

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-177718

(P2017-177718A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>B 4 1 J 2/175 (2006.01)</b>	B 4 1 J 2/175 1 5 1	2 C 0 5 6
<b>B 4 1 J 2/01 (2006.01)</b>	B 4 1 J 2/175 1 1 9	
	B 4 1 J 2/175 1 1 3	
	B 4 1 J 2/175 1 6 1	
	B 4 1 J 2/01 3 0 3	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 24 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-72106 (P2016-72106)  
 (22) 出願日 平成28年3月31日 (2016.3.31)

(71) 出願人 000201113  
 船井電機株式会社  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号  
 (74) 代理人 110001427  
 特許業務法人前田特許事務所  
 (72) 発明者 井村 義彦  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
 (72) 発明者 青木 龍二  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
 Fターム(参考) 2C056 EA22 FA10 HA37 KC05 KC22

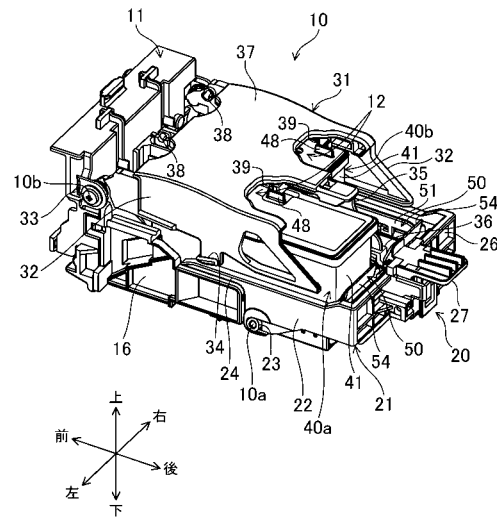
(54) 【発明の名称】 インクジェットプリンタ

(57) 【要約】

【課題】大容量および小容量カートリッジの両方を適切にキャリッジに装着するとともに、各カートリッジがキャリッジに装着された状態を安定的に保持するようにする。

【解決手段】プリンタ1は、キャリッジ10の装着部12の前後方向に移動可能であって、装着部12内に装着されたカートリッジ40a、40bを、接続部12がコネクタ15と電気的に接続するように後方から押圧する移動体50を備えている。この移動体50は、小容量カートリッジ40bにあっては、インクタンク41の凸部42後面のみを、また大容量カートリッジ40aにあっては、インクタンク41の凸部42後面およびインクタンク41の後面をそれぞれコネクタ15、15に向けて押圧するように構成されている。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

筐体と、

前記筐体内で記録紙の搬送方向に直交する方向に往復移動可能に設けられるキャリッジと、

前記キャリッジに取り外し可能に装着され、インク貯蔵量が互いに異なる大容量および小容量の 2 種類のカートリッジと、を備え、

前記キャリッジは、

前記大容量および小容量カートリッジのいずれをも装着可能なスペースを有する装着部と、

前記装着部下側に設けられた開口部と、

前記装着部の前側に設けられたコネクタと、を有し、

前記大容量および小容量カートリッジの各々は、

内部にインクが貯蔵され、かつ前記コネクタに対向する側を前側として前記キャリッジの移動方向に直交する前後方向に延び、その前側に下方に突出する凸部を有するインクタンクと、

前記凸部の下面に設けられ、前記インクタンク内のインクを前記キャリッジの開口部から記録紙に向けて吐出して該記録紙に印字する記録ヘッドと、

前記インクタンクの前面に設けられ、前記キャリッジのコネクタと電気的に接続されて前記記録ヘッドに給電する接続部と、を有し、

前記大容量カートリッジのインクタンクは、前記小容量カートリッジのインクタンクよりも前後方向に長く形成され、

前記キャリッジ内には、前記装着部の前後方向に移動可能であって、前記装着部内に装着された前記カートリッジを、前記接続部が前記コネクタと電気的に接続するように後方から押圧する移動体が設けられ、

前記移動体は、前記小容量カートリッジにあつては、前記インクタンクの凸部後面のみを、また前記大容量カートリッジにあつては、前記インクタンクの凸部後面および該インクタンクの後面をそれぞれ前記コネクタに向けて押圧するように構成されている、インクジェットプリンタ。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記移動体は、

前記大容量および小容量カートリッジの各々の凸部後面を押圧する第 1 押圧部と、

前記大容量カートリッジのインクタンク後面を押圧する第 2 押圧部と、を有する、インクジェットプリンタ。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記カートリッジが前記装着部に装着された状態で、前記移動体を前記コネクタに向けて前方向に付勢する付勢体が設けられている、インクジェットプリンタ。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記カートリッジが前記装着部から取り外されるときに、前記インクタンク前面の接続部が前記コネクタから離れるように前記カートリッジを後方に押し出す押出体が設けられている、インクジェットプリンタ。

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記装着部に装着された前記小容量カートリッジのインクタンク後面を後方から押圧した状態で支持する補助体が設けられている、インクジェットプリンタ。

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

10

20

30

40

50

前記キャリッジは、  
 前記装着部を有するキャリッジ本体と、  
 前記キャリッジ本体に対して開閉可能に連結された保持部と、を有し、  
 前記保持部は、閉じたときに前記カートリッジを前記キャリッジ本体に保持する一方、  
 開いたときに該カートリッジを取り外し可能となるように構成されている、インクジェットプリンタ。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のインクジェットプリンタにおいて、  
 前記付勢体は、前記保持部が閉じているときに前記移動体を前記コネクタに向けて前方  
 向に付勢するように、該移動体の第 2 押圧部の後方に対向して前記保持部に取り付けられ  
 ている、インクジェットプリンタ。

10

【請求項 8】

請求項 6 に記載のインクジェットプリンタにおいて、  
 前記押出体は、前記保持部が開いたときに前記カートリッジを後方に押し出すように前  
 記保持部に取り付けられている、インクジェットプリンタ。

【請求項 9】

請求項 6 に記載のインクジェットプリンタにおいて、  
 前記補助体は、前記保持部が閉じているときに前記小容量カートリッジのインクタンク  
 後面を後方から支持する一方、該保持部が開いたときに該インクタンク後面の支持を解除  
 するように前記キャリッジ本体に取り付けられている、インクジェットプリンタ。

20

【請求項 10】

請求項 6 に記載のインクジェットプリンタにおいて、  
 前記保持部は、  
 前記付勢体に取り付けられ、かつ下方に開くように前記キャリッジ本体に連結されてい  
 る第 1 保持部と、

前記押出体に取り付けられ、前記第 1 保持部の開閉動作に連動して上方に開くように前  
 記キャリッジ本体に連結されている第 2 保持部と、を有し、

前記第 1 および第 2 保持部が閉じているときは、前記付勢体により前記移動体が前記コ  
 ネクタに向けて付勢されている一方、

前記第 1 および第 2 保持部が開いたときに、前記付勢体による前記移動体の付勢が解除  
 されるとともに、前記押出体により前記カートリッジが前記キャリッジ本体の後方に押し  
 出されるように構成されている、インクジェットプリンタ。

30

【請求項 11】

請求項 10 に記載のインクジェットプリンタにおいて、

前記補助体は、前記第 1 および第 2 保持部が閉じているときに前記小容量カートリッジ  
 のインクタンク後面を後方から支持する一方、該第 1 および第 2 保持部が開いたときに該  
 インクタンク後面の支持を解除するように前記キャリッジ本体に取り付けられている、イ  
 ンクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、インクジェットプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インクジェットプリンタでは、印刷可能な枚数を適宜変えることができるような  
 インクカートリッジが市場で望まれており、このために、大きさが互いに異なるインクカ  
 ートリッジを用いて、インクカートリッジ内のインク容量を変えたものを揃えることが必  
 要となっている。このような市場要望を満たすインクジェットプリンタとして、例えば特  
 許文献 1 および 2 のようなインクジェットプリンタが知られている。

【0003】

50

特許文献 1 には、小容量カートリッジにアダプタ構造を搭載したアセンブリの基準高さが大容量カートリッジの基準高さと同ーとなるように構成され、大容量カートリッジを収容するためのキャリッジ内に該アセンブリを装着可能にしたインクジェットプリンタが開示されている。

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 には、記録紙に画像を形成するための大容量カートリッジと、この大容量カートリッジよりも幅が狭い小容量カートリッジとを交換可能かつ着脱可能に保持するためのキャリッジを有し、キャリッジの装着部内に小容量カートリッジが装着された際には小容量カートリッジの側面に向かって付勢されて小容量カートリッジの側面を支持し、キャリッジ内に大容量カートリッジを装着した際には装着部内の支障の無い位置に退避可能なガイド部材が設けられているインクジェットプリンタが開示されている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特許第 4 2 5 2 2 4 3 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 0 - 1 2 7 4 2 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 のインクジェットプリンタでは、キャリッジ内に小容量カートリッジを装着するために、別部材のアダプタ構造を小容量カートリッジに取り付けなければならない。このため、大容量カートリッジと小容量カートリッジとでは装着方法がそれぞれ異なり、特に小容量カートリッジをキャリッジ内に装着するのに手間がかかってしまうという問題があった。しかも、特許文献 1 のインクジェットプリンタでは、アダプタ構造が別途必要になるため、プリンタ全体として構成部材が増えて、高コストになってしまうという問題もあった。

20

【 0 0 0 7 】

一方、特許文献 2 のインクジェットプリンタでは、小容量カートリッジがキャリッジの装着部に装着されたときに、ガイドフラップが装着部内に張り出すことによって小容量カートリッジの側面が支持されるようになっている。しかしながら、このガイドフラップは、小容量カートリッジの側面に向かって付勢される構成であるため、装着部内でガタツキが生じない程度に小容量カートリッジの装着位置が規制されているに過ぎない。すなわち、このガイドフラップは、キャリッジが主走査方向に移動する際に、キャリッジの電極部と小容量カートリッジの電極部との接触状態が安定的に保持されるように小容量カートリッジの側面を支持するものではない。このため、小容量インクカートリッジは、大容量インクカートリッジよりも、キャリッジが主走査方向に移動する際に幅方向の振動や衝撃を受けやすくなっている。その結果、特許文献 2 のインクジェットプリンタでは、小容量カートリッジがキャリッジ内で安定的に保持されないという欠点があった。

