

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6206034号
(P6206034)

(45) 発行日 平成29年10月4日(2017. 10. 4)

(24) 登録日 平成29年9月15日(2017. 9. 15)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 1/04 (2006.01)

B 6 5 H 1/04 3 2 0 A

B 6 5 H 1/04 3 2 4

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2013-196561 (P2013-196561)
 (22) 出願日 平成25年9月24日(2013. 9. 24)
 (65) 公開番号 特開2015-63353 (P2015-63353A)
 (43) 公開日 平成27年4月9日(2015. 4. 9)
 審査請求日 平成28年8月20日(2016. 8. 20)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 100116665
 弁理士 渡辺 和昭
 (74) 代理人 100164633
 弁理士 西田 圭介
 (74) 代理人 100179475
 弁理士 仲井 智至
 (72) 発明者 小高 俊和
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 大山 広人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体載置機構、記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置内部に搬送される媒体を載置する用紙収容領域を形成する本体と、
 前記本体において載置された媒体のエッジをガイドする、媒体のサイズに応じた位置にスライド可能なエッジガイドと、
 前記エッジガイドのスライド方向に沿って延び、前記エッジガイドをスライド方向にガイドする、前記エッジガイドの一部が入り込むガイド溝と、
 前記ガイド溝に対し所定の距離を置いて設けられ、前記エッジガイドの一部が前記ガイド溝に入り込む際の前記ガイド溝の拡幅を許容する拡幅許容溝と、
 前記拡幅許容溝の少なくとも一部に入り込んで閉塞する閉塞手段と、
 を備えた媒体載置機構。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の媒体載置機構において、前記ガイド溝は、前記エッジガイドの一部を挿入する為の、当該ガイド溝における他の部分よりも幅広に形成された幅広部を有し、
 前記拡幅許容溝は、前記ガイド溝の延設方向に沿って、前記幅広部が形成された領域を含む領域に形成される、
 ことを特徴とする媒体載置機構。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の媒体載置機構において、前記エッジガイドは、媒体の送り出し方向と交差する方向である媒体幅方向において媒体の一方側のエッジをガイドす

10

20

る第1のエッジガイドと、他方側のエッジをガイドする第2のエッジガイドと、を含み、
媒体の送り出し方向において、前記第1のエッジガイドに対する前記拡幅許容溝と前記第2のエッジガイドに対する前記拡幅許容溝は、前記第1のエッジガイドに対する前記ガイド溝と前記第2のエッジガイドに対する前記ガイド溝との間に位置している、
ことを特徴とする媒体載置機構。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか一項に記載の媒体載置機構において、前記閉塞手段は、前記本体において前記用紙収容領域の底面に対し反対側の面である裏面に設けられるカバー部材に形成された突起を備えて成り、

前記カバー部材を前記本体に取り付けることにより、前記突起が前記拡幅許容溝の少なくとも一部に入り込んで閉塞する、
ことを特徴とする媒体載置機構。

10

【請求項5】

請求項1または請求項2に記載の媒体載置機構において、前記エッジガイドは、媒体の送り出し方向と交差する方向である媒体幅方向において媒体の一方側のエッジをガイドする第1のエッジガイドと、他方側のエッジをガイドする第2のエッジガイドと、を含み、

前記本体において前記用紙収容領域の底面に対し反対側の面である裏面に設けられるカバー部材に、前記閉塞手段が設けられ、

前記カバー部材は、前記本体への取り付けにより、前記裏面に設けられた、前記第1のエッジガイドと前記第2のエッジガイドとを連動して動作させるラックピニオン機構を覆う、
ことを特徴とする媒体載置機構。

20

【請求項6】

請求項5に記載の媒体載置機構において、前記ラックピニオン機構は、前記第1のエッジガイド及び前記第2のエッジガイドのそれぞれに連結されるラックと、当該ラックと噛合するピニオン歯車と、を備えて構成される、
ことを特徴とする媒体載置機構。

