部を設け、他方に凹部を設けることで、上述した実施形態 1 と同様の効果を奏することができる。さらに、シール部材は、上述したシール部材 330 及び 340 に限定されず、断面が円形状の所謂リングや、断面が矩形状などの多角形状となる中実部材や中空部材であってもよい。そして、上述したように、凹部は、凹み率  $Xb/Xa$  が、0.35 以上、0.55 以下の範囲であることが好ましいが、基準となる凹部が設けられていないシール部材の幅  $Xa$  とは、取付部 316 に圧入する際に影響する部分の幅であり、シール部材 340 であれば、第 2 シール部 342 を第 3 の方向 Z から平面視した際の厚さのことである。また、シール部材が中実部材であれば、厚さ  $Xa$  とは、中実部材を第 3 の方向 Z から平面視した際の厚さ (凹部が設けられた方向の厚さ)

40

50

のことである。

【0079】

また、上述した実施形態1では、取付部316を第3の方向Zから平面視した際に、その外形がオーバル形状である構成を例示したが、特にこれに限定されず、例えば、取付部316の外形が真円形状であってもよく、多角形状等であってもよい。もちろん、シール部材330の挿入孔334の開口形状も特に限定されず、真円形状であってもよく、多角形状であってもよい。また、シール部材330の挿入孔334の開口形状は、取付部316の外形形状と類似する形状でなくてもよい。すなわち、シール部材330の挿入孔334の内面と取付部316の外表面とは周方向に亘って密着しているものに限定されず、例えば、周方向の一部又は全てに亘って挿入孔334と取付部316との間に隙間が形成されてい

10

【0080】

また、上述した実施形態1では、シール部材330が長手方向及び短手方向を有する構成を例示したが、特にこれに限定されず、シール部材330の外形が、真円や正四角形等の形状であってもよい。

20

【0081】

さらに、上述した実施形態1のインクジェット式記録ヘッド10は、インクカートリッジ等と連通するインク流路を具備するインクジェット式記録ヘッドユニットの一部を構成して、インクジェット式記録装置に搭載される。図11は、そのインクジェット式記録装置の一例を示す概略図である。

【0082】

図11に示すインクジェット式記録装置Iにおいて、複数のインクジェット式記録ヘッド10は、インク供給手段を構成するインクカートリッジ20が着脱可能に設けられ、このインクジェット式記録ヘッド10を搭載したキャリッジ3は、装置本体4に取り付けられたキャリッジ軸5に軸方向移動可能に設けられている。このインクジェット式記録ヘッド10は、例えば、ブラックインク組成物及びカラーインク組成物を吐出するものとして

30

【0083】

そして、駆動モーター6の駆動力が図示しない複数の歯車およびタイミングベルト7を介してキャリッジ3に伝達されることで、インクジェット式記録ヘッド10を搭載したキャリッジ3はキャリッジ軸5に沿って移動される。一方、装置本体4には搬送手段としての搬送ローラー8が設けられており、紙等の記録媒体である記録シートSが搬送ローラー8により搬送されるようになっている。なお、記録シートSを搬送する搬送手段は、搬送ローラーに限られずベルトやドラム等であってもよい。

【0084】

さらに、上述した例では、流路部材30を具備するインクジェット式記録ヘッド10について説明したが、インクジェット式記録ヘッド10以外の部分に流路部材30が設けられたインクジェット式記録装置にも本発明は適用することができる。具体的には、インクが貯留された液体供給手段であるインクタンクが、キャリッジ3に搭載されず、装置本体4に固定されて、インクタンクとヘッド本体40とをチューブ状の供給管で接続するインクジェット式記録装置の場合、例えば、インクタンクを設置する場所に上述した流路部材30が設けられていてもよい。

40

【0085】

また、上述したインクジェット式記録装置Iでは、インクジェット式記録ヘッド10がキャリッジ3に搭載されて主走査方向に移動するものを例示したが、特にこれに限定され

50

ず、例えば、インクジェット式記録ヘッド10が固定されて、紙等の記録シートSを副走査方向に移動させるだけで印刷を行う、所謂ライン式記録装置にも本発明を適用することができる。

