

(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2008-173985

(P2008-173985A)

(43) 公開日 平成20年7月31日(2008.7.31)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**B 4 1 J 2/175 (2006.01)** B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z 2 C 0 5 6

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-98501 (P2008-98501)                  (22) 出願日 平成20年4月4日(2008.4.4)                  (62) 分割の表示 特願2002-316093 (P2002-316093) の分割                  原出願日 平成14年10月30日(2002.10.30)</p>	<p>(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 100096806                  弁理士 岡▲崎▼ 信太郎                  (74) 代理人 100098796                  弁理士 新井 全                  (72) 発明者 松本 斉                  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 EA20 EA21 EB59 EC35 KC02                  KC04 KC06 KC09 KC14</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

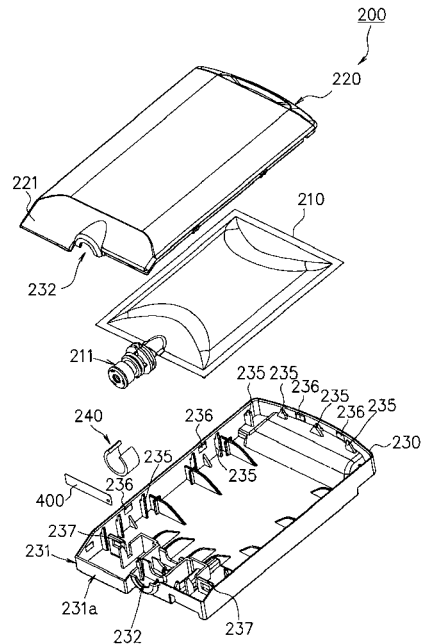
(54) 【発明の名称】 液体供給具

(57) 【要約】

【課題】落下等の衝撃でも容易に分割等しない液体供給具を提供すること。

【解決手段】液体封入部210と、この液体封入部を収容し、液体噴射装置の液体供給具配置部に配置させられる供給具ケースと、を有し、前記供給具ケースが上供給具ケース220と下供給具ケース230とを有しており、前記上供給具ケースの外周には、上側凸部222等が形成され、前記下供給具ケースの外周には、前記上側凸部等に対応した下側凹部235等が形成され、前記上供給具ケース等の外周には、係合用凸部223が形成され、前記下供給具ケース等の外周には、前記係合用凸部に対応する係合用凹部236が形成され、前記上供給具ケース等の外周から内側方向に離間した位置に内部係合用突片224が形成され、前記内部係合用突片に対応する被係合部237が、前記上供給具ケース等に形成されている液体供給具200。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体を封入する液体封入部と、

この液体封入部を収容し、液体噴射装置の液体供給具配置部に配置させられる供給具ケースと、を有する液体供給具であって、

前記供給具ケースには、ケース側開口部が形成され、

前記液体封入部には、液体用開口部が形成され、

前記液体封入部は、前記ケース側開口部に前記液体用開口部を配置することで前記供給具ケースに収容され、

前記供給具ケースが上供給具ケースと下供給具ケースとを有しており、

前記上供給具ケースの外周には、前記下供給具ケースと噛み合わせるための上側凸部又は上側凹部が形成され、

前記下供給具ケースの外周には、前記上側凸部又は前記上側凹部に対応した下側凹部又は下側凸部が形成され、

前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、係合用凸部が形成され、

前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、前記係合用凸部に対応する係合用凹部が形成され、

前記上供給具ケース及び前記下供給具ケースの外周から内側方向に離間した位置に内部係合用突片が形成され、

前記内部係合用突片に対応する被係合部が、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースに形成され、

前記内部係合用突片及び前記被係合部が、前記ケース側開口部の近傍に配置されると共に、前記内部係合用突片が前記係合凸部より大きく形成されていることを特徴とする液体供給具。

**【請求項 2】**

前記供給具ケースの下面には、凹状にリブ用凹部が形成され、

前記リブ用凹部には、前記液体封入部内の液体を識別するための誤配置防止用リブが設けられ、

前記リブ用凹部には、液体供給具の向き間違い防止溝が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液体供給具。

**【請求項 3】**

前記供給具ケースには、前記液体供給具のデータが格納されている液体供給具情報通信部を配置する液体供給具情報通信部搭載突部が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の液体供給具。

**【請求項 4】**

前記供給具ケースには、前記液体供給具を配置する際に、位置決めする係止用位置決め部が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の液体供給具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えばプリンタ等の画像記録装置等に用いられる液体供給具及びこの液体供給具を用いる液体噴射装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

インクジェット式記録装置であるプリンタ装置は、一般にインクカートリッジをインクジェット式記録ヘッドを備えるキャリッジに搭載し、インクカートリッジからインクの供給を受けて、インクジェット式記録ヘッドが印字を行う方式を採用している。

しかし、この種のプリンタ装置は、キャリッジに搭載するインクカートリッジの容量が小さく、例えばオフィス向け又は業務用の比較的大量の印刷に対応することができない。

10

20

30

40

50

このため、インクカートリッジをキャリッジではなくインクジェット記録装置本体側に配置し、キャリッジにはサブタンクを搭載し、インクをインクカートリッジからサブタンクに供給する方式が採られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

このインクカートリッジは、インクを封入するインクパックと、このインクパックを収容するカートリッジケースとを有しており、インクパック内のインクが無くなったときは、インクカートリッジ全体をプリンタ装置から取り外せる構成となっている。

また、インクカートリッジのカートリッジケースは、組み立て性の向上の為に上下2つのケースに分かれており、上下2つのケースにまたがるように、ラベルが貼り付けられている。

【0004】

【特許文献1】特開2002-1980号公報（図4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このように、インクカートリッジは持ち運ばれ、運搬途中の落下等の衝撃で、カートリッジケースが変形、または外れることがあった。そして、これにより、インクカートリッジがインクジェット式記録装置に装着できない、ICのデータを授受できない等の不良となる問題があった。

【0006】

本発明は、以上の点に鑑み、落下等の衝撃でも、供給具ケースが容易に外れる等しない液体供給具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】

【0007】

前記目的は、本発明によれば、液体封入部と、この液体封入部を収容し、液体噴射装置の液体供給具配置部に配置させられる供給具ケースと、を有する液体供給具であって、前記供給具ケースが上供給具ケースと下供給具ケースとを有しており、前記上供給具ケースの外周には、前記下供給具ケースと噛み合わせるための上側凸部又は上側凹部が形成され、前記下供給具ケースの外周には、前記上側凸部又は前記上側凹部に対応した下側凹部又は下側凸部が形成され、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、係合用凸部が形成され、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、前記係合用凸部に対応する係合用凹部が形成され、前記上供給具ケース及び前記下供給具ケースの外周から内側方向に離間した位置に内部係合用突片が形成され、前記内部係合用突片に対応する被係合部が、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースに形成されていることを特徴とする液体供給具により達成される。

【0008】

前記構成によれば、前記上供給具ケースの外周には、前記下供給具ケースと噛み合わせるための上側凸部又は上側凹部が形成され、前記下供給具ケースの外周には、前記上側凸部又は前記上側凹部に対応した下側凹部又は下側凸部が形成され、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、係合用凸部が形成され、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースの外周には、前記係合用凸部に対応する係合用凹部が形成されている。

このため、前記上供給具ケースと前記下供給具ケースは、その外周にて、前記上側凸部又は前記上側凹部と前記下側凹部又は前記下側凸部が噛み合う。そして、この噛み合った状態で、前記係合用凸部が前記係合用凹部と係合する。

