

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7621826号
(P7621826)

(45)発行日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(24)登録日 令和7年1月17日(2025.1.17)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 2/01 (2006.01) B 4 1 J 2/01 3 0 1

請求項の数 11 (全21頁)

(21)出願番号	特願2021-23532(P2021-23532)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	令和3年2月17日(2021.2.17)		キヤノン株式会社
(65)公開番号	特開2022-125760(P2022-125760 A)	(74)代理人	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 110002860
(43)公開日	令和4年8月29日(2022.8.29)		弁理士法人秀和特許事務所
審査請求日	令和6年2月8日(2024.2.8)	(72)発明者	加賀見 由次
			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 岳志
			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	矢田 亨
			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	椿本 康人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、
前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、
前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、
前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、
を備える記録装置において、
前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面と、前記カバーを係止するための係止部と、を有し、
前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部と、前記当接部が前記境界壁面に当接する方向とは逆方向に、前記係止部に当接することで、前記カバーが前記ケースに係止された状態を形成する被係止部と、を有し、
前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

前記手掛かり部は、前記側壁の下端に設けられ、
前記係止部と前記被係止部は、前記側壁の下端辺の幅方向において前記手掛かり部を挟む配置で、少なくとも対で設けられることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】

前記手掛かり部は、前記側壁の下端から、前記側壁の延びる方向と交差する方向に前記境界壁面に向かって延び、装置の運搬時にユーザが接触する手掛かり面を有しており、

前記当接部は、前記手掛かり部において前記手掛かり面の延びる方向の先端に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記ケースは、前記境界壁面よりも前記装置の内部側に、前記手掛かり部の前記手掛かり面とは反対側の面と対向する領域に、前記筐体の内部側に向かって前記側壁の延びる方向と交差する方向に延びる内部側壁面を有することを特徴とする請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記ケースは、前記境界壁面よりも前記装置の内部側に、溝部を有し、
前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記溝部と係合可能なフック部を有し、
前記溝部は、前記境界壁面に前記当接部が突き当たる方向と同じ方向に、前記フック部と対向する面を有することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の記録装置。

【請求項 6】

前記ケースは、前記手掛かり部に対向する領域に、溝部を有し、
前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記溝部と係合可能なフック部を有し、
前記溝部は、前記側壁の外壁面が面する方向とは逆方向に面した内向面を有し、
前記当接部としての前記フック部と、前記境界壁面としての前記内向面と、が前記側壁の延びる方向と直交する方向に突き当たることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記溝部と前記フック部は、前記外壁面の下端辺に沿って、前記手掛かり部の幅の全域にわたって延びていることを特徴とする請求項 6 に記載の記録装置。

【請求項 8】

前記手掛かり部は、前記側壁の外壁面の下端辺における幅方向の略中央において、前記外壁面から部分的に凹んだ凹形状を形成することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の記録装置。

【請求項 9】

前記筐体に収容される、報知音を発するスピーカをさらに備え、
前記カバーが、前記スピーカに対向する位置にスピーカ孔を有する記録装置において、
前記カバーは、前記スピーカと前記スピーカ孔との対向領域において、前記スピーカ孔における前記筐体の内部側の開口の正面の領域と、前記開口周りの下方領域を除いた領域と、を覆う遮蔽部を有することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の記録装置。

【請求項 10】

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、
前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、
前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、
を備える記録装置において、
前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面と、前記境界壁面よりも前記装置の内部側に、溝部と、を有し、
前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部と、前記手掛かり部の近傍に、前記溝部と係合可能なフック部と、を有し、
前記溝部は、前記境界壁面に前記当接部が突き当たる方向と同じ方向に、前記フック部と対向する面を有し、
前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする記録装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、
前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、
前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、
前記筐体に収容される、報知音を発するスピーカと、
を備え、前記カバーが、前記スピーカに対向する位置にスピーカ孔を有する記録装置において、
前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面を有し、
前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部を有し、前記スピーカと前記スピーカ孔との対向領域において、前記スピーカ孔における前記筐体の内部側の開口の正面の領域と、前記開口周りの下方領域を除いた領域と、を覆う遮蔽部を有し、
前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする記録装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の記録装置に関するもので、特に、液滴を吐出して画像を形成する記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

いわゆるインクジェット方式の記録装置では、画像記録に寄与する液滴としてのインク滴の他に、画像記録に寄与しない微小インク液滴、いわゆる「ミスト」も記録ヘッドから吐出される。このミストは、大きさも質量も小さいため、記録装置内部の空中を浮遊することからキャリッジ走査により発生した気流にはミストが含まれる。そのミストを含んだ気流が外装部品の隙間から外部に流出し、ミストが記録装置外等のオペレータの手に触れる箇所や、装置周辺の作業面等に付着堆積することで、オペレータがインクで汚れることもあった。

30

【0003】

特許文献1のように、オペレータが装置を持ち上げるために手を掛ける把持部を、画像形成ユニットに隣接させたレイアウトを採用する装置では、印字中に把持部の隙間からミストが流出し、把持部周辺をミストで汚れてしまうことがある。したがって、近年は、環境や人体に対する影響をなくすため、このミストを記録装置外部に排出せずに、記録装置本体内ですべて留める、もしくは回収することが求められている。

【0004】

特許文献2には、ミストを装置外部に漏れさせない設計方法として、記録装置内の記録ヘッド、キャリッジ、プラテンなど記録部付近に空気流を発生するためのファンを付設する構成が提案されている。キャリッジの位置や移動方向に応じて気流を制御し、効率的にミストを回収する構成であるが、ミストを回収するためのファン等を付設するためのスペースが必要となり装置が大型になってしまう。また、ファンを付設するためコストが上がってしまう。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2008-015052号公報

【文献】特開2008-260154号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、簡素な構成により、記録装置の装置本体内部からのミスト漏れを防ぐことができる技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上述の課題を解決するために、本発明の記録装置は、

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、

前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、

前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、
前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、

10

を備える記録装置において、

前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面と、前記カバーに係止するための係止部と、を有し、

前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部と、前記当接部が前記境界壁面に当接する方向とは逆方向に、前記係止部に当接することで、前記カバーが前記ケースに係止された状態を形成する被係止部と、を有し、

前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする。

20

また、上述の課題を解決するために、本発明の記録装置は、

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、

前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、

前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、

を備える記録装置において、

前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面と、前記境界壁面よりも前記装置の内部側に、溝部と、を有し、

前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部と、前記手掛かり部の近傍に、前記溝部と係合可能なフック部と、を有し、

30

前記溝部は、前記境界壁面に前記当接部が突き当たる方向と同じ方向に、前記フック部と対向する面を有し、

前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする。

また、上述の課題を解決するために、本発明の記録装置は、

記録材に液体を吐出することで記録材に画像を記録する記録部と、

前記記録部が収容される筐体の底部を形成するケースと、

前記筐体の側壁を形成するカバーであって、装置の運搬時に把持される手掛かり部を、前記ケースに隣接する位置に有するカバーと、

40

前記筐体に収容される、報知音を発するスピーカと、

を備え、前記カバーが、前記スピーカに対向する位置にスピーカ孔を有する記録装置において、

前記ケースは、前記筐体の内部に向かって前記記録装置の底面と交差する方向に延びる境界壁面を有し、

前記カバーは、前記手掛かり部の近傍に、前記ケースの前記境界壁面に当接する当接部を有し、前記スピーカと前記スピーカ孔との対向領域において、前記スピーカ孔における前記筐体の内部側の開口の正面の領域と、前記開口周りの下方領域を除いた領域と、を覆う遮蔽部を有し、

前記側壁が形成される方向と交差する方向において、前記当接部と前記境界壁面とが並ぶ

50

ように配置され、前記当接部と前記境界壁面とが当接することで前記筐体の内部と外部を区画することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、簡素な構成により、記録装置の装置本体内部からのミスト漏れを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態1に係る記録装置の外観斜視図である。

【図2】実施形態1に係る記録装置の背面斜視図である。

10

【図3】実施形態1に係る記録装置の背面斜視図である。

【図4】実施形態1に係る記録装置の図1におけるZ1矢視図（底面図）である。

【図5】実施形態1に係る記録装置の外観斜視図である。

【図6】実施形態1に係る記録装置の外観斜視図である。

【図7】実施形態1に係る記録装置の外観分解斜視図である。

【図8】実施形態1に係る記録装置で図7におけるZ2矢視図（底面図）である。

【図9】実施形態1における左サイドカバーの斜視図である。

【図10】図9におけるXL1部の拡大斜視図（左サイドカバー）である。

【図11】実施形態1に係る記録装置の左側底面斜視図である。

【図12】図11におけるXL2部の拡大斜視図である。

20

【図13】実施形態1に係る右サイドカバーの斜視図である。

【図14】図13におけるXR1部拡大図（右サイドカバー）である。

【図15】実施形態1に係る記録装置の右側底面斜視図である。

【図16】図15におけるXR2部拡大図である。

【図17】実施形態1に係る記録装置の左側斜視図である。

【図18】実施形態1に係る記録装置の右側斜視図である。

【図19】図17におけるA—A断面図である。

【図20】図17におけるB—B断面図である。

【図21】図17におけるC—C断面図である。

【図22】下ケースと左サイドカバーとの係合部の断面図である。

30

【図23】図18におけるD—D断面図である。

【図24】図18におけるE—E断面図である。

【図25】下ケースと右サイドカバーとの係合部の断面図である。

【図26】実施形態2における左サイドカバーの斜視図である。

【図27】実施形態2における下ケースの左側底面斜視図である。

【図28】実施形態2における左サイドカバーと下ケース当接部の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものである。すなわち、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

40

【0011】

（実施形態1）

本発明の実施形態1に係る記録装置1は、本発明を、画像記録用の液体としてのインクを記録材に吐出して画像の記録を行う（液体吐出方式）、いわゆるインクジェットプリンタに適用した例である。本発明が適用可能な記録装置としては、プリンタ、複写機、ファクシミリ、コンピュータ等を含む複合型電子機器やワークステーション等の出力機器として用いられるプリンタ等の記録装置が挙げられる。すなわち、制御信号により伝達される

