





訪市大和三丁目3番5号セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 尾関 洋義(OZEKI Hiroyoshi); 〒3928502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 山口 学(YAMAGUCHI Manabu); 〒3928502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 明成国際特許事務所 (TOKKYO GYOMUHOJIN MEISEI INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄一丁目12番17号 Aichi (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

apparatus-side electrical connection part of the liquid ejection apparatus is connected, and two guided parts into which at least a part of each of two guide parts of the case fit, with the liquid container arranged in the case. When the liquid container is attached to the liquid ejection apparatus, the liquid outlet port is positioned between the two guided parts, and the container-side electrical connection part is positioned between one of the two guided parts and the liquid outlet port.

(57) 要約: 液体収容体の液体噴射装置に対する装着姿勢を改善できる技術を提供する。液体噴射装置のケースに対して着脱可能な液体収容体は、可撓性を有し、内部に液体を収容する収容部が設けられている袋状部材と、前記袋状部材の端部に位置する接続部材と、を備える。前記接続部材には、前記液体噴射装置の液体導入部が挿入される液体導出口と、前記液体噴射装置の装置側電気接続部が接続される収容体側電気接続部と、前記液体収容体が前記ケースに配置された状態において、前記ケースの2つの案内部のそれぞれの少なくとも一部が嵌まる2つの被案内部と、が設けられている。前記液体噴射装置に装着された装着状態にあるときに、前記2つの被案内部の間に、前記液体導出口が位置し、前記2つの被案内部のうちの一方と、前記液体導出口との間に、前記収容体側電気接続部が位置する。

## 明 細 書

**発明の名称：**液体収容体

**技術分野**

[0001] 本発明は、液体収容体に関する。

**背景技術**

[0002] 液体収容体の一態様としては、いわゆるインクパックが知られている（例えば、下記特許文献1～3）。インクパックは、液体噴射装置の一態様であるインクジェットプリンター（以下、単に「プリンター」とも呼ぶ。）に供給するインクを、可撓性を有する袋状部材などの収容体に収容している。インクパックが装着されるプリンターには、インクパックが配置されるトレイなどのケースを備えるものがある。そうしたプリンターでは、インクパックをケースに配置して、ケースとともにインクパックをプリンターに装着することによって、インクパックとプリンターとの間のインクの供給経路や、電気的な通信経路が確立される。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0003] 特許文献1：特開2009-279876号公報

特許文献2：国際公開WO2013/105504号パンフレット

特許文献3：特開2014-240182号公報

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0004] インクパックは、プリンターに対して、予め決められている適切な姿勢で装着されることが望ましい。その装着姿勢が適切でないと、プリンターのインクの供給経路や電気的な通信経路の確立ができなくなる可能性がある。また、インクの供給経路や電気的な通信経路の接続状態が不安定になり、時間の経過とともに、その接続状態が悪化してしまうことも危惧される。その他にも、プリンターとの接続の際に、プリンター側の構成部に対する接触によ

って過度な応力が発生し、損傷・劣化が生じてしまう可能性もある。インクパックのプリンターに対する装着姿勢を改善することについては、従来から、研究が重ねられてきているが、依然として改善の余地がある。こうした課題は、プリンターに装着されるインクパックに限らず、液体噴射装置に装着される液体収容体において共通する課題である。

### 課題を解決するための手段

[0005] 本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態として実現することが可能である。

[0006] [1] 本発明の一形態によれば、液体収容体が提供される。この液体収容体は、液体噴射装置に装着される。重力方向に平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうちの前記重力方向と同じ方向を+Z方向とし、前記Z方向のうちの前記重力方向と反対の方向を-Z方向とし、前記Z方向に直交する方向をY方向とし、前記Y方向のうちのひとつの方向を+Y方向とし、前記Y方向のうちの他の方向を-Y方向とし、前記Z方向と前記Y方向とに直交する方向をX方向とし、前記X方向のうちのひとつの方向を+X方向とし、前記X方向のうちの他の方向を-X方向とする。

前記液体噴射装置は、ハウジングと、ケースと、液体導入部と、装置側電気接続部と、を備える。前記ハウジングは、ケース収納部が内部に設けられている。前記ケースは、前記+Y方向に沿って移動することによって前記ケース収納部に挿入される。前記ケースは、前記ケース収納部に配置されている状態において、前記-Z方向に向く底面と、前記底面から前記-Z方向に突出する2つの案内部と、を有する。前記液体導入部は、前記ケース収納部の前記+Y方向側の端部に位置する。前記装置側電気接続部は、前記ケース収納部の前記+Y方向側の端部に位置する。

前記液体収容体は、前記ケースに対して着脱可能である。前記液体収容体は、袋状部材と、接続部材と、を備える。前記袋状部材は、内部に液体を収容する収容部が設けられている。前記接続部材は、前記液体収容体が前記液体噴射装置に装着された装着状態において、前記+Y方向側の端部に位置す

る。

前記接続部材には、液体導出口と、収容体側電気接続部と、2つの被案内部と、が設けられている。前記液体導出口は、前記装着状態において、前記－Y方向に前記液体導入部が挿入される。前記収容体側電気接続部は、前記装着状態において、前記－Y方向に前記装置側電気接続部が接続される。前記2つの被案内部は、前記液体収容体が前記ケースに配置された状態において、前記2つの案内部のそれぞれの少なくとも一部が嵌まる。

前記装着状態にあるときに、前記X方向において、前記2つの被案内部の間に、前記液体導出口が位置し、前記2つの被案内部のうち的一方と、前記液体導出口との間に、前記収容体側電気接続部が位置する。

この形態の液体収容体によれば、2つの被案内部が対応する案内部に嵌まっていることによって、ケースにおける液体収容体の配置姿勢が安定する。そのため、液体収容体の液体噴射装置に対する装着姿勢の悪化が抑制され、液体噴射装置に対する液体収容体の接続状態の悪化が抑制される。

また、2つの被案内部と液体導出口の3点によって、収容体側電気接続部の位置決めがされるため、装置側電気接続部に対する液体収容体の配置姿勢の回転が抑制される。よって、液体収容体と液体噴射装置との間の電气的接続性の低下が抑制され、液体噴射装置と液体収容体との接触部位に無駄な応力が生じてしまうことが抑制され、当該接触部位の損傷・劣化が抑制される。

[0007] [2] 上記形態の液体収容体において、前記装着状態にあるときに、前記2つの被案内部は、前記収容体側電気接続部および前記液体導出口よりも前記－Y方向側に配置されてよい。

この形態の液体収容体によれば、液体導出口が2つの被案内部を結ぶ仮想直線から離間した位置に配置される。従って、2つの被案内部と液体導出口の3点による収容体側電気接続部の位置決め精度がより高められ、装置側電気接続部に対する液体収容体の配置姿勢の回転がさらに抑制される。

また、液体導出口と収容体側電気接続部とが、接続部材において＋Y方向

側の端部により近い位置にまとめて設けられるため、接続部材の小型化が可能である。その他に、液体導入部に対する液体導出口の接続、および、装置側電気接続部に対する収容体側電気接続部の接続が容易化される。

[0008] [3] 上記形態の液体収容体において、前記装着状態にあるときに、前記収容部は、前記2つの被案内部よりも前記-Y方向側に配置されてよい。

この形態の液体収容体によれば、2つの被案内部を挟んで、液体導出口および収容体側電気接続が、袋状部材の収容部から離れた位置に配置される。よって、対応する案内部に嵌まっている各被案内部の支持によって、袋状部材の配置姿勢の変化が、液体導出口と液体導入部との接続箇所、および、収容体側電気接続と装置側電気接続部との接続箇所にまで影響することが抑制される。従って、それら接続箇所における持続応力の発生が抑制され、接続部品の変形・劣化等が抑制される。

[0009] [4] 上記形態の液体収容体において、前記収容体側電気接続部は、前記装置側電気接続部に電氣的に接触する端子部を有し、前記端子部は、前記装着状態において、前記2つの案内部の前記-Z方向側の端部よりも前記+Z方向側に位置しており、前記装置側電気接続部によって、少なくとも前記+Z方向側に押圧されてよい。

この形態の液体収容体によれば、被案内部に対応する案内部が嵌まっていることによって、装置側電気接続部による端子部の押圧によって生じる接続部材の配置姿勢の+Z方向への回転が抑制される。

[0010] [5] 上記形態の液体収容体において、前記液体噴射装置は、前記ケース収納部において、前記+Y方向側の端部から前記-Y方向側に向かって延びている2つの位置決め部を有し、前記液体収容体の前記接続部材には、前記2つの位置決め部のそれぞれを受け入れる2つの受入部が設けられ、前記2つの受入部は、前記装着状態にあるときの前記X方向に前記液体導出口を挟む互いに離間した位置に位置しており、前記2つの受入部のそれぞれは、前記装着状態にあるときの前記Y方向に見たときに、前記2つの被案内部のうちのいずれか一方と少なくとも一部が重なってよい。

この形態の液体収容体によれば、位置決め部を受け入れる2つの受入部によって、液体導出口に対する液体導出部の接続の際の位置決め精度が高められ、液体収容体の液体噴射装置に対する接続性が改善される。また、2つの位置決め部と2つの受入部との接続によって、液体収容体の配置姿勢の回転が抑制され、その装着姿勢がより安定化される。よって、液体噴射装置と液体収容体との間の液体供給経路および電気的な通信経路の接続状態のより適切な維持が可能になる。

[0011] [6] 上記形態の液体収容体において、前記2つの被案内部の少なくとも一方は、前記接続部材において、前記装着状態にあるときの前記Z方向にわたって設けられてよい。

この形態の液体収容体によれば、液体収容体をケースに配置する際に、案内部と被案内部との視認性が高められ、ケースに対する液体収容体の装着性が改善される。

[0012] [7] 上記形態の液体収容体において、前記2つの被案内部は、少なくとも、対応する前記案内部が挿入される入口側の端部に、前記入口に向くように傾斜している傾斜面を有してよい。

この形態の液体収容体によれば、液体収容体をケースに配置する際に、被案内部への案内部の挿入操作を円滑におこなうことができ、ケースに対する液体収容体の装着性が改善される。

[0013] [8] 上記形態の液体収容体において、前記袋状部材の前記先端部は、前記装着状態にあるときの前記X方向において、前記2つの被案内部と重なり、前記袋状部材は、前記装着状態にあるときの前記Y方向に見たときに、前記2つの被案内部と重なる部位を有してよい。

この形態の液体収容体によれば、接続部材における供給口の位置ずれが抑制されるため、液体噴射装置と液体収容体との間の液体供給経路の接続状態の低下が抑制される。また、液体収容体の組立が容易化される。

[0014] [9] 上記形態の液体収容体において、前記袋状部材は、前記装着状態にあるときに前記+Y方向側に、前記接続部材によって保持されている先端部を

有し、前記先端部は、前記装着状態にあるときの前記X方向において、前記2つの被案内部と重なる部位を有してよい。

この形態の液体収容体によれば、接続部材において、被案内部によって、袋状部材の先端部を支持することができるため、接続部材に対する袋状部材の位置ずれが抑制され、液体収容体の装着姿勢の悪化が抑制される。接続部材によって袋状部材が保護され、液体収容体の耐衝撃性能が高められる。

[0015] [10] 上記形態の液体収容体において、前記先端部は、前記装着状態にあるときの前記X方向において、前記2つの被案内部と重なり、前記装着状態にあるときの前記Y方向において、前記2つの被案内部と重なり、前記2つの被案内部のうちの一方の内周面に沿って、当該被案内部から前記袋状部材に向かう方向に窪んでいる窪部を有してよい。

この形態の液体収容体によれば、袋状部材と2つの被案内部とが干渉することを抑制しつつ、液体収容体の耐衝撃性能を高めることができる。

[0016] 上述した本発明の各形態の有する複数の構成要素はすべてが必須のものではなく、上述の課題の一部又は全部を解決するため、あるいは、本明細書に記載された効果の一部又は全部を達成するために、適宜、前記複数の構成要素の一部の構成要素について、その変更、削除、新たな他の構成要素との差し替え、限定内容の一部削除を行うことが可能である。また、上述の課題の一部又は全部を解決するため、あるいは、本明細書に記載された効果の一部又は全部を達成するために、上述した本発明の一形態に含まれる技術的特徴の一部又は全部を上述した本発明の他の形態に含まれる技術的特徴の一部又は全部と組み合わせて、本発明の独立した一形態とすることも可能である。

[0017] 本発明は、液体収容体以外の種々の形態で実現することも可能である。例えば、液体噴射装置や液体噴射システム、液体噴射装置における液体収容体の接続方法および接続構造等の形態で実現することができる。なお、本明細書においては、「システム」は、複数の構成要素が1つまたは複数の機能を発揮するために互いに連携している構成態様を意味する。「システム」には、複数の構成要素の一部または全部が離れた場所に配置されて連携している

態様だけでなく、単一の装置内において、複数の構成要素が互いに連携している態様も含まれる。

### 図面の簡単な説明

- [0018] [図1]液体噴射装置の外観構成を示す概略斜視図。
- [図2]液体噴射装置の内部構成を示す第1の概略図。
- [図3]液体噴射装置の内部構成を示す第2の概略図。
- [図4]液体供給部を抜き出して示す概略斜視図。
- [図5]接続受入部を示す概略斜視図。
- [図6]ケース収納部の入口における概略断面図。
- [図7]第1装着体を上方から見たときの概略斜視図。
- [図8]第1装着体を下方から見たときの概略斜視図。
- [図9]第1装着体の上面側を示す概略図。
- [図10]第1装着体の下面側を示す概略図。
- [図11]第1装着体の左側面側を示す概略図。
- [図12]第1装着体の前面側を示す概略図。
- [図13]第1ケースと第1液体収容体とを分離して示す概略分解斜視図。
- [図14]第1装着体の概略断面図。
- [図15]接続部材の近傍を抜き出して示す概略斜視図。
- [図16]収容体側電気接続部の近傍を抜き出して示す概略斜視図。
- [図17]第2装着体を上方から見たときの概略斜視図。
- [図18]第2装着体を下方から見たときの概略斜視図。
- [図19]第2装着体の上面側を示す概略図。
- [図20]第2装着体の下面側を示す概略図。
- [図21]第2装着体の左側面側を示す概略図。
- [図22]第2装着体の前面側を示す概略図。
- [図23]第2ケースと第2液体収容体とを分離して示す概略分解斜視図。
- [図24]第2装着体の後面側を示す概略図。
- [図25]接続受入部に対する液体収容体の装着メカニズムを説明するための概

略図。

[図26A]被係合部に対する係合部の係合のメカニズムを説明するための概略図

。

[図26B]係合部と係合部との係合状態の解除のメカニズムを説明するための概略図。

[図27A]第1装着体の装着方向における先端側を＋Z方向に見たときの概略図

。

[図27B]第2装着体の装着方向における先端側を＋Z方向に見たときの概略図

。

[図28]装着体の断面構造を模式的に表した概略図。

[図29]第2ケースに配置された状態の第1液体収容体を示す概略図。

[図30]液体収容体の分解斜視図。

[図31]接続部材の第1の概略断面図。

[図32]接続部材の第2の概略断面図。

[図33A]第1液体収容体の接続部材に対する袋状部材の配置位置を示す模式図

。

[図33B]第2液体収容体の接続部材に対する袋状部材の配置位置を示す模式図

。

[図34]袋状部材の内部における収容部の構成を説明するための模式図。

[図35]ハンドルが第2姿勢にあるときの第1液体収容体を示す概略斜視図。

[図36]第2姿勢にあるときのハンドルの基端部近傍を抜き出して示す概略図

。

[図37]ハンドルが第1姿勢にあるときの装着体を示す概略図。

[図38]第2実施形態における装着体を示す概略図。

[図39]第3実施形態における液体収容体を示す概略図。

[図40]第4実施形態における液体収容体を示す模式図。

[図41]第5実施形態における液体収容体の構成を説明するための模式図。

**発明を実施するための形態**

[0019] A. 第1実施形態：

第1実施形態では、図1～図6を参照して、液体噴射装置10の構成を説明する。また、図7～図37を参照して、液体噴射装置10に装着される液体収容体100の構成を、液体収容体100の装着に用いられるケース61の構成とともに説明する。なお、本明細書では、液体収容体100が装着された状態の液体噴射装置10を「液体噴射システム11」とも呼ぶ。

[0020] A1. 液体噴射装置の構成：

[液体噴射装置の外観構成]

図1は、液体噴射システム11を構成する液体噴射装置10の外観構成を示す概略斜視図である。図1には、互いに直交する3つの方向を示す矢印X、Y、Zが図示されている。なお、矢印X、Y、Zは、本明細書において参照される他の各図においても、図1に対応するように、適宜、図示されている。

[0021] 矢印X、Y、Zが示す方向は、通常の使用状態にあるときの液体噴射装置10の配置姿勢に対応している。液体噴射装置10の通常の使用状態は、液体噴射装置10が水平面に配置されて使用されるときの状態である。以下では、矢印X、Y、Zが示す方向をそれぞれ「X方向」、「Y方向」、「Z方向」と呼ぶ。各X方向のうち、ひとつの方向を「+X方向」と呼び、他の方向を「-X方向」と呼ぶ。Y、Z方向についても、同様に、ひとつの方向を「+Y方向」および「+Z方向」と呼び、他の方向を「-Y方向」および「-Z方向」と呼ぶ。

[0022] X、Y、Z方向について、Z方向、Y方向、X方向の順で説明する。Z方向は、重力方向に平行な方向を示している。+Z方向は重力方向であり、-Z方向は、重力方向とは反対の方向である。Z方向は、液体噴射装置10の上下方向（高さ方向）に一致している。以下の説明において、液体噴射装置10に関して「上」あるいは「下」と呼ぶときは、特に断らない限り、矢印Zの方向を基準とする上下方向を意味しており、「上」は-Z方向を意味し、「下」は+Z方向を意味している。また、「水平方向」とは、Z方向に垂

直な方向を意味している。

[0023] Y方向は、液体噴射装置10における液体収容体100の着脱方向を示しており、液体噴射装置10の前後方向（奥行き方向）に平行な方向に一致する。+Y方向は、液体噴射装置10に対する液体収容体100の装着方向を示しており、液体噴射装置10の前面側から背面側に向かう方向に一致する。-Y方向は、液体噴射装置10に対する液体収容体100の取り外し方向を示しており、液体噴射装置10の背面側から正面側に向かう方向に一致する。以下の説明において、液体噴射装置10に関して「前」あるいは「後」と呼ぶときは、特に断らない限り、矢印Yの方向を基準とする前後方向を意味しており、「前」は-Y方向を意味し、「後」は+Y方向を意味している。

[0024] X方向は、液体噴射装置10の左右方向（幅方向）に平行な方向を示している。+X方向は、液体噴射装置10の前面に正対したときに右側から左側に向かう方向に一致し、-X方向は、逆に、左側から右側に向かう方向に一致する。以下の説明において、液体噴射装置10に関して「右」あるいは「左」と呼ぶときは、特に断らない限り、矢印Xの方向を基準とする左右方向を意味しており、「右」は-X方向を意味し、「左」は+X方向を意味している。

[0025] 以下の説明において、液体噴射装置10から分離可能な構成要素（ケース61や液体収容体100など）の説明におけるX, Y, Z方向は、いずれも通常の使用状態にあるときの液体噴射装置10に適切に装着された装着状態での姿勢を基準とするものである。

[0026] 本実施形態では、液体噴射装置10は、インクジェットプリンターであり、液体噴射システム11は、インクジェット方式の印刷システムである。本実施形態の液体噴射装置10において噴射によって消費される液体はインクである。インクは、例えば、顔料インクであってもよい。液体噴射装置10は、インク滴を吐出して、処理対象である媒体にインクドットを記録することによって画像を形成する。前記の媒体は、例えば、印刷用紙である。本実

施形態の液体噴射装置 10 は、液体噴射装置 10 の外装を構成する樹脂製の中空箱体であるハウジング 10c を備えている。ハウジング 10c は、略直方体形状を有する。－Y 方向側に向き、ユーザーが液体噴射装置 10 を操作するときに正対することが想定されている前面部 12 には、操作部 13 と、媒体排出口 14 と、媒体受部 15 と、媒体収納口 16 と、媒体収納部 17 と、カバー部材 18 と、が設けられている。

[0027] 操作部 13 は、ユーザーに対する情報を表示する表示部 13i と、ユーザーの操作を受け付ける複数の操作ボタン 13b と、を有する。媒体排出口 14 は、液体噴射装置 10 の内部から繰り出される媒体の出口である。媒体排出口 14 は、X 方向に幅の広いスリット状の開口部として形成されており、－Y 方向に開口している。媒体受部 15 は、媒体排出口 14 の下側において－Y 方向に庇状に張り出しており、媒体排出口 14 から排出された媒体を受け止める。

[0028] 媒体収納口 16 は、ユーザーが液体噴射装置 10 に対して媒体を補給するための開口部である。本実施形態では、媒体収納口 16 は、媒体受部 15 の下方において、－Y 方向に開口しており、X 方向に幅の広い略長方形の開口形状を有している。媒体収納部 17 は、本実施形態における処理対象媒体である媒体のストックを収納するトレイ状の部材である。媒体収納部 17 は、その前面が媒体収納口 16 を介して液体噴射装置 10 の外部から見える状態で、媒体収納口 16 に収納されている。ユーザーは、媒体収納口 16 を介して液体噴射装置 10 から－Y 方向に引き出した媒体収納部 17 に媒体を収納し、再び、媒体収納口 16 から媒体収納部 17 を、媒体収納口 16 に装填することによって、液体噴射装置 10 に媒体を補給することができる。

[0029] カバー部材 18 は、液体噴射装置 10 の外装の一部を構成する樹脂製の板状部材である。本実施形態では、カバー部材 18 は、X 方向に幅が広い略長方形形状を有しており、媒体収納口 16 の下に配置されている。カバー部材 18 は、その外周縁に爪部（図示は省略）を有し、ハウジング 10c に対して着脱可能に取り付けられている。カバー部材 18 は、液体噴射装置 10 の

内部に収納されている複数の液体収容体 100 を被覆して保護する。

[0030] [液体噴射装置の内部構成]

図 2 ～図 6 を順に参照して液体噴射装置 10 の内部構成の概要を説明する。図 2 は、ハウジング 10 c およびカバー部材 18 を取り除いて液体噴射装置 10 を +Y 方向に見たときの概略図である。図 2 には、液体噴射装置 10 の主要な構成要素のうち、制御部 20 と、噴射実行部 30 と、媒体搬送部 35 と、液体供給部 40 と、ケース収納部 60 と、を抜き出して図示してある。図 3 は、ハウジング 10 c およびカバー部材 18 を取り除いて液体噴射装置 10 を +Z 方向に見たときの概略図である。図 3 では、図 2 に図示されている制御部 20 と噴射実行部 30 と媒体搬送部 35 の図示は省略されている。また、図 3 では、便宜上、複数の液体収容体 100 をそれぞれ、液体噴射装置 10 に対する装着が完了している装着位置である配置領域 L A からケース 61 とともに -Y 方向に引き出した状態を図示してある。

[0031] 液体噴射装置 10 は、制御部 20 と、噴射実行部 30 と、媒体搬送部 35 と、液体供給部 40 と、ケース収納部 60 と、を備えている（図 2）。液体噴射装置 10 では、液体供給部 40 の供給配管 42 を介して、ケース収納部 60 に収納されている液体収容体 100 から噴射実行部 30 に液体が供給される。そして、媒体搬送部 35 が媒体収納部 17 から繰り出して搬送している媒体 MP に噴射実行部 30 が液体を吐出することによって、媒体 MP に印刷画像が形成される。制御部 20、噴射実行部 30、媒体搬送部 35、液体供給部 40 およびケース収納部 60 について順に説明する。

[0032] [制御部]

制御部 20 は、液体噴射装置 10 における各構成部の駆動を制御する。制御部 20 は、少なくとも、中央処理装置と、主記憶装置と、を備えるマイクロコンピュータによって構成され、中央処理装置が主記憶装置に種々のプログラムを読み込んで実行することによって種々の機能を発揮する。制御部 20 の機能については、順次、説明する。

[0033] [噴射実行部]

噴射実行部 30 は、ヘッド部 31 と、複数のチューブ 32 と、を備える（図 2）。ヘッド部 31 は、複数のチューブ 32 を介して、液体供給部 40 から液体の供給を受ける。液体供給部 40 からの液体の供給機構については後述する。ヘッド部 31 は、液体供給部 40 から供給された液体を収容する液体室（図示は省略）を備える。当該液体室の底面には、下方に向かって開口するノズル 33 が設けられている。ヘッド部 31 は、制御部 20 の制御下において、例えば、ピエゾ素子によるインクへの圧力の印加などの公知の方法によって、液体室の液体をノズル 33 から吐出する。

[0034] 本実施形態では、ヘッド部 31 は、キャリッジ 34 に搭載されており、制御部 20 の制御下において、X 方向に直線的に往復移動するように構成されている。図 2 には、ヘッド部 31 の移動方向および移動範囲を示す両矢印 P、S が図示されている。本実施形態では、液体噴射装置 10 の主走査方向は X 方向に一致する。噴射実行部 30 は、ヘッド部 31 を移動させるための駆動機構として、キャリッジ 34 が移動するためのガイド軸と、駆動力を発生するモーターと、その駆動力を伝達するプーリーと、を備える。なお、それらについての図示および詳細な説明は省略する。

[0035] ヘッド部 31 に接続されている複数のチューブ 32 は可撓性を有している。複数のチューブ 32 は Y 方向に並列に配列されている。複数のチューブ 32 は、後述する液体供給部 40 の供給配管 42 との接続部位である継手部 43 からヘッド部 31 の走査経路に沿って +X 方向に略直線状に配置されるとともに、上方に向かって湾曲して -X 方向に折り返してヘッド部 31 に接続されている。複数のチューブ 32 の湾曲部位 32r は、ヘッド部 31 の移動に伴って変位する。これによって、ヘッド部 31 の主走査が複数のチューブ 32 に障害されてしまうことが抑制され、ヘッド部 31 の移動動作が円滑化されている。

[0036] [媒体搬送部]

媒体搬送部 35 は、制御部 20 の制御下において、処理対象である媒体 M、P を搬送する（図 2）。媒体搬送部 35 は、ヘッド部 31 の下方において X

方向に架設された搬送ローラー 36 を備える。搬送ローラー 36 の下方には、上述した媒体収納部 17 が配置されている。媒体搬送部 35 は、媒体収納部 17 から搬送ローラー 36 の外周側面上に媒体 MP を 1 枚ずつ繰り出す繰出機構（図示は省略）を備えている。媒体搬送部 35 は、駆動モーター（図示は省略）によって搬送ローラー 36 を回転させ、その回転駆動力によって、媒体 MP をヘッド部 31 の下方において－Y 方向に移動させる。本実施形態では、液体噴射装置 10 の副走査方向は、－Y 方向に一致する。ヘッド部 31 の下方領域を通過した媒体 MP は、媒体排出口 14 を介して液体噴射装置 10 の外部に排出される。

[0037] 液体噴射装置 10 における印刷処理の実行時には、制御部 20 は、媒体搬送部 35 によって、媒体 MP を上述した副走査方向に搬送する。そして、搬送ローラー 36 の上方において、ヘッド部 31 を、搬送ローラー 36 に沿って主走査方向に往復移動させ、印刷データに基づいて決定したタイミングで、媒体 MP の印刷面に向かって、ヘッド部 31 からインク滴を吐出させる。これによって、媒体 MP 上には、印刷データに基づいて決定された位置にインクドットが記録され、印刷データに基づく画像が形成される。

[0038] [液体供給部]

図 4 を、図 2 および図 3 とともに参照し、液体供給部 40 について説明する。図 4 は、液体供給部 40 を抜き出して示す概略斜視図である。図 4 には、液体噴射装置 10 における液体供給部 40 と開口部材 62 との位置関係を示すために、液体供給部 40 とともに、開口部材 62 を抜き出して図示してある。液体供給部 40 は、上述した複数の供給配管 42 と継手部 43 に加えて、複数の接続受入部 50 と、変動圧力発生部 45 と、圧力伝達配管 46 と、を備える（図 3，図 4）。まず、複数の接続受入部 50 の構成について説明し、次に、供給配管 42 および継手部 43 について説明する。そして、液体の吸引・送出機構を構成する変動圧力発生部 45 および圧力伝達配管 46 について説明する。

[0039] [接続受入部]

液体供給部40は、複数の接続受入部50を介して、ケース収納部60に収納される複数の液体収容体100のそれぞれに接続される。本実施形態の液体噴射装置10では、後述するように、色インクごとの4つの液体収容体100が装着される。そのため、本実施形態では、液体供給部40は、4つの液体収容体100のそれぞれに対応するように、4つの接続受入部50を備えている。

[0040] 本実施形態の4つの液体収容体100の3つは、液体を収容可能な容量が互いに等しい第1液体収容体100aであり、残りの1つは、液体を収容可能な容量が第1液体収容体100aより大きい第2液体収容体100bである。複数の接続受入部50のうちの3つは、第1液体収容体100aに対応する第1接続受入部50aであり、残りの1つは、第2液体収容体100bに対応する第2接続受入部50bである。第1接続受入部50aおよび第2接続受入部50bは、特に区別する必要がない限り、「接続受入部50」と総称する。第1液体収容体100aおよび第2液体収容体100bについても、同様に、特に区別する必要がない限り、「液体収容体100」と総称する。なお、本実施形態では、第1接続受入部50aと第2接続受入部50bとは、液体収容体100との接続のための構成に関しては、構成上の実質的な相違はほとんどない。

[0041] 複数の接続受入部50は、ケース収納部60の+Y方向側の端部に設置されている（図3，図4）。各接続受入部50は、液体噴射装置10において背面側の最も奥まった位置の最下段において、X方向に一行に配列されている。各接続受入部50は、対応する液体収容体100の-Y方向側からの接続を受け入れることができるように設置されている。3つの第1接続受入部50aは、右側からほぼ等間隔で3つ並列に設置されている。第2接続受入部50bは最も左側に設置されている。

[0042] 図5を参照して、各接続受入部50の概略構成を説明する。図5は、複数の接続受入部50のうちの第1接続受入部50aの一部を抜き出して示す概略斜視図である。以下の説明は、特に断らない限り、第1接続受入部50a

と第2接続受入部50bとに共通である。接続受入部50は、液体導入部51と、装置側電気接続部52と、第1位置決め部53fと、第2位置決め部53sと、装置側固定構造54と、嵌合構造55とが一体化された一部品として構成されている。

[0043] 液体導入部51は、液体収容体100からの液体が流入する。本実施形態では、液体導入部51は、ケース収納部60の+Y方向側の端部に位置している。液体導入部51は、-Y方向に直線的に延びている形状を有する管部によって構成されており、-Y方向側の先端部51tにおいて開口している。液体導入部51は、その先端部51tが、液体収容体100内に挿入されることによって、液体収容体100に接続される。本実施形態では、液体導入部51は、X方向において接続受入部50のほぼ中央において、-Y方向に突出している。

[0044] 液体導入部51の+Y方向側の後端部は、接続受入部50の内部に設けられたポンプ室（図示は省略）に連通している。液体導入部51に流入した液体はポンプ室に流入する。なお、接続受入部50の内部には、ポンプ室に流入した液体が再び液体導入部51へと逆流することを抑制するための逆止弁構造が設けられている（図示は省略）。

[0045] 本実施形態の接続受入部50では、液体導入部51の下に、液体受部56が設けられている。液体受部56は、液体導入部51に沿って-Y方向に延び出ている。液体受部56は、液体導入部51の下側の側面形状に沿うように下にわずかに湾曲しており、液体導入部51と液体収容体100との接続部位から漏洩した液体を受け止める受け皿として機能する。液体受部56は、省略されてもよい。

[0046] 液体導入部51および液体受部56の+Y方向側の後端部には、基端部材57が設けられている。基端部材57は、液体導入部51が挿通される貫通孔51pを有する樹脂部材である。基端部材57は、Y方向への移動が可能ないように取り付けられている。基端部材57の背面側には付勢部材57eである弦巻ばねが、液体導入部51の周囲を囲むように配置されており、基端

部材 5 7 に  $-Y$  方向の弾性力を付与している。付勢部材 5 7 e は基端部材 5 7 の背後に隠れて見えないため、図 5 では、その配置位置を破線で図示してある。付勢部材 5 7 e によって付与される力によって、基端部材 5 7 は、矢印 S D で示されているように、 $Y$  方向に弾性的に移動する。液体噴射装置 1 0 に液体収容体 1 0 0 が装着されるときには、液体収容体 1 0 0 およびケース 6 1 は、基端部材 5 7 によって、 $-Y$  方向への力が付与される。

[0047] 装置側電気接続部 5 2 は、液体収容体 1 0 0 に対して電氣的に接続されるコネクタである。装置側電気接続部 5 2 は、ケース収納部 6 0 の  $+Y$  方向側の端部に位置する（図 3）。装置側電気接続部 5 2 は、 $X$  方向に配列された複数の端子部 5 2 t を有している。各端子部 5 2 t は、装置側電気接続部 5 2 の表面から突出しており、液体収容体 1 0 0 の収容体側電気接続部（後述）に接触して電氣的に接続される。各端子部 5 2 t は、板バネなどの弾性部材によって、その突出方向に付勢されていることが望ましい。本実施形態では、装置側電気接続部 5 2 は、液体収容体 1 0 0 の収容体側電気接続部の配置角度に対応する傾斜角度で配置されている。装置側電気接続部 5 2 は、その表面の法線ベクトルが、 $-Y$  方向のベクトル成分と、 $-Z$  方向のベクトル成分と、を有するように、斜め上方を向いて配置されている。

[0048] 装置側電気接続部 5 2 は、配線（図示は省略）を介して、制御部 2 0（図 2）に接続されている。配線は、例えば、フレキシブルフラットケーブルによって構成される。装置側電気接続部 5 2 と収容体側電気接続部とが電氣的に接続されることによって、制御部 2 0 は、液体収容体 1 0 0 との間で電気信号をやりとりする。これによって、制御部 2 0 は、液体収容体 1 0 0 に収容されている液体に関する情報を取得する。液体に関する情報とは、例えば、インクの色や、インクの種類、液体収容体 1 0 0 における液体の収容量を表すパラメータなどである。また、制御部 2 0 は、液体収容体 1 0 0 の接続状態を電氣的に検出する。

[0049] 装置側電気接続部 5 2 の  $X$  方向における両脇には、案内凸部 5 2 g が 1 つずつ設けられている。図 5 では、便宜上、 $+X$  方向側の案内凸部 5 2 g のみ

を図示しており、－X方向側の案内凸部52gの図示は省略されている。図5では、便宜上、案内凸部52gは、－Y方向に突出しており、装置側電気接続部52に対する液体収容体100の収容体側電気接続部（後述）の接続の際の位置決め部として機能する。

[0050] 第1位置決め部53fおよび第2位置決め部53sは、互いに離間した位置において突出している。本実施形態では、第1位置決め部53fおよび第2位置決め部53sは、－Y方向に延びている軸状部位として構成されており、液体導入部51と並列に配列されている。第1位置決め部53fは、液体導入部51の－X方向側に位置しており、第2位置決め部53sは、液体導入部51の＋X方向側に位置している。第1位置決め部53fは、装置側電気接続部52よりも－X方向側に位置している。本実施形態では、第1位置決め部53fと第2位置決め部53sとは、Y方向における先端部の位置がほぼ揃っている。また、第1位置決め部53fと第2位置決め部53sとは、ほぼ同じ高さ位置に設けられており、液体導入部51および装置側電気接続部52よりも低い位置に設けられている。

[0051] 液体収容体100が装着されたときには、第1位置決め部53fおよび第2位置決め部53sはともに、液体収容体100に設けられている対応する受入部（後述）内に挿入される。第1位置決め部53fおよび第2位置決め部53sは、液体収容体100の装着時に、液体収容体100のX方向における配置位置と、水平方向における配置角度と、を規定する機能を有する。

[0052] 第1位置決め部53fおよび第2位置決め部53sは、液体導入部51の先端部51tよりも－Y方向側に突出していることが望ましい。これによって、一对の位置決め部53f、53sによって液体収容体100の装着姿勢を規定した上で、液体収容体100の液体導出口（後述）に対して液体導入部51を接続することができる。各位置決め部53f、53sの外周側面には、図示されているように、Y方向に並列に延びる溝部53gが設けられていることが望ましい。これによって、液体収容体100の受入部に対する挿入が円滑化される。

[0053] 装置側固定構造 5 4 は、液体収容体 1 0 0 が配置されるケース 6 1 に設けられているケース側固定構造（後述）と協働して、ケース 6 1 の Y 方向への移動を規制する。本実施形態では、装置側固定構造 5 4 は、装着される液体収容体 1 0 0 の下側に入り込めるように、装置側固定構造 5 4 は、アーム状の部材部として構成されており、－Y 方向側に向かって延び出ている。装置側固定構造 5 4 は、液体導入部 5 1 よりも－X 方向側に位置しており、装置側電気接続部 5 2 の下方に位置している。