【請求項7】

媒体に記録を行う記録手段と、

請求項1から6のいずれか一項に記載された前記媒体載置機構と、
を備えた記録装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体を載置する媒体載置機構、及びこれを備えた記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ファクシミリやプリンター等に代表される記録装置における、被記録媒体としての記録用紙を収容する用紙カセットや、装置後方に設けられた給紙トレイ、スキャナーにおける自動原稿搬送装置（ADF）などには、シートのエッジを規制するエッジガイドが設けられる。エッジガイドはシートの幅方向や長さ方向などにスライド可能に設けられており、ユーザーによってシートのサイズに応じた最適な位置に合わせられ、その位置でシートのエッジを規制する（特許文献1、2）。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-73573号公報

【特許文献2】特開2009-73575号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 4 】

上記のエッジガイドは、カセット底面に形成されたガイド溝によって案内される。即ち、ガイド溝の内部にエッジガイドの一部が入り込み、これによりエッジガイドがガイド溝によってガイドされる。

【 0 0 0 5 】

ここで、エッジガイドの脱落を防止する為に、エッジガイドにおいてガイド溝に入り込む部分（以下この部分を「挿入部」と言う）の先端をガイド溝の幅より広く形成し、ガイド溝を拡幅方向に変形させて挿入部を入れ込み、カセット裏面に挿入部が掛止する様な構造が採られる場合もある。

【 0 0 0 6 】

ここで、ガイド溝に対する挿入部の挿入容易性を考慮すると、挿入部の幅は、ガイド溝より僅かに幅広とすることが好ましいが、その反面、挿入後の引っ掛かり量が小さくなり、抜けやすくなる。また逆に、挿入部の幅を、ガイド溝より大きくし過ぎてしまうと、挿入性が低下し、場合によってはガイド溝或いは挿入部を破損させる虞もある。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明はこの様な状況に鑑みなされたものであり、その目的は、エッジガイドの組み付け性が良好であるとともに、組み付け後もエッジガイドが確実に保持される（抜けない）構成を備えた媒体載置機構を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決する為の、本発明の第1の態様に係る媒体載置機構は、装置内部に搬送される媒体を載置する媒体載置面を形成する本体と、前記本体において載置された媒体のエッジをガイドする、媒体のサイズに応じた位置にスライド可能なエッジガイドと、前記エッジガイドのスライド方向に沿って延び、前記エッジガイドをスライド方向にガイドする、前記エッジガイドの一部が入り込むガイド溝と、前記ガイド溝に対し所定の距離を置いて設けられ、前記エッジガイドの一部が前記ガイド溝に入り込む際の前記ガイド溝の拡幅を許容する拡幅許容溝とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本態様によれば、前記エッジガイドの一部（以降においても引き続き「挿入部」と言う）が入り込むガイド溝に対し所定の距離を置いて、当該ガイド溝の拡幅を許容する拡幅許容溝が形成されているので、前記挿入部を前記ガイド溝に容易に挿入できる（前記ガイド溝を容易に拡幅できる）。また、挿入後は前記ガイド溝がもとの幅に戻る為、前記挿入部即ち前記エッジガイドが容易に脱落するのを防止できる。以上により、エッジガイドの組み付け性が良好となるとともに、組み付け後もエッジガイドが確実に保持される。

【 0 0 1 0 】

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記ガイド溝は、当該ガイド溝よりも幅広に形成された前記エッジガイドの一部を挿入する為の幅広部を有し、前記拡幅許容溝は、前記ガイド溝の延設方向において前記幅広部を含む様に、前記ガイド溝の延設方向に沿って形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本態様によれば、拡幅許容溝は、前記ガイド溝に形成された、前記エッジガイドの一部（挿入部）を挿入する為の幅広部を含む様に、前記ガイド溝の延設方向に沿って形成されているので、前記挿入部を挿入する際、前記幅広部が良好に拡幅でき、前記挿入部を容易に挿入することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の第3の態様は、第1のまたは第2の態様において、前記エッジガイドは、媒体の送り出し方向と交差する方向である媒体幅方向において媒体の一方側のエッジをガイドする第1のエッジガイドと、他方側のエッジをガイドする第2のエッジガイドと、を含み、媒体の送り出し方向において、前記第1のエッジガイドに対する前記拡幅許容溝と前記第2のエッジガイドに対する前記拡幅許容溝は、前記第1のエッジガイドに対する前記ガ