【0086】

さらに、本発明は、広く液体噴射ヘッド全般の製造方法を対象としたものであり、例えば、プリンター等の画像記録装置に用いられる各種のインクジェット式記録ヘッド等の記録ヘッド、液晶ディスプレイ等のカラーフィルターの製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機ELディスプレイ、FED（電界放出ディスプレイ）等の電極形成に用いられる電極材料噴射ヘッド、バイオchip製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド等の製造方法にも適用することができる。

10

【0087】

また、本発明は液体噴射ヘッド及び液体噴射装置に搭載される流路部材に限定されず、その他のデバイスに搭載される流路部材についても適用可能である。

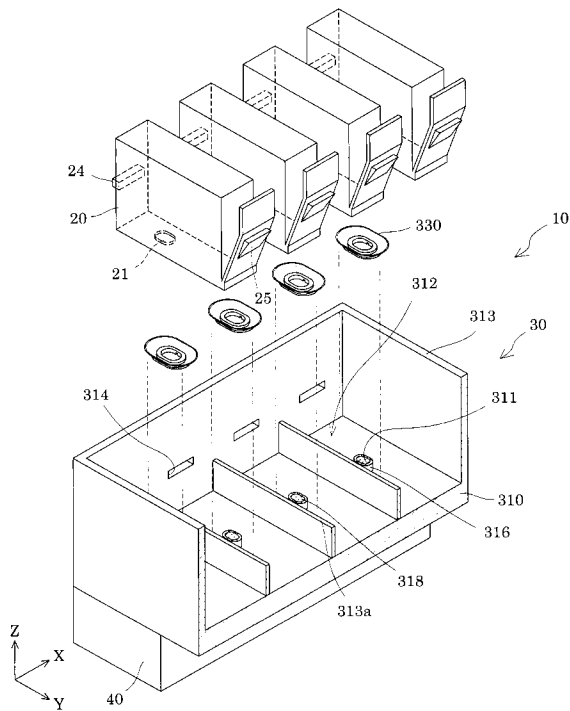
【符号の説明】

【0088】

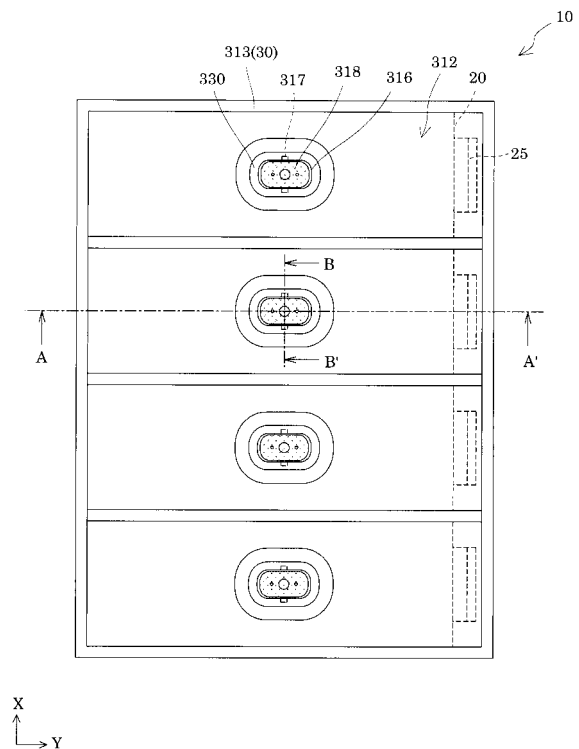
I インクジェット式記録装置（液体噴射装置）、 10 インクジェット式記録ヘッド（液体噴射ヘッド）、 20 インクカートリッジ（液体供給手段）、 23 供給部、 30 流路部材、 40 ヘッド本体、 310 流路部材本体、 311 液体供給路、 312 カートリッジ装着部、 316 取付部、 317 凸部、 318 フィルター、 330、340 シール部材、 331 ベース部、 332 第1リップ、 333 第2リップ、 334 挿入孔、 335 凹部

