

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5565329号
(P5565329)

(45) 発行日 平成26年8月6日(2014.8.6)

(24) 登録日 平成26年6月27日(2014.6.27)

(51) Int.Cl.

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

F I

B 4 1 J 2/175 1 4 1

B 4 1 J 2/175 1 6 5

B 4 1 J 2/175 3 0 5

B 4 1 J 2/175 1 7 5

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2011-13762 (P2011-13762)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成23年1月26日 (2011.1.26)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2012-152998 (P2012-152998A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成24年8月16日 (2012.8.16)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成26年1月16日 (2014.1.16)		弁理士 上柳 雅誉
早期審査対象出願		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(72) 発明者	川手 寛之
			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
		審査官	小宮山 文男
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体噴射装置に装着される液体収容容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

噴射ヘッドから液体を噴射する液体噴射装置に装着されて、該噴射ヘッドに液体を供給する液体収容容器であって、

前記液体を内部に収容する液体収容室と、

前記液体を前記噴出ヘッドに供給するための液体供給部と、

前記液体収容室から前記液体供給部に前記液体を供給するための経路中に設けられ、内部に残量センサーであるデバイスを備えるデバイス室と、

前記液体収容室における前記液体の減少に伴い、前記液体収容容器の外部から前記液体収容室に空気を供給するための経路中に設けられ、内部が空気で満たされており、前記液体収容室から前記液体が逆流した場合に、前記液体をトラップして、前記液体の前記液体収容容器の外部への漏洩を防止する空気室と、を備え、

前記デバイス室を囲む複数の壁のうち少なくとも一部の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記少なくとも一部の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置している、ことを特徴とする液体収容容器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の液体収容容器において、

前記デバイス室を囲む複数の壁のうち第 1 の壁は前記デバイス室を前記液体収容容器の外部から仕切り、前記複数の壁のうち前記第 1 の壁を除く他の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記他の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置する、ことを特

10

20

徴とする液体収容容器。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の液体収容容器において、

少なくとも前記第 1 の壁は、前記デバイス室の内部に位置する前記デバイスとは異なる他のデバイスと隣接する、ことを特徴とする液体収容容器。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の液体収容容器において、

前記他のデバイスは、メモリーである液体収容容器。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の液体収容容器において、

前記デバイス室に隣接する壁に、前記液体収容容器を前記液体噴射装置に固定する固定レバーを備える、ことを特徴とする液体収容容器。

10

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の液体収容容器において、

前記液体噴射装置に電氣的接続可能な回路基板を備える、ことを特徴とする液体収容容器。

【請求項 7】

噴射ヘッドから液体を噴射する液体噴射装置に装着されて、該噴射ヘッドに液体を供給する液体収容容器であって、

前記液体を内部に収容する液体収容室と、

20

前記液体を前記噴出ヘッドに供給するための液体供給部と、

前記液体収容室から前記液体供給部に前記液体を供給するための経路中に設けられたデバイス室と、

前記液体収容室の外部に設けられた回路基板と、

前記液体収容室における前記液体の減少に伴い、前記液体収容容器の外部から前記液体収容室に空気を供給するための経路中に設けられ、内部が空気で満たされており、前記液体収容室から前記液体が逆流した場合に、前記液体をトラップして、前記液体の前記液体収容容器の外部への漏洩を防止する空気室と、を備え、

前記デバイス室を囲む複数の壁のうち第 1 の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記第 1 の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置し、前記複数の壁のうち第 2 の壁は前記回路基板が設けられるよう用いられる、ことを特徴とする液体収容容器。

30

【請求項 8】

請求項 7 に記載の液体収容容器において、

前記第 2 の壁は前記デバイス室を前記液体収容容器の外部から仕切り、前記複数の壁のうち前記第 2 の壁を除く他の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記他の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置する、ことを特徴とする液体収容容器。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 に記載の液体収容容器において、

前記回路基板にメモリーが載置されている、ことを特徴とする液体収容容器。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクなどの液体を噴射する液体噴射装置に適用されて、内部に、その液体を収容する液体収容容器に関する。

【背景技術】

【0002】

印刷媒体上にインクを噴射して画像を印刷する印刷装置が広く使用されている。この印刷装置では、噴射ヘッドが設けられたキャリッジを印刷媒体上で往復動させながら、噴射ヘッドからインクを噴射することによって画像を印刷する。また、噴射されるインクは、インクカートリッジと呼ばれる専用の収容容器に収納されて、キャリッジに搭載されてい