[0054] 装置側固定構造 5 4 の－Y 方向側の先端部 5 4 t は、液体導入部 5 1 の先端部 5 1 t よりも－Y 方向側に突出している。また、先端部 5 4 t は、各位置決め部 5 3 f, 5 3 s の先端部よりも－Y 方向側に突出している。先端部 5 4 t には、突起部 5 4 p が設けられている。突起部 5 4 p は先端部 5 4 t の中央において－Z 方向に突出している。突起部 5 4 p は、ケース 6 1 がケース収納部 6 0 に装着されたケース収納状態において、ケース側固定構造に設けられた被係合部と係合する。以下の説明においては、突起部 5 4 p を「係合部 5 4 p」とも呼ぶ場合もある。突起部 5 4 p が、ケース側固定構造に設けられた被係合部に係止されることによってケース 6 1 の－Y 方向への移動が規制される。

[0055] 装置側固定構造 5 4 は、両矢印 E X によって示されているように、＋Y 方向側の後端部を支点として、横方向への回動が許容された状態で取り付けられている。装置側固定構造 5 4 は、接続受入部 5 0 の内部に配置された弾性部材（図示は省略）によって、＋X 方向に付勢されており、－X 方向に外力を受けたときに－X 方向に弾性的に回動する。また、装置側固定構造 5 4 は、両矢印 E Z によって示されているように、＋Y 方向側の後端部を支点として、高さ方向への回動が許容された状態で取り付けられている。装置側固定構造 5 4 は、接続受入部 5 0 の内部に配置された弾性部材（図示は省略）によって－Z 方向に付勢されており、＋Z 方向に外力を受けたときに＋Z 方向に弾性的に回動する。装置側固定構造 5 4 とケース 6 1 のケース側固定構造との係合のメカニズムについては後述する。

[0056] 嵌合構造 5 5 は、液体導入部 5 1 よりも + X 方向側に設けられている。嵌合構造 5 5 は、第 2 位置決め部 5 3 s の上方に位置しており、+ Z 方向に同じ高さで突出するとともに、- Y 方向に並列に延びている略矩形状の複数の突起部 5 5 c が配列された凹凸構造を有している。嵌合構造 5 5 の凹凸構造における突起部 5 5 c の配列パターンは、接続受入部 5 0 ごとに異なっている。各接続受入部 5 0 の対応する液体収容体 1 0 0 には、その凹凸構造の配列パターンに対応し、嵌合可能な凹凸構造を有する嵌合構造受入部（後述）が設けられている。これによって、対応していない間違った液体収容体 1 0 0 が、接続受入部 5 0 に接続されてしまうことが抑制される。

[0057] [供給配管および継手部]

複数の供給配管 4 2 は、可撓性を有する樹脂製のチューブ部材によって構成されている（図 4）。各供給配管 4 2 は、各接続受入部 5 0 の内部に設けられた上述したポンプ室（図示は省略）にそれぞれ 1 本ずつ接続されている。各供給配管 4 2 は、接続受入部 5 0 から液体収容体 1 0 0 が収容される領域の上方を通して - X 方向側の端部に集められた後、- Y 方向に並列に引き回されている（図 3，図 4）。そして、液体噴射装置 1 0 の前方側の端部において - Z 方向へと引き回されて、媒体搬送部 3 5 よりも高い位置に設置されている継手部 4 3 に接続されている（図 2，図 4）。上述したように、各供給配管 4 2 は、継手部 4 3 を介して、噴射実行部 3 0 の複数のチューブ 3 2 のうちの対応する 1 本に接続されている。

[0058] [液体供給部における液体の吸引・送出機構]

変動圧力発生部 4 5 は、液体の吸引・送出のための圧力変動を発生させる発生源であり、例えば、ポンプによって構成される（図 2，図 3）。変動圧力発生部 4 5 は、液体噴射装置 1 0 の前面部 1 2 に寄った位置においてケース収納部 6 0 よりも上方に設置されている（図 2）。変動圧力発生部 4 5 は、第 1 液体収容体 1 0 0 a の装着位置の上に位置する。圧力伝達配管 4 6 は、変動圧力発生部 4 5 に接続されており、変動圧力発生部 4 5 が発生させた圧力変動を伝達する（図 3，図 4）。圧力伝達配管 4 6 は、各接続受入部 5

0の内部に設けられた圧力室（図示は省略）に接続されている。

[0059] 各接続受入部50の圧力室は、可撓膜を挟んで、液体収容体100から液体が流入する上述したポンプ室に隣接している。そのため、変動圧力発生部45が圧力室の圧力を低下させたときには、可撓膜が圧力室側に撓み、ポンプ室の容積が増加して、液体収容体100の液体が液体導入部51を介してポンプ室へと吸引される。一方、変動圧力発生部45が圧力室の圧力を上昇させたときには、可撓膜がポンプ室側に撓み、ポンプ室の容積が低下して、ポンプ室に流入していた液体が、供給配管42へと押し出される。このように、液体供給部40では、変動圧力発生部45が圧力室における圧力の上昇と下降とを繰り返すことによって、噴射実行部30への液体の供給が実現される。

[0060] [ケース収納部]

本実施形態の液体噴射装置10では、ケース収納部60は、最下段に設けられている（図2，図3）。ケース収納部60には、複数のケース61が収納される。上述したケース収納状態にあるときには、複数のケース61は、ケース収納部60においてX方向に一行に配列される。複数のケース61にはそれぞれ、複数の液体収容体100が配置される。1つのケース61には、1つの液体収容体100が配置される。すなわち、ケース収納部60には、複数の液体収容体100がそれぞれ、ケース61に配置された状態でX方向に一行に配列されて収納される。図2では、液体収容体100はケース61に隠れて見えないため、その配置位置に破線で符号を付してある。また、図3では、ケース収納部60におけるケース61および液体収容体100の装着時の配置位置である配置領域LAを一点鎖線で図示してある。

[0061] ケース収納部60では、+X方向側の端に第2液体収容体100bが収納され、その-X方向側に3つの第1液体収容体100aが収納される（図2）。各液体収容体100の配置領域LAの+Y方向側には、対応する接続受入部50がひとつずつ設置されている（図3）。上述したとおり、本実施形態では、液体収容体100にはそれぞれ異なる色インクが収容されている。

各液体収容体１００に収容される色インクの組み合わせは特に限定されることはない。例えば、３つの第１液体収容体１００aにはそれぞれ、シアン、マゼンタ、イエローが収容され、第２液体収容体１００bには、最も消費量が多いことが見込まれるブラックが収容されるものとしてもよい。なお、液体収容体１００の一部または全部が同じ色インクを収容していてもよい。

[0062] 複数のケース６１は、液体収容体１００の装着に用いられる。本実施形態では、ケース６１は、トレー状の容器として構成されている。ケース６１は、ケース収納部６０においてＹ方向に移動させることによって、液体噴射装置１０に対する脱着が可能である。ケース６１は、液体収容体１００が配置されていない空の状態でも、ケース収納部６０にセットすることができる。なお、ケース６１および液体収容体１００の液体噴射装置１０に対する着脱の詳細については後述する。

[0063] 液体収容体１００は、ケース収納部６０から引き出されたケース６１のＺ方向側に着脱可能に配置される。液体収容体１００は、ケース６１に配置された状態で、液体噴射装置１０に装着される。すなわち、液体収容体１００は、ケース６１に配置された状態で、液体噴射装置１０のケース収納部６０に装着される。また、液体収容体１００は、ケース６１に配置された状態でケース収納部６０から取り出される。なお、ケース６１には、第１液体収容体１００aが配置される第１ケース６１aと、第２液体収容体１００bが配置される第２ケース６１bと、が含まれる。第１ケース６１aおよび第２ケース６１bは、特に区別する必要がない限り、「ケース６１」と総称する。ケース６１の構成の詳細については後述する。

[0064] 本明細書では、第１ケース６１aに適正に配置された第１液体収容体１００aを「第１装着体１０５a」とも呼ぶ。同様に、第２ケース６１bに適正に配置された第２液体収容体１００bを「第２装着体１０５b」とも呼ぶ。第１装着体１０５aおよび第２装着体１０５bは、特に区別する必要がない場合には、「装着体１０５」と総称する。

[0065] ケース収納部６０の入口には、開口部材６２が配置されている（図２，図

4)。開口部材62は、略長方形形状を有する板状部材であり、厚み方向に貫通する4つの貫通口63を備えている。開口部材62は、その厚み方向がY方向に一致し、その長手方向がX方向に一致する状態で、ケース収納部60の-Y方向側の端部に固定的に設置されている。各貫通口63は、ケース61が挿通される挿入口である。各貫通口63は、対応するケース61をY方向に見たときの外周輪郭形状に対応する開口形状を有している。開口部材62によって、液体噴射装置10へのケース61の挿入・引き出しがガイドされる。また、ユーザーが、第1ケース61aと第2ケース61bとを間違った場所に挿入してしまうことが抑制される。各貫通口63の下端には、+Z方向に窪んでいる複数の凹部63rが設けられている。各凹部63rは、貫通口63に対応するケース61の下面に設けられたレールリブ230（後述）に対応して設けられており、当該レールリブ230のケース収納部60への挿入を許容するとともに、その移動をガイドする。なお、開口部材62は省略されてもよい。

[0066] 図6は、図2に示す6-6切断におけるケース収納部60の入口における概略断面図である。開口部材62は、各貫通口63の上端に、+Y方向に庇状に突出している天井壁部62eを有している（図4，図6）。天井壁部62eは、+Z方向に向き、-Y方向側から+Y方向側に向かって上方に傾斜している傾斜壁面62sを有している。液体収容体100の液体が消費され、ケース61内において、液体収容体100における袋状部材（後述）の-Y方向側の端部101が上方に沿ってしまったとしても、ケース61を引き出すときに、その端部101は、傾斜壁面62sにガイドされる。よって、ケース収納部60からのケース61の引き出しが円滑化される。

[0067] ケース収納部60の床面には、複数のレール溝64が形成されている（図2）。各レール溝64は、各液体収容体100の配置領域LAごとに、ケース収納部60のY方向の全域にわたって直線状に形成されている。各レール溝64には、ケース61の下面に設けられたレールリブ（後述）が嵌合する。レール溝64によって、液体噴射装置10の内部におけるケース61のY

方向の移動がガイドされ、X方向において隣り合うケース61同士の接触が抑制される。また、接続受入部50に対する液体収容体100の接続が簡易化される。なお、レール溝64およびそれに対応するレールリブの構成は、誤装着の防止のために、ケース61ごとに異なってもよい。また、レール溝64の一部または全部は省略されてもよい。

[0068] ケース収納部60の床面には、複数のローラー65が設置されている(図2)。各ローラー65は、各液体収容体100の配置領域LAごとに、Y方向に適宜、分散して配列されている。ケース収納部60では、各ローラー65の回転によって、ケース61をY方向へ移動させるときの移動抵抗が低減され、ユーザーによるケース61の移動操作が円滑化される。ローラー65は省略されてもよい。

[0069] [液体収容体およびケースの構成]

図7～図16を、適宜、参照して、第1装着体105aを構成する第1液体収容体100aおよび第1ケース61aの構成を説明する。その後、図17～図24を参照して、第2装着体105bを構成する第2液体収容体100bおよび第2ケース61bの構成を説明する。

[0070] [第1装着体；第1液体収容体および第1ケース]

図7～図16を参照する。図7は、第1装着体105aを上方から見たときの概略斜視図である。図8は、第1装着体105aを下方から見たときの概略斜視図である。図9は、第1装着体105aを+Z方向に正対して見たときの概略図であり、第1装着体105aの上面側を示している。図10は、第1装着体105aを-Z方向に正対して見たときの概略図であり、第1装着体105aの下面側を示している。図11は、第1装着体105aを-X方向に正対して見たときの概略図であり、第1装着体105aの左側面側を示している。第1装着体105aの右側面側は、第1装着体105aの左側面側とほぼ同様である。図12は、第1装着体105aを+Y方向に見たときの概略図であり、第1装着体105aの前面側(つまり、液体噴射装置10に対する第1装着体105aの装着方向における後端側)を示している。

。図13は、第1ケース61aから第1液体収容体100aを取り出した状態を、上方から見たときの概略分解斜視図である。図14は、図9に示す14-14切断における第1装着体105aの概略断面図である。図15は、接続部材120aの近傍を上方から見たときの概略斜視図である。図16は、図15から収容体側電気接続部140の近傍を抜き出して示す概略斜視図である。以下では、まず、第1液体収容体100aの概略構成について説明し、第1ケース61aの概略構成について説明する。

[0071] [第1液体収容体]

第1液体収容体100aは、インクパックであり、袋状部材110aと、接続部材120aと、を備える（図7，図8）。第1液体収容体100aは、Z方向に見たときに、Y方向を長手方向とする略長方形形状の外周輪郭形状を有している（図9）。接続部材120aは、第1液体収容体100aの+Y方向側の端部部位を構成しており、袋状部材110aは、接続部材120aの-Y方向側に位置している。

[0072] 第1液体収容体100aのZ方向における幅は、X方向における幅およびY方向における幅よりも小さい（図13，図14）。この「幅」は、各方向において第1液体収容体100aの最も外側に位置する部位同士の間当該方向における距離を意味している。つまり、第1液体収容体100aは、厚みの薄い平板な形状を有している。そのため、第1液体収容体100aによれば、第1ケース61a上における配置姿勢について高い安定性を得ることができる（図7，図14）。

[0073] [袋状部材]

袋状部材110aは、内部に液体を収容する収容部115が構成されている収容体である（図7，図13，図14）。袋状部材110aは、可撓性を有する。袋状部材110aの可撓性は自重によって撓む程度であってもよいし、自重に対してはその形状を保持し、自重よりも大きな荷重が加えられたときに撓む程度であってもよい。袋状部材110aは、Z方向に見たときに、Y方向を長手方向とする略長方形形状を有している（図9）。袋状部材1

10aは、2枚のシート部材111, 112を重ね合わせて、それらの外周端部113を溶着することによって構成される。なお、袋状部材110aの内部の収容部115は、Z方向に見たときに、袋状部材110aと同様なY方向を長手方向とする略長方形形状を有している（図示は省略）。

[0074] 第1シート部材111は-Z方向側に配置され、袋状部材110aの上側の面を構成する（図14）。第2シート部材112は+Z方向側に配置され、袋状部材110aの下側の面を構成する。各シート部材111, 112は、互いに同じサイズの長方形形状を有している（図9, 図13）。各シート部材111, 112は、完全に平坦な形状を有していなくてもよい。各シート部材111, 112は、袋状部材110aにおいて中央に向かって徐々に膨らみが形成されるような撓んだ形状に成形されていることが望ましい（図14）。

[0075] 各シート部材111, 112は、可撓性とガスバリア性、液不透過性を有する素材で形成されている。各シート部材111, 112は、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ナイロン、ポリエチレンなどのフィルム部材によって構成されてもよい。各シート部材111, 112は、前記の素材で構成されたフィルムを複数枚、積層して構成されていてもよい。この場合には、例えば、外層を耐衝撃性に優れたPET又はナイロンのフィルムによって形成し、内層を耐インク性に優れたポリエチレンのフィルムによって形成してもよい。さらに、その積層構造には、アルミニウムなどを蒸着した層が追加されてもよい。

[0076] 袋状部材110の+Y方向側の端部には、供給口部材116が取り付けられている（図14）。供給口部材116については後述する。袋状部材110aの内部には、収容部115の形状を保持するための骨格部材や、収容部115の液体を袋状部材110aの外部へと導くための管状部材などが収容される。図14では、袋状部材110aの内部構造の図示は省略されている。

[0077] [接続部材]

接続部材 120a は、袋状部材 110a の +Y 方向側の端部に取り付けられている（図 7，図 9，図 13，図 14）。接続部材 120a は、第 1 装着体 105a の装着方向における先端側の端部に固定されている。接続部材 120a は、対応する第 1 接続受入部 50a に接続する機能と、第 1 液体収容体 100a を第 1 ケース 61a に固定する機能と、を有する。

[0078] まず、接続部材 120a の外観の概略を説明する。接続部材 120a は、概ね、X 方向を長手方向とする略直方体形状を有している（図 13，図 15）。接続部材 120a の X 方向における幅は、袋状部材 110a の X 方向における幅よりも、わずかに大きい（図 9）。その差は、例えば、数 mm ～ 十数 mm 程度であるとしてもよい。接続部材 120a の本体部は、例えば、ポリプロピレンなどの樹脂部材を成形することによって作製される。

[0079] 接続部材 120a は、第 1 面部 121 と、第 2 面部 122 と、第 3 面部 123 と、第 4 面部 124 と、第 5 面部 125 と、第 6 面部 126 と、を有する（図 15）。本明細書において、「面部」は、平面状に構成されていなくても良く、曲面状に構成されていてもよいし、凹部や凸部、段差、溝、屈曲部、傾斜面などを有していてもよい。また、2 つの面部が「交差する」とは、2 つの面部が相互に実際に交差する状態と、一方の面部の延長面が他方の面部に交差する状態と、2 つの面部の延長面同士が交差する状態と、のいずれかの状態であることを意味する。隣り合う各面部の間に、各面部をなだらかに接続するための湾曲面や、各面部と斜めに交わる面が介在していてもよい。

[0080] 第 1 面部 121 は +Y 方向を向き、第 1 液体収容体 100a の装着方向における先端面を構成する。後述するように、接続部材 120a の第 1 面部 121 側には、第 1 接続受入部 50a に接続するための構成要素がまとめられている。第 2 面部 122 は、第 1 面部 121 に対向する位置にあり、-Y 方向を向く。第 2 面部 122 は、第 1 液体収容体 100a の装着方向における後端面を構成する。第 2 面部 122 には、上述した袋状部材 110a が固定されている。第 3 面部 123 は、第 1 面部 121 および第 2 面部 122 に交

差し、 $-Z$ 方向に向く。第3面部123は、接続部材120aの上面部を構成する。第3面部123には、第1液体収容体100aの取り回し性を高めるためのハンドル170aが取り付けられている。ハンドル170aについては後述する。

[0081] 第4面部124は、第3面部123に対向する位置にあり、第1面部121および第2面部122に交差している。第4面部124は、 $+Z$ 方向側の面部であり、 $+Z$ 方向を向き、接続部材120aの底面部を構成する。第5面部125は、第1面部121と第2面部122と第3面部123と第4面部124とに交差している。第5面部125は、 $+X$ 方向を向き、接続部材120aの左側面部を構成する。第6面部126は、第5面部125に対向する位置にあり、第1面部121と第2面部122と第3面部123と第4面部124とに交差している。第6面部126は、 $-X$ 方向を向き、接続部材120aの右側面部を構成する。

[0082] 接続部材120aは、 $Z$ 方向に重ね合わされる第1部材127fと第2部材127sとを有する(図15)。接続部材120aには、スリット128が形成されている。袋状部材110aの $+Y$ 方向側の端部は、第2面部122に形成されているスリット128に挿入されている。袋状部材110aは、その $+Y$ 方向側の端部が第1部材127fと第2部材127sとに $Z$ 方向に挟み込まれた状態で、接続部材120aに固定されている。接続部材120aにおける袋状部材110aの固定構造の詳細については後述する。

[0083] 接続部材120aには、第1接続受入部50aに接続するための構成要素として、液体導出口131と、収容体側電気接続部140と、第1受入部150fと、第2受入部150sと、嵌合構造受入部155と、が設けられている(図7, 図13, 図15)。接続部材120aにおいては、それらの構成要素は、第1面部121側にまとめられている。以下では、それらの構成要素について順に説明した後に、接続部材120aに設けられているその他の構成について説明する。

[0084] [液体導出口]

液体導出口 131 は、+Y 方向に開口している開口部である（図 15）。つまり、液体導出口 131 の中心軸は、Y 方向に平行である。液体導出口 131 は、第 1 接続受入部 50a の液体導入部 51（図 15）が +Y 方向に挿入される。液体導出口 131 は、第 1 面部 121 において、X 方向におけるほぼ中央の位置に設けられている。液体導出口 131 は、袋状部材 110a が固定されているのとはほぼ同様な高さ位置に形成されている。

[0085] 液体導出口 131 は、袋状部材 110a 内部の液体収容領域である収容部 115 に連通している。液体導出口 131 は、袋状部材 110a の +Y 方向側の端部に取り付けられている供給口部材 116（図 14）と、当該供給口部材 116 に接続されている管状部材 300（後に参照する図 32 に図示）と、を介して収容部 115 に連通している。第 1 液体収容体 100a における液体の流路の構成についての詳細な説明は省略する。なお、接続部材 120a の内部には、液体の漏洩を防止するために、液体導出口 131 に液体導入部 51 が挿入される前は閉じた状態を維持し、液体導入部 51 が挿入されたときに開く弁構造やシール構造が設けられている（図示は省略）。

[0086] 本実施形態では、第 1 面部 121 において液体導出口 131 の周縁部 132 の全体が -Y 方向に窪んでおり、液体導出口 131 は、周縁部 132 よりも -Y 方向側に突出した位置において開口している。これによって、液体導出口 131 は、周縁部 132 によって形成された壁部に周囲が囲まれた状態になっており、液体導出口 131 の保護性が高められており、例えば、ユーザーが液体導出口 131 に誤って触れてしまうことが抑制される。また、第 1 液体収容体 100a が誤って落下してしまったときなどに液体導出口 131 の衝突による損傷や変形などの劣化が抑制される。周縁部 132 には、液体導出口 131 を囲み、+Y 方向に突出するように設けられた周縁リブが形成されていてもよい。

[0087] 周縁部 132 は、液体導出口 131 に第 1 接続受入部 50a の液体導入部 51 が接続されたときに、液体導入部 51 の周囲に設けられている基端部材 57（図 5）に接触して押され、-Y 方向に弾性力を受ける。なお、第 1 液

体収容体 100a が液体噴射装置 10 に装着された装着状態においては、第 1 液体収容体 100a が配置されている第 1 ケース 61a が第 1 接続受入部 50a に対して係合される（後述）。そのため、周縁部 132 が基端部材 57 によって－Y 方向に付勢されても、第 1 液体収容体 100a および第 1 ケース 61a が配置領域 LA から－Y 方向に移動してしまうことは抑制される。

[0088] [収容体側電気接続部]

収容体側電気接続部 140 は、装置側電気接続部 52 に接続するための基板部 141 を備えている（図 7，図 15，図 16）。収容体側電気接続部 140 は、第 1 接続受入部 50a の装置側電気接続部 52（図 5）に電氣的に接触する。基板部 141 の表面 141s には、複数の端子 142 が配置されている（図 16）。複数の端子 142 は、装置側電気接続部 52 の端子部 52t に対応する位置に配置されている。基板部 141 の表面 141s とは反対側の面には、液体に関する情報を記憶する記憶装置や、装置側電気接続部 52 の接続を検出するための回路などが設けられていてもよい（図示および詳細な説明は省略）。

[0089] 本実施形態では、各端子 142 は、装置側電気接続部 52 の端子部 52t が接触する略平坦な接触面を有している。図 16 には、各端子 142 において、装置側電気接続部 52 の端子部 52t が接触する接触部位 CP の位置を破線で例示してある。各端子 142 の接触部位 CP は基板部 141 の表面 141s において上段および下段のそれぞれにおいて、X 方向に平行な配列方向で配列されている。なお、端子 142 や接触部位 CP の配列パターンは図 16 において例示されているものに限定されることはない。

[0090] 本実施形態では、収容体側電気接続部 140 は、接続部材 120a の－X 方向側の端部に寄った位置に設けられており、収容体側電気接続部 140 は、液体導出口 131 よりも－X 方向側に位置している（図 9，図 15）。接続部材 120a には、収容体側電気接続部 140 の基板部 141 を配置するための基板配置部 144 が－Y 方向および＋Z 方向に窪んだ凹部として形成

されている（図１６）。基板配置部１４４には、＋Ｙ方向と－Ｚ方向との間の斜め上方の方向に向いている傾斜面１４４ｓが形成されており、収容体側電気接続部１４０は、その傾斜面１４４ｓ上に、傾斜面１４４ｓとほぼ平行な配置角度で傾斜配置されている。つまり、基板部１４１の表面１４１ｓおよび端子部５２ｔの接触面の法線ベクトルは、＋Ｙ方向のベクトル成分と、－Ｚ方向のベクトル成分と、を有している。

[0091] このように、基板部１４１は、表面１４１ｓが－Ｚ方向側を向くように配置されている。そのため、装置側電気接続部５２が電氣的に接続されるときには、収容体側電気接続部１４０は、装置側電気接続部５２から少なくとも下方に向かう＋Ｚ方向の力を受けつつ、装置側電気接続部５２に電氣的に接触することになる。この下方に向かう力によって、収容体側電気接続部１４０と装置側電気接続部５２との間の接触状態が良好になり、収容体側電気接続部１４０の電氣的な接続性が高められる。

[0092] また、本実施形態では、上記のように基板部１４１が傾斜配置されて、その表面１４１ｓが＋Ｙ方向側にも向いている。そのため、第１液体収容体１００ａを第１ケース６１ａとともに＋Ｙ方向に移動させて、収容体側電気接続部１４０を装置側電気接続部５２に接続させる場合には、第１ケース６１ａを＋Ｙ方向に移動させるときの力を利用して、収容体側電気接続部１４０と装置側電気接続部５２との間の電氣的な接続状態を形成することができる。従って、収容体側電気接続部１４０と装置側電気接続部５２との電氣的な接続性が高められる。

[0093] また、装置側電気接続部５２との接続の際に、装置側電気接続部５２の端子部５２ｔが、収容体側電気接続部１４０の端子１４２の接触面を擦りつつ移動することになる。これによって、収容体側電気接続部１４０の端子１４２の接触面に付着した異物などが装置側電気接続部５２の端子部５２ｔによって除去されるため、収容体側電気接続部１４０の電氣的な接続性が、さらに高められる。

[0094] 加えて、第１液体収容体１００ａを第１ケース６１ａとともにケース収納

部 60 から取り出す際には、装置側電気接続部 52 から受けている－Y 方向の力によって、第 1 液体収容体 100a の－Y 方向への移動が補助される。従って、第 1 液体収容体 100a の取り出しが簡易化される。

[0095] 基板部 141 は、基板配置部 144 の奥まった位置に設置されている（図 16）。基板部 141 は、その X 方向における両側において、基板部 141 の表面 141s よりも－Z 方向および＋Y 方向に突出している 2 つの壁部 145 によって挟まれている。これらの壁部 145 は基板部 141 の保護部として機能する。そのため、例えば、ユーザーが基板部 141 に誤って触れてしまうことや、第 1 液体収容体 100a が誤って落下してしまったときなどに基板部 141 が損傷してしまうことなどが抑制される。

[0096] 基板配置部 144 における基板部 141 を X 方向に挟む両側の側壁面 146 にはそれぞれ、Y 方向に延びる溝状の案内凹部 147 がひとつずつ設けられている（図 16）。案内凹部 147 は、＋Y 方向に開口している。装置側電気接続部 52 が収容体側電気接続部 140 に接続されるときには、装置側電気接続部 52 の X 方向における両側に設けられている各案内凸部 52g が、対応する案内凹部 147 に対して－Y 方向に挿入される。これによって、装置側電気接続部 52 に対する基板部 141 の位置決めがなされる。

[0097] [第 1 受入部および第 2 受入部]

第 1 受入部 150f および第 2 受入部 150s は、接続部材 120a の第 1 面部 121 に設けられている（図 15）。第 1 液体収容体 100a が液体噴射装置 10 に装着されるときには、第 1 受入部 150f は、第 1 接続受入部 50a の第 1 位置決め部 53f（図 5）を受け入れ、第 2 受入部 150s は、第 2 位置決め部 53s（図 5）を受け入れる。これによって、第 1 液体収容体 100a の装着位置が適切に規定される。

[0098] 本実施形態では、第 1 受入部 150f および第 2 受入部 150s は、－Y 方向に延びる孔部として形成されており、それぞれ第 1 開口部 151f および第 2 開口部 151s を有している（図 15）。第 1 受入部 150f および第 2 受入部 150s のそれぞれの開口部 151f, 151s は、対応する位置

決め部 53f, 53s の +Y 方向側からの挿入を受け入れる。なお、本実施形態では、第 1 受入部 150f の第 1 開口部 151f と第 2 受入部 150s の第 2 開口部 151s とで、その開口形状が異なっているが、その詳細については後述する。

[0099] 第 1 受入部 150f は、液体導出口 131 よりも -X 方向側に位置している（図 15）。第 1 液体収容体 100a では、第 1 受入部 150f は第 1 面部 121 の -X 方向側の下側の角部に設けられている。一方、第 2 受入部 150s は、液体導出口 131 よりも +X 方向側に位置している。第 1 液体収容体 100a では、第 2 受入部 150s は第 1 面部 121 の +X 方向側の下側の角部に設けられている。

[0100] 本実施形態では、液体導出口 131 は、一对の受入部 150f, 150s によって X 方向に挟まれている。これによって、液体噴射装置 10 に対する第 1 液体収容体 100a の装着時に、液体導入部 51（図 5）に対する液体導出口 131 の X 方向における位置決め精度が高められる。よって、液体導入部 51 と液体導出口 131 との接続性が改善される。本実施形態では、2 つの受入部 150f, 150s はそれぞれ、第 1 液体収容体 100a を Y 方向に見たときに、X 方向において同じ側に設けられている被案内 165a（後述）の少なくとも一部と重なる位置に設けられている。このように、本実施形態では、一对の受入部 150f, 150s の間の X 方向における距離を大きくとってあるため、その位置決め精度がさらに高められている。

[0101] [嵌合構造受入部]

嵌合構造受入部 155 は、液体導出口 131 よりも +X 方向側に設けられている（図 15）。嵌合構造受入部 155 は、第 3 面部 123 の +Y 方向側の端部において、+X 方向側の端部に寄った位置に設けられている。嵌合構造受入部 155 は、X 方向において、液体導出口 131 を挟んで収容体側電気接続部 140 とは反対側に設けられている。嵌合構造受入部 155 は、-Z 方向に同じ高さで突出するとともに、-Y 方向に並列に延びている略矩形形状の複数の突起部 156 が配列された凹凸構造を有している。嵌合構造受入

部 1 5 5 における突起部 1 5 6 とその間に形成される凹部である谷間部 1 5 7 の X 方向における配列パターンは、接続対象である嵌合構造 5 5（図 5）の凹凸構造における配列パターンとは凹凸が逆になっている。

[0102] 第 1 液体収容体 1 0 0 a を + Y 方向に移動させて、対応する第 1 接続受入部 5 0 a に接続させるときには、嵌合構造 5 5 の凹凸構造と嵌合構造受入部 1 5 5 の凹凸構造との嵌合が許容される。一方、第 1 液体収容体 1 0 0 a と第 1 接続受入部 5 0 a との組み合わせが適切でない場合には、嵌合構造 5 5 の凹凸構造が嵌合構造受入部 1 5 5 の凹凸構造に適合せず、嵌合することができない。従って、対応していない間違った第 1 液体収容体 1 0 0 a が、第 1 接続受入部 5 0 a に接続されてしまうことが抑制される。

[0103] [接続部材のその他の構成]

[凹部]

接続部材 1 2 0 a の第 4 面部 1 2 4 には、- Z 方向に窪んでいる凹部 1 6 0 が設けられている（図 1 5，図 1 6）。本実施形態では、凹部 1 6 0 は、略矩形形状を有しており、第 1 面部 1 2 1 まで + Y 方向に延びて、+ Y 方向に開口している。第 1 液体収容体 1 0 0 a が第 1 ケース 6 1 a に配置されるとき、凹部 1 6 0 には、第 1 ケース 6 1 a の底面に形成されている凸部（後述）が収容される。凹部 1 6 0 は、Z 方向に見たときに、収容体側電気接続部 1 4 0 の少なくとも一部と互いに重なり合う位置に形成されている。この理由については後述する。

[0104] [嵌合凹部]

接続部材 1 2 0 a の第 4 面部 1 2 4 には、一对の嵌合凹部 1 6 1 が形成されている（図 1 5）。2 つの嵌合凹部 1 6 1 は、X 方向に液体導出口 1 3 1 を挟むように配列されている。2 つの嵌合凹部 1 6 1 はそれぞれ、X 方向において液体導出口 1 3 1 の周縁部 1 3 2 に隣り合う位置に形成されている。本実施形態では、各嵌合凹部 1 6 1 は、- Z 方向に切れ込んでいる凹部として形成されている。各嵌合凹部 1 6 1 は、上述した凹部 1 6 0 と同様に、第 1 面部 1 2 1 において + Y 方向に開口している。第 1 液体収容体 1 0 0 a が

第1ケース61aに配置されるときに、各嵌合凹部161には、第1ケース61aの後面壁部203の一部が挿入されて嵌合する（図7，図13）。これによって、第1ケース61aに対する液体導出口131のX方向における位置決めがなされる。

[0105] [被案内部]

接続部材120aには2つの被案内部165aが設けられている（図7，図9，図13，図15）。第1液体収容体100aが第1ケース61aに配置されるときには、各被案内部165aが、第1ケース61aの対応する案内内部208a（後述）に案内されて、第1ケース61aに対する第1液体収容体100aの位置決めがなされる（図13）。第1液体収容体100aが第1ケース61aに配置された状態では、案内内部208aが被案内部165aに嵌まり、接続部材120aが第1ケース61aに固定される（図7，図9）。

[0106] 第1液体収容体100aでは、2つの被案内部165aは、接続部材120aの第5面部125側と第6面部126側とにそれぞれひとつずつ設けられている（図9）。第1液体収容体100aの2つの被案内部165aは、第5面部125および第6面部126においてX方向に窪む凹部として形成されている（図15）。本実施形態では、被案内部165aは、水平な切断面において略半円形状を有している溝部であり（図9）、接続部材120aの各面部125，126において矢印Zの方向にわたって形成されている（図15）。被案内部165aの+Y方向側の端部は、面取りされたような形状となっている。これによって、各被案内部165aには、-Y方向に向く平坦面を有する平面部165pが形成されている。

[0107] 本実施形態では、2つの被案内部165aは、X方向に並ぶように形成されている（図9）。2つの被案内部165aは、第1接続部材120aのX方向における中心を挟んで左右対称に形成されている。各被案内部165aは、液体導出口131、収容体側電気接続部140および嵌合構造受入部155よりも-Y方向側に位置している。2つの被案内部165aはそれぞれ

、X方向においては、液体導出口131の両側にひとつずつ設けられており、X方向においては、液体導出口131は、2つの被案内部165aの間に位置している。また、X方向においては、液体導出口131と-X側の被案内部165aとの間に、収容体側電気接続部140が位置している。液体導出口131と+X側の被案内部165aとの間には、嵌合構造受入部155が位置している。被案内部165aの構成および機能の詳細については後述する。

[0108] [ハンドル]

ハンドル170aは、ユーザーが第1液体収容体100aを移動させるときなどに把持できる部位である（図7，図9，図13，図15）。本実施形態では、ハンドル170aは、ポリプロピレン等の樹脂部材の成形によって作製される。ハンドル170aは、把持部171と、2つの連結部172，173と、2つの基端部174，175と、を備える。把持部171は、ユーザーが手を掛けるための部位である。把持部171は、矢印Xの方向に延びている。本実施形態では、把持部171のX方向における幅は、接続部材120aのX方向における幅よりわずかに小さく、袋状部材110aのX方向における幅よりわずかに大きい（図9）。

[0109] 2つの連結部172，173は、把持部171の両端から、X方向に交差する方向に延びている。第1連結部172は、把持部171の+X方向側の端部と第1基端部174とを連結している。第2連結部173は、把持部171の-X方向側の端部と第2基端部175とを連結している。各基端部174，175は略円柱形状を有する軸状部位であり、X方向に沿って互に対向するように突出している。把持部171および2つの連結部172は、軽量化のために、適宜、肉抜きされていることが望ましい。

[0110] 第1基端部174は、第1連結部172の端部において、+X方向に突出しており、第2基端部175は、第2連結部173の端部において、-X方向に突出している。2つの基端部174，175はそれぞれ、接続部材120aの第3面部123に設けられている固定部176に接続されている。固

定部 176 によって、ハンドル 170a は、第 1 接続部材 120a に回動可能に固定される。本実施形態では、固定部 176 は、X 方向に延びている軸穴によって構成されており、各基端部 174、175 は、その軸孔に X 方向に挿入されている。

