

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4442240号
(P4442240)

(45) 発行日 平成22年3月31日(2010.3.31)

(24) 登録日 平成22年1月22日(2010.1.22)

(51) Int.CI.

B 41 J 2/175 (2006.01)

F 1

B 41 J 3/04 1 O 2 Z

請求項の数 12 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2004-31295 (P2004-31295)
 (22) 出願日 平成16年2月6日 (2004.2.6)
 (65) 公開番号 特開2005-219416 (P2005-219416A)
 (43) 公開日 平成17年8月18日 (2005.8.18)
 審査請求日 平成19年2月2日 (2007.2.2)

前置審査

(73) 特許権者 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 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (72) 発明者 坂井 康人
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 エプソン 株式会社 内
 (72) 発明者 品田 聰
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 エプソン 株式会社 内
 審査官 藤本 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】液体噴射装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部の液体を外部に導出するための複数の供給部を備えた液体収容体と、
前記液体収容体を収容する液体収容体収容部と、
前記液体収容体の前記複数の供給部に挿入される複数の針が形成された流路部材と、
前記液体収容体収容部を有し、前記液体収容体を前記液体収容体収容部に対して着脱するための着脱装置と、
を備えた液体噴射装置であって、

前記着脱装置は、

メインフレームと、

前記メインフレームに対して摺動自在に設けられる可動フレームと、前記可動フレームに対して係止されたスライダホルダと、

前記スライダホルダに対して摺動自在に設けられ、前記液体収容体を前記着脱装置内に挿入させる際に、前記液体収容体に設けられた当接部との当接により、前記液体収容体の挿入方向に摺動するスライダと、

前記液体収容体を前記着脱装置内に挿入させた際に、前記スライダの移動に従って、前記液体収容体に設けられた係合部に係合するロック部と、

回動スライド機構と、

を有し、

前記回動スライド機構は、

10

20

前記メインフレームに回動可能に支持されたレバーアームと、
前記レバーアームの基端部に設けられ、前記レバーアームと一体に回動する第1ピニオンと、
前記メインフレームに設けられ、前記第1ピニオンと噛み合う第1ラック及び前記第1ラックの動きを伝達経路下流に伝達する第2ラックとを備えるスライドバーと、
前記メインフレームに設けられ、前記第2ラックと噛み合う第2ピニオン及び第2ピニオンの回転を伝達経路下流に伝達する第3ピニオンを一体に備える組合せピニオンと、
前記可動フレームに設けられ、前記第3ピニオンと噛み合う第3ラックと、
を有し、

前記液体収容体は、

10

当該液体収容体の一つの側壁に、前記複数の供給部を備えるとともに、

前記供給部が形成された側壁と交差する第1側壁に、前記スライダと当接する前記当接部と、前記ロック部に係合する前記係合部とを備え、

前記液体収容体を前記着脱装置に装着するとき、前記液体収容体が前記着脱装置に押し込まれると前記液体収容体の前記当接部が前記スライダの一部と当接することによって前記スライダが押圧されて移動し、前記スライダが所定の位置まで移動したところで前記液体収容体の係合部と前記ロック部とが係合することで前記液体収容体が前記スライダ及び前記スライダホルダに対して固定された状態となり、前記固定された状態で前記レバーアームを回転させることで前記回動スライド機構が駆動されて前記液体収容体が前記流路部材側に移動して前記流路部材に形成された前記複数の針が前記液体収容体の前記複数の供給部に挿入されることを特徴とする液体噴射装置。

20

【請求項2】

請求項1に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体は、前記当接部及び前記係合部を、前記供給部が形成された側壁と交差する第2側壁にも備えていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体の前記当接部は、当該液体収容体の外側に突出していることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項4】

30

請求項1～3のいずれか1項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体の前記係合部は、前記第1の側壁又は前記供給部が形成された側壁と交差する第2の側壁に凹設され、前記係合部に前記ロック部を進入させることにより前記係合部及び前記ロック部を係合状態とすることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体の前記当接部は、前記係合部に隣接していることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1項に記載の液体噴射装置において、

40

前記液体収容体の前記当接部に形成され、前記スライダの一部と当接する当接面と、前記係合部の一面とは連続していることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項7】

請求項1～6のいずれか1項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体には、前記当接部を補強する補強手段が設けられていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体には、流体を内部に導入するための導入部、記憶素子を有する回路基板、位置決め部、前記液体収容体収容部側と度當てされる度當て部の少なくとも一つが形成

50

されていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体を構成する壁には、記憶素子を有する回路基板が配置されると共に、前記液体収容体収容部側と度當てされる度當て部が形成され、

前記液体収容体の底面から前記液体収容体の高さ方向に向かって、前記係合部と、前記回路基板と前記度當て部とが相対距離を設けて順番に配置されていることを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置において、

10

前記当接部及び前記係合部は、前記液体収容体のうち、前記液体収容体の挿入方向に略平行な面であって、前記スライダと対向する面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 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置において、

前記液体収容体は、前記供給部が形成された前記側壁に、1 対の位置決め部を備え、前記供給部は、前記各位置決め部の間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 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の液体噴射装置において、

前記供給部が形成された側壁に、廃液を前記液体収容体内に導入するための導入部が設けられるとともに、

20

前記導入部から導入された廃液を吸収するための吸収材が内部に備えられた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、液体噴射装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、液体をターゲットに対して噴射させる液体噴射装置として、インクジェット式記録装置が広く用いられている。詳しくは、このインクジェット式記録装置（以下、プリンタとする。）は、キャリッジと、同キャリッジに搭載された液体噴射ヘッドとしての記録ヘッドと、液体としてのインクを貯留するインクカートリッジとを備えている。このようなプリンタの中には、キャリッジへの負荷を低減させたり、装置を小型化・薄型化させたりするために、インクカートリッジをキャリッジに搭載させない機構（いわゆるオフキャリッジ型）を有するものがある。

30

【0003】

このインクカートリッジをプリンタに装着する場合には、インクカートリッジをプリンタに備えられる着脱装置に対して挿入する。この着脱装置は、挿入されたインクカートリッジを固定する機構を備えている。また、着脱装置は、インクカートリッジが引き抜かれる場合に、固定されたインクカートリッジを抜出可能とする、ロック解除機構を備える場合もある。

40

【0004】

この着脱装置にインクカートリッジを手で押し込む際は、インクカートリッジを着脱装置に固定するため、比較的大きな力が必要となり、装着しにくいことがある。この問題に対し、カートリッジ着脱用のレバーを備える着脱装置が提案されていた（例えば、特許文献 1 参照）。この着脱装置は、レバーの回転運動を、インクカートリッジを押し込む運動に変換する機構を備えている。従って、ユーザが、インクカートリッジを着脱する際に、前記レバーを所定の方向に回動させると、インクカートリッジが装置に対してロックされる。また、レバーを回動させると、インクカートリッジのロックが解除される。

50

【0005】

また、この着脱装置は、1種類又は2種類のインクを収容するインクカートリッジを使用するプリンタに搭載されている。つまり、プリンタには、各インクカートリッジに対し、各着脱装置がそれぞれ配設されている。また、着脱装置は、前記機構によって、1種類又は2種類のインクを収容するインクカートリッジを押し込むのに必要となる押込み力を発生させる。

【特許文献1】特開平11-157094号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

10

ところで、プリンタによっては、3種類以上のインクを一つのケースに収容するインクカートリッジが提案されている。このインクカートリッジを採用した場合、着脱装置の数を少なくすることができる一方、インクカートリッジは、前記した各インクカートリッジに比べて、インク供給口の数が多くなるために、インクカートリッジを装填するのに必要な押し込み力が大きくなる。このため、このインクカートリッジを採用したプリンタに、前記した着脱装置を搭載しても、着脱装置の押し込み力が比較的小さいので、そのインクカートリッジの装填に必要な押し込み力に対応できず、インクカートリッジが着脱装置に固定されない可能性がある。

【0007】

20

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであって、その目的は装填に必要な押し込み力が大きい場合にも、液体収容体を容易に固定することができる液体噴射装置を提供することにある。

【0008】

また、本発明の別の目的は、装填に必要な押し込み力が大きい場合にも、液体収容体を容易に取り外すことができる液体噴射装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

