

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第6900538号  
(P6900538)

(45) 発行日 令和3年7月7日 (2021.7.7)

(24) 登録日 令和3年6月18日 (2021.6.18)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 4 1 J 2/175 (2006.01)</b>	B 4 1 J 2/175 1 6 9
	B 4 1 J 2/175 1 1 5
	B 4 1 J 2/175 1 4 1
	B 4 1 J 2/175 1 7 1

請求項の数 24 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2020-66322 (P2020-66322)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	令和2年4月1日 (2020.4.1)		キヤノン株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-214969 (P2015-214969) の分割		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
原出願日	平成27年10月30日 (2015.10.30)	(74) 代理人	100126240
(65) 公開番号	特開2020-100159 (P2020-100159A)		弁理士 阿部 琢磨
(43) 公開日	令和2年7月2日 (2020.7.2)	(74) 代理人	100124442
審査請求日	令和2年4月28日 (2020.4.28)		弁理士 黒岩 創吾
早期審査対象出願		(72) 発明者	島田 皓樹
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		(72) 発明者	松村 英明
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクタンク及びインクジェット記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タンク容器を備えインクを収容可能なインクタンクであって、  
前記タンク容器は、  
前記タンク容器の第1外表面に第1開口部を、前記第1外表面と対向する第2外表面に  
第1側壁を、備え、インクを収容可能な第1収容室と、  
前記第1収容室へインクを注入するためにキャップが取り外し可能な注入部と、  
前記タンク容器の前記第2外表面に第2開口部を、前記第1外表面に第2側壁を、備え  
、空気を収容可能な第2収容室と、を有し、  
前記インクタンクは、  
前記第2開口部を封止せず前記第1開口部を封止する第1封止部材と、  
前記第1開口部を封止せず前記第2開口部を封止する第2封止部材と、を有することを  
特徴とするインクタンク。

【請求項 2】

前記注入部は、前記第1外表面及び前記第2外表面と異なる第3外表面に設けられてい  
ることを特徴とする請求項 1 に記載のインクタンク。

【請求項 3】

前記第1収容室と前記第2収容室は仕切り部によって仕切られていることを特徴とする  
請求項 1 または 2 に記載のインクタンク。

【請求項 4】

前記仕切り部は、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部を形成する開口形成部の一部であることを特徴とする請求項 3 に記載のインクタンク。

【請求項 5】

前記タンク容器は、前記第 1 収容室から、インクを吐出する記録ヘッドへインクを供給するための供給口を有することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のインクタンク。

【請求項 6】

前記供給口は、前記記録ヘッドへインクを供給する供給チューブが接続されることを特徴とする請求項 5 に記載のインクタンク。

【請求項 7】

前記タンク容器は、外部から前記第 2 収容室へ空気を導入するための大気導入口を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のインクタンク。

【請求項 8】

前記大気導入口は、前記第 2 収容室の上面に形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のインクタンク。

【請求項 9】

前記タンク容器は、前記第 1 収容室と前記第 2 収容室とを連通させる連通部を有し、  
前記第 1 収容室は、前記大気導入口、前記第 2 収容室及び前記連通部を介して、大気と連通することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のインクタンク。

【請求項 10】

前記注入部に取り付け及び取り外し可能な前記キャップを有することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のインクタンク。

【請求項 11】

インクを吐出する記録ヘッドにより画像を記録するインクジェット記録装置の前面に取り付け可能であることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のインクタンク。

【請求項 12】

前記第 2 収容室は、前記第 1 収容室の上方に形成されていることを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載のインクタンク。

【請求項 13】

タンク容器を備えインクを収容可能なインクタンクを有し、前記インクタンクから供給されたインクを吐出する記録ヘッドにより画像を記録するインクジェット記録装置であって、

前記タンク容器は、

前記タンク容器の第 1 外表面に第 1 開口部を、前記第 1 外表面と対向する第 2 外表面に第 1 側壁を、備え、インクを収容可能な第 1 収容室と、

前記第 1 収容室へインクを注入するためにキャップが取り外し可能な注入部と、

前記タンク容器の前記第 2 外表面に第 2 開口部を、前記第 1 外表面に第 2 側壁を、備え、空気を収容可能な第 2 収容室と、を有し、

前記インクタンクは、

前記第 2 開口部を封止せず前記第 1 開口部を封止する第 1 封止部材と、

前記第 1 開口部を封止せず前記第 2 開口部を封止する第 2 封止部材と、を有することを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項 14】

前記注入部は、前記第 1 外表面及び前記第 2 外表面と異なる第 3 外表面に設けられていることを特徴とする請求項 13 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 15】

前記第 1 収容室と前記第 2 収容室は仕切り部によって仕切られていることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 16】