50

画像情報に基づいて記録シート等の記録媒体に画像を記録する記録装置である。なお、「記録」には、文字、図形等有意の情報を形成する場合のみならず、有意無意を問わず、広く記録媒体上に画像、模様、パターン等を形成する、又は媒体の加工を行う場合も含まれ、人間が視覚で知覚し得るように顕在化したものであるか否かを問わない。また、本実施例では「記録媒体」（記録材）としてシート材（用紙）を想定するが、布、プラスチック・フィルム等であってもよい。

【0012】

なお、本発明の活用例として典型的なものは、インクジェット方式を用いたプリンタやファクシミリ等の記録装置において、特に記録装置の手掛かり部を持ち上げて運搬や移動する記録装置が挙げられる。

10

【0013】

図1を参照して、本発明の実施形態1として、プリンタと原稿読取装置（スキャナ）及び自動原稿搬送装置（ADF）を一体化した記録装置（複合機）について説明する。ただし、本発明はこれに限定されず、スキャナ及びADFをもたない記録装置であってもよい。図1は、実施形態1に係る記録装置の外観斜視図である。記録装置1は、概略、本体2（詳細については後述する）、スキャナ3、ADF4、操作パネル5、自動用紙搬送装置（ASF）13（図7参照）及び不図示の制御部（本体内部に設けられた制御回路基板）を備えている。本体2には、記録部12（図7参照）で印字された記録用紙を積載保持する排紙トレイ14（手前に引き出して使用）、オペレータが記録用紙を充填し、本体2に装着することにより記録部12により記録用紙を自動搬送するカセットユニット24を備えている。

20

【0014】

ここで、本体2とは、記録装置1において、スキャナ3、ADF4及び操作パネル5を除いて構成される主にプリント動作を行う構成の総称である。

【0015】

また、図1中の矢印X、Y、Zは、記録装置1の幅方向、奥行方向、高さ方向を示しており、互いに交差する方向（ここでは互いに直交する方向）である。それぞれの方向において、図の矢印に示すように、X方向では左と右、Y方向では手前／前面／先端と奥／背面／後端、Z方向では上と下などと称する。他の図における矢印X、Y、Zも同じである。これら各方向は記録装置1の設置面を基準として定められる。例えば、記録装置1が、通常想定される設置状態として水平面に設置された場合には、高さ方向であるZ方向は鉛直方向（重力方向）と一致し、X、Y方向は水平方向と一致することになる。

30

【0016】

使用時にはオペレータは矢印Y1の方向から記録装置1向き合う。

【0017】

本体2の左側面には、装置筐体の左側壁を形成する左サイドカバー6が装着される。左サイドカバー6の下方には、装置運搬時などにおいてユーザが本体2を持ち上げるときや移動させるときに、手を掛けて把持する（接触する）ための手掛かり部6tが形成される。また、左サイドカバー6には、後述するスピーカ孔spが形成され、本体2内に設けられたスピーカ30（図21参照）より発せられる操作音等の報知音をオペレータに知らせるようにしている。

40

【0018】

図2は、図1におけるY2矢視図、すなわち、本実施形態に係る記録装置1の背面斜視図である。本体2の右側面には、装置筐体の右側壁を形成する右サイドカバー7が装着される。右サイドカバー7の下方には、装置運搬時などにおいてユーザが本体2を持ち上げるときや移動させるときに、手を掛けて把持するための手掛かり部7tが形成される。

【0019】

図3は、図2と同様、図1におけるY2矢視図、すなわち、本実施形態に係る記録装置1の背面斜視図であり、メンテナンスカートリッジ29を取り外すときの様子を示している。図2に示すように、記録装置1の背面側には、メンテナンスカートリッジ29を保護

50

するカバー 27 がコインビス 28 によって本体 2 にネジ止めされている。ここで、メンテナンスカートリッジ 29 は、上ケース及び下ケースより構成される筐体内部にインク液を保持する吸収体 33 (図 24 参照) を格納する、オペレータが交換可能なユニットである。吸収体 33 は、記録ヘッド 32 (図 6 参照) からインクを吸引、あるいは記録ヘッド 32 の汚れを払拭することによって排出されるインク滴を貯めておくためのものである。これにより記録ヘッド 32 を最良の状態に保つことができる。メンテナンスカートリッジ 29 は、コインビス 28 を緩め本体 2 からカバー 27 を外すと露呈する。メンテナンスカートリッジ 29 内のインクが所定量に達したら、ユーザはメンテナンスカートリッジ 29 を本体 2 から引き抜き、新しいメンテナンスカートリッジ 29 に交換することができる (図 3 参照)。

10

【0020】

図 4 は、本実施形態に係る記録装置 1 の底面図である。図 4 に示すように、上述した手掛かり部 6 t、7 t は、記録装置 1 の奥行方向の重心位置、典型的には、記録装置 1 の筐体左右側壁の外壁面の下端辺における幅方向の略中央に、外壁面から部分的に内側に凹んだ凹形状を形成するように設けられている。この配置にすることにより、オペレータ等が記録装置 1 を持ち上げたとき、あるいは記録装置 1 を移動するときなどにおいて、記録装置 1 が傾く等なく安定して持ち運びすることができる。なお、手掛かり部 6 t、7 t の配置や数、組み合わせ等は、本実施形態に示す左右一対の一対の構成に限定されない。また、装置前面と背面にも同様の手掛かり部を設けてもよい。

【0021】

20

図 5 は、本実施形態に係る記録装置 1 において、ADF 4 及び操作パネル 5 を回動させたときの斜視図である。図 5 に示すように、操作パネル 5 は、スキャナ 3 の手前左側に取り付けられている。操作パネル 5 は、オペレータが画面 (表示) を見やすいように、あるいはキー操作がしやすいように回動自在にスキャナ 3 に支持され、不図示のチルト機構によりオペレータの好みの位置で保持できるようになっている。ADF 4 は、本体 2 に装着された ADF ヒンジ機構 25 および ADF ヒンジ 26 により、スキャナ 3 に対して回動自在に取り付けられている。ここで、ADF ヒンジ機構 25 は、所定の回転トルクを発生するので、ADF 4 を所定の角度で保持することができる。したがって、オペレータがスキャナ 3 で原稿を読み取るときには、ADF 4 を矢印方向に回動し、原稿をスキャナ 3 の読取り面にセットする。セットし終わったら、次に ADF 4 を逆方向に回動させ元の位置に戻し、所定の原稿読取り動作を行う。

30

【0022】

図 6 は、スキャナ 3 を開放 (回動) したときの斜視図である。スキャナ 3 を開放すると上ケース 9 が露呈し、オペレータは後述する各種操作を行うことが可能となる。すなわち、スキャナ 3 (ADF 4 及び操作パネル 5 を含む) は、上ケース 9 の奥に設けられた不図示の回転軸とスキャナ 3 に設けられた不図示の軸受け部が互いに嵌合し回動自在に取り付けられる。スキャナ 3 を回動するとスキャナ支持部材 15 が動作し、これによりスキャナ 3 を所定の位置 (角度) に保持することができる。また、スキャナダンパ機構 16 は、オペレータがスキャナ 3 を閉じる際、その閉じ速度を減少させスキャナ 3 をゆっくり回動せしめるための安全装置である。

40

【0023】

上記構成によりオペレータが所定の操作を行った後、スキャナ 3 を回動するとキャリッジ 21 が上ケース 9 の開口部のほぼ中央に現れ、キャリッジ 21 の所定の場所に脱着可能に搭載された記録ヘッド 32 の交換等を行うことができる。さらには、タンクカバー 22 あるいはタンクカバー 23 を矢印方向に回動させると、インクタンク 17 ~ 20 の注入口が露呈する。インクが不足した場合などには、オペレータは不図示のインクボトルを注入口に押し当てインクを補充することができる。また、何らかの原因で記録用紙がジャムをしたときなどの場合には、上ケース 9 の開口部よりオペレータは記録用紙を取り除くことができる。

【0024】

50

本実施形態に係る記録装置１は、インクタンク１７～２０から不図示のインクチューブを経由して記録ヘッド３２にインクを供給し、記録ヘッド３２から吐出されるインクを記録紙に塗布することにより印字を行う方式である。記録装置１を運搬するときなど、本体２からのインク漏れを防止する必要がある場合には、インクタンク１７～２０と記録ヘッド３２の間に設置されたチョークユニット（不図示）を操作する。これによりインクタンク１７～２０から記録ヘッド３２へのインク流入を遮断することができる。

【００２５】

図７は、スキャナユニット３を回動させた状態において、本体２より左サイドカバー６及び右サイドカバー７を取外した状態の記録装置１の斜視図である。なお、左サイドカバー６及び右サイドカバー７の取り付け構造は後述する。

【００２６】

図８は、図７におけるＺ２矢視図、すなわち、本実施形態に係る記録装置１の底面図である。下ケース８は、装置筐体の底部を形成し、筐体内部に収容される記録部等の各構成部材を下方から支える構成である。下ケース８は、左サイドカバー６が取り付けられる左側の下端に、左サイドカバー６に設けられたフック６ｄ１、６ｄ２に係合させるための溝８ｌ１、８ｌ２が設けられている。これらフック６ｄ１、６ｄ２と溝８ｌ１、８ｌ２の係合によって、左サイドカバー６が下ケース８の左側に固定される。下ケース８は、さらに、右サイドカバー７が取り付けられる右側の下端に、右サイドカバー７に設けられたフック７ｄ１、７ｄ２に係合させるための溝８ｒ１、８ｒ２が設けられている。これらフック７ｄ１、７ｄ２と溝８ｒ１、８ｒ２の係合によって、右サイドカバー７が下ケース８の右側に固定される。