[0111] 本実施形態では、2つの基端部 174、175 は、X 方向において、2つの被案内部 165a の間に位置している。本実施形態では、2つの基端部 174、175 は、X 方向において、2つの被案内部 165a に重なる位置にある。なお、2つの基端部 174、175 の間の X 方向における距離は、把持部 171 の X 方向における幅よりも短い（後述）。

[0112] ハンドル 170a は、第 1 液体収容体 100a が第 1 ケース 61a に配置された状態において露出する位置に設けられている。ハンドル 170a は、ユーザーが見ることができ、かつ、操作が可能な位置に設けられている。

[0113] ハンドル 170a は、ユーザーの操作によって、接続部材 120a に対して、図 17 の矢印 R で示すように回動する。ハンドル 170a は、袋状部材 110a 側から第 1 接続部材 120a 側に向かう方向と、第 1 接続部材 120a から袋状部材 110a に向かう方向の双方向に回動が可能である。ハンドル 170a の回動の中心である回動軸 RX は、2つの基端部 174、175 の中心軸に一致する。本実施形態では、回動軸 RX は、第 1 液体収容体 100a の第 1 接続受入部 50a に対する装着方向（つまり、液体導出口 131 の開口方向である Y 方向）に交差しており、X 方向に沿っている。本実施形態では、袋状部材 110a は、回動軸 RX を挟んで、液体導出口 131、収容体側電気接続部 140、および、嵌合構造受入部 155 の反対側に位置している。

[0114] ハンドル 170a は、第 1 ケース 61a に配置された状態において回動可能な状態である。第 1 液体収容体 100a が液体噴射装置 10 への装着状態にあるときには、ハンドル 170a は、袋状部材 110a 側に倒され、図 7 に示されている第 1 姿勢にされる。ハンドル 170a は、第 1 液体収容体 100a の運搬時などには、第 1 姿勢から接続部材 120a の方へと回動され

た第2姿勢（図35参照）にされる。

[0115] ハンドル170aを利用することにより、第1液体収容体100aの持ち運びや第1ケース61aへ着脱など、第1液体収容体100aの取り回しの際の利便性が高められる。特に、本実施形態では、ハンドル170は、X方向に延びている把持部171を有することによって、ユーザーが把持しやすい形状となっている。また、ハンドル170は、2つの基端部174, 175の2点で接続部材120に固定されるため、安定して回転することができる。このように、本実施形態のハンドル170の形状であれば、高い操作性が得られるため、液体収容体100の取り回しやすさが高められている。その他、ハンドル170aの構成および機能についての詳細は後述する。

[0116] [第1ケース]

図7～図14を参照する。第1ケース61aは、X方向を長手方向とする略直方体形状を有している。また、第1ケース61aは、-Z方向および+Y方向に開口している中空の箱体として形成されている。第1ケース61aは、例えば、ポリプロピレンなどの樹脂部材によって作製される。

[0117] 第1ケース61aは、底面壁部200と、2つの側壁部201, 202と、2つの後面壁部203と、前面壁部205と、を備える。底面壁部200は、第1ケース61aの底面部を構成する略長方形形状の壁部であり（図8, 図10）、X方向およびY方向に延在している。本明細書において「延在する」とは、分断されることなく、ある方向に連続して延びている構成を意味する。延在している途中には、凹凸や屈曲部、孔部、接合部が設けられていてもよい。第1液体収容体100aは、底面壁部200の上に配置される（図7, 図13）。底面壁部200は、第1液体収容体100aが配置されたときに、少なくとも袋状部材110aの全体が収まる程度のサイズを有している。

[0118] 第1側壁部201は、底面壁部200の-X方向側の長辺に交差するとともに連結されている略長方形形状の壁部であり、第1ケース61aの右側の側壁部を構成している（図7, 図8）。第2側壁部202は、底面壁部200

0の+X方向側の長辺に交差するとともに連結されている略長方形形状の壁部であり、第1ケース61aの左側の側壁部を構成している（図7，図11）。第1側壁部201および第2側壁部202は互いに並列にY方向のほぼ全域にわたって延在している。第1側壁部201と第2側壁部202とは、X方向に第1液体収容体100aの袋状部材110aを挟んでおり、水平面に沿った方向における袋状部材110aの配置角度をY方向に沿った方向に規定する。

[0119] 第1側壁部201および第2側壁部202の高さは、第1液体収容体100aの接続部材120aの第3面部123の高さとほぼ一致する（図7，図11）。本実施形態では、矢印Xの方向に第1装着体105aを見たときに、第1姿勢にあるハンドル170aの一部は、第1側壁部201および第2側壁部202の上端から突出する（図11）。

[0120] 2つの後面壁部203は、底面壁部200の+Y方向側の端部において-Z方向に立っている（図13）。各後面壁部203は、X方向の両端に設けられており、2つの側壁部201，202のうちのX方向において同じ側にある方に連結されている。第1液体収容体100aが配置された状態では、2つの後面壁部203の間に液体導出口131およびその周縁部132が配置される（図7）。後面壁部203の一部は、液体導出口131のX方向における両側に形成されている各嵌合凹部161に挿入されて嵌合し、各嵌合凹部161を閉塞する。周縁部132は、2つの後面壁部203から+Y方向にわずかに突出する（図7，図9）。

[0121] 2つの後面壁部203は、各側壁部201，202よりも低い高さを有している（図13）。2つの後面壁部203は、第1液体収容体100aが第1ケース61aに配置された状態において、接続部材120aの収容体側電気接続部140および嵌合構造受入部155より下側の部位を覆うように形成されている（図7）。後面壁部203には、各受入部150f，第2受入部150sに対応する位置に、各位置決め部53f，53sの挿入を受け入れるための貫通孔203hが設けられている（図13）。

[0122] 前面壁部205は、底面壁部200の-Y方向側の端部において、X方向およびZ方向に延在しており、底面壁部200と2つの側壁部201, 202とに連結されている(図7)。前面壁部205の高さは、2つの側壁部201, 202よりも高い(図7, 図11)。これによって、第1ケース61aをケース収納部60から引き出す際に、ユーザーが前面壁部205に指を掛けやすくなっている。第1装着体105aをY方向に見たときに、第1姿勢にあるハンドル170aは、前面壁部205に覆い隠される(図12)。このように、ハンドル170aがコンパクトに収納されていることによって、第1装着体105aのケース収納部60への出し入れがハンドル170aによって阻害されてしまうことが抑制されている。

[0123] 底面壁部200の-Z方向に向く面である第1ケース61aの底面200sには、-Z方向に突出する2つの案内部208aが設けられている(図13)。上述したように、2つの案内部208aはそれぞれ、第1液体収容体100aの接続部材120aにおける2つの被案内部165aのうちの対応するひとつに嵌入する(図7)。これによって、第1ケース61a上での第1液体収容体100aの位置決めがされ、第1液体収容体100aの水平方向に沿った方向への回転など、その配置位置のずれが抑制される。

[0124] 第1ケース61aでは、案内部208aは、各側壁部201, 202と一体化されている(図13)。案内部208aは、各側壁部201, 202から接続部材120aの配置領域に向かって突き出た凸部として形成されている。本実施形態では、案内部208aは、半円柱形状を有している。各案内部208aの内部は、第1ケース61aの軽量化のために、肉抜きされていることが望ましい。

[0125] 案内部208aは、+Y方向側の端部を面取りしたような形状となっている。すなわち、案内部208aには、+Y方向を向く平坦面を有する平面部208pが設けられている。案内部208aが被案内部165aに嵌められたときには、案内部208aの平面部208pは、被案内部165aの平面部165pと面接触する(図7)。第1ケース61aに配置されている第1

液体収容体 100a が -Y 方向への荷重を受けたとき、Y 方向において互いに対向する平面部 165p と平面部 208p とが接触していることによって、第 1 液体収容体 100a の位置が安定する。

[0126] 各案内部 208a の Z 方向における高さは、第 1 接続部材 120a の Z 方向における厚みとほぼ等しい。そのため、第 1 ケース 61a に第 1 液体収容体 100a が配置された状態においては、各案内部 208a は、高さ方向全体にわたって、対応する被案内 165a 内に配置されている。これによって、第 1 ケース 61a に配置されている第 1 液体収容体 100a が -Y 方向への荷重を受けたとき、Y 方向において互いに対向する平面部 165p と平面部 208p とが接触しやすくなる。よって、第 1 液体収容体 100a の位置の安定性が高められる。

[0127] その他に、第 1 ケース 61a には、底面壁部 200 の底面 200s には、+Y 方向側の端部に、-Z 方向に突出している凸部 210 が設けられている（図 13）。凸部 210 は、X 方向において中央部よりも -X 方向側に寄った位置に位置しており、一对の嵌合凸部 207 よりも -X 方向側に位置している。本実施形態では凸部 210 は矩形状である。凸部 210 は中空に形成されている。凸部 210 の内部空間 211 については後述する。第 1 ケース 61a に第 1 液体収容体 100a が配置されるときには、凸部 210 は、上述した接続部材 120a の凹部 160（図 16）に収容される。

[0128] 本実施形態では、凸部 210 が凹部 160 に収容されたときには、凸部 210 の外壁面と凹部 160 の内壁面とが面接触する。つまり、凸部 210 は凹部 160 に対して嵌合する。従って、本実施形態では、凸部 210 および凹部 160 は、第 1 ケース 61a における接続部材 120a の位置決め部として機能する。

[0129] 上述したように、本実施形態では、凹部 160 の上方に収容体側電気接続部 140 の少なくとも一部が配置されており、第 1 装着体 105a においては、収容体側電気接続部 140 は、少なくとも一部が、凸部 210 の上方に配置される。従って、第 1 ケース 61a の底面 200s に液体が漏洩してし

まった場合であっても、当該液体が、第1ケース61aの壁面を伝って、収容体側電気接続部140まで到達することが、凸部210によって抑制される。

[0130] 底面壁部200の-Z方向側の面には、Y方向にわたって延びる複数の直線状の細溝部がX方向にわたって並列に配列されている（図示は省略）。細溝部によって、第1液体収容体100aの袋状部材110aを底面壁部200の面上をY方向に滑らせて配置するときの移動がガイドされる。

[0131] 底面壁部200と第1側壁部201との間の角部、底面壁部200と第2側壁部202との間の角部、および、底面壁部200と前面壁部205との間の角部にはそれぞれ、-Z方向に階段状に高さが高くなっている段差部214が設けられている（図7，図13）。第1液体収容体100aが第1ケース61aに配置されたときには、段差部214は、袋状部材110aの外周端部113に接触して、袋状部材110aの外周端部113を支持する。これによって、第1ケース61a上における袋状部材110aの配置姿勢が安定化される。

[0132] 本実施形態では、第1液体収容体100aは、接続部材120aにおいて第1ケース61a上における配置位置が固定されているのみであり、袋状部材110aは+Y方向側の端部以外は、第1ケース61aには実質的には拘束されていない。袋状部材110aは、第1ケース61a上において、第1ケース61aから離れる方向への移動が許容された状態で配置されている。このように、第1液体収容体100aが第1ケース61aに対して無駄に拘束されていないため、第1ケース61aに対する第1液体収容体100aの着脱が簡易化されている。また、袋状部材110aが、重力以外の余分な荷重を受けてしまうことが抑制されており、そうした余分な荷重によって袋状部材110内の収容部115における圧力状態が悪化してしまうことが抑制されている。

[0133] 図8，図10を参照して、底面壁部200の下面側の構成を説明する。底面壁部200の+Z方向側の面には、+Y方向側の端部に、溝部215が設

けられている。本実施形態では、溝部 215 は、リブ 216 によって囲まれることによって形成されている。溝部 215 は、ケース側固定構造 220 を構成している。溝部 215 の +Y 方向側の端部は、上述した凸部 210 の内部空間 211 によって構成されている。つまり、凸部 210 の内部空間 211 は、ケース側固定構造 220 の一部を構成しており、ケース側固定構造 220 に含まれている。凸部 210 の内部空間 211 は、+Y 方向に開口しており、溝部 215（ケース側固定構造 220）の入口を構成している。

[0134] ケース側固定構造 220 は、装置側固定構造 54（図 5）と協働して、第 1 ケース 61a の Y 方向への移動を規制する。ケース側固定構造 220 には、第 1 ケース 61a がケース収納部 60 の所定の配置領域 LA（図 3）に配置されたケース収納状態において、装置側固定構造 54 の突起部 54p（係合部 54p）と係合する被係合部（後述）が設けられている。突起部 54p が被係合部に係止されることによって、第 1 ケース 61a の -Y 方向への移動が規制される。本実施形態では、ケース側固定構造 220 を構成する溝部 215 は、後述するループ状の溝構造であるハートカム溝構造を有するように構成されている。ケース側固定構造 220 の構成およびケース側固定構造 220 の被係合部と装置側固定構造 54 の突起部 54p（係合部 54p）の係合のメカニズムについては後述する。

[0135] 底面壁部 200 の +Z 方向側の面には、さらに、複数のレールリブ 230 と、複数の脚部 231 と、が設けられている。レールリブ 230 は、+Z 方向に突出する凸壁部として構成されており、Y 方向にほぼ一定の幅で直線状に延びている。上述したように、レールリブ 230 は、ケース収納部 60 の床面に設けられているレール溝 64 に嵌合し、第 1 ケース 61a の Y 方向の移動をガイドする。複数の脚部 231 は、+Z 方向に突出しており、それぞれ同じ高さを有している（図 12）。複数の脚部 231 によって、第 1 ケース 61a は、ケース収納部 60 の配置領域 LA（図 3）での配置姿勢が適切に保持される。

[0136] [第 2 装着体；第 2 液体収容体および第 2 ケース]

以下では、まず、第2液体収容体100bの概略構成について説明し、第2ケース61bの概略構成について説明する。なお、以下の説明および参照図においては、上述した第1液体収容体100aおよび第1ケース61aの各種の構成部と同じ、または、対応する構成部には、同じ符号、あるいは、末尾のアルファベットのみが異なり、数字が共通する符号を用いている。そうした対応する符号が付された構成部は、第2液体収容体100b、または、第2ケース61bにおいて、第1液体収容体100a、または、第1ケース61aにおける対応する構成部と同様な機能を奏する。よって、上記の第1液体収容体100aおよび第1ケース61aにおいて説明した種々の効果は、そうした対応している構成によって、第2液体収容体100bおよび第2ケース61bにおいても得ることができる。なお、第1実施形態以外の後述する他の実施形態および変形例においても同様である。

[0137] 図17～図24を参照する。図17は、第2装着体105bを上方から見たときの概略斜視図である。図18は、第2装着体105bを下方から見たときの概略斜視図である。図19は、第2装着体105bを+Z方向に見たときの概略図であり、第2装着体105bの上面側を示している。図20は、第2装着体105bを-Z方向に見たときの概略図であり、第2装着体105bの下面側を示している。図21は、第2装着体105bを-X方向に見たときの概略図であり、第2装着体105bの左側面側を示している。図22は、第2装着体105bを+Y方向に見たときの概略図であり、第2装着体105bの前面側（つまり、装着方向における後端側）を示している。図23は、第2ケース61bから第2液体収容体100bを取り出した状態を、上方から見たときの概略分解斜視図である。図24は、第2装着体105bを-Y方向に見たときの概略図であり、第2装着体105bの後面側（つまり、装着方向における先端側）を示している。図24の下段には、比較のために、同じ方向に見たときの第1装着体105aを図示してある。図24には、各装着体105a、105bのそれぞれにおけるX方向における中心軸CLを一点鎖線で図示してある。

## [0138] [第2液体収容体]

第2液体収容体100bは、以下に説明する点以外は、第1液体収容体100aとほぼ同じ構成を有している（図17，図19，図23）。第2液体収容体100bでは、収容できる液体の量が第1液体収容体100aよりも多くなるように、X方向における幅が第1液体収容体100aよりも大きくなっている。

[0139] 第2液体収容体100bは、第1液体収容体100aと同様に、袋状部材110bと、接続部材120bと、を備える（図17，図19，図23）。第2液体収容体100bの袋状部材110bは、X方向における幅が大きい点以外は、第1液体収容体100aの袋状部材110aとほぼ同じ構成を有している。

[0140] 第2液体収容体100bの接続部材120bは、以下に説明する点以外は、第1液体収容体100aの接続部材120aとほぼ同じ構成を有している（図23，図24）。接続部材120bは、袋状部材110bのX方向における幅に合わせて、X方向における両端部が、第1液体収容体100aの接続部材120aよりも+X方向および-X方向に張り出している。接続部材120bのX方向における幅は、袋状部材110bのX方向における幅よりも、わずかに大きく、接続部材120bの-Y方向側の両角部は、接続部材120bに保持されている（図19）。

[0141] 第2液体収容体100bの接続部材120bの第2接続受入部50bに接続するための-Y方向側端部の各構成要素の配置構成は、第1液体収容体100aの接続部材120aとほぼ同じである（図24）。液体導出口131に対する各構成要素（収容体側電気接続部140、2つの受入部150f，150s、嵌合構造受入部155、凹部160および嵌合凹部161）の位置は、2種類の接続部材120a，120bの間で共通している（図24）。

[0142] 第2接続部材120bのX方向の両側にはそれぞれ、2つの被案内165bが設けられている（図17，図19，図23）。2つの被案内165

bは、接続部材120bのX方向における両端部に寄った位置においてZ方向に接続部材120bを貫通する貫通孔として設けられている（図23）。

[0143] 被案内部165bは、水平な切断面において略円形状の開口断面を有している（図19）。被案内部165aの+Y方向側の端部は、面取りされたような形状となっている。すなわち、被案内部165aの+Y方向側の端部には、-Y方向に向く平坦面を有する平面部165pが形成されている（図19，図23）。本実施形態では、第2接続部材120bの2つの被案内部165bのそれぞれは、第1接続部材120aの対応する被案内部165aの形状にほぼ一致する部位を、第1接続部材120aの対応する被案内部165aに対応する位置に有している。

[0144] 被案内部165bは、液体導出口131、収容体側電気接続部140および嵌合構造受入部155よりも-Y方向側に位置している（図17，図19，図23）。2つの被案内部165bは、X方向に並ぶように設けられている（図19）。2つの被案内部165bは、第2接続部材120bのX方向における中心を挟んで左右対称に形成されている。その他の被案内部165bの詳細については後述する。

[0145] 第2接続部材120bの第3面部123には、ハンドル170bが設けられている（図17）。第2接続部材120bのハンドル170bは、把持部171のX方向における長さが、第1液体収容体100aのハンドル170aよりも長い点以外は、当該ハンドル170aとほぼ同じ構成を有している。

[0146] ハンドル170bは、ハンドル170aと同様に、ユーザーの操作によって、矢印R（図17）で示すように、X方向に沿った軸RXを中心に回転し、第1姿勢と第2姿勢とをとる。ハンドル170bの把持部171のX方向における幅は、接続部材120bのX方向における幅よりわずかに小さく、袋状部材110bのX方向における幅よりわずかに大きい。ハンドル170bは、ハンドル170bの2つの基端部174，175は、X方向において2つの被案内部165bの間に位置している。ハンドル170bの2つの基

端部 174, 175 の間の距離は、第 1 液体収容体 100a における 2 つの基端部 174, 175 の間の距離とほぼ同じである。

[0147] このように、第 2 液体収容体 100b の接続部材 120b は、第 1 液体収容体 100a の接続部材 120a に対する変更点が小さいため、部品を共通化することができ、その製造コストを低減することができる。また、第 2 液体収容体 100b の接続部材 120b に対応する第 2 接続受入部 50b も、第 1 液体収容体 100a の接続部材 120a に対応する第 1 接続受入部 50a とほぼ同様な構成とできるため、接続部材 120 の製造コストを低減できる。

[0148] 以下の説明では、特に区別する必要がない場合には、第 1 液体収容体 100a の袋状部材 110a と第 2 液体収容体 100b の袋状部材 110b とを「袋状部材 110」と総称する。接続部材 120a, 120b、被案内部 165a, 165b、及び、ハンドル 170a, 170b についても同様に、それぞれ、「接続部材 120」、「被案内部 165」、及び、「ハンドル 170」と総称する。

[0149] [第 2 ケース]

第 2 ケース 61b は、以下に説明する点以外は、第 1 ケース 61a とほぼ同じ構成を有している。第 2 ケース 61b では、第 2 液体収容体 100b の X 方向の幅に適合するように、X 方向の幅が変更されている（図 17, 図 24）。第 2 ケース 61b では、第 1 側壁部 201 および第 2 側壁部 202 が、第 1 ケース 61a よりも +X 方向および -X 方向に張り出した位置に設けられている（図 24）。第 2 ケース 61b では、後面壁部 203（図 24）および前面壁部 205（図 22）がそれぞれ、第 1 ケース 61a に対して、X 方向に延長されている。

[0150] 第 2 ケース 61b には、第 2 接続部材 120b の被案内部 165b に対応する 2 つの案内部 208b が設けられている（図 17, 図 19, 図 23）。第 2 ケース 61b では、2 つの案内部 208b はそれぞれ、第 1 側壁部 201 および第 2 側壁部 202 から離間した位置において、底面壁部 200 の底

面 200s から -Z 方向に突出している（図 23）。本実施形態では、各案内部 208b は、略円柱形状を有している。各案内部 208b の内部は、肉抜きされていることが望ましい。

[0151] 各案内部 208b は、+Y 方向側の曲面を面取りしたような形状となっている。すなわち、各案内部 208b には、+Y 方向に向く平坦面を有する平面部 208p が設けられている（図 19, 図 23）。第 2 装着体 105b においても、第 1 装着体 105a と同様に、案内部 208b が被案内 165b に嵌められたときに、案内部 208b の平面部 208p は、被案内 165b の平面部 165p と面接触する（図 17, 図 19）。

[0152] 各案内部 208b の Z 方向における高さは、第 2 接続部材 120b の Z 方向における厚みとほぼ等しい。そのため、第 2 ケース 61b に第 2 液体収容体 100b が配置された状態において、各案内部 208b は、対応する被案内 165b を貫通する（図 17）。これによって、第 2 ケース 61b に配置されている第 2 液体収容体 100b が -Y 方向への荷重を受けたとき、Y 方向において互いに対向する平面部 165p（図 19）と平面部 208p（図 19）とが接触しやすくなる。よって、第 2 液体収容体 100b の位置の安定性が高められる。

[0153] 以下の説明では、特に区別する必要がない場合には、第 1 液体収容体 100a の案内部 208a と第 2 液体収容体 100b の案内部 208b とを「案内部 208」と総称する。

[0154] [液体収容体の装着メカニズム]

図 25 を参照して、接続受入部 50 に対する液体収容体 100 の装着メカニズムを説明する。図 25 の上段には、-Y 方向に見たときの第 1 ケース 61a に配置された状態の第 1 液体収容体 100a を図示してある。また、図 25 の下段には、-Z 方向に見たときの第 1 接続受入部 50a の一部が、上段の第 1 液体収容体 100a に対応するように図示してある。なお、以下の説明は、第 1 接続受入部 50a に対する第 1 液体収容体 100a の装着および第 2 接続受入部 50b に対する第 2 液体収容体 100b の装着に共通する

。

[0155] ケース収納部60（図3）において、ケース61に配置された液体収容体100が、配置領域LAに向かって+Y方向に移動されると、まず、液体収容体100の一对の受入部150f, 150sに、接続受入部50の一对の位置決め部53f, 53sが挿入されて、液体収容体100の液体導出口131が位置決めされる。

[0156] そして、液体収容体100の液体導出口131に、接続受入部50の液体導入部51が挿入されて、液体収容体100の液体導出口131と接続受入部50の液体導入部51とが接続される。なお、液体導出口131と液体導入部51との接続が完全に完了する前に、液体導出口131の周囲に設けられている周縁部132は、液体導入部51の周囲にある基端部材57に接触する。液体導出口131と液体導入部51との接続が完了するまで液体収容体100およびケース61が+Y方向に押し込まれると、基端部材57は+Y方向に変位する。液体収容体100は、基端部材57の内部に設けられている付勢部材57e（図5）によって-Y方向に付勢される。

[0157] 上記の液体導出口131と液体導入部51との接続に並行して、接続受入部50の装置側電気接続部52と液体収容体100の収容体側電気接続部140とが接続される。まず、装置側電気接続部52の一对の案内凸部52g（図5）が、対応する案内凹部147に挿入されて、装置側電気接続部52に対する収容体側電気接続部140の基板部141の位置決めがなされる。そして、装置側電気接続部52の端子部52tが、液体収容体100の基板配置部144に挿入され、基板部141の対応する端子142に電氣的に接触する。液体導出口131と液体導入部51との接続が完了したときには、収容体側電気接続部140と装置側電気接続部52との電氣的な接続が確立された状態になる。

[0158] 接続受入部50の装置側固定構造54は、一对の受入部150f, 150sに一对の位置決め部53f, 53sが挿入されるより前に、ケース61の溝部215の入口を構成している凸部210の内部空間211に挿入される

。装置側固定構造 5 4 の突起部 5 4 p は、液体導出口 1 3 1 と液体導入部 5 1 との接続が完了するときには、後述する係合メカニズムによって、ケース 6 1 のケース側固定構造 2 2 0（図 1 0，図 2 0）の被係合部に係合する。このように、ケース 6 1 の位置が、ケース 6 1 における所定の配置領域 L A（図 3）に固定された状態が、「ケース 6 1 がケース収納部 6 0 に装着されたケース収納状態」である。

[0159] 本実施形態の液体収容体 1 0 0 では、収容体側電気接続部 1 4 0 は、X 方向において、液体導出口 1 3 1 と第 1 受入部 1 5 0 f との間に位置している。そのため、一对の位置決め部 5 3 f，5 3 s と一对の受入部 1 5 0 f，1 5 0 s とによって、液体導出口 1 3 1 とともに、装置側電気接続部 5 2 に対する収容体側電気接続部 1 4 0 の X 方向における位置決め精度が高められている。

[0160] また、本実施形態の液体収容体 1 0 0 では、ケース側固定構造 2 2 0 の入口部である内部空間 2 1 1 を収容している凹部 1 6 0 が X 方向において、液体導出口 1 3 1 と第 1 受入部 1 5 0 f との間に位置している。そのため、一对の位置決め部 5 3 f，5 3 s と一对の受入部 1 5 0 f，1 5 0 s とによって、装置側固定構造 5 4 が溝部 2 1 5 内に挿入された後の、装置側固定構造 5 4 の Y 方向への移動がガイドされ、ケース側固定構造 2 2 0 に対する装置側固定構造 5 4 の位置決め精度が高められている。

[0161] 加えて、本実施形態の液体収容体 1 0 0 では、上記のように液体導出口 1 3 1 と第 1 受入部 1 5 0 f との間に収容体側電気接続部 1 4 0 と凹部 1 6 0 が設けられている分だけ、一对の受入部 1 5 0 f，1 5 0 s 同士の間の X 方向における距離が大きくなっている。そのため、一对の位置決め部 5 3 f，5 3 s と一对の受入部 1 5 0 f，1 5 0 s とによる上述した位置決めの精度がより高められている。

[0162] 上述したように、本実施形態の液体収容体 1 0 0 においては、第 1 受入部 1 5 0 f の第 1 開口部 1 5 1 f と第 2 受入部 1 5 0 s の第 2 開口部 1 5 1 s とで、その開口形状が異なっている。第 2 開口部 1 5 1 s の X 方向における

開口幅 $W_2$ は、第1開口部151fのX方向における開口幅 $W_1$ より大きい。この構成によって、第2受入部150sに第2位置決め部53sが挿入されるときに第2位置決め部53sの水平方向におけるY方向に対する角度に余裕を持たせることができる。そのため、接続受入部50に対する液体収容体100の接続操作が容易化される。また、そうした余裕が設けられていることによって、接続受入部50に対する液体収容体100の接続の際に、第2受入部150sに第2位置決め部53sが挿入されるときに生じる応力が低減される。なお、本実施形態では、第1開口部151fと第2開口部151sのZ方向における開口幅はほぼ等しいが、第1開口部151fと第2開口部151sのZ方向における開口幅は異なってもよい。

[0163] [ケース側固定構造に対する装置側固定構造の係合メカニズム]

図26Aおよび図26Bを参照して、ケース61のケース側固定構造220に対する装置側固定構造54の係合メカニズムを説明する。図26Aおよび図26Bにはそれぞれ、-Z方向に見たときのケース側固定構造220を図示してある。また、図26Aおよび図26Bでは、溝部215内における装置側固定構造54の突起部54pの移動軌跡を示すために、それぞれ異なるタイミングでの突起部54pの位置P1～P6が破線によって示してある。

[0164] まず、図26Aを参照して、ケース側固定構造220の構成を説明する。ケース側固定構造220は、凸部210の内部空間211よりも-Y方向側の奥まった領域内の中央に、+Z方向に突出している中央凸部221を有している。Z方向に見たときに中央凸部221の外周壁面は、略三角形の外周輪郭線を構成する。中央凸部221の内部は肉抜きされている。

[0165] 中央凸部221の外周壁面は、第1壁面222と、第2壁面223と、第3壁面224と、を含む。第1壁面222は、X方向とY方向の間の斜め方向に延在している。第1壁面222の少なくとも一部は、Y方向において内部空間211と重なる。第2壁面223は、X方向に延在しており、第1壁面222に交差している。第3壁面224は、Y方向に延在しており、第1

壁面 2 2 2 と第 2 壁面 2 2 3 とに交差している。第 3 壁面 2 2 4 は、Y 方向において凸部 2 1 0 の内部空間 2 1 1 と重なる。

[0166] 中央凸部 2 2 1 は、第 1 突出壁部 2 2 5 と、第 2 突出壁部 2 2 6 と、を有する。第 1 突出壁部 2 2 5 は、第 2 壁面 2 2 3 の－X 方向側の端部において、第 2 壁面 2 2 3 から第 1 壁面 2 2 2 が延在している方向に沿って、－Y 方向側に、第 2 壁面 2 2 3 からわずかに延び出ている。第 2 突出壁部 2 2 6 は被係合部として機能する壁部である。以下では、第 2 突出壁部 2 2 6 を被係合部 2 2 6 と呼ぶ場合もある。第 2 突出壁部 2 2 6 は、第 2 壁面 2 2 3 の＋X 方向側の端部において、第 3 壁面 2 2 4 が延在している方向に沿って、－Y 方向側に第 2 壁面 2 2 3 からわずかに延び出ている。

[0167] ケース側固定構造 2 2 0 は、さらに、第 3 突出壁部 2 2 7 を有する。第 3 突出壁部 2 2 7 はリブ 2 1 6 の一部として形成されている。第 3 突出壁部 2 2 7 は、中央凸部 2 2 1 の第 2 壁面 2 2 3 に Y 方向に対向する位置において、リブ 2 1 6 から第 2 壁面 2 2 3 に向かって＋Y 方向に突出している。

[0168] 説明の便宜上、溝部 2 1 5 を、第 1 溝部 2 1 5 A と、第 2 溝部 2 1 5 B と、第 3 溝部 2 1 5 C と、第 4 溝部 2 1 5 D と、に区分ける。第 1 溝部 2 1 5 A は、内部空間 2 1 1 によって形成された Y 方向に延びている部位である。第 2 溝部 2 1 5 B は、第 1 壁面 2 2 2 に面し、X 方向と Y 方向との間の斜め方向に延びている部位である。第 3 溝部 2 1 5 C は、第 2 壁面 2 2 3 に面する部位を含み、3 つの突出壁部 2 2 5 ～2 2 7 によって X 方向に略ジグザグに蛇行するように形成されている部位である。第 4 溝部 2 1 5 D は、第 3 壁面 2 2 4 に面し、第 1 溝部 2 1 5 A に向かって＋Y 方向に延びている部位である。

[0169] 第 1 溝部 2 1 5 A の底面である第 1 底面 2 2 8 A は、－Y 方向に向かって次第に＋Z 方向へとせり上がる傾斜面を構成している。第 2 溝部 2 1 5 B の第 1 溝部 2 1 5 A に連結している部位の底面である第 2 底面 2 2 8 B は、略水平な水平面を構成している。第 2 溝部 2 1 5 B の中央あたりに位置する第 3 底面 2 2 8 C は、第 2 底面 2 2 8 B から－Z 方向に落ち込む傾斜面を構成

している。第2溝部215Bの-Y方向側の端部部位の底面および第3溝部215Cの底面を含む第4底面228Dは、略水平な水平面を構成している。第4溝部215Dの底面である第5底面228Eは、+Y方向側ほど第4底面228Dから+Z方向にせり上がる傾斜面を構成している。第1底面228Aと第5底面228Eとの間の底面である第6底面228Fは、略水平な水平面を構成している。

[0170] 図26Aを参照して、ケース側固定構造220の第2突出壁部226（被係合部226）と、装置側固定構造54の突起部54p（係合部）と、の係合が完了するまでのメカニズムを説明する。装置側固定構造54の先端部54tが第1溝部215Aに対して-Y方向に挿入された時点では、先端部54tの+X方向側の端面が第1溝部215Aの+X方向側の側壁面229に接触して、装置側固定構造54の突起部54pは、側壁面229から離れた位置に位置する（P1）。このとき、装置側固定構造54は、先端部54tの端面が側壁面229によって-X方向に押されているため、水平方向への外力が付与されていないときよりも-X方向側に回動した状態である。装置側固定構造54の突起部54pは、位置P1から+Y方向に移動していく過程において、傾斜面である第1底面228Aに接触し、第1底面228Aによって+Z方向に押される。

[0171] 液体収容体100が、さらに+Y方向に押し込まれると、装置側固定構造54の突起部54pが第1底面228Aに+Z方向に押されて、装置側固定構造54の先端部54tはリブ216の+Z方向側の端面よりも+Z方向側に位置してリブ216から離間する。そして、装置側固定構造54の突起部54pが第1壁面222に接触するとともに、水平な第2底面228Bに乗り上がる（位置P2）。

[0172] 装置側固定構造54の突起部54pは、第1壁面222によって-X方向側に押されつつ、第1壁面222に沿って-Y方向側に移動し、第3底面228Cを下って、水平な第3底面228Cに到達し、第1突出壁部225に接触する位置まで到達する（位置P3）。その後、装置側固定構造54の突

起部 54 p は、さらに -Y 方向側に移動して第 1 突出壁部 225 との接触状態が解除されると、装置側固定構造 54 に +X 方向側に向かって付与されている付勢力によって、+X 方向側に瞬発的に移動して、第 3 突出壁部 227 に対して衝突する（位置 P4）。この衝突によって、クリック音が生じる。

[0173] そのクリック音を合図に、ユーザーが液体収容体 100 およびケース 61 の +Y 方向方向に付与している力を解除すると、基端部材 57（図 25）による +Y 方向への付勢力によって、液体収容体 100 およびケース 61 は +Y 方向にわずかに移動する。これによって、装置側固定構造 54 の突起部 54 p は第 3 突出壁部 227 に沿って +Y 方向に移動し、第 3 突出壁部 227 に対する突起部 54 p の接触状態が解除される。すると、突起部 54 p は、装置側固定構造 54 に +X 方向側に向かって付与されている付勢力によって、+X 方向側に瞬発的に移動し、第 2 壁面 223 および第 2 突出壁部 226 に衝突して受け止められる（位置 P5）。

[0174] このように、位置 P5 において、装置側固定構造 54 の突起部 54 p がケース側固定構造 220 の第 2 突出壁部 226 に係止され、ケース側固定構造 220 の第 2 突出壁部 226 と装置側固定構造 54 の突起部 54 p とが係合する。以下では、第 2 突出壁部 226 を、「被係合部 226」以外にも、「係止部 226」と呼ぶ場合もある。ケース側固定構造 220 の第 2 突出壁部 226 と装置側固定構造 54 の突起部 54 p との係合によって、ケース 61 は、-Y 方向への移動が規制された状態となり、ケース 61 はケース収納部 60 に装着されたケース収納状態となる。この状態においては、装置側固定構造 54 の突起部 54 p が第 4 底面 228D に接触している。先に説明したとおり、装置側固定構造 54 は、接続受入部 50 の内部に配置された弾性部材（図示は省略）によって -Z 方向に付勢されており、+Z 方向に外力を受けたときに +Z 方向に弾性的に回動する。この +Z 方向への付勢力は、突起部 54 p を通じて第 4 底面 228D（図 26A）に伝達される。すなわち、ケース 61 がケース収納部 60 に装着されたケース収納状態において、突起部 54 p は、ケース 61 に対して、-Z 方向に力を付与した状態となる。