50

る。

【 0 0 0 3 】

このようなインクカートリッジにおいては、所定のデバイスを備えるものがある。所定のデバイスの一例として、インクカートリッジのインク残量を検出するための残量センサーが挙げられる。その残量センサーは、周囲を壁に囲まれたセンサー室と呼ばれる部屋に設置されている。そのセンサー室は、インクカートリッジ内にインクが残っている間、インクで満たされるように構成されている。従って、残量センサーは、センサー室内がインクで満たされているか否かを検知することによって、インクカートリッジ内のインク残量を検出する。

【 0 0 0 4 】

また、インクカートリッジでは、センサー等のデバイスが収容されたデバイス室の近傍に回路基板が設けられており、デバイスは、その回路基板に電氣的に接続されている。そして、インクカートリッジが印刷装置に装着されることにより、残量センサー等のデバイスは、その回路基板を介して印刷装置に電氣的に接続される。また、その回路基板には、インク種、製造年月日など各種情報を記憶しておくためのメモリーなども搭載されている。この種のインクカートリッジとしては、例えば、特許文献 1 に記載のものが知られている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 2 8 5 8 8 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 に記載のインクカートリッジにおいては、センサー室が、壁を隔てて気泡分離室と隣接している。インクカートリッジ内にインクが収容されている状態では、センサー室及び気泡分離室は、インクによって満たされている。このような状態のときに、例えば、ユーザーが誤ってインクカートリッジを落とすと、インクカートリッジが床面に衝突した際に、隣接する気泡分離室内のインクによる衝撃が壁を介してセンサー室に伝わり、センサー室内に設置された残量センサーや、センサー室の近傍に設けられたメモリーなどに損傷を与えるおそれがあった。そして、このような課題はセンサー以外のデバイスを備えるカートリッジにおいても同様に存在していた。

【 0 0 0 7 】

この発明は、従来の技術が有する上述した課題を解決するためになされたものであり、液体収容容器が落下した際など、液体収容容器に衝撃が加わった場合でも、残量センサーなどのデバイスの損傷を回避することができる技術の提供を目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上述した課題の少なくとも一部を解決するために、本発明の液体収容容器は次の構成を採用した。すなわち、

噴射ヘッドから液体を噴射する液体噴射装置に装着されて、該噴射ヘッドに液体を供給する液体収容容器であって、

前記液体を内部に収容する液体収容室と、

前記液体を前記噴出ヘッドに供給するための液体供給部と、

前記液体収容室から前記液体供給部に前記液体を供給するための経路中に設けられ、内部に残量センサーであるデバイスを備えるデバイス室と、

前記液体収容室における前記液体の減少に伴い、前記液体収容容器の外部から前記液体収容室に空気を供給するための経路中に設けられ、内部が空気で満たされており、前記液体収容室から前記液体が逆流した場合に、前記液体をトラップして、前記液体の前記液体収容容器の外部への漏洩を防止する空気室と、を備え、

前記デバイス室を囲む複数の壁のうち少なくとも一部の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記少なくとも一部の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置している、ことを要旨とする。

【0009】

このように、本発明の液体収容容器では、デバイス室を囲む壁のうち、少なくとも一部の壁が、空気室と隣接している。従って、液体収容容器が落下し、液体収容容器に衝撃が加わった場合でも、空気室は内部が空気で満たされているため、デバイス室には、空気室から衝撃が加わらない。よって、デバイス室が液体を収容する部屋に接している場合と比べて、デバイス室内に設けられたデバイスに加わる衝撃が緩和されるため、デバイスの損傷を回避することができる。

10

【0010】

本発明の液体収容容器において、前記デバイス室を囲む複数の壁のうち第1の壁は前記デバイス室を前記液体収容容器の外部から仕切り、前記複数の壁のうち前記第1の壁を除く他の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記他の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置する、ことが好ましい。

【0011】

このように、外部と仕切る壁以外の壁が、空気室と隣接することにより、デバイス室は、液体の収容された部屋と隣接しなくなるため、液体収容容器が落下し、液体収容容器に衝撃が加わった場合でも、デバイス室には、隣接する部屋から液体による衝撃が加わらなくなる。よって、デバイス室内に設けられたデバイスに加わる衝撃がさらに緩和されるため、デバイスの損傷をより回避することができる。