10

20

30

40

50

イド溝と前記第２のエッジガイドに対する前記ガイド溝との間に位置していることを特徴とする。

【００１３】

本態様によれば、前記第１のエッジガイドと前記第２のエッジガイドとを備える構成において、前記拡幅許容溝が、媒体の送り出し方向において２つのガイド溝の間に位置しているので、前記拡幅許容溝を形成するに際し、当該拡幅許容溝を形成する為の領域を大きく確保する必要がない。

【００１４】

本発明の第４の態様は、第１から第３の態様において、前記拡幅許容溝の少なくとも一部を閉塞する閉塞手段を備えることを特徴とする。

10

本態様によれば、前記拡幅許容溝の少なくとも一部を閉塞する閉塞手段を備えるので、前記エッジガイドの一部（挿入部）を前記ガイド溝に挿入した後、当該ガイド溝が拡幅し難くなり、即ち前記挿入部が前記ガイド溝から抜け難くなり、前記エッジガイドをより確実に保持できる。

【００１５】

本発明の第５の態様は、第４の態様において、前記閉塞手段は、前記本体において前記収容領域の底面に対し反対側の面である裏面に設けられるカバー部材に形成された突起を備えて成り、前記カバー部材を前記本体に取り付けることにより、前記突起が前記拡幅許容溝の少なくとも一部を閉塞することを特徴とする。

【００１６】

20

本態様によれば、前記閉塞手段が、前記本体の裏面に設けられるカバー部材に形成されるので、前記閉塞手段を構造簡単にして低コストに構成できる。

【００１７】

本発明の第６の態様は、第１のまたは第２の態様において、前記エッジガイドは、媒体の送り出し方向と交差する方向である媒体幅方向において媒体の一方側のエッジをガイドする第１のエッジガイドと、他方側のエッジをガイドする第２のエッジガイドと、を含み、前記本体において前記収容領域の底面に対し反対側の面である裏面に設けられるカバー部材に、前記拡幅許容溝の少なくとも一部を閉塞する突起が設けられ、前記カバー部材は、前記本体への取り付けにより、前記裏面に設けられた、前記第１のエッジガイドと前記第２のエッジガイドとを連動して動作させるラックピニオン機構を覆うことを特徴とする。

30

【００１８】

本態様によれば、前記拡幅許容溝の少なくとも一部を閉塞する突起を備えるので、前記エッジガイドの一部（挿入部）を前記ガイド溝に挿入した後、当該ガイド溝が拡幅し難くなり、即ち前記挿入部が前記ガイド溝から外れ難くなり、前記エッジガイドをより確実に保持できる。また、前記突起が、前記ラックピニオン機構を覆うカバー部材に設けられるので、前記突起を、低コストに得ることができる。

【００１９】

本発明の第７の態様は、第６の態様において、前記ラックピニオン機構は、前記第１のエッジガイド及び前記第２のエッジガイドのそれぞれに連結されるラックと、当該ラックと噛合するピニオン歯車と、を備えて構成されることを特徴とする。

40

【００２０】

本態様によれば、前記ラックピニオン機構は、前記第１のエッジガイド及び前記第２のエッジガイドのそれぞれに連結されるラックと、当該ラックと噛合するピニオン歯車と、を備えて構成され、即ち前記ラックと、前記エッジガイドとは別個に構成された上で連結されるので、前記ラックと前記エッジガイドとが一体的に形成された構成に比して、組立性が向上する。

【００２１】

本発明の第８の態様に係る記録装置は、媒体に記録を行う記録手段と、第１から第７の態様のいずれかに係る前記媒体載置機構と、を備えたことを特徴とする。

50

本態様によれば、記録装置において、上記第 1 から第 7 の態様のいずれかと同様な作用効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明に係るプリンターの用紙搬送経路を示す側断面図。