[0175] ここで、ケース側固定構造 220 の被係合部 226 と装置側固定構造 54 の係合部 54p とが係合している状態であるケース収納状態においては、収容体側電気接続部 140 は、装置側電気接続部 52 に電氣的に接続されており、収容体側電気接続部 140 は、装置側電気接続部 52 から少なくとも +Z 方向の力を受けた状態にある。本実施形態の液体収容体 100 であれば、上述したように、凹部 160 と、収容体側電気接続部 140 とは、Z 方向に見たときに少なくとも一部が重なり合う位置関係にある。凹部 160 には、ケース 61 の凸部 210 が収容される。凸部 210 の内部空間 211 は、ケース側固定構造 220 の少なくとも一部を構成している。収容体側電気接続部 140 が装置側電気接続部 52 から受ける +Z 方向の力の少なくとも一部は、ケース 61 が突起部 54p から -Z 方向に受ける力によって打ち消される。よって、液体収容体 100 が +Y 方向側において受ける力の Z 方向の成分が低減され、液体収容体 100 の Z 方向における配置姿勢が、想定されている適正な姿勢からずれてしまうことが抑制される。従って、接続受入部 50 に対する液体収容体 100 の配置姿勢の悪化が抑制され、その接続状態が改善される。また、液体収容体 100 の配置姿勢の低下に伴って、接続受入部 50 と液体収容体 100 との接続部位に無駄な応力が生じてしまうことが抑制されるため、接続受入部 50 と液体収容体 100 とを接続するための上述した各種の構成部の損傷・劣化が抑制される。

[0176] 図 26B を参照して、ケース側固定構造 220 と装置側固定構造 54 との係合状態を解除するときのメカニズムを説明する。本実施形態の液体噴射装置 10 では、以下に説明するように、ケース側固定構造 220 と装置側固定構造 54 とは、上述した係合状態にあるときに、ケース 61 が、さらに +Y 方向に押し込まれると、その係合状態を解除するように構成されている。ユーザーが、ケース 61 を、+Y 方向に押し込むと、装置側固定構造 54 の突起部 54p は位置 P5 から +Y 方向に移動し、+X 方向に第 2 突出壁部 226 に係っていた状態から外れる。そのため、付勢部材によって +X 方向側に向かって装置側固定構造 54 に付与されている付勢力によって、突起部 54

pは+X方向側に瞬発的に移動し、リブ216の+X方向側の側壁面229に衝突する（位置P6）。

[0177] これによって、突起部54pは、第4溝部215Dに位置することになるため、+Y方向への移動が許容された状態となる。つまり、ケース側固定構造220と装置側固定構造54との係合状態が解除された状態となる。上述したリブ216への突起部54pの衝突によって生じるクリック音によって、ユーザーは、ケース側固定構造220と装置側固定構造54との係合状態が解除されたことを知ることができる。突起部54pの+Y方向への移動が許容されると、基端部材57（図25）によって+Y方向に付与される力によって、液体収容体100およびケース61は自動的に-Y方向に移動する。基端部材57が接続受入部50から離れた後は、ユーザーがケース61を引き出すことによって、液体収容体100を取り出すことができる。以上の説明からもわかるとおり、溝部215は、突起部54pを案内するループ状の案内経路を構成している。当該案内経路の入口部分と出口部分とは共通である。案内経路は、途中に設けられている突起部54pに係止する係止部226と、入口側案内路と、出口側案内路と、によって構成される。入口側案内路は、前述した入口部分から係止部226までの経路部分である。出口側案内路は、係止部226から前述した出口部分までの経路部分である。

[0178] [被案内部および案内部の構成・機能の詳細]

図27A、図27Bおよび図28を参照する。図27Aは、第1装着体105aの装着方向における先端側を+Z方向に見たときの概略図である。図27Bは、第2装着体105bの装着方向における先端側を+Z方向に見たときの概略図である。図28は、図27A、Bのそれぞれに示されている28-28切断における装着体105の断面構造を模式的に表した概略図である。図28では、-X方向に見たときの基板部141の配置領域および基板部141が配置されている傾斜面144sを破線で図示してある。

[0179] 上述したように、装着体105では、2つの被案内部165は、接続部材120の長手方向であるX方向に並んでいる（図27A、図27B）。その

ため、ケース 61 上において、液体収容体 100 が、底面壁部 200 の底面 200s に沿った方向に回転移動することが抑制される。従って、液体収容体 100 の姿勢変化に起因する接続部材 120 と接続受入部 50 との間の接続状態の悪化が抑制される。

[0180] 本実施形態では、X 方向において、2 つの被案内部 165 の間に、液体導出口 131 が位置している。そのため、液体噴射装置 10 内において、2 つの被案内部 165 の配列方向が、X 方向に対してずれてしまうような装着体 105 の姿勢変化が生じたとしても、接続受入部 50 の液体導入部 51 に対する液体導出口 131 の位置ずれが抑制される。従って、液体収容体 100 の姿勢変化に起因する液体導入部 51 と液体導出口 131 との間の接続状態の悪化が抑制される。また、その姿勢変化に起因する液体導入部 51 と液体導出口 131 との間の接触部位における応力の発生が抑制されるため、液体導入部 51 および液体導出口 131 の損傷・劣化が抑制される。

[0181] 本実施形態では、X 方向において、2 つの被案内部 165 の間に、収容体側電気接続部 140 が位置している。そのため、液体噴射装置 10 内において、2 つの被案内部 165 の配列方向が、X 方向に対してずれてしまうような装着体 105 の姿勢変化が生じたとしても、接続受入部 50 の装置側電気接続部 52 に対する収容体側電気接続部 140 の位置ずれが抑制される。従って、液体収容体 100 の姿勢変化に起因する装置側電気接続部 52 と収容体側電気接続部 140 との間の接続状態の悪化が抑制される。また、その姿勢変化に起因する装置側電気接続部 52 と収容体側電気接続部 140 との間の接触部位における応力の発生が抑制されるため、装置側電気接続部 52 および収容体側電気接続部 140 の損傷・劣化が抑制される。

[0182] さらに、本実施形態では、X 方向において、2 つの被案内部 165 のうちの X 方向側の被案内部 165 と液体導出口 131 との間に、収容体側電気接続部 140 が位置している。そのため、2 つの被案内部 165 と液体導出口 131 の 3 点によって、収容体側電気接続部 140 の位置決めがされるため、装置側電気接続部 52 に対する液体収容体 100 の配置姿勢の回転が、

さらに抑制される。従って、装置側電気接続部 5 2 と収容体側電気接続部 1 4 0 との間の接続状態の悪化が、さらに抑制される。

[0183] 特に、本実施形態では、2つの被案内部 1 6 5 は、液体導出口 1 3 1 よりも－Y方向側に配置されている。つまり、液体導出口 1 3 1 が2つの被案内部 1 6 5 を結ぶ仮想直線から離間した位置に配置され、液体導出口 1 3 1 と2つの被案内部 1 6 5 とがそれぞれ、X、Y方向の二方向において離間して配置されている。従って、2つの被案内部 1 6 5 と液体導出口 1 3 1 の3点の支持による液体収容体 1 0 0 の配置姿勢の安定性が高まり、収容体側電気接続部 1 4 0 の位置決め精度がより高められている。また、2つの被案内部 1 6 5 は、収容体側電気接続部 1 4 0 よりも－Y方向側に配置されている。従って、装置側電気接続部 5 2 に対する収容体側電気接続部 1 4 0 の接続の際に、収容体側電気接続部 1 4 0 が、その＋Y方向側において、被案内部 1 6 5 に嵌まっている案内部 2 0 8 によって支持される。従って、装置側電気接続部 5 2 から受ける荷重による収容体側電気接続部 1 4 0 のY方向に沿った位置ずれが抑制される。本実施形態では、液体導出口 1 3 1 と収容体側電気接続部 1 4 0 とが、接続部材 1 2 0 において＋Y方向側の端部にまとめられているため、接続部材 1 2 0 の小型化が可能である。その他にも、液体導入口 5 1 に対する液体導出口 1 3 1 の接続、および、装置側電気接続部 5 2 に対する収容体側電気接続部 1 4 0 の接続が容易化される。

[0184] 本実施形態では、収容体側電気接続部 1 4 0 は、液体収容体 1 0 0 のX方向における中心よりも－X方向側の被案内部 1 6 5 に近い位置に設けられている。従って、被案内部 1 6 5 に案内部 2 0 8 が嵌入することによるケース 6 1 に対する液体収容体 1 0 0 の位置決めによって、ケース 6 1 上における収容体側電気接続部 1 4 0 の配置位置がより高い精度で位置決めされる。従って、収容体側電気接続部 1 4 0 の装置側電気接続部 5 2 に対する接続性が高められている。本実施形態では、収容体側電気接続部 1 4 0 は、X方向において液体導出口 1 3 1 から離間した位置に設けられているとともに、Y方向において2つの被案内部 1 6 5 から離間した位置に設けられている。これ

によって、収容体側電気接続部 140 の基板配置部 144 を、接続部材 120 において、液体導出口 131 および被案内部 165 と干渉しないように設けることができ、接続部材 120 を小型化できる。

[0185] 本実施形態では、袋状部材 110 は、2つの被案内部 165 よりも-Y 方向側に配置されており、液体導出口 131 および収容体側電気接続部 140 が、2つの被案内部 165 を挟んで、袋状部材 110 の収容部 115 から離れた位置に配置されている。よって、袋状部材 110 に収容されている液体の荷重によって生じる接続部材 120 を-Y 方向側に引っ張る力が、各被案内部 165 に嵌まっている案内部 208 の支持によって、液体導出口 131 および収容体側電気接続部 140 に伝達されることが抑制される。そして、液体の消費に伴う袋状部材 110 の変形や姿勢の変化が、液体導出口 131 と液体導入部 51 との接続箇所、および、収容体側電気接続部 140 と装置側電気接続部 52 との接続箇所にまで影響することが抑制される。従って、それら接続箇所における持続応力の発生が抑制され、接続部品のクリープによる変形・劣化等が抑制される。また、それら接続箇所における接続状態の悪化が抑制される。

[0186] 本実施形態では、2つの被案内部 165 は、接続部材 120 の Z 方向における厚み方向全体にわたって形成されており、各案内部 208 が、対応する被案内部 165 の内部に当該厚み方向の全体にわたって配置されている（図 28）。そのため、上述した袋状部材 110 から荷重を受けたとき、被案内部 165 の平面部 165 p と案内部 208 の平面部 208 p とが接触しやすい。よって、第 1 液体収容体 100 b の位置に安定性が高められる。また、ケース 61 上における液体収容体 100 が、ケース 61 から離れる方向に回転する姿勢変化が抑制される。

[0187] 本実施形態では、Y 方向に見たときに、2つの受入部 150 f, 150 s は、2つの被案内部 165 の一方と、少なくとも一部が重なる位置に設けられている（図 27 A, 図 27 B）。これによって、接続受入部 50 に対する装着体 105 の接続部材 120 の位置決め精度を高めることができる。従っ

て、液体導出口 1 3 1 と液体導入部 5 1 との接続性、および、収容体側電気接続部 1 4 0 と装置側電気接続部 5 2 との接続性が、さらに改善される。

[0188] 本実施形態では、上述したように、2つの被案内部 1 6 5 は、接続部材 1 2 0 の凹部（貫通孔を含む）として設けられている（図 1 3，図 2 3）。そのため、ユーザーは、2つの被案内部 1 6 5 の位置を視認しやすい。また、ユーザーは、2つの被案内部 1 6 5 の位置を、手で触れることによって触覚によって認識することもできる。このように、2つの被案内部 1 6 5 がユーザーがその位置を把握しやすい形状を有しているため、ケース 6 1 に対する液体収容体 1 0 0 の装着の際には、ユーザーは、2つの被案内部 1 6 5 を目印として、ケース 6 1 に対する液体収容体 1 0 0 の位置決めを容易におこなうことができる。

[0189] 本実施形態では、ケース 6 1 の案内部 2 0 8 は、被案内部 1 6 5 に対して Z 方向に挿入されるのみで被案内部 1 6 5 に嵌まる。よって、ケース 6 1 に対する液体収容体 1 0 0 の装着操作が簡易化されている。

[0190] 本実施形態では、被案内部 1 6 5 a は、接続部材 1 2 0 において、Z 方向に、第 3 面部 1 2 3 から第 4 面部 1 2 4 にわたって、貫通するように設けられている（図 2 8）。これによって、液体収容体 1 0 0 をケース 6 1 に配置するときには、被案内部 1 6 5 の内部空間を通して、+Z 方向に、ケース 6 1 上の案内部 2 0 8 の位置を視認することができる。従って、ケース 6 1 に対する液体収容体 1 0 0 の配置操作が容易化され、ケースに対する液体収容体の装着性が改善される。

[0191] ここで、上述したように、本実施形態では、収容体側電気接続部 1 4 0 の端子 1 4 2 は、装置側電気接続部 5 2 の端子部 5 2 t（図 5）によって-Y 方向に加えて、+Z 方向にも押圧されている。また、本実施形態の装着体 1 0 5 においては、案内部 2 0 8 の上端部は、基板部 1 4 1 の端子 1 4 2 よりも上方に位置している。そのため、装置側電気接続部 5 2 の端子部 5 2 t による +Z 方向への押圧による接続部材 1 2 0 の回転が、当該案内部 2 0 8 の上端部と被案内部 1 6 5 との接触によって抑制される。

[0192] 加えて、本実施形態では、被案内部 165 の上端部に、被案内部 165 の内壁面全体が案内部 208 の外周側面に面接触する嵌合部 165 f が設けられている（図 28）。これによって、被案内部 165 および案内部 208 によるケース 61 上での液体収容体 100 の位置決め精度がより高められている。また、当該嵌合部 165 f が、基板部 141 の端子 142 よりも上方に位置しているため、上述した装置側電気接続部 52 の端子部 52 t による +Z 方向側の押圧による接続部材 120 の回転が、さらに抑制されている。さらに、本実施形態では、当該嵌合部 165 f が、+Y 方向に向く平面部 165 p を有しており、接続部材 120 が -Y 方向への荷重を受けたとき、平面部 165 p は案内部 208 の平面部 208 p との接触によって支持される。そのため、装置側電気接続部 52 の端子部 52 t の押圧による接続部材 120 の回転が、より一層、抑制されている。

[0193] 本実施形態では、被案内部 165 は、案内部 208 が挿入される入口側の端部である +Z 方向側の端部部位に、+Z 方向に向く傾斜面 165 i を有している（図 28）。本実施形態では、傾斜面 165 i は、平面部 165 p よりも -Y 方向側に位置しており、嵌合部 165 f から下方に延びている。傾斜面 165 i は、被案内部 165 に案内部 208 が嵌まっている状態において、挿入されている案内部 208 の側面に面する。傾斜面 165 i を有することによって、嵌合部 165 f より下方の部位における被案内部 165 の X, Y 方向に沿った断面における開口面積は、下方ほど大きくなっている。これによって、案内部 208 の上端が被案内部 165 の嵌合部 165 f へと円滑に誘導されるため、液体収容体 100 のケース 61 への装着操作が容易化される。

[0194] また、傾斜面 165 i を有することによって、被案内部 165 と案内部 208 とは、上端の嵌合部 165 f において局所的に嵌合した状態となる。そのため、被案内部 165 と案内部 208 との係合状態の解除が容易に行え、ケース 61 からの液体収容体 100 の取り外し操作が容易化される。その他に、例えば、装着体 105 の落下などにより、装着体 105 に予期せぬ衝撃

力が外部から加わったとしても、被案内部 165 と案内部 208 との係合状態が早期に解除されるため、装着体 105 に加わる衝撃力を分散させることができ、液体収容体 100 の損傷・破壊が抑制される。

[0195] 本実施形態では、被案内部 165 および案内部 208 は、平面部 165 p, 208 p 同士が Z 方向においてほとんど全体にわたって面接触している。そのため、ケース 61 上の液体収容体 100 に -Y 方向にかかる荷重を受けても、液体収容体 100 の位置が変動しにくい。

[0196] [第 1 液体収容体と第 2 ケースとの組み合わせ]

図 29 は、第 2 ケース 61 b に配置された状態の第 1 液体収容体 100 a を +Z 方向に見たときの概略図である。本実施形態では、第 1 液体収容体 100 a の第 1 接続部材 120 a は、接続受入部 50 に接続するための各構成部の配置レイアウトは、第 2 液体収容体 100 b の第 2 接続部材 120 b とほぼ一致する。また、上述したように、第 2 接続部材 120 b の 2 つの被案内部 165 b はそれぞれ、第 1 接続部材 120 a の被案内部 165 a に対応する位置に設けられているとともに、第 1 接続部材 120 a の被案内部 165 a の形状が一致する部位を有している。そのため、第 2 液体収容体 100 b の第 2 接続部材 120 b に適合するように構成されている第 2 ケース 61 b であれば、第 1 液体収容体 100 a を装着することが可能である。第 2 ケース 61 b に第 1 液体収容体 100 a を装着したときには、第 2 ケース 61 b の 2 つの案内部 208 b の一部が、第 1 接続部材 120 a の被案内部 165 a に嵌合する。これによって、第 2 ケース 61 b 上における第 1 液体収容体 100 a の位置決めがなされる。

[0197] [接続部材における袋状部材の固定構造]

図 30～図 33 A, 図 33 B を参照して、液体収容体 100 の接続部材 120 における袋状部材 110 の固定構造の詳細を説明する。図 30 は、接続部材 120 の第 1 部材 127 f と第 2 部材 127 s とを分離させた状態を示す液体収容体 100 の概略分解斜視図である。図 31 は、図 30 に示す 31-31 切断における接続部材 120 の第 1 の概略断面図である。図 32 は、

図 3 1 に示す 3 2 - 3 2 切断における接続部材 1 2 0 の第 2 の概略断面図である。図 3 0 ~ 図 3 2 では、第 2 液体収容体 1 0 0 b の構成が図示されているが、以下の説明は、第 1 液体収容体 1 0 0 a および第 2 液体収容体 1 0 0 b に共通する。

[0198] 接続部材 1 2 0 は、第 1 部材 1 2 7 f と第 2 部材 1 2 7 s とを Z 方向に重ね合わせて結合した構成を有している（図 3 0）。第 1 部材 1 2 7 f は、+ Z 方向に下方に突出している複数の爪部 1 2 9 c を有している。第 2 部材 1 2 7 s は、各爪部 1 2 9 c に対応する係合穴部 1 2 9 h を有している。第 1 部材 1 2 7 f と第 2 部材 1 2 7 s とは、各爪部 1 2 9 c が対応する係合穴部 1 2 9 h に係合することによって結合される。第 1 部材 1 2 7 f と第 2 部材 1 2 7 s とは、互いに結合されるときに、互いの間に、袋状部材 1 1 0 の外周端部 1 1 3 のうちの + Y 方向側の先端部 1 1 3 e を Z 方向に挟み込んで保持する。

[0199] 袋状部材 1 1 0 の先端部 1 1 3 e には、収容部 1 1 5 に連通する開口部である供給口 1 1 4 が設けられている（図 3 0, 図 3 1）。供給口 1 1 4 は、袋状部材 1 1 0 の外周端部 1 1 3 のうちで、第 1 シート部材 1 1 1 と第 2 シート部材 1 1 2 とが接合されていない部位である。袋状部材 1 1 0 の供給口 1 1 4 には、液体導出口 1 3 1 と供給口 1 1 4 とを連通する液体流路を構成する供給口部材 1 1 6 が挿入されている。

[0200] 供給口部材 1 1 6 は、ポリプロピレンなどの樹脂部材を成形することによって作製される。供給口部材 1 1 6 は、配管部 1 1 7（図 3 0）と、接続本体部 1 1 8（図 3 1）と、を有する。配管部 1 1 7（図 3 0）は、X 方向における中心に Y 方向に延びる管状の部位であり、+ Y 方向側の開口端部が、接続部材 1 2 0 の液体導出口 1 3 1 に接続される。配管部 1 1 7 の + Y 方向側の開口部は、フィルム部材 F M が貼付されて封止されている。液体導出口 1 3 1 に液体導入部 5 1 が接続されるときには、液体導入部 5 1 は、フィルム部材 F M を貫通して、配管部 1 1 7 の開口部に接続される。

[0201] 接続本体部 1 1 8 は、配管部 1 1 7 の - Y 方向側に設けられている部位で

ある（図30、図31）。接続本体部118の内部には、配管部117に接続され、Y方向に延びる液体流路が設けられている（図示は省略）。接続本体部118は、第1固定部118fと、第2固定部118sと、を有する。第1固定部118fは、袋状部材110の外部に配置され、接続部材120に連結されて固定される部位である（図30、図31）。第2固定部118sは、袋状部材110の内部に配置され、袋状部材110に固定される部位である（図31）。第2固定部118sは、袋状部材110の供給口114の内周面に気密に接合される（図30、図31）。第2固定部118sの-Y方向側の端部には、収容部115内に配置され、収容部115の液体を袋状部材110の外部へと導くための管状部材300が接続されている（図32）。

[0202] 第2部材127sの上面には、2つの突起部301が設けられている（図30）。2つの突起部301は、-Z方向に延びる軸状の部位である。本実施形態では、2つの突起部301は、略円柱形状を有している。2つの突起部301は、Y方向に見たときに、液体導出口131および配管部117をX方向に挟む位置に設けられている（図32）。

[0203] 接続本体部118の第1固定部118fには、第1固定部118fをZ方向に貫通する2つの貫通口302f、302sが設けられている（図30）。2つの貫通口302f、302sは、X方向に配列されている。2つの貫通口302f、302sの間には、配管部117に接続される液体流路が設けられている（図32）。各貫通口302f、302sには、第2部材127sの2つの突起部301のうちの対応するひとつが挿入される（図30）。第1貫通口302fには、+X方向側の突起部301が挿入され、第2貫通口302sには、-X方向側の突起部301が挿入される。

[0204] 第1部材127fの下面には、第2部材127sの2つの突起部301に対応する位置に、各突起部301が嵌合する2つの孔部303が設けられている。図30では、2つの孔部303の形成位置が破線で図示してある。第1部材127fと第2部材127sとが結合されたときには、第1固定部1

18fにおける上記の2つの貫通口302f, 302sを貫通した第2部材127sの2つの突起部301の上端部が、第1部材127fの2つの孔部303に嵌合する(図31)。これによって、接続部材120に袋状部材110が固定される。以下では、第2部材127sの2つの突起部301と、供給口部材116の2つの貫通口302f, 302sと、第1部材127fの2つの孔部303と、を合わせて、袋状部材110を接続部材120に固定するための「固定構造305」とも呼ぶ(図31)。

[0205] このように、本実施形態の液体収容体100では、袋状部材110は、その供給口114を有する先端部113eが、接続部材120を構成する第1部材127fと第2部材127sとにZ方向に挟まれて保持される。これによって、接続部材120に対する供給口114の位置ずれが抑制され、液体噴射装置10と液体収容体100との間の液体供給経路の接続状態の低下が抑制される。また、第1部材127fと第2部材127sとをZ方向に結合する工程によって接続部材120に袋状部材110を固定することができるため、袋状部材110の組立が容易化されている。

[0206] 本実施形態の接続部材120においては、袋状部材110に取り付けられている供給口部材116の全体が接続部材120の本体部を構成する第1部材127fおよび第2部材127sによって覆われており、供給口部材116の保護性が高められている。本実施形態の接続部材120においては、袋状部材110を固定するための固定構造305を構成する2つの突起部301および2つの貫通口302f, 302sが、供給口部材116における液体流路を挟んでX方向に配列されている。これによって、接続部材120と袋状部材110とが互いにX方向に回転する位置ずれが抑制されている。また、接続部材120の液体導出口131と供給口部材116の液体流路との間の位置ずれが抑制されており、接続部材120内の液体の供給流路の連通状態の悪化が抑制されている。さらに、本実施形態の接続部材120では、供給口部材116を固定する2つの突起部301が、第1部材127fと第2部材127sとにわたってZ方向に延伸している。これによって、供給口

部材 1 1 6 を固定する固定構造 3 0 5 の強度が高められており、接続部材 1 2 0 内部における供給口部材 1 1 6 の位置ずれがさらに抑制されている。

[0207] 上述したように、本実施形態では、袋状部材 1 1 0 の供給口 1 1 4 において、供給口部材 1 1 6 は、第 2 固定部 1 1 8 s において、シート部材 1 1 1 , 1 1 2 に溶着されている。第 2 固定部 1 1 8 s における溶着領域 WD の Y 方向における長さ L a は、接続部材 1 2 0 の Y 方向の長さ L b よりも長い ( 図 3 1 ) 。その溶着領域 WD の全体は、接続部材 1 2 0 によって覆われている。これによって、溶着領域 WD が接続部材 1 2 0 によって保護されており、供給口部材 1 1 6 からシート部材 1 1 1 , 1 1 2 が剥離してしまうことが抑制されている。

[0208] 図 3 1 には、収容体側電気接続部 1 4 0 における基板部 1 4 1 の配置位置を破線によって図示してある。本実施形態では、収容体側電気接続部 1 4 0 は、供給口 1 1 4 よりも + Y 方向側に設けられている。そのため、上述したように、基板配置部 1 4 4 を、袋状部材 1 1 0 に干渉させることなく、+ Z 方向に窪んでいる凹部として設けることができ、基板部 1 4 1 を Y 方向において供給口 1 1 4 と少なくとも一部が重なる位置に配置することができる。よって、その分だけ、接続部材 1 2 0 の Z 方向における厚みを小さくすることができ、接続部材 1 2 0 を小型化することができる。

[0209] 本実施形態では、収容体側電気接続部 1 4 0 は、供給口部材 1 1 6 の固定構造 3 0 5 よりも + Y 方向側方向側に離間した位置に設けられている。そのため、例えば、液体収容体 1 0 0 が予期せぬ衝撃を受けるなどして、供給口部材 1 1 6 の固定構造 3 0 5 が破損した場合であっても、その破損が、収容体側電気接続部 1 4 0 に影響することが抑制される。従って、基板部 1 4 1 の保護性が高められている。

[0210] 本実施形態では、供給口部材 1 1 6 の第 1 固定部 1 1 8 f に設けられている 2 つの貫通口 3 0 2 f , 3 0 2 s は X 方向における開口幅が異なっている ( 図 3 2 ) 。ここでの開口幅は、X 方向における開口幅の最大値を意味している。第 2 貫通口 3 0 2 s の X 方向における開口幅 W b は、第 1 貫通口 3 0

2 f のX方向における開口幅W a より大きい。これによって、第2貫通口3 0 2 s に対応する突起部3 0 1 を挿入するときのX方向における突起部3 0 1 の挿入角度に幅を持たせることができる。従って、第1貫通口3 0 2 f に対応する突起部3 0 1 を挿入して基準位置を確定した上で、第2貫通口3 0 2 s に対して、対応する突起部3 0 1 を容易に挿入させることができる。そのため、第2部材1 2 7 s への袋状部材1 1 0 の取り付け工程が容易化され、接続部材1 2 0 に袋状部材1 1 0 を固定する組み立て工程が容易化される。また、固定構造3 0 5 に、そうした余裕が設けられていることによって、接続部材1 2 0 の組立の際に、固定構造3 0 5 に生じる応力が低減され、接続部材1 2 0 における袋状部材1 1 0 の固定性の低下が抑制される。なお、本実施形態では、第1貫通口3 0 2 f と第2貫通口3 0 2 s のY方向における開口幅W c は、突起部3 0 1 のY方向における直径にほぼ等しい。ただし、第1貫通口3 0 2 f と第2貫通口3 0 2 s のY方向における開口幅は、互いに異なってもよい。

[0211] 図3 3 A、図3 3 Bは、接続部材1 2 0 における袋状部材1 1 0 の先端部1 1 3 e の位置を説明するための模式図である。図3 3 Aは、第1液体収容体1 0 0 a についての図であり、図3 3 Bは、第2液体収容体1 0 0 b についての図である。図3 3 A、図3 3 Bではそれぞれ、+Z方向に見たときの接続部材1 2 0 a、1 2 0 b の輪郭線を一点鎖線で図示するとともに、袋状部材1 1 0 a、1 1 0 b の配置領域を斜線ハッチングを付して示している。また、図3 3 A、図3 3 Bにはそれぞれ、上述した袋状部材1 1 0 a、1 1 0 b を接続部材1 2 0 a、1 2 0 b に固定する固定構造3 0 5 の位置を二点鎖線で図示してある。

[0212] 本実施形態では、袋状部材1 1 0 の先端部1 1 3 e は、接続部材1 2 0 において、2つの被案内部1 6 5 に挟まれる位置に設けられている。袋状部材1 1 0 の先端部1 1 3 e は、X方向に見たときに、2つの被案内部1 6 5 に重なる位置にある。これによって、例えば、装着体1 0 5 に対してX方向に衝撃が加えられたときなどに、接続部材1 2 0 に保持されている袋状部材1

10の先端部113eが、被案内部165によってX方向に支持される。従って、液体収容体100の耐衝撃性能が高められている。

[0213] 本実施形態では、X方向に見たときに、袋状部材110の先端部113eを固定する固定構造305が2つの被案内部165に重なる位置に設けられている。これによって、上述したX方向の衝撃力に対して、袋状部材110の先端部113eが、上述した被案内部165および案内部208に加えて、固定構造305によっても支持される。従って、液体収容体100の耐衝撃性能が、さらに高められている。

[0214] 本実施形態では、袋状部材110の側端部113sは、X方向において、接続部材120の第5面部125および第6面部126よりも内側に位置している。袋状部材110の側端部113sが、X方向において接続部材120の外側に張り出していないことによって、袋状部材110の側端部113sの保護性が高められている。本実施形態では、液体収容体100をY方向に見たときに、袋状部材110の少なくとも一部が、各被案内部165に重なる。これによって、接続部材120における袋状部材110の+Y方向への位置ずれが抑制される。

[0215] 本実施形態では、袋状部材110の+Y方向側の2つの角部が被案内部165に干渉してしまうことを避けるために、当該角部が切除された形状を有している。これによって、袋状部材110の側端部113sにおける+Y方向側の端部には、2つの被案内部165のうちの一方の内周面に沿って、被案内部165から袋状部材110に向かう方向に窪んでいる窪部113rが形成されている。図33Aおよび図33Bには、切除する前の角部の形状を破線で図示してある。

[0216] このような窪部113rを設けることによって、接続部材120に袋状部材110を固定するときに、袋状部材110の角部が邪魔にならないため、液体収容体100の組み立てが容易化される。また、袋状部材110の先端部113eおよび側端部113sを、当該窪部113rにおいて、被案内部165に近接して配置させることができる。よって、接続部材120によっ

て袋状部材 110 の外周端部 113 を保持することができる。すなわち、接続部材 120 によって袋状部材 110 を保護することができる。窪部 113<sub>r</sub> は、袋状部材 110 の供給口 114 に供給口部材 116 を溶着した後、供給口部材 116 における 2 つの貫通口 302<sub>f</sub>, 302<sub>s</sub> の位置を基準として、被案内部 165 の位置を特定し、袋状部材 110 の溶着部を切断することによって形成される。

[0217] [収容部の構成]

図 34 を参照して、袋状部材 110 の内部の収容部 115 の構成を説明する。図 34 には、+Z 方向に見たときの袋状部材 110 が模式的に示されている。図 34 では、袋状部材 110 の外周端部における溶着領域 WA を、破線ハッチングを付して例示してある。溶着領域 WA は、袋状部材 110 の外周端部 113 に沿って形成されており、収容部 115 は、溶着領域 WA に囲まれた領域として形成されている。溶着領域 WA は、収容部 115 の四隅が直角にならないように、傾斜した接続部 CC を有することが望ましい。つまり、溶着領域 WA は、収容部 115 の四隅において、収容部 115 の中央に向かって入り込んでいる部位を有していることが望ましい。収容部 115 が、このように接続部 CC を有していることによって、液体噴射装置 10 において収容部 115 の液体が消費されていくときに、収容部 115 の四隅に、液体が残留してしまうことが抑制される。なお、収容部 115 においては、接続部 CC が少なくとも 1 つでも形成されていれば、そうした効果を得ることができる。また、接続部 CC は、直線ではなく、曲線によって形成されていてもよい。

[0218] [ハンドルの構成・機能の詳細]

図 35 ~ 図 37 を参照して、ハンドル 170 の構成および機能についての詳細を説明する。図 35 は、ハンドル 170 a が第 2 姿勢にあるときの第 1 液体収容体 100 a を示す概略斜視図である。なお、第 2 液体収容体 100 b においても、ハンドル 170 b は、第 2 姿勢にあるときには、図 35 に示されているハンドル 170 a と同様な姿勢になる。図 36 は、第 2 姿勢にある

ときのハンドル170bの第2基端部175の近傍を抜き出して示す概略図である。図37は、ハンドル170a, 170bが第1姿勢にあるときの2種類の装着体105a, 105bを+Z方向に見たときの概略図である。以下の説明は、特に断らない限り、第1液体収容体100aのハンドル170aおよび第2液体収容体100bのハンドル170bに共通する。

[0219] 上述したように、ハンドル170は、液体収容体100の運搬時などには、袋状部材110側に倒されていた第1姿勢から接続部材120の方へと回動されて起き上がった第2姿勢にされる(図35)。ハンドル170は、液体収容体100の+Y方向側の端部に位置する接続部材120に設けられている。そのため、ユーザーがハンドル170を持って液体収容体100を移動させるときには、液体収容体100の姿勢は、液体収容体100の重心がある袋状部材110側が吊り下げられた姿勢で安定する。よって、液体収容体100の取り回しやすさが高められ、ケース61に対する着脱が容易化される。

[0220] 本実施形態では、ハンドル170は、第2姿勢にあるときに、連結部172, 173の一部が、接続部材120に対して、ハンドル170の回動方向に接触して、ハンドル170を止める(図36)。ハンドル170は、把持部171が固定部176より上方に位置する状態で止まる。このときの接続部材120におけるハンドル170の接触部位は、ハンドル170の回動を制限する制限部310として機能している。制限部310は、ハンドル170の回動軸RXを挟んで、袋状部材110とは反対側にある。制限部310を有していることによって、ユーザーがハンドル170を持ったときの液体収容体100の揺動が抑制されるため、第2姿勢にあるときの液体収容体100の姿勢を、より安定化させることができる。なお、液体収容体100の重心は、制限部310から見て、回動軸RXよりも袋状部材110側に位置していることが望ましい。これによって、ユーザーがハンドル170を持って液体収容体100を吊り下げたときに、ハンドル170を制限部310に当接させて、袋状部材110の揺動を抑制することができ、袋状部材110

内の液体の揺動を抑制することができる。

[0221] 本実施形態では、第2姿勢にあるときのハンドル170は、Z方向において収容体側電気接続部140と重なるとともに、収容体側電気接続部140から離間した位置に保持される(図36)。従って、液体収容体100の取り回しの際には、収容体側電気接続部140が、第2姿勢にあるハンドル170によって覆われて保護される。

[0222] 上述したように、本実施形態では、ハンドル170の基端部174, 175は、X方向において、2つの被案内部165の間に設けられており、ユーザーが、ハンドル170の位置を基準に被案内部165の位置を把握しやすくなっている(図35)。そのため、ハンドル170を利用した液体収容体100のケース61への着脱操作が簡易化される。また、液体収容体100をケース61に配置するときの液体収容体100の位置決めが容易化される。

[0223] 本実施形態の液体収容体100では、ハンドル170の把持部171は、第1姿勢においては、接続部材120から、-Y方向側の袋状部材110の方に突出する位置に配置される(図37)。そのため、ハンドル170が第1姿勢にあるときに、ユーザーは、把持部171を把持しやすい。ハンドル170が第2姿勢にあるときには、ハンドル170の把持部171は、接続部材120から袋状部材110とは反対の+Y方向側に突出する位置に配置される(図35)。そのため、ハンドル170が第2姿勢にあるときにも、ユーザーは、把持部171を把持しやすい。特に、本実施形態では、第2姿勢にあるときには、ハンドル170は、水平方向よりも上方に傾いているため、把持部171は、ユーザーがより把持しやすい位置に位置する。このように、液体収容体100では、第1姿勢においても第2姿勢においても、ハンドル170の把持部171がユーザーが把持しやすい位置に位置する。従って、ハンドル170の操作がしやすくなり、液体収容体100のケース61に対する着脱操作が容易化されている。

[0224] 本実施形態では、液体導出口131と収容体側電気接続部140とは、第

1 姿勢においては、ハンドル 170 と Z 方向に重ならない位置に配置されている（図 37）。また、嵌合構造受入部 155 も、ハンドル 170 と Z 方向に重ならない位置に配置されている。そのため、本実施形態の接続部材 120 であれば、接続部材 120 の第 3 面部 123 に、第 1 姿勢にあるハンドル 170 のなくとも一部を収容可能な凹部 123 r（図 15，図 35）を設けることができる。本実施形態では、ハンドル 170 が第 1 姿勢にあるときには、連結部 172，173 の一部が、当該凹部 123 r に収容される。これによって、第 1 姿勢にあるハンドル 170 の少なくとも一部を、接続部材 120 に対して Z 方向に入り込ませることができ、液体収容体 100 の Z 方向におけるサイズを小型化することができる。