20

【図1】

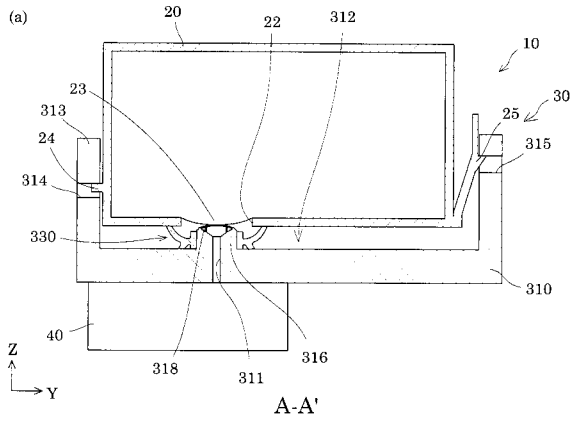


【図2】

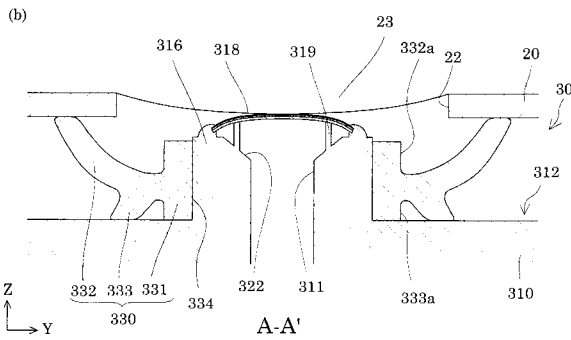
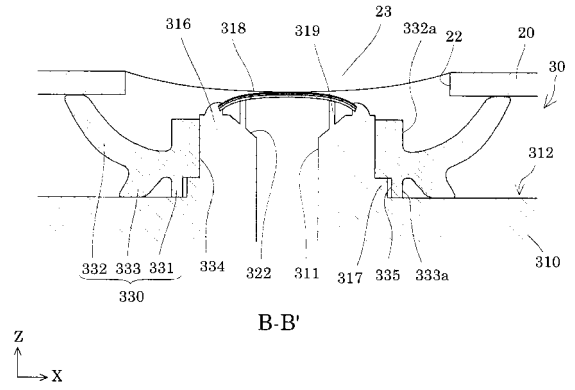