30

本発明の液体噴射装置は、内部の液体を外部に導出するための複数の供給部を備えた液体収容体と、前記液体収容体を収容する液体収容体収容部と、前記液体収容体の前記複数の供給部に挿入される複数の針が形成された流路部材と、前記液体収容体収容部を有し、前記液体収容体を前記液体収容体収容部に対して着脱するための着脱装置と、を備えた液体噴射装置であって、前記着脱装置は、メインフレームと、前記メインフレームに対して摺動自在に設けられる可動フレームと、前記可動フレームに対して係止されたスライダホルダと、前記スライダホルダに対して摺動自在に設けられ、前記液体収容体を前記着脱装置内に挿入させる際に、前記液体収容体に設けられた当接部との当接により、前記液体収容体の挿入方向に摺動するスライダと、前記液体収容体を前記着脱装置内に挿入させた際に、前記スライダの移動に従って、前記液体収容体に設けられた係合部に係合するロック部と、回動スライド機構と、を有し、前記回動スライド機構は、前記メインフレームに回動可能に支持されたレバーアームと、前記レバーアームの基端部に設けられ、前記レバーアームと一体に回動する第1ピニオンと、前記メインフレームに設けられ、前記第1ピニオンと噛み合う第1ラック及び前記第1ラックの動きを伝達経路下流に伝達する第2ラックとを備えるスライドバーと、前記メインフレームに設けられ、前記第2ラックと噛み合う第2ピニオン及び第2ピニオンの回転を伝達経路下流に伝達する第3ピニオンを一体に備える組合せピニオンと、前記可動フレームに設けられ、前記第3ピニオンと噛み合う第3ラックと、を有し、前記液体収容体は、当該液体収容体の一つの側壁に、前記複数の供給部を備えるとともに、前記供給部が形成された側壁と交差する第1側壁に、前記スライダと当接する前記当接部と、前記ロック部に係合する前記係合部とを備え、前記液体収容体を前記着脱装置に装着するとき、前記液体収容体が前記着脱装置に押し込まれると前記液体収容体の前記当接部が前記スライダの一部と当接することによって前記スライダが押圧されて移動し、前記スライダが所定の位置まで移動したところで前記液体収容体の係合

40

50

部と前記ロック部とが係合することで前記液体収容体が前記スライダ及び前記スライダホルダに対して固定された状態となり、前記固定された状態で前記レバーアームを回転させることで前記回動スライド機構が駆動されて前記液体収容体が前記流路部材側に移動して前記流路部材に形成された前記複数の針が前記液体収容体の前記複数の供給部に挿入される。

【0010】

これによれば、液体収容体の側壁には、スライダの一部と当接する当接部が備えられている。また、側壁には、スライダに設けられたロック部と係合する係合部が備えられている。そして、液体収容体は、着脱装置に挿入された際に、その当接部とスライダの一部との当接によって、スライダを押圧して移動させる。また、液体収容体挿入時に、係合部とスライダのロック部とが係合することにより、液体収容体がスライダに対して固定される。すなわち、液体収容体を着脱装置内に挿入するだけで、液体収容体をスライダに対して容易に固定することができる。また、スライダがスライダホルダに固定されるので、液体収容体をスライダ及びスライダホルダに対して固定することができる。さらに、スライダ及びスライダホルダに対して固定される液体収容体は、回動スライド機構の駆動により流路部材側に移動し、流路部材に対して固定されるので、液体収容体を安定した動作で容易に流路部材側に接続(固定)することができる。

10

【0011】

この液体噴射装置において、前記液体収容体は、前記当接部及び前記係合部を、前記供給部が形成された側壁と交差する第2側壁にも備えていることが好ましい。

20

この液体噴射装置において、液体収容体の前記当接部は、当該液体収容体の外側に突出している。

これによれば、当接部は液体収容体の外側に突出している。このため、液体収容体を着脱装置に挿入した際に、当接部をロック部に容易に当接させることができる。

【0012】

この液体噴射装置において、前記液体収容体の前記係合部は、前記第1の側壁又は前記供給部が形成された側壁と交差する第2の側壁に凹設され、前記係合部に前記ロック部を進入させることにより前記係合部及び前記ロック部を係合状態とする。

これによれば、係合部は、第1の側壁又は第2の側壁に凹設されている。この凹状の係合部と、ロック部とを係合させる際は、係合部にロック部を進入させることにより係合状態とするので、液体収容体をスライダに対し、より強固に固定することができる。

30

【0013】

この液体噴射装置において、液体収容体の前記当接部は、前記係合部に隣接していることが好ましい。

この液体噴射装置において、前記液体収容体の前記当接部に形成され、前記スライダの一部と当接する当接面と、前記係合部の一面とは連続している。

これによれば、当接部に形成された当接面と、係合部の一面とは連続して形成されている。このため、ロック部は、当接面によって位置決めされながら係合部と係合することができる。

【0014】

40

この液体噴射装置において、前記液体収容体には、前記当接部を補強する補強手段が設けられている。

これによれば、液体収容体には当接部を補強する補強手段が設けられている。このため、当接部にスライダの一部等が当接しても、当接部又は当接部が形成された箇所の損傷を防止することができる。

【0015】

この液体噴射装置において、前記液体収容体には、流体を内部に導入するための導入部、記憶素子を有する回路基板、位置決め部、前記液体収容体収容部側と度当てされる度当て部の少なくとも一つが形成されている。

【0016】

50

これによれば、流体を内部に導入するための導入部、記憶素子を有する回路基板、位置決め部、着脱装置側と度当てされる度当て部の少なくとも一つが形成されている。このため、液体収容体の機能性を向上させることができる。

【0017】

この液体噴射装置において、前記液体収容体を構成する壁には、記憶素子を有する回路基板が配置されると共に、前記液体収容体収容部側と度当てされる度当て部が形成され、前記液体収容体の底面から前記液体収容体の高さ方向に向かって、前記係合部と、前記回路基板と前記度当て部とが相対距離を設けて順番に配置されている。

【0018】

これによれば、前記液体収容体を構成する壁には、記憶素子を有する回路基板が配置されると共に、度当て部が形成され、底面から高さ方向に向かって、係合部と、回路基板と度当て部とが相対距離を設けて順番に配置されている。つまり、液体収容体を、係合部及びロック部の係合と、液体噴射装置側との度当て部によって支持するので、回路基板が液体噴射装置側の端子配設部に押し付けられる方向にモーメントがかかり、回路基板と端子配設部との接続を安定させることができる。

【0019】

この液体噴射装置において、前記当接部及び前記係合部は、前記液体収容体のうち、前記液体収容体の挿入方向に略平行な面であって、前記スライダと対向する面に設けられている。

【0020】

これによれば、当接部及び係合部は、液体収容体において、液体収容体の挿入方向に略平行な面であって、スライダと対向する面に設けられている。このため、液体収容体が挿入された際に、スライダを当接部に容易に当接させることができる。

この液体噴射装置において、前記液体収容体は、前記供給部が形成された前記側壁に、1対の位置決め部を備え、前記供給部は、前記各位置決め部の間に設けられていることが好ましい。

この液体噴射装置において、前記供給部が形成された側壁に、廃液を前記液体収容体内に導入するための導入部が設けられるとともに、前記導入部から導入された廃液を吸収するための吸収材が内部に備えられることが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図15に従って説明する。図1は、インクカートリッジ装着時のインクジェットプリンタの概略を示す断面図である。液体噴射装置としてのインクジェットプリンタ100は、筐体Kを備えている。この筐体K内には、図示しないフレーム板が備えられており、このフレーム板には、キャリッジガイド軸5が架設されている。また、キャリッジガイド軸5には、キャリッジ6が摺動可能に軸支されている。キャリッジ6は、図示しないモータにより、キャリッジガイド軸5に沿って主走査方向（紙面に直交する方向）に往復移動する。このキャリッジ6には、液体噴射ヘッドとしての記録ヘッド7が搭載されている。記録ヘッド7は、キャリッジ6の下方に搬送された用紙Pに液体及び流体としてのインクを吐出する。記録ヘッド7の下方には、図示しないプラテンが設けられている。このプラテンは、図示しない紙送り機構によって搬送される用紙Pを支持する。

【0022】

また、筐体Kの下部には、着脱装置1が備えられている。筐体Kの背面Kaには、筐体Kの外部から着脱装置1内に、液体収容体としてのインクカートリッジ11を挿入できるように、図示しない挿入口が形成されている。つまり、インクカートリッジ11を装着する際には、手でインクカートリッジ11を前記挿入口から筐体K内に挿入し、さらに水平方向にスライドさせて着脱装置1内に差し込む。尚、図1では着脱装置1は要部のみを示している。

【0023】

10

20

30

40

50

着脱装置 1 には、図示しないインク供給機構が接続されている。このインク供給機構は、弁機構、及び着脱装置 1 を記録ヘッド 7 側に連通するチューブ等を備えている。インク供給機構は、前記チューブを介して、インクカートリッジ 1 1 から記録ヘッド 7 側へインクを供給するようになっている。

【 0 0 2 4 】

(インクカートリッジ)