【図 2】本発明に係るプリンターの用紙搬送経路を示す側断面図。

【図 3】本発明に係る用紙カセットを表側から見た斜視図。

【図 4】本発明に係る用紙カセットを裏側から見た斜視図。

【図 5】本発明に係る用紙カセットの表側の拡大平面図。

【図 6】本発明に係る用紙カセットの裏側の拡大平面図。

10

【図 7】本発明に係る用紙カセットの裏側の拡大平面図（カバー外した状態）。

【図 8】本発明に係る用紙カセットの表側の拡大平面図（エッジガイドを外した状態）。

【図 9】ガイド溝及び拡幅許容溝を表側から見た拡大平面図。

【図 10】ガイド溝及び拡幅許容溝を裏側から見た拡大斜視図。

【図 11】ガイド溝及び拡幅許容溝を裏側から見た拡大斜視図。

【図 12】エッジガイドの全体斜視図。

【図 13】エッジガイドの部分拡大斜視図。

【図 14】カバーの斜視図。

【図 15】ガイド溝及び拡幅許容溝を表側から見た拡大斜視図。

【図 16】（A）、（B）、（C）は図 9 の A - A 断面図であり、ガイド溝に挿入部を挿入する際の状態変化を示す図。

20

【図 17】（A）、（B）、（C）は図 9 の B - B 断面図であり、ガイド溝に挿入部を挿入する際の状態変化を示す図。

【図 18】（A）、（B）、（C）は図 9 の C - C 断面図であり、ガイド溝に挿入部を挿入する際の状態変化を示す図。

【図 19】装置本体を構成する本体フレームに対しカセットを装着した状態の平面図。

【図 20】図 19 の D - D 断面において用紙カセットを取り外す途中の状態の図。

【図 21】図 19 の E - E 断面図。

【図 22】用紙カセット裏側の部分拡大斜視図。

【図 23】ホッパーの揺動軸の斜視図。

30

【図 24】用紙カセット裏側の分解斜視図。

【図 25】（A）、（B）はホッパーの揺動軸部分の断面図であり、（A）は第 1 スペーサーの取り付け前、（B）は同取り付け後の状態を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明するが、本発明は、以下説明する実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることを前提として、以下本発明の一実施形態を説明するものとする。

【0024】

40

図 1 及び図 2 は本発明に係る「記録装置」の一実施形態であるインクジェットプリンター（以下「プリンター」と言う）1 の側断面図、図 3 は本発明の一実施形態に係る媒体載置機構としての用紙カセット 25 を表側から見た斜視図、図 4 は用紙カセット 25 を裏側から見た斜視図、図 5 は用紙カセット 25 の表側の拡大平面図、図 6 は用紙カセット 25 の裏側の拡大平面図、図 7 は用紙カセット 25 の裏側の拡大平面図（カバー 40 を外した状態）、図 8 は用紙カセット 25 の表側の拡大平面図（エッジガイド 34 A、34 B を外した状態）である。

【0025】

また、図 9 はガイド溝 27 A 及び拡幅許容溝 29 A を表側から見た拡大平面図、図 10 及び図 11 はガイド溝 27 A 及び拡幅許容溝 29 A を裏側から見た拡大斜視図、図 12 は

50

エッジガイド 3 4 A の全体斜視図、図 1 3 はエッジガイド 3 4 A の部分拡大斜視図、図 1 4 はカバー 4 0 の斜視図、図 1 5 はガイド溝 2 7 B 及び拡幅許容溝 2 9 B を表側から見た拡大斜視図である。

【 0 0 2 6 】

更に図 1 6 (A)、図 1 6 (B)、図 1 6 (C) は図 9 の A - A 断面図であり、ガイド溝 2 7 A の幅広部 2 7 c に挿入部 3 4 c を挿入する際の状態変化を示す図、図 1 7 (A)、図 1 7 (B)、図 1 7 (C) は図 9 の B - B 断面図であり、ガイド溝 2 7 A の幅広部 2 7 c に挿入部 3 4 c を挿入する際の状態変化を示す図、図 1 8 (A)、図 1 8 (B)、図 1 8 (C) は図 9 の C - C 断面図であり、ガイド溝 2 7 A に中央側挿入部 3 4 e を挿入する際の状態変化を示す図である。