したがって、前記上供給具ケースと前記下供給具ケースとは、強固に結合されることになる。

【0009】

また、前記上供給具ケース及び前記下供給具ケースの外周から内側方向に離間した位置に内部係合用突片が形成され、前記内部係合用突片に対応する被係合部が、前記上供給具ケース又は前記下供給具ケースに形成されている。

10

20

30

40

50

このため、液体供給具を運搬中等に落下等させ衝撃を与え、供給具ケースが変形しても、供給具ケースの外周から内側方向に離間して配置されている前記内部係合用突片及び被係合部には、その衝撃の影響は小さく、両者の係合が解除等されることがない。

【0010】

好ましくは、前記供給具ケースの下面には、凹状にリブ用凹部が形成され、前記リブ用凹部には、誤配置防止用リブが設けられ、前記リブ用凹部には、液体供給具の向き間違い防止溝が形成されていることを特徴とする液体供給具である。

【0011】

前記構成によれば、前記供給具ケースの下面には、凹状のリブ用凹部が形成され、前記リブ用凹部には、誤配置防止用リブが設けられている。

このため、複数個の液体供給具のそれぞれを、液体噴射装置の液体供給具配置部のそれぞれ適正な位置に配置しない場合は、前記誤配置防止用リブが対応する液体供給具配置部側の収容部側誤配置防止リブと当接し、正しく配置できない構成となっている。

一方、適正な位置に液体供給具を配置すると、前記収容部側誤配置防止リブと当接することなく、液体供給具配置部に正しく配置できる構成となっている。

【0012】

また、前記誤配置防止リブは、前記リブ用凹部内に形成されているため、その先端部が前記供給具ケースの外側に突出して配置されないため、液体供給具の搬送の際に包装等を破く等の弊害を未然に防ぐことができる。

さらに、前記リブ用凹部には、液体供給具の向き間違い防止溝が形成されているので、液体供給具を表裏逆に、もしくは前後逆に配置した場合は、前記向き間違い防止溝が対応する液体供給配置部側の向き間違い防止リブと当接し、正しく配置できない構成となっている。

したがって、間違った向きで液体供給具を配置することで、液体噴射装置側の導出用針部等を破損等することも未然に防止することができる。

【0013】

前記目的は、本発明によれば、液体封入部と、この液体封入部を収容する供給具ケースと、を有する液体供給具と、複数の前記液体供給具を、それぞれ配置する複数の液体供給具収容部を有する液体供給具配置部と、を備える液体噴射装置であって、前記複数の液体供給具収容部の各々には、各別の形状の収容部側誤配置防止リブが形成され、前記複数の液体供給具収容部の各々に対応する各々の前記液体供給具には、前記格別の形状の収容部側誤配置防止リブに対応した形状の供給具側誤配置防止リブが形成され、前記供給具側誤配置防止リブは、前記供給具ケースの下面に凹状に形成されているリブ用凹部内に配置され、前記リブ用凹部には、前記液体供給具の向き間違い防止溝が形成され、この向き間違い防止溝に対応する向き間違い防止リブが、前記液体供給具収容部に形成されていることを特徴とする液体噴射装置により達成される。

【0014】

前記構成によれば、前記複数の液体供給具収容部の各々には、各別の形状の収容部側誤配置防止リブが形成され、前記複数の液体供給具収容部の各々に対応する各々の前記液体供給具には、前記格別の形状の収容部側誤配置防止リブに対応した形状の供給具側誤配置防止リブが形成されている。

このため、一の前記液体供給具を対応しない前記液体供給具収容部内に配置すると、前記供給具側誤配置防止リブと前記収容部側誤配置防止リブとの形状が対応せず、正しく配置できない構成となっている。

一方、前記供給具側誤配置防止リブと前記収容部側誤配置防止リブとの形状が対応すると、正しく配置できるので、決して間違った前記液体供給具収容部に前記液体供給具を配置しない構成となっている。

【0015】

また、前記供給具側誤配置防止リブは、前記供給具ケースの下面に凹状に形成されているリブ用凹部内に配置されている。

10

20

30

40

50

このため、前記供給具側誤配置防止リブの先端部が前記供給具ケースの外側に突出して配置されないので、液体供給具の搬送の際に包装等を破く等の弊害を未然に防ぐことができる。

さらに、前記リブ用凹部には、前記液体供給具の向き間違い防止溝が形成され、この向き間違い防止溝に対応する向き間違い防止リブが、前記液体供給具収容部に形成されている。

このため、前記液体供給具を表裏逆に、もしくは前後逆に前記液体供給具収容部に配置した場合は、前記向き間違い防止溝が前記液体供給具収容部の向き間違い防止リブに対応せず、正しく配置できない構成となっている。

したがって、間違った向きで液体供給具を配置することで、前記液体供給具収容部の内側に向かって形成されている例えば導出用針部等に液体供給具が当接し、破損等してしまうことを未然に防止することができる。

#### 【0016】

好ましくは、前記液体供給具収容部には、前記液体供給具を載置する載置部が形成され、前記載置部に載置される前記液体供給具の上面を前記載置面側に押し付ける押し付け部材が前記液体供給具収容部に設けられ、前記液体供給具には、前記押し付け部材を上面に案内するための案内用傾斜部が形成されていることを特徴とする液体噴射装置である。

#### 【0017】

前記構成によれば、前記液体供給具には、前記押し付け部材を上面に案内するための案内用傾斜部が形成されているので、前記押し付け部材によって邪魔されることなく円滑に前記液体供給具を前記液体供給具収容部に配置させることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0018】

以下、この発明の好適な実施の形態を添付図面等を参照しながら、詳細に説明する。

尚、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、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。

#### 【0019】

(第1の実施の形態)

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る液体噴射装置である例えばインクジェット式記録装置100を示す概略斜視図である。

インクジェット式記録装置100は、図1に示すように、記録用紙等を収容する記録用紙トレイ110を有し、この記録用紙に対して印刷を行った後の記録用紙を排出する排出用トレイ120も有している。

図2は、このように記録用紙に印刷を行うインクジェット式記録ヘッドを収容し、記録用紙の幅方向である主走査方向に往復移動可能な構成となっているキャリッジ部であるキャリッジ130を示す概略斜視図である。

#### 【0020】

このキャリッジ130には液体である例えばインクをブラック、イエロー、マゼンタ及びシアンの4色に分けて収容するサブタンクが配置され、このサブタンクからインクジェット式記録ヘッドに、各色のインクが供給され、カラー印刷等をする構成となっている。

また、図1のインクジェット式記録装置100は、個人用ではなく、オフィス向け又は業務用の記録装置であり、比較的大量の印刷に対応するため、キャリッジ130以外にインクの貯蔵部を有している。

このインクの貯蔵部が液体供給具であり、例えば図1に示すインクカートリッジ200である。

#### 【0021】

図1では、インクカートリッジ200は4個配置されており、このインクカートリッジ200は、それぞれブラック、イエロー、マゼンタ及びシアンの各色のインクを収容している。

10

20

30

40

50

そして、これら各色のインクカートリッジ 200 からインク補給チューブを介してキャリッジ 130 の、それぞれのサブタンクにインクを補給する構成となっている。

【0022】

このためキャリッジ 130 内のサブタンク内のインクが無くなっても、適宜、インクカートリッジ 200 からインクの補給があるため、大量の印刷等が可能なインクジェット式記録装置 100 となっている。