20

【0012】

本発明の液体収容容器において、少なくとも前記第1の壁は、前記デバイス室の内部に位置する前記デバイスとは異なる他のデバイスと隣接していてもよい。このように構成することにより、液体収容容器が落下し、液体収容容器に衝撃が加わった場合でも、前述したとおり、デバイス室には、空気室から衝撃が加わらないため、そのデバイス室に壁を隔てて隣接する上記他のデバイスにも衝撃が加わりにくい。従って、上記他のデバイスの損傷も回避することができる。

【0013】

本発明の液体収容容器において、前記他のデバイスは、メモリーであってよい。このように、他のデバイスをメモリーとすることにより、収容する液体の種類や製造年月日などの情報を記憶させることができる。

30

【0014】

本発明の液体収容容器において、前記デバイス室に隣接する壁に、前記液体収容容器を前記液体噴射装置に固定する固定レバーを備える、ことが好ましい。液体収容容器が落下した場合、液体収容容器の重心を考慮すると、液体収容容器は、空気室側が上となるよう落下する可能性が高い。従って、固定レバーを、その空気室に隣接するデバイス室に近接して配置することにより、液体収容容器が床面に衝突した際に、固定レバーが下側となって破損する可能性は低くなる。

【0015】

上述した課題の少なくとも一部を解決するための他の構成として、本発明の液体収容容器は次の構成を採用した。

40

噴射ヘッドから液体を噴射する液体噴射装置に装着されて、該噴射ヘッドに液体を供給する液体収容容器であって、

前記液体を内部に収容する液体収容室と、

前記液体を前記噴出ヘッドに供給するための液体供給部と、

前記液体収容室から前記液体供給部に前記液体を供給するための経路中に設けられたデバイス室と、

前記液体収容室の外部に設けられた回路基板と、

前記液体収容室における前記液体の減少に伴い、前記液体収容容器の外部から前記液体

50

収容室に空気を供給するための経路中に設けられ、内部が空気で満たされており、前記液体収容室から前記液体が逆流した場合に、前記液体をトラップして、前記液体の前記液体収容容器の外部への漏洩を防止する空気室と、を備え、

前記デバイス室を囲む複数の壁のうち第１の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記第１の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置し、前記複数の壁のうち第２の壁は前記回路基板が設けられるよう用いられる、ことが好ましい。

【００１６】

本発明の液体収容容器において、前記第２の壁は前記デバイス室を前記液体収容容器の外部から仕切り、前記複数の壁のうち前記第２の壁を除く他の壁は前記空気室を形成するために用いられ、前記他の壁は前記デバイス室と前記空気室との間に位置する、ことが好ましい。本発明の液体収容容器において、前記回路基板にメモリーが載置されている、ことが好ましい。

10

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の第１の実施例としてのインクカートリッジが、インクジェットプリンターのキャリッジに搭載された状態を例示した説明図である。

【図２】キャリッジに搭載されているインクカートリッジの外観形状を示した斜視図である。

【図３】カートリッジ本体の裏側の側面に貼り付けられた封止フィルムを剥がすことによって、インクカートリッジの内部構造を示した平面図である。

20

【図４】カートリッジ本体の表側に貼り付けられた表示ラベルを剥がすことによって、インクカートリッジの内部構造を示した平面図である。

【図５】インクカートリッジの内部構造を簡略化して示した構造図である。

【図６】本発明の第２の実施例としてのインクカートリッジの内部構造を簡略化して示した構造図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下では、上述した本願発明の内容を明確にするために、次のような順序に従って実施例を説明する。