[0225] 本実施形態では、第 1 姿勢にあるハンドル 170 が、液体導出口 131 と収容体側電気接続部 140 と嵌合構造受入部 155 とに干渉しない位置に配置されている。そのため、ハンドル 170 によって、装着体 105 の接続受入部 50 に対する接続が阻害されてしまうことが抑制されている。

[0226] 本実施形態では、第 1 姿勢においては、ハンドル 170 は、Z 方向に直交する平面に沿った姿勢にされる（図 37，図 14）。これによって、液体収容体 100 がケース 61 に配置された状態において、ハンドル 170 が、－Z 方向に無駄に突出してしまうことを抑制し、装着体 105 をコンパクト化することができる。従って、液体噴射装置 10 におけるケース収納部 60 の空間容積を小さくすることができ、液体噴射装置 10 を小型化することができる。

[0227] 本実施形態では、ハンドル 170 の 2 つの連結部 172，173 がそれぞれ、把持部 171 の両端から、把持部 171 の X 方向における中心に向かう方向に延びる部位を有している（図 37）。本実施形態では、連結部 172，173 はそれぞれ、把持部 171 の両端から、X 方向における把持部 171 の中心に向かってクランク状に折れ曲がっている。この構成によって、ハンドル 170 では、把持部 171 における X 方向の幅  $W_H$  が、基端部 174，175 における X 方向の幅  $W_B$  よりも長くなっている。これによって、ハンド

ル 170 の基端部 174, 175 側の部位を小型化しつつ、把持部 171 を把持しやすいサイズにすることができる。

[0228] 本実施形態では、ハンドル 170 の連結部 172, 173 は、第 1 姿勢においても第 2 姿勢においても被案内部 165 と Z 方向において重ならないように、被案内部 165 を避けて延びている。従って、ハンドル 170 によって、ユーザーによる被案内部 165 の視認が阻害されてしまうことが抑制されている。

[0229] ハンドル 170 の把持部 171 は、第 1 姿勢において、袋状部材 110 に接触していてもよい。ただし、ハンドル 170 の把持部 171 は、図 14 に例示されているように、第 1 姿勢において、袋状部材 110 から離間した位置に保持されていることが望ましい。これによって、袋状部材 110 がハンドル 170 によって Z 方向に押圧されないため、袋状部材 110 内の収容部 115 における圧力状態が、ハンドル 170 から受ける荷重によって悪化してしまうことが抑制される。従って、液体噴射装置 10 に対する液体収容体 100 からの液体の供給性が低下してしまうことが抑制される。接続部材 120 には、第 1 姿勢にあるときのハンドル 170 の一部に接触して、ハンドル 170 の袋状部材 110 に向かう方向への回動を制限する制限部が設けられてもよい。当該制限部によって、第 1 姿勢にあるハンドル 170 が、袋状部材 110 に接触することが抑制されてもよい。

[0230] 図 37 を参照する。接続部材 120 の +Y 方向側の端部から、第 1 姿勢にあるハンドル 170 の -Y 方向側の端部の間の Y 方向における距離を  $D_a$  とする。また、接続部材 120 の +Y 方向側の端部から、袋状部材 110 の -Y 方向側の端部 101 の間の Y 方向における距離を  $D_b$  とする。このとき、距離  $D_a$  は、距離  $D_b$  の  $1/3$  以内であることが望ましい ( $D_a \leq D_b/3$ )。これによって、Z 方向においてハンドル 170 と袋状部材 110 とが重なり合う範囲を小さくすることができる。また、ハンドル 170 の把持部 171 を袋状部材 110 の Z 方向における厚みが比較的小さい部位の上方に位置させることができる。よって、第 1 姿勢において、ハンドル 170 の把

持部 171 を把持しやすい位置に配置することができるとともに、袋状部材 110 がハンドル 170 から荷重を受けることを抑制できる。また、ハンドル 170 が大型化してしまうことが抑制されるため、液体収容体 100 を小型化でき、液体噴射装置 10 のケース収納部 60 にコンパクトに収めることができる。

[0231] [第 1 実施形態のまとめ]

以上のように、本実施形態の液体収容体 100 によれば、被案内部 165 および案内部 208 による位置決めにより、液体噴射装置 10 に対する液体収容体 100 の装着姿勢が改善される。その他に、本実施形態の液体収容体 100 によれば、上記実施形態中で説明した種々の作用効果を奏することができる。

[0232] B. 第 2 実施形態：

図 38 は、第 2 実施形態における装着体 105c を +Z 方向に見たときの概略図である。第 2 実施形態における装着体 105c は、X 方向におけるサイズが大きい液体収容体 100c とケース 61c とで構成される。液体収容体 100c およびケース 61c はそれぞれ、X 方向における側端部が、+X 方向および -X 方向に延長されている点以外は、第 1 実施形態における第 2 液体収容体 100b および第 2 ケース 61b とほぼ同じ構成を有している。

[0233] 第 2 実施形態の液体収容体 100c が装着される液体噴射装置は、単色印刷を実行するインクジェットプリンターである点以外は、第 1 実施形態で説明した液体噴射装置 10 とほぼ同じである。第 2 実施形態の液体噴射装置では、ケース収納部 60 は、1 つの液体収容体 100c によって占められる。接続受入部 50 は、ケース収納部 60 の +Y 方向側の領域において、X 方向のほぼ中央あたりに 1 つ設置されている。

[0234] 第 2 実施形態の液体収容体 100c の袋状部材 110c は、第 1 実施形態の第 2 液体収容体 100b の袋状部材 110b よりも X 方向における幅が延長されている。袋状部材 110c の X 方向における幅は、Y 方向における幅よりも大きい。

- [0235] 第2実施形態の液体収容体100cの接続部材120cは、袋状部材110cのX方向における幅に合わせて、X方向における両端部がそれぞれ+X方向または-X方向に延長されている。袋状部材110cの+Y方向側の端部は、X方向の全体にわたって、接続部材120cに保持されている。
- [0236] 第2実施形態の接続部材120cは、第1実施形態で説明したのと同じ構成の接続受入部50に接続可能に構成されている。接続部材120cにおける接続受入部50に接続するための各種の構成部の配置レイアウトは、第1実施形態の第2接続部材120bとほぼ同じである。接続部材120cは、第1実施形態で説明したのと同様な2つの被案内部165bを有している。
- [0237] 第2実施形態のケース61cは、液体収容体100cに適合するようにX方向における幅が拡大されている。ケース61cは、底面壁部200の底面に、第1実施形態で説明したのと同様な2つの案内部208bを有している。第2実施形態の装着体105cにおいても、被案内部165bに案内部208bが嵌まることによって、ケース61c上における液体収容体100cの位置決め精度が高められている。
- [0238] 第2実施形態の液体収容体100cによれば、インクの収容量を増大させることができる。また、液体収容体100cの配置姿勢の安定性が高められる。その他に、第2実施形態の液体収容体100cによれば、第1実施形態で説明した種々の作用効果を奏することができる。なお、第2実施形態の液体収容体100cが装着される液体噴射装置は、複数の液体収容体100cをZ方向に積層して並列に装着できるように構成されていてもよい。この場合には、液体噴射装置は、異なる色インクを収容する複数の液体収容体100cを装着して、多色印刷を実行するものとしてもよい。
- [0239] C. 第3実施形態：

図39は、第3実施形態における液体収容体100dを+Z方向に見たときの概略図である。第3実施形態の液体収容体100dは、Z方向に見たときの形状が異なる袋状部材110dを備えている点と、第1実施形態で説明した第2接続部材120bと同様な構成の接続部材120dを備えている点

以外は、第3実施形態の液体収容体100cとほぼ同じである。

[0240] 第3実施形態の液体収容体100dは、第1実施形態で説明した第2液体収容体100bにおいて、袋状部材110bのX方向における両側の側端部113sを、第2接続部材120bから+X方向および-X方向に伸び出させた構成に相当する。液体収容体100dは、第2実施形態で説明したケース61cに配置され、第2実施形態で説明したのと同様な液体噴射装置に装着される。

[0241] 第3実施形態の液体収容体100dでは、袋状部材110dの先端部113eのX方向における中央部分が接続部材120dによって保持されている。そのため、第3実施形態の袋状部材110dのX方向における両側の側端部113sは、接続部材120dからX方向に延び出ている。

[0242] 袋状部材110dの+Y方向側の端部にある2つの角部315は面取りされたような形状となっている。これによって、当該角部315における溶着領域の損傷・劣化が抑制されている。また、袋状部材110dでは、内部の収容部115についても、同様に、角部が面取りされたような形状となっている（破線によって図示）。そのため、液体噴射装置において収容部115の液体が消費されていくときに、収容部115における当該角部に液体が残留してしまうことが抑制される。その他に、第3実施形態の液体収容体100dであれば、上記の各実施形態で説明したのと同様な種々の作用効果を奏することができる。

[0243] D. 第4実施形態：

図40は、第4実施形態における液体収容体100eを示す模式図である。液体収容体100eは、接続部材120に取り付けられたハンドル170の代わりに、シート部材320に取り付けられたハンドル170eを備えている点以外は、第1実施形態で説明した液体収容体100とほぼ同様な構成を有している。液体収容体100eは、第1実施形態で説明したのと同様なケース61に装着され、第1実施形態で説明したのと同様な構成の液体噴射装置10に装着される。

- [0244] 液体収容体100eは、袋状部材110の下方に、袋状部材110を支持するためのシート部材320が設けられている。シート部材320は、袋状部材110の全体を支持するように配置されている。シート部材320は、例えば、ポリエチレンテフタレート（PET）などの樹脂を成膜して構成されてもよい。シート部材320は、紙や、プラスチック製、または、金属製の板状部材によって構成されてもよい。
- [0245] シート部材320のX方向における一方の端部には、ハンドル170eが設けられている。図40では、ハンドル170eは、-X方向側の端部に設けられている。ハンドル170eは、袋状部材110の側端部113sからX方向に延出している。ハンドル170eは、袋状部材110の側端部113sに沿ってY方向に延びている把持部171eと、把持部171eの両端をそれぞれシート部材320に連結する2つの連結部172eと、を備える。ハンドル170eは、シート部材320の一部として構成されていてもよいし、シート部材320とは別の部材を、シート部材320に接合することによって構成されていてもよい。
- [0246] ハンドル170eは、通常は、袋状部材110からX方向に延出している第2姿勢をとる。ユーザーは、第2姿勢にあるハンドル170eを把持して、液体収容体100eを運搬することができる。ハンドル170eは、2つの連結部172eとシート部材320との連結部位を支点として回動可能である。ハンドル170eは、袋状部材110に折り重なるように袋状部材110側に倒れた第1姿勢をとることができる（破線で図示）。これによって、液体収容体100eのケース61に対する収容が、ハンドル170eによって阻害されてしまうことが抑制される。
- [0247] 液体収容体100eがケース61に収容された状態においては、ハンドル170eは、袋状部材110側に完全に折りたたまれていなくてもよい。ハンドル170eは、第1姿勢から上方に回動して、ケース61の側壁部201、202に接触した状態になっていてもよい。ハンドル170eがケース61に接触していることにより、液体収容体100eのX方向における位置

が安定する。

[0248] ハンドル 170 e は、2つの連結部 172 e とシート部材 320 との連結部位にミシン目などを予め設けておき、シート部材 320 から切り離せるように構成されていてもよい。これによって、ハンドル 170 e が切り離されたコンパクトな状態で、液体収容体 100 e を液体噴射装置 10 に装着することができ、液体噴射装置 10 に対する液体収容体 100 e の装着性が高められる。

[0249] ハンドル 170 e は、袋状部材 110 の X 方向における両側に設けられていてもよいし、袋状部材 110 の Y 方向側の端部に設けられていてもよい。第 4 実施形態の液体収容体 100 e によれば、上記の作用効果に加えて、上記の各実施形態で説明した種々の作用効果を奏することができる。

[0250] E. 第 5 実施形態：

図 4 1 は、第 5 実施形態における液体収容体 100 f の構成を説明するための模式図である。図 4 1 には、複数の液体収容体 100 f と、複数の液体収容体 100 f が共通に配置される 1 つのケース 61 f と、が図示されている。第 5 実施形態の液体収容体 100 f は、以下に説明する点以外は、第 4 実施形態の液体収容体 100 e と同様な構成を有している。第 5 実施形態では、複数の液体収容体 100 f が、X 方向に一行に配列された状態で、シート部材 320 を介して、互いに連結されている。X 方向における両端の位置にある液体収容体 100 f にはそれぞれ、第 4 実施形態で説明したのと同様なハンドル 170 e が設けられている。

[0251] ハンドル 170 e は、複数の液体収容体 100 f の連結体に対して、X 方向の両側にひとつずつ設けられている。これによって、X 方向につながっている複数の液体収容体 100 f の取り回し性が高められ、ケース 61 に対する装着操作が簡易化される。なお、ハンドル 170 e は、X 方向における一方の側にのみ設けられていてもよい。ハンドル 170 e がひとつであっても、複数の液体収容体 100 f の運搬において、その利便性が発揮される。

[0252] 複数の液体収容体 100 f は、シート部材 320 によって連結された状態

のまま、ケース 6 1 f の上に配置される。ケース 6 1 f の底面壁部 2 0 0 には、各液体収容体 1 0 0 f の被案内部 1 6 5 に対応する案内部 2 0 8 が設けられている。各液体収容体 1 0 0 f は、被案内部 1 6 5 に対応する案内部 2 0 8 が嵌まることによって、ケース 6 1 f の規定の配置位置に位置決めされる。

[0253] 液体収容体 1 0 0 f の連結体がケース 6 1 f に収容されたときには、ハンドル 1 7 0 e は、第 4 実施形態で説明したように、袋状部材 1 1 0 側に折りたたまれてもよいし、ケース 6 1 の側壁部に接触して上方に向かって回転した状態にされていてもよい。あるいは、ハンドル 1 7 0 e は、液体収容体 1 0 0 e から切り離されてもよい。

[0254] 複数の各液体収容体 1 0 0 f は、ケース 6 1 f に配置された状態で、液体噴射装置に装着される。複数の液体収容体 1 0 0 f のそれぞれには、同じ色のインクが収容されていてもよい。この場合には、当該色インクの容量を容易に増加させることができる。また、複数の液体収容体 1 0 0 f のそれぞれには、異なる色インクが収容されていてもよい。この場合には、複数の色インクを同時に扱うことができるため、効率的である。

[0255] 以上のように、第 5 実施形態の液体収容体 1 0 0 f によれば、連結された状態で複数の液体収容体 1 0 0 f を、ハンドル 1 7 0 e を利用して同時に取り回すことができる。従って、ケース 6 1 f に対する液体収容体 1 0 0 f の着脱を効率的におこなうことができる。その他に、第 5 実施形態の液体収容体 1 0 0 f によれば、上記の各実施形態で説明した種々の作用効果を奏することができる。

[0256] F. 変形例：

上記の各実施形態で説明した種々の構成は、例えば、以下のように変形することが可能である。以下に説明する変形例はいずれも、発明を実施するための形態の一例として位置づけられる。

[0257] F1. 変形例 1：

上記の各実施形態では、被案内部 1 6 5 は、液体導出口 1 3 1 および収容

体側電気接続部 140 よりも－Y 方向側に配置されている。これに対して、被案内部 165 は、液体導出口 131 および収容体側電気接続部 140 よりも＋Y 方向側に設けられていてもよいし、液体導出口 131 および収容体側電気接続部 140 と X 方向において並ぶように設けられていてもよい。

[0258] F2. 変形例 2 :

上記の各実施形態では、被案内部 165 は、収容部 115 を有する袋状部材 110 よりも＋Y 方向側に設けられている。これに対して、被案内部 165 は、収容部 115 を有する袋状部材 110 よりも－Y 方向側に設けられていてもよい。例えば、接続部材 120 に袋状部材 110 の側端部 113s に沿って－Y 方向に延出する部位を設け、当該部位に被案内部 165 を設けてもよい。

[0259] F3. 変形例 3 :

上記の各実施形態では、被案内部 165 は、接続部材 120 において Z 方向にわたって設けられている。これに対して、被案内部 165 は、接続部材 120 において Z 方向にわたって設けられていなくてもよい。被案内部 165 は、例えば、接続部材 120 の第 3 面部 123 側が閉塞された構成を有していてもよい。

[0260] F4. 変形例 4 :

上記の各実施形態では、被案内部 165 は、平面部 165p を有しているが、平面部 165p は省略されてもよい。また、被案内部 165 は、傾斜面 165i (図 28) を有しているが、傾斜面 165i は省略されてもよい。上記の各実施形態では、被案内部 165 は、上端部において案内部 208 に嵌合する嵌合部 165f (図 28) を有している。これに対して、被案内部 165 は、例えば、上端部と下端部との間の Z 方向の途中において、案内部 208 に嵌合する部位を有していてもよいし、下端部において案内部 208 に嵌合する部位を有していてもよい。

[0261] F5. 変形例 5 :

上記の各実施形態では、収容体側電気接続部 140 は端子 142 を有する

基板部 141 を備えている。これに対して、収容体側電気接続部 140 は基板部 141 を備えていなくてもよい。収容体側電気接続部 140 は、例えば、装置側電気接続部 52 が電氣的に接触する端子 142 が接続部材 120 の壁面に直接的に配置された構成であってもよい。上記の各実施形態では、収容体側電気接続部 140 の端子 142 は、斜め上方を向くように配置されている。これに対して、収容体側電気接続部 140 の端子 142 は、斜め上方を向くように配置されていなくてもよい。端子 142 は、Z 方向に直交するように配置されていてもよいし、Y 方向に直交するように配置されていてもよい。上記の各実施形態では、端子 142 を配置するための基板配置部 144 が－Y 方向および＋Z 方向に窪んだ凹部として設けられている。これに対して、基板配置部 144 は凹部として形成されていなくてもよい。端子 142 は、他の部位よりも突出した部位に設けられていてもよい。

[0262] F6. 変形例 6 :

上記の各実施形態において、第 1 受入部 150 f と第 2 受入部 150 s はそれぞれ、Y 方向に見たときに、各被案内 165 と少なくとも一部が重なる位置に設けられている。これに対して、第 1 受入部 150 f と第 2 受入部 150 s は、Y 方向に見たときに、各被案内 165 からオフセットされた位置に設けられていてもよい。上記の各実施形態において、第 1 受入部 150 f と第 2 受入部 150 s は省略されてもよい。

[0263] F7. 変形例 7 :

上記の各実施形態において、接続部材 120 の本体部は、第 1 部材 127 f と第 2 部材 127 s とを Z 方向に結合することによって形成されている（図 30）。これに対して、接続部材 120 の本体部は、3 つ以上の部材を結合させて構成されてもよい。また、2 つの部材を X 方向に結合させて構成されてもよい。

[0264] F8. 変形例 8 :

上記の各実施形態において、袋状部材 110 の側端部 113 s の＋Y 方向側の端部には、窪部 113 r が設けられている。これに対して、窪部 113

rは省略されてもよい。上記の各実施形態においては、接続部材120の被案内部165を避けるように、袋状部材110の側端部113sの+Y方向側の端部が折り曲げられてもよい。

[0265] F9. 変形例9：

上記の各実施形態においては、袋状部材110は、Y方向に見たときに、接続部材120の被案内部165と重なる部位を有している。これに対して、袋状部材110の側端部113sは、Y方向に見たときに、接続部材120の被案内部165よりも、X方向において、接続部材120の中心側に位置していてもよい。

[0266] F10. 変形例10：

上記の各実施形態では、被案内部165aは略半円柱形状の凹部によって構成されており、被案内部165bは略円柱形状の空間を構成する貫通孔によって構成されている。これに対して、接続部材120に設けられる被案内部165は、他の形状を有していてもよい。被案内部165は、例えば半球状に窪んでいる凹部として形成されてもよい。被案内部165は、水平断面における開口形状が略三角形や他の多角形状を有していてもよいし、Z方向に延びるスリット状の切れ間として形成されてもよい。2つの被案内部165は、X方向に並んでいなくてもよい。2つの被案内部165は、Y方向において互いにオフセットされた位置に設けられていてもよい。2つの被案内部165は、X方向に互いに離れて設けられていればよい。2つの被案内部165は、互いに異なる大きさや形状を有していてもよい。

[0267] F11. 変形例11：

上記の各実施形態では、案内部208aは、対応する被案内部165aの内部空間の形状に合わせて、略半円柱形状の突起部として構成されている。また、案内部208bは、対応する被案内部165bの内部空間の形状に合わせて、略円柱形状の突起部として構成されている。これに対して、案内部208は、嵌入する被案内部165の内部空間の形状とは異なる形状を有していてもよい。例えば、被案内部165a、165bに嵌入する案内部20

8はそれぞれ、略多角柱形状を有していてもよい。案内部208は、嵌入する被案内部165に少なくとも一部が嵌合する形状を有していればよい。

[0268] F12. 変形例12:

ハンドル170は、上記の各実施形態で説明した構成に限定されない。ハンドル170は、2つの連結部172, 173のうちのいずれか一方が省略された構成を有していてもよい。この場合には、基端部174, 175のうちのいずれか一方が省略される。把持部171は、X方向に湾曲しつつ延びていてもよいし、屈曲しつつ延びていてもよい。2つの連結部172, 173は直線状に延びていてもよいし、湾曲して延びていてもよい。連結部172, 173は可撓性を有する部材によって構成されていてもよい。固定部176は、軸状の基端部174, 175が挿入される軸孔によって構成されていなくてもよい。固定部176は例えば、ヒンジによって構成されていてもよい。ハンドル170の固定部176は、接続部材120の第3面部123に設けられていなくてもよい。ハンドル170の固定部176は、例えば、接続部材120の-Y方向に向く第2面部122(図15)に設けられていてもよいし、接続部材120の第5面部125や、第6面部126に設けられていてもよい。ハンドル170の回転軸RXは、X方向に平行でなくてもよい。ハンドル170の回転軸RXは、X方向に交差していてもよい。ハンドル170は、省略されてもよい。

[0269] F13. 変形例13:

上記各実施形態では、ケース収納部60における液体収容体100およびケース61の移動方向であるY方向は、液体噴射装置10の前後方向に一致している。これに対して、ケース収納部60における液体収容体100およびケース61の移動方向であるY方向は、液体噴射装置10の前後方向に一致していなくてもよい。ケース収納部60における液体収容体100およびケース61の移動方向であるY方向は、例えば、液体噴射装置10の横方向であってもよい。つまり、液体収容体100およびケース61の装着口が、液体噴射装置10の右側または左側の側面に設けられていてもよい。ケース

61の移動方向であるY方向は、重力方向に対して垂直でなくてもよく、重力方向に対して斜めに交差する方向であってもよい。また、上記各実施形態では、ケース収納部60は液体噴射装置10において最下段の位置に設けられている。これに対して、ケース収納部60は他の高さ位置に形成されていてもよい。ケース収納部60はZ方向における中央部に設けられていてもよい。

[0270] F14. 変形例14：

上記第1実施形態では、4つの液体収容体100を装着する液体噴射装置10の構成を説明している。上記第2実施形態および第3実施形態では、1つの液体収容体100c, 100dを装着する液体噴射装置の構成を説明している。液体噴射装置に装着される液体収容体100の個数は、上記の各実施形態で説明している個数に限定されることはない。例えば、液体噴射装置は、第1実施形態の第1液体収容体100aまたは第2液体収容体100bを1つのみ装着可能に構成されていてもよいし、液体噴射装置は、第2実施形態の液体収容体100cまたは第3実施形態の液体収容体100dをそれぞれ、2個以上、収納可能に構成されていてもよい。また、上記の第1実施形態では、液体噴射装置10には、2種類の液体収容体100a, 100bが装着されている。これに対して、液体噴射装置10には、液体収容体100a, 100bのうちのいずれか一方のみが装着されてもよいし、構成の異なる3種類以上の液体収容体が装着されてもよい。

[0271] F15. 変形例15：

上記の各実施形態において、ケース側固定構造220は、ハートカム溝構造を有している。これに対して、ケース側固定構造220は、ハートカム溝構造を有していなくてもよい。ケース側固定構造220は、例えば、係合状態において、装置側固定構造54の突起部54pが-Y方向に係合する段差部を有するのみの構成であってもよい。この場合には、装置側固定構造54は、ユーザーの操作などによって、X方向に移動させて係合状態を解除できるように構成されていることが望ましい。上記の各実施形態において、ケー

ス側固定構造 220 は省略されてもよい。

[0272] F16. 変形例 16 :

液体収容体 100 の構成は、上記の各実施形態で説明した構成には限定されない。例えば、液体収容体 100 の袋状部材 110 は、略円盤形状を有していてもよい。また、接続受入部 50 において、液体導出口 131 は、X 方向における中央に位置していなくてもよく、収容体側電気接続部 140 が X 方向における中央に設けられていてもよい。液体導出口 131 は、X 方向において一对の受入部 150 f, 150 s の間に設けられていなくてもよい。また、一对の受入部 150 f, 150 s は同じ高さ位置に設けられていなくてもよいし、ほぼ同じ開口形状や開口サイズを有していてもよい。収容体側電気接続部 140 は、-Y 方向側に奥まった位置に形成されていなくてもよく、+Y 方向側に突出した位置に形成されていてもよい。

[0273] F17. 変形例 17 :

液体収容体 100 が配置されるケース 61 の構成は、上記の各実施形態で説明した構成に限定されることはない。ケース 61 は、トレー状の構成を有していなくてもよく、例えば、複数の柱状の部材を組み合わせたフレーム状の部材によって構成されていてもよい。

[0274] F18. 変形例 18 :

液体収容体 100 が接続される接続受入部 50 は、上記の各実施形態で説明した構成に限定されることはない。接続受入部 50 は、単一の部品として構成されていなくてもよく、液体導入部 51 や、装置側電気接続部 52、一对の位置決め部 53 f, 53 s がそれぞれ異なる部材として独立に分離配置されている構成を有していてもよい。

[0275] F19. 変形例 19 :

上記各実施形態の液体噴射装置 10 は、プリンターであり、液体噴射システム 11 はインクジェット方式の印刷システムである。これに対して、液体噴射装置 10 は、プリンターでなくてもよいし、液体噴射システム 11 は印刷システムでなくてもよい。液体噴射装置 10 は、例えば、液体洗剤を噴射

する洗浄装置として構成されてもよい。この場合には、液体噴射システムは、洗浄システムである。

[0276] 本発明は、上述の実施形態や実施例、変形例に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態、実施例、変形例中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴は、本明細書中に、省略されてもよい、と説明されているものに限らず、必須なものとして説明されていないものであれば、適宜、削除することが可能である。

[0277] 本願は、2016年8月12日に出願された出願番号2016-158443の日本特許出願、および、2016年10月17日に出願された出願番号2016-203316の日本特許出願に基づく優先権を主張し、その開示の全てが参照によって本願に組み込まれる。

## 符号の説明

[0278] 10…液体噴射装置、10c…ハウジング、11…液体噴射システム、12…前面部、13…操作部、13b…操作ボタン、13i…表示部、14…媒体排出口、15…媒体受部、16…媒体収納口、17…媒体収納部、18…カバー部材、20…制御部、30…噴射実行部、31…ヘッド部、32…チューブ、32r…湾曲部位、33…ノズル、34…キャリッジ、35…媒体搬送部、36…搬送ローラー、40…液体供給部、42…供給配管、43…継手部、45…変動圧力発生部、46…圧力伝達配管、50…接続受入部、50a…第1接続受入部、50b…第2接続受入部、51…液体導入部、51p…貫通孔、51t…先端部、52…装置側電気接続部、52g…案内凸部、52t…端子部、53f…第1位置決め部、53s…第2位置決め部、53g…溝部、54…装置側固定構造、54p…突起部、54p…係合部、54t…先端部、55…嵌合構造、55c…突起部、56…液体受部、57

…基端部材、57e…付勢部材、60…ケース収納部、61…ケース、61a…第1ケース、61b…第2ケース、61c…ケース、61f…ケース、62…開口部材、62e…天井壁部、62s…傾斜壁面、63…貫通口、63r…凹部、64…レール溝、65…ローラー、70a…ハンドル、100…液体収容体、100a…第1液体収容体、100b…第2液体収容体、100c…液体収容体、100d…液体収容体、100e…液体収容体、100f…液体収容体、101…端部、105…装着体、105a…第1装着体、105b…第2装着体、105c…装着体、110…袋状部材、110a…袋状部材、110b…袋状部材、110c…袋状部材、110d…袋状部材、111…第1シート部材、112…第2シート部材、113…外周端部、113e…先端部、113r…窪部、113s…側端部、114…供給口、115…収容部、116…供給口部材、117…配管部、118…接続本体部、118f…第1固定部、118s…第2固定部、120…接続部材、120a…第1接続部材、120b…第2接続部材、120c…接続部材、120d…接続部材、121…第1面部、122…第2面部、123…第3面部、123r…凹部、124…第4面部、125…第5面部、126…第6面部、127f…第1部材、127s…第2部材、128…スリット、129c…爪部、129h…係合穴部、131…液体導出口、132…周縁部、140…収容体側電気接続部、141…基板部、141s…表面、142…端子、144…基板配置部、144s…傾斜面、145…壁部、146…側壁面、147…案内凹部、150f…第1受入部、150s…第2受入部、151f…第1開口部、151s…第2開口部、155…嵌合構造受入部、156…突起部、157…谷間部、160…凹部、161…嵌合凹部、165…被案内内部、165a…被案内内部、165b…被案内内部、165f…嵌合部、165i…傾斜面、165p…平面部、170…ハンドル、170a…ハンドル、170b…ハンドル、170e…ハンドル、171…把持部、171e…把持部、172…第1連結部、172e…連結部、173…第2連結部、174…第1基端部、175…第2基端部、176…固定部、20

0…底面壁部、200s…底面、201…第1側壁部、202…第2側壁部、203…後面壁部、203h…貫通孔、205…前面壁部、207…嵌合凸部、208…案内部、208a…案内部、208b…案内部、208p…平面部、210…凸部、211…内部空間、214…段差部、215…溝部、215A…第1溝部、215B…第2溝部、215C…第3溝部、215D…第4溝部、216…リブ、220…ケース側固定構造、221…中央凸部、222…第1壁面、223…第2壁面、224…第3壁面、225…第1突出壁部、226…第2突出壁部（被係合部、係止部）、227…第3突出壁部、228A…第1底面、228B…第2底面、228C…第3底面、228D…第4底面、228E…第5底面、228F…第6底面、229…側壁面、230…ルールリブ、231…脚部、300…管状部材、301…突起部、302f…第1貫通口、302s…第2貫通口、303…孔部、305…固定構造、310…制限部、315…角部、320…シート部材、CC…接続部、CL…中心軸、CP…接触部位、FM…フィルム部材、LA…配置領域、MP…媒体、RX…回動軸、WA…溶着領域、WD…溶着領域

## 請求の範囲

### [請求項1]

重力方向に平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうちの前記重力方向と同じ方向を+Z方向とし、前記Z方向のうちの前記重力方向と反対の方向を-Z方向とし、

前記Z方向に直交する方向をY方向とし、前記Y方向のうちのひとつの方向を+Y方向とし、前記Y方向のうちの他の方向を-Y方向とし、

前記Z方向と前記Y方向とに直交する方向をX方向とし、前記X方向のうちのひとつの方向を+X方向とし、前記X方向のうちの他の方向を-X方向とするとき、

ケース収納部が内部に設けられているハウジングと、

前記+Y方向に沿って移動することによって前記ケース収納部に挿入されるケースであって、前記ケース収納部に配置されている状態において、前記-Z方向に向く底面と、前記底面から前記-Z方向に突出する2つの案内部と、を有するケースと、

前記ケース収納部の前記+Y方向側の端部に位置する液体導入部と、

前記ケース収納部の前記+Y方向側の端部に位置する装置側電気接続部と、

を備える液体噴射装置の前記ケースに対して着脱可能な液体収容体であって、

可撓性を有し、内部に液体を収容する収容部が設けられている袋状部材と、

前記液体収容体が前記液体噴射装置に装着された装着状態において、前記+Y方向側の端部に位置する接続部材と、

を備え、

前記接続部材には、

前記装着状態において、前記-Y方向に前記液体導入部が挿入さ

れる液体導出口と、

前記装着状態において、前記－Ｙ方向に前記装置側電気接続部が接続される収容体側電気接続部と、

前記液体収容体が前記ケースに配置された状態において、前記２つの案内部のそれぞれの少なくとも一部が嵌まる２つの被案内部分と、  
が設けられており、

前記装着状態にあるときに、前記Ｘ方向において、前記２つの被案内部分の間に、前記液体導出口が位置し、前記２つの被案内部分のうちの一方と、前記液体導出口との間に、前記収容体側電気接続部が位置する、液体収容体。

[請求項２] 請求項１記載の液体収容体であって、

前記装着状態にあるときに、前記２つの被案内部分は、前記収容体側電気接続部および前記液体導出口よりも前記－Ｙ方向側に配置される、液体収容体。

[請求項３] 請求項２記載の液体収容体であって、

前記装着状態にあるときに、前記収容部は、前記２つの被案内部分よりも前記－Ｙ方向側に配置される、液体収容体。

[請求項４] 請求項２または請求項３記載の液体収容体であって、

前記収容体側電気接続部は、前記装置側電気接続部に電氣的に接触する端子部を有し、

前記端子部は、前記装着状態において、前記２つの案内部の前記－Ｚ方向側の端部よりも前記＋Ｚ方向側に位置しており、前記装置側電気接続部によって、少なくとも前記＋Ｚ方向側に押圧される、液体収容体。

[請求項５] 請求項１から請求項４のいずれか一項に記載の液体収容体であって、

前記液体噴射装置は、前記ケース収納部において、前記＋Ｙ方向側の端部から前記－Ｙ方向側に向かって延びている２つの位置決め部を

有し、

前記液体収容体の前記接続部材には、前記2つの位置決め部のそれぞれを受け入れる2つの受入部が設けられ、

前記2つの受入部は、前記装着状態にあるときの前記X方向に前記液体導出口を挟む互いに離間した位置に位置しており、

前記2つの受入部のそれぞれは、前記装着状態にあるときの前記Y方向に見たときに、前記2つの被案内部のうちのいずれか一方と少なくとも一部が重なる、液体収容体。

[請求項6]      請求項1から請求項5のいずれか一項に記載の液体収容体であって、

前記2つの被案内部の少なくとも一方は、前記接続部材において、前記装着状態にあるときの前記Z方向にわたって設けられている、液体収容体。

[請求項7]      請求項1から請求項6のいずれか一項に記載の液体収容体であって、

前記2つの被案内部は、少なくとも、対応する前記案内部が挿入される入口側の端部に、前記入口に向くように傾斜している傾斜面を有している、液体収容体。

[請求項8]      請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の液体収容体であって、

前記袋状部材は、前記装着状態にあるときに前記+Y方向側に位置する先端部に、前記収容部に連通し、前記液体導出口を介して前記液体導入部が接続される供給口を有し、

前記接続部材は、前記供給口を含む前記先端部を、前記装着状態にあるときの前記Z方向に挟んで保持する第1部材と第2部材とを有する、液体収容体。

[請求項9]      請求項1から請求項8のいずれか一項に記載の液体収容体であって、

前記袋状部材は、前記装着状態にあるときに前記＋Ｙ方向側に、前記接続部材によって保持されている先端部を有し、

前記先端部は、前記装着状態にあるときの前記Ｘ方向において、前記２つの被案内部と重なる部位を有している、液体収容体。

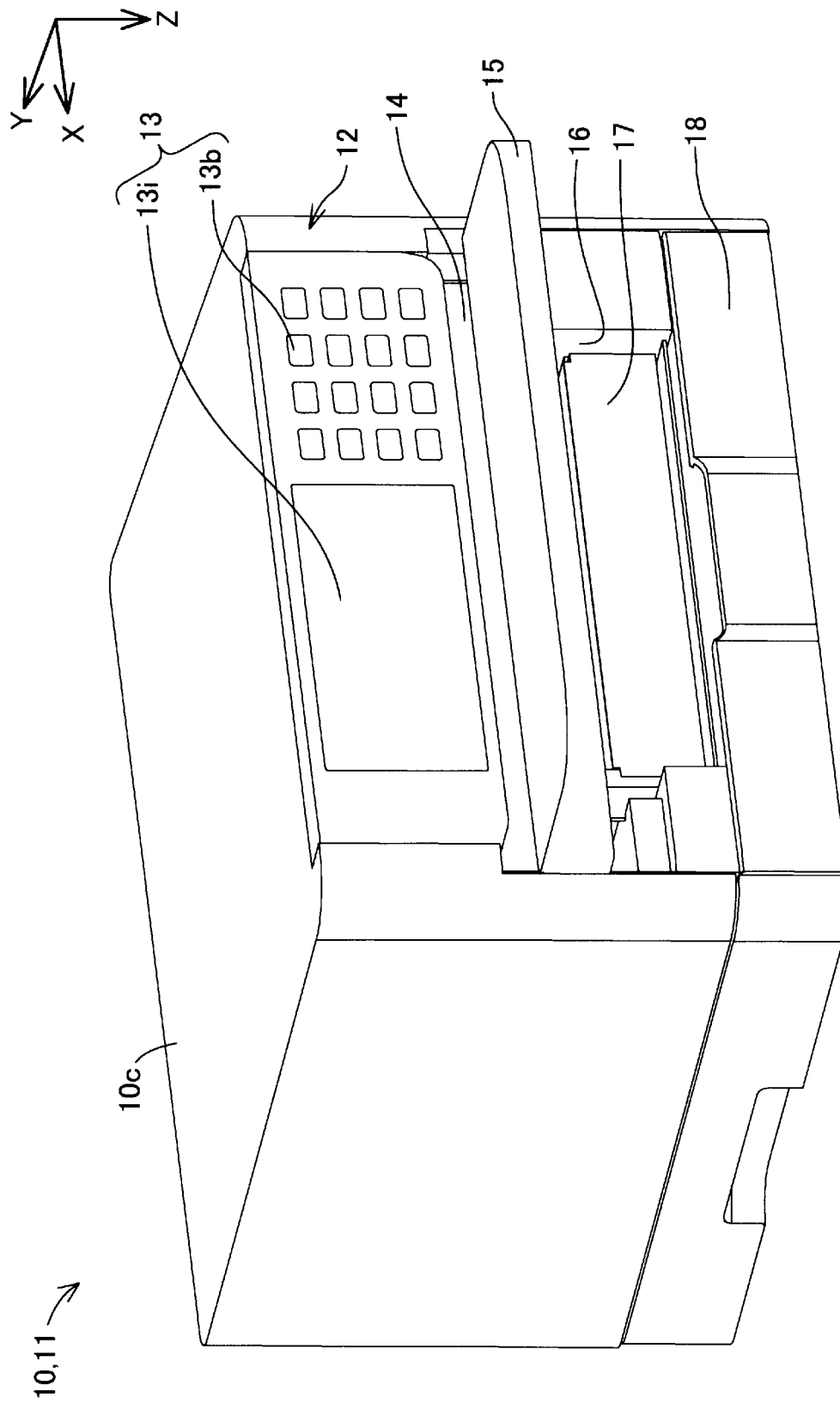
[請求項10]