10

【 0 0 2 7 】

また、図 1 9 は装置本体 2 を構成する本体フレーム 4 6 に対し用紙カセット 2 5 を装着した状態の平面図、図 2 0 は図 1 9 の D - D 断面において用紙カセット 2 5 を取り外す途中の状態の図、図 2 1 は図 1 9 の E - E 断面図、図 2 2 は用紙カセット 2 5 裏側の部分拡大斜視図、図 2 3 はホッパー 4 の揺動軸 2 5 f の斜視図、図 2 4 は用紙カセット 2 5 裏側の分解斜視図、図 2 5 (A)、図 2 5 (B) はホッパー 4 の揺動軸 2 5 f 部分の断面図であり、図 2 5 (A) は第 1 スペーサー 4 2 の取り付け前、図 2 5 (B) は同取り付け後の状態を示す図である。

【 0 0 2 8 】

尚、各図に示す $x - y - z$ 直交座標系は、 x 方向及び y 方向が水平方向であり、このうち x 方向は用紙幅方向であり、また装置左右方向でもある。また y 方向は用紙搬送方向であり、また装置奥行き方向でもある。更に、 z 方向は重力方向であり、装置高さ方向でもある。また、用紙カセット 4 単体を示す図 3 以降における $x - y - z$ 座標系は、用紙カセット 4 がプリンター 1 に装着された際の各方向に対応している。

20

【 0 0 2 9 】

以下、主として図 1 及び図 2 を参照しつつプリンター 1 の全体構成について概説する。プリンター 1 は、媒体である被記録媒体の一例としての記録用紙 P にインクジェット記録を行う装置本体 2 に対し、複数枚の記録用紙 P を収容する用紙カセット 2 5 が着脱可能に（スライド可能に）構成され、この用紙カセット 2 5 から、記録用紙 P を 1 枚ずつ給送する。用紙カセット 2 5 は、図 1 及び図 2 の右側から左側に向かって（ $y -$ 方向に）装着され、図 1 及び図 2 の左側から右側に向かって（ $y +$ 方向に）引き抜かれる。

30

【 0 0 3 0 】

装置本体 2 には、不図示の動力源（モーター）によって回転駆動される第 1 給送ローラー 8 と第 2 給送ローラー 9 とが設けられており、用紙カセット 2 5 が装着された状態において、当該用紙カセット 2 5 の先端（図 1 及び図 2 において左側）の上方に、第 1 給送ローラー 8 と第 2 給送ローラー 9 とが位置する様に構成されている。

【 0 0 3 1 】

用紙カセット 2 5 の底部には、揺動軸 4 a を中心に揺動することにより、収容された記録用紙 P を押し上げるホッパー 4 が設けられており（図 3 も参照）、このホッパー 4 が記録用紙 P を押し上げることで、収容された記録用紙 P のうち最上位のものが、図 2 に示す様に第 1 給送ローラー 8 に接触できる様になっている。従ってこの状態で第 1 給送ローラー 8 が回転（正転）することにより、用紙カセット 2 5 から記録用紙 P が送り出される。

40

図 2 において破線は、用紙カセット 2 5 から送り出される記録用紙 P の通過軌跡を示している。

【 0 0 3 2 】

用紙カセット 2 5 の用紙収容領域には、図 3 に示す様に収容された記録用紙 P の側端をガイドするエッジガイド 3 4 A、3 4 B が、用紙幅方向にスライド変位可能に設けられており、また記録用紙 P の後端をガイドするエッジガイド 3 5 が、用紙送り出し方向にスライド変位可能に設けられている。

50

【 0 0 3 3 】

用紙カセット 2 5 において用紙送り出し方向（下流側）の端部には分離ローラー 5 が設けられており、用紙カセット 2 5 が装着されると、分離ローラー 5 が、第 2 給送ローラー 9 と接触する。これにより、第 1 給送ローラー 8 によって送り出された記録用紙 P は、分離ローラー 5 と第 2 給送ローラー 9 との間でニップされる。