前記仕切り部は、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部を形成する開口形成部の一部であることを特徴とする請求項 1 5 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 7】

前記タンク容器は、前記第 1 収容室から、インクを吐出する記録ヘッドへインクを供給するための供給口を有することを特徴とする請求項 1 3 から 1 6 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 8】

前記供給口は、前記記録ヘッドへインクを供給する供給チューブが接続されることを特徴とする請求項 1 7 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 1 9】

前記タンク容器は、外部から前記第 2 収容室へ空気を導入するための大気導入口を有することを特徴とする請求項 1 3 から 1 8 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 2 0】

前記大気導入口は、前記第 2 収容室の上面に形成されていることを特徴とする請求項 1 9 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 2 1】

前記タンク容器は、前記第 1 収容室と前記第 2 収容室とを連通させる連通部を有し、  
前記第 1 収容室は、前記大気導入口、前記第 2 収容室及び前記連通部を介して、大気と連通することを特徴とする請求項 1 9 または 2 0 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 2 2】

前記注入部に取り付け及び取り外し可能な前記キャップを有することを特徴とする請求項 1 3 から 2 1 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 2 3】

前記インクタンクは、前記インクジェット記録装置の前面に備え付けられていることを特徴とする請求項 1 3 から 2 2 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 2 4】

前記第 2 収容室は、前記第 1 収容室の上方に形成されていることを特徴とする請求項 1 3 から 2 3 のいずれか 1 項に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、インクを吐出して画像を記録するインクジェット記録装置に用いられるインクタンク、及び該インクタンクを備えるインクジェット記録装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

特許文献 1 には、インクを収容するインク収容室と、インク収容室に設けられたインク供給口と、インク消費に伴って外部の空気をインク収容室に導入する大気開放流路と、大気開放流路の途中に設けられた空気室とを備えたインクタンクが開示されている。

【0 0 0 3】

当該インクタンクによれば、環境温度の変化等によってインク収容室内の空気が熱膨張しインク収容室内のインクが大気開放流路を逆流したとしても、空気室にインクが収容されることで、インクが外部に漏れ出すことを防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 2 5 3 3 2 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

10

20

30

40

50

特許文献 1 に記載のインクタンクは、製造工程においてインク収容室の開口部と空気室の開口部とを覆う蓋部を設けて接着する必要がある。このとき、インク収容室と空気室との間において、熱溶着や超音波溶着における接着不良や、段差、凹部などの部品不良等があった場合、蓋部が正常に接着されず接着面に隙間が生じてしまうおそれがある。このような隙間が生じてしまうと、空気が大気開放流路からではなく当該隙間部分からインク収容室内に入ってしまう。その結果、インクが外部に漏れ出すことを防止するという空気室の機能が十分に発揮されないおそれがある。

#### 【 0 0 0 6 】

本発明は上記課題に鑑み、インクタンクの蓋部が正常に接着されているか否かを検査可能なインクタンクを提供することを目的とする。

10

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【 0 0 0 7 】

本発明に係るインクタンクは、タンク容器を備えインクを収容可能なインクタンクであって、前記タンク容器は、前記タンク容器の第 1 外表面に第 1 開口部を、前記第 1 外表面と対向する第 2 外表面に第 1 側壁を、備え、インクを収容可能な第 1 収容室と、前記第 1 収容室へインクを注入するためにキャップが取り外し可能な注入部と、前記タンク容器の前記第 2 外表面に第 2 開口部を、前記第 1 外表面に第 2 側壁を、備え、空気を収容可能な第 2 収容室と、を有し、前記インクタンクは、前記第 2 開口部を封止せず前記第 1 開口部を封止する第 1 封止部材と、前記第 1 開口部を封止せず前記第 2 開口部を封止する第 2 封止部材と、を有することを特徴とする。

20

#### 【発明の効果】

#### 【 0 0 0 8 】

本発明によれば、インクタンクの蓋部が正常に接着されているか否かを検査可能なインクタンクを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクが用いられるインクジェット記録装置の模式断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクの側面図である。

30

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクのリーク検査時の模式図である。

【図 5】従来技術に係るインクタンクの斜視図及び側面図である。

【図 6】本発明の第 2 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。

【図 7】本発明の第 3 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。

【図 8】本発明の第 4 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。

【図 9】本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクが用いられるインクジェット記録装置の模式断面図である。

【図 10】本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。

【図 11】本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクの側面図である。

【図 12】本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクのリーク検査時の模式図である。

40

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【 0 0 1 0 】

(第 1 実施形態)

以下、本発明の第 1 実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

#### 【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係るインクタンク（インクカートリッジ）が用いられるインクジェット記録装置の模式断面図である。インクジェット記録装置 1 は、記録媒体（シート）P が積載されるカセット 2 と、記録媒体 P を給送する給送ローラ 3 と、記録媒体 P を搬送する搬送ローラ 4 と、インクを吐出する吐出口が配された記録ヘッド 10 と、記録媒体 P を排出する排出口ローラ 6 とを有する。