【００２７】

図９は、本実施形態に係る記録装置１における左サイドカバー６の斜視図である。左サイドカバー６の外観面とは反対側には、本体２及び左フロントカバー１０に係合するために種々の形状が設けられている。すなわち、フック６ｃは、左サイドカバー６を上ケース９の所定の場所に係合するためのものである。フック６ｄ１、６ｄ２は、前述したとおり、下ケース８に設けられた溝８ｌ１、溝８ｌ２と係合するためのものである。座繰り形状６ｅ１は、左サイドカバー６を下ケース８にネジ止めするためのものである。座繰り形状６ｅ２は、左サイドカバー６を上ケース９にネジ止めするためのものである。フック６ｆ１～６ｆ３は、左サイドカバー６をフロントカバー１と係合するためのものである。ボス６ｇは、左サイドカバー６を上ケース９に対して位置決めするためのものである。リブ６ｈは、スピーカ孔６ｓｐよりミスト漏れを防止するためのものである。リブ６ｌは、スピーカ３０からの音を集音するためのものである。

【００２８】

図１０は、図９におけるＸＬ１部の拡大斜視図である。すなわち、左サイドカバー６における手掛かり部６ｔの詳細図である。手掛かり部６ｔは、左サイドカバー６の下端の下カバー８に隣接する位置に設けられている。手掛かり部６ｔは、左サイドカバー６下端辺から上方に逆Ｕ字状に凹むとともに、左サイドカバー６外壁面から装置内側に向かって凹む空間を、左サイドカバー６下端に形成するように、左サイドカバー６裏面から装置内向き（Ｘ方向）に突出する形状を有する。手掛かり部６ｔによって左サイドカバー６下端に形成される凹状空間は、オペレータ等が手を挿入し把持することができる程度の大きさに形成される。かかる把持空間を形成する手掛かり部６ｔ内側の凹状面は、手掛かり面６ｔ１であり、その反対側の凸状外側面は、下ケース８において左サイドカバー６との境界構成部分と対向する対向面６ｔｕである。手掛かり部６ｔの近傍として、手掛かり部６ｔの対向面６ｔｕには、フック６ｂが形成され、さらには、手掛かり部６ｔの先端部には、突き当て面６ａ（当接部）が形成される。この突き当て面６ａが後述する下ケース８の立壁８ａ１と当接することにより、記録装置１の筐体の内部と外部とを区画し、記録装置１外部へのミスト漏れを防止することができる。

【００２９】

図１１は、本実施形態に係る記録装置１の底面斜視図（正面、左側面及び底面が見える

10

20

30

40

50

角度で下方から仰ぎ見た斜視図)である。また、図12は、図11におけるXL2の拡大詳細図である。下ケース8に形成された水平部8t1と立壁8a1によって、左サイドカバー6の手掛かり部6tが挿入される凹部が形成される。また、水平部8t下面には溝8b1が形成される。上記構成で、左サイドカバー6を本体2に装着すると、左サイドカバー6のフック6bが下ケース8の溝8b1に係合する。さらに、左サイドカバー6の突き当て面6aが下ケース8に形成された立壁8a1に当接する。

【0030】

図13は、本実施形態に係る記録装置1における右サイドカバー7の斜視図である。図13に示すように、右サイドカバー7の外観面とは反対側の形状構成は、図9に示す左サイドカバー6のそれと類似したものとなる。すなわち、フック7cは、右サイドカバー7を上ケース9の所定の場所に係合するためのものである。フック7d1、7d2は、下ケース8に設けられた溝8r1、8r2に係合するためのものである。座繰り形状7e1は、右サイドカバー7を下ケース8の所定の場所にねじ止めするためのものである。座繰り形状7e2は、右サイドカバー7を上ケース9の所定の場所にねじ止めするためのものである。フック7f1~7f3は、右サイドカバー7を右フロントカバー11の所定の場所に係合するためのものである。ボス7gは、右サイドカバー7を上ケース9の所定の場所に嵌合することにより位置決めを行うための位置決めボスである。

【0031】

図14は、図13におけるXR1部の拡大斜視図である。手掛かり部7tは、右サイドカバー7の下端の下カバー8に隣接する位置に設けられている。手掛かり部7tは、右サイドカバー7下端辺から上方に逆U字状に凹むとともに、右サイドカバー7外壁面から装置内側に向かって凹む空間を、右サイドカバー7下端に形成するように、右サイドカバー7裏面から装置内向き(X方向)に突出する形状を有する。手掛かり部7tによって右サイドカバー7下端に形成される凹状空間は、オペレータ等が手を挿入し把持することができる程度の大きさに形成される。かかる把持空間を形成する手掛かり部7t内側の凹状面は、手掛かり面7t1であり、その反対側の凸状外側面は、下ケース8において右サイドカバー7との境界構成部分と対向する対向面7tuである。手掛かり部7tの近傍として、対向面7tuには、フック7bが形成され、手掛かり部7tの先端部には、突き当て面7a(当接部)が形成される。この突き当て面7aが後述する下ケース8の立壁8a2と当接することにより、記録装置1の筐体の内部と外部とを区画し、記録装置1外部へのミスト漏れを防止することができる。

【0032】

図15は、本実施形態に係る記録装置1の底面斜視図(背面、右側面及び底面が見える角度で下方から仰ぎ見た斜視図)である。図16は、図15におけるXR2部の拡大斜視図である。下ケース8に形成された水平部8t2と立壁8a2によって、右サイドカバー7の手掛かり部7tが挿入される凹部が形成される。また、水平部8t2の下面には溝8b2が形成される。上記構成で、右サイドカバー7を本体2に装着すると、右サイドカバー7のフック7bが下ケース8の溝8b2に係合する。さらに、右サイドカバー7の突き当て面7aが下ケース8に形成された立壁8a2に当接する。

【0033】

図17~図25を参照して、本実施形態に係る記録装置におけるミスト漏れ対策構成を説明する。図17は、本実施形態に係る記録装置1の左側面斜視図であり、図18は、本実施形態に係る記録装置の右側面斜視図である。

【0034】

図19は、図17におけるA-A断面図である。図19に示すように、下ケース8に形成された立壁8a1と、左サイドカバー6の手掛かり部6tとによりユーザの指(手)を挿入する空間が形成される。立壁8a1の上方には、立壁8a1の上端から装置側方外向きに延びる水平部8t1が形成される。立壁8a1は、手掛かり部6tの突き当て面6aが突き当たることで、下ケース8と左サイドカバー6との境界において筐体の内部と外部とを区画する境界壁面を形成する。水平部8t1は、立壁8a1が形成する境界壁面に連

10

20

30

40

50

なり、手掛かり部 6 t の対向面 6 t u と対向する領域を、立壁 8 a 1 よりも装置内部側に向かって、左サイドカバー 6 の側壁の延びる方向と直交する方向に延びる内部側壁面を形成する。水平部 8 t 1 と左サイドカバー 6 の手掛かり部の上面 6 t u との間には、隙間 h 1 が形成される。

【 0 0 3 5 】

ここで、本体 2 内に浮遊しているミスト m は、隙間 h 1 に侵入してくる。しかしながら、本実施形態に係る記録装置 1 では、左サイドカバー 6 に形成された突き当て面 6 a が、下ケース 8 に形成された立壁 8 a 1 としっかり当接するため、ミスト m は該当接面より先へ進行することが抑制される。すなわち、ミスト m が本体 2 より外部に漏れることが抑制される。

10

【 0 0 3 6 】

図 2 0 は、図 1 7 における B - B 断面図であり、該 B - B 断面位置は左サイドカバー 6 で手掛かり部 6 t の奥行（幅）方向の略中間点である。図 2 0 に示すように、左サイドカバー 6 に形成されたフック 6 b（フック部）と下ケース 8 に形成された溝 8 b 1（溝部）が係合する。設計上、フック 6 b と溝 8 b 1 との間には微小のガタが発生する。しかしながら、前述した下ケース 8 に形成された溝 8 l 1、8 l 2 とサイドカバー 6 のフック 6 d 1、6 d 2 がそれぞれ係合することにより、突き当て面 6 a と立壁 8 a 1 との当接が離間することが規制される。よって、ミスト漏れを抑制することができる。

【 0 0 3 7 】

また、フック 6 b と溝 8 b 1 との係合によりオペレータが手掛かり部 6 t を持って記録装置 1 を持ち上げ、移動するときも手掛かり部 6 t の変形等が抑制される（図中矢印方向に左サイドカバー 6 が移動することが規制される）。すなわち、溝 8 b 1 は、立壁 8 a 1 に突き当て面 6 a が突き当たる方向と同じ方向に、フック 6 b と対向する面（溝側面）を有し、オペレータの把持により手掛かり部 6 t に装置外向きに力が加わったときにフック部 6 b と係合可能に構成されている。このときは、溝 8 b 1 においてフック部 6 b と係合する面が、下ケース 8 と左サイドカバー 6 との境界において筐体の内部と外部とを区画する第 2 の境界壁面となる。すなわち、このような状態となったとしてもミスト漏れを抑制することが可能となる。

20

【 0 0 3 8 】

図 2 1 は、図 1 7 における C - C 断面図である。図中 3 0 は、ユーザやオペレータに装置の操作状態や動作終了、装置の異常を知らしめるための報知音を発するスピーカである。スピーカ 3 0 を固定、実装した電子基板 3 1 は、下ケース 8 の所定の場所に保持される。左サイドカバー 6 に形成されたスピーカ孔 6 s p は、スピーカ 3 0 に対向する位置において、スピーカ 3 0 の中心の縦方向延長線上に配置（スピーカ 3 0 の Y 方向における中心位置において Z 方向に複数間隔を空けて配置）される。また、スピーカ 3 0 から発せられる音 S を集音するために左サイドカバー 6 に形成されたリブ 6 l は、スピーカ 3 0 と略同心上に配置される。図 2 1 のように、スピーカ孔 6 s p のそれぞれの装置内側開口と X 方向に対向する位置には、スピーカ孔 6 s p と同心で、かつスピーカ孔 6 s p 直径より若干小さな直径の丸リブ 6 h が配置されている。丸リブ 6 h は、スピーカ孔 6 s p の内側開口縁から X 方向に延びる略半円筒状の支持部の先端から Z 方向下方に延びるように形成されている。かかる構成により、スピーカ孔 6 s p とスピーカ 3 0 との対向領域において、スピーカ孔 6 s p の内側開口の正面領域と、内側開口周りの開口下方領域を除いた領域と、を覆う遮蔽構造（遮蔽部）を形成している。そのため、スピーカ 3 0 より発生する音 S は、丸リブ 6 h の下方から回り込むようにスピーカ孔 6 s p に到達する、図示二点鎖線のような経路をとり、本体 2 から外部に開放される。これにより、ユーザやオペレータは、本体 2 から発せられる各種報知音を確認することができる。しかしながら、本体 2 内部で発生し、浮遊しているミスト m は、リブ 6 l や丸リブ 6 h に進行を妨げられ（点線）、スピーカ孔 s p から外部に漏れることが抑制される。