【 0 0 3 4 】

ここで、分離ローラー 5 は、所定の回転抵抗が付与された状態に設けられている。第 1 給送ローラー 8 によって送り出された記録用紙 P のうち最上位のものは、回転駆動される第 2 給送ローラー 9 に接するので、当該第 2 給送ローラー 9 から搬送力を受け、下流側へと進むことができる。しかしながら、給送されるべき最上位の記録用紙 P に連れられて重送されようとする次位以降の記録用紙 P は、第 2 給送ローラー 9 から搬送力を受けない為、分離ローラー 5 の位置で停滞し、重送が防止される。

10

【 0 0 3 5 】

用紙カセット 2 5 における用紙収容領域を形成するカセット本体 2 5 a において、分離ローラー 5 に対し用紙幅方向両側には、図 3 に示す様に予備分離斜面 2 5 d が形成されており、用紙カセット 2 5 から送り出された記録用紙 P の先端が予備分離斜面 2 5 d に摺接しながら下流側に進むことで、分離ローラー 5 に至る前の予備的な分離が行われる様になっている。

【 0 0 3 6 】

尚、用紙カセット 2 5 から記録用紙 P が給送される際の第 1 給送ローラー 8 及び第 2 給送ローラー 9 の回転方向（正転方向）は、図 1 及び図 2 の時計回り方向であり、その逆方向は、図 1 及び図 2 の反時計回り方向である。

20

【 0 0 3 7 】

次に、第 2 給送ローラー 9 の下流側には、記録用紙 P を搬送する搬送ローラーとしての第 1 中間ローラー 1 1 と、第 2 中間ローラー 1 2 とが設けられている。第 1 中間ローラー 1 1 と第 2 中間ローラー 1 2 とはほぼ同径であり、ともにモーター 2 0（図 3）の動力を受けて、図 1 及び図 2 の時計回り方向に回転駆動される。用紙カセット 2 5 から送り出された記録用紙 P は、第 1 中間ローラー 1 1 及び第 2 中間ローラー 1 2 から搬送力を受けて、下流側へ搬送される。

【 0 0 3 8 】

尚、符号 1 4 a、1 4 b は、第 1 中間ローラー 2 6 との間で記録用紙 P をニップして従動回転する従動ローラーであり、符号 1 4 c、1 4 d は、第 2 中間ローラー 1 2 との間で記録用紙 P をニップして従動回転する従動ローラーである。

30

【 0 0 3 9 】

続いて、第 2 中間ローラー 1 2 の下流側には、回転駆動される搬送ローラー対 1 6 が設けられており、この搬送ローラー対 1 6 により、記録用紙 P が記録領域に送られる。搬送ローラー対 1 6 の下流側には、記録用紙 P にインクを吐出する記録ヘッド 2 0 と、記録用紙 P を支持する支持部材 1 8 とが設けられている。記録ヘッド 2 0 は、用紙幅方向（主走査方向）に駆動されるキャリッジ 1 9 に設けられている。

【 0 0 4 0 】

支持部材 1 8 と記録ヘッド 2 0 とが対向可能な領域（記録領域）の下流には、第 1 排出口ローラー対 2 2 と第 2 排出口ローラー対 2 3 とが設けられており、記録の行われた記録用紙 P は、これら排出口ローラー対によって排出される。

40

【 0 0 4 1 】

続いて図 3 以降を参照しつつ、用紙カセット 2 5 について更に詳説する。用紙カセット 2 5 は、その用紙収容領域の底面 2 5 b に、上述した様に用紙の側端をガイドするエッジガイド 3 4 A、3 4 B を備えている。また、用紙の後端をガイドするエッジガイド 3 5 を備えている。エッジガイド 3 4 A、3 5 A は、用紙幅方向（x 方向）にスライド変位可能に設けられており、またエッジガイド 3 5 は用紙長さ方向（y 方向）にスライド変位可能に設けられている。