30

【００１９】

A．第１の実施例：

B．第２の実施例：

【００２０】

A．第１の実施例：

図１は、本発明の第１の実施例としてのインクカートリッジ１００が、インクジェットプリンター１のキャリッジ１０に搭載された状態を例示した説明図である。図示されるように、インクジェットプリンター１には、印刷媒体２の上で往復動するキャリッジ１０が設けられており、インクカートリッジ１００は、このキャリッジ１０に搭載されている。キャリッジ１０の底面側（印刷媒体２に向き合う側）には、インクを噴射する噴射ヘッド２０が、インクカートリッジ１００毎に設けられており、インクカートリッジ１００内に収容されているインクが噴射ヘッド２０に供給されて、噴射ヘッド２０から印刷媒体２に向けて噴射される。尚、図示したインクジェットプリンター１は、シアン色のインク（Ｃインク）、マゼンタ色のインク（Ｍインク）、イエロー色のインク（Ｙインク）、および黒色のインク（Ｋインク）を用いて画像を印刷しており、これに対応してキャリッジ１０には、Ｃインクを収容したインクカートリッジ１００、Ｍインクを収容したインクカートリッジ１００、Ｙインクを収容したインクカートリッジ１００、Ｋインクを収容したインクカートリッジ１００の４つのインクカートリッジ１００が搭載されている。

40

【００２１】

図２は、図１におけるキャリッジ１０に搭載されているインクカートリッジ１００の外

50

観形状を示した斜視図である。図示されるようにインクカートリッジ１００は、略直方体形状をしたカートリッジ本体１０２で、主として構成されている。このカートリッジ本体１０２は硬質の樹脂材料で形成されている。カートリッジ本体１０２には、図２（ａ）に示されるように、表側の側面から上面にかけて折り曲げるように表示ラベル１６０が貼り付けられる。

【００２２】

また、図２（ｂ）に示されるように、カートリッジ本体１０２の裏側の側面には封止フィルム１７０が貼り付けられている。後述するようにカートリッジ本体１０２の裏側の側面は開口しており、開口部に封止フィルム１７０を貼り付けてインクを封止することによって初めて、インクカートリッジ１００内にインクを収容することが可能となる。また、

10

【００２３】

さらに、図２に示されるように、カートリッジ本体１０２の横側の一方の側面には、インクカートリッジ１００をキャリッジ１０に装着した際、インクカートリッジ１００をキャリッジ１０に固定するための固定レバー１０６が設けられている。

【００２４】

図３は、カートリッジ本体１０２の裏側の側面に貼り付けられた封止フィルム１７０を剥がすことによって、図２におけるインクカートリッジ１００の内部構造を示した平面図である。図示されるように、カートリッジ本体１０２の裏側に添付された封止フィルム１

20

【００２５】

これら５つの部屋のうち、図３に斜線を付して示されるように、紙面上で右側には、第１インク収容室１１６ａが設けられており、その左側上方には、第２インク収容室１１６ｂが設けられている。第２インク収容室１１６ｂに対して紙面上で下方には、細かい斜線を付して示したセンサー室１１８が設けられている。このセンサー室１１８には、図示しない残量センサーが設けられている。更に、センサー室１１８の右斜め上方には、バッファ

30

【００２６】

また、第１インク収容室１１６ａと第２インク収容室１１６ｂとはインク流路１５０によって接続されており、センサー室１１８とバッファ室１１９とはインク流路１４６によって接続されている。従って、噴射ヘッド２０からインクを噴射する際には、インクは、第１インク収容室１１６ａから、第２インク収容室１１６ｂ、センサー室１１８、バッファ

40

【００２７】

また、図３に示されるように、第１インク収容室１１６ａに対して紙面上で左側下方には、空気室１１４も設けられている。この空気室１１４には連通孔１３０が設けられており、後述するように、カートリッジ本体１０２の表側に設けられた空気流路を経由して大気開放孔に繋がっている。また、この空気室１１４は、空気流路１３４によって前述した第１インク収容室１１６ａと繋がっている。このような空気室１１４は、周囲の温度変化、あるいはインクカートリッジ１００の姿勢変化などによって第１インク収容室１１６ａからインクが逆流してきた場合に、内部にインクをトラップすることで、インクがさらに上流側に移動してインクカートリッジ１００から漏れ出ることを防止する。

50

【 0 0 2 8 】

図 4 は、カートリッジ本体 1 0 2 の表側に貼り付けられた表示ラベル 1 6 0 を剥がすことによって、図 2 におけるインクカートリッジ 1 0 0 の内部構造を示した平面図である。図示されるように、カートリッジ本体 1 0 2 の表側に添付された表示ラベル 1 6 0 を剥がすと、複数の溝が現れる。図 4 では、これらの溝に斜線を付して表示している。カートリッジ本体 1 0 2 の表側に表示ラベル 1 6 0 を貼り付けて、これらの溝を封止することによって、各溝と表示ラベル 1 6 0 との間に流路が形成される。