30

【 0 0 0 8 】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、キャリッジ内の構造を工夫することにより、大容量および小容量カートリッジのサイズに拘わらず、各カートリッジを適切にキャリッジに装着するとともに、各カートリッジがキャリッジに装着された状態を安定的に保持できるようにすることにある。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記の目的を達成するために、本発明の第 1 の形態によるインクジェットプリンタは、筐体と、筐体内で記録紙の搬送方向に直交する方向に往復移動可能に設けられるキャリッジと、キャリッジに取り外し可能に装着され、インク貯蔵量が互いに異なる大容量および小容量の 2 種類のカートリッジと、を備える。キャリッジは、大容量および小容量カートリッジのいずれをも装着可能なスペースを有する装着部と、装着部下側に設けられた開口

50

部と、装着部の前側に設けられたコネクタと、を有する。大容量および小容量カートリッジの各々は、内部にインクが貯蔵され、かつコネクタに対向する側を前側としてキャリッジの移動方向に直交する前後方向に延びて、その前側に下方に突出する凸部を有するインクタンクと、凸部の下面に設けられ、インクタンク内のインクをキャリッジの開口部から記録紙に向けて吐出して記録紙に印字する記録ヘッドと、インクタンクの前面に設けられ、キャリッジのコネクタと電氣的に接続されて記録ヘッドに給電する接続部と、を有する。大容量カートリッジのインクタンクは、小容量カートリッジのインクタンクよりも前後方向に長く形成されている。そして、キャリッジ内には、装着部の前後方向に移動可能であって、装着部内に装着されたカートリッジを、接続部がコネクタと電氣的に接続するように後方から押圧する移動体が設けられており、この移動体は、小容量カートリッジにあっては、インクタンクの凸部後面のみを、また大容量カートリッジにあっては、インクタンクの凸部後面およびインクタンクの後面をそれぞれコネクタに向けて押圧するように構成されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

#### 【0010】

この第1の形態によれば、大容量および小容量カートリッジの各々に共通して設けられている凸部後面が移動体によりコネクタに向けて押圧されることにより、各カートリッジの大きさに拘わらず、各カートリッジがキャリッジの装着部内に適切に装着された状態を保持することができる。また、大容量カートリッジは、そのインクタンクが小容量カートリッジのインクタンクよりも前後方向に長く形成されていることから、筐体内で往復移動するキャリッジの慣性力の影響を受けやすく、装着部内で不安定になりやすいが、大容量カートリッジのインクタンクの後面が移動体によりコネクタに向けて押圧されるため、往復移動するキャリッジの慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、大容量カートリッジの装着状態を安定させることができる。そして、キャリッジの装着部内に装着された大容量および小容量カートリッジの各々が移動体により後方から押圧されることで、接続部がコネクタと電氣的に接続される。その結果、各カートリッジがキャリッジの装着部に精度良く装着された状態でコネクタから接続部を介して記録ヘッドに適切に給電されるようになり、キャリッジの開口部を介して、インクタンク内のインクが記録ヘッドから記録紙に向けてインクを吐出して記録紙に印字することが可能になる。したがって、大容量および小容量カートリッジのサイズに拘わらず、各カートリッジを適切にキャリッジに装着することができるとともに、大容量および小容量カートリッジがキャリッジに装着された状態を安定的に保持しながらキャリッジを往復移動させて印刷することができる。

#### 【0011】

第2の形態は、第1の形態において、移動体は、大容量および小容量カートリッジの各々の凸部後面を押圧する第1押圧部と、大容量カートリッジのインクタンク後面を押圧する第2押圧部と、を有することを特徴とする。

#### 【0012】

この第2の形態によれば、大容量および小容量カートリッジの各々に共通して設けられている凸部後面が移動体の第1押圧部によりコネクタに向けて押圧されることにより、各カートリッジの大きさに拘わらず、各カートリッジがキャリッジの装着部内に適切に装着された状態を保持することができる。さらに、大容量カートリッジのインクタンクの後面が移動体の第2押圧部によりコネクタに向けて押圧されるため、主走査方向に往復移動するキャリッジの慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、大容量カートリッジの装着状態を安定させることができる。

#### 【0013】

第3の形態は、第2の形態において、カートリッジが装着部に装着された状態で、移動体をコネクタに向けて前方向に付勢する付勢体が設けられていることを特徴とする。

#### 【0014】

この第3の形態によれば、付勢体により、カートリッジが装着部に装着された状態で、移動体をコネクタの方向に向かって付勢することができ、これによって上記第1および第2の形態による効果を得ることができる。

## 【0015】

第4の形態は、第3の形態において、カートリッジが装着部から取り外されるときに、インクタンク前面の接続部がコネクタから離れるようにカートリッジを後方に押し出す押出体が設けられていることを特徴とする。

## 【0016】

この第4の形態によれば、押出体の作動により、キャリッジの装着部から容易にカートリッジを取り外すことができる。特に、小容量カートリッジは、そのインクタンクが大容量カートリッジのインクタンクよりも短く形成されており、装着部から取り出しにくい構造になっていたとしても、押出体により小容量カートリッジが装着部から外方に押し出される。このため、小容量カートリッジのような小さいサイズのカートリッジ構造でもキャリッジから容易に取り外すことができる。

10

## 【0017】

第5の形態は、第4の形態において、装着部に装着された小容量カートリッジのインクタンク後面を後方から押圧した状態で支持する補助体が設けられていることを特徴とする。

## 【0018】

この第5の形態によれば、小容量カートリッジであっても、主走査方向に往復移動するキャリッジの慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、キャリッジの装着部内における小容量カートリッジの装着状態を安定させることができる。

## 【0019】

第6の形態は、第5の形態において、キャリッジは、装着部を有するキャリッジ本体と、キャリッジ本体に対して開閉可能に連結された保持部と、を有し、保持部は、閉じたときにカートリッジをキャリッジ本体に保持する一方、開いたときにカートリッジを取り外し可能となるように構成されていることを特徴とする。

20

## 【0020】

この第6の形態によれば、保持部の開閉動作によって、キャリッジ本体に対するカートリッジの装着および脱着を容易に行うことができる。

## 【0021】

第7の形態は、第6の形態において、付勢体は、保持部が閉じているときに移動体をコネクタに向けて前方向に付勢するように、移動体の第2押圧部の後方に対向して保持部に取り付けられていることを特徴とする。

30

## 【0022】

この第7の形態によれば、保持部が閉じられると、保持部に取り付けられた付勢体により移動体がコネクタの方向に向かって付勢されるようになる。また、保持部が開かれると、付勢体による移動体の付勢が解除され、キャリッジ本体の装着部からカートリッジを取り出すことができる。

## 【0023】

第8の形態は、第6の形態において、押出体は、保持部が開いたときにカートリッジを後方に押し出すように保持部に取り付けられていることを特徴とする。

## 【0024】

この第8の形態によれば、保持部が開いたときに、保持部に取り付けられた押出体により、キャリッジの装着部から容易にカートリッジを取り外すことができる。特に、小容量カートリッジは、そのインクタンクが大容量カートリッジのインクタンクよりも短く形成されており、装着部から取り出しにくい構造になっているが、押出体により小容量カートリッジが装着部から外方に押し出される。このため、小容量カートリッジのような小さいサイズのカートリッジ構造でもキャリッジから容易に取り外すことができる。

40

## 【0025】

第9の形態は、第6の形態において、補助体は、保持部が閉じているときに小容量カートリッジのインクタンク後面を後方から支持する一方、保持部が開いたときにインクタンク後面の支持を解除するようにキャリッジ本体に取り付けられていることを特徴とする。

50

## 【0026】

この第9の形態によれば、保持部が閉じているときに、小容量カートリッジであっても、主走査方向に往復移動するキャリッジの慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、キャリッジの装着部内における小容量カートリッジの装着状態を安定させることができる。また、保持部を開いてカートリッジを装着部から取り外すときには、押出体による効果を妨げることなく、押出体によってキャリッジの装着部からカートリッジを容易に取り外すことができる。

## 【0027】

第10の形態は、第6の形態において、保持部は、付勢体に取り付けられ、かつ下方に開くようにキャリッジ本体に連結されている第1保持部と、押出体に取り付けられ、第1保持部の開閉動作に連動して上方に開くようにキャリッジ本体に連結されている第2保持部と、を有する。そして、第1および第2保持部が閉じているときは、付勢体により移動体がコネクタに向けて付勢されている一方、第1および第2保持部が開いたときに、付勢体による移動体の付勢が解除されるとともに、押出体によりカートリッジがキャリッジ本体の後方に押し出されるように構成されていることを特徴とする。

10

## 【0028】

この第10の形態によれば、第1および第2保持部が閉じてキャリッジ本体の装着部にカートリッジが装着されている状態では、大容量および小容量カートリッジがキャリッジに装着された状態を安定的に保持しながらキャリッジを往復移動させることができる。一方、第1および第2保持部が開かれることにより、第1保持部に取り付けられた付勢体による移動体の付勢が解除されるとともに、押出体によりキャリッジ本体の後方に押し出されるため、キャリッジの装着部からカートリッジを容易に取り外すことができる。

20

## 【0029】

第11の形態は、第10の形態において、補助体は、第1および第2保持部が閉じているときに小容量カートリッジのインクタンク後面を後方から支持する一方、第1および第2保持部が開いたときにインクタンク後面の支持を解除するようにキャリッジ本体に取り付けられていることを特徴とする。

## 【0030】

この第11の形態によれば、第1および第2保持部が閉じているときに、小容量カートリッジであっても、主走査方向に往復移動するキャリッジの慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、キャリッジ本体の装着部内における小容量カートリッジの装着状態を安定させることができる。また、第1および第2保持部を開いてカートリッジを装着部から取り外すときには、押出体による効果を妨げることなく、押出体によってキャリッジ本体の装着部からカートリッジを容易に取り外すことができる。

30

## 【発明の効果】

## 【0031】

本発明によると、大容量および小容量カートリッジのサイズに拘わらず、各カートリッジを適切にキャリッジに装着するとともに、各カートリッジがキャリッジに装着された状態を安定的に保持しながらキャリッジを往復移動させるようにすることができる。