50

## 【 0 0 1 2 】

カセット 2 に積載された記録媒体 P は、給送ローラ 3 によって 1 枚ずつ分離され、紙ガイドに案内されながら、搬送ローラ 4 まで給送される。搬送ローラ 4 に到達した記録媒体 P は、搬送ローラ 4 とピンチローラ 5 とによって挟持され、プラテン 8 に下方から支持されながら、記録ヘッド 10 と対向する位置まで搬送される。記録ヘッド 10 は、キャリッジに着脱自在に搭載されている。キャリッジは、記録媒体の搬送方向と交差する方向に移動可能に支持されている。搬送された記録媒体 P は、キャリッジが移動しながら記録ヘッド 10 によりインクが吐出され、1 バンド分の画像が形成される。1 バンド分の画像が形成された記録媒体は、次の 1 バンド分の画像を形成するために所定の搬送量ずつ間欠的に搬送される。この間欠搬送動作と画像形成動作とを交互に繰り返すことによって、記録媒体全体に画像が形成される。画像が形成された記録媒体 P は、排出口ローラ 6 と拍車 7 とによって挟持して搬送され、不図示の排出トレイへ排出される。

10

## 【 0 0 1 3 】

次に本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクの構成について説明する。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 は、本発明の第 1 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。図 2 ( b ) は、図 2 ( a ) を反対側から見たときの斜視図である。また、図 3 は、本実施形態に係るインクタンクの側面図である。図 3 ( a ) は、図 2 においてインクタンク 21 を A1 方向から見たときの側面図である。図 3 ( b ) は、図 2 においてインクタンク 21 を A2 方向から見たときの側面図である。

20

## 【 0 0 1 5 】

インクタンク 21 は、キャリッジに設けられた装着部に着脱可能に装着される。インクタンク 21 は、対応するインク色 (例えば、ブラック Bk、シアン C、マゼンタ M、イエロー Y) 毎にそれぞれ装着される。インクタンク 21 は、記録ヘッド 10 へ供給されるインクを収容する。インクタンク 21 は、タンク容器 22 と、第 1 蓋部 23 と、第 2 蓋部 24 とによって構成される。インクタンク 21 は、インクを収容する空間であるインク収容室 (第 1 収容室) 201 と、空気を収容する空間である空気収容室 (第 2 収容室) 202 とを有する。空気収容室 202 は、インク収容室 201 よりも上方に設けられている。インク収容室 201 と空気収容室 202 との間は、仕切り壁 26 によって仕切られている。インク収容室 201 の開口部は第 1 蓋部 23 に覆われている。空気収容室 202 の開口部は第 2 蓋部 24 に覆われている。インク収容室 201 の底面には、インク収容室 201 と記録ヘッド 10 のインク受け部とを接続し連通するためのインク供給口 25 が設けられている。また、空気収容室 202 の上面には、大気と連通しインク収容室 201 内のインクの消費に伴って外部の空気をインク収容室 201 内に導入可能な大気導入口 27 が設けられている。インク収容室 201 と空気収容室 202 との間の仕切り壁 26 には、微小連通路 (連通路) 28 が設けられている。この連通路 28 によりインク収容室 201 と空気収容室 202 とは連通している。インク収容室 201 は、連通路 28 と空気収容室 202 を介して、大気導入口 27 において大気と連通している。空気収容室 202 は、通常は空気を収容しているが、インク収容室 201 内の空気が熱膨張する等してインクが連通路 28 を逆流したときに、インクが外部へ漏れ出さないように、内部にインクを収容することができ

30

40

## 【 0 0 1 6 】

インク収容室 201 を形成するタンク容器 22 と第 1 蓋部 23、及び、空気収容室 202 を形成するタンク容器 22 と第 2 蓋部 24 は、それぞれ超音波溶着や熱溶着等の手段によって接着される。接着後は、それぞれが正常に接着されているかを検査するために後述するリーク検査 (リークチェック) が行う。リーク検査は、インクタンク 21 の接着面に隙間がないかを検査するものである。仮に、隙間があれば、インクタンク 21 内のインクが外部に漏れ出る、熱膨張等によって逆流したインクを空気収容室 202 に収容できない等の問題が生じるおそれがある。