【 0 0 2 9 】

これら流路は、カートリッジ本体 1 0 2 の底面に開口した大気開放孔 1 2 4 に連通した連通孔 1 5 4 を始端として、何度も向きを変えながら蛇行する細長い上流側空気流路 1 5 6 と、図 3 を用いて前述した連通孔 1 3 0 を終端とする細長い下流側空気流路 1 2 8 と、上流側空気流路 1 5 6 及び下流側空気流路 1 2 8 の間に設けられて、浅い凹型に形成された略長方形の空気溜まり 1 1 2 などから構成されている。尚、連通孔 1 3 0 の隣（図 4 の紙面上では右側）には、圧力調整室 1 0 7 の表面構造が見えている。

【 0 0 3 0 】

ここで、本実施例におけるインクカートリッジ 1 0 0 の内部構造をより理解しやすくするために、構造全体を簡略化すると共に、一部構造を変更した構成に基づいて、説明を続ける。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、図 3 及び図 4 に示したインクカートリッジ 1 0 0 の内部構造を簡略化して示した構造図である。図 5 において、（ a ）はカートリッジ本体 1 0 2 を上側から見た上面図、（ b ）はカートリッジ本体 1 0 2 を裏側から見た背面図、（ c ）はカートリッジ本体 1 0 2 を横側から見た側面図、（ d ）はカートリッジ本体 1 0 2 を表側から見た正面図である。

【 0 0 3 2 】

図 5 では、大気開放孔 1 2 4 は、（ a ）に示されるように、カートリッジ本体 1 0 2 の底面ではなく上面に設けられている。また、空気溜まり 1 1 2 は、（ b ）に示されるように、カートリッジ本体 1 0 2 の裏側において、上部左側隅に設けられている。空気室 1 1 4 は、カートリッジ本体 1 0 2 の下部に設けられており、下部の大部分を占めている。一方、インク収容室 1 1 6 は、1 部屋で構成されており、カートリッジ本体 1 0 2 の上部に設けられ、上部の大部分を占めている。

【 0 0 3 3 】

センサー室 1 1 8 は、カートリッジ本体 1 0 2 の下部左側に設けられている。従って、センサー室 1 1 8 を囲む壁のうち、壁 1 2 0 a は空気室 1 1 4 に隣接し、壁 1 2 0 b はインク収容室 1 1 6 に隣接している。それ以外の壁は、外部と仕切る壁となっている。外部と仕切る壁のうち、壁 1 2 0 c は、カートリッジ本体 1 0 2 の外部に設けられた回路基板 1 2 2 と隣接している。センサー室 1 1 8 内の残量センサー（図示せず）は、この壁 1 2 0 c を介して、回路基板 1 2 2 に電氣的に接続されている。回路基板 1 2 2 には、インク種、製造年月日など各種情報を記憶しておくためのメモリー（図示せず）などが搭載されている。インクカートリッジ 1 0 0 がキャリッジ 1 0 に搭載されている状態では、回路基板 1 2 2 は、インクジェットプリンター 1 に電氣的に接続されている。

【 0 0 3 4 】

また、固定レバー 1 0 6 は、カートリッジ本体 1 0 2 の横側の側面のうち、センサー室 1 1 8 に近い側の側面に設けられている。

【 0 0 3 5 】

空気溜まり 1 1 2 は大気開放孔 1 2 4 と連通している。空気溜まり 1 1 2 には、連通孔 1 2 6 が設けられており、図 5 （ d ）に示されるように、カートリッジ本体 1 0 2 の表側と連通している。

【 0 0 3 6 】

カートリッジ本体 1 0 2 の裏側では、連通孔 1 2 6 が空気流路 1 2 8 を介して連通孔 1

10

20

30

40

50

30に接続されている。連通孔130は、前述したとおり、カートリッジ本体102の裏側において、空気室114と連通している。空気室114には、その他、連通孔132が設けられており、カートリッジ本体102の表側と連通している。表側では、連通孔132が空気流路134を介して連通孔136に接続されている。連通孔136は、カートリッジ本体102の裏側にあるインク収容室116と連通している。