次に、インクカートリッジ 1 1 について説明する。図 2 は、インクカートリッジ 1 1 の斜視図、図 3 はインクカートリッジ 1 1 の側面図である。また、図 4 は、インクカートリッジ 1 1 の分解斜視図である。図 2 ~ 図 4 に示すように、インクカートリッジ 1 1 はケース 1 2 を備えている。図 4 に示すように、ケース 1 2 内には、複数のインクパック 1 3 が備えられている。本実施形態では、それぞれ異なる種類のインクを収容した 6 つのインクパック 1 3 が収容されている。各インクパック 1 3 は、液体収容部としての袋部 1 3 a と、供給部を構成する導出部 1 3 b とから構成される。袋部 1 3 a は、フィルム部材を熱溶着することにより袋状に形成されている。導出部 1 3 b は、その基端部が袋部 1 3 a 内に挿入された状態で、フィルム部材に挟まれるように設けられている。この導出部 1 3 b は、内部に図示しない流路を備えており、袋部 1 3 a 内に貯留されたインクを外部に導出するようになっている。

【 0 0 2 5 】

図 4 に示すように、ケース 1 2 は、収容部 1 4 と蓋部 1 5 とから構成されている。収容部 1 4 は、箱状に形成されており、その前面 1 4 a には、下側支持部 1 4 b が 6 つ形成されている。インクパック 1 3 を収容部 1 4 に装着する際には、インクパック 1 3 の導出部 1 3 b をこの下側支持部 1 4 b に固定する。また、蓋部 1 5 の前面 1 5 a には、上側支持部 1 5 b が形成されている。蓋部 1 5 を収容部 1 4 に取着する際には、導出部 1 3 b を固定した下側支持部 1 4 b に、上側支持部 1 5 b を嵌合する。その結果、図 2 に示すように、ケース 1 2 の前面 1 2 a には、供給部を構成する支持部 1 6 が形成される。各支持部 1 6 には、挿入孔 1 6 a がそれぞれ設けられている。このインクカートリッジ 1 1 を挿入する際は、前面 1 2 a を着脱装置 1 側に向けて、上面 1 2 b 及び底面 1 2 c を水平にして挿入する。

【 0 0 2 6 】

また、図 2 に示すように、ケース 1 2 (収容部 1 4) には、前面 1 2 a の右端及び左端に、位置決め部としての第 1 の嵌合孔 1 7 及び第 2 の嵌合孔 1 8 がそれぞれ形成されている。また、前面 1 2 a には、この第 1 及び第 2 の嵌合孔 1 7 , 1 8 をリング状に囲むように、前面 1 2 a より一段突出した度当て部 1 7 a , 1 8 a が形成されている。この度当て部 1 7 a , 1 8 a は、後述する流路部材 4 (図 6 参照) と接続される際に、流路部材 4 と度当てされる度当て部として機能する。さらに、ケース 1 2 (収容部 1 4) の底面 1 2 c であって、第 2 の嵌合孔 1 8 の下方には、基板取着部としての基板用凹部 1 9 が形成されている。この基板用凹部 1 9 には、図示しない記憶素子を有する回路基板が配設されている。さらにまた、ケース 1 2 の前面 1 2 a であって、第 1 の嵌合孔 1 7 と図 2 中右端の支持部 1 6 との間には、導入部としての導入側支持部 2 0 が形成されている。この導入側支持部 2 0 には、流路 2 0 a が形成されている。この流路 2 0 a は、蓋部 1 5 が収容部 1 4 に固定された際に、蓋部 1 5 の前面 1 5 a 側に形成された導入路 1 5 c (図 4 参照) に連通するようになっている。この導入路 1 5 c は、蓋部 1 5 の裏面に設けられた図示しない廃インク収容部に連通している。

【 0 0 2 7 】

廃インク収容部は、図示しない 1 枚のフィルム材の縁を前記裏面に溶着することにより形成されている。さらに、前記廃インク収容部は、フィルム材と前記裏面との間に、吸収材を備えている。この廃インク収容部は、インクジェットプリンタ 1 0 0 に設けられた図示しないクリーニング機構に接続されている。前記クリーニング機構は、キャップ、吸引ポンプ等を備え、記録ヘッド 7 内のインクを強制的に吸引して、記録ヘッド 7 のノズルの目詰まり等を防止する。従って、クリーニング機構から排出された廃インクは、導入側支

10

20

30

40

50

持部 20 から導入され、流路 20a 等を介して廃インク収容部に収容される。

【0028】

また、図 2 に示すように、インクカートリッジ 11 の挿入方向に平行な面、即ちケース 12 (収容部 14) の側面 12d , 12e (側壁) には、係合部としての係合凹部 21 が形成されている。係合凹部 21 は、図 2 及び図 3 に示すように、側面 12d , 12e に四角状に凹設されている。また、係合凹部 21 は、ケース 12 の底面 12c 側が開口している。さらに、図 3 に示すように、係合凹部 21 は、ケース 12 の前面 12a と背面 12f との中間よりも、若干背面 12f 寄りの位置に形成されている。さらにまた、ケース 12 に形成された、係合凹部 21 、基板用凹部 19 の上面 (基板取着面) 、及び度当て部 18a は、ケース 12 の底面 12c から高さ H 方向にむかって、相対距離を設けて順番に形成されている。10

【0029】

また、収容部 14 の側面 12d , 12e には、押込みリブ 22 が形成されている。図 3 に示すように、押込みリブ 22 は、略 L 字状に形成されており、当接部としての第 1 のリブ 23 及び補強手段としての第 2 のリブ 24 から構成されている。

【0030】

第 1 のリブ 23 は、条状に突出しており、その長手方向がインクカートリッジ 11 (収容部 14) の高さ H 方向と略平行になるように設けられている。この第 1 のリブ 23 の前面は、後述するロックスライダ 36 と当接する当接面 25 となっている。つまり、図 2 に示すように、この当接面 25 は、ケース 12 の側面 12d , 12e よりも外側に突出した状態になっている。また、第 1 のリブ 23 は、前記係合凹部 21 に隣接している。詳述すると、係合凹部 21 において、ケース 12 の背面 12f 側の面は、第 1 のリブ 23 の当接面 25 (前面) と連続している。20

【0031】

第 2 のリブ 24 は、第 1 のリブ 23 と連続して形成されている。第 2 のリブ 24 は、条状に突出しており、その長手方向がインクカートリッジ 11 (収容部 14) の奥行 L 方向と略平行になるように設けられている。この第 2 のリブ 24 は、第 1 のリブ 23 を補強している。つまり、第 1 のリブ 23 の当接面 25 等に、他の部材が当接した際に当接面 25 又は第 1 のリブ 23 が損傷するのを防止している。

【0032】

(着脱装置 1)
次に、着脱装置 1 について説明する。図 5 はインクカートリッジ 11 を挿入する前の状態を示す着脱装置 1 の分解斜視図、図 6 は同状態の着脱装置 1 の平面図、図 7 は同状態の着脱装置 1 の底面図である。図 8 は、カートリッジ保持機構を拡大した分解斜視図である。30

【0033】

図 5 に示すように、液体収容体収容部を有する着脱装置 1 は、接続部としての流路部材 4 と、保持機構としてのカートリッジ保持機構 30 と、スライド機構としての回動スライド機構 32 とから構成されている。流路部材 4 は、メインフレーム MF の端部であって、筐体 K の奥側に取着されている。カートリッジ保持機構 30 及び回動スライド機構 32 は、図 5 に示すようにメインフレーム MF の上面及び下側に取着されている。カートリッジ保持機構 30 は、メインフレーム MF の下方の両側に設けられている。メインフレーム MF と、カートリッジ保持機構 30 によって構成される空間は、流路部材 4 が取着された側と反対側 (図 5 中左側) に開口部を備えている。この着脱装置 1 は、前記開口部が、筐体 K に形成された前記挿入口を向くように筐体 K 内に配設され、その挿入口から挿入されたインクカートリッジ 11 を前記空間内に収容できるようになっている。尚、図 5 中、メインフレーム MF の左端側に配置されるカートリッジ保持機構 30 は、その一部だけを示し、その他の構成は図示を省略している。40

【0034】

まず、カートリッジ保持機構 30 について説明する。図 8 に示すように、カートリッジ

保持機構 3 0 は、ロックスライダ 3 6、スライダホルダ 3 7、ロック解除機構 3 3 とを備えている。

【 0 0 3 5 】

スライダホルダ 3 7 は、上板 3 7 a、中板 3 7 b、下板 3 7 c 及びそれらを連結する側板 3 7 d から構成されている。上板 3 7 a の先端の内側面には、係合リブ 5 9 が形成されている。係合リブ 5 9 は、その先端が鉤状に形成されている。また、中板 3 7 b には、外側（係合リブ 5 9 側）に、突出した案内リブ 3 8 が、インクカートリッジ 1 1 の挿入方向（奥行き方向）と略平行に形成されている。さらに、側板 3 7 d には、案内リブ 3 8 よりも若干高い位置に係止フック 4 1 が設けられている。係止フック 4 1 は、鉤状に形成され、その先端部が外側に突出するように設けられている。