## 【 0 0 1 7 】

50

次に、本実施形態におけるリーク検査の方法について説明する。図4は、本実施形態に係るインクタンク21のリーク検査時の模式図である。本実施形態では、リーク検査時に、インクタンク21の大気導入口27には加圧ポンプ151を取り付ける。また、インクタンク21のインク供給口25には圧力測定機152を取り付ける。そして、加圧ポンプ151によりインクタンク21の内部に空気を送り込みながら、圧力測定機152によりインクタンク21の内部の圧力を測定する。このとき、インクタンク21の内部の圧力が増加していれば、接着面は隙間なく正常に接着されていることが分かる。一方、インクタンク21の内部に空気を送り込んで内部の圧力が増加しなければ、インクタンク21の接着面から外部へ空気が漏れ出している（リークしている）ことが分かる。

【0018】

10

従来のインクタンク31は、図5に示すように、インク収容室301と空気収容室302とを覆う1枚の蓋部33を、タンク容器32に接着する構成であった。このような構成のインクタンク31では、上記のリーク検査を行った場合、タンク容器32と蓋部33の外周部分が正常に接着されているか否かを検査することはできる。しかし、インク収容室301と空気収容室302と仕切る仕切り壁36と蓋部33との間が正常に接着されているか否かを検査することはできない。

【0019】

本実施形態では、インク収容室201の開口部と空気収容室202の開口部とが異なる面に形成され、インク収容室201の開口部を覆う第1蓋部23と、空気収容室202の開口部を覆う第2蓋部24とがそれぞれ別々にタンク容器22に接着されている。そのため、上記のリーク検査において、タンク容器22の外周部分だけでなく、第1蓋部23と仕切り壁26との間、及び、第2蓋部24と仕切り壁26との間が正常に接着されているか否かも検査することができる。この結果、機能が保証されたインクタンクを判別することが可能となる。

20

【0020】

以上、本実施形態に係るインクタンクによれば、上述したリーク検査によりインクタンクの蓋部が正常に接着されているか否かを検査可能となる。

【0021】

なお、本発明においては、インクタンクに設けられた空間は、インク収容室と空気収容室とに限ることはなく、第1収容室にインクを保持する負圧発生部材を収容し、第2収容室に第1収容室に供給されるインクを収容する構成としても良い。この場合でも、第1実施形態の場合と同様、2つの蓋部によって第1収容室、第2収容室を形成することができるため、同様のリーク検査により機能が保証されたインクタンクを判別することができる。

30

【0022】

（第2実施形態）

次に、本発明の第2実施形態について説明する。なお、第1実施形態と同様の構成についてはその説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。

【0023】

図6は、本発明の第2実施形態に係るインクタンク41の斜視図である。本実施形態に係るインクタンク41は、第1実施形態とは、インク収容室401の開口部と空気収容室402の開口部の向きが異なっている。本実施形態では、インク収容室401は、インクタンク41の側面に開口部を有している。一方、空気収容室402は、インクタンク41の底面に開口部を有している。したがって、インク収容室401の開口部を覆う第1蓋部43は側面から接着され、空気収容室402の開口部を覆う第2蓋部44は底面から接着される。

40

【0024】

インクタンク41をこのように構成にした場合においても、図4で示したリーク検査によって、第1蓋部43と仕切り壁46との間、及び、第2蓋部44と仕切り壁46との間が正常に接着されているか否かを検査することができる。

【0025】

50

以上、本実施形態においても第 1 実施形態と同様に本発明の効果を得ることができる。

【 0 0 2 6 】

( 第 3 実施形態 )

次に、本発明の第 3 実施形態について説明する。なお、第 1 実施形態と同様の構成についてはその説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。

【 0 0 2 7 】

図 7 は、本発明の第 3 実施形態に係るインクタンク 5 1 の斜視図である。本実施形態に係るインクタンク 5 1 は、インク収容室 5 0 1 の開口部と空気収容室 5 0 2 の開口部とをそれぞれインクタンク 5 1 の同一の向きの側面に設けている。そして、インク収容室 5 0 1 と空気収容室 5 0 2 を仕切る仕切り壁 5 6 の間に段差を設ける構成としている。このよう  
10  
な構成として、インク収容室 5 0 1 の開口部と空気収容室 5 0 2 の開口部とを 1 つの蓋部で接着するのではなく、それぞれの開口部毎に第 1 蓋部 5 3 と第 2 蓋部 5 4 とを接着するようにしている。第 1 蓋部 5 3 は、空気収容室 5 0 2 の開口部にかからずにインク収容室 5 0 1 の開口部を覆う。第 2 蓋部 5 4 は、インク収容室 5 0 1 の開口部にかからずに空気収容室 5 0 2 の開口部を覆う。このように、インク収容室 5 0 1 は、タンク容器 5 2 と第 1 蓋部 5 3 とにより空間が形成される。また、空気収容室 5 0 2 は、タンク容器 5 2 と第 2 蓋部 5 4 とにより空間が形成される。インク収容室 5 0 1 と空気収容室 5 0 2 とは連通路 5 8 により連通している。