【0023】

図 3 は、インクカートリッジ 200 を示す分解斜視図である。

図 3 に示すように、インクを封入する液体封入部である例えばインクパック 210 と、このインクパック 210 を収容する供給具ケースである例えば上ケース 220 (上供給具ケース) と下ケース 230 (下供給具ケース) とを有している。

【0024】

図 4 は、図 3 に示すインクカートリッジ 200 を配置する液体供給具配置部である例えばインクカートリッジホルダ 300 を示す概略斜視図である。

具体的には、インクカートリッジホルダ 300 には、複数、例えば 4 個のインクカートリッジ 200 を収容するための液体供給具収容部である例えばカートリッジ配置部 310 が 4 つ形成されている。

また、このカートリッジ配置部 310 は水平に且つキャリッジ 130 の移動方向 (図 4 の矢印 X 方向) に沿って形成されている。

【0025】

図 5 は、図 4 のインクカートリッジホルダ 300 にインクカートリッジ 200 を配置した状態におけるキャリッジ 130 との関係を示す概略説明図である。

図 5 に示すように、キャリッジ 130 はインクジェット式記録ヘッド 140 を収容し、キャリッジ 130 は紙面に垂直の方向に移動するため、図 4 に矢印 X 方向で且つインクカートリッジホルダ 300 の近傍を沿うように移動することとなる。

このようにインクジェット記録装置 100 は、インクカートリッジ 200 と、液体噴射装置本体部である例えば、インクカートリッジホルダ 300、キャリッジ 130 等のインクジェット記録装置本体とを備えている。

【0026】

ところで、インクカートリッジホルダ 300 に配置されたインクカートリッジ 200 の図 5 のキャリッジ 130 側には、キャリッジ 130 側に向かって突出して形成される液体供給具情報通信部搭載突部である例えば通信用凸部 231 が形成されている。

すなわち、インクパック 210 には、図 3 に示すように液体用開口部である例えばインクパック開口 211 が形成されている。このインク開口 211 は、図 4 のインクカートリッジホルダ 300 に配置されている導出用針部である例えばインク導出針 132 と接続され、インクパック 210 内のインクがインク開口 211、インク導出針 132、インク補給チューブを介してキャリッジ 130 内のサブタンクに導かれる構成となっている。

このため、インク開口部 211 では、インク導出針 132 との接続の際、インク漏れが生じるおそれがあるので、図 3 に示すように、インクの吸収材 240 が設けられている。

【0027】

また、このインクパック開口 211 を配置する部分には、図 3 に示すようにケース側開口部である例えばケース開口 232 が形成されている。

このケース開口 232 にインクパック 210 のインク開口 211 を配置することで、インク開口 211 は、図 4 のインク導出針 132 と接続できる構成となっている。

また、図 3 に示すように、下ケース 230 のケース開口 232 の形成面と同一面に、突出して形成される通信用凸部 231 が設けられ、通信用突部 231 の先端面 231 a の内側には、液体供給具情報通信部である例えば IC ラベル 400 が配置されている。

【0028】

IC ラベルは、テープに IC (integrated circuit) やアンテナ等を埋め込んだもので、貼付されているインクカートリッジ 200 のインクの種類、インク

10

20

30

40

50

の残量、シリアル番号や有効期限等のデータが格納されている。なお、通信用凸部 2 3 1 には、ICラベル 4 0 0 の少なくともアンテナ部が形成されていれば、通信を行うことが可能である。

一方、インクカートリッジホルダ 3 0 0 のカートリッジ配置部 3 1 0 の図 5 のキャリッジ 1 3 0 側には、図 4 に示すように貫通窓部 3 2 0 が形成され、この貫通窓部 3 2 0 に図 3 の通信用凸部 2 3 1 が挿入される構成となっている。

【 0 0 2 9 】

また、図 2 及び図 5 に示すように、キャリッジ 1 3 0 には、プレート部 1 3 3 が設けられ、このプレート部 1 3 3 は、図 5 に示すようにインクカートリッジホルダ 3 0 0 の貫通窓部 3 2 0 に対応し、近接して配置されている。

10

このプレート部 1 3 3 のプレート表面 1 3 3 a (図 2 参照) の裏面側には、図 5 に示すように、キャリッジ部側情報通信手段である例えばアンテナ基板 4 1 0 が配置されている。

したがって、図 5 に示す ICラベル 4 0 0 のアンテナとアンテナ基板 4 1 0 のアンテナとの距離は、3 mm 乃至 1 0 mm 程度となっているので、キャリッジ 1 3 0 の移動に伴ってアンテナ基板 4 1 0 が当該インクカートリッジ 2 0 0 に近づくと、ICラベルに格納されているインクの残量等の情報が非接触で確実にアンテナ基板 4 1 0 に伝えられることになる。

そして、このインクの残量等の情報に基づいてインクジェット式記録装置 1 0 0 はインクジェット式記録ヘッド 1 4 0 等のインクの噴射等を制御することになる。

20

【 0 0 3 0 】

このようにインクカートリッジ 2 0 0 の情報を非接触で、精度良く、且つ接続端子を多く設ける等のコスト増を招くことなくキャリッジ 1 3 0 側へ送信することができるインクジェット式記録装置 1 0 0 となっている。

【 0 0 3 1 】

また、図 4 に示すように、カートリッジ配置部 3 1 0 が水平に、キャリッジ 1 3 0 の移動方向に沿って形成され、貫通窓部 3 2 0 もキャリッジ 1 3 0 側に形成されている。

このため、キャリッジ 1 3 0 の矢印 X 方向の移動によりアンテナ基板 4 1 0 と ICラベル 4 0 0 との距離を容易に通信可能距離とすることができる。

したがって、インクカートリッジ 2 0 0 の ICラベル 4 0 0 毎に対応するアンテナ基板を複数個、配置する必要がなく、キャリッジ 1 3 0 のプレート部 1 3 3 に設けられている単一のアンテナ基板 4 1 0 で、複数の ICラベル 4 0 0 との情報の授受が可能なインクジェット式記録装置 1 0 0 となっている。

30

このため、接触式でインクカートリッジ毎に接続用端子を設ける場合に比べ、格段に低コストとなる。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、図 3 のインクカートリッジ 2 0 0 を下側から見た概略分解斜視図である。

図 6 に示すように下ケース 2 3 0 のうち、カートリッジ配置部 3 1 0 と対向し、載置される面である下ケース底面 2 3 3 には、カートリッジ配置部 3 1 0 と係止して位置決めする係止用位置決め部 (供給具側係止用位置決め部) である例えば位置決め凹部 2 3 4 が複数、例えば 2 箇所形成されている。

40

【 0 0 3 3 】

この位置決め凹部 2 3 4 は、下ケース 2 3 0 のケース開口 2 3 2 の反対側である下ケース 2 3 0 の後端側に配置されている。

【 0 0 3 4 】

図 7 は、図 4 のインクカートリッジホルダ 3 0 0 を向きを変えて示した概略斜視図である。

図 7 に示すように、これら 2 箇所の位置決め凹部 2 3 4 に対応して、カートリッジ配置部 3 1 0 には、収容部側係止用位置決め部 (液体供給具配置部に形成される係止部) である例えばカートリッジ支持面 3 1 1 が形成されている。