10

【 0 0 3 6 】

さらに、下板 3 7 c には、その水平な面に案内溝 5 4 が形成されている。図 8 に示すように、この案内溝 5 4 は、傾斜部 5 5 と水平部 5 6 とから構成されている。傾斜部 5 5 は、水平部 5 6 よりも着脱装置 1 の開口部側に配置されている。また、傾斜部 5 5 は、前記開口部側から流路部材 4 側に向かうに従って、徐々に内側（係合リブ 5 9 が形成された側と反対側）に向かって傾斜するように形成されている。水平部 5 6 は、傾斜部 5 5 と連続しており、傾斜部 5 5 側から流路部材 4 側に延びている。

【 0 0 3 7 】

また、このスライダホルダ 3 7 は、平板部を備えた可動フレーム 5 8（図 7 及び図 8 参照）に対して係止されている。具体的には、可動フレーム 5 8 は、メインフレーム M F の下面に配置される平板部 5 8 a（図 7 参照）と、その平板部 5 8 a の両端に形成された屈曲部 5 8 b（図 8 参照）とを備えている。さらに、可動フレーム 5 8 は、図 9（a）に示すように、屈曲部 5 8 b を、平板部 5 8 a の両側に設けられたスライダホルダ 3 7 にそれぞれ連結されることで、互いに固定されている。また、可動フレーム 5 8 は、メインフレーム M F に対して相対移動可能に取着されている。この構成により、スライダホルダ 3 7 は、可動フレーム 5 8 と一体となって、メインフレーム M F に対してスライド移動し得るようになっている。

20

【 0 0 3 8 】

ロックスライダ 3 6 は、側面に係合溝部 3 9 が形成されている。この係合溝部 3 9 には、スライダホルダ 3 7 の案内リブ 3 8 が係合される。また、ロックスライダ 3 6 の下面には、案内凹部 4 7 が形成されている。この案内凹部 4 7 には、ロック部としてのスライドロック片 4 8 が係合される。スライドロック片 4 8 は、平板状であって、先端が細くなるように形成されている。このスライドロック片 4 8 の下面には、案内突起 5 3 が形成されている。案内突起 5 3 は、スライダホルダ 3 7 の案内溝 5 4 に対し係合可能に形成されている。

30

【 0 0 3 9 】

従って、案内凹部 4 7 に係合されたスライドロック片 4 8 の案内突起 5 3 と前記案内溝 5 4 との係合、及び前記係合溝部 3 9 と前記案内リブ 3 8 との係合により、ロックスライダ 3 6 はスライダホルダ 3 7 内に支持されながら摺動するようになっている。このとき、スライダホルダ 3 7 に支持されたロックスライダ 3 6 は、着脱装置 1 に挿入されたインクカートリッジ 1 1 の側面 1 2 d, 1 2 e に対峙するようになっている。また、案内突起 5 3 が傾斜部 5 5 を水平部 5 6 に向かって摺動するとき、スライドロック片 4 8 は案内凹部 4 7 から徐々に内側（インクカートリッジ 1 1 の移動軌跡側）に突出する。案内突起 5 3 が、水平部 5 6 に配置されるとき、スライドロック片 4 8 の一部が案内凹部 4 7 から突出した状態が保たれる。

40

【 0 0 4 0 】

また、ロックスライダ 3 6 には、係止フック 4 0 が形成されている。係止フック 4 0 は、ロックスライダ 3 6 がスライダホルダ 3 7 に配設された際に、側板 3 7 d に設けられた係止フック 4 1 とほぼ同じ高さになる位置に設けられている。また、係止フック 4 0 は、鉤状に形成され、その先端部が流路部材 4 側に突出するように設けられている。そして、

50

この両係止フック 4 0 , 4 1 には、取出しバネ 4 2 の巻端が掛止される。この取出しバネ 4 2 は、本実施形態では、引張りコイルバネである。スライダホルダ 3 7 にロックスライダ 3 6 を取着した状態で、係止フック 4 0 , 4 1 に取出しバネ 4 2 が掛けられると、ロックスライダ 3 6 は、着脱装置 1 の開口部側（側板 3 7 d 側）に付勢される。このため、ロックスライダ 3 6 に外部から力が加えられない場合には、ロックスライダ 3 6 は取出しバネ 4 2 の付勢力により前記開口部側に移動し、スライドロック片 4 8 の案内突起 5 3 は、傾斜部 5 5 の始端に位置した状態となる。

【 0 0 4 1 】

さらに、ロックスライダ 3 6 の先端には、軸受部 4 4 が設けられ、軸受部 4 4 には穴が貫通形成されている。この軸受部 4 4 には、係合爪 4 3 が回動可能に軸支されている。10
係合爪 4 3 は、その先端部が鉤状に形成されており、基端部には軸受部 4 4 の穴に挿通される回動軸部 4 5 が形成されている。この回動軸部 4 5 には、ロックバネ 4 6 が取り付けられている。ロックバネ 4 6 は、捩りコイルバネ等であって、係合爪 4 3 をスライダホルダ 3 7 の上板 3 7 a 側に向かって付勢している。さらに、先端部の側面にはロック解除ピン 3 4 が外側へ向かって突出するように形成されている。

【 0 0 4 2 】

ロックスライダ 3 6 を保持したスライダホルダ 3 7 には、外側からサブフレーム 6 0 が配設される。サブフレーム 6 0 は、メインフレーム M F に対して固定されている。また、サブフレーム 6 0 の略中央には、ロック解除片 3 5 が固定されている。ロック解除片 3 5 は、弾性片 3 5 a を備えている。弾性片 3 5 a は、板バネであって、流路部材 4 側に傾斜している。20

【 0 0 4 3 】

流路部材 4 には、図 6 に示すように、インクカートリッジ 1 1 の挿入孔 1 6 a に挿入する針 4 a が 6 本形成されている。また、流路部材 4 には、インクカートリッジ 1 1 の第 1 及び第 2 の嵌合孔 1 7 , 1 8 に嵌挿する第 1 及び第 2 の嵌挿針 4 b , 4 c が形成されている。さらに、流路部材 4 には、インクカートリッジ 1 1 の導入側支持部 2 0 に挿入するための導入針 4 d が形成されている。また、図 7 に示すように、流路部材 4 の下方には、端子配設部 4 e が形成されている。端子配設部 4 e には、図示しない端子が設けられ、その端子は、インクカートリッジ 1 1 が流路部材 4 に固定された際に、インクカートリッジ 1 1 の基板用凹部 1 9 に取着された回路基板に接続する。30

【 0 0 4 4 】

次に、回動スライド機構 3 2 について説明する。図 6 に示すように、回動スライド機構 3 2 は、レバーアーム 3 1 を備えている。レバーアーム 3 1 は、基端部 7 2 と、アーム本体 7 3 と、摘み部 7 4 とを備えている。基端部 7 2 は、平板状に形成され、その略中央には回動ピン 6 4 が係止されている。レバーアーム 3 1 は、この回動ピン 6 4 を回動中心として、メインフレーム M F に回動可能に支持されている。基端部 7 2 の端部には、二安定バネ 6 5 の一方の巻端を引き抜き不能に固定するための係止孔 8 5 が形成されている。また、メインフレーム M F において、レバーアーム 3 1 の基端部 7 2 の近くには、二安定バネ 6 5 の他方の巻端を固定するための係止孔 6 6 が貫通形成されている。これらの係止孔 6 6 , 8 5 に係止された二安定バネ 6 5 は、捩りコイルバネ等であって、レバーアーム 3 1 を左右いずれかの回動端に位置するように付勢する。尚、図 6 には、主に回動スライド機構 3 2 を図示し、カートリッジ保持機構 3 0 については、図示を省略している。40

【 0 0 4 5 】

アーム本体 7 3 は、基端部 7 2 から、前記開口部側に延びている。摘み部 7 4 は、アーム本体 7 3 の先端に設けられている。また、基端部 7 2 の下面には、第 1 ピニオン 7 5 が配設されている。この第 1 ピニオン 7 5 は、レバーアーム 3 1 と連結され、レバーアーム 3 1 の回動に従って回動するようになっている。

【 0 0 4 6 】

また、メインフレーム M F には、第 1 ピニオン 7 5 と歯合可能な位置にスライドバー 7 8 が設けられている。スライドバー 7 8 は、メインフレーム M F に突設されたリブの側面50

によって支持されている。また、スライドバー78は、レバーアーム31の基端部72側に、第1ラック76を備えている。第1ラック76は、第1ピニオン75と歯合可能である位置に配置されている。従って、レバーアーム31が、例えば図6中右側に回動すると、第1ピニオン75が図6中反時計回り方向に回動し、スライドバー78は、第1ピニオン75と第1ラック76との歯合により、図6中右側にスライドするようになっている。

【0047】

また、スライドバー78は、第2ラック77を備えている。第2ラック77は、第1ラック76が形成された面と反対側の面の二箇所に形成されている。また、メインフレームMFには、これらの第2ラック77とそれぞれ歯合可能である組み合わせピニオン70が設けられている。組み合わせピニオン70は、カバー70aと、第2ピニオン79と、第3ピニオン80とから構成されている。カバー70a、第2ピニオン79及び第3ピニオン80は、回動ピン71によって軸支されている。