請求項９記載の液体収容体であって、

前記先端部は、前記装着状態にあるときの前記Ｘ方向において、前記２つの被案内部と重なり、前記装着状態にあるときの前記Ｙ方向において、前記２つの被案内部と重なり、前記２つの被案内部のうちの一方の内周面に沿って、当該被案内部から前記袋状部材に向かう方向に窪んでいる窪部を有する、液体収容体。

[図1]

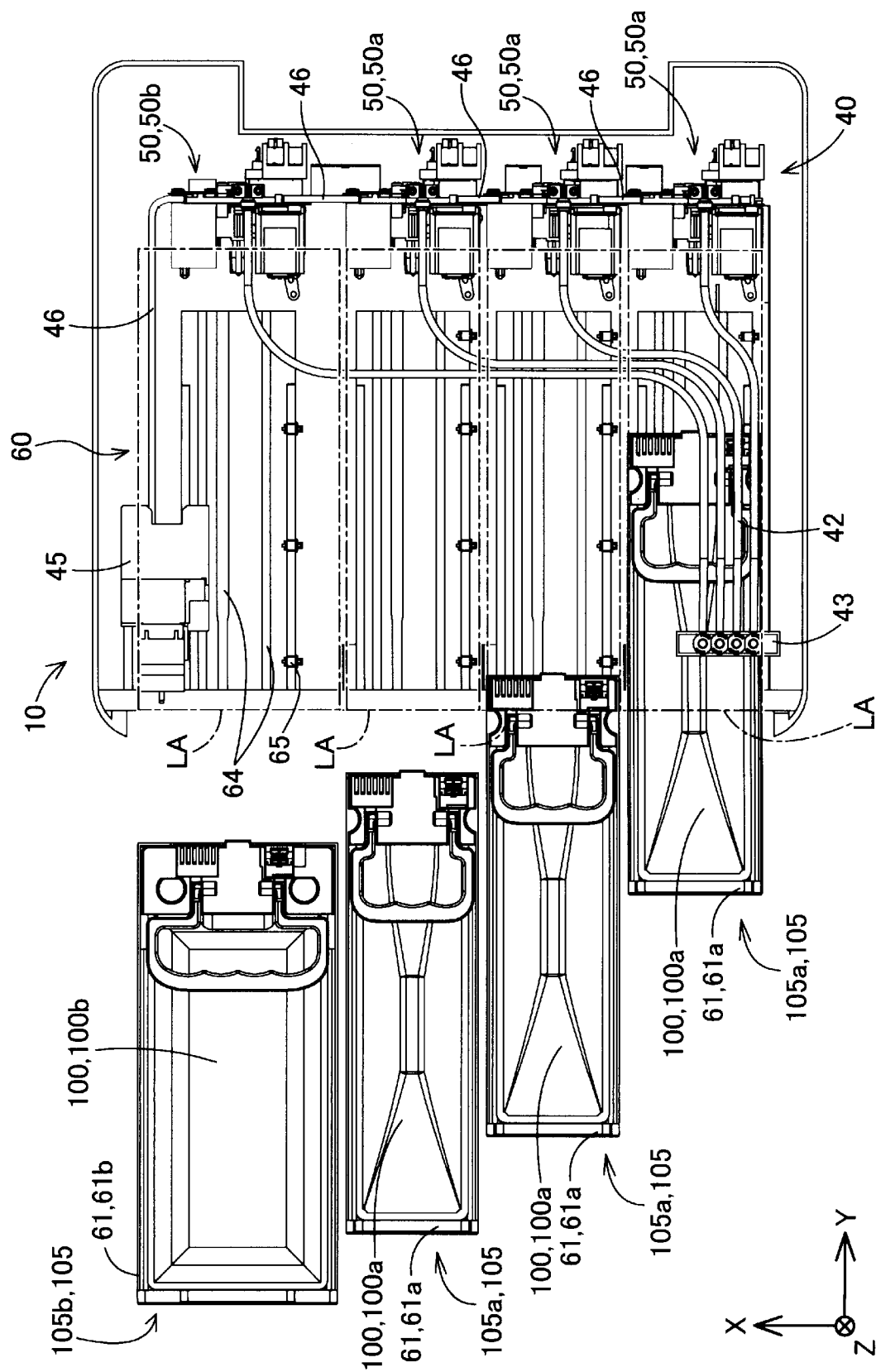
図 1





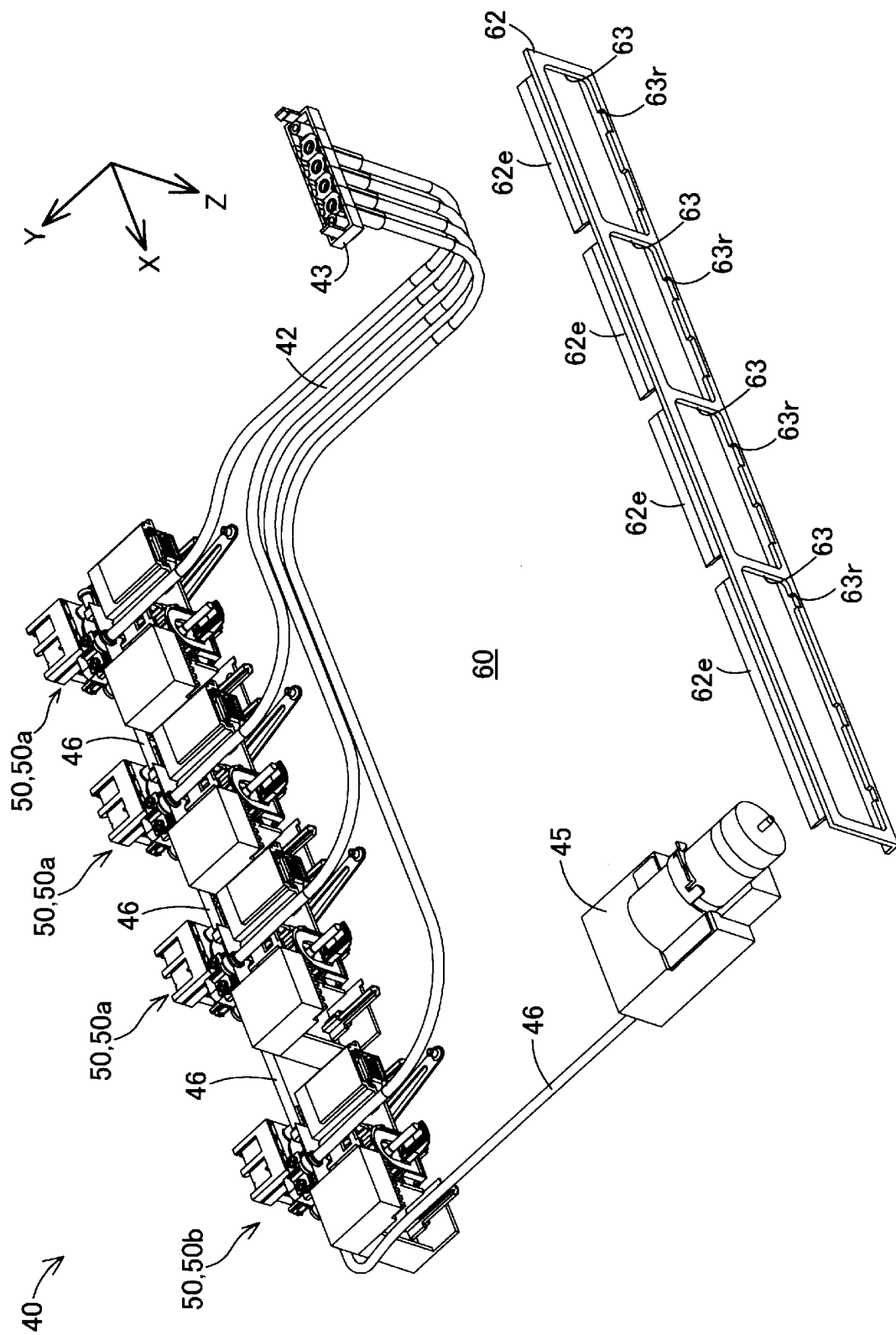
[図3]

図3



[図4]

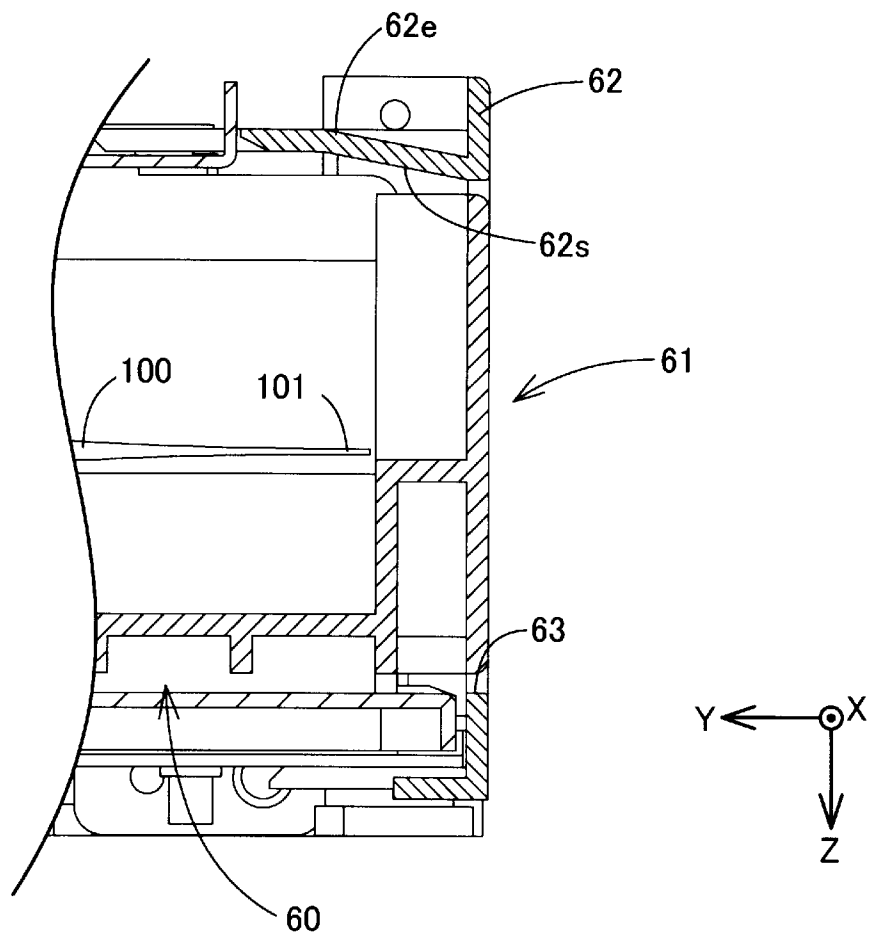
図4





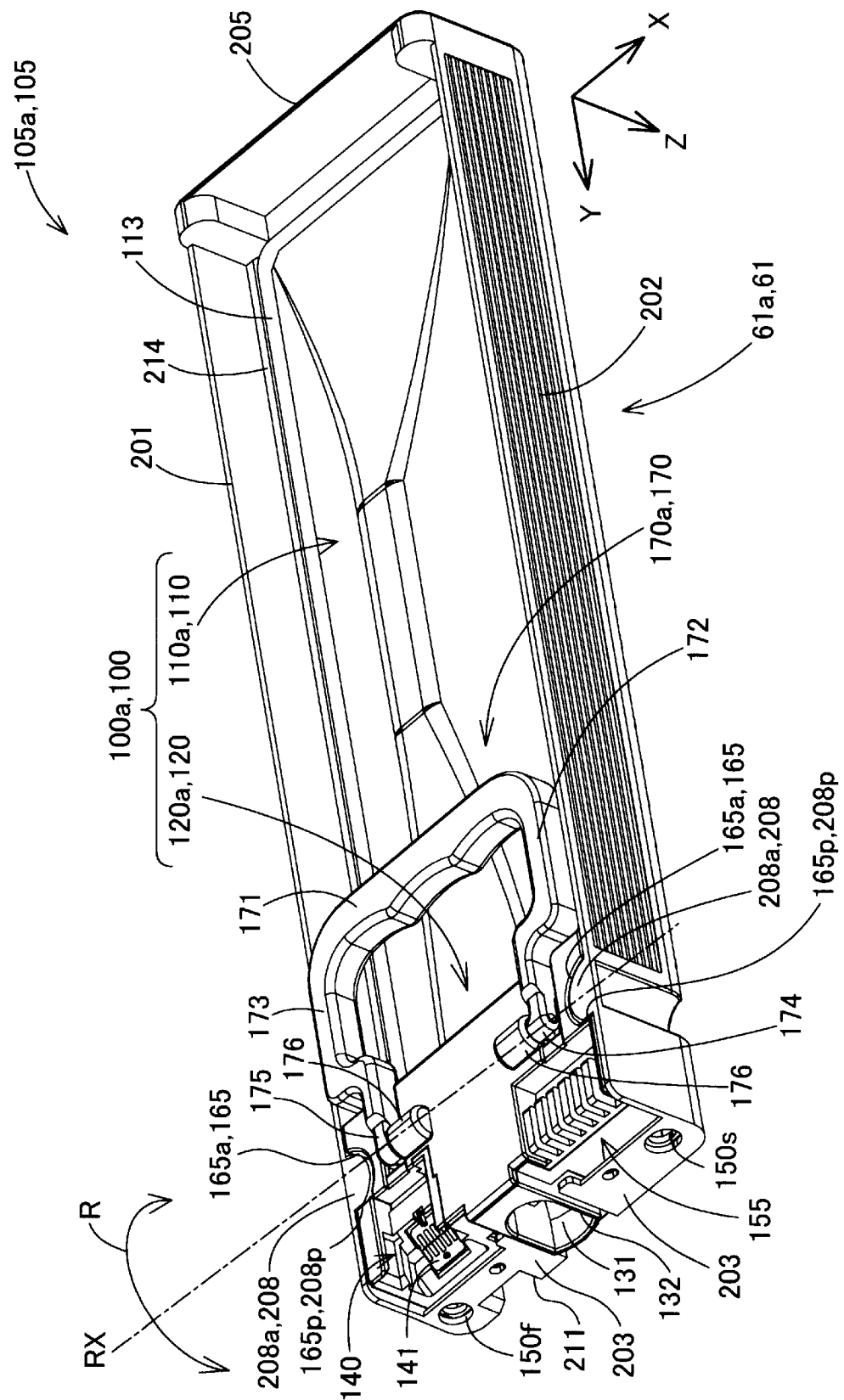
[図6]

図6



[図7]

図7

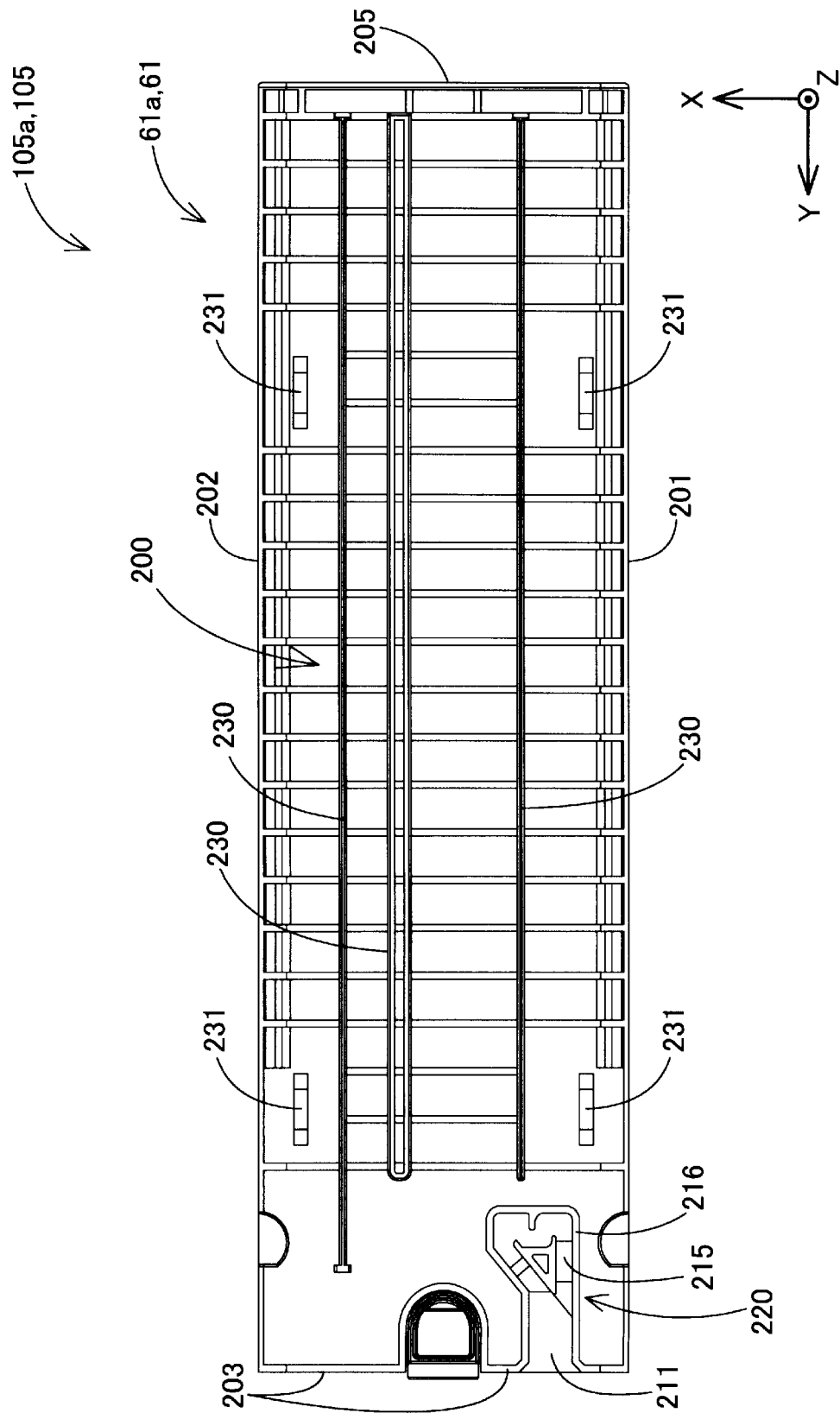






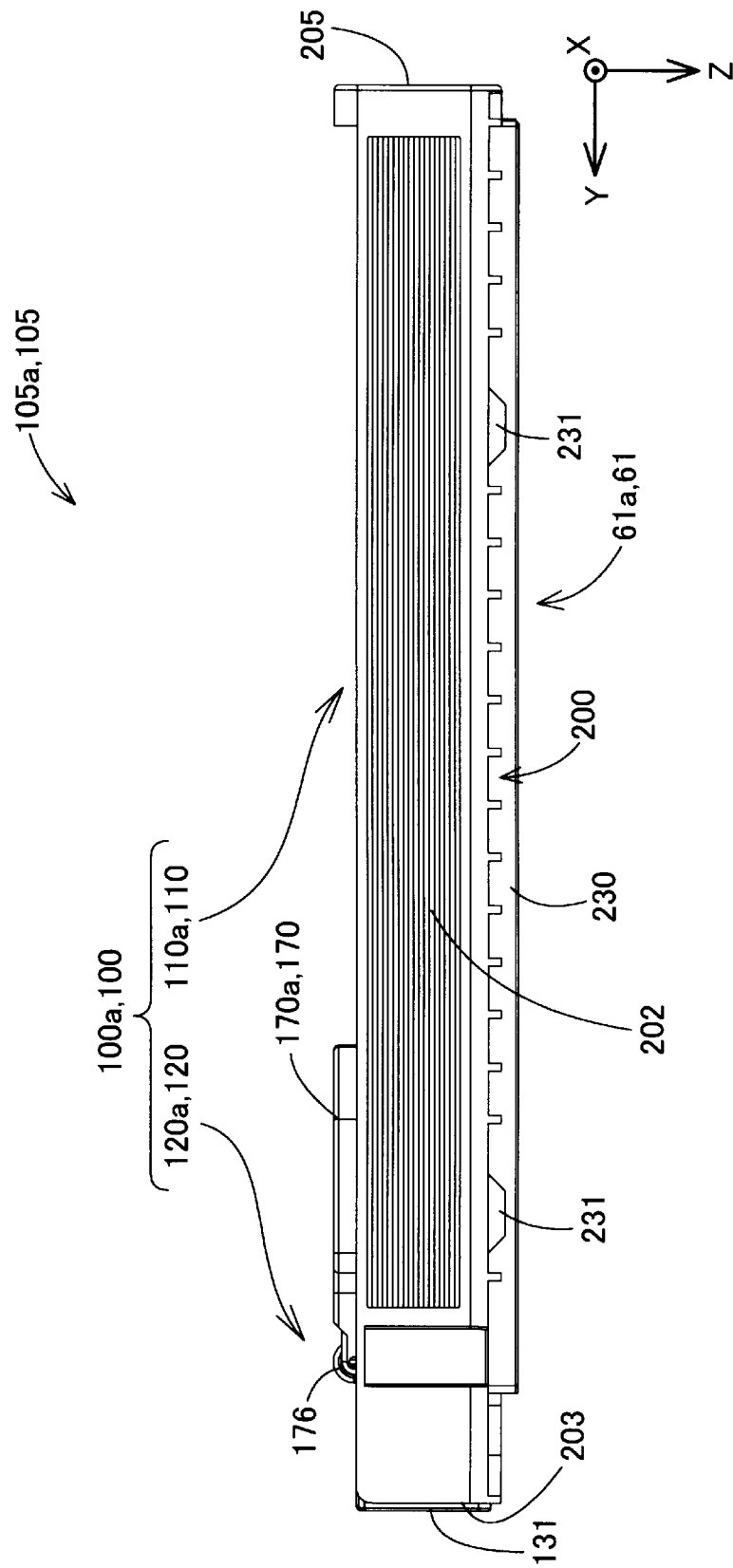
[図10]

図10



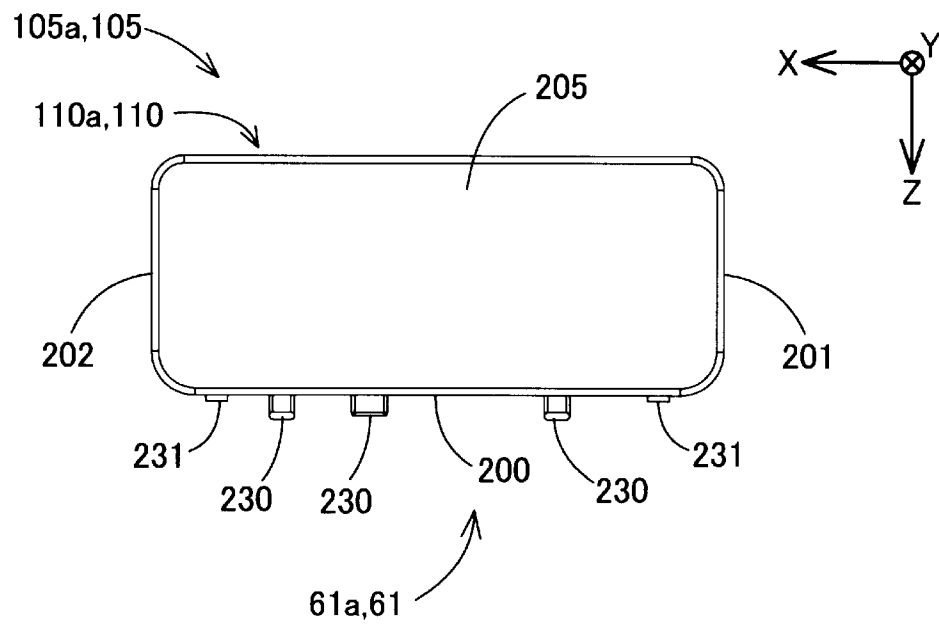
[図11]

図11



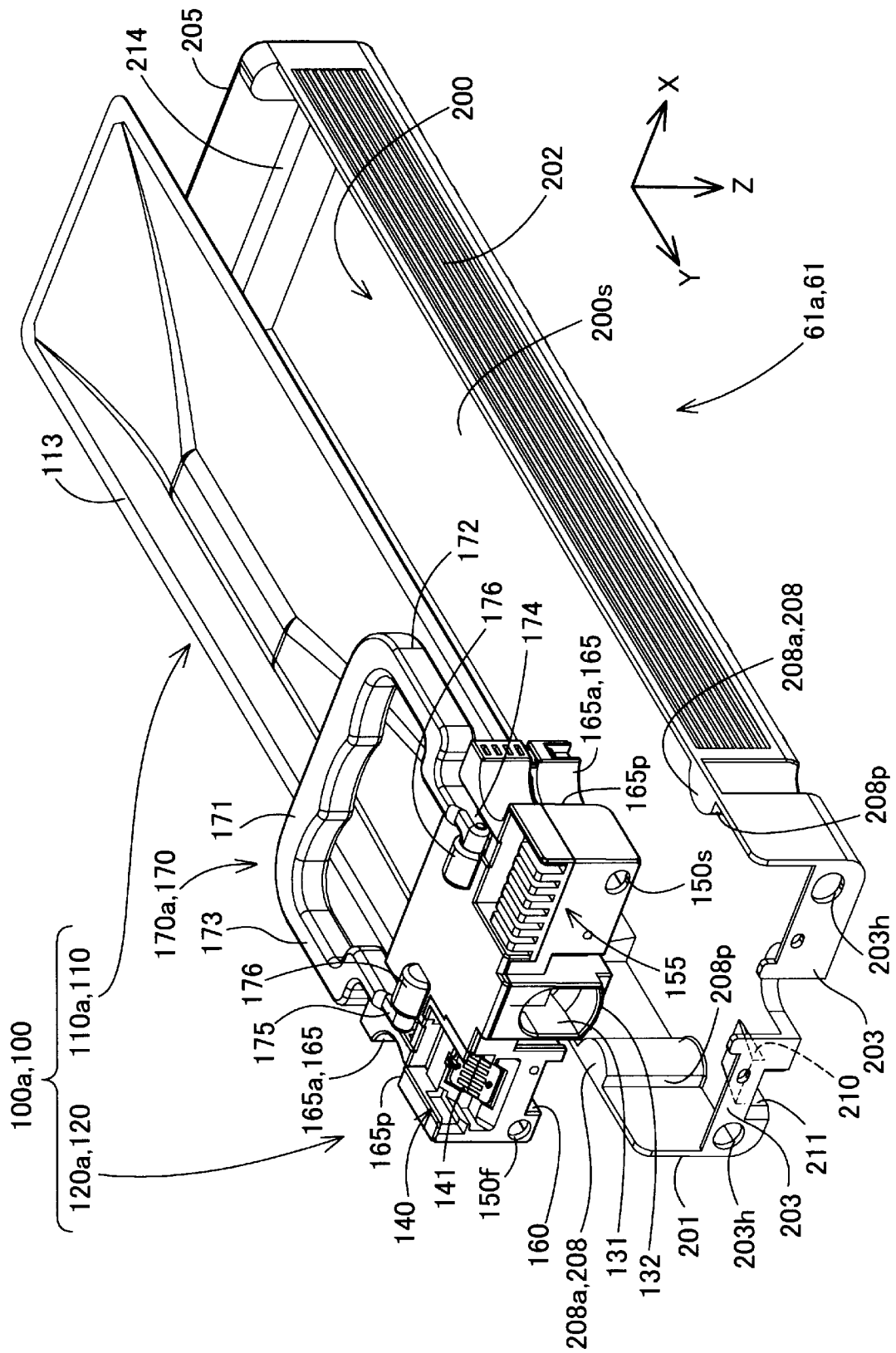
[図12]

図12



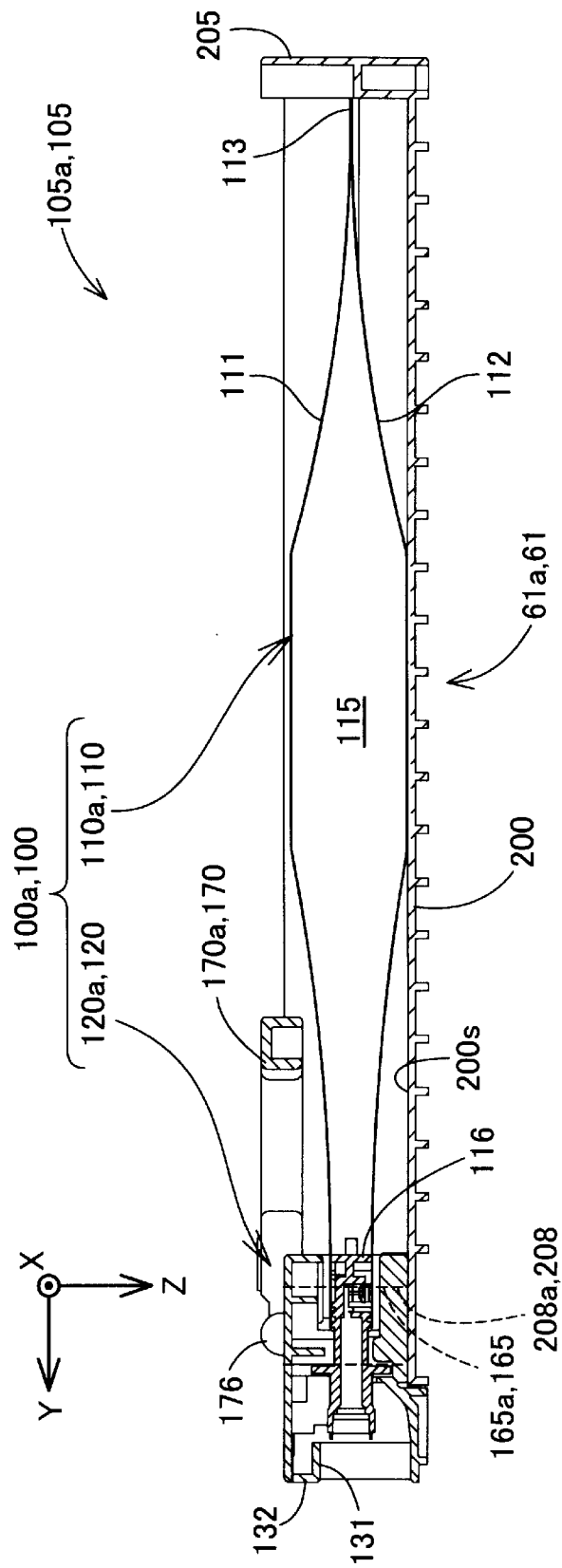
[図13]

図13



[図14]

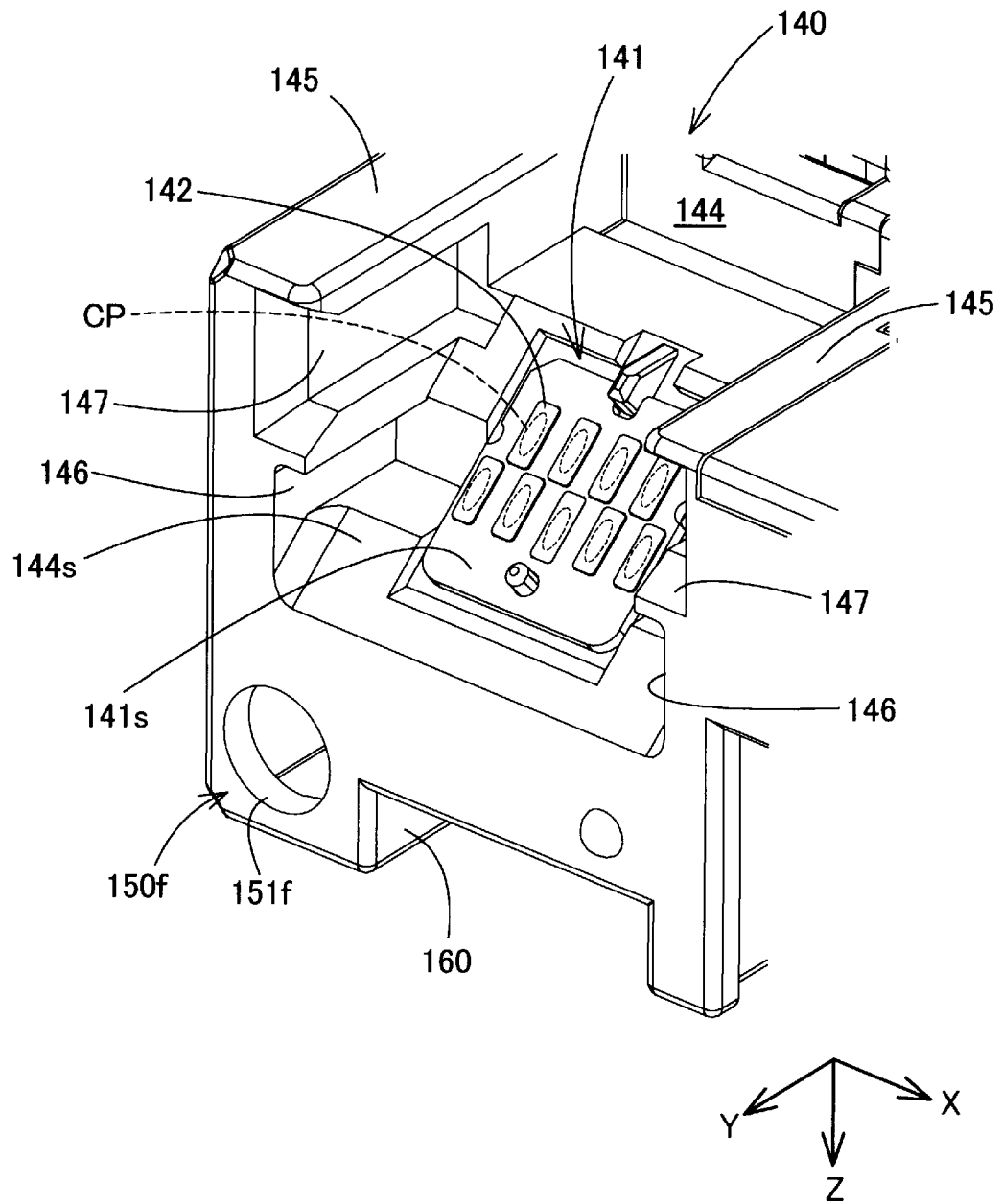
図14





[図16]