50

したがって、インクカートリッジ 200 をインクカートリッジホルダ 300 に配置すると図 5 に示すように、位置決め用凹部 234 がカートリッジ支持面 311 に係止する構成となっている。

また、図 5 のようにインクカートリッジ 200 がカートリッジ配置部 310 に配置されたときは、図 3 のインクカートリッジ 200 のインクパック開口 211 に図 4 のインク導出針 132 が刺さり接続された状態となる。

#### 【0035】

このため、インクカートリッジ 200 はインク導出針 132 及び 2 箇所の位置決め用凹部 234 の合計 3 箇所によって、カートリッジ配置部 310 に精度良く位置決めされる。

そして、これにより図 3 のインクカートリッジ 200 の通信用凸部 231 も正確に図 4 の貫通窓部 320 から突出するので、キャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 とインクカートリッジ 200 の IC ラベル 400 との距離を適切な範囲とすることができ、常に精度良い通信が可能となる。

また、位置決め凹部 234 がカートリッジ支持面 311 と係止する構造なので、簡単な構成で容易に位置決めを行うことができ、低コストな位置決め機構となる。

#### 【0036】

そして、図 3 のインクカートリッジ 200 の通信用凸部 231 が、下ケース 230 のケース開口 232 の近傍に形成されている。

このため、位置決め手段であるインク導出針 132 の近傍に通信用凸部 231 が配置されることになるので、通信用凸部 231 をより精度良く位置決めできる。

したがって、キャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 と IC ラベル 400 との間の距離を更に正確に保持させることができ、より精度の高い通信が可能となる。

#### 【0037】

また、図 6 に示すように、インクカートリッジ 200 のケースは上ケース 220 及び下ケース 230 に分割されているので、インクパック 210 をケース内に収容し易い構成となっている。

そして、下ケース 230 に、ケース開口 232 の一部、2 箇所の位置決め凹部 234、234 及び通信用凸部 231 が形成されている。

このため、位置決め役割を果たす部分が、下ケース 230 に揃って配置されているので、下ケース 230 は、上ケース 220 より、より高精度に位置決めできる。

このような下ケース 230 に通信用凸部 231 を形成することで、通信用凸部 231 に配置される IC ラベル 400 の位置もさらに精度良く位置決めでき、キャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 との距離をより正確に保持でき、通信精度が向上することになる。

#### 【0038】

図 8 (a) は、図 4 のインク導出針 132 と図 3 のインクパック開口 211 との関係を示す概略断面図である。図 8 (b) は、インク導出針 132 がインクパック開口 211 に挿入された状態を示す概略断面図である。

図 8 (a) に示すようにインクパック開口 211 には、インク導出針 132 の長手方向に移動可能な液体用栓部である例えば栓体 211 a が形成され、この栓体 211 a は、インクパック開口 211 を閉状態にするための付勢手段である例えばバネ 211 b を有している。

すなわち、このバネ 211 b の力で図 8 (a) に示すように栓体 211 a は図の右方向に押し付けられ、インクパック開口 211 を閉状態としている。

#### 【0039】

このような栓体 211 a に対して、図 8 (b) に示すようにインク導出針 132 の先端部が当接し、図の左方向に押し込むと、栓体 211 a も左方向に移動し、図 8 (b) に示すように、インクパック開口 211 が開状態となる。

したがって、インクパック開口 211 は、インクカートリッジ 200 の運搬時等は、バネの付勢力で閉状態となり、内部のインクが漏れない構成となっている。

また、インクカートリッジ 200 をカートリッジ配置部 310 に配置し、下ケース 23

10

20

30

40

50



0の位置決め用凹部234を、カートリッジ配置部310のカートリッジ支持面311に係止し、インクパック開口211にインク導出針132に挿入することで、容易にインクをインク導出針132側へ供給することができる構成となっている。

#### 【0040】

さらに、インク導出針132によって栓体211aが左側に押されると、バネ211bの力により、インクカートリッジ200全体が、図5の左方向に移動するように力が働く。

しかし、図5に示すように、インクカートリッジ200の位置決め凹部234は、カートリッジ配置部310のカートリッジ支持面311に当接する。

このため、インクカートリッジ200が左側へ移動してしまうことを未然に防ぐ構成となっているばかりでなく、正確な位置決めとなっている。

また、インクパック開口211を開状態にした場合、バネ211bによる付勢力が、下ケース230に伝わり、位置決め凹部234と、カートリッジ支持面311とが、確実に係止される。

#### 【0041】

図4に示すように、カートリッジ配置部310には、インクカートリッジ200を直接、載置する載置面312が形成され、この載置面312に載置されたインクカートリッジ200の上面を載置面312側に押し付ける押し付け部材である例えば押し付けバネ313が配置されている。

図9は、カートリッジ配置部310の概略断面図である。図9に示すように、押し付けバネ313は、図において下側である載置面312側に付勢され配置されている。

図9のカートリッジ配置部310にインクカートリッジ200を配置し、インクカートリッジ200の後端部の位置決め凹部234をカートリッジ支持面311に係止させ、インクパック開口211内にインク導出針132を挿入する。

#### 【0042】

さらに、押し付けバネ313でインクカートリッジ200を上から載置面312側に押し付けると、インクカートリッジ200は、インク導出針132、2箇所のカートリッジ支持面311及び押し付けバネ313の合計4箇所で位置決めされるので、さらに高精度な位置決めが可能となる。

#### 【0043】

また、図3に示すようにインクカートリッジ200の上ケース220のケース開口232側には、外縁にかけて傾斜している傾斜面221が形成されている。

この傾斜面221は、図9の押し付けバネ313を上ケース220の上面に案内するための案内用傾斜部の一例である。

すなわち、図3のインクカートリッジ200が、図9のカートリッジ配置部310の左側から挿入されると、上ケース220の傾斜面221が押し付けバネ313の先端部に当接し、この押し付けバネ313の先端部を案内する構成となっている。

#### 【0044】

そして、案内された押し付けバネ313の先端部は、インクカートリッジ200の挿入と共に、上ケース220の上面に配置されることになる。

図10は、カートリッジ配置部310内にインクカートリッジ200が配置された状態を示す概略斜視図である。

図10に示すように、押し付けバネ313はインクカートリッジ200の上ケース220の上面に配置し、載置面312側に押し付けるよう機能する。

このように、上ケース220には、傾斜面221が形成されているので、インクカートリッジ200が挿入時に、押し付けバネ313によって、その挿入を邪魔されることなく円滑にインクカートリッジ200をカートリッジ配置部310内に配置させることができる。

#### 【0045】

ところで、図6に示すように、上ケース220の外周、例えば長辺側と後端部の短辺側

10

20

30

40

50

に上側凸部である例えば上ケース凸部 2 2 2 が、3 箇所形成されている。

一方、下ケース 2 3 0 には、図 3 に示すように、上ケース凸部 2 2 2 に対応した下側凹部である例えば下ケース凹部 2 3 5 が合計 1 5 個形成されている。