## 【図面の簡単な説明】

40

## 【0032】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に係るプリンタを示す斜視図である。

【図2】図2は、図1のプリンタの内部構造を示す斜視図である。

【図3】図3は、カートリッジ装着前のキャリッジの構成を示す斜視図である。

【図4】図4は、保持部が開いた状態におけるキャリッジの構成を示す斜視図である。

【図5】図5は、大容量および小容量カートリッジを装着したキャリッジの構成を示す斜視図である。

【図6】図6は、大容量カートリッジを示す斜視図である。

【図7】図7は、小容量カートリッジを示す図6相当図である。

【図8】図8は、移動体を示す斜視図である。

50

【図 9】図 9 は、大容量および小容量カートリッジを装着したキャリッジの構成を示す平面図である。

【図 10】図 10 は、小容量カートリッジを装着したキャリッジを下方から見て示す斜視図である。

【図 11】図 11 は、保持部が開いた状態のキャリッジの構成を示す斜視図である。

【図 12】図 12 は、図 9 の XII - XII 線断面図ある。

【図 13】図 13 は、小容量カートリッジを装着した状態の図 12 相当図ある。

【図 14】図 14 は、小容量カートリッジ装着時に保持部を開けた状態のキャリッジの構成を示す図 13 相当図である。

【図 15】図 15 は、第 2 実施形態に係るキャリッジの構成を示す図 3 相当図である。

10

【図 16】図 16 は、第 2 実施形態に係るキャリッジを示す図 9 相当図である。

【図 17】図 17 は、図 16 の XVII - XVII 線断面図ある。

【図 18】図 18 は、第 2 実施形態に係るキャリッジを示す図 14 相当図である。

【図 19】図 19 は、第 3 実施形態に係るキャリッジを示す図 11 相当図である。

【図 20】図 20 は、第 3 実施形態に係るキャリッジを示す図 13 相当図である。

【図 21】図 21 は、第 3 実施形態に係るキャリッジを示す図 12 相当図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。以下の実施形態の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物あるいはその用途を制限することを意図するものではない。

20

【0034】

[第 1 実施形態]

図 1 ~ 図 14 は、本発明の第 1 実施形態に係るインクジェットプリンタに関するものである。このインクジェットプリンタ 1 (以下、プリンタ 1 と称す) は、インクを吐出するノズルを有するカートリッジが装着されたキャリッジを筐体内で往復移動させることにより記録紙上に画像をプリントするように構成されている。

【0035】

図 1 および図 2 に示すように、プリンタ 1 は樹脂製の筐体 2 を備えている。この筐体 2 には、一側に給紙トレイ 3 が、またこの給紙トレイ 3 の反対側に排紙トレイ 4 がそれぞれ設けられている。ここで、本実施形態の説明では、給紙トレイ 3 の位置を前側とし、排紙トレイ 4 の位置を後側として定める。そして、この前後方向に直交する水平方向を左右方向、前後方向および左右方向に直交する鉛直方向を上下方向とする。

30

【0036】

図 2 に示すように、この筐体 2 内には、記録紙搬送機構 5 が設けられている。記録紙搬送機構 5 は、動力源であるモータ (図示せず) と、記録紙を給紙トレイ 3 から筐体 2 の内部に送るためのピックアップローラ 5 a と、ピックアップローラ 5 a により筐体 2 の内部に送られた記録紙を筐体 2 の内部で前後方向に搬送するための搬送ローラ 5 b と、画像が印刷された記録紙を排紙トレイ 4 に排出する排紙ローラ 5 c 等で構成されている。これらのローラ 5 a ~ 5 c が記録紙に接触して回転することにより、記録紙は、給紙トレイ 3 から筐体 2 内を

40

【0037】

図 2 ~ 図 4 に示すように、プリンタ 1 は、筐体 2 内に設けた駆動機構 6 により、筐体 2 内で副走査方向に直交する筐体 2 の左右方向 (以下「主走査方向」という) に往復移動可能なキャリッジ 10 を備えている。また、図 5 ~ 図 13 に示すように、プリンタ 1 は、キャリッジ 10 に取り外し可能に装着され、インク貯蔵量が互いに異なる大容量および小容量の 2 種類のカートリッジ 40 a , 40 b を備えている。なお、カートリッジ 40 a , 40 b の詳細については後述する。

【0038】

図 2 に示すように、駆動機構 6 は、筐体 2 内で主走査方向に延びている環状のベルト 6

50

aと、このベルト6 aを往復動作させるためのモータ（図示せず）とを含む。ベルト6 aはキャリッジ10の前側に移動一体に接続されており、図示しない制御部によりモータが作動制御されて、ベルト6 aを動作させることにより、キャリッジ10を主走査方向に往復移動させることが可能となっている。なお、駆動機構6のモータは、例えばDCモータやステッピングモータ等からなるものであればよい。

【0039】

キャリッジ10は、駆動機構6に連結されたキャリッジ本体11を有している。具体的には、図2に示すように、キャリッジ本体11は、筐体2内の左右方向に延びるシャフト（図示せず）にスライド可能に支持されるとともに、駆動機構6のベルト6 aに接続されており、シャフトに沿って主走査方向に移動する。また、キャリッジ本体11にはフォトカプラ（図示せず）が搭載されており、このフォトカプラが所定の解像度を有するエンコーダスケール（図示せず）上を走査することにより、キャリッジ10の主走査方向の位置を検出することが可能となる。また、図3および図4に示すように、キャリッジ本体11の後側には左右一对の第1支点10 a, 10 aが設けられている一方、キャリッジ本体11の前側には左右一对の第2支点10 b, 10 bが設けられている。

10

【0040】

図3および図4に示すように、キャリッジ本体11は、大容量および小容量カートリッジ40 a, 40 bのいずれをも装着可能なスペースを有する装着部12, 12を有している。この装着部12, 12は、キャリッジ本体11内で左右2つのスペースに分かれて併設されており、互いに同じ大きさのスペースを有している。

20

【0041】

図12～図14にも示すように、装着部12, 12の前側には前壁部13が設けられている。この前壁部13の上端には、装着部12, 12内に装着された状態で後述するカートリッジ40 a, 40 bのデータム前部47が配置されるデータム配置部14, 14が形成されている。また、前壁部13の装着部12, 12側には、後述するカートリッジ40 a, 40 bの記録ヘッド43に給電するためのコネクタ15, 15が設けられている。

【0042】

キャリッジ本体11の左右両側には、外壁部16, 16が設けられている。また、外壁部16, 16の間には内壁部17が設けられている。この内壁部17には、外壁部16に対向する側に、外壁部16に向かって突出する突起部18, 18, ...が前後方向に間隔をあけてそれぞれ形成されている。さらに、装着部12の下側には、外壁部16と内壁部17との間で下方に開口した開口部19が形成されている。

30

【0043】

図3および図4に示すように、キャリッジ10は、キャリッジ本体11に対して上下方向に開閉可能に連結された保持部20を有している。図5および図11に示すように、この保持部20は、閉じたときにキャリッジ本体11の装着部12内に装着されたカートリッジ40 a, 40 bを保持する一方、開いたときにカートリッジ40 a, 40 bを取り外し可能となるように構成されている。

【0044】

図3および図4に示すように、保持部20は、キャリッジ本体11の後側に第1支点10 a, 10 aを中心に上下回動可能に連結されて、キャリッジ本体11に対して下方に開く第1保持部21を有している。この第1保持部21は、キャリッジ本体11の2つの装着部12, 12を左右で仕切るように構成され、かつ、装着部12, 12に装着されたカートリッジ40 a, 40 bの後側部分を保持するように構成されている。

40

【0045】

図3および図4に示すように、第1保持部21は、左右両側に位置する第1外壁部22, 22を有している。この第1外壁部22, 22の側面視中央下側には、キャリッジ本体11の第1支点10 a, 10 aに対して回動可能に連結される第1回動部23, 23が設けられている。また、第1外壁部22には、側面視でその先端部分から第1回動部23近傍までの下側部分が切り欠かれた切り欠き部が形成されており、その切り欠き部の上方に

50

は前方に延びる延伸部 2 4 が形成されている。また、第 1 保持部 2 1 は、その左右中央であって第 1 外壁部 2 2 , 2 2 同士の間には設けられた第 1 中央壁部 2 5 を有している。この第 1 中央壁部 2 5 は、キャリッジ本体 1 1 の内壁部 1 7 とともに、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 , 1 2 間における仕切りとして機能する。

【 0 0 4 6 】

さらに、第 1 保持部 2 1 は、第 1 外壁部 2 2 , 2 2 および第 1 中央壁部 2 5 の前後方向に直交する方向（左右方向）に延びるように、第 1 外壁部 2 2 , 2 2 の後端および第 1 中央壁部 2 5 の後端に形成された後壁部 2 6 を有している。この後壁部 2 6 の外側中央には、第 1 保持部 2 1 をキャリッジ本体 1 1 に対して下方に回動させるためのレバー部 2 7 が設けられている。

10

【 0 0 4 7 】

また、図 3 および図 4 に示すように、保持部 2 0 は、キャリッジ本体 1 1 の前側に第 2 支点 1 0 b , 1 0 b を中心に上下回動可能に連結されて、キャリッジ本体 1 1 に対して上方に開く第 2 保持部 3 1 を有している。具体的には、第 2 保持部 3 1 の前側に設けられた第 2 回動部 3 3 , 3 3 がキャリッジ本体 1 1 の第 2 支点 1 0 b , 1 0 b を中心に上下回動可能に連結され、キャリッジ本体 1 1 に内蔵されたリンク機構（図示せず）により、第 1 保持部 2 1 が開く動作に連動して、第 2 保持部 3 1 がキャリッジ本体 1 1 に対して上方に開くように構成されている。そして、この第 2 保持部 3 1 は、キャリッジ本体 1 1 の 2 つの装着部 1 2 , 1 2 を左右で仕切るように構成され、かつ、装着部 1 2 , 1 2 に装着されたカートリッジ 4 0 a , 4 0 b の各々を保持するように構成されている。

20

【 0 0 4 8 】

第 2 保持部 3 1 は、キャリッジ本体 1 1 の外壁部 1 6 , 1 6 および第 1 保持部 2 1 の第 1 外壁部 2 2 , 2 2 の上方に配置される第 2 外壁部 3 2 , 3 2 を左右両側に有している。この第 2 外壁部 3 2 , 3 2 の側面視中央下側には、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が閉じた状態で、第 1 保持部 2 1 の延伸部 2 4 , 2 4 上端に突き当たる当接部 3 4 , 3 4 が形成されている。また、第 2 保持部 3 1 は、第 2 外壁部 3 2 , 3 2 同士の間には設けられた第 2 中央壁部 3 5 を有している。この第 2 中央壁部 3 5 は、キャリッジ本体 1 1 の内壁部 1 7 , 1 7 および第 1 保持部 2 1 の第 1 中央壁部 2 5 とともに、キャリッジ本体 1 1 の 2 つの装着部 1 2 , 1 2 間における仕切りとして機能する。この第 2 中央壁部 3 5 の後端下側には、第 1 保持部 2 1 のレバー部 2 7 に係合するためのフック部 3 6 が形成されている。