【 0 0 2 8 】

インクタンク 5 1 をこのような構成にした場合においても、図 4 で示したリーク検査によ  
20  
って、第 1 蓋部 5 3 と仕切り壁 5 6 との間、及び、第 2 蓋部 5 4 と仕切り壁 5 6 との間が正常に接着されているか否かを検査することができる。

【 0 0 2 9 】

以上、本実施形態においても上記実施形態と同様に本発明の効果を得ることができる。

【 0 0 3 0 】

( 第 4 実施形態 )

次に、本発明の第 4 実施形態について説明する。なお、第 1 実施形態と同様の構成についてはその説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。

【 0 0 3 1 】

図 8 は、本発明の第 4 実施形態に係るインクタンク 6 1 の斜視図である。本実施形態に係るインクタンク 6 1 は、インク収容室 6 0 1 の開口部と空気収容室 6 0 2 の開口部とをそれぞれインクタンク 5 1 の同一の向きの側面に設けている。また、インク収容室 5 0 1 と空気収容室 5 0 2 を仕切る仕切り壁 5 6 との間に段差は設けられていない。しかし、仕切り壁 6 6 に対して第 1 蓋部 6 3 と第 2 蓋部 6 4 とをそれぞれ別々に接着する構成としている。第 1 蓋部 6 3 は、空気収容室 6 0 2 の開口部にかからずにインク収容室 6 0 1 の開口部を覆う。第 2 蓋部 6 4 は、インク収容室 6 0 1 の開口部にかからずに空気収容室 6 0 2 の開口部を覆う。このように、インク収容室 6 0 1 は、タンク容器 6 2 と第 1 蓋部 6 3 とにより空間が形成される。また、空気収容室 6 0 2 は、タンク容器 6 2 と第 2 蓋部 6 4 とにより空間が形成される。インク収容室 6 0 1 と空気収容室 6 0 2 とは連通路 6 8 により  
30  
連通している。  
40

【 0 0 3 2 】

インクタンク 6 1 をこのような構成にした場合においても、図 4 で示したリーク検査によ  
って、第 1 蓋部 6 3 と仕切り壁 6 6 との間、及び、第 2 蓋部 6 4 と仕切り壁 6 6 との間が正常に接着されているか否かを検査することができる。

【 0 0 3 3 】

以上、本実施形態においても上記実施形態と同様に本発明の効果を得ることができる。

【 0 0 3 4 】

( 第 5 実施形態 )

次に、本発明の第 5 実施形態について説明する。なお、第 1 実施形態と同様の構成についてはその説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。  
50

## 【 0 0 3 5 】

図 9 は、本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクが用いられるインクジェット記録装置の模式断面図である。本実施形態におけるインクジェット記録装置 1 0 1 は、装置本体の前面にインクタンク 1 1 2 が備え付けられている。インクタンク 1 1 2 は、対応するインク色（例えば、ブラック B k、シアン C、マゼンタ M、イエロー Y）毎にそれぞれ備え付けられている。インクタンク 1 1 2 とキャリッジに搭載された記録ヘッド 1 1 0 は、供給チューブ 1 1 1 によって接続されている。インクタンク 1 1 2 の内部に収容されたインクは、供給チューブ 1 1 1 を介して記録ヘッド 1 1 0 へ供給される。

## 【 0 0 3 6 】

図 1 0 は、本発明の第 5 実施形態に係るインクタンクの斜視図である。図 1 0 ( b ) は、図 1 0 ( a ) を反対側から見たときの斜視図である。また、図 1 1 は、本実施形態に係るインクタンクの側面図である。図 1 1 ( a ) は、図 1 0 においてインクタンク 1 1 2 を C 1 方向から見たときの側面図である。図 1 1 ( b ) は、図 1 0 においてインクタンク 1 1 2 を C 2 方向から見たときの側面図である。

## 【 0 0 3 7 】

インクタンク 1 1 2 の上面には、図 1 0 ( a ) に示すように、ユーザーがインクを注入するためのインク注入口 7 1 が設けられている。インク注入口 7 1 には、インク注入口 7 1 を塞ぐためのタンクキャップ 1 1 3 が取り付けられている。ユーザーは、インクタンク 1 1 2 内のインク量が少なくなった場合等に、タンクキャップ 1 1 3 を取り外してインク注入口 7 1 を露出させ、インクをそのインク注入口 7 1 から注入することで、インクタンク 1 1 2 内にインクを補充することができる。