そして、これら下ケース凹部 2 3 5 に上ケース凸部 2 2 2 が噛み合わされる構造となっている。

図 1 1 は、上ケース凸部 2 2 2 が下ケース凹部 2 3 5 と噛み合った状態を示す概略断面図である。

図 1 1 に示すように、上ケース凸部 2 2 2 は下ケース凹部 2 3 5 の溝内に大きな隙間が生じることなく、収容されている。

【 0 0 4 6 】

また、図 6 に示すように、上ケース 2 2 0 の外周には、係合用凸部である係合凸部 2 2 3 が例えば 6 箇所形成されている。

この係合凸部 2 2 3 に対応して、下ケース 2 3 0 の外周には、係合用凹部である例えば係合凹部 2 3 6 が例えば 6 箇所形成されている。

図 1 2 は、上ケース 2 2 0 の係合凸部 2 2 3 が下ケース 2 3 0 の係合凹部 2 3 6 と係合している状態を示す概略断面図である。

図 1 2 に示すように、係合凸部 2 2 3 が係合凹部 2 3 6 内に引っ掛かるように係合され、上ケース 2 2 0 が下ケース 2 3 0 と容易に分離しない状態となっている。

【 0 0 4 7 】

このように、上ケース 2 2 0 と下ケース 2 3 0 は、その外周にて上ケース凸部 2 2 2 と下ケース凹部 2 3 5 が噛み合う。さらに、この噛み合った状態で、上ケース 2 2 0 の係合凸部 2 2 3 と下ケース 2 3 0 の係合凹部 2 3 6 とが係合する。

したがって、上ケース 2 2 0 と下ケース 2 3 0 とは強固に結合されることになる。

【 0 0 4 8 】

また、図 6 に示すように、上ケース 2 2 0 の外周から内側方向に離間した位置に内部係合用突片である例えば係合突片 2 2 4 が例えば 2 箇所形成されている。

下ケース 2 3 0 には、この係合突片 2 2 4 に対応する被係合部 2 3 7 が図 3 に示すように配置されている。

この被係合部 2 3 7 は、中央部に貫通孔が形成され、この貫通孔に係合突片 2 2 4 の先端部が係合するように構成されている。

図 1 3 は上ケース 2 2 0 の係合突片 2 2 4 が下ケース 2 3 0 の被係合部 2 3 7 と係合している状態を示す概略断面図である。

図 1 3 に示すように、係合突片 2 2 4 は被係合部 2 3 7 の貫通孔に対して強固に係合されている。

【 0 0 4 9 】

このように上ケース 2 2 0 と下ケース 2 3 0 の外周から離間した位置、すなわち上ケース 2 2 0 と下ケース 2 3 0 との境界部から離れた位置に係合突片 2 2 4 と被係合部 2 3 7 を形成している。

ところで、インクカートリッジ 2 0 0 の運搬中等にインクカートリッジ 2 0 0 を落下等させ衝撃をくわえた場合、上ケース 2 2 0 及び下ケース 2 3 0 が変形し、上ケース 2 2 0 と下ケース 2 3 0 との境界部である外周部に配置されている係合凸部 2 2 3 と係合凹部 2 3 6 との係合が外れ、両者が外れてしてしまう可能性がある。

しかし、本実施の形態では、上ケース 2 2 0 及び下ケース 2 3 0 の外周から離間した位置に係合突片 2 2 4 及び被係合部 2 3 7 を配置しているので、上ケース 2 2 0 及び下ケース 2 3 0 の変形による影響が小さく、両者の係合が容易に外れ解除等されることがない。

このため、落下等の衝撃があっても容易にケースが外れない信頼性の高いインクカートリッジ 2 0 0 となる。

そして、これにより、インクカートリッジ 2 0 0 がインクジェット式記録装置 1 0 0 に装着できず、IC のデータを授受できない等の不良の発生を未然に防ぐことができる。

【 0 0 5 0 】

10

20

30

40

50

ところで、図6に示すように、下ケース230の下面には凹状にリブ用凹部238が略直方体の凹部として形成されている。

そして、このリブ用凹部238の底面から突出するように誤配置防止用リブ239（供給側誤配置防止リブ）が複数形成されている。

この誤配置防止用リブ239は複数で一つの識別機能を果たしている。

一方、図7に示すように、4つのカートリッジ配置部310の各々にも、収容部側誤配置防止リブである例えば誤配置防止リブ314が形成されている。そして、これら誤配置防止リブ314はそれぞれ異なった形状となっている。

このため、インクカートリッジ200の誤配置防止リブ239の形状とカートリッジ配置部310の誤配置防止リブ314の形状が対応していれば、インクカートリッジ200は、このカートリッジ配置部310の誤配置防止リブ314に当接することなく、正しく配置できる。

10

#### 【0051】

しかし、形状が対応していなければ、カートリッジ配置部310の誤配置防止リブ314に阻害され、正しくインクカートリッジ200を配置できない構成となっている。

すなわち、インクカートリッジ200には、上述のようにブラック、イエロー、マゼンタ及びシアンの4色のいずれか一つのインクが収容されており、これらの色のインクカートリッジ200を配置する場所は、特定されている。

したがって、図7のカートリッジ配置部310には、当該色のインクカートリッジ200以外のインクカートリッジ200を挿入できないように誤配置防止リブ314が形成されている。そして、インクカートリッジ200も特定の色のインクを収容するように構成されているため、色の識別のため、カートリッジ配置部310の誤配置防止リブ314に対応した誤配置防止リブ239が形成されている。

20

#### 【0052】

このように例えばブラックのインクのインクカートリッジ200を利用者が誤ってイエローのカートリッジ配置部310に配置しようとする、カートリッジ配置部310の誤配置防止リブ239と当接して、配置できず、利用者が誤りを直ちに認識できる。したがって、違う色のインクカートリッジ200を配置する間違いを未然に防止することができる。

また、インクカートリッジ200に誤配置防止リブ239は、図6に示すようにリブ用凹部238内に形成されているため、その先端部が下ケース230の表面から突出して配置されていない。

30

このため、インクカートリッジ200を包装等して搬送する際に、誤配置防止リブ239が包装等を破くおそれがなく、商品の価値等の低下を未然に防ぐことができる。

#### 【0053】

また、図6に示すように、インクカートリッジ200の下ケース230のリブ用凹部238には、向き間違い防止溝である例えば逆差し防止溝250が形成されている。

また、図7及び図9に示すように、カートリッジ配置部310には、逆差し防止溝250に対応する向き間違い防止リブである例えば逆差し防止リブ315が形成されている。

したがって、インクカートリッジ200の表裏を間違えて配置したり、もしくは先端部と後端部を逆に配置したりすると、下ケース230の逆差し防止溝250にカートリッジ配置部310の逆差し防止リブ315が対応せず、逆差し防止リブ315にインクカートリッジ200が当接して、正しく配置できない構成となっている。

40

#### 【0054】

すなわち、図14は、インクカートリッジ200が表裏逆に挿入された状態を示す概略説明図である。

図14に示すように、インクカートリッジ200の上ケース220の傾斜面221が逆差し防止リブ315に当接し、正しく配置できない構成となっている。

また、このときインクカートリッジ200の一部がインク導出針132に達する前に、逆差し防止リブ315で止まるので、逆差し等によりインクカートリッジ200がインク

50

導出針 132 を破壊等するのを防止できる構成となっている。

【0055】

また、図 15 は、インクカートリッジ 200 を前後逆に挿入した例を示す概略説明図である。

図 15 に示すようにインクカートリッジ 200 の後端部が、逆差し防止リブ 315 に当接し正しく配置できない構成となっている。

図 16 は、インクカートリッジ 200 の表裏及び前後を逆に配置した場合を示す概略説明図である。

図 16 に示すように、この場合でも図 14 及び図 15 と同様にインクカートリッジ 200 を正しく配置できない構成となっている。

したがって、逆差し防止リブ 315 と逆差し防止溝 250 を形成するという構成で簡易且つ確実に逆差し等を防止でき、誤った挿入によりインク導出針 132 等を破損等することも未然に防止することができる。