【0037】

インク収容室116には、その他、連通孔138が設けられており、カートリッジ本体102の表側と連通している。表側では、連通孔138がインク流路140を介して連通孔142に接続されている。連通孔142は、カートリッジ本体102の裏側において、センサー室118と連通している。センサー室118には、連通孔142の他、連通孔144が設けられており、カートリッジ本体102の表側と連通している。表側では、連通孔144がインク流路146を介して連通孔148に接続されている。連通孔142はインク供給部104と連通している。尚、図5では、バッファ室119や圧力調整室107などは、簡略化のため、省略されている。

【0038】

従って、図5では、噴射ヘッド20からインクを噴射する際、インクは、インク収容室116から、連通孔138、インク流路140、連通孔142、センサー室118、連通孔144、インク供給部104を介して、噴射ヘッド20に供給される。

【0039】

また、インク収容室116は、空気流路134を介して空気室114と繋がっており、空気室114は、連通孔130、空気流路128、連通孔126、空気溜まり112、大気開放孔124を介して、大気開放されている。空気室114は、前述したとおり、温度変化や姿勢変化などによって、インク収容室116からインクが逆流してきた場合でも、内部にそのインクをトラップすることで、インクがさらに上流側に移動してインクカートリッジ100から漏れ出ることを防止する。

【0040】

一方、インク収容室116より下流に位置するセンサー室118は、インク収容室116にインクが存在する状態では、インクで満たされている。従って、センサー室118に設置されている残量センサー（図示せず）は、センサー室118がインクで満たされているか否かを検知することによって、インクカートリッジ100内のインク残量を検出する。検出した結果は、回路基板122を介してインクジェットプリンター1に伝達される。

【0041】

本実施例においては、図5（b）に示されているように、残量センサー（図示せず）の設置されたセンサー室118を囲む壁のうち、上方の壁120bはインク収容室116に隣接しているものの、右方の壁120aは、前述したように空気室114に隣接している。すなわち、センサー室118は、上方が、インクの収容されている部屋に隣接しているが、右方は、空気で満たされている部屋に隣接している。

【0042】

このため、ユーザーが、インクの入っているインクカートリッジ100を誤って落とした場合でも、以下の理由により、センサー室118内に設置された残量センサー（図示せず）や、センサー室118に隣接して設けられたメモリー（図示せず）などが損傷するのを回避することができる。

【0043】

すなわち、インクカートリッジ100が床面に衝突した際、センサー室118に、インク収容室116からは、収容するインクによる衝撃が壁120bを介して伝えられるが、空気室114からは、内部が空気であるため、衝撃が加わらないので、その分、残量センサーやメモリーなどに加わる衝撃が緩和される。その結果、これらデバイスの損傷を回避することができる。

【0044】

また、本実施例においては、インクカートリッジ100の重心を考えた場合、その重心

10

20

30

40

50

は、空気で満たされた空気室 1 1 4 側ではなく、インクを収容しているインク収容室 1 1 6 側に存在する。このため、ユーザーがインクカートリッジ 1 0 0 を誤って落とした場合、インクカートリッジ 1 0 0 は、空気室 1 1 4 側が上となるよう落下する可能性が高い。一方、固定レバー 1 0 6 は、空気室 1 1 4 に隣接するセンサー室 1 1 8 に近接するように設けられている。従って、インクカートリッジ 1 0 0 が床面に衝突した際に、固定レバー 1 0 6 が下側になって損傷する可能性は低くなる。

【 0 0 4 5 】

B . 第 2 の実施例 :

図 6 は本発明の第 2 の実施例としてのインクカートリッジの内部構造を簡略化して示した構造図である。図 6 において、(a) はカートリッジ本体 2 0 2 を上側から見た上面図、(b) はカートリッジ本体 2 0 2 を裏側から見た背面図、(c) はカートリッジ本体 2 0 2 を横側から見た側面図、(d) はカートリッジ本体 2 0 2 を表側から見た正面図である。

【 0 0 4 6 】

本実施例が、上述した第 1 の実施例と異なる点は、以下の通りである。すなわち、第 1 の実施例においては、センサー室 1 1 8 を囲む壁のうち、右方の壁 1 2 0 a は空気室 1 1 4 に隣接していたものの、上方の壁 1 2 0 b はインク収容室 1 1 6 に隣接していた。これに対し、本実施例においては、センサー室 2 1 8 を囲む壁のうち、右方の壁 2 2 0 a も、上方の壁 2 2 0 b も、共に、空気室 2 1 4 と隣接するように構成されている。言い換えれば、外部と仕切る壁以外の壁は、全て、空気室 2 1 4 と隣接するように構成されている。