30

【 0 0 4 9 】

また、第 2 保持部 3 1 は、第 2 外壁部 3 2 および第 2 中央壁部 3 5 の上側に、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 , 1 2 を上方から覆うように形成された上蓋部 3 7 を有している。さらに、上蓋部 3 7 には、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b を第 2 保持部 3 1 の後方から前方に向けてスライド挿入させて、第 2 保持部 3 1 にカートリッジ 4 0 a , 4 0 b 上側（後述する周縁部）を保持するためのレール部（図示せず）が形成されている。

【 0 0 5 0 】

さらに、上蓋部 3 7 内部の後側には、左右の装着部 1 2 , 1 2 のそれぞれに対応して配置されたデータム規制部 3 9 , 3 9 , ... が形成されている。図 3 および図 4 に示すように、第 2 外壁部 3 2 側に設けられたデータム規制部 3 9 , 3 9 は、第 2 中央壁部 3 5 に向かう方向に突出している。他方、第 2 中央壁部 3 5 側に設けられたデータム規制部 3 9 , 3 9 は、第 2 外壁部 3 2 に向かう方向に突出している。そして、図 5 に示すように、この左右一对のデータム規制部 3 9 , 3 9 の各々は、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b が装着部 1 2 内に装着された状態で、後述するカートリッジ 4 0 a , 4 0 b のデータム上部 4 8 , 4 8 の外面に接触するように設けられている。

40

【 0 0 5 1 】

次に、図 5 ~ 図 7 に示すように、大容量および小容量カートリッジ 4 0 a , 4 0 b の各々は、内部にインクが貯蔵されるインクタンク 4 1 を有している。図 1 2 および図 1 3 にも示すように、このインクタンク 4 1 は、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 , 1 2 にカートリッジ 4 0 a , 4 0 b が装着された状態で、キャリッジ本体 1 1 のコネクタ 1 5 に対向

50

する側を前側として前後方向に延びている。また、インクタンク 4 1 の前側には、下方に突出する凸部 4 2 が形成されている。

【 0 0 5 2 】

図 6 および図 7 に示すように、インクタンク 4 1 の凸部 4 2 下面には、インクタンク 4 1 内のインクをキャリッジ本体 1 1 の開口部 1 9 から記録紙に向けて吐出して記録紙に印字する記録ヘッド 4 3 が設けられている。より具体的には、図 1 2 および図 1 3 にも示すように、この記録ヘッド 4 3 にはインク吐出口 4 4 が形成されており、記録ヘッド 4 3 は、インクタンク 4 1 内のインクをインク吐出口 4 4 に送り出し、このインクをインク吐出口 4 4 からキャリッジ本体 1 1 の開口部 1 9 を介して記録紙に向けて吐出して記録紙に印字するように構成されている。

10

【 0 0 5 3 】

インクタンク 4 1 の前面には、キャリッジ本体 1 1 のコネクタ 1 5 と電氣的に接続されて記録ヘッド 4 3 に給電する接続部 4 5 が設けられている。この接続部 4 5 は、電気プリント基板により構成されている。また、インクタンク 4 1 上側には、インクタンク 4 1 側面よりも外方に突き出た周縁部 4 6 が形成されている。

【 0 0 5 4 】

また、この周縁部 4 6 の前側中央には、前方に突出したデータム前部 4 7 が形成されている。このデータム前部 4 7 は、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 内に装着された状態で、キャリッジ本体 1 1 のデータム配置部 1 4 内に配置される。これによって、装着部 1 2 内のカートリッジ 4 0 a , 4 0 b 前側における装着位置が規制されている。さらに、インクタンク 4 1 の上面には、上方に突出した左右一対のデータム上部 4 8 , 4 8 が形成されている。この左右一対のデータム上部 4 8 , 4 8 は、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 , 1 2 に装着された状態で、第 2 保持部 3 1 の左右一対のデータム規制部 3 9 , 3 9 に接触することによって、装着部 1 2 内のカートリッジ 4 0 a , 4 0 b 後側における装着位置を規制するようになっている。

20

【 0 0 5 5 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、大容量カートリッジ 4 0 a のインクタンク 4 1 は、小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 よりも前後方向に長く形成されている。すなわち、図 1 2 および図 1 3 にも示すように、大容量カートリッジ 4 0 a のインクタンク 4 1 内の体積は、小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 内の体積よりも大きい。このため、大容量カートリッジ 4 0 a のインクタンク 4 1 は、小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 よりも多くのインクを貯蔵することが可能となっている。なお、インクタンク 4 1 の前後方向の長さ以外の寸法については、大容量カートリッジ 4 0 a および小容量カートリッジ 4 0 b とともに互いに同じである。

30

【 0 0 5 6 】

本発明の特徴として、図 3 ~ 図 5 および図 8 に示すように、キャリッジ 1 0 には、キャリッジ本体 1 1 に対して前後方向にスライドする移動体 5 0 , 5 0 が設けられている。この移動体 5 0 , 5 0 は、キャリッジ本体 1 1 内で左右に併設された装着部 1 2 , 1 2 のそれぞれに配置されている。

【 0 0 5 7 】

図 8 に示すように、移動体 5 0 は、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 にカートリッジ 4 0 a , 4 0 b が装着された状態でカートリッジ 4 0 a , 4 0 b のインクタンク 4 1 両側を覆うように形成された側枠部 5 1 , 5 1 を有している。この側枠部 5 1 , 5 1 の一方には、側面視で前後方向に延びる 2 つの長孔 5 2 , 5 2 が形成されている。そして、図 4 および図 1 4 に示すように、この長孔 5 2 , 5 2 には、キャリッジ本体 1 1 の内壁部 1 7 に形成された突起部 1 8 , 1 8 , ... が嵌合している。これにより、移動体 5 0 がキャリッジ本体 1 1 に対して前後方向にスライドする。なお、図 5 に示すように、この移動体 5 0 , 5 0 は、キャリッジ本体 1 1 の左右の装着部 1 2 , 1 2 に応じて左右対称にそれぞれ形成されている。

40

【 0 0 5 8 】

50

図 8、図 10、および図 14 に示すように、移動体 50 の前側には、左右の側枠部 51 の前端部分同士を互いに連結し、下方に向かって突出した第 1 押圧部 53 が設けられている。一方、移動体 50 の後側には、左右の側枠部 51 の後端部分同士を互いに連結し、上方に向かってアーチ状に突出した第 2 押圧部 54 が設けられている。図 12 および図 13 に示すように、第 1 押圧部 53 は、キャリッジ本体 11 の装着部 12 に大容量および小容量カートリッジ 40a, 40b の各々が装着された状態で、大容量および小容量カートリッジ 40a, 40b の各々の凸部 42 後面を押圧する。この第 2 押圧部 54 は、キャリッジ本体 11 の装着部 12 に大容量カートリッジ 40a が装着された状態で、大容量カートリッジ 40a のインクタンク 41 後面を押圧する。

【0059】

また、図 12 ~ 図 14 に示すように、キャリッジ 10 には、カートリッジ 40a, 40b がキャリッジ本体 11 の装着部 12, 12 に装着された状態で移動体 50, 50 をコネクタ 15 に向けて付勢する付勢体 60, 60 が設けられている。この付勢体 60 は、側面視で上下に長い環状に形成された板バネからなる。この付勢体 60 には、側面視上下中央において、外方に突き出した山部 61 が形成されている一方、この山部 61 の反対側には平坦状の取付部 62 が形成されている。

【0060】

付勢体 60, 60 の各々は、キャリッジ本体 11 内で左右に併設した装着部 12, 12 にそれぞれ取り付けられている。具体的には、付勢体 60 は、第 1 および第 2 保持部 21, 31 が閉じているときに、移動体 50 の第 2 押圧部 54 の後方に付勢体 60 の山部 61 が対向するように取付部 62 で第 1 保持部 21 の後端部内面に取り付けられている。

【0061】

次に、キャリッジ 10 にカートリッジ 40a, 40b を装着する場合および取り出す場合における各構成の動作について説明する。

【0062】

まず、図 3 に示すような第 1 および第 2 保持部 21, 31 が閉じている状態でユーザにより第 1 保持部 21 のレバー部 27 が押し下げられると、図 4 に示すように、レバー部 27 と第 2 保持部 31 のフック部 36 との係合状態が解除され、第 1 保持部 21 が上方に開くとともに、第 1 保持部 21 の動作に連動して第 2 保持部 31 が下方に開くようになる。

【0063】

次に、図 11 に示すように、カートリッジ 40a, 40b (図 11 では大容量カートリッジ 40a) の周縁部 46 を第 2 保持部 31 の後方から前方に向けて第 2 保持部 31 のレール部に挿入し、レール部にカートリッジ 40a, 40b の周縁部 46 を保持させる。この後、第 2 保持部 31 を下げるかまたは第 1 保持部 21 のレバー部 27 を上げることで、キャリッジ本体 11 に対して第 1 および第 2 保持部 21, 31 が閉じられる (図 5 参照)。

【0064】

図 5 および図 10 に示すように、第 1 保持部 21 が閉じられると、延伸部 24, 24 の下端部分がキャリッジ本体 11 の外壁部 16, 16 の上端部分に当接する。これにより、第 1 保持部 21 の回動範囲が水平位置よりも上方に回動しないように規制されることになる。一方、第 2 保持部 31 が閉じられると、第 2 中央壁部 35 のフック部 36 が第 1 保持部 21 のレバー部 27 に係合するとともに、第 2 外壁部 32 の当接部 34, 34 がキャリッジ本体 11 の外壁部 16, 16 上端に突き当たるようになる。これにより、第 2 保持部 31 の回動範囲が水平位置よりも下方に回動しないように規制されることになる。

【0065】

また、第 1 保持部 21 が閉じられると、第 1 保持部 21 に取り付けられた付勢体 60, 60 により、移動体 50, 50 がコネクタ 15, 15 の方向に向かって付勢される。図 12 および図 13 に示すように、大容量および小容量カートリッジ 40a, 40b の各々がキャリッジ本体 11 の装着部 12, 12 にそれぞれ装着された状態で、大容量および小容量カートリッジ 40a, 40b の各々の凸部 42 後面が第 1 押圧部 53 により押圧される