10

【0048】

また、各第2及び第3ピニオン79, 80は扇形のギヤから構成されている。さらに、第2ピニオン79と第3ピニオン80とは、位相を約90°異ならせた状態で回動ピン71に軸支されている。この第2ピニオン79は、第2ラック77と歯合可能な位置に設けられている。また、第2ピニオン79の回転は、第3ピニオン80に伝達され、第3ピニオン80を同方向に回動させるようになっている。図7に示すように、各第3ピニオン80は、メインフレームMFの下方に取着された可動フレーム58の各第3ラック81とそれぞれ歯合可能になっている。第3ピニオン80が、図7中反時計回り方向(図6中時計回り方向)に回動すると、第3ピニオン80と第3ラック81の歯合により、可動フレーム58は流路部材4側にスライドする。

20

【0049】

また、図6に示すように、メインフレームMFの略中央には、ガイドスリット68が貫通形成されている。ガイドスリット68は、インクカートリッジ11の挿入方向と平行に延びている。このガイドスリット68には、可動フレーム58に突設された係合ピン69が摺動可能に係合している。従って、可動フレーム58は、メインフレームMFの両側に配設された各サブフレーム60の内面に支持されるとともに、係合ピン69とガイドスリット68との係合によって、傾くことなく平行に移動する。

30

【0050】

次に、着脱装置1の作用について図6～図15に従って説明する。図9(a)及び図9(b)は、インクカートリッジ11が挿入開始状態にある着脱装置1の要部側面図及び要部底面図をそれぞれ示す。図10(a)、図10(b)は、インクカートリッジ11の挿入のみを終了した状態を示す着脱装置1の要部側面図及び要部底面図である。図11は、インクカートリッジ11の固定途中の状態を示す、着脱装置1の要部側面図である。図12及び図13は、インクカートリッジ11固定完了時の着脱装置1の平面図、及び要部側面図である。図14及び図15は、ロック解除状態の着脱装置1の平面図、及び要部側面図である。

【0051】

(1. インクカートリッジ11挿入前)

40

インクカートリッジ11を着脱装置1に装着しないときは、カートリッジ保持機構30のロックスライダ36は、取出しバネ42の付勢力により、着脱装置1の開口部側に付勢されている。このため、スライドロック片48の案内突起53は、案内溝54(傾斜部55)の始端に配置されている。係合爪43は、ロックバネ46により、上板37a側に付勢されており、その先端が上板37aの下面に当接した状態になっている。回動スライド機構32のレバーアーム31は、図6に示すように最も左側に回動した状態にある。

【0052】

(2. インクカートリッジ11挿入時)

インクカートリッジ11を前記挿入口から手で押し込んで、所定の距離だけスライドさせると、ケース12の当接面25に、ロックスライダ36の一部が当接する。具体的には

50

、ケース12のロックスライダ36側に形成された当接面25は、ロックスライダ36の一部（案内凹部47を収容している部分）に当接する。このとき、当接面25はケース12から突出しているので、インクカートリッジ11を着脱装置1に押し込むだけで、当接面25がロックスライダ36に当接する。また、このとき、図9(a)に示すように、ロックスライダ36は、取出しバネ42の付勢力により着脱装置1の開口部側に付勢されている。また、図9(b)に示すように、スライドロック片48の案内突起53は、傾斜部55の始端に配置されている。

【0053】

インクカートリッジ11を取出しバネ42の付勢力に抗してさらに押込むと、ロックスライダ36の移動により、スライドロック片48の案内突起53が、傾斜部55を図9(b)中右側に摺動する。このとき、図9(a)に示すように、係合爪43は、その先端がスライダホルダ37の上板37aの下面を摺動する状態になっている。

【0054】

さらにインクカートリッジ11を押込むと、図10(b)に示すように、案内突起53は水平部56を摺動し、水平部56の終端まで移動する。その結果、スライドロック片48はインクカートリッジ11側に突出する。このとき、当接面25とロックスライダ36との当接により、係合凹部21及びスライドロック片48は互いに位置決めされており、ほぼ同じ位置に配置されている。従って、図10(b)に示すように、突出したスライドロック片48の一部は、係合凹部21に進入する（係合状態）。案内突起53が水平部56の終端まで至ると、図10(a)に示すように、係合爪43は、スライダホルダ37の上板37aに形成された係合リブ59の背面を乗り越え、係合リブ59と係合する。スライドロック片48と係合凹部21との係合、及び係合爪43と係合リブ59との係合により、インクカートリッジ11はロックスライダ36に対して固定され、ロックスライダ36は、スライダホルダ37に対し固定された状態になる。つまり、インクカートリッジ11、ロックスライダ36及びスライダホルダ37は、互いに固定された状態になっている。この状態では、回動スライド機構32は、インクカートリッジ11挿入前と変わらない状態にある。

【0055】

(3. インクカートリッジ11固定時)

続いて、レバーアーム31の摘み部74に指を掛け、二安定バネ65の付勢力に抗してレバーアーム31を図6に示す状態から右側（反時計回り方向）に回動させる。すると、第1ピニオン75が図6中反時計回り方向に回転し、第1ピニオン75と第1ラック76との歯合により、スライドバー78が、図6中右側に移動する。

【0056】

スライドバー78が移動すると、第2ピニオン79及び第3ピニオン80に回転力が伝達され、第2ピニオン79及び第3ピニオン80は図6中時計回りに回転する。その結果、第3ピニオン80及び第3ラック81の歯合により、可動フレーム58が流路部材4側に移動する。従って、可動フレーム58に係止されたスライダホルダ37も流路部材4側に移動するので、スライダホルダ37及びロックスライダ36にロックされたインクカートリッジ11も流路部材4側に移動する。

【0057】

また、図11に示すように、カートリッジ保持機構30の係合爪43に設けられたロック解除ピン34は、レバーアーム31の回動によってロックスライダ36がスライド移動するに従って、ロック解除片35の弾性片35aを摺動し、徐々に上側に移動する。

【0058】

さらに、図12に示すようにレバーアーム31を最も右側に回動させると、インクカートリッジ11は可動フレーム58とともに流路部材4側に進入する。そして、インクカートリッジ11の支持部16に設けられた挿入孔16aに、流路部材4の針4aが挿入される。このとき、前記したように、インクカートリッジ11は、係合凹部21及びスライドロック片48の係合によりロックスライダ36及びスライダホルダ37に支持されている

10

20

30

40

50

。さらに、インクカートリッジ11は、度当て部17a, 18aと流路部材4との当接により、流路部材4に支持されている。つまり、インクカートリッジ11は、スライドロック片48と係合した係合凹部21、流路部材4と当接した度当て部17a, 18aによって支持されている。また、係合凹部21、及び度当て部18a及び基板用凹部19は、インクカートリッジ11の高さH方向に向かって互いに相対距離を設けて順番に配置されている。このため、基板用凹部19が端子配設部4eに押し付けられる方向にモーメントがかかり、基板用凹部19に取り付けられた回路基板と端子配設部4eとの接続を安定させることができる。また、このとき、図13に示すように、ロック解除ピン34は弾性片35aを乗り越えて、弾性片35aの背面側に移動している。

【0059】

10

(4. インクカートリッジ11取出し時)

インクカートリッジ11を取り出す時は、図12のように最も右側に移動していたレバーアーム31を左側(図12中時計回り方向)に移動させる。図14に示すように、レバーアーム31が左側に移動すると、第1ピニオン75が図14中時計回りに回動し、スライドバー78が図14中左側に移動する。このスライドバー78の左側への移動により、第2及び第3ピニオン79, 80が図14中反時計回り方向に回動する。その結果、第3ピニオン80と第3ラック81との歯合により、可動フレーム58が流路部材4と反対側へ移動する。このため、可動フレーム58に対し、ロックスライダ36を介して固定されていたインクカートリッジ11は、流路部材4から離間し、針4a等は挿入孔16aから引き抜かれる。

20

【0060】

また、図15に示すように、ロック解除ピン34は、ロックスライダ36が流路部材4から所定の距離だけ離間すると、弾性片35aの背面と当接する。さらに、ロック解除ピン34は、ロックスライダ36が流路部材4から離間するに従って、弾性片35aの背面を摺動して、弾性片35aの下端に至る。その結果、係合爪43は、ロックバネ46の付勢力に抗して下方に向かって回動する。