30

40

【 0 0 3 9 】

図 2 2 は、下ケース 8 と左サイドカバー 6 との係合部の構成を説明する断面図であり、

50

(a) は溝 8 1 1 とフック 6 d 1 の係合、(b) は溝 8 1 2 とフック 6 d 2 の係合の様子をそれぞれ示す。

【 0 0 4 0 】

図 2 2 (a) に示すように、下ケース 8 は、左サイドカバー 6 を係止するための係止部として溝 8 1 1 を有する。左サイドカバー 6 は、突き当て面 6 a が立壁 8 a 1 に突き当たる方向とは逆方向に、溝 8 1 1 の溝側面に突き当たる被係止面 6 j 1 を有し、左サイドカバー 6 が下ケース 8 に係止された状態を形成する被係止部としてのフック 6 d 1 を有する。左サイドカバー 6 の下端部は、装置内向きに湾曲して延びており、その先端部 6 i 1 が下ケース 8 の立壁 8 a 1 と平行に設けられた第 2 の立壁 8 c 1 に突き当たる。装置幅方向 (X 方向) において、先端部 6 i 1 と被係止面 6 j 1 との間の距離 $L d 1$ は、フック 6 d 1 が溝 8 1 1 に係合していない自然状態において、溝 8 1 1 の幅 (溝側面の間隔) $L 1 1$ と同じか、僅かに長くなるように構成される。これにより、 $L d 1$ が $L 1 1$ よりも僅かに長い場合には、フック 6 d 1 が溝 8 1 1 に押し込められるように変形して嵌合する状態となるため、先端部 6 i 1 を立壁 8 c 1 に押し付ける力が発生する。したがって、先端部 6 i 1 は立壁 8 c 1 に確実に当接するようになる。

10

【 0 0 4 1 】

図 2 2 (b) に示す、溝 8 1 2 とフック 6 d 2 についても同様に構成されている。すなわち、装置幅方向 (X 方向) において、先端部 6 i 2 と被係止面 6 j 2 との間の距離 $L d 2$ は、フック 6 d 2 が溝 8 1 2 に係合していない自然状態において、溝 8 1 2 の幅 (溝側面の間隔) $L 1 2$ と同じか、僅かに長くなるように構成される。よって、先端部 6 i 2 を下ケース 8 の立壁 8 a 1 と平行に設けられた第 2 の立壁 8 c 2 に押し付ける力が発生する。

20

【 0 0 4 2 】

以上のような係合構成が、左サイドカバー 6 の下端部の幅方向 (Y 方向) において、手掛かり部 6 t を挟む配置で設けられていることで、手掛かり部 6 t の突き当て面 6 a を下ケース 8 の立壁 8 a 1 に確実に当接させるように構成することが可能となる。なお、かかる係合構成は、手掛かり部 6 t を挟んで少なくとも対で設けられればよいが、設ける数や対の組み合わせは、本実施形態のように一対の一対に限定されるものではない。

【 0 0 4 3 】

図 2 3 は、図 1 8 における D — D 断面図である。前述した、左サイドカバー 6 と同様の構成により、下ケース 8 の立壁 8 a 2 と右サイドカバー 7 の突き当て面 7 a との当接が離間することが抑制されるので、そこからのミスト漏れを防ぐことができる。

30

【 0 0 4 4 】

メンテナンスカートリッジ 2 9 は、上下ケースで構成される筐体内に複数の吸収体 3 3 を配置し、記録ヘッド 3 2 より放出されるインク I を吸収体 3 3 上面に導き吸収体 3 3 内にインクを溜めておくことができる。しかしながら、図 2 3 の実線で示すようにメンテナンスカートリッジ 2 9 に導かれたインク I がうまく吸収体 3 3 に到達しない場合等、何らかの要因によりインク I がケース内壁を伝わり上ケースと下ケースの隙間 h 3 からインク I が漏れてしまうことがある。特に物流等でインク I がメンテナンスカートリッジ 2 9 のケース内壁に付着滞留した状態で記録装置 1 の姿勢が変わったとき、例えば、記録装置 1 の右面を下に向けたとき、上記隙間 h 3 からインクが漏れる危険性がある。

40

【 0 0 4 5 】

本実施形態に係る記録装置 1 の場合、図 2 3 で示す隙間 h 2 にインクが侵入した場合でも、右サイドカバー 7 の突き当て面 7 a と下ケース 8 で形成された立壁 8 a 2 が当接しているので、本体 2 外部からインク I が漏れることがない。よって、手掛かり部 7 t や机上をインク I で汚すことはない。

【 0 0 4 6 】

図 2 4 は、図 1 8 における E — E 断面図である。図 2 4 に示すように、右サイドカバー 7 に形成されたフック 7 b と下ケース 8 に形成された溝 8 b 2 が係合する。設計上、フック 7 b と溝 8 b 2 との間には微小のガタが発生する。しかしながら、前述した下ケース 8 に形成された溝 8 r 1、溝 8 r 2 とサイドカバー R 7 のフック 7 d 1、7 d 2 がそれぞれ

50

係合することにより、突き当て面 7 a と立壁 8 a 2 との当接が離間することが抑制される。よって、ミスト漏れを抑制することができる。

【 0 0 4 7 】

また、フック 7 b と溝 8 b 2 との係合によりオペレータが手掛かり部 7 t を持って記録装置 1 を持ち上げ、移動するときも手掛かり部 7 t の変形等が抑制される（図中矢印方向に右サイドカバー 7 が移動することが規制される）。すなわち、溝 8 b 2 は、立壁 8 a 2 に突き当て面 7 a が突き当たる方向と同じ方向に、フック 7 b と対向する面（溝側面）を有し、オペレータの把持により手掛かり部 7 t に装置外向きに力が加わったときにフック部 7 b と係合可能に構成されている。このときは、溝 8 b 2 においてフック部 7 b と係合する面が、下ケース 8 と右サイドカバー 7 との境界において筐体の内部と外部とを区画する第 2 の境界壁面となる。すなわち、このような状態となったとしてもミスト漏れを抑制することが可能となる。

10

【 0 0 4 8 】

図 2 5 は、下ケース 8 と右サイドカバー 7 との係合部の構成を説明する断面図であり、（ a ）は溝 8 r 1 とフック 7 d 1 の係合、（ b ）は溝 8 r 2 とフック 7 d 2 の係合の様子をそれぞれ示す。

【 0 0 4 9 】

図 2 5 （ a ）に示すように、ケース 8 は、右サイドカバー 7 を係止するための係止部として溝 8 r 1 を有する。右サイドカバー 7 は、突き当て面 7 a が立壁 8 a 2 に突き当たる方向とは逆方向に、溝 8 r 1 の溝側面に突き当たる被係止面 7 j 1 を有し、右サイドカバー 7 が下ケース 8 に係止された状態を形成する被係止部としてのフック 7 d 1 を有する。右サイドカバー 7 の下端部は、装置内向きに湾曲して延びており、その先端部 7 i 1 が下ケース 8 の立壁 8 a 1 と平行に設けられた第 3 の立壁 8 d 1 に突き当たる。装置幅方向（ X 方向）において、先端部 7 i 1 と被係止面 7 j 1 との間の距離 R d 1 は、フック 7 d 1 が溝 8 r 1 に係合していない自然状態において、溝 8 r 1 の幅（溝側面の間隔） R r 1 と同じか、僅かに長くなるように構成される。これにより、 R d 1 が R r 1 よりも僅かに長い場合には、フック 7 d 1 が溝 8 r 1 に押し込められるように変形して嵌合する状態となるため、先端部 7 i 1 を立壁 8 d 1 に押し付ける力が発生する。したがって、先端部 7 i 1 は立壁 8 d 1 に確実に当接するようになる。

20

【 0 0 5 0 】

図 2 5 （ b ）に示す、溝 8 r 2 とフック 7 d 2 についても同様に構成されている。すなわち、装置幅方向（ X 方向）において、先端部 7 i 2 と被係止面 7 j 2 との間の距離 L d 2 は、フック 6 d 2 が溝 8 l 2 に係合していない自然状態において、溝 8 l 2 の幅（溝側面の間隔） L l 2 と同じか、僅かに長くなるように構成される。よって、先端部 7 i 2 を下ケース 8 の立壁 8 a 1 と平行に設けられた第 3 の立壁 8 d 2 に押し付ける力が発生する。

30

【 0 0 5 1 】

以上のような係合構成が、右サイドカバー 7 の下端部の幅方向（ Y 方向）において、手掛かり部 7 t を挟む配置で設けられていることで、手掛かり部 7 t の突き当て面 7 a を下ケース 8 の立壁 8 a 2 に確実に当接させるように構成することが可能となる。なお、かかる係合構成は、手掛かり部 7 t を挟んで少なくとも対で設けられればよいが、設ける数や対の組み合わせは、本実施形態のように一対の一対に限定されるものではない。

40

【 0 0 5 2 】

上記構成によれば、右サイドカバー 7 に形成された突き当て面 6 a と下ケース 8 に形成された立壁 8 a 1 を当接せしめることにより、本体 2 内部で浮遊するミスト m が手掛かり部 6 t から漏れることが抑制される。したがってオペレータの手をミストで汚染することが抑制され、かつ、記録装置 1 周辺の接地面や作業面を汚染することが抑制される。