10

20

30

40

50

一方、大容量カートリッジ40aのインクタンク41後面が第2押圧部54により押圧されることになる。すなわち、移動体50がコネクタ15の方向に向かって付勢されること  
によって、小容量カートリッジ40bにあってはインクタンク41の凸部42後面のみが  
、また大容量カートリッジ40aにあってはインクタンク41の凸部42後面およびイン  
クタンク41の後面がそれぞれコネクタ15に向けて押圧される。そして、カートリッジ  
40a, 40bのデータム前部47がキャリッジ本体11のデータム配置部14内に配置  
され、かつ、カートリッジ40a, 40bのデータム上部48, 48が第2保持部31の  
データム規制部39, 39, ...にそれぞれ接触するようになる。これによって、装着部1  
2内のカートリッジ40a, 40bにおける前後方向および幅方向の装着位置が規制され  
る。このように第1および第2保持部21, 31が閉じられることにより、キャリッジ本  
体11の装着部12, 12内にカートリッジ40a, 40bが装着された状態となる。

10

## 【0066】

次に、図5に示すように、第1および第2保持部21, 31が閉じている状態から、ユ  
ーザにより第1保持部21のレバー部27が押し下げられると、図11に示すように、第  
1保持部21が下方に開くとともに、この第1保持部21の動作に連動して第2保持部3  
1が上方に開くようになる。このとき、第2保持部31は、カートリッジ40a, 40b  
の周縁部46がレール部に保持された状態で、キャリッジ本体11に対して上方に開くよ  
うになる。一方、第1保持部21が下方に開かれることにより、第1保持部21に取り付  
けられた付勢体60による移動体50の付勢が解除される。そして、第2保持部31のレ  
ール部に沿ってカートリッジ40a, 40bを後方にスライドさせることにより、第2保  
持部31からカートリッジ40a, 40bを取り出すことが可能となる。

20

## 【0067】

以上のように、この実施形態に係るプリンタ1では、第1保持部21に取り付けられた  
付勢体60, 60により、大容量および小容量カートリッジ40a, 40bの各々がキャ  
リッジ本体11の装着部12, 12にそれぞれ装着された状態で、移動体50, 50がコ  
ネクタ15の方向に向かって付勢されている。そして、小容量カートリッジ40bにあっ  
てはインクタンク41の凸部42後面のみが、また大容量カートリッジ40aにあっては  
インクタンク41の凸部42後面およびインクタンク41の後面がそれぞれコネクタ15  
に向けて押圧されるように構成されている。すなわち、大容量および小容量カートリッジ  
40a, 40bの各々に共通して設けられている凸部42後面が移動体50の第1押圧部  
53によりコネクタ15に向けて押圧されることにより、各カートリッジの大きさに拘わ  
らず、各カートリッジがキャリッジ本体11の装着部12, 12内に適切に装着された状  
態を保持することができる。さらに、大容量カートリッジ40aは、そのインクタンク4  
1が小容量カートリッジ40bのインクタンク41よりも前後方向に長く形成されている  
ことから、主走査方向に往復移動するキャリッジ10の慣性力の影響を受けやすく、装着  
部12内で不安定になりやすいが、大容量カートリッジ40aのインクタンク41の後面  
が移動体50の第2押圧部54によりコネクタ15に向けて押圧されるため、主走査方向  
に往復移動するキャリッジ10の慣性力の影響によるガタツキを抑制しつつ、大容量カー  
トリッジ40aの装着状態を安定させることができる。

30

## 【0068】

このように、キャリッジ本体11の装着部12, 12内に装着された大容量および小容  
量カートリッジ40a, 40bの各々が移動体50により後方から押圧されることで、接  
続部45がキャリッジ本体11のコネクタ15と電氣的に接続される。その結果、大容量  
および小容量カートリッジ40a, 40bの各々がキャリッジ本体11の装着部12, 1  
2にそれぞれ精度良く位置決めされた状態でコネクタ15から接続部45を介して記録ヘ  
ッド43に適切に給電されるようになる。そして、インクタンク41内のインクが記録ヘ  
ッド43に形成されたインク吐出口44に送り出され、キャリッジ本体11の開口部19  
を介して、インク吐出口44から記録紙に向けてインクを吐出して記録紙に印字するこ  
とが可能になる。

40

## 【0069】

50

したがって、本発明の第1実施形態に係るプリンタ1では、大容量および小容量カートリッジ40a, 40bのサイズに拘わらず、各カートリッジを適切にキャリッジ10(キャリッジ本体11)に装着することができるとともに、大容量および小容量カートリッジ40a, 40bがキャリッジ10に装着された状態を安定的に保持しながら主走査方向にキャリッジ10を往復移動させて印刷を行うことができる。

【0070】

また、キャリッジ10は、装着部12, 12を有するキャリッジ本体11と、キャリッジ本体11に対して開閉可能に連結された保持部20と、を有し、保持部20は、閉じたときにカートリッジ40a, 40bをキャリッジ本体11に保持する一方、開いたときにカートリッジ40a, 40bを取り外し可能に構成されていることから、保持部20の開閉動作によって、キャリッジ本体11に対するカートリッジ40a, 40bの装着および脱着を容易に行うことができる。

10

【0071】

さらに、付勢体60, 60は、第1保持部21が閉じているときに移動体50, 50をコネクタ15, 15に向けて付勢するように、移動体50, 50の第2押圧部54, 54の後方に対向して第1保持部21に取り付けられていることから、第1保持部21が閉じられると、第1保持部21に取り付けられた付勢体60, 60により移動体50, 50がコネクタ15, 15の方向に向かって付勢されるようにすることができる。また、第1保持部21, 21が開かれると、付勢体60, 60による移動体50, 50の付勢が解除され、キャリッジ本体11の装着部12, 12からカートリッジ40a, 40bを取り出すことができる。

20

【0072】

[第2実施形態]

図15~図18は、本発明の第2実施形態に係るプリンタ1に関する。この実施形態では、第1実施形態に係る保持部20に押出体を追加したものである。なお、この実施形態に係るプリンタ1の他の構成は、第1実施形態に係るプリンタ1の構成と同様である。このため、この実施形態の説明では、図1~図14と同じ部分について同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0073】

図15~図18に示すように、第2保持部31の前側には、キャリッジ本体の装着部12, 12のそれぞれに対応する押出体70, 70が設けられている。押出体70は、左右方向に延びる丸棒状の回動軸71を有しており、この回動軸71の両端が第2保持部31の上蓋部37前側に設けた一对の挿入穴38, 38(図3参照)にそれぞれ挿入されている。

30

【0074】

回動軸71には、第2保持部31が閉じた状態で、前方から下方に折れ曲がったL字体72が接合されている。具体的には、図16に示すように、このL字体72は、キャリッジ本体の装着部12, 12にカートリッジ40a, 40bが装着されている状態において、カートリッジ40a, 40bのデータム前部47に干渉しないような位置で回動軸71に接合されており、回動軸71を中心に後方(すなわち図15~図18における反時計回り方向)に回動するようになっている。

40

【0075】

また、押出体70は、図示しない付勢手段によって、インクタンク41前面の接続部45がコネクタ15から離れる方向、すなわちL字体72が後方に向けて回動するように付勢されている。そして、図15および図16に示す状態では、押出体70は、付勢手段による付勢力に抗してL字体72がカートリッジ40a, 40bの周縁部46により押さえ付けられており、この状態においてL字体72の先端部分が上下方向に延びるようになっている。

【0076】

図17にも示すように、第1および第2保持部21, 31が閉じてキャリッジ本体11

50

の装着部 1 2 にカートリッジ 4 0 a , 4 0 b ( 図 1 7 では小容量カートリッジ 4 0 b ) が装着されている状態では、押出体 7 0 の L 字体 7 2 先端が小容量カートリッジ 4 0 b の周縁部 4 6 の前方に位置している。この状態から、ユーザにより第 1 保持部 2 1 のレバー部 2 7 が押し下げられると、図 1 8 に示すように、第 1 保持部 2 1 が下方に開くとともに、この第 1 保持部 2 1 の動作に連動して第 2 保持部 3 1 が上方に開くようになる。このとき、第 2 保持部 3 1 は、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b の周縁部 4 6 が第 1 保持部 2 1 のレール部に保持された状態で、キャリッジ本体 1 1 に対して上方に開くようになる。一方、第 1 保持部 2 1 が下方に開かれることにより、第 1 保持部 2 1 に取り付けられた付勢体 6 0 による移動体 5 0 の付勢が解除される。この移動体 5 0 の付勢が解除されると同時に、付勢手段による付勢力に抗して L 字体 7 2 がカートリッジ 4 0 a , 4 0 b の周縁部 4 6 により押さえ付けられていた状態が解除される。そして、押出体 7 0 は、付勢手段によって後方に向けて回動するように付勢され、その結果、小容量カートリッジ 4 0 b が第 2 保持部 3 1 のレール部に沿って後方に押し出されるようになる。

10

20

30

40

50

#### 【 0 0 7 7 】

以上のように、この実施形態に係るプリンタ 1 では、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b が装着部 1 2 から取り外されるときに、インクタンク 4 1 前面の接続部 4 5 がコネクタ 1 5 から離れるようにカートリッジ 4 0 a , 4 0 b を後方に押し出す押出体 7 0 が第 2 保持部 3 1 に設けられている。このため、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が閉じてキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 にカートリッジ 4 0 が装着されている状態では、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b がキャリッジ 1 0 に装着された状態を安定的に保持しながらキャリッジ 1 0 を往復移動させることができる一方、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が開かれることにより、第 1 保持部 2 1 に取り付けられた付勢体 6 0 による移動体 5 0 の付勢が解除されるとともに、押出体 7 0 によりカートリッジ 4 0 a , 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の後方に押し出され、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 からカートリッジ 4 0 a , 4 0 b を容易に取り外すことができる。

#### 【 0 0 7 8 】

特に、小容量カートリッジ 4 0 b は、そのインクタンク 4 1 が大容量カートリッジ 4 0 a のインクタンク 4 1 よりも短く形成されており、装着部 1 2 から取り出しにくい構造になっているが、押出体 7 0 により小容量カートリッジ 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 から外方に押し出される。そのため、小容量カートリッジ 4 0 b のような小さいサイズのカートリッジ構造でもキャリッジ 1 0 から容易に取り外すことができる。