【0061】

30

レバーアーム31を最も左端まで回動すると、係合爪43と係合リブ59との係合が解除され、取出しバネ42により、ロックスライダ36が着脱装置1の開口部側(スライドホルダ37の側板37d側)に付勢される。その結果、ロックスライダ36がインクカートリッジ11の当接面25に当接して、インクカートリッジ11を前記開口部側に押し出す。さらに、スライドロック片48の案内突起53が、水平部56から傾斜部55に移動すると、スライドロック片48がインクカートリッジ11の係合凹部21から退出する。その結果、インクカートリッジ11は、ロックスライダ36に対して解除された状態になる。そして、インクカートリッジ11の係合凹部21からスライドロック片48が完全に退出すると、二安定バネ65等の付勢力を加わって、インクカートリッジ11が流路部材4と反対側に飛び出すようになっている。

【0062】

40

上記実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 上記実施形態では、インクカートリッジ11のケース12(収容部14)の側面12d, 12eに、係合凹部21を形成した。また、ケース12(収容部14)の側面12d, 12eに、押込みリブ22を形成した。さらに、押込みリブ22を構成する第1のリブ23の前面を、ロックスライダ36と当接する当接面25とした。

【0063】

そして、インクカートリッジ11を着脱装置1内に挿入させた際に、当接面25とロックスライダ36との当接により、ロックスライダ36をスライドホルダ37内でスライド移動させるようにした。また、ロックスライダ36のスライド移動に従ってインクカートリッジ11の移動軌跡側に突出するスライドロック片48を、係合凹部21に係合させることにより、ケース12をロックスライダ36に対して固定するようにした。このため、このインクカートリッジ11を着脱装置1内に挿入するだけで、インクカートリッジ11

50

をロックスライダ36に対して容易に固定することができる。また、ロックスライダ36は、係合爪43と係合リブ59との係合により、スライダホルダ37に対して固定されるので、インクカートリッジ11を、ロックスライダ36及びスライダホルダ37に対して固定することができる。さらに、ロックスライダ36及びスライダホルダ37に対して固定されるインクカートリッジ11は、回動スライド機構32の駆動により、流路部材4側に移動し、流路部材4に対し固定されるので、インクカートリッジ11を、安定した動作で容易に流路部材4側に接続（固定）することができる。

【0064】

(2) 上記実施形態では、ケース12に形成された当接面25は、ケース12の外側に突出している。このため、インクカートリッジ11が着脱装置1に挿入された際に、当接面25を、ロックスライダ36に容易かつ確実に当接させることができる。10

【0065】

(3) 上記実施形態では、ケース12に形成された係合凹部21を、側面12d, 12eに凹設した。このため、係合凹部21に対し、スライドロック片48を進入させることで、係合凹部21とスライドロック片48とを係合するので、ケース12をロックスライダ36に対し、比較的強固に固定することができる。

【0066】

(4) 上記実施形態では、係合凹部21の側面のうち背面12f側の面を、第1のリブ23の当接面25（前面）と連続させて形成した。つまり、インクカートリッジ11挿入時に、当接面25とロックスライダ36との当接により、スライドロック片48と係合凹部21との相対位置を正確にすることができる。従って、スライドロック片48と係合凹部21を、インクカートリッジ11の挿入方向においてほぼ同じ位置に合わせるので、スライドロック片48が係合凹部21に進入しやすくなることができる。20

【0067】

(5) 上記実施形態では、当接面25を備える第1のリブ23に第2のリブ24を設けた。このため、当接面25にロックスライダ36が当接する際に、第2のリブ24が第1のリブ23を補強し、当接面25又は第1のリブ23の損傷を防止することができる。

【0068】

(6) 上記実施形態では、インクカートリッジ11のケース12には、廃インクを導入するための導入側支持部20、回路基板を取着する基板用凹部19、第1及び第2の嵌合孔17, 18、及び支持部16が形成されている。つまり、廃液吸収部に接続する導入側支持部20を形成することにより、インクカートリッジ11を廃インクを貯留する廃液貯留部として機能させることができる。また、インクカートリッジ11に回路基板を取着することで、インクの属性情報を記憶させることができる。また、第1及び第2の嵌合孔17, 18によりインクカートリッジ11の位置決めをすることができる。さらに、度当て部17a, 18aを流路部材4に度当てさせることで、インクカートリッジ11の挿入方向における位置を決めることができる。つまり、導入側支持部20、基板用凹部19、第1及び第2の嵌合孔17, 18及び度当て部17a, 18aを形成することで、インクカートリッジ11の機能性を向上できる。30

【0069】

(7) 上記実施形態では、ケース12に形成された、係合凹部21、基板用凹部19の取着面、及び度当て部18aは、ケース12の底面12cから高さ方向にむかって、互いに相対距離を設けて順番に形成するようにした。このため、インクカートリッジ11が流路部材4に接続された際に、基板用凹部19が端子配設部4eに押し付けられる方向にモーメントがかかり、基板用凹部19に取り付けられた回路基板と端子配設部4eとの接続を安定させることができる。40

【0070】

(8) 上記実施形態では、ケース12において、インクカートリッジ11の挿入方向に平行な面であって、ロックスライダ36側の面に係合凹部21及び当接面25を設けた。このため、インクカートリッジ11が挿入された際に、ロックスライダ36を当接面2550

に容易に当接させることができる。

【0071】

(9) 上記実施形態では、レバーアーム31を回動させることにより、回動スライド機構32が可動フレーム58を流路部材4と反対側に移動させた際に、係合爪43が弹性片35aから付勢を受けない状態にして、ロックスライダ36とスライダホルダ37とが互いに固定されない状態にした。そして、ロックスライダ36が取出しバネ42により着脱装置1の開口部側に付勢された際に、ロックスライダ36に配設されたスライドロック片48を、インクカートリッジ11の係合凹部21から退出させるようにした。このため、装着時には着脱装置1に固定されていたインクカートリッジ11を容易に取り出すことができる。

10

【0072】

尚、本実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、ケース12に設けられた係合凹部21を、四角状に凹設した。これ以外に、ケース12の側面12d, 12eにおいて、高さ方向に延びる溝状に形成してもよく、要はスライドロック片48の少なくとも一部を係合可能であればよい。

【0073】

・上記実施形態では、ケース12に設けられた押込みリブ22を略L字状に形成したが、これ以外の形状でもよく、例えば、単に四角状に突出した突部でもよい。また、第1のリブ23だけで必要な強度を確保できる場合には、第2のリブ24を省略してもよい。

20

【0074】

・上記実施形態では、インクカートリッジ11を、ケース12内に6つのインクパック13を設けた構成にしたが、この構成に限定されることはなく、ケース12内に1種類又は2種類以上のインクを貯留できる構成であればよい。例えば、インクカートリッジ11は、インクパック13の替りに、ケース12内にフィルムを貼着することにより形成されたインク収容部を備えていてもよい。

【0075】

・上記実施形態では、液体噴射装置として、インクを吐出するプリンタについて説明したが、その他の液体噴射装置であってもよい。例えば、ファックス、コピア等を含む印刷装置や、液晶ディスプレイ、ELディスプレイ及び面発光ディスプレイの製造などに用いられる電極材や色材などの液体を噴射する液体噴射装置、バイオチップ製造に用いられる生体有機物を噴射する液体噴射装置、精密ピペットとしての試料噴射装置であってもよい。また、流体(液体)もインクに限られず、他の流体に応用してもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0076】