【 0 0 5 3 】

同様に、右サイドカバー 7 に形成された突き当て面 7 a と下ケース 8 に形成された立壁 8 a 2 を当接せしめることにより、本体 2 内部で浮遊するミスト m が手掛かり部 7 t から漏れることが抑制される。したがってオペレータ等の手（指）をミスト m で汚染すること

50

がなく、かつ、記録装置 1 周辺の作業面を汚染することが抑制される。

【 0 0 5 4 】

(実施形態 2)

本発明の実施形態 2 に係る記録装置について説明する。実施形態 2 において実施形態 1 と共通する構成については、実施形態 1 と同じ符号を付し、再度の説明を省略する。以下、実施形態 2 において特に説明しない構成については、実施形態 1 と同様である。

【 0 0 5 5 】

図 2 6 は、実施形態 2 における左サイドカバー 1 4 の斜視図である。ここで、図 2 6 (a) は左サイドカバー 1 4 の内側の斜視図、図 2 6 (b) は図 2 6 (a) における X L 2 部の拡大斜視図である。図 2 6 (b) に示すように、左サイドカバー 1 4 の手掛かり部 1 4 t の対向面 1 4 t u には、対向面全域にフック 1 4 b 1 が形成される。

10

【 0 0 5 6 】

図 2 7 (a) は、実施形態 2 における記録装置 1 の左側面斜視図であり、左サイドカバー 1 4 を外した状態における斜視図（正面、左側面及び底面が見える角度で下方から仰ぎ見た斜視図）である。図 2 7 (b) は、左サイドカバー 1 4 の手掛かり部 1 4 t が挿入される下ケース 1 5 の凹部の拡大図である。図 2 7 (b) に示すように、下ケース 1 5 の水平部 1 5 t 1 には、装置奥行方向（ Y 方向）全域に渡って溝 1 5 b 1 が形成される。

【 0 0 5 7 】

溝 1 5 b 1 は、左サイドカバー 1 4 の外壁面が面する方向（ X 方向装置外側）とは逆方向（ X 方向装置内側）に面した内向面としての溝側面 1 5 c を有する。本実施形態では、溝側面 1 5 c が、下ケース 8 と左サイドカバー 1 4 との境界において筐体の内部と外部とを区画する境界壁面となる。

20

【 0 0 5 8 】

図 2 8 は、実施形態 2 における左サイドカバー 1 4 と下ケース 1 5 の手掛かり部の模式断面図である。ここで、本体内で浮遊するミスト m は、隙間 h 3（対向面 1 4 t u と水平部 1 5 t 1 との隙間）を通して手掛かり部へ侵入しようとする。しかしながら、左サイドカバー 1 4 のフック 1 4 b 1 と下ケース 1 5 の溝 1 5 b 1（溝側面 1 5 c）との当接部によって、ミスト m がそこから先へ進行することが抑制される。すなわち、手掛かり部 1 4 t から外部にミストが漏れることが抑制される。また、上記当接部はオペレータ等の手（指）が掛かる範囲全域に渡るので、オペレータの手がミスト m によって汚れる恐れが低減される。

30

【 0 0 5 9 】

なお、実施形態 2 については、組立て時の微小のガタをもたせるため、左サイドカバー 1 4 の面 1 4 a 1 と下ケースの立壁 1 5 a 1 は当接させない。しかしながら、上述した手段により、すなわち、フック 1 4 b 1 と下ケース 1 5 b 1 の当接面（突き当て面）でミスト m の進行を妨げるので、本体 2 より外部にミスト m が漏れることが抑制される。

【 0 0 6 0 】

実施形態 2 における右サイドカバー（不図示）の構成は、上述した左サイドカバー 1 4 と同様なので、説明を省略する。

【 符号の説明 】

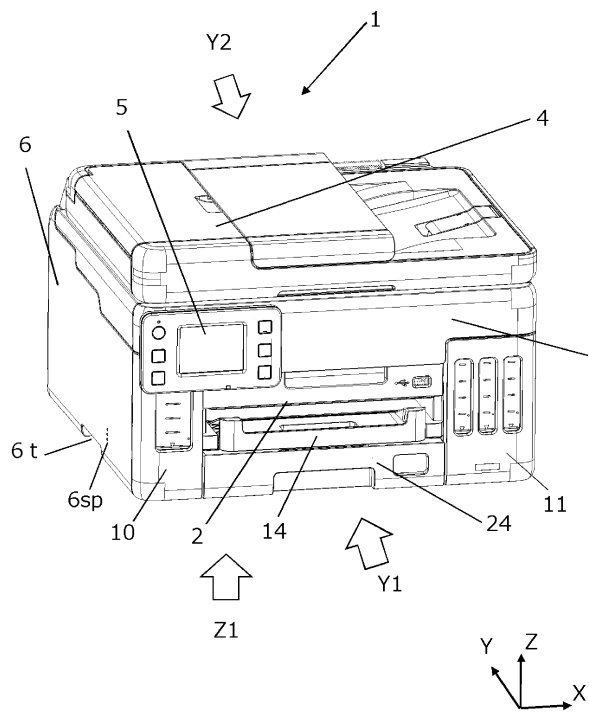
40

【 0 0 6 1 】

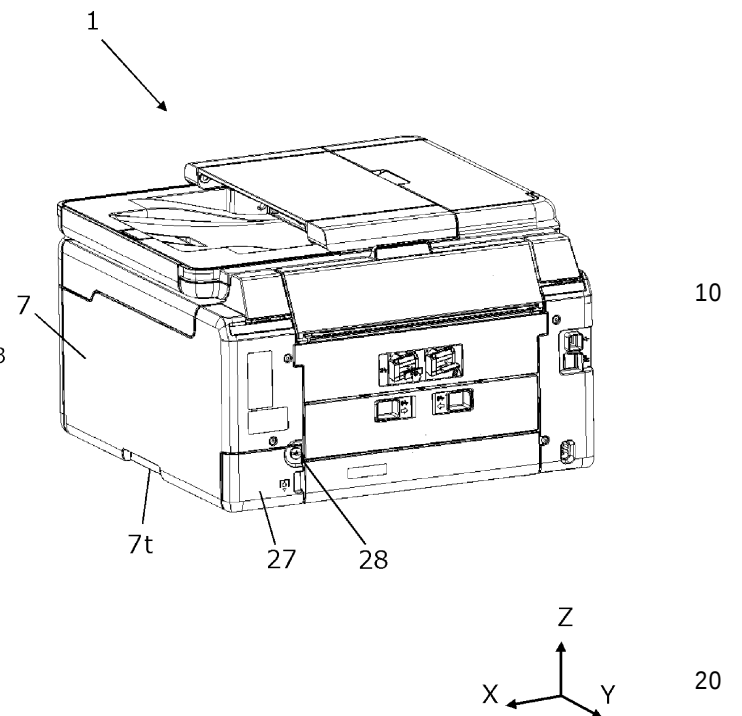
1 ... 記録装置、 6 ... 左サイドカバー、 6 a ... 突き当て面、 6 b ... フック、 6 t ... 手掛かり部、 6 t u ... 対向面、 6 s p ... スピーカ孔、 6 h ... ミスト漏れ防止リブ、 7 ... 右サイドカバー、 7 a ... 突き当て面、 7 b ... フック、 7 t ... 手掛かり部、 7 t u ... 対向面、 8 ... 下ケース、 8 a 1 , 8 a 2 ... 立壁、 8 b 1 , 8 b 2 ... 溝、 8 t 1 ... 水平面、 8 t 2 ... 水平面、 1 2 ... 記録ユニット（インクジェット式）、 3 0 ... スピーカ