#### 【 0 0 7 9 】

##### [ 第 3 実施形態 ]

図 1 9 ~ 図 2 1 は、本発明の第 3 実施形態に係るプリンタ 1 に関する。この実施形態では、第 2 実施形態に係るキャリッジ本体 1 1 に補助体を追加したものである。なお、この実施形態に係るプリンタ 1 の他の構成は、第 2 実施形態に係るプリンタ 1 の構成と同様である。このため、この実施形態の説明では、図 1 ~ 図 1 8 と同じ部分について同じ符号を付し、その詳細な説明を省略する。

#### 【 0 0 8 0 】

図 1 9 ~ 図 2 1 に示すように、装着部 1 2 , 1 2 の下側であってキャリッジ本体 1 1 の後側には、補助体 8 0 , 8 0 が設けられている。具体的には、図 2 0 に示すように、小容量カートリッジ 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着された状態で、小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 後面よりも後方の左右両側に、回動支点 ( 図示せず ) がキャリッジ本体 1 1 に設けられている。そして、一端がこの回動支点に嵌合し、キャリッジ本体 1 1 に対して回動支点を中心に前方 ( すなわち図 1 9 ~ 図 2 1 における反時計回り方向 ) に回動する平板状の基体 8 1 が設けられている。この基体 8 1 の他端には、基体 8 1 の上面に対して垂直に立ち上がった平板状の支持板 8 2 が設けられている。基体 8 1 および支持板 8 2 は、図示しない付勢手段によって、図で反時計回り方向に回動するように付勢されている。なお、この付勢手段は、押出体 7 0 の付勢手段よりも小さい付勢力を補助体 8 0 に付与するように設定されている。

## 【 0 0 8 1 】

そして、図 2 0 に示すように、小容量カートリッジ 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着された状態では、上記付勢手段により補助体 8 0 が図で反時計回り方向に回転し、支持板 8 2 の先端が小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 後面を後方から支持するようになっている。他方、図 2 1 に示すように、大容量カートリッジ 4 0 a がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着された状態では、付勢手段による付勢力に抗して補助体 8 0 が図で時計回り方向に回転し、支持板 8 2 が大容量カートリッジ 4 0 a のインクタンク 4 1 後面の近傍に配置された状態（すなわち収納状態）となっている。

## 【 0 0 8 2 】

このように、補助体 8 0 は、小容量カートリッジ 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着された状態では小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 後面を後方から支持し、大容量カートリッジ 4 0 a がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着された状態では装着部 1 2 に収納された状態となっている。すなわち、補助体 8 0 は、小容量カートリッジ 4 0 b がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着されたときのみ、小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 後面を後方から支持するように構成されている。したがって、小容量カートリッジ 4 0 b でも、主走査方向に往復移動するキャリッジ 1 0 の慣性力の影響によるインクタンク 4 1 のガタツキを抑制しつつ、キャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 内における小容量カートリッジ 4 0 b の装着状態を安定させることができる。また、大容量カートリッジ 4 0 a がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 に装着されているときは補助体 8 0 を収納状態とし、小容量カートリッジ 4 0 b が装着されているときだけ補助体 8 0

10

20

## 【 0 0 8 3 】

さらに、キャリッジ本体 1 1 に対して第 1 保持部 2 1 が下方に開かれることにより、第 1 保持部 2 1 に取り付けられた付勢体 6 0 による移動体 5 0 の付勢が解除されると同時に、押出体 7 0 によって小容量カートリッジ 4 0 b が後方に押し出されるようになる。ここで、補助体 8 0 の付勢手段は押出体 7 0 の付勢手段よりも小さい付勢力を補助体 8 0 に付与するように設定されていることから、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が開いたときには、補助体 8 0 が回転軸 8 2 を中心に後方（図 1 9 ~ 図 2 1 における時計回り方向）に回転するようになる。すなわち、補助体 8 0 は、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が閉じているときに小容量カートリッジ 4 0 b のインクタンク 4 1 後面を後方から支持する一方、第 1 および第 2 保持部 2 1 , 3 1 が開いたときにインクタンク 4 1 後面の支持を解除するようにキャリッジ本体 1 1 に取り付けられている。したがって、カートリッジ 4 0 a , 4 0 b が装着部 1 2 , 1 2 から取り外されるときに、押出体 7 0 による効果を妨げることなく、押出体 7 0 によってキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 からカートリッジ 4 0 a , 4 0 b を容易に取り外すことができる。

30

## 【 0 0 8 4 】

## [ その他の実施形態 ]

上記実施形態に係るプリンタ 1 では、付勢体 6 0 として板バネを用いる形態としたが、この形態に限らない。例えば、付勢体としては、圧縮スプリング、伸縮スプリング、またはゴム体からなる弾性部材などを用いる形態であってもよい。要は、大容量および小容量カートリッジ 4 0 a , 4 0 b の各々がキャリッジ本体 1 1 の装着部 1 2 , 1 2 にそれぞれ装着された状態で、移動体 5 0 , 5 0 をコネクタ 1 5 に向けて付勢するような付勢体を備える形態であればよい。

40

## 【 0 0 8 5 】

以上、本発明についての実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態のみに限定されず、発明の範囲内で種々の変更が可能である。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 8 6 】

本発明は、印刷可能な枚数を適宜変えることができる大容量および小容量カートリッジを備えたインクジェットプリンタとして産業上の利用が可能である。

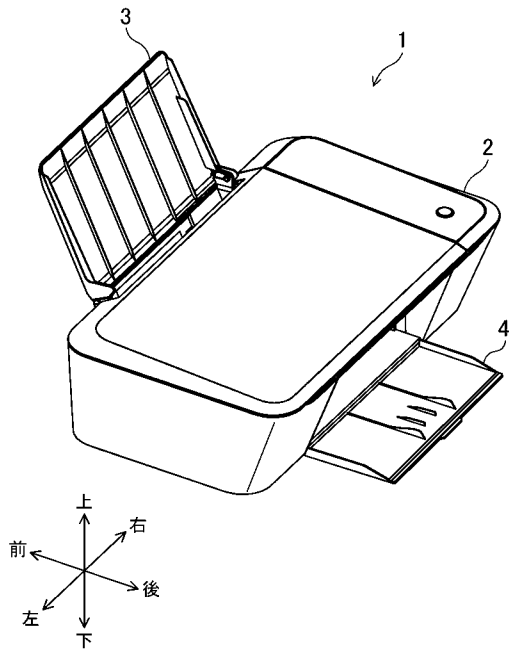
50

## 【符号の説明】

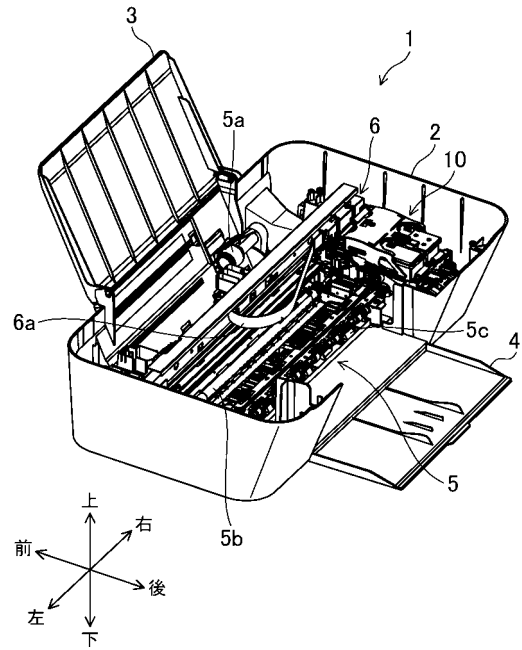
## 【0087】

1	: プリンタ	
2	: 筐体	
3	: 給紙トレイ	
4	: 排出トレイ	
5	: 記録紙搬送機構	
6	: 駆動機構	
10	: キャリッジ	
11	: キャリッジ本体	10
12	: 装着部	
15	: コネクタ	
19	: 開口部	
20	: 保持部	
21	: 第1保持部	
31	: 第2保持部	
40	: カートリッジ	
40a	: 大容量カートリッジ	
40b	: 小容量カートリッジ	
41	: インクタンク	20
42	: 凸部	
43	: 記録ヘッド	
44	: インク吐出口	
45	: 接続部	
50	: 移動体	
53	: 第1押圧部	
54	: 第2押圧部	
60	: 付勢体	
70	: 押出体	
80	: 補助体	30