【図1】本実施形態のプリンタの概略を示す側面図。

【図2】同プリンタに装着されるインクカートリッジの斜視図。

【図3】同インクカートリッジの側面図。

【図4】同インクカートリッジの分解斜視図。

【図5】インクカートリッジ挿入前の状態を示す着脱装置の分解斜視図。

40

【図6】インクカートリッジ挿入前の状態を示す着脱装置の平面図。

【図7】インクカートリッジ挿入前の状態を示す着脱装置の底面図。

【図8】同着脱装置のカートリッジ保持機構を拡大した分解斜視図。

【図9】インクカートリッジの挿入開始状態の着脱装置を示し、(a)は要部側面図、(b)は要部底面図をそれぞれ示す。

【図10】インクカートリッジの挿入途中の着脱装置を示し、(a)は要部側面図、(b)は要部底面図をそれぞれ示す。

【図11】インクカートリッジ固定途中状態の着脱装置の要部側面図。

【図12】インクカートリッジ固定完了状態の着脱装置の平面図。

【図13】インクカートリッジ固定完了状態の着脱装置の要部側面図。

【図14】インクカートリッジのロック解除状態の着脱装置の平面図。

50

【図15】インクカートリッジのロック解除状態の着脱装置の要部側面図。

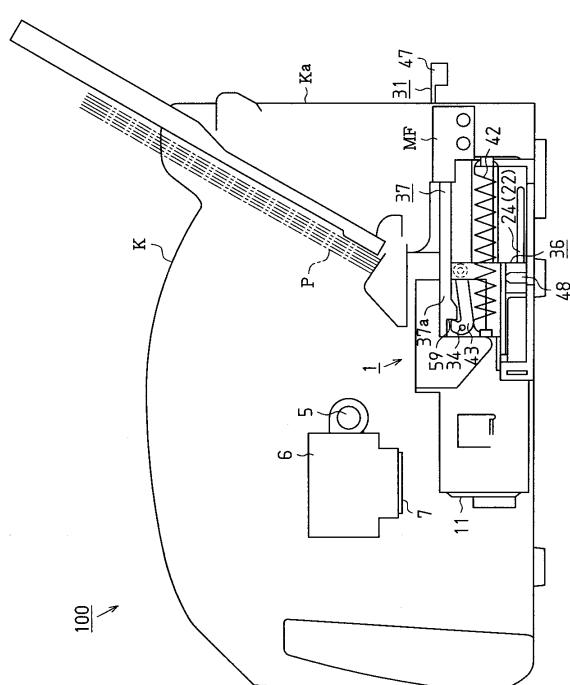
【符号の説明】

【0077】

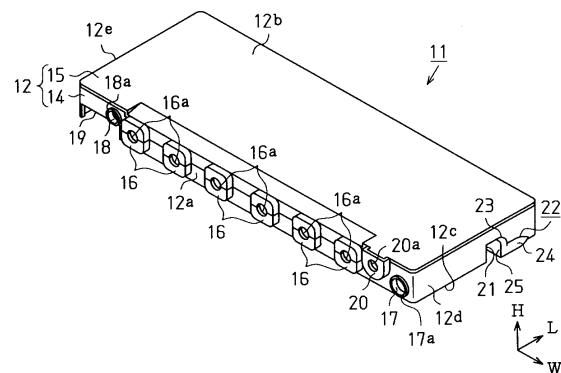
1 ... 着脱装置、4 ... 接続部としての流路部材、7 ... 液体噴射ヘッドとしての記録ヘッド、11 ... 液体収容体としてのインクカートリッジ、12 ... ケース、13a ... 液体収容部としての袋部、13b ... 供給部を構成する導出部、16 ... 供給部を構成する支持部、17, 18 ... 位置決め部としての第1及び第2の嵌合孔、17a, 18a ... 度当て部、19 ... 基板取着部としての基板用凹部、20 ... 導入部としての導入側支持部、21 ... 係合部としての係合凹部、23 ... 当接部及び当接面を構成する第1のリブ、24 ... 補強手段としての第2のリブ、25 ... 当接面、30 ... 保持機構としてのカートリッジ保持機構、32 ... スライド機構としての回動スライド機構、36 ... スライダとしてのロックスライダ、37 ... ホルダとしてのスライダホルダ、43 ... 第1の係合手段としての係合爪、48 ... ロック部としてのスライドロック片、59 ... 第2の係合手段としての係合リブ、100 ... 液体噴射装置としてのインクジェットプリンタ。