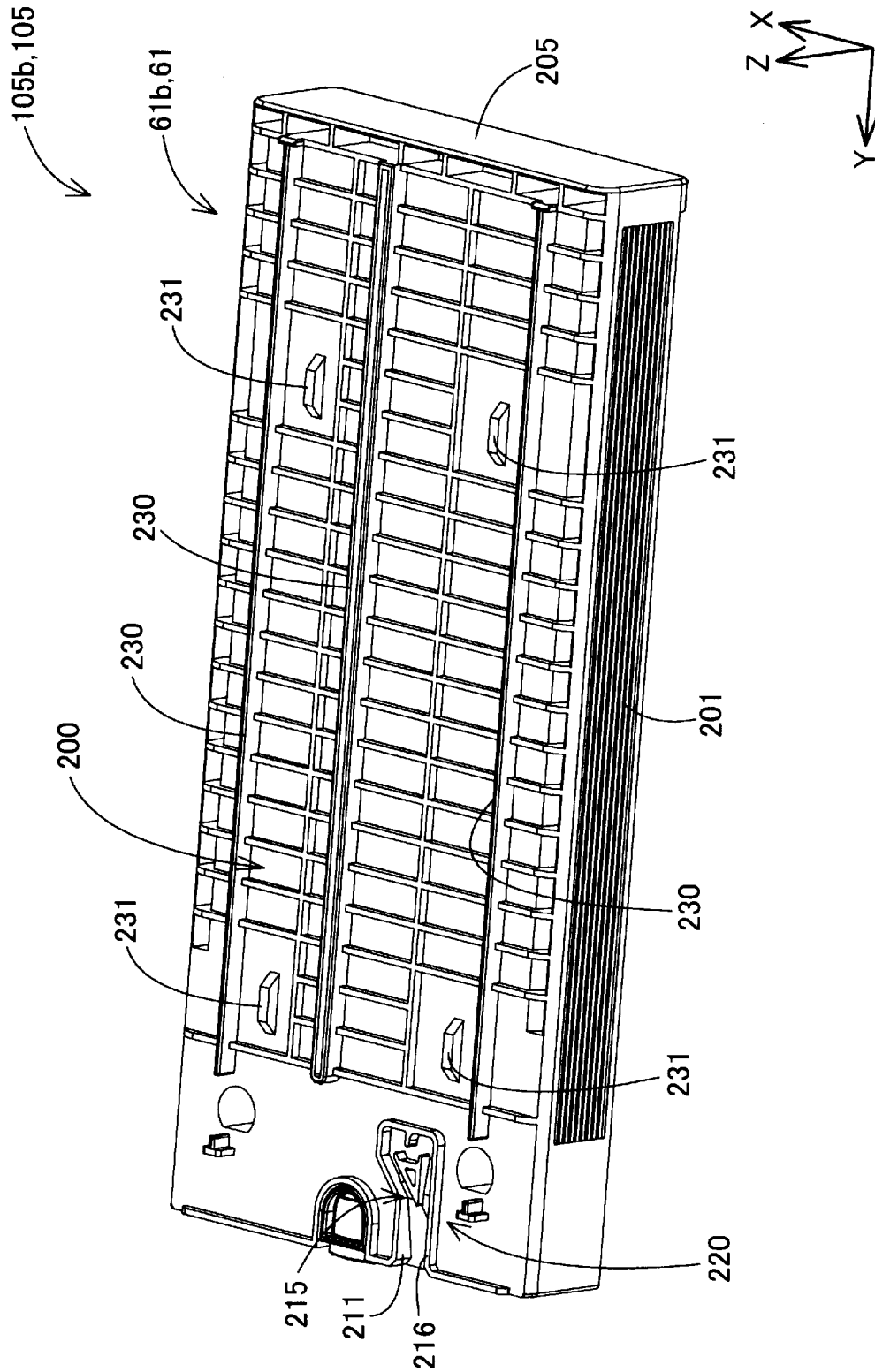
図16





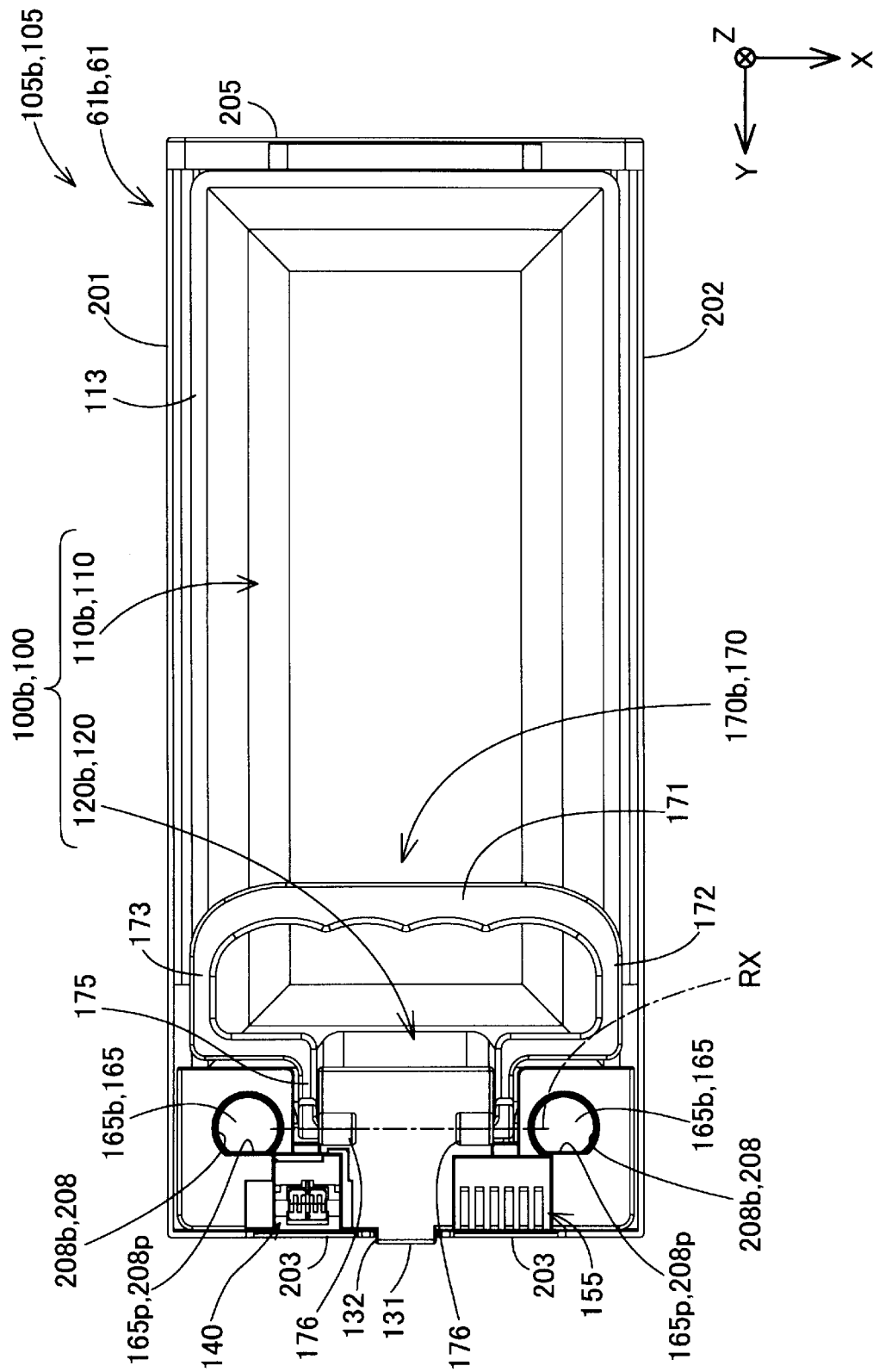
[図18]

**图 18**



[図19]

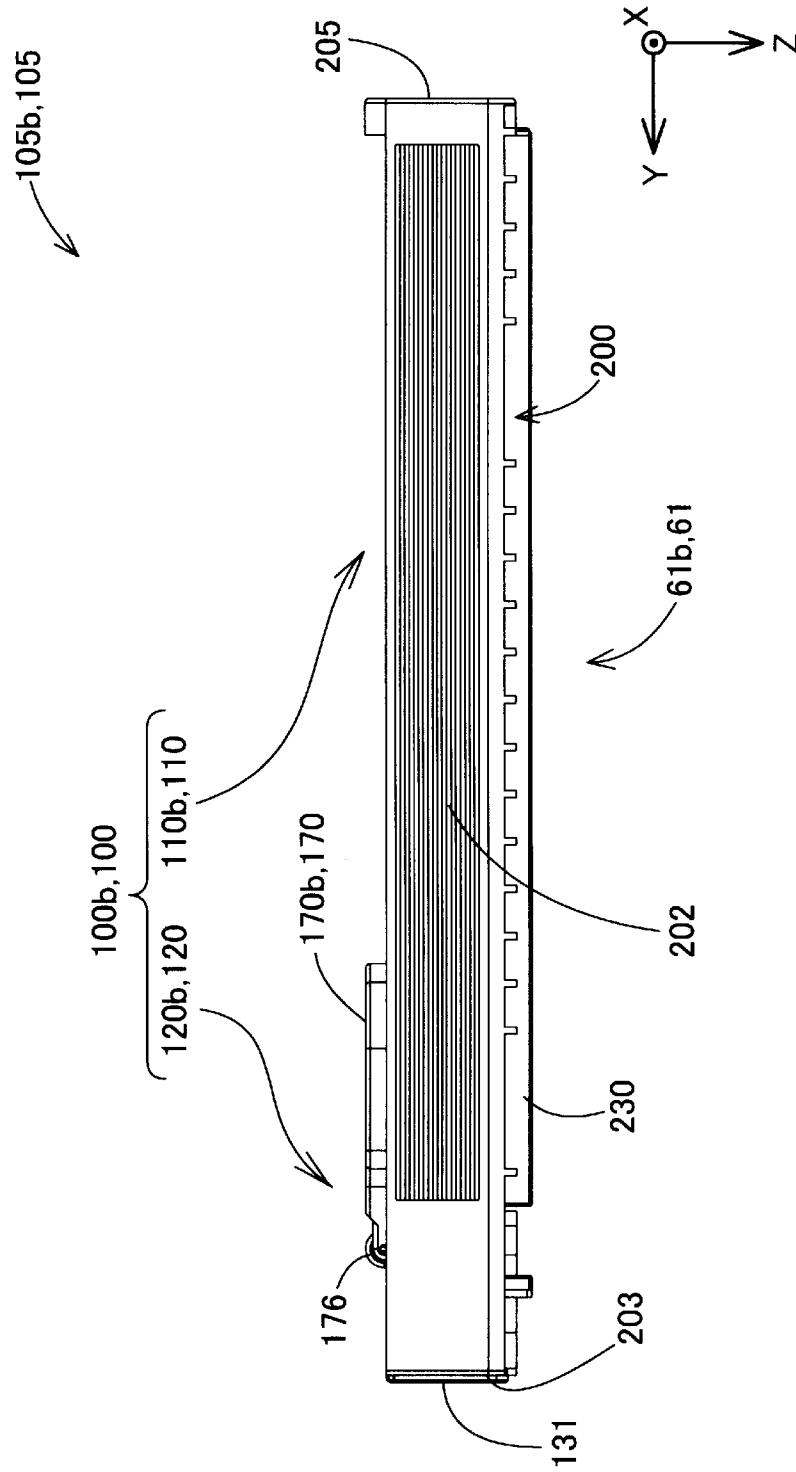
図19





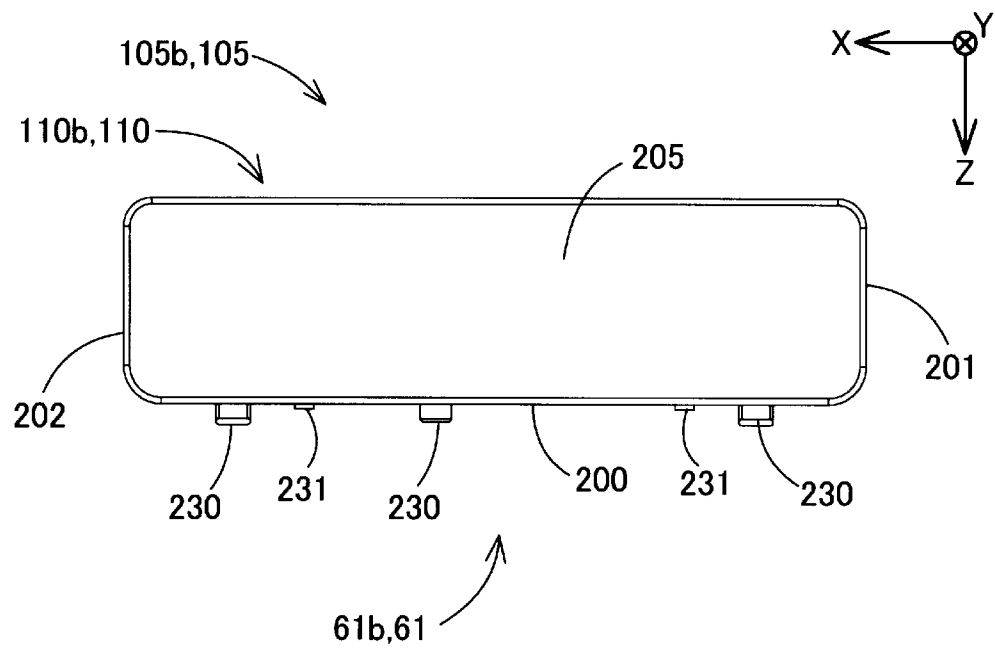
[図21]

図21



[図22]

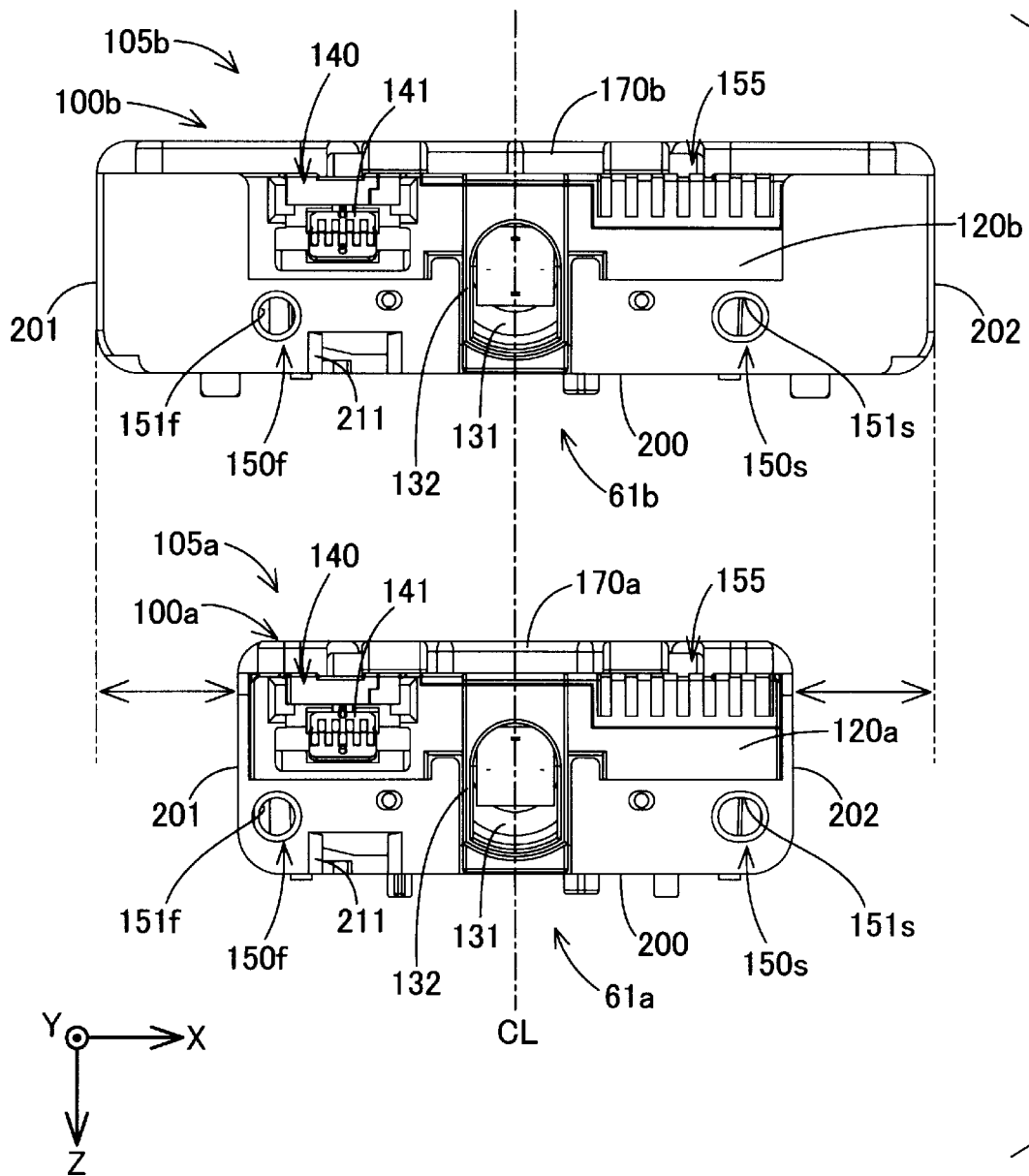
図22





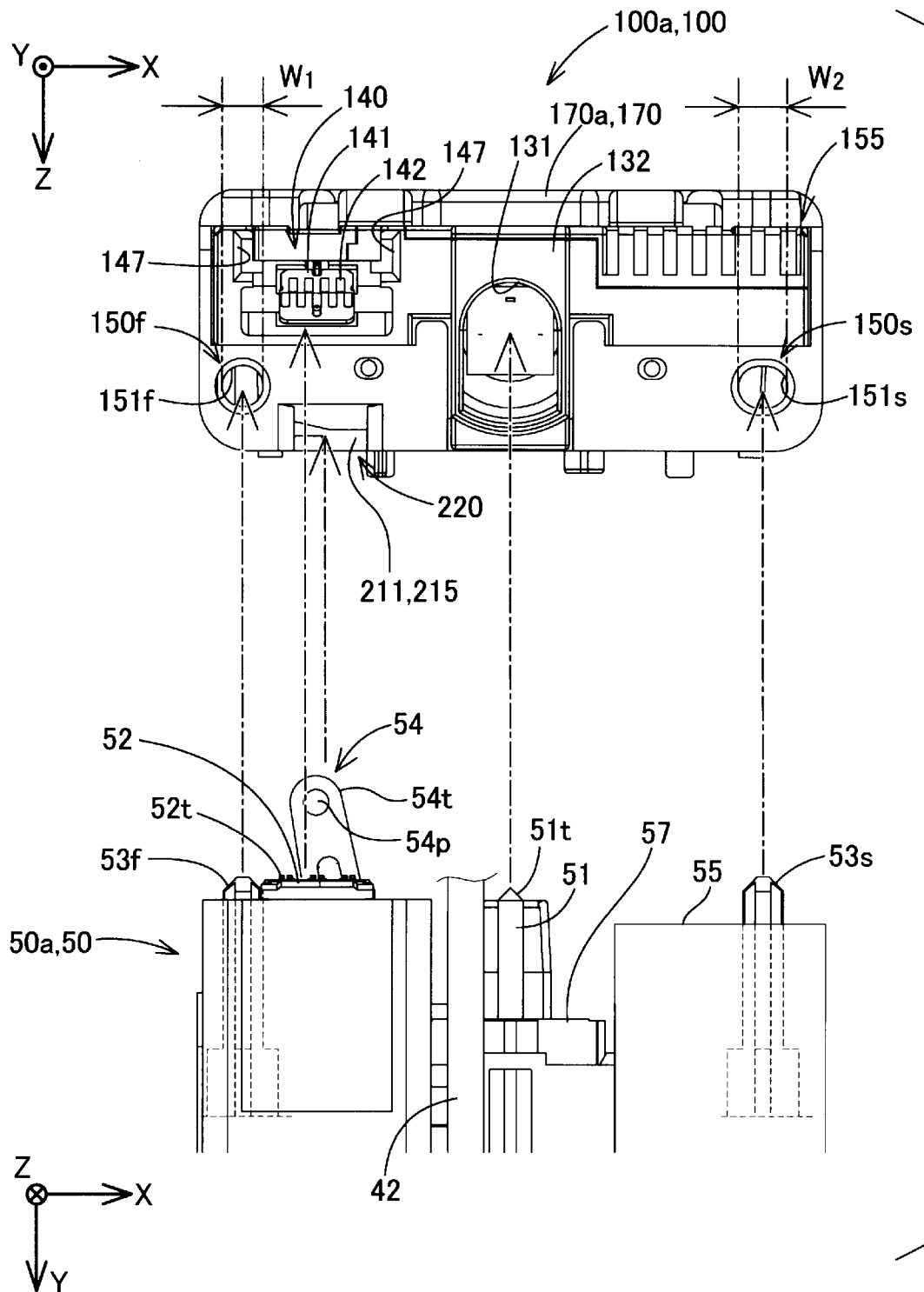
[図24]

図24



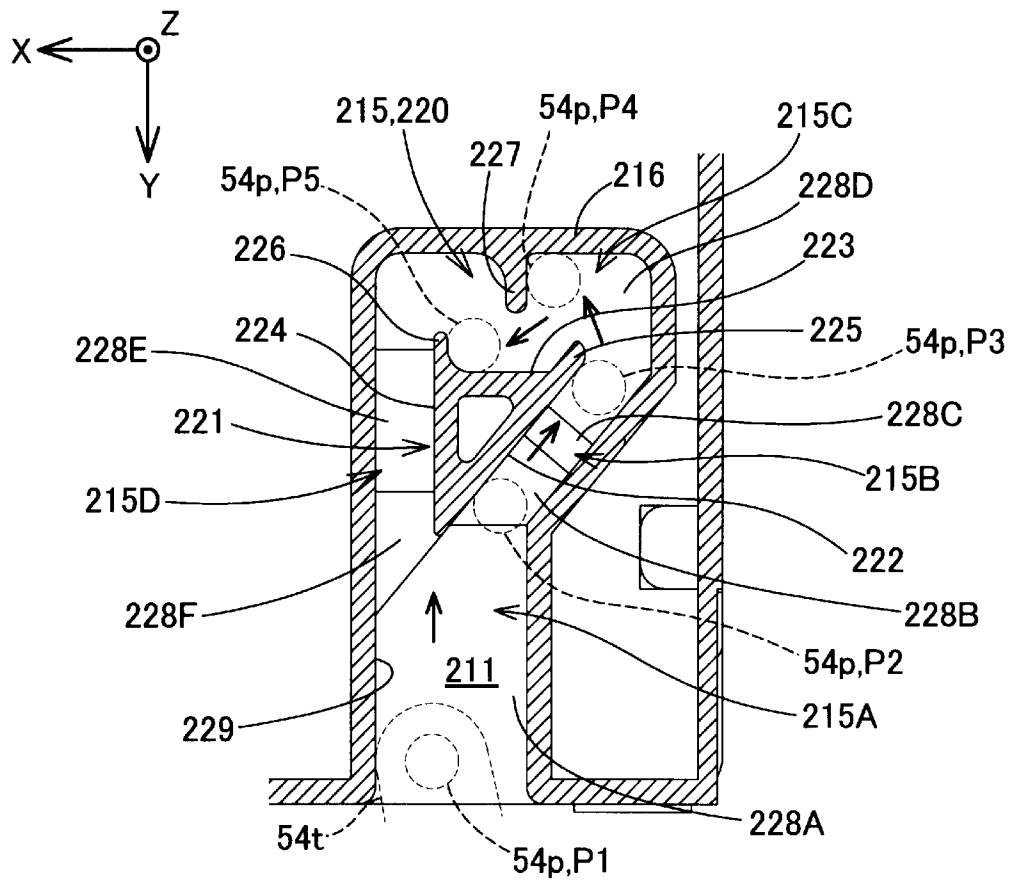
[図25]

図25



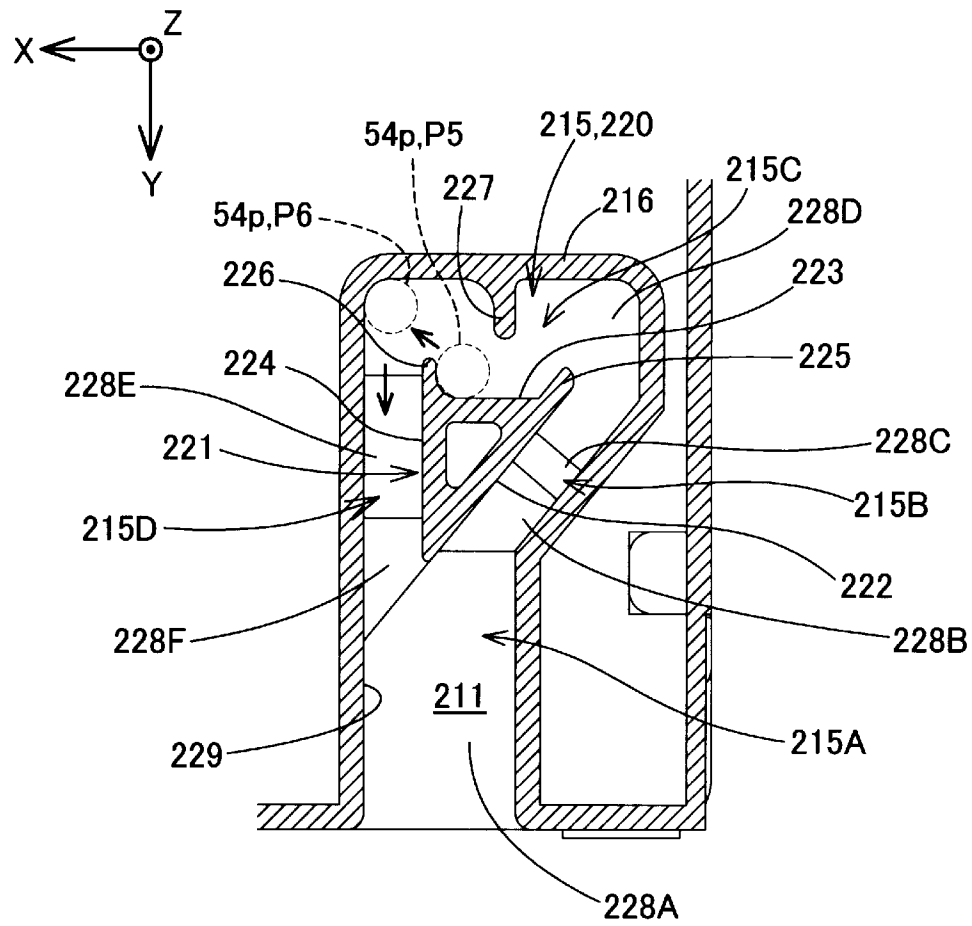
[図26A]

図26A



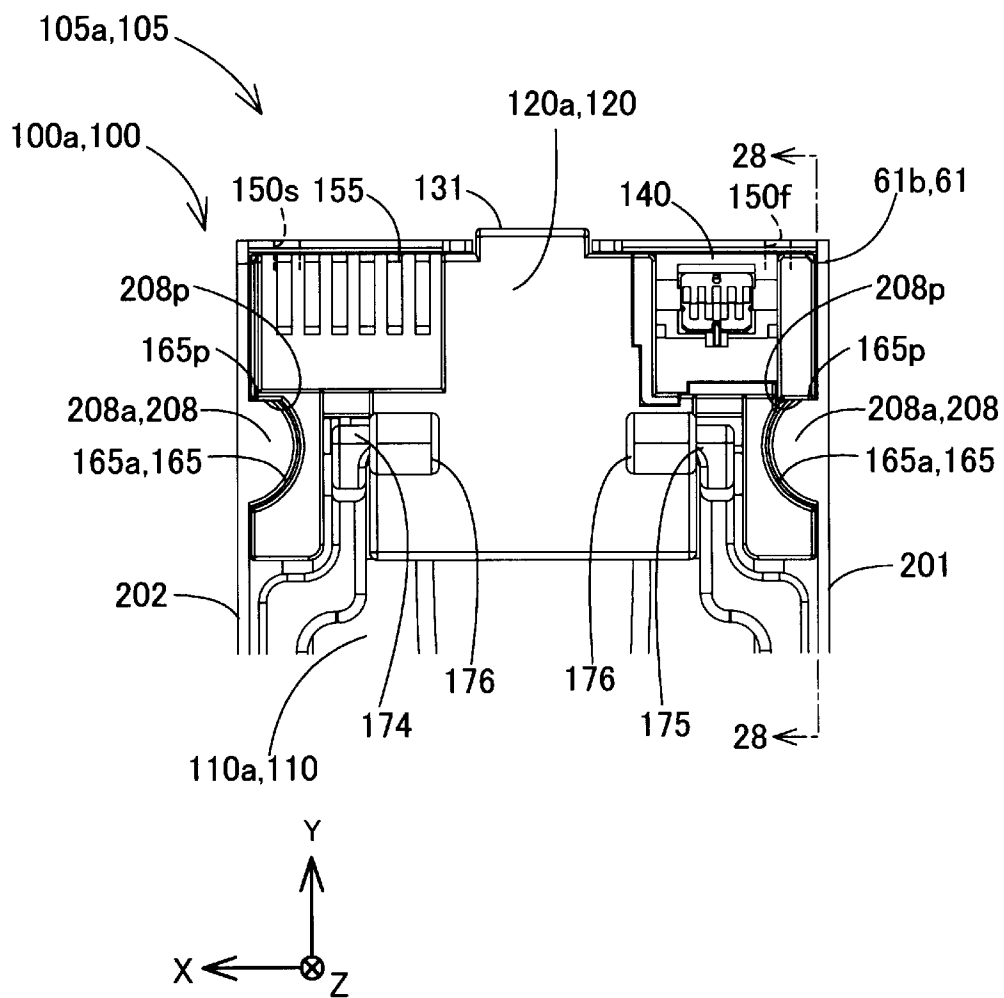
[図26B]

図26B



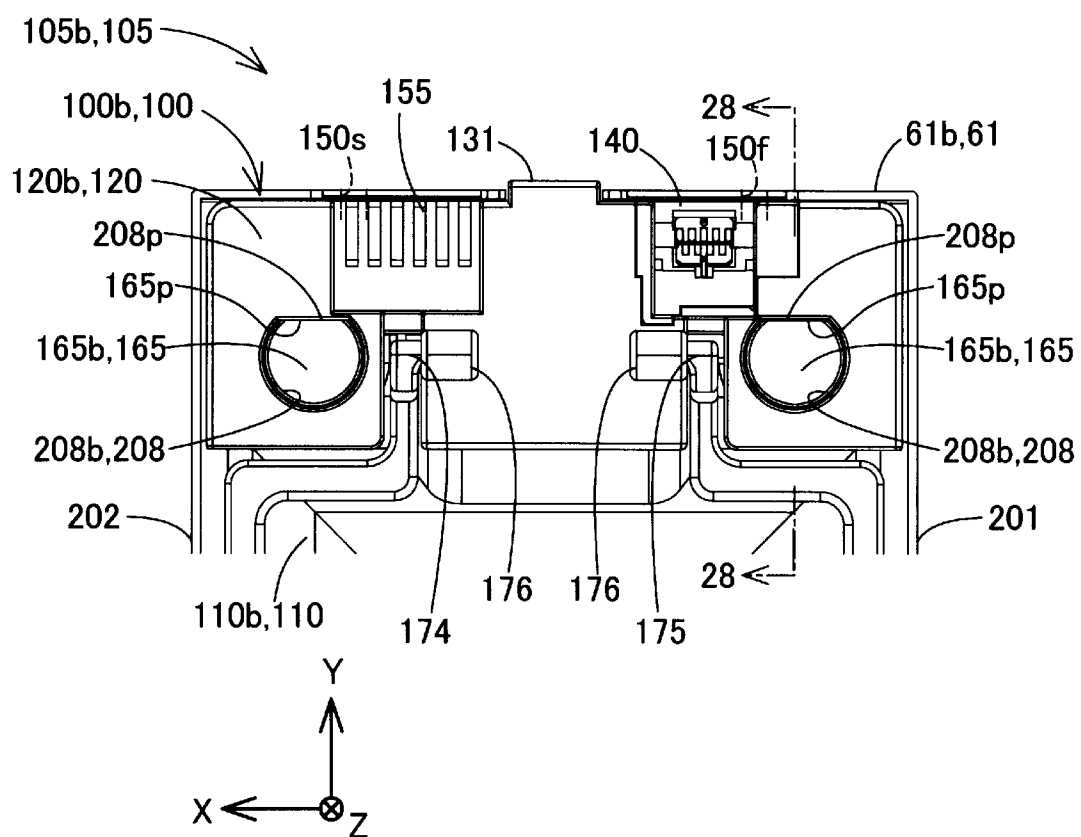
[図27A]

図27A

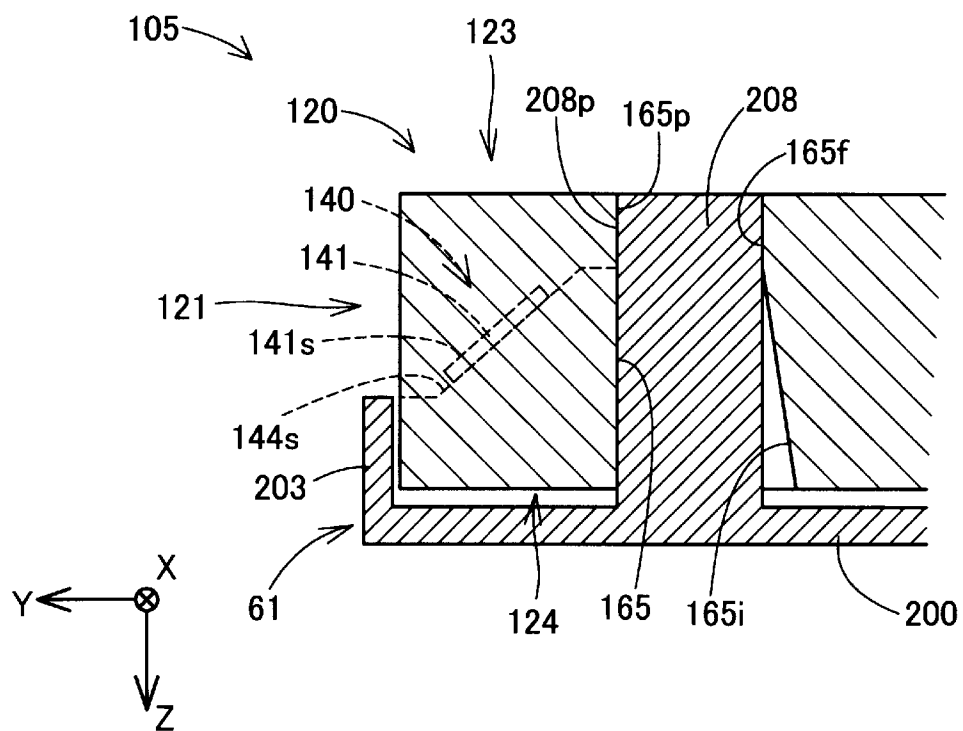


[図27B]