【図面】

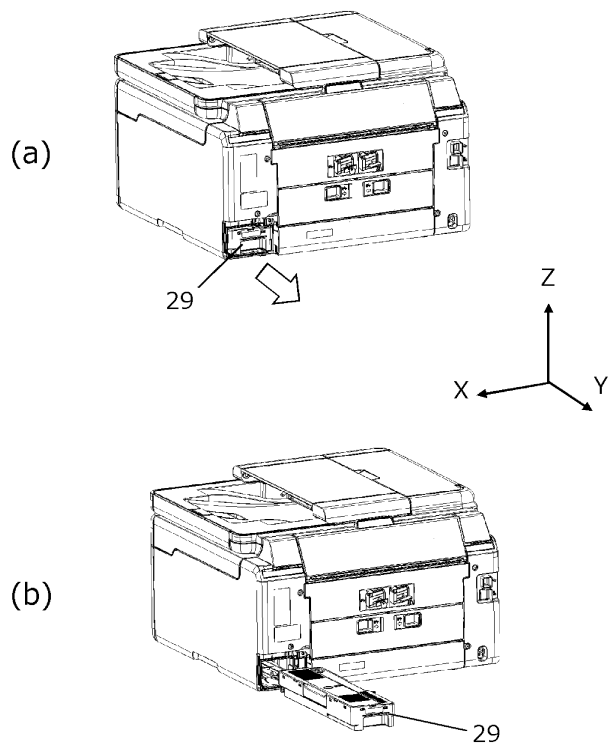
【 図 1 】



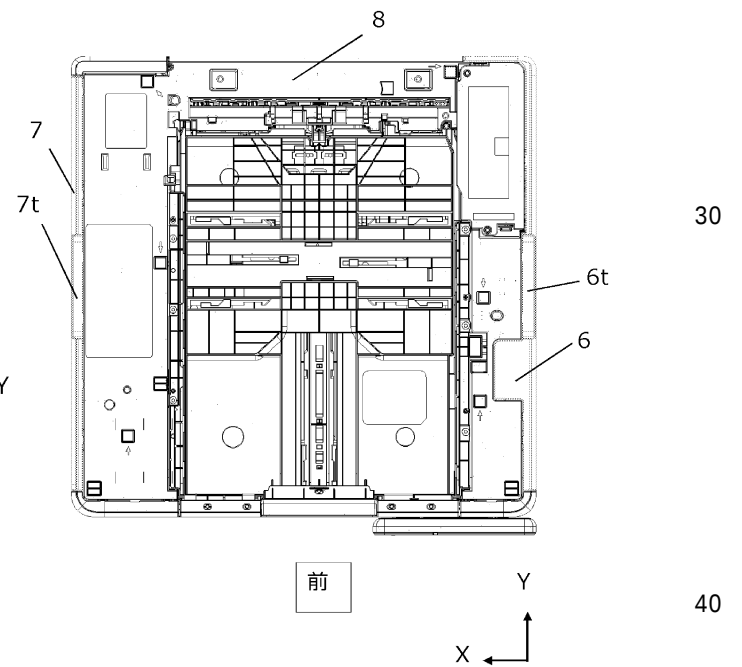
【 図 2 】



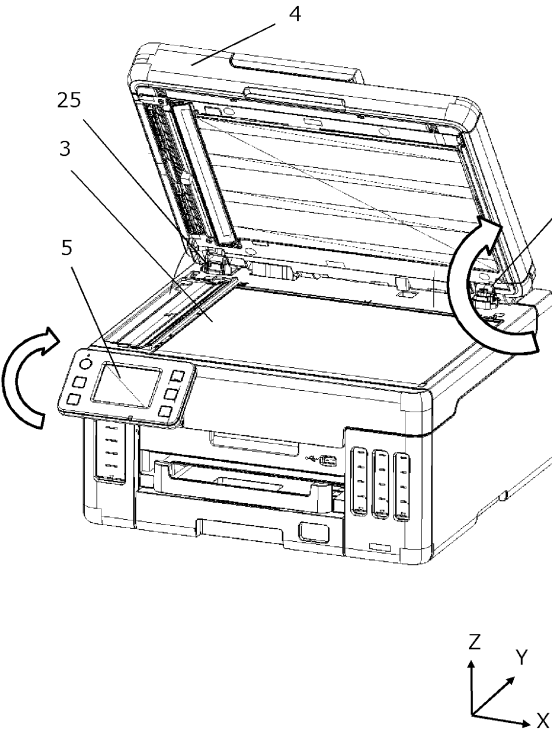
【 図 3 】



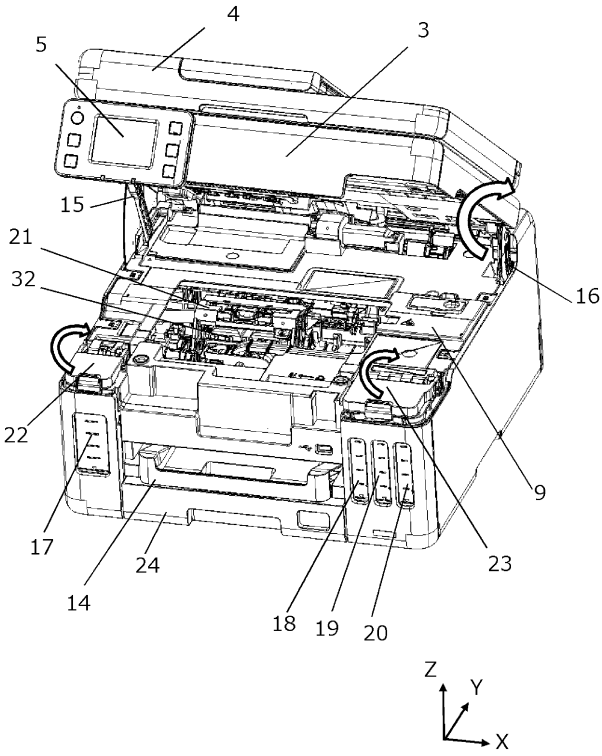
【 図 4 】



【図 5】



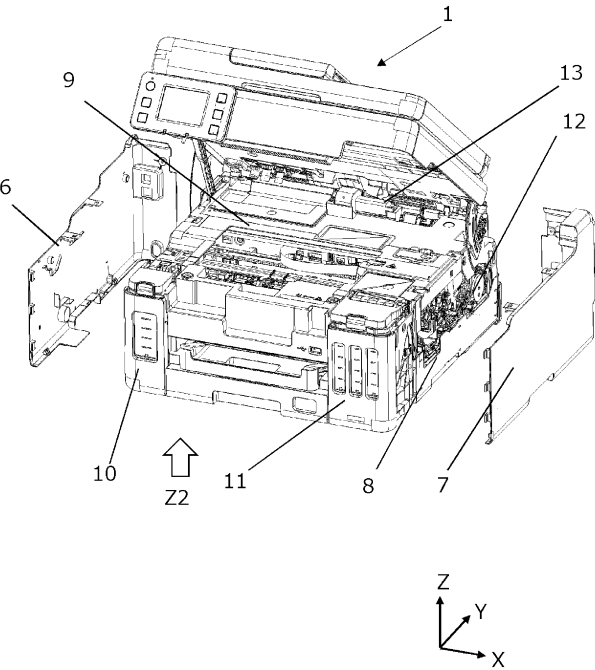
【図 6】



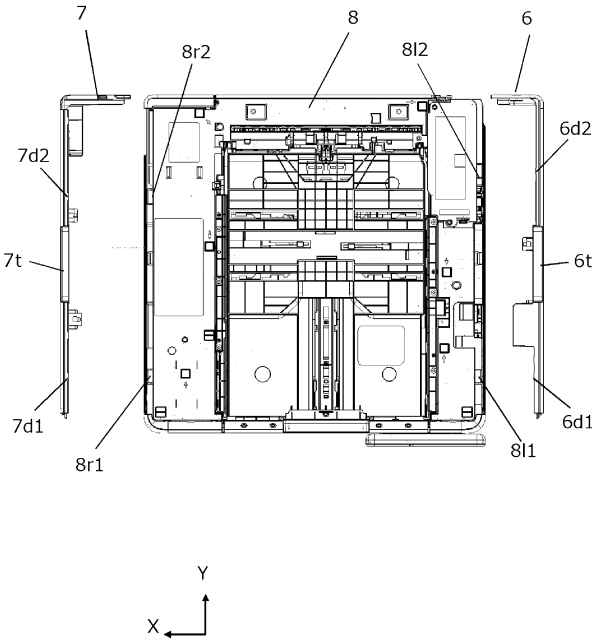
10

20

【図 7】



【図 8】

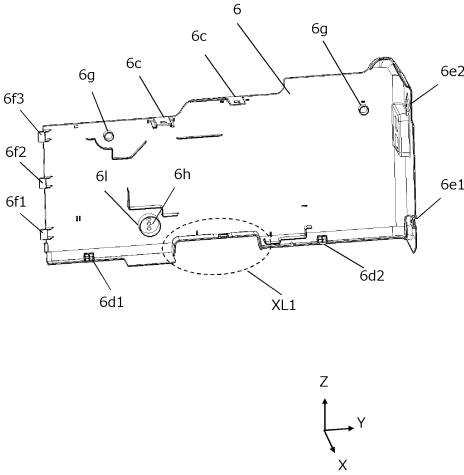


30

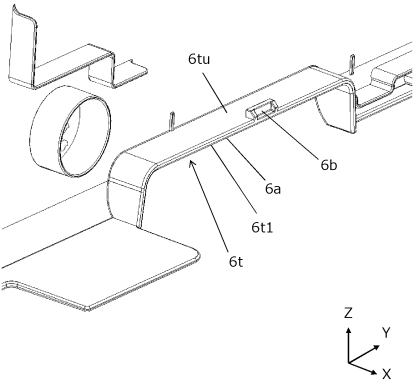
40

50

【図 9】

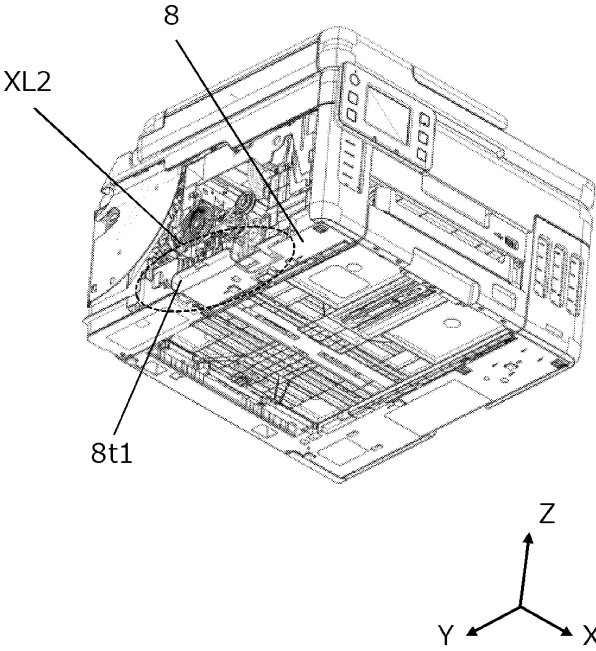


【図 10】

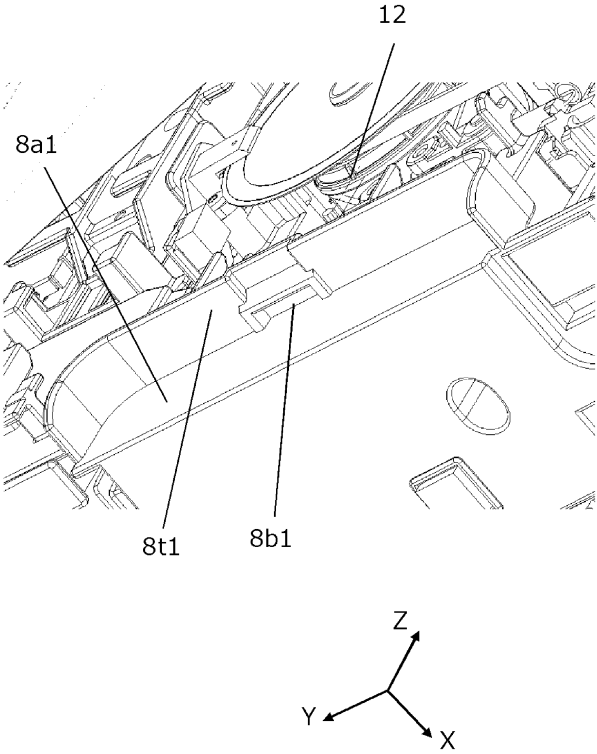


10

【図 11】



【図 12】



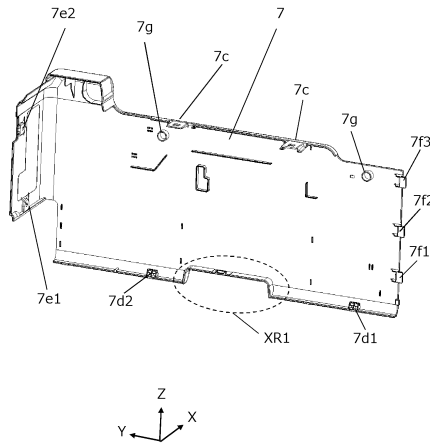