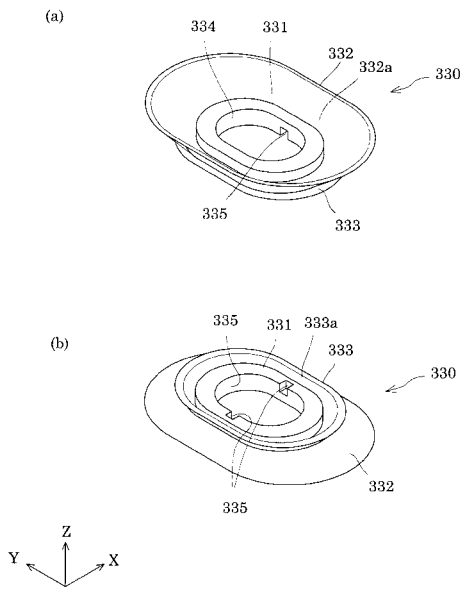
【 図 3 】



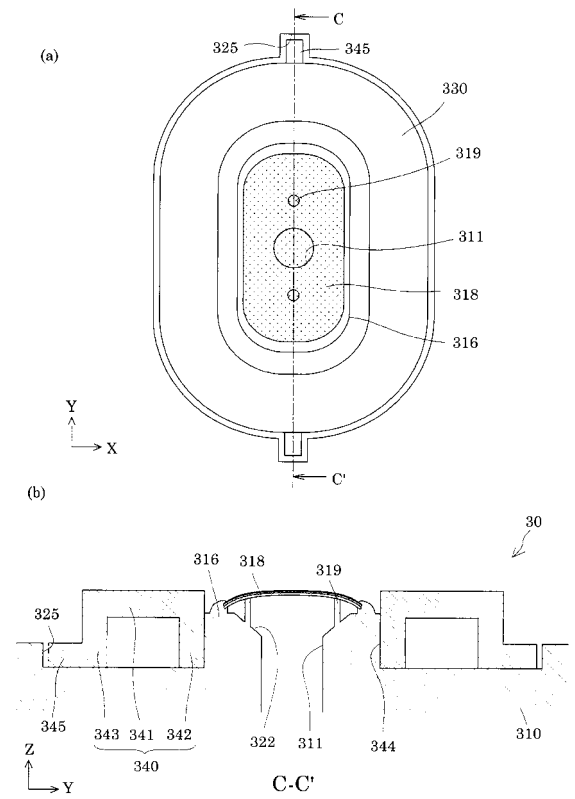
【 図 4 】



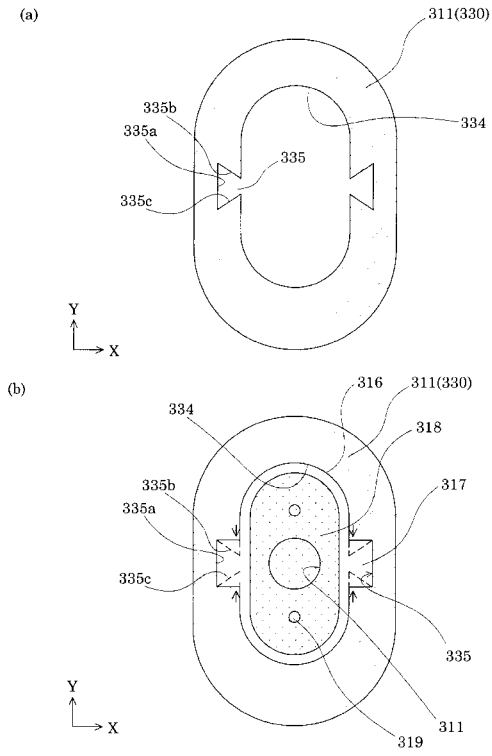
【 図 5 】



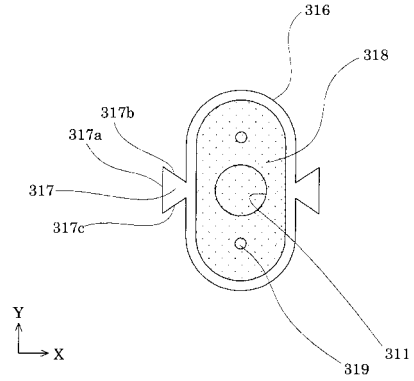
【 図 6 】



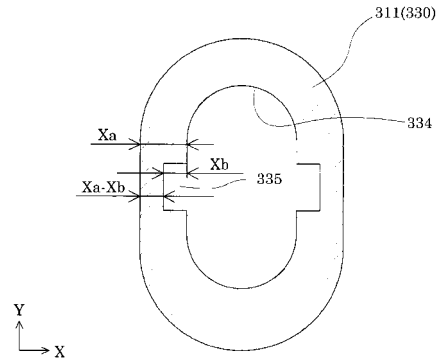
【 図 7 】



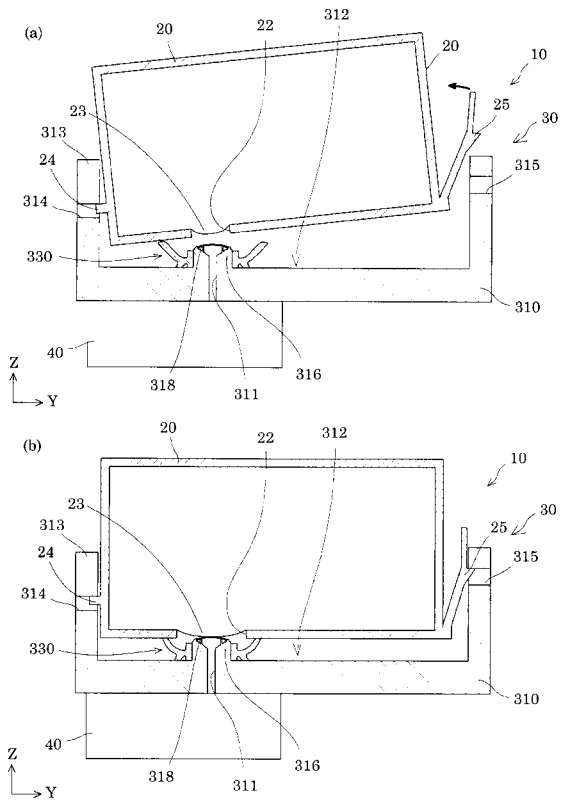
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