## 【 0 0 3 8 】

インクタンク 1 1 2 は、タンク容器 7 2 と、第 1 蓋部 7 3 と、第 2 蓋部 7 4 とによって構成される。インクタンク 1 1 2 は、インクを収容する空間であるインク収容室（第 1 収容室）7 0 1 と、空気を収容する空間である空気収容室（第 2 収容室）7 0 2 とを有する。空気収容室 7 0 2 は、インク収容室 7 0 1 よりも上方に設けられている。インク収容室 7 0 1 と空気収容室 7 0 2 との間は、仕切り壁 7 6 によって仕切られている。インク収容室 7 0 1 の開口部は第 1 蓋部 7 3 に覆われている。空気収容室 7 0 2 の開口部は第 2 蓋部 7 4 に覆われている。インク収容室 7 0 1 の底面付近には、インク収容室 7 0 1 と記録ヘッドとを連通させる供給チューブを接続するためのインク供給口 7 5 が設けられている。また、空気収容室 7 0 2 の上面には、大気と連通しインク収容室 7 0 1 内のインクの消費に伴って外部の空気をインク収容室 7 0 1 内に導入可能な大気導入口 7 7 が設けられている。インク収容室 7 0 1 と空気収容室 7 0 2 との間の仕切り壁 7 6 には、微小連通路（連通路）7 8 が設けられている。この連通路 7 8 によりインク収容室 7 0 1 と空気収容室 7 0 2 とは連通している。インク収容室 7 0 1 は、連通路 7 8 と空気収容室 7 0 2 を介して、大気導入口 7 7 において大気と連通している。空気収容室 7 0 2 は、通常は空気を収容しているが、インク収容室 7 0 1 内の空気が熱膨張する等してインクが連通路 2 8 を逆流したときに、インクが外部へ漏れ出さないようにインクを収容することができる。

## 【 0 0 3 9 】

次に、本実施形態におけるリーク検査の方法について説明する。図 1 2 は、本実施形態に係るインクタンクのリーク検査時の模式図である。本実施形態では、リーク検査時に、インクタンク 1 1 2 の大気導入口 7 7 には加圧ポンプ 1 6 1 を取り付ける。また、インクタンク 1 1 2 のインク供給口 7 5 には圧力測定機 1 5 2 を取り付ける。また、インクタンク 1 1 2 のインク注入口 7 1 はバルブ 1 6 3 により閉塞させる。そして、加圧ポンプ 1 6 1 によりインクタンク 1 1 2 の内部に空気を送り込みながら、圧力測定機 1 6 2 によりインクタンク 1 1 2 の内部の圧力を測定する。このとき、インクタンク 1 1 2 の内部の圧力が増加していれば、接着面は隙間なく正常に接着されていることが分かる。一方、インクタンク 1 1 2 の内部に空気を送り込んでも内部の圧力が増加しなければ、インクタンク 1 2 1 の接着面から外部へ空気が漏れ出している（リークしている）ことが分かる。

## 【 0 0 4 0 】

本実施形態では、インク収容室 701 の開口部と空気収容室 702 の開口部とが異なる面に形成され、インク収容室 701 の開口部を覆う第 1 蓋部 73 と、空気収容室 702 の開口部を覆う第 2 蓋部 74 とがそれぞれ別々にタンク容器 72 に接着されている。そのため、上記のリーク検査において、タンク容器 72 の外周部分だけでなく、第 1 蓋部 73 と仕切り壁 76 との間、及び、第 2 蓋部 74 と仕切り壁 76 との間が正常に接着されているか否かも検査することができる。この結果、機能が保証されたインクタンクを判別することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

以上、本実施形態に係るインクタンクによれば、上述したリーク検査によりインクタンクの蓋部が正常に接着されているか否かを検査可能となる。

10

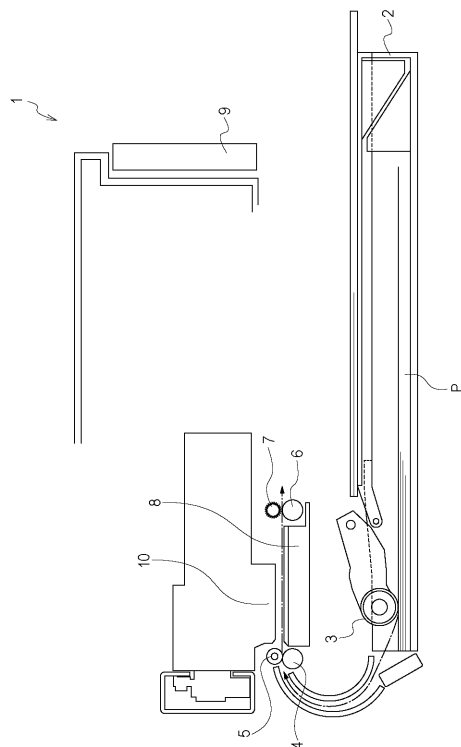
【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