20

30

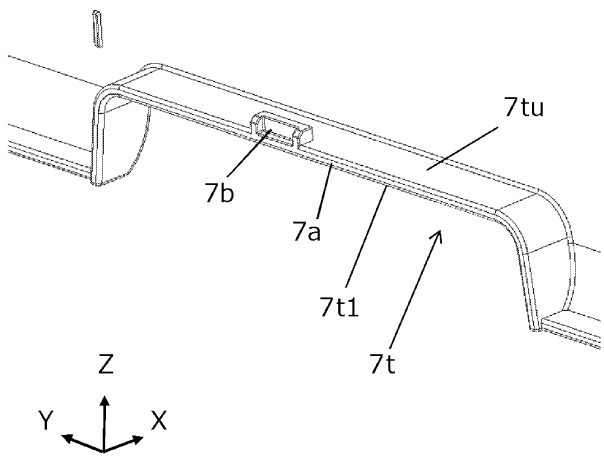
40

50

【図 13】



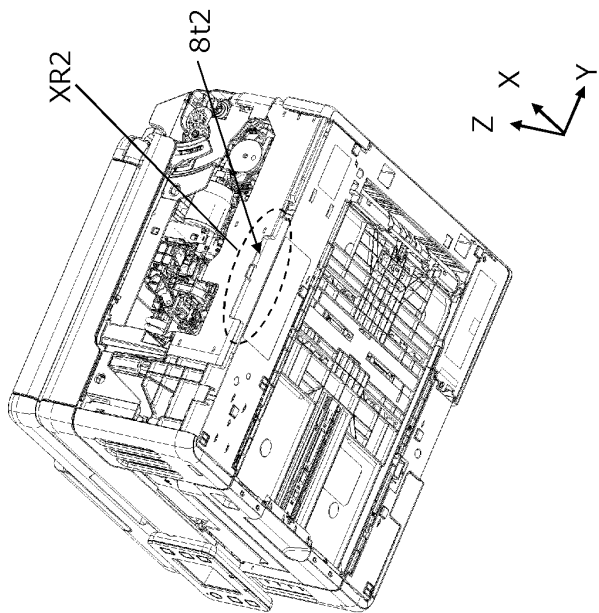
【図 14】



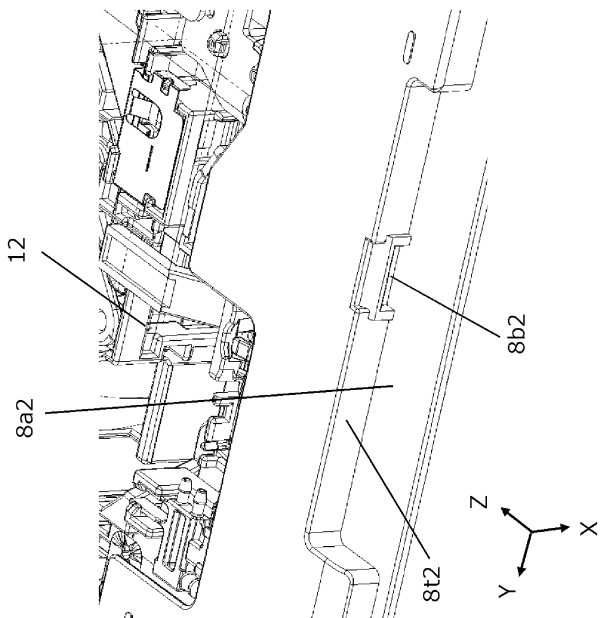
10

20

【図 15】



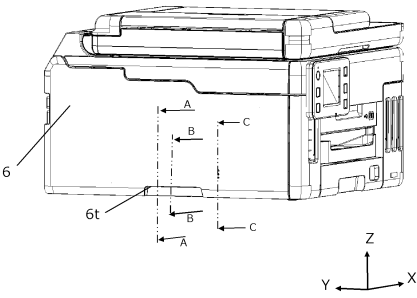
【図 16】



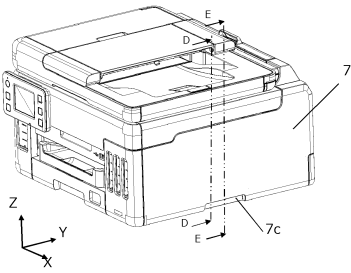
30

40

【図 17】

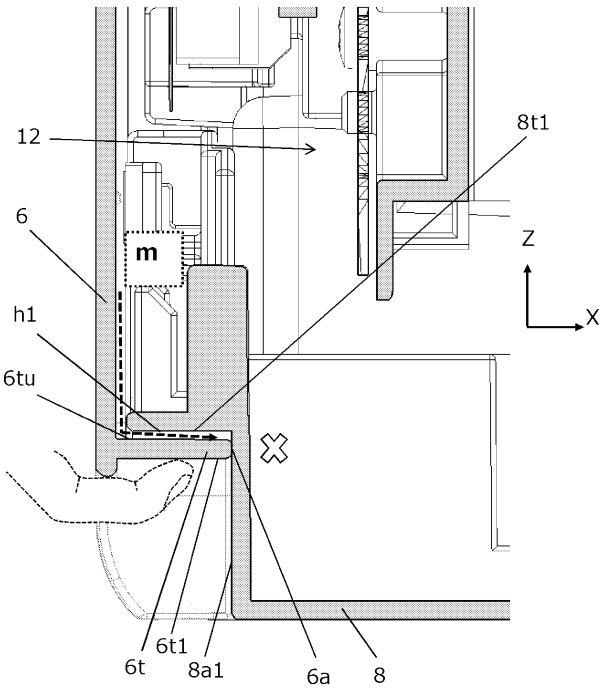


【図 18】

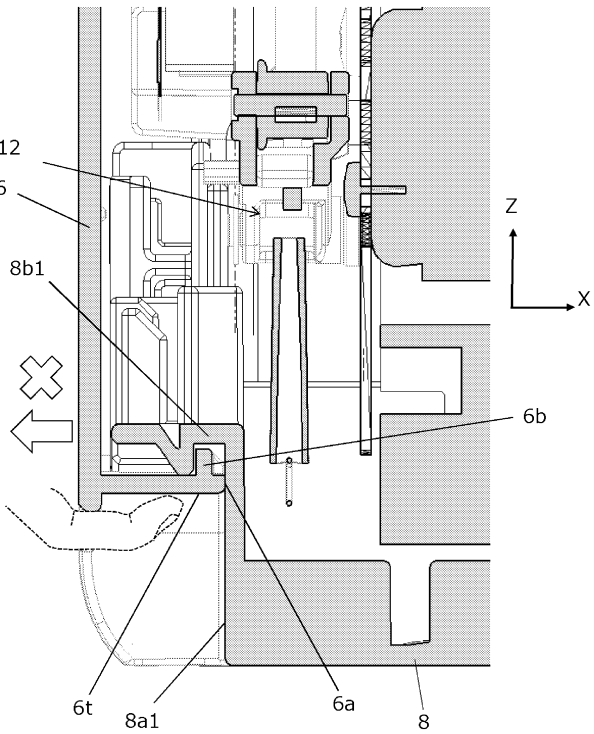


10

【図 19】



【図 20】



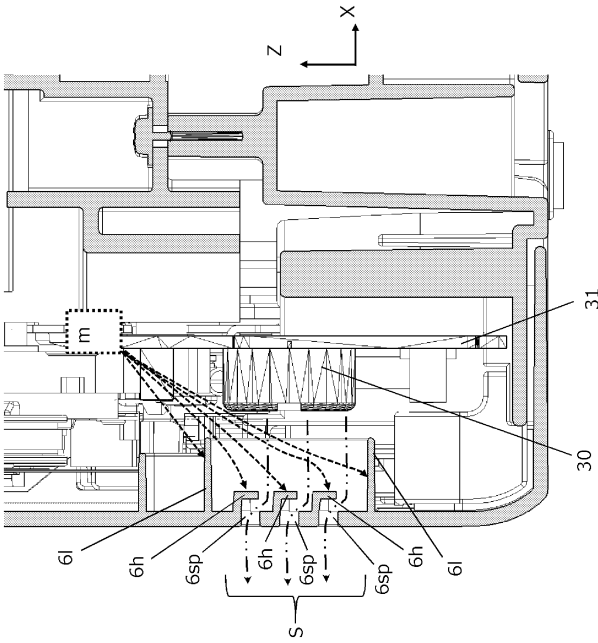
20

30

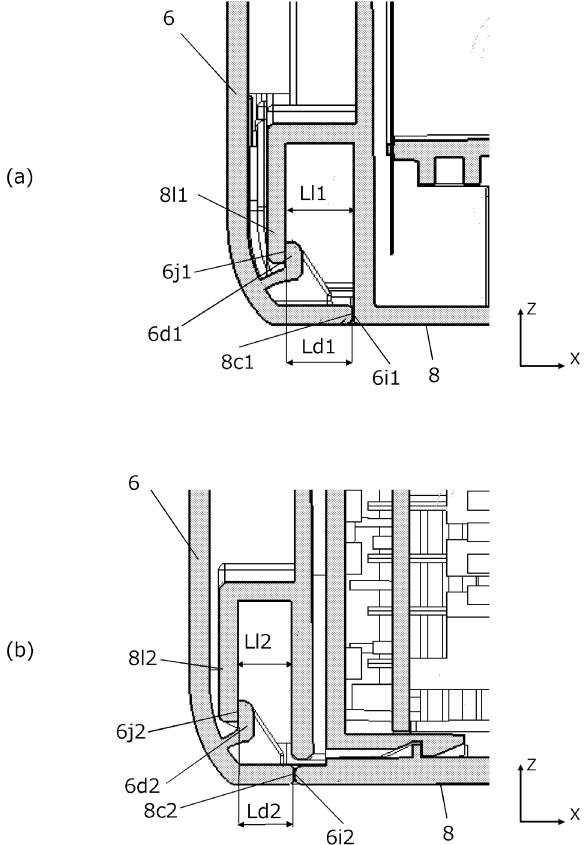
40

50

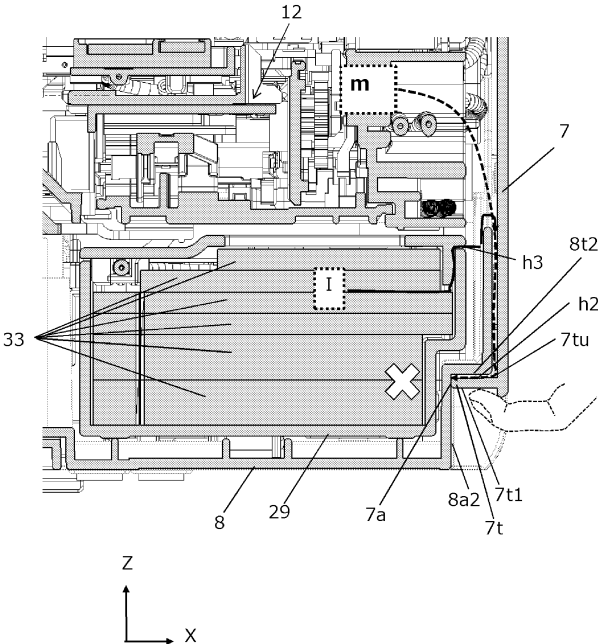
【図 2 1】