【0056】

(第 2 の実施の形態)

図 17 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るインクジェット式記録装置の要部を示す概略斜視図である。図 18 は、図 17 と異なる向きで示した概略斜視図である。

第 2 の実施の形態に係るインクジェット式記録装置の構成の多くは、上述の第 1 の実施の形態に係るインクジェット式記録装置 100 の構成と共通するので、同様の構成は同一符号等として、説明を省略し、以下、相違点を中心に説明する。

図 17 は、第 2 の実施の形態に係るインクジェット式記録装置のインクカートリッジホルダのうちの、一のカートリッジ配置部 510 のみを示した概略斜視図である。

【0057】

図 17 に示すように、カートリッジ配置部 510 の貫通窓部 320 には、この貫通窓部 320 を開閉させるためのシャッタ部 511 が形成されている。

シャッタ部 511 は、垂直方向に移動するシャッタプレート 512 を有している。また、カートリッジ配置部 510 にインクカートリッジ 200 が挿入されるとインクカートリッジ 200 と当接して水平移動するスライダ 514 と、このスライダ 514 の動きを垂直方向の動きとしてシャッタプレート 512 を垂直移動させるシャフト 513 とを有している。

さらに、図 18 に示すように、シャッタプレート 512 の動きを垂直方向に規制する垂直ガイド 515 やスライダ 514 の動きを水平方向に規制する水平ガイド 516 も有している。

【0058】

また、図 17 に示すように、シャッタプレート 512 には、その内側にシャッタ側情報通信手段である例えばシャッタ IC ラベル 420 が配置されている。

このシャッタ IC ラベル 420 には、「インクカートリッジ無し」との情報を格納され、キャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 と非接触で通信できる構成となっている。

【0059】

次に、シャッタ部 511 の動作を図 19 乃至図 22 を用いて説明する。

先ず、図 19 はカートリッジ配置部 510 に、インクカートリッジ 200 を挿入し始めた状態を示す概略説明図である。

図 19 の状態では、シャッタプレート 512 は貫通窓部 320 を閉状態とするため下側に下がって配置されている。

このとき、キャリアッジ 130 が近接するとキャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 と、シャッタプレート 512 のシャッタ IC ラベル 420 とが近接して配置され、通信が可能となる。

【0060】

そのため、キャリアッジ 130 のアンテナ基板 410 はシャッタ IC ラベル 420 から「インクカートリッジ無し」との情報を受けるので、インクジェット式記録装置は、当該カ

10

20

30

40

50

ートリッジ配置部 5 1 0 の正しい状況を正確に把握することができる。

このため、シャッタがない場合に比ベインクジェット式記録装置が誤った情報を取得する可能性が著しく低くなる。

【 0 0 6 1 】

次に、図 2 0 はインクカートリッジ 2 0 0 が更に挿入されスライダ 5 1 4 と接触した状態を示す概略説明図である。図 2 1 は、インクカートリッジ 2 0 0 がスライダ 5 1 4 を押し込み始めた状態を示す概略説明図である。

図 2 0 及び図 2 1 に示すように、インクカートリッジ 2 0 0 がスライダ 5 1 4 に当接して、水平方向に押し始めるとスライダ 5 1 4 も移動し、シャフト 5 1 3 を介して、シャッタプレート 5 1 2 が半開きとなる。

【 0 0 6 2 】

図 2 2 は、インクカートリッジ 2 0 0 が更に挿入され、正しく配置された状態を示す概略説明図である。

図 2 2 に示すように、スライダ 5 1 4 は更に押され、インクカートリッジ 2 0 0 の位置決め用凹部 2 3 4 がカートリッジ配置部 5 1 0 のカートリッジ支持面 3 1 1 と係止する。すると、シャッタプレート 5 1 2 は、完全に上に移動し、貫通窓部 3 2 0 が開状態となり、この貫通窓部 3 2 0 のインクカートリッジ 2 0 0 の通信用凸部 2 3 1 が挿入され、インクカートリッジ 2 0 0 の装着が完了することになる。

【 0 0 6 3 】

このようにシャッタ部 5 1 1 は、インクカートリッジ 2 0 0 がカートリッジ配置部 5 1 0 に装着する過程で、それに対応して開閉するため利用者に特別の動作を求めることなく、使い勝手のよい機構となっている。

【 0 0 6 4 】

本発明は、上述の実施の形態に限定されない。さらに、上述の各実施の形態は、相互に組み合わせて構成するようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 5 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施の形態に係る液体噴射装置である例えばインクジェット式記録装置を示す概略斜視図である。

【 図 2 】記録用紙に印刷を行うインクジェット式記録ヘッドを収容し、記録用紙の幅方向である主走査方向に往復移動可能な構成となっているキャリッジ部であるキャリッジを示す概略斜視図である。

【 図 3 】インクカートリッジを示す分解斜視図である。

【 図 4 】図 3 に示すインクカートリッジを配置する液体供給具配置部である例えばインクカートリッジホルダを示す概略斜視図である。

【 図 5 】図 4 のインクカートリッジホルダにインクカートリッジを配置した状態におけるキャリッジとの関係を示す概略説明図である。

【 図 6 】図 3 のインクカートリッジを下側から見た概略分解斜視図である。

【 図 7 】図 4 のインクカートリッジホルダを向きを変えて示した概略斜視図である。

【 図 8 】( a ) は、図 4 のインク導出針と図 3 のインクバック開口との関係を示す概略断面図である。( b ) は、インク導出針がインクバック開口に挿入された状態を示す概略断面図である。