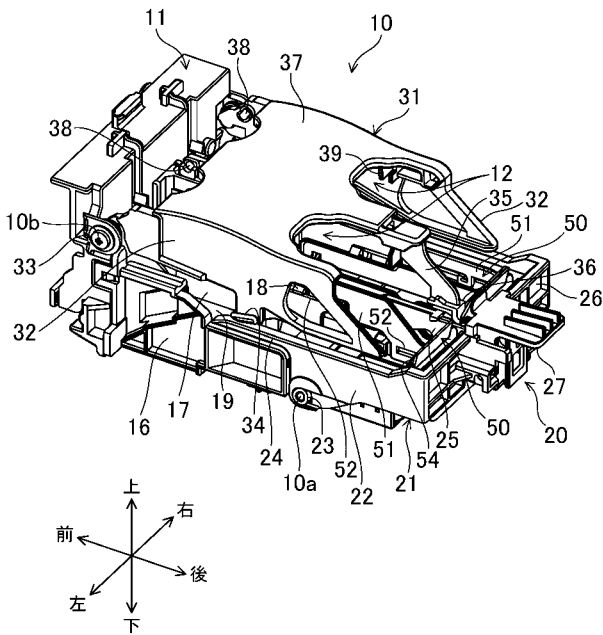
【 図 1 】



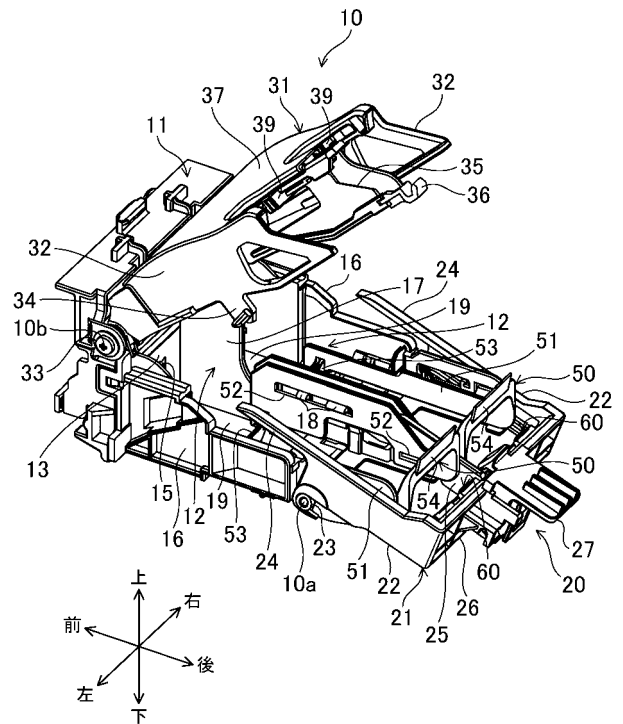
【 図 2 】



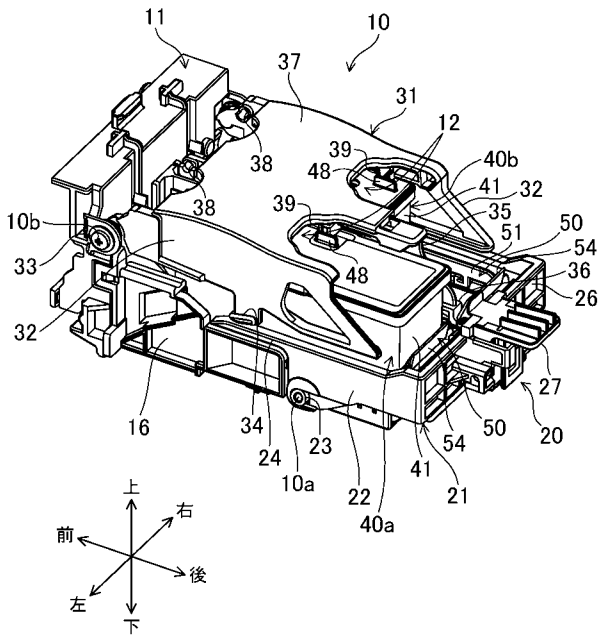
【 図 3 】



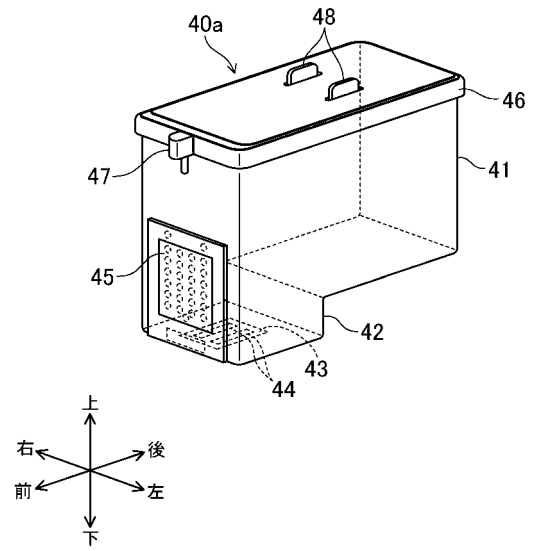
【 図 4 】



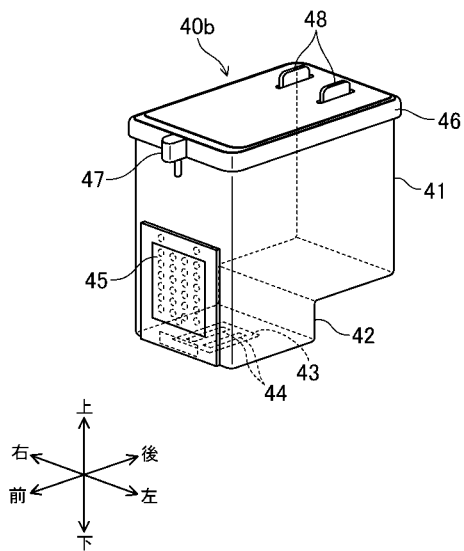
【 図 5 】



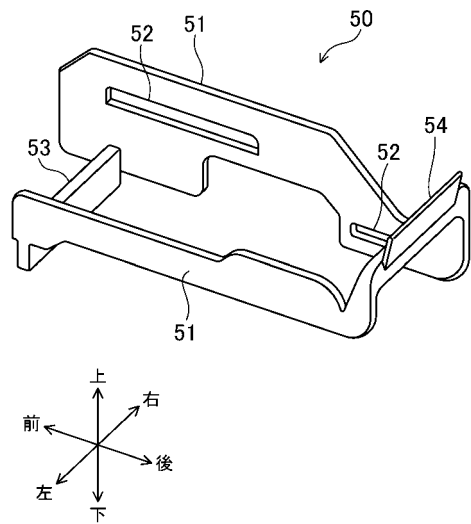
【 図 6 】



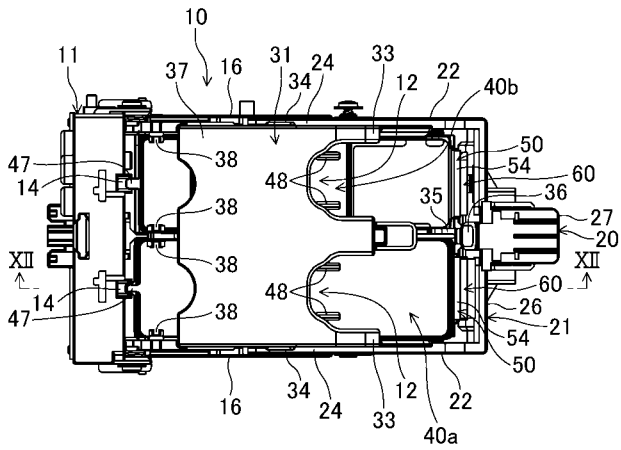
【 図 7 】



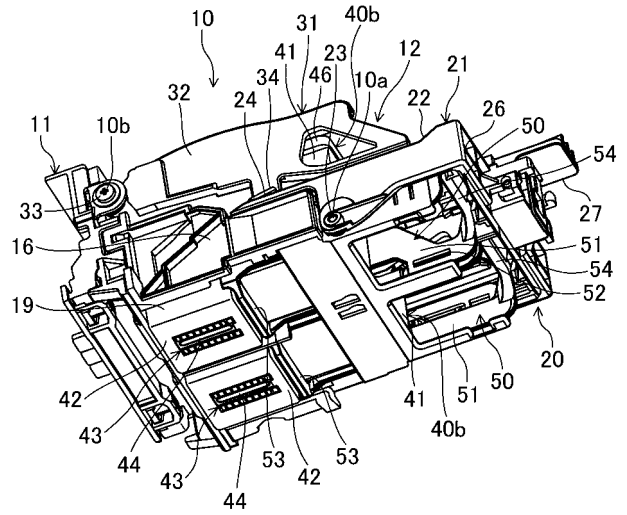
【 図 8 】



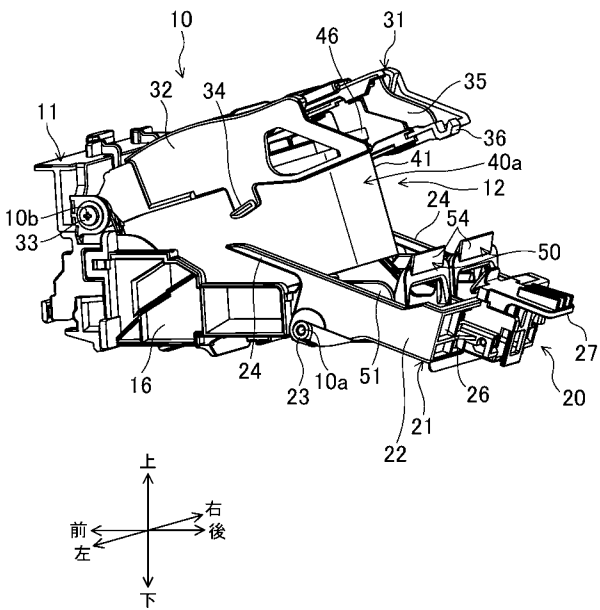
【図 9】



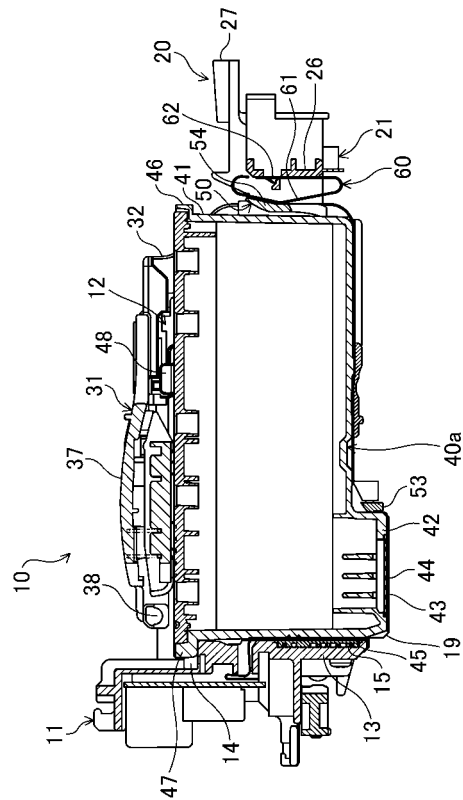
【図 10】



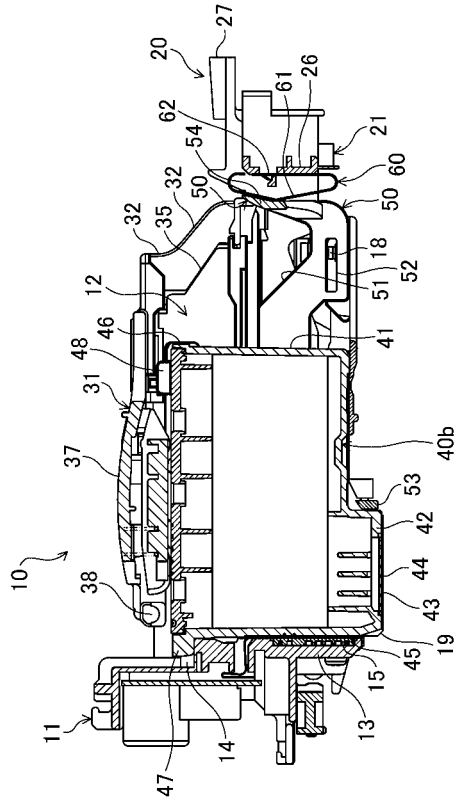