50

【 0 0 4 2 】

以降では、エッジガイド 3 4 A、3 5 A の取り付け構造を主に説明する。底面 2 5 b には、図 3、図 4、図 5、図 8 に示す様にエッジガイド 3 4 A に対応して、当該エッジガイド 3 4 A の変位方向 (x 方向) に延びる主ガイド溝 2 7 A、副ガイド溝 3 2 A、拡幅許容溝 2 9 A、が形成されている。また、エッジガイド 3 4 B に対応して、当該エッジガイド 3 4 B の変位方向 (x 方向) に延びる主ガイド溝 2 7 B、副ガイド溝 3 2 B、拡幅許容溝 2 9 B、が形成されている。本実施形態において上記の溝の全ては、カセットの底面 2 5 b から裏面 2 5 c に向かって貫通した溝穴として形成されている。

尚、図 5 はエッジガイド 3 4 A、3 5 A が最も近づいた状態を示しており、図 8 はエッジガイド 3 4 A、3 5 A を取り外し、各溝の全体を示した図である。

10

【 0 0 4 3 】

用紙の中央に給送ローラーが位置する所謂センター給送の場合、エッジガイド 3 4 A、3 4 B は用紙幅方向中心を対称にして互いに遠ざかる方向に変位し、或いは互いに近づく方向に変位する様に設けられている。このため、各エッジガイドに対応する各溝は、用紙幅方向において中心位置 (以降説明するピニオン 3 8 の配置位置) を対称にして左右対称の形状を成している。また、副ガイド溝 3 2 A、3 2 B は、y 方向位置が同じであるとともに、左右対称に配置されている。また、主ガイド溝 2 7 A、2 7 B は、y 方向位置は異なるが、x 方向位置は左右対称である。更に、拡幅許容溝 2 9 A、2 9 B も同様に、y 方向位置は異なるが、x 方向位置は左右対称である。

従って以下では、エッジガイド 3 4 A、3 4 B のいずれか一方に対応する各溝について説明した場合でも、基本的には他方のエッジガイドに対応する各溝についても同じ構造であり、重複した説明は適宜省略する。

20

なお、用紙の幅方向における非中央部に給送ローラーが位置する片寄給送の場合には、エッジガイド 3 4 A あるいは 3 4 B のいずれかが設けられる構成であっても良い。

【 0 0 4 4 】

但し、エッジガイド 3 4 A の側にのみ、図 6 に示す固定用突起 2 5 e が形成されている。固定用突起 2 5 e は、主ガイド溝 2 7 A に沿って形成されたギザ状の凹凸であり、エッジガイド 3 4 A にのみ設けられた保持突起 3 4 j (図 1 2、図 1 3 に示す) が固定用突起 2 5 e に噛み合うことで、エッジガイド 3 4 A が所定位置に保持される。尚、後述するラックピニオン機構によりエッジガイド 3 4 A、3 5 B は連動して変位する、即ちいずれか一方側を動かせば他方側も動く様に構成されており、従ってエッジガイド 3 4 A が所定位置に保持されると、エッジガイド 3 4 B も所定位置に保持される。

30

【 0 0 4 5 】

尚、図 1 2 及び図 1 3 に示す様に保持突起 3 4 j は、ロック解除レバー 3 4 h の下側に設けられており、ロック解除レバー 3 4 h を図 1 2 の x 方向に倒すと、保持突起 3 4 j が図 1 2 の z 方向、即ちカセット底面に形成された固定用突起 2 5 e から離れる方向に変位する。これにより、保持突起 3 4 j と固定用突起 2 5 e との噛み合いによるエッジガイドの保持状態が解除され、エッジガイドを変位させることが可能となる。

【 0 0 4 6 】

続いて、図 5 ~ 図 9 において各エッジガイドは、基本的に主ガイド溝と副ガイド溝によってスライド方向にガイドされ、即ちエッジガイド 3 2 A であれば、主ガイド溝 2 7 A と副ガイド溝 3 2 A とによってスライド方向にガイドされる。