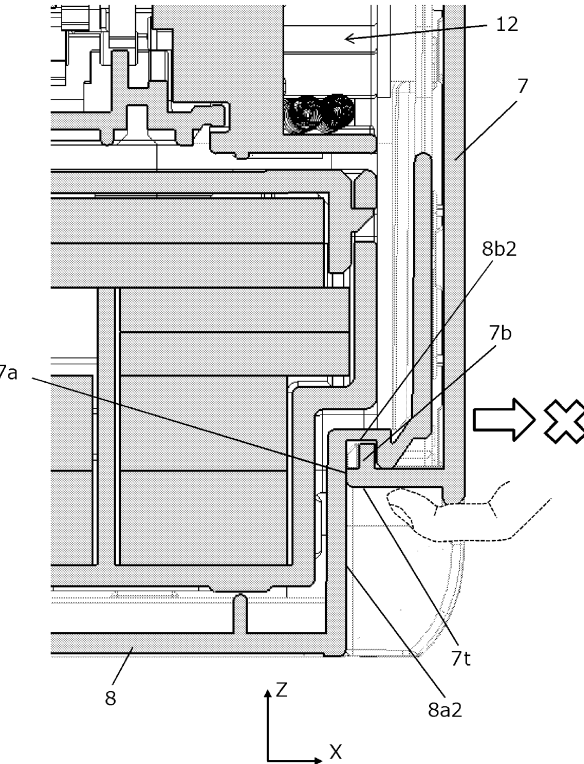
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



10

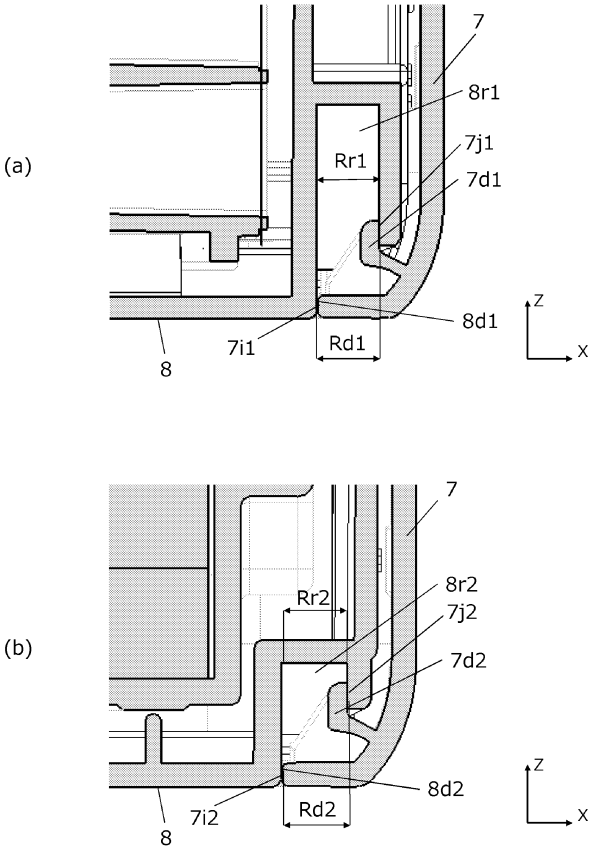
20

30

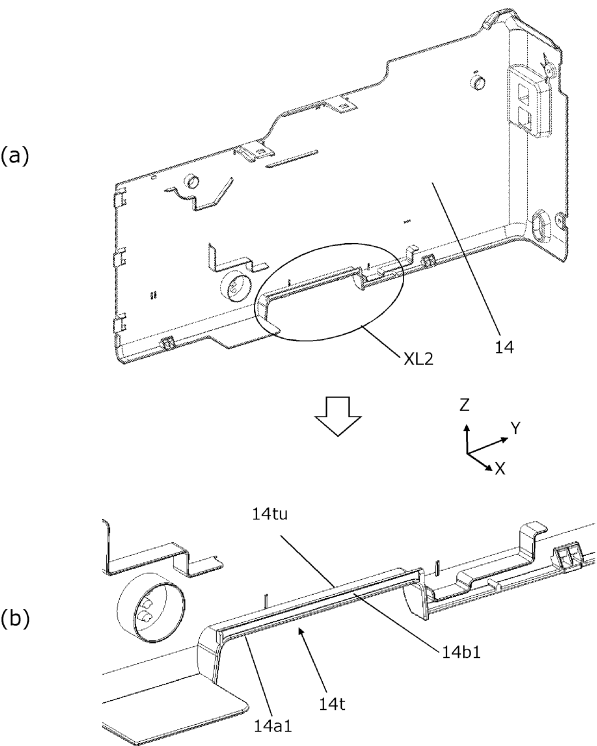
40

50

【図 2 5】



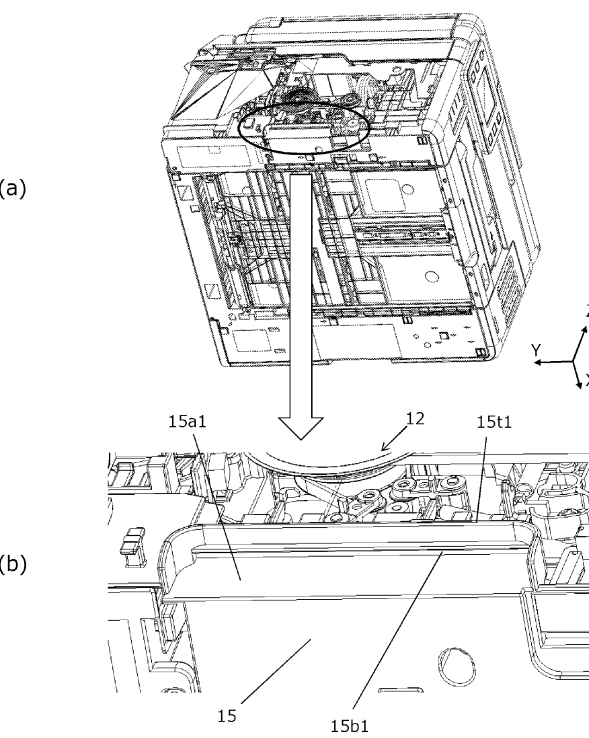
【図 2 6】



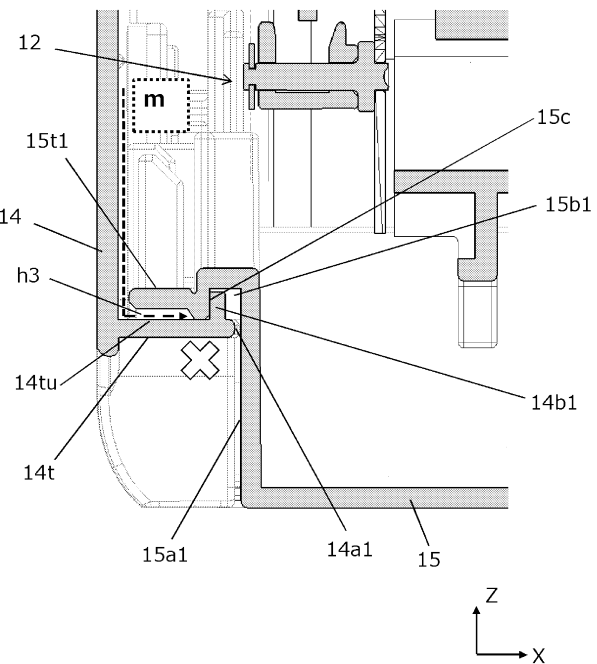
10

20

【図 2 7】



【図 2 8】



30

40

フロントページの続き

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 岩本 太一

- (56)参考文献 特開2016-014809(JP,A)
特開2004-306521(JP,A)
特開2012-094988(JP,A)
特開2007-083672(JP,A)
特開2013-097121(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B41J 2/01 - 2/215