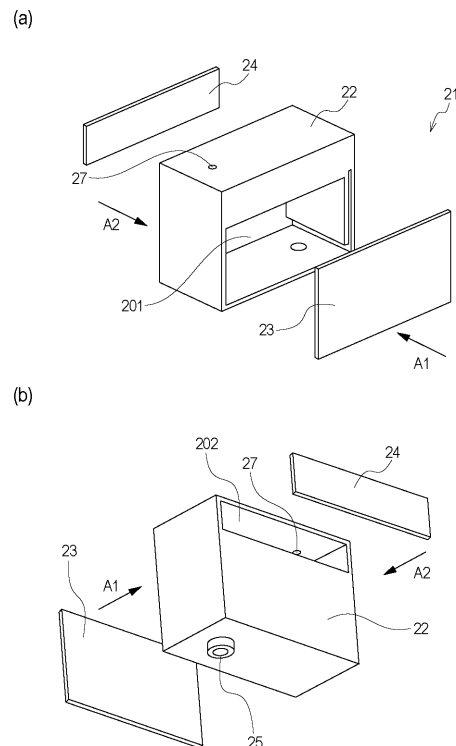
- 2 1    インクタンク
- 2 2    タンク容器
- 2 3    第 1 蓋部
- 2 4    第 2 蓋部
- 2 5    インク供給口
- 2 6    仕切り壁
- 2 7    大気導入口
- 2 8    連通路
- 2 0 1    インク収容室
- 2 0 2    空気収容室