【 図 9 】カートリッジ配置部の概略断面図である。

【 図 1 0 】カートリッジ配置部内にインクカートリッジが配置された状態を示す概略斜視図である。

【 図 1 1 】上ケース凸部が下ケース凹部と噛み合った状態を示す概略断面図である。

【 図 1 2 】上ケースの係合凸部が下ケースの係合凹部と係合している状態を示す概略断面図である。

【 図 1 3 】上ケースの係合突片が下ケースの被係合部と係合している状態を示す概略断面図である。

10

20

30

40

50

【図 1 4】インクカートリッジが表裏逆に挿入された状態を示す概略説明図である。

【図 1 5】インクカートリッジを前後逆に挿入した例を示す概略説明図である。

【図 1 6】インクカートリッジの表裏及び前後を逆に配置した場合を示す概略説明図である。

【図 1 7】本発明の第 2 の実施の形態に係るインクジェット式記録装置の要部を示す概略斜視図である。

【図 1 8】図 1 7 と異なる向きで示した概略斜視図である。

【図 1 9】カートリッジ配置部に、インクカートリッジを挿入し始めた状態を示す概略説明図である。

【図 2 0】インクカートリッジが更に挿入されスライダと接触した状態を示す概略説明図である。

10

【図 2 1】インクカートリッジがスライダを押し込み始めた状態を示す概略説明図である。

【図 2 2】インクカートリッジが更に挿入され、正しく配置された状態を示す概略説明図である。

【符号の説明】

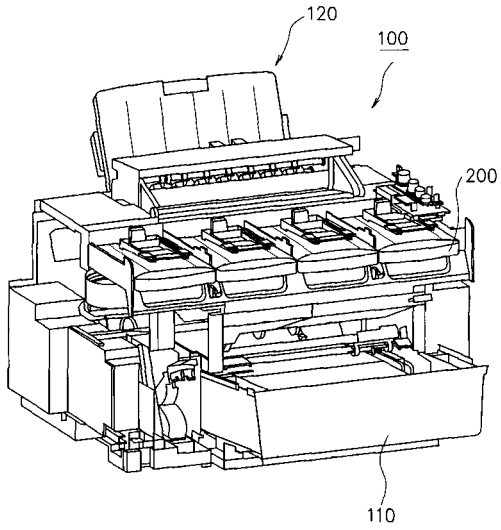
【0066】

100・・・インクジェット式記録装置、110・・・記録用紙トレイ、120・・・排出用トレイ、130・・・キャリッジ、131・・・ガイド軸収容部、133・・・プレート部、133a・・・プレート表面、140・・・インクジェット式記録ヘッド、200・・・インクカートリッジ、210・・・インクパック、211・・・インクパック開口、211a・・・栓体、211b・・・バネ、220・・・上ケース、221・・・傾斜面、222・・・上ケース凸部、223・・・係合凸部、224・・・係合突片、230・・・下ケース、231・・・通信用凸部、231a・・・先端面、232・・・ケース開口、233・・・下ケース底面、234・・・位置決め凹部、235・・・下ケース凹部、236・・・係合凹部、237・・・被係合部、238・・・リブ用凹部、239・・・誤配置防止用リブ、240・・・吸収材、250・・・逆差し防止溝、300・・・インクカートリッジホルダ、310、510・・・カートリッジ配置部、311・・・カートリッジ支持面、312・・・載置面、313・・・押し付けバネ、314・・・誤配置防止リブ、315・・・逆差し防止リブ、320・・・貫通窓部、400・・・ICラベル、410・・・アンテナ基板、420・・・シャッタICラベル、511・・・シャッタ部、512・・・シャッタプレート、513・・・シャフト、514・・・スライダ、515・・・垂直ガイド、516・・・水平ガイド。