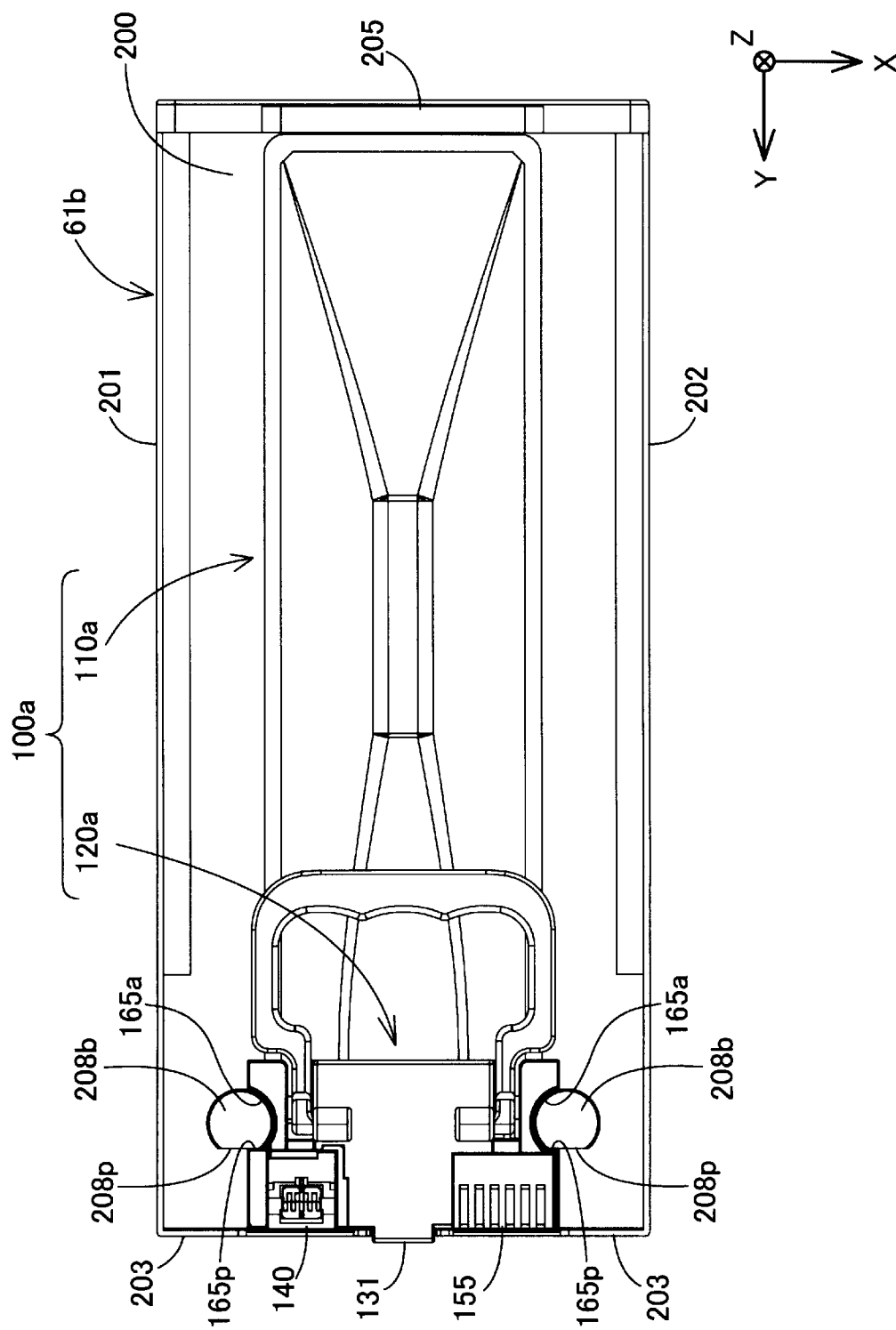
図27B



**图 28**

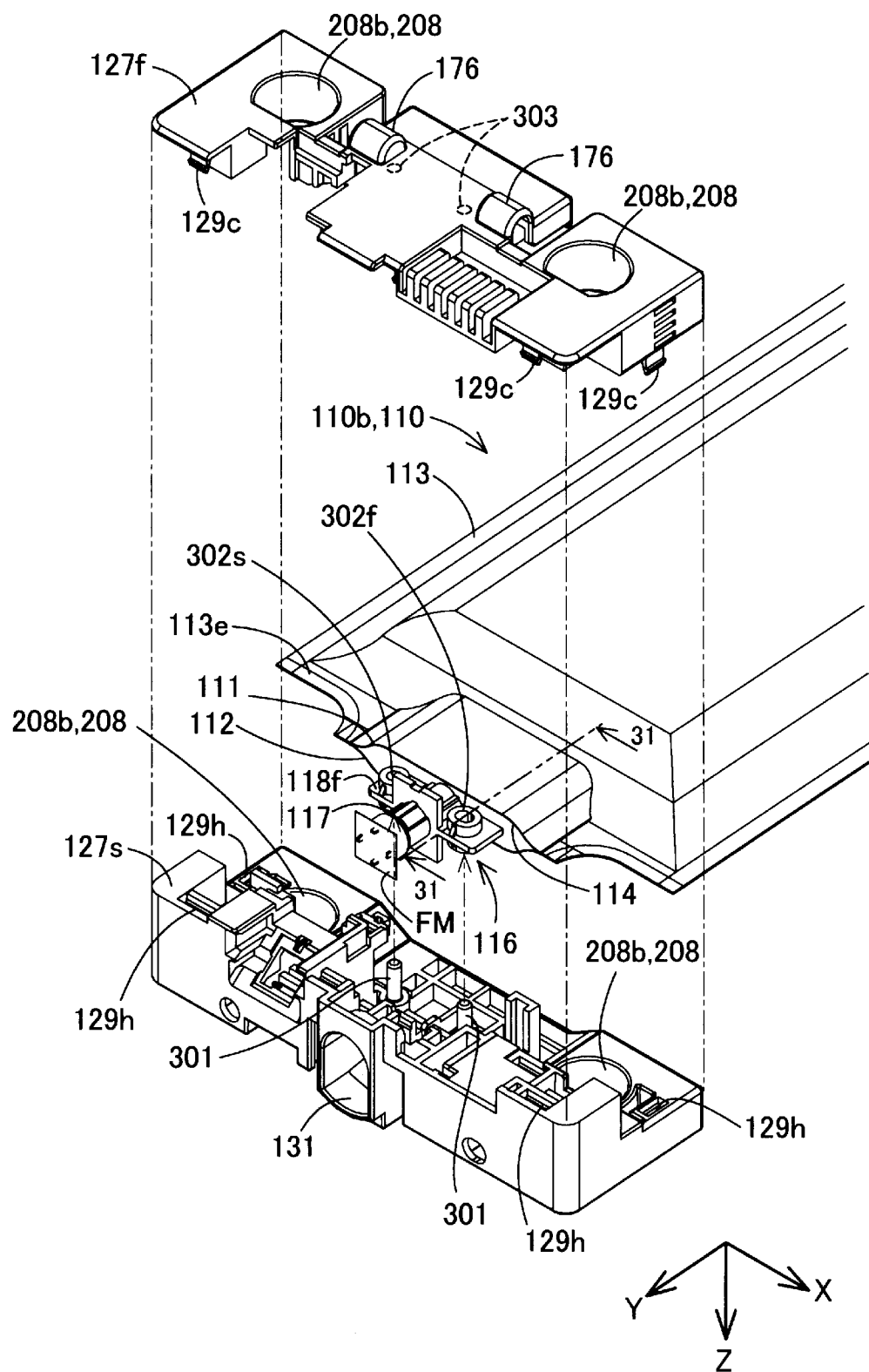


**图 29**



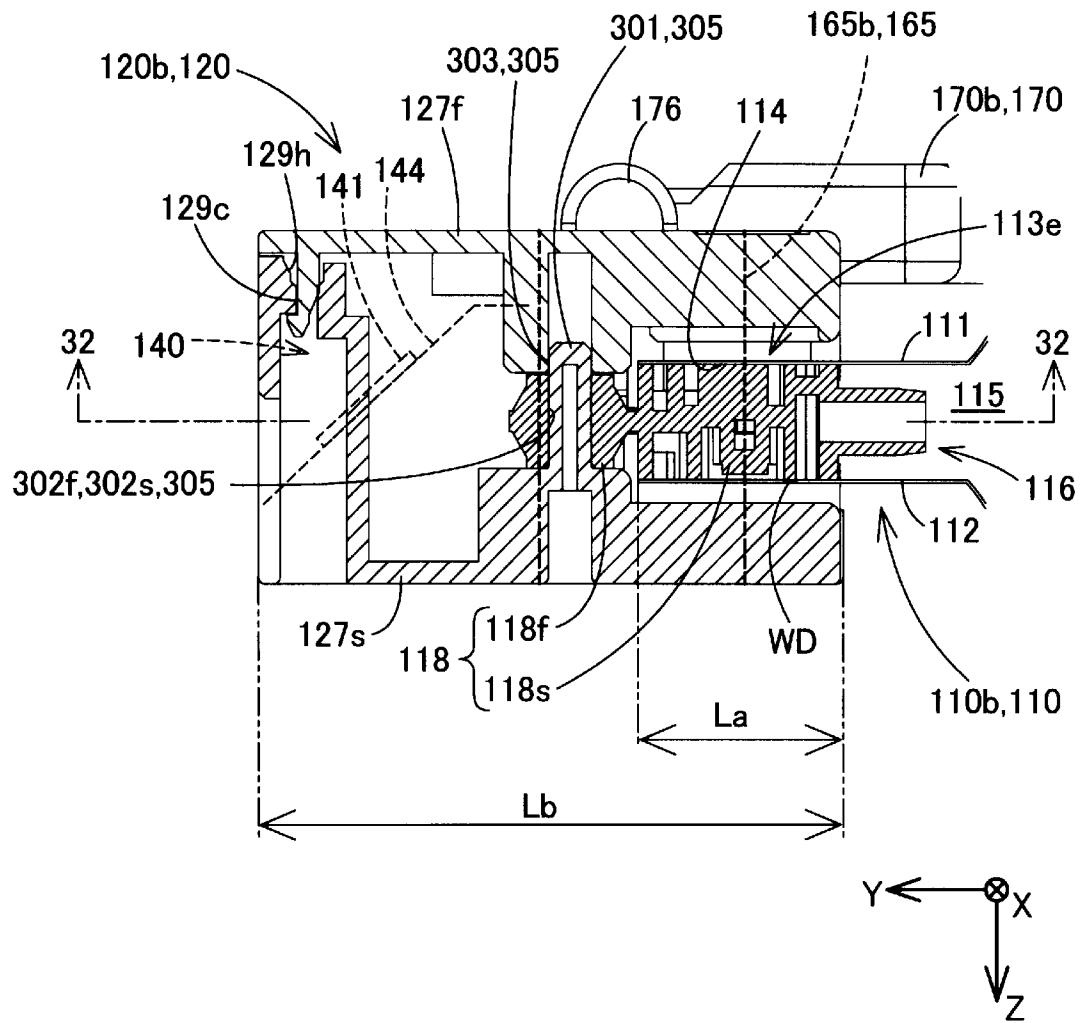
[図30]

図30

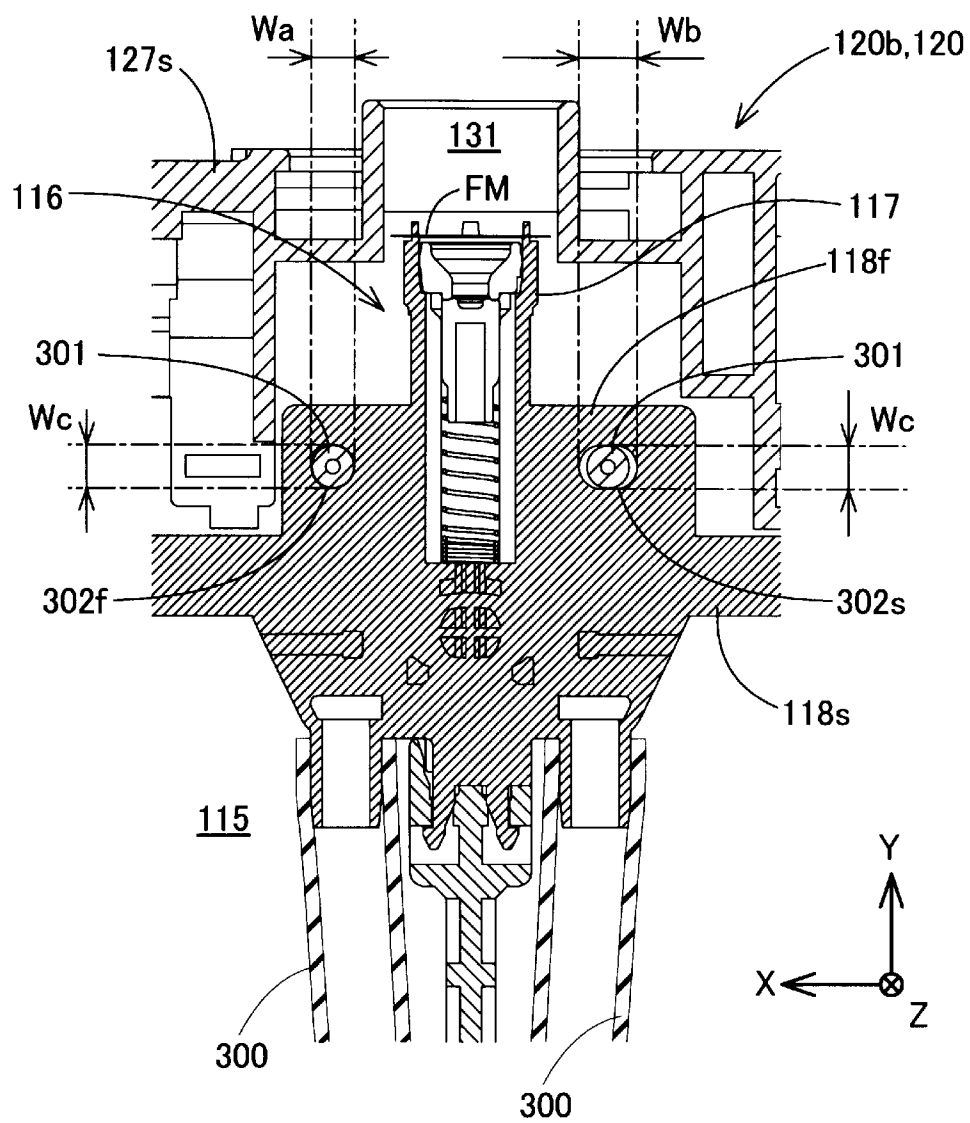


[図31]

図31



**图32**

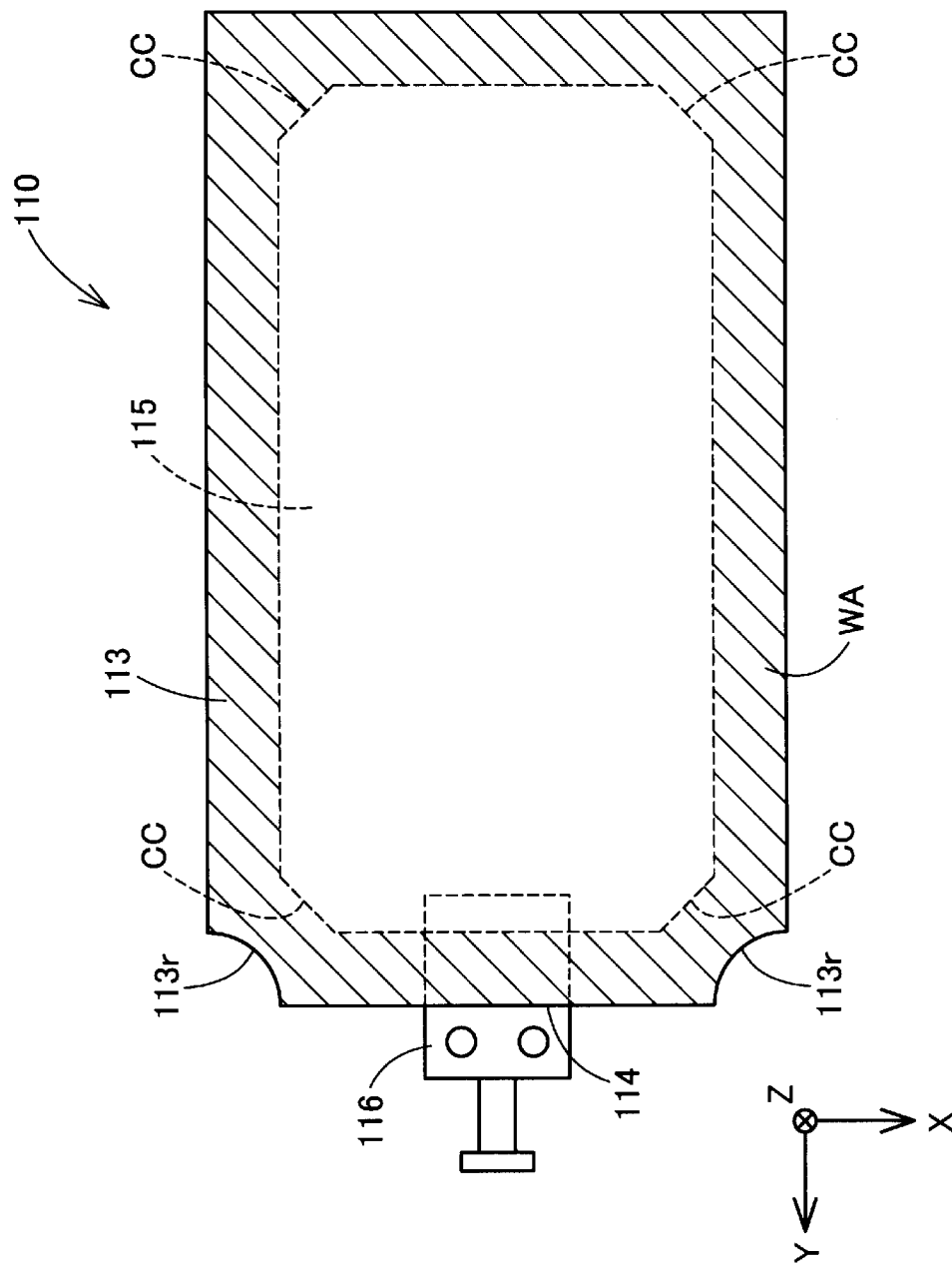






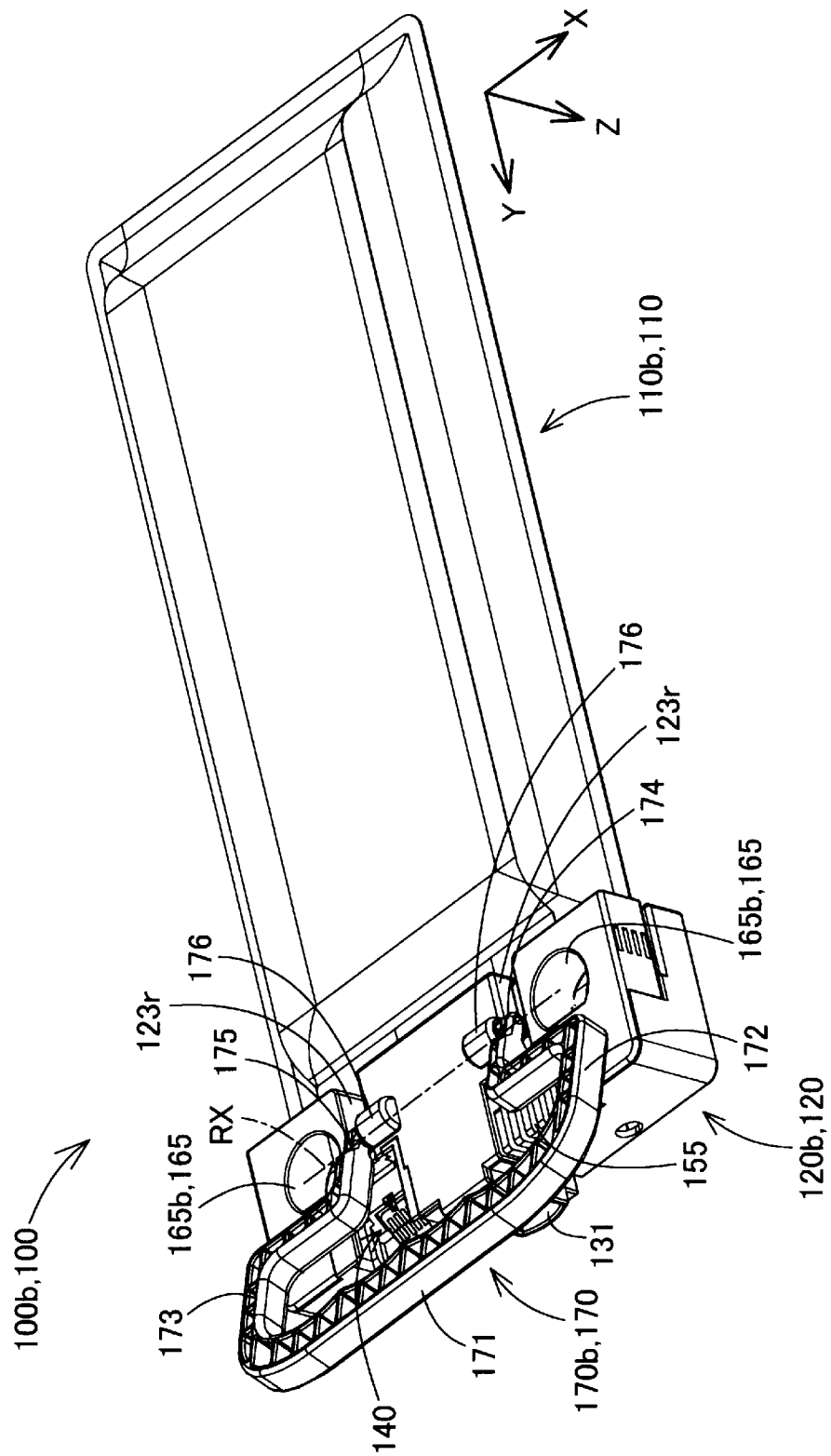
[図34]

図34



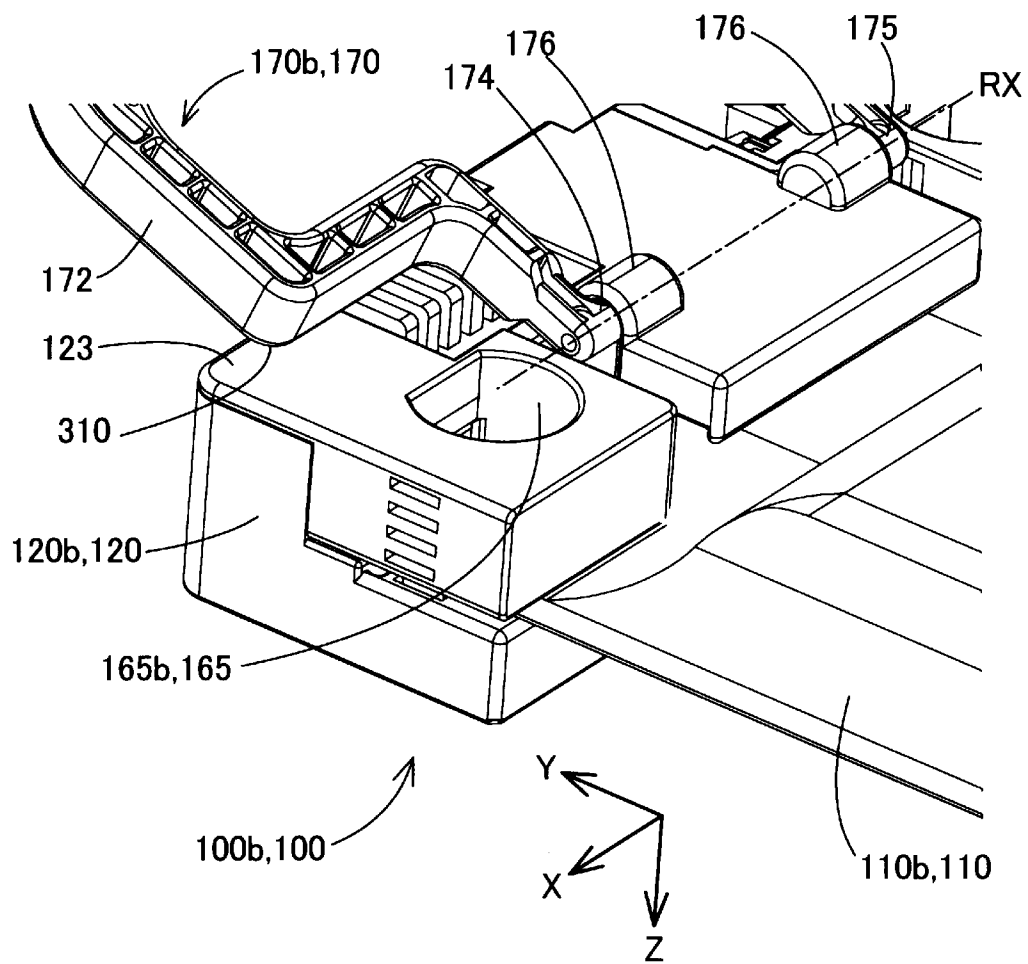
[図35]

図35

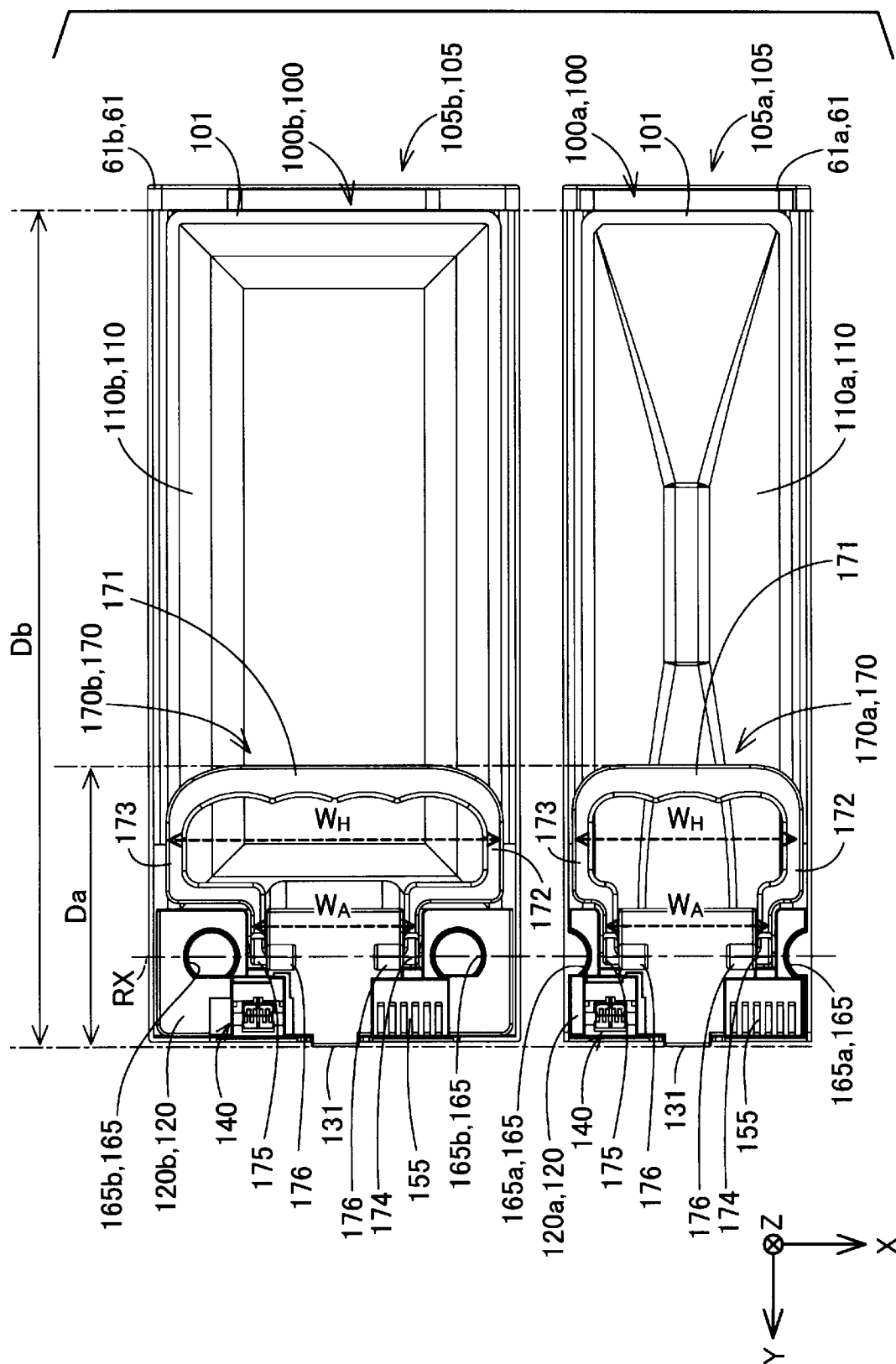


[図36]

図36



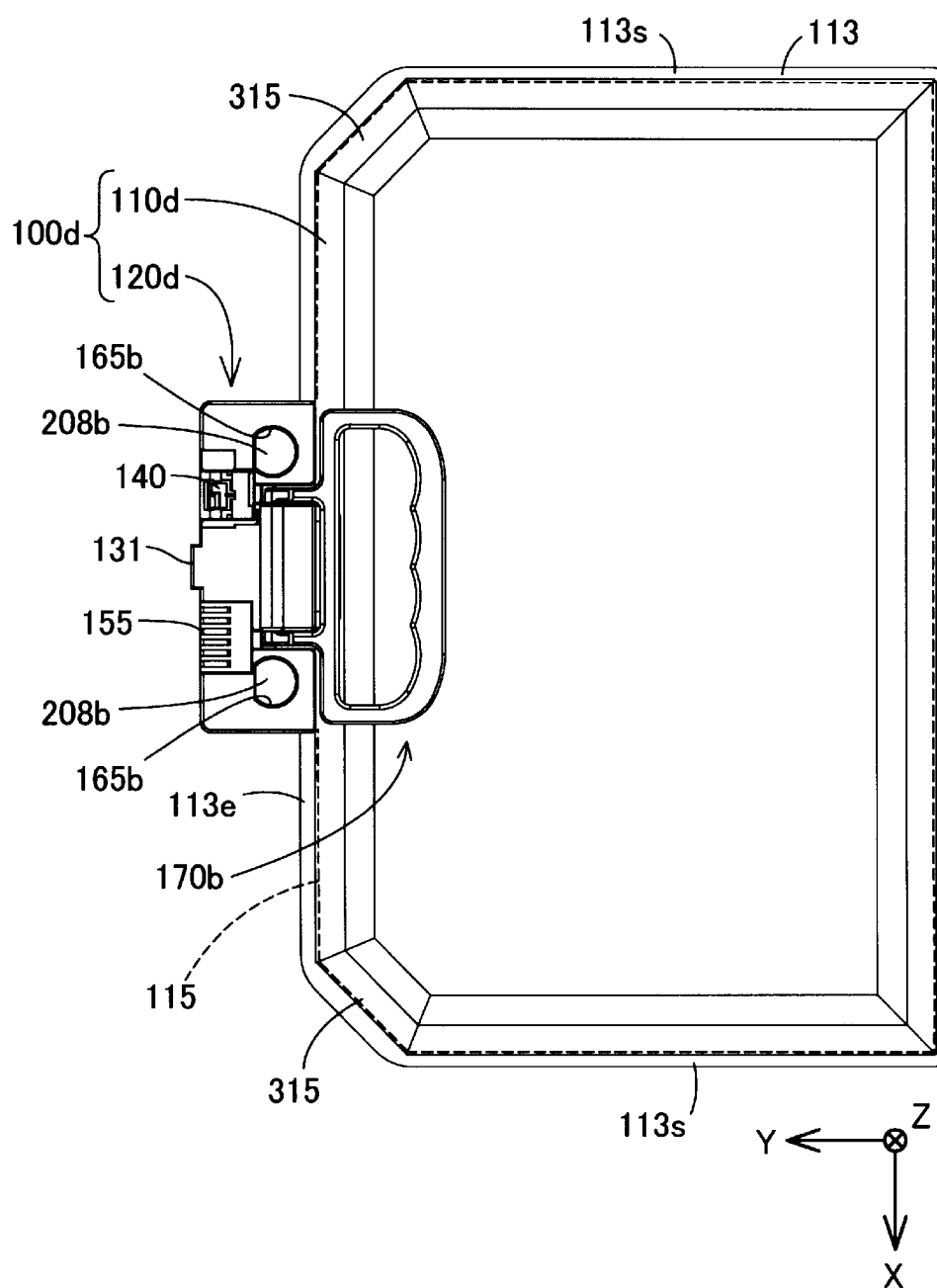
**图37**





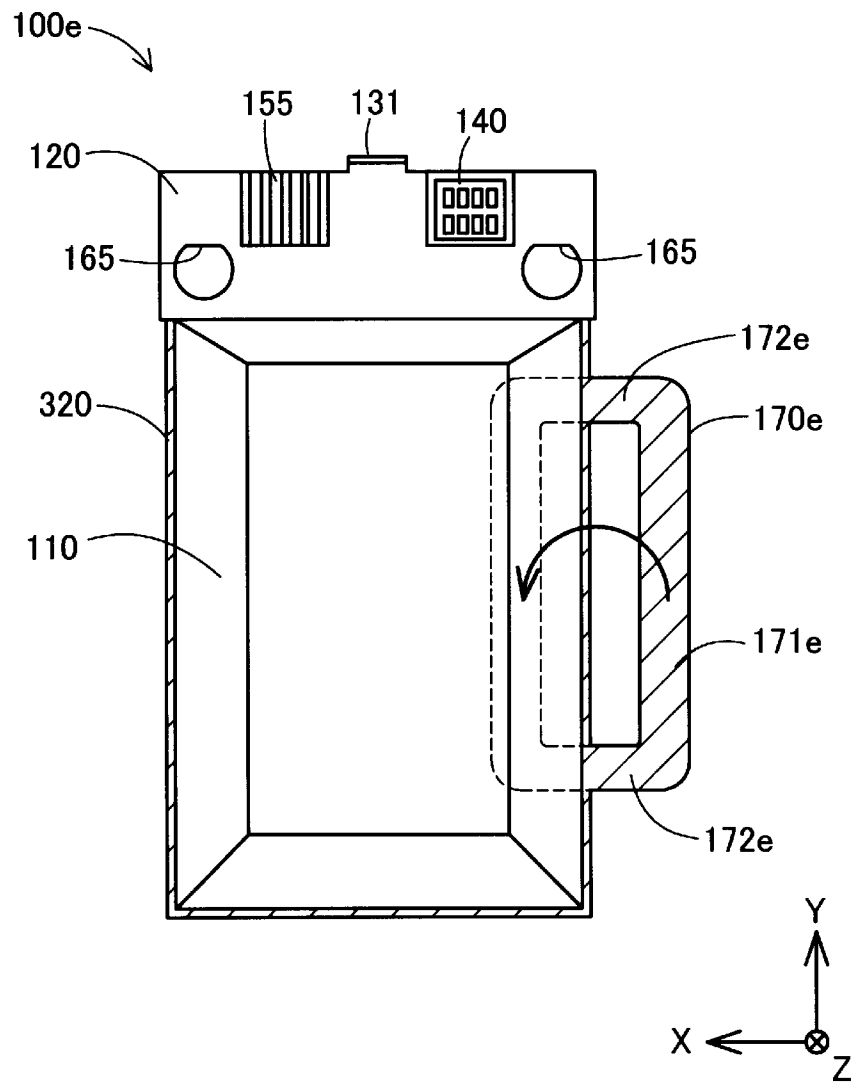
[図39]

図39



[図40]

図40





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/028561

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J2/175(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B41J2/175

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2017 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2017 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2017 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category*   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                      | Relevant to claim No.   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| X<br>Y<br>A | JP 2016-43595 A (Seiko Epson Corp.),<br>04 April 2016 (04.04.2016),<br>paragraphs [0030] to [0092], [0132] to [0169];<br>fig. 1 to 9, 17 to 22<br>(Family: none)        | 1-5, 7, 9<br>6, 8<br>10 |
| Y           | JP 1-133749 A (Canon Inc.),<br>25 May 1989 (25.05.1989),<br>page 2, lower right column, line 13 to page 3,<br>lower right column, line 8; fig. 1 to 6<br>(Family: none) | 6                       |
| Y           | JP 2014-24349 A (Ricoh Co., Ltd.),<br>06 February 2014 (06.02.2014),<br>paragraphs [0048] to [0071]; fig. 16 to 24<br>(Family: none)                                    | 6                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
29 September 2017 (29.09.17)

Date of mailing of the international search report  
10 October 2017 (10.10.17)

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/028561

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2016-132135 A (Seiko Epson Corp.),<br>25 July 2016 (25.07.2016),<br>paragraphs [0026] to [0039]; fig. 1 to 6<br>(Family: none) | 8                     |
| A         | US 2006/0012634 A1 (SQUIE, Roger W.),<br>19 January 2006 (19.01.2006),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none)             | 1-10                  |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B41J2/175 (2006.01) i

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B41J2/175

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |            |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2017年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2017年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2017年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                             | 関連する<br>請求項の番号          |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| X<br>Y<br>A     | JP 2016-43595 A (セイコーエプソン株式会社) 2016.04.04, 段落<br>0030-0092, 0132-0169, 図 1-9, 17-22 (ファミリーなし) | 1-5, 7, 9<br>6, 8<br>10 |
| Y               | JP 1-133749 A (キヤノン株式会社) 1989.05.25, 第2頁右下欄第13<br>行目-第3頁右下欄第8行目, 図 1-6 (ファミリーなし)              | 6                       |
| Y               | JP 2014-24349 A (株式会社リコー) 2014.02.06, 段落 0048-0071, 図<br>16-24 (ファミリーなし)                      | 6                       |

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.09.2017

国際調査報告の発送日

10.10.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

道祖土 新吾

2 P

7862

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                |                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                              | 関連する<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2016-132135 A (セイコーエプソン株式会社) 2016. 07. 25, 段落<br>0026-0039, 図 1-6 (ファミリーなし) | 8              |
| A                     | US 2006/0012634 A1 (SQUIE, Roger W.) 2006. 01. 19, 全文, 全図 (フ<br>ァミリーなし)        | 1-10           |