20

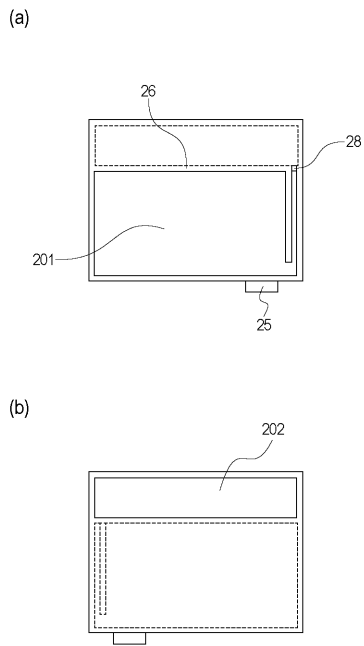
【 図 1 】



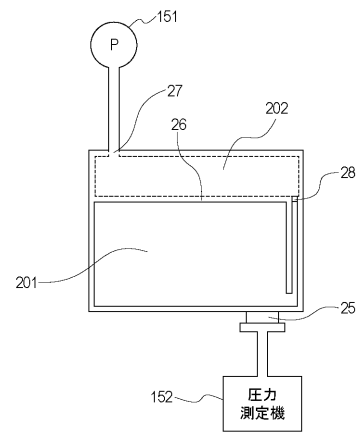
【 図 2 】



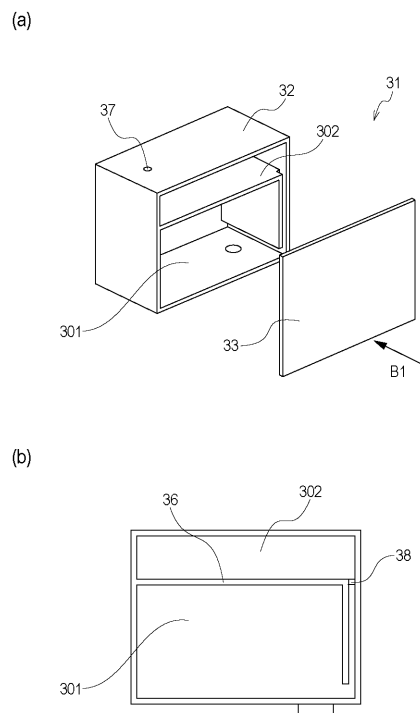
【図 3】



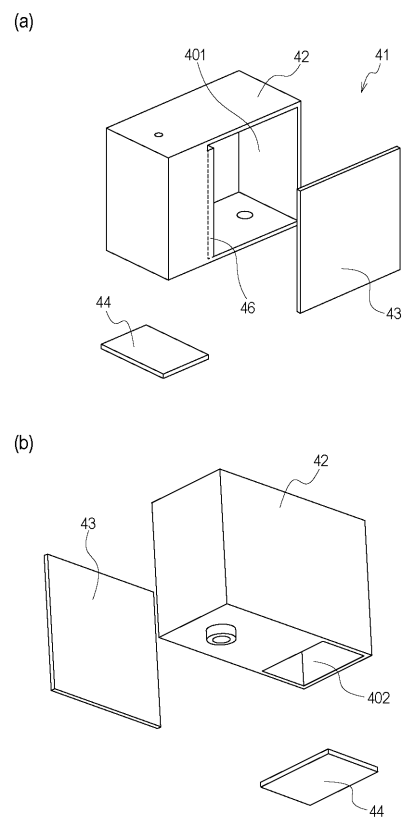
【図 4】



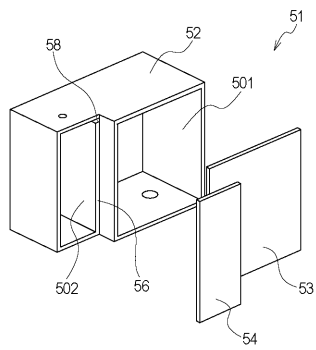
【図 5】



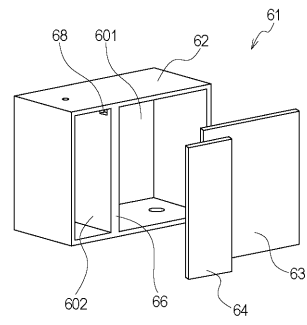
【図 6】



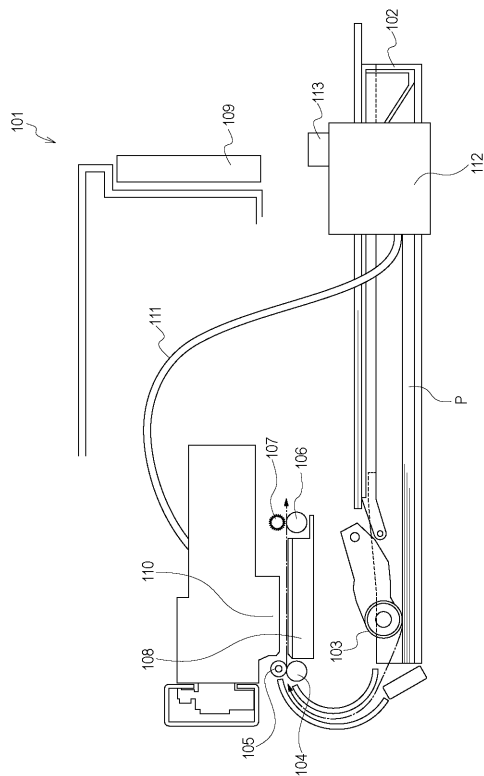
【図 7】



【図 8】

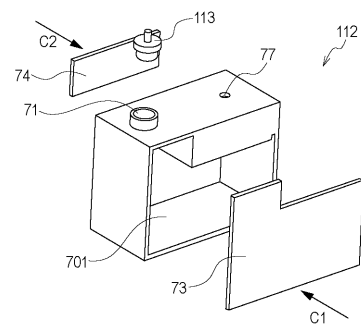


【図 9】

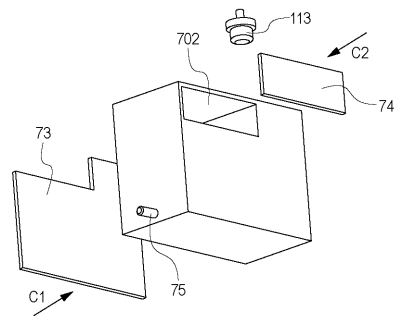


【図 10】

(a)

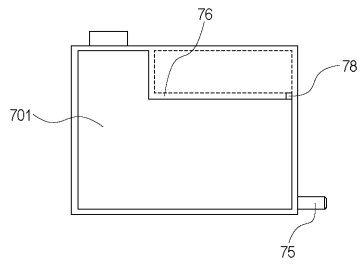


(b)

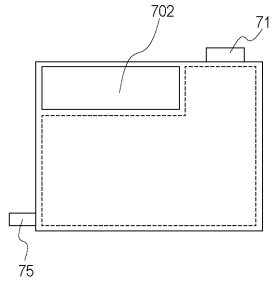


【図 1 1】

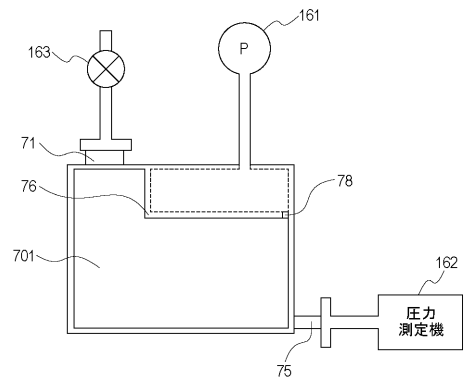
(a)



(b)



【図 1 2】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 新町 昌也  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 木村 征道  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 久保川 潤一  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 木内 貴洋  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 田中 佑典  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
- (72)発明者 佐藤 恭平  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

審査官 加藤 昌伸

- (56)参考文献 特開2003-312002(JP,A)  
特開平08-230209(JP,A)  
特開2005-144709(JP,A)  
特開平08-187874(JP,A)  
特開平06-210866(JP,A)  
特開2015-174271(JP,A)  
特開2003-145799(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B41J 2/01 - 2/215