【 0 0 4 7 】

すなわち、本実施例においては、空気溜まり 2 1 2 は、カートリッジ本体 2 0 2 の上部の左寄りに設けられている。空気室 2 1 4 は、カートリッジ本体 2 0 2 の左側に設けられており、左側部分の大部分を占めている。インク収容室 2 1 6 は、カートリッジ本体 2 0 2 の右側に設けられており、右側部分の大部分を占めている。センサー室 2 1 8 は、カートリッジ本体 2 0 2 の下部左側に設けられており、上述したとおり、壁 2 2 0 a , 2 2 0 b を介して、空気室 2 1 4 に隣接するよう配置されている。従って、本実施例においては、センサー室 2 1 8 は、上方及び右方が、空気で満たされている部屋に隣接しており、インクの収容されている部屋とは一切隣接していない。

【 0 0 4 8 】

このため、ユーザーが、インクの入っているインクカートリッジを誤って落とした場合でも、以下の理由により、センサー室 2 1 8 内に設置された残量センサー（図示せず）や、センサー室 2 1 8 の近傍に設けられたメモリー（図示せず）などが損傷するのを回避することができる。すなわち、インクカートリッジ床面に衝突した際、センサー室 2 1 8 へは、隣接する部屋からインクによる衝撃が加わらないので、残量センサーやメモリーなどに加わる衝撃が大幅に緩和され、これらデバイスの損傷を回避することができる。

【 0 0 4 9 】

なお、本実施例において、それ以外の構成及び動作については、第 1 の実施例と同様であるので、それらについての説明は省略する。

【 0 0 5 0 】

以上、各種の実施形態を説明したが、本発明は上記すべての実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様で実施することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 1 】

1 ... インクジェットプリンター、	2 ... 印刷媒体、	1 0 ... キャリッジ、
2 0 ... 噴射ヘッド、	1 0 0 ... インクカートリッジ、	
1 0 2 ... カートリッジ本体、	1 0 4 ... インク供給部、	1 0 6 ... 固定レバー、
1 0 7 ... 圧力調整室、	1 1 0 ... 凹部、	1 1 2 ... 空気溜まり、
1 1 4 ... 空気室、	1 1 6 ... インク収容室、	
1 1 6 a ... 第 1 インク収容室、	1 1 6 b ... 第 2 インク収容室、	

1 1 8 ... センサー室、
1 2 2 ... 回路基板、
1 2 8 ... 空気流路、
1 3 4 ... 空気流路、
1 4 0 ... インク流路、
1 4 6 ... インク流路、
1 5 2 ... 連通孔、
1 6 0 ... 表示ラベル、
2 0 2 ... カートリッジ本体、
2 1 0 ... 凹部、
2 1 6 ... インク収容室、
2 2 4 ... 大気開放孔、
2 3 0 ... 連通孔、
2 3 6 ... 連通孔、
2 4 2 ... 連通孔、
2 4 8 ... 連通孔

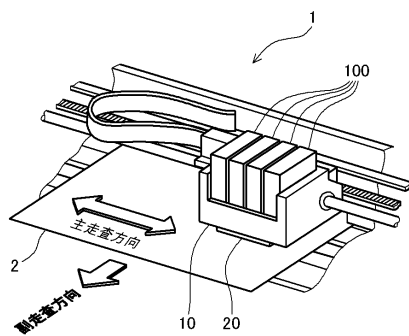
1 1 9 ... バッファ室、
1 2 4 ... 大気開放孔、
1 3 0 ... 連通孔、
1 3 6 ... 連通孔、
1 4 2 ... 連通孔、
1 4 8 ... 連通孔、
1 5 4 ... 連通孔、
1 7 0 ... 封止フィルム、
2 0 4 ... インク供給部、
2 1 2 ... 空気溜まり、
2 1 8 ... センサー室、
2 2 6 ... 連通孔、
2 3 2 ... 連通孔、
2 3 8 ... 連通孔、
2 4 4 ... 連通孔、