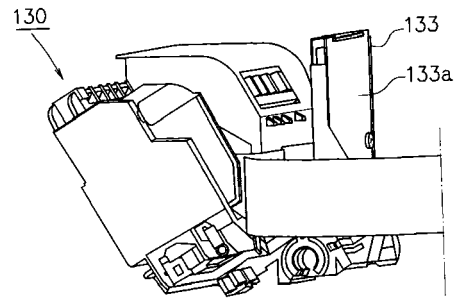
20

30

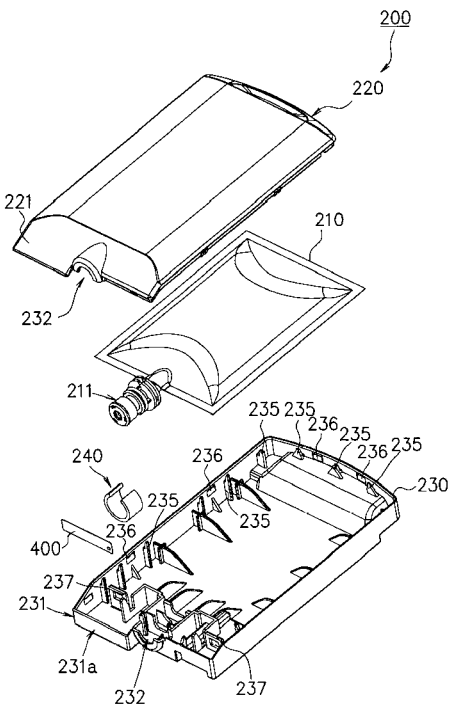
【 図 1 】



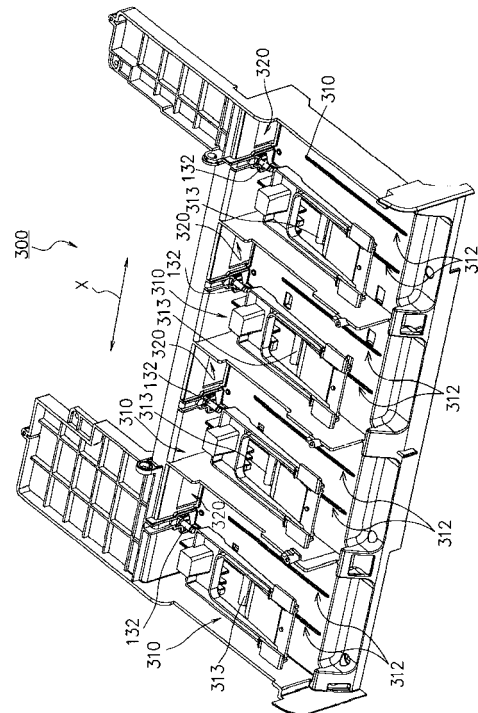
【 図 2 】



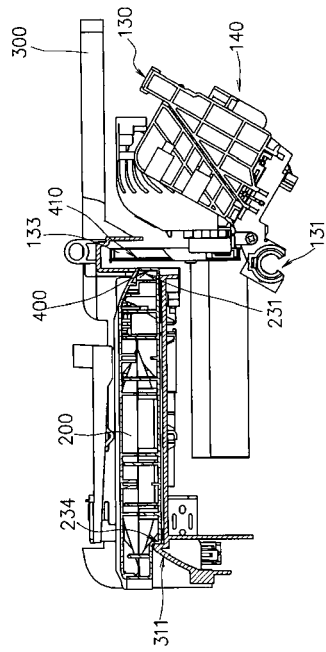
【 図 3 】



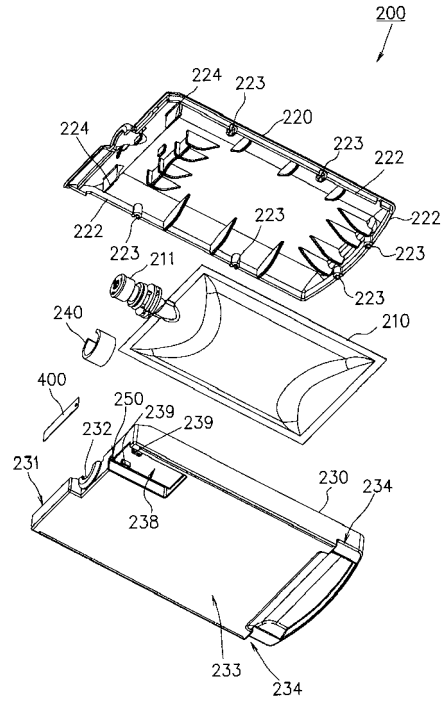
【 図 4 】



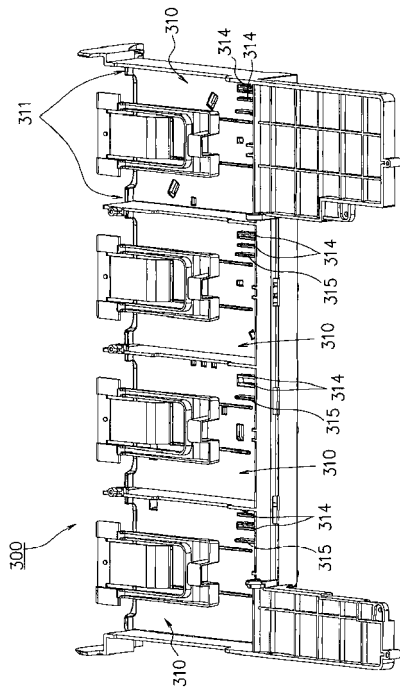
【 図 5 】



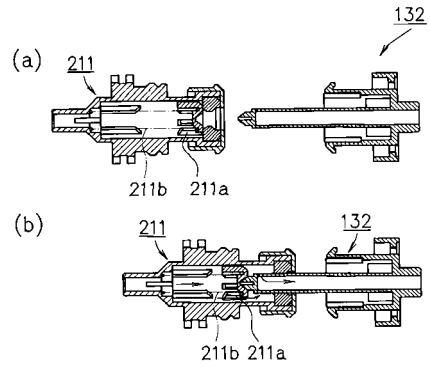
【 図 6 】



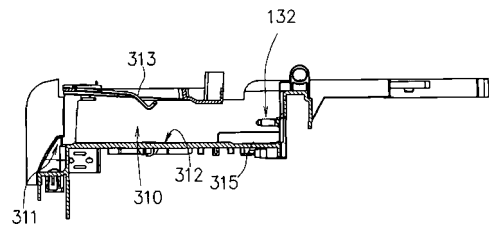
【 図 7 】



【 図 8 】

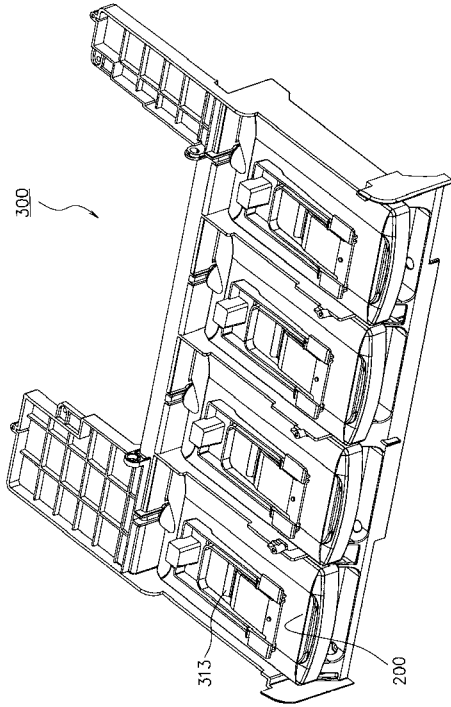


【 図 9 】

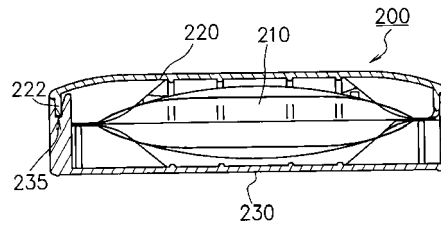




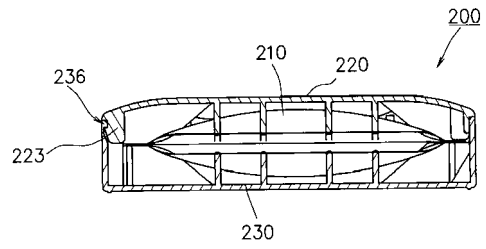
【図 10】



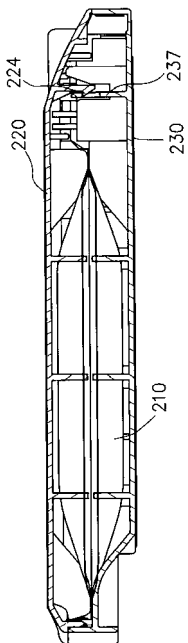
【図 11】



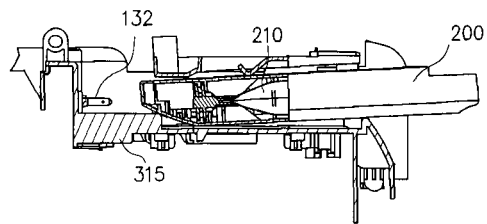
【図 12】



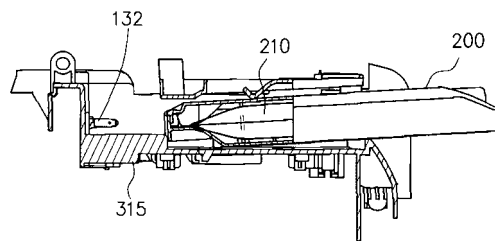
【図 13】



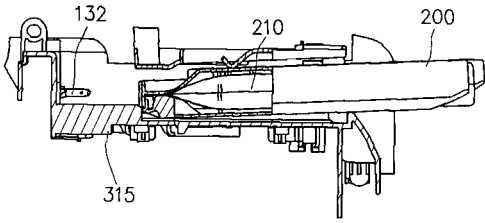
【図 14】



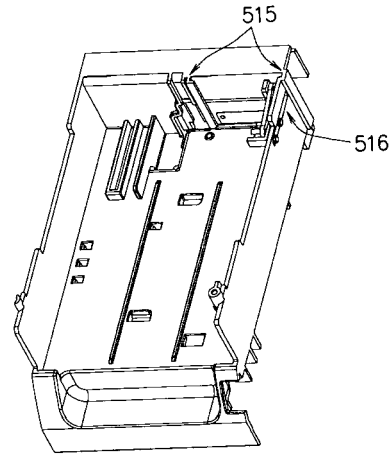
【図 15】



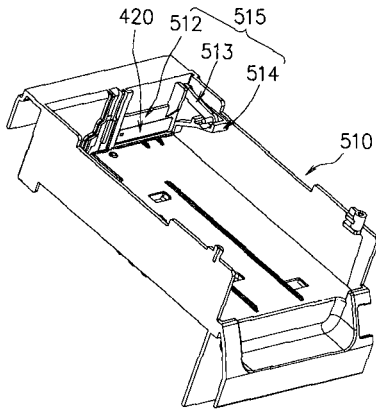
【図 16】



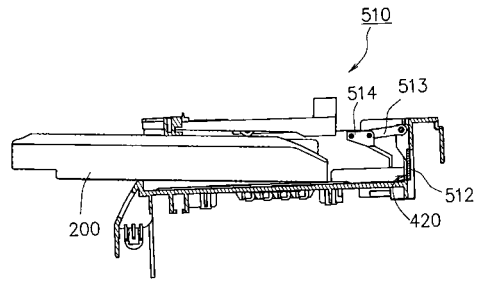
【図 18】



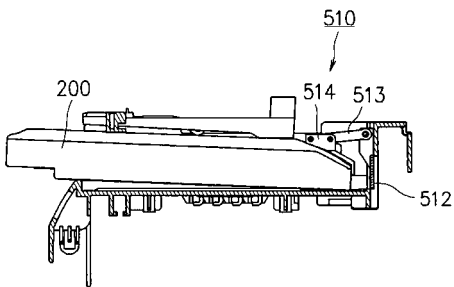
【図 17】



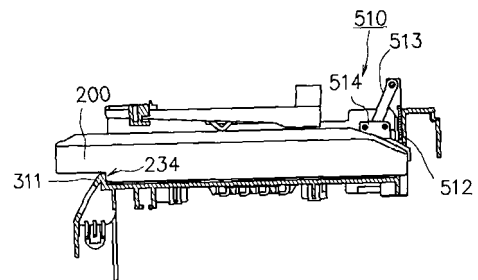
【図 19】



【図 20】



【図 22】



【図 21】