【図 11】



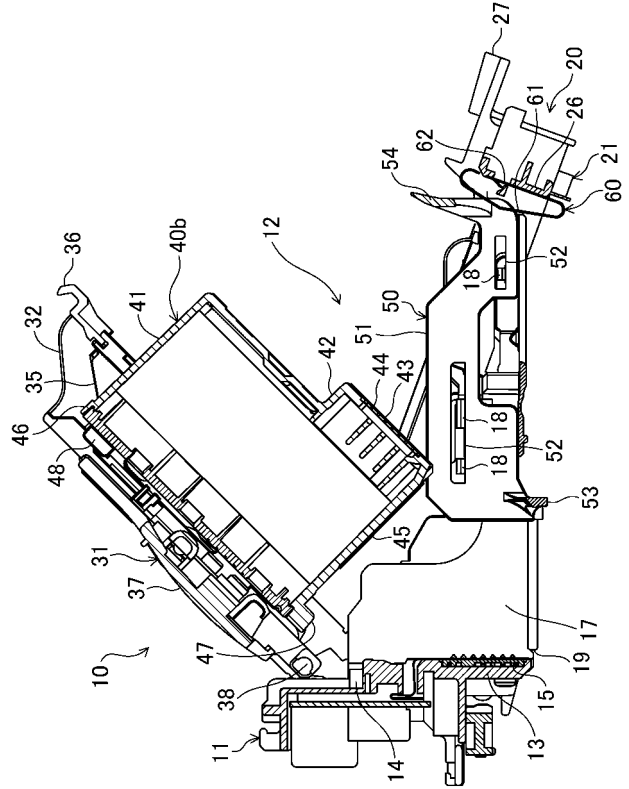
【図 12】



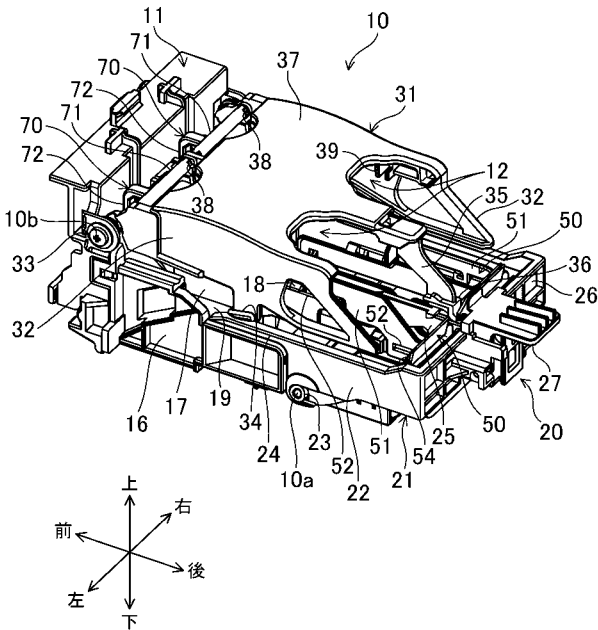
【 図 1 3 】



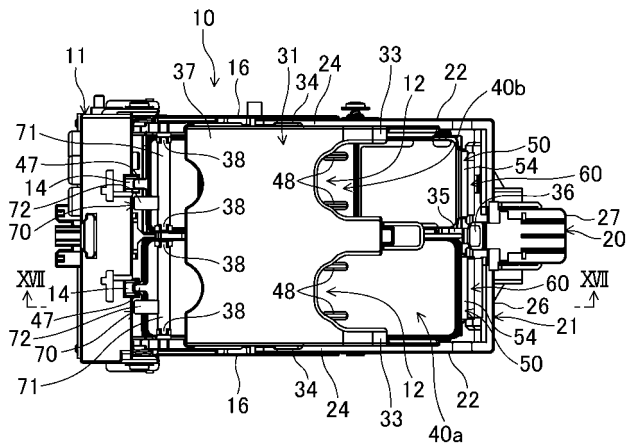
【 図 1 4 】



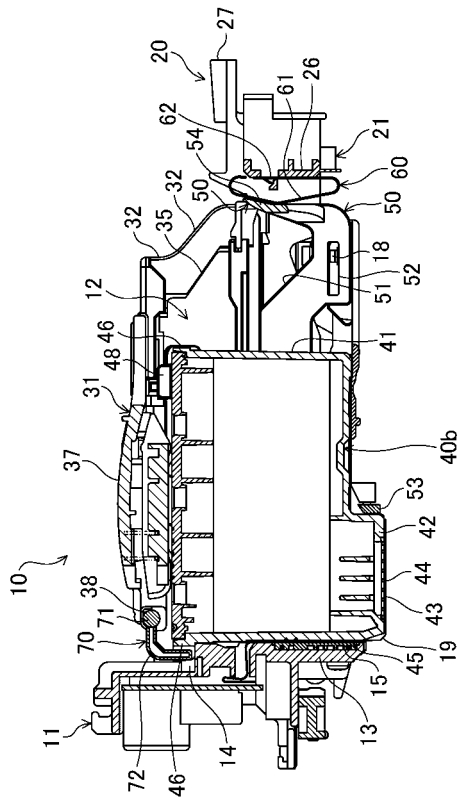
【 図 1 5 】



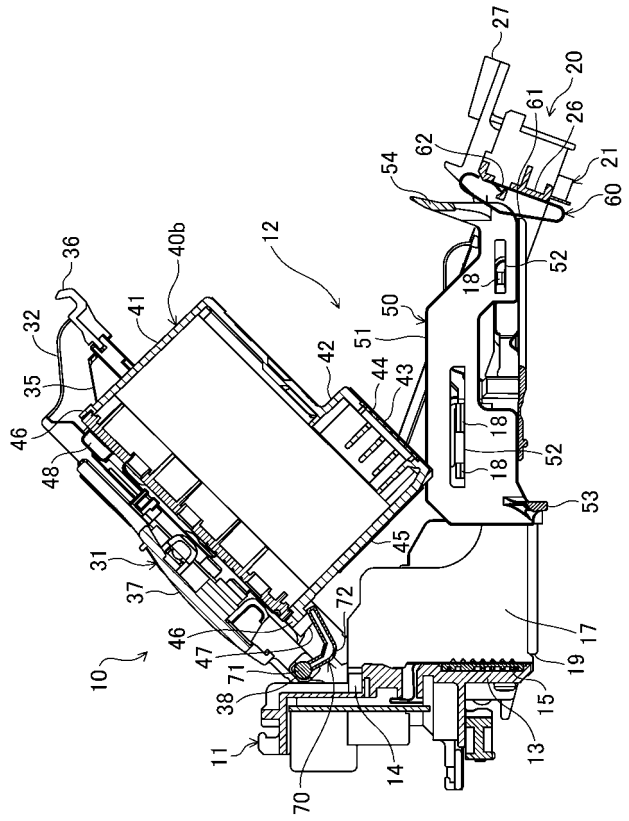
【 図 1 6 】



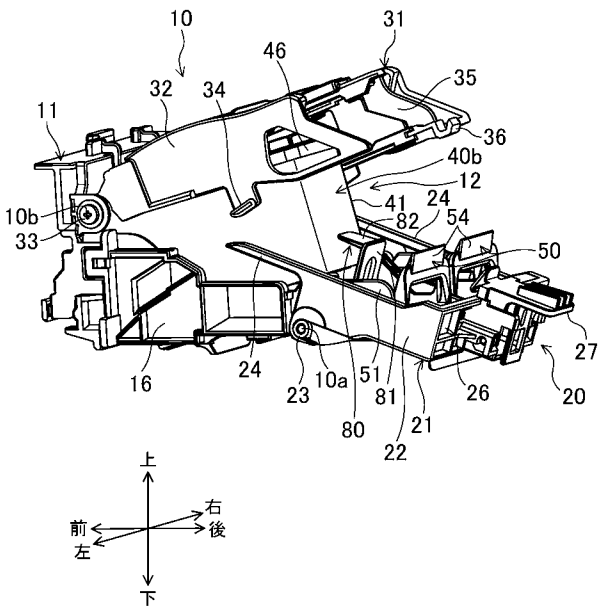
【図 17】



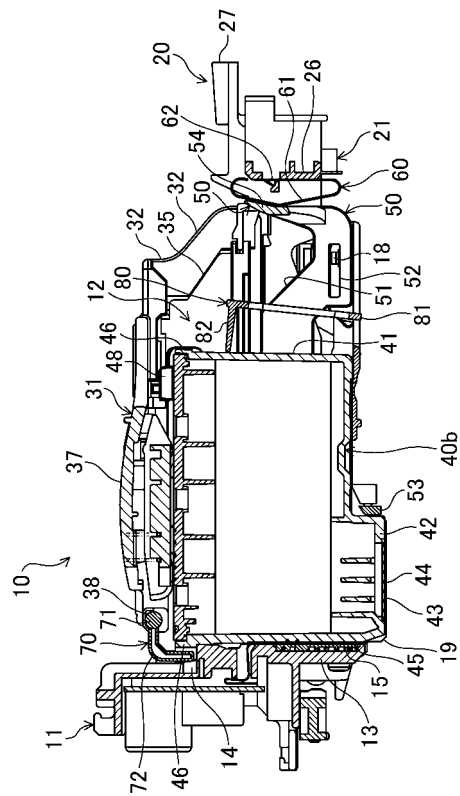
【図 18】



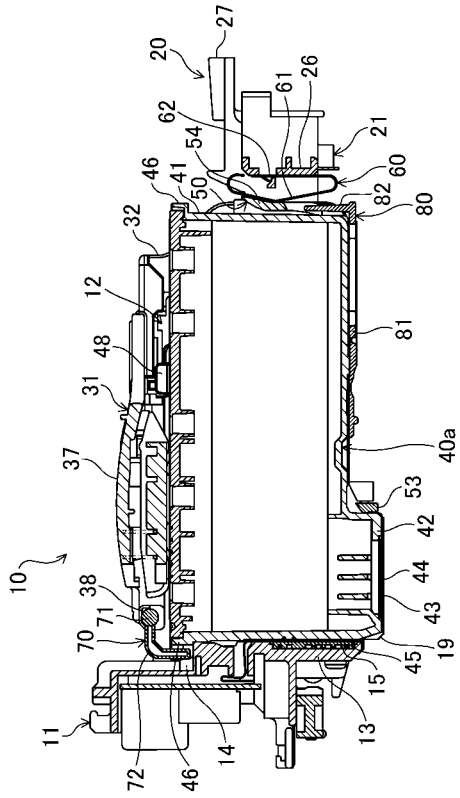
【図 19】



【図 20】



【 図 2 1 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 J    2/175    1 6 9