10

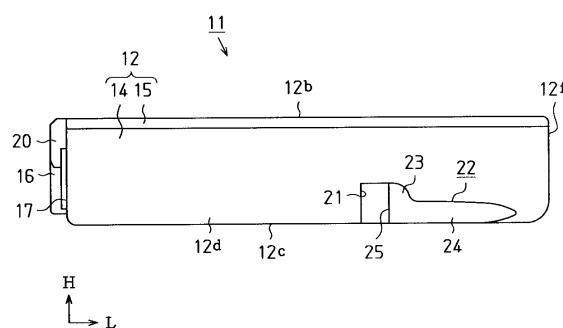
【図1】



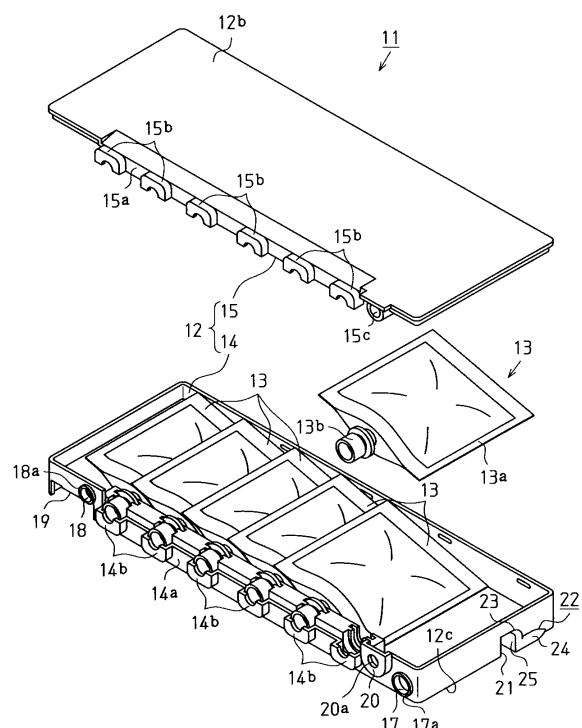
【図2】



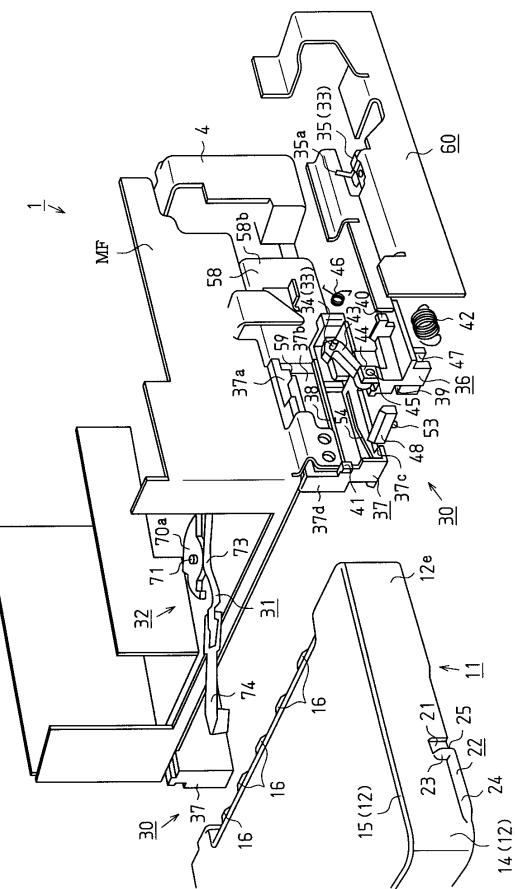
【図3】



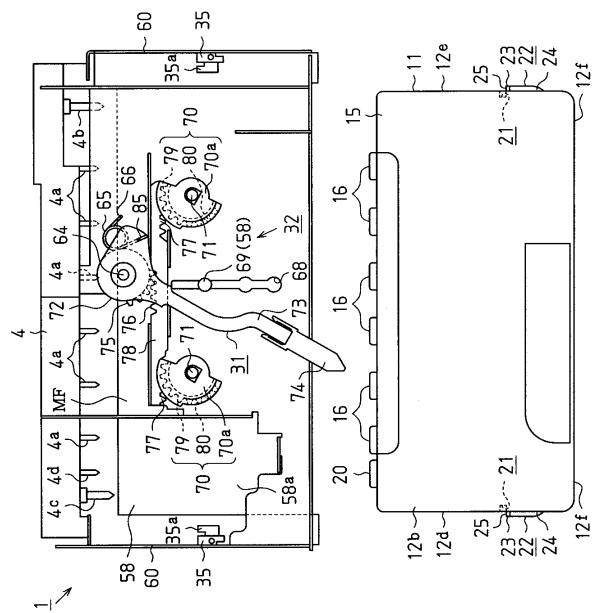
【 図 4 】



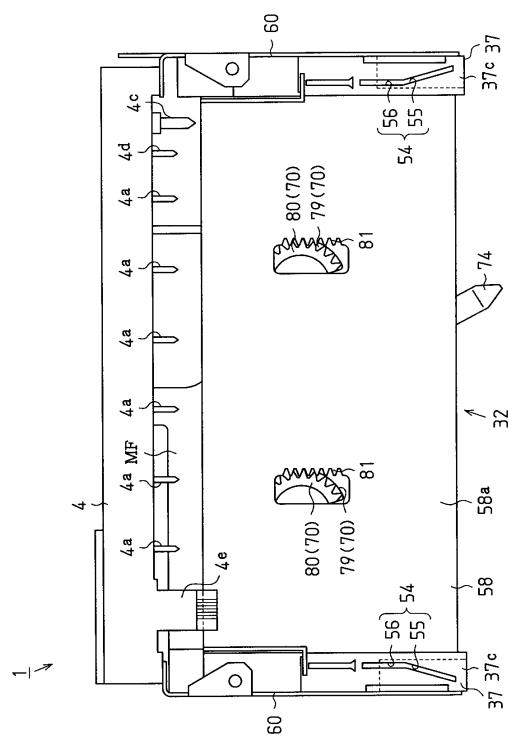
【 図 5 】



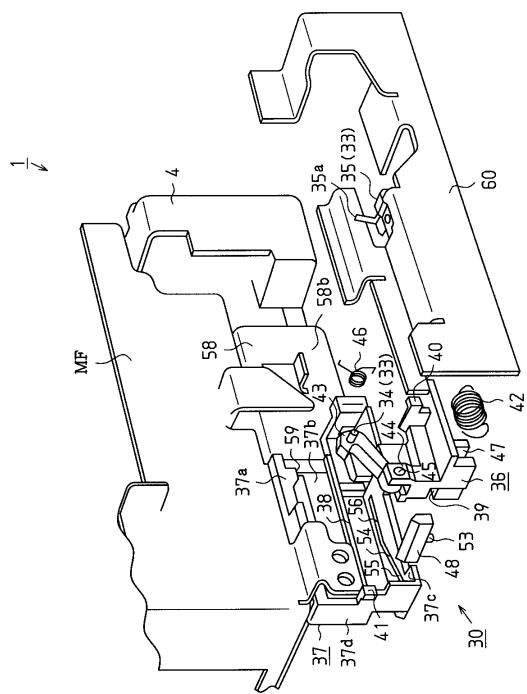
【図6】



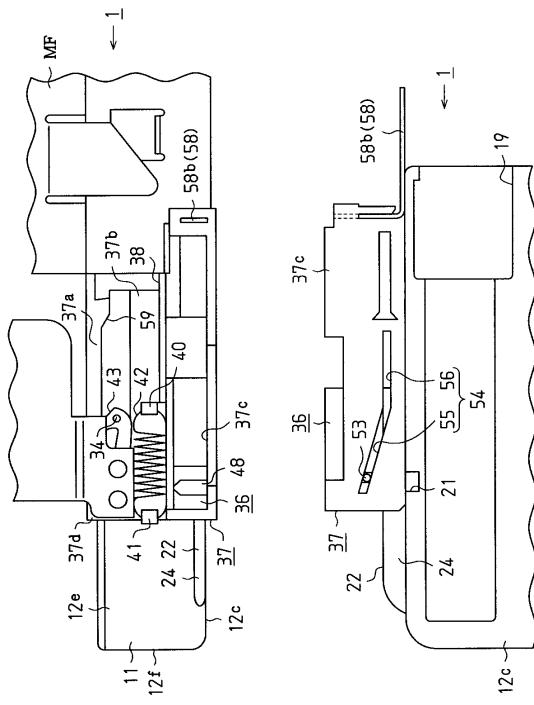
【 四 7 】



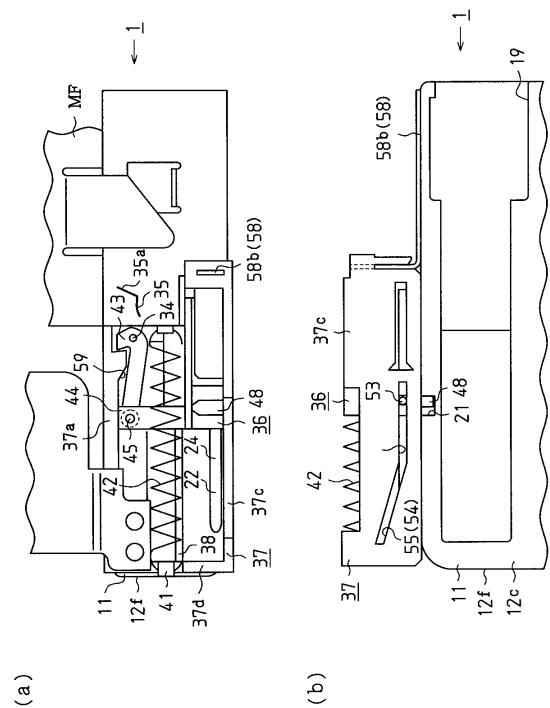
【図8】



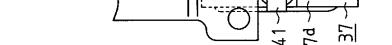
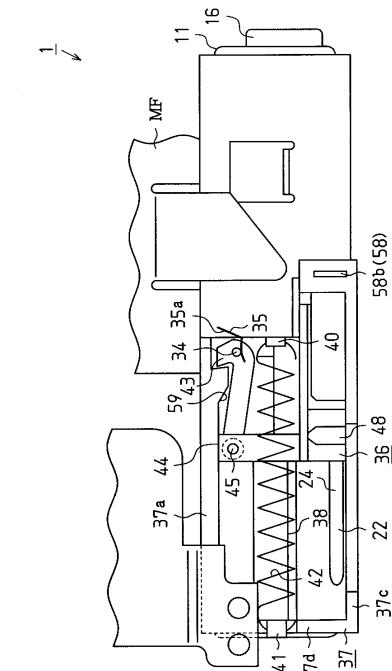
【図9】



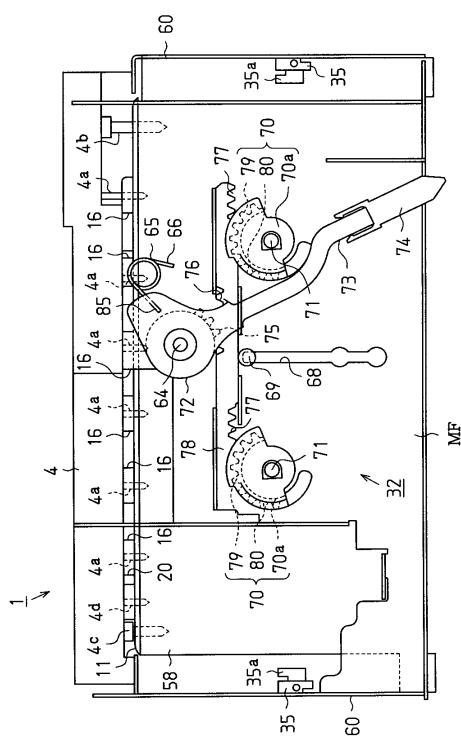
【図10】



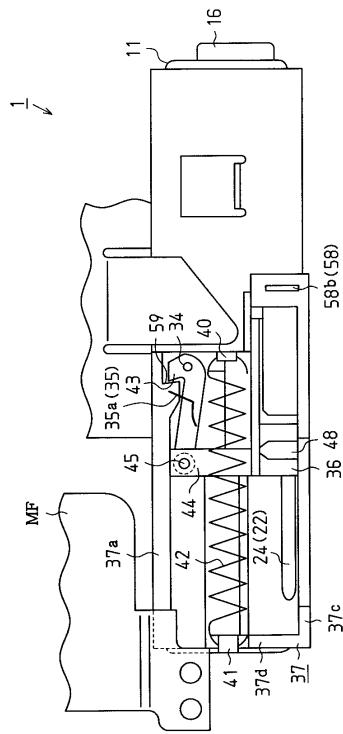
【図11】



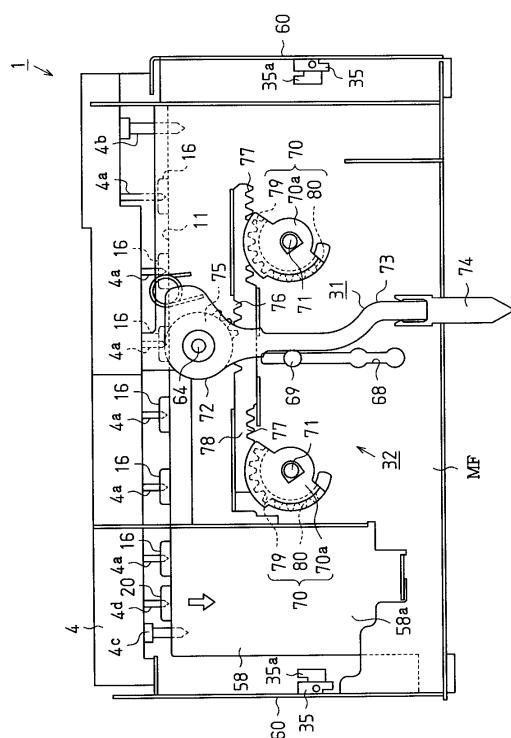
【図12】



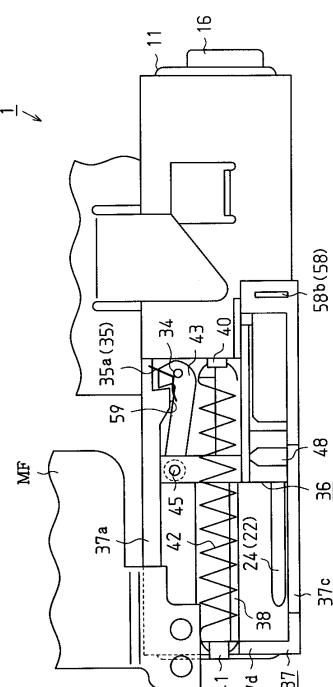
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-329331(JP,A)
特開平01-141750(JP,A)
特開平03-184873(JP,A)
特開2003-341100(JP,A)
特開平06-015835(JP,A)
特開2002-283583(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 2 / 175