1 2 0 ... 壁、
1 2 6 ... 連通孔、
1 3 2 ... 連通孔、
1 3 8 ... 連通孔、
1 4 4 ... 連通孔、
1 5 0 ... インク流路、
1 5 6 ... 空気流路、

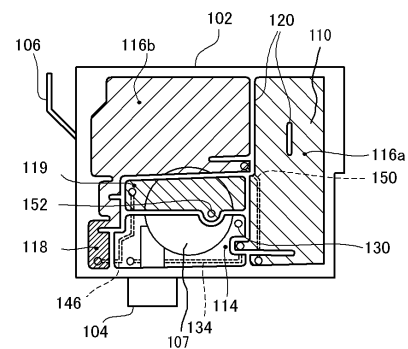
2 0 6 ... 固定レバー、
2 1 4 ... 空気室、
2 2 2 ... 回路基板、
2 2 8 ... 空気流路、
2 3 4 ... 空気流路、
2 4 0 ... インク流路、
2 4 6 ... インク流路、

10

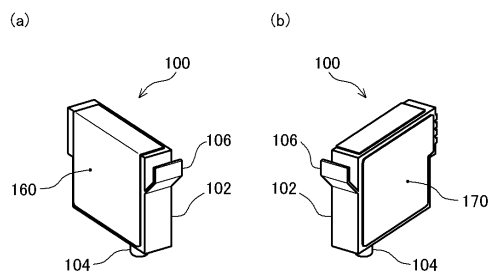
【圖 1】



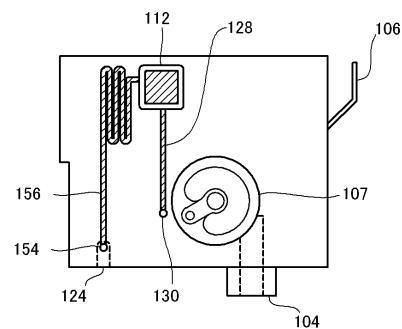
【 図 3 】



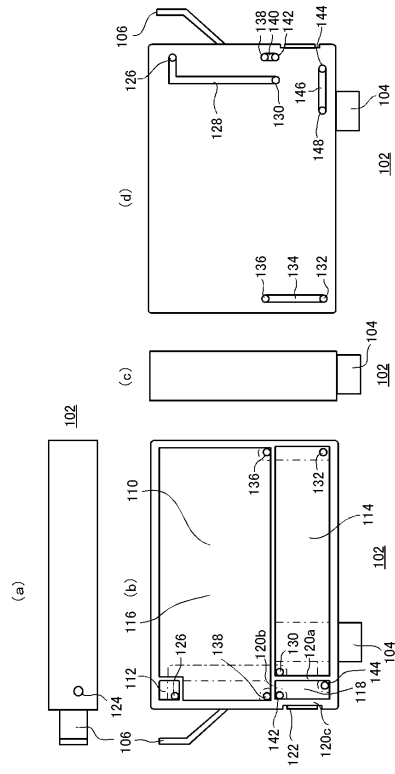
【圖 2】



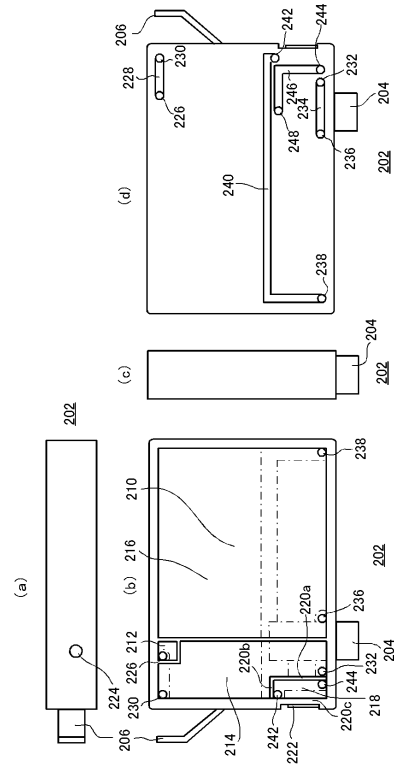
【圖 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-221477(JP,A)
特開2010-214926(JP,A)
特開2010-036457(JP,A)
特開2009-298159(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 2/175