40

【 0 0 4 7 】

副ガイド溝 3 2 A には、カセット中央側に幅広部 3 2 c が形成されており、この幅広部 3 2 c を介して、エッジガイド 3 2 A の一部であるフック状の副挿入部 3 4 k (図 1 2) が副ガイド溝 3 2 A に挿入される。従ってエッジガイド 3 2 A を用紙カセット 2 5 に取り付ける際、先ずエッジガイド 3 2 A を最もカセット中央寄りの位置 (図 5 の位置) に寄せて、副挿入部 3 4 k を幅広部 3 2 c に挿入する。副挿入部 3 4 k は、副ガイド溝 3 2 A に挿入されると、カセットの底面 2 5 b の裏側の面である裏面 2 5 c に掛止して、エッジガイド 3 2 A の脱落を防止する。

50

【 0 0 4 8 】

主ガイド溝 2 7 A にも、幅広部 2 7 c がカセットサイド寄りの位置に形成されており、この幅広部 2 7 c を介して、エッジガイド 3 2 A の一部であるサイド側挿入部 3 4 c (図 1 2) が主ガイド溝 2 7 A に挿入される。サイド側挿入部 3 4 c は、主ガイド溝 2 7 B に挿入されると、カセットの裏面 2 5 c に掛止して、エッジガイド 3 2 A の脱落を防止する。

【 0 0 4 9 】

サイド側挿入部 3 4 c に対し、スライド方向 (x 方向) 中央側には、中央側挿入部 3 4 e が形成されている。中央側挿入部 3 4 e はサイド側挿入部 3 4 c とともに、主ガイド溝 2 7 A に挿入され、そしてカセットの裏面 2 5 c に掛止して、エッジガイド 3 2 A の脱落を防止する。

10

【 0 0 5 0 】

このため、サイド側挿入部 3 4 c 及び中央側挿入部 3 4 e は主ガイド溝 2 7 A の溝幅 (y 方向の幅) より大きくなるように、それぞれ掛止突起 3 4 d、3 4 f が形成されている。そしてサイド側挿入部 3 4 c 及び中央側挿入部 3 4 e が主ガイド溝 2 7 A に挿入されると、掛止突起 3 4 d、3 4 f がカセットの裏面 2 5 c に掛止する。

【 0 0 5 1 】

ここで、サイド側挿入部 3 4 c は主ガイド溝 2 7 A に形成された幅広部 2 7 c を介して主ガイド溝 2 7 A に挿入されるが、中央側挿入部 3 4 e を主ガイド溝 2 7 A に挿入する為の幅広部は形成されていない。しかしながら本実施形態では、中央側挿入部 3 4 e (及びサイド側挿入部 3 4 c) を主ガイド溝 2 7 A に容易に挿入し、且つ、挿入後は容易に外れない工夫が施されている。以下、これについて説明する。

20

【 0 0 5 2 】

先ず、図 9 に示す様に幅広部 2 7 c には、溝の両側に第 1 突起 2 7 d、2 7 d が形成されており、サイド側挿入部 3 4 c を幅広部 2 7 c に挿入する際、或る程度の抵抗 (引っ掛かり) が生じる様に構成されている。

一方、主ガイド溝 2 7 A に対し y 方向に所定間隔を空けて、主ガイド溝 2 7 A に沿って延びる拡幅許容溝 2 9 A が形成されている。

【 0 0 5 3 】

拡幅許容溝 2 9 A は、主ガイド溝 2 7 A の拡幅 (y 方向の溝幅拡張) を許容する溝であり、主ガイド溝 2 7 A にサイド側挿入部 3 4 c 及び中央側挿入部 3 4 e が挿入される際、主ガイド溝 2 7 A と拡幅許容溝 2 9 A との間を形成する変形リブ 3 0 A が、拡幅許容溝 2 9 A によって図 9 の上側に変形し易くなり、即ち主ガイド溝 2 7 A が拡幅し易くなっている。

30

【 0 0 5 4 】

このため、サイド側挿入部 3 4 c を幅広部 2 7 c に挿入する際、サイド側挿入部 3 4 c の掛止突起 3 4 d が図 9 の上側の第 1 突起 2 7 d を押し退け、主ガイド溝 2 7 A (幅広部 2 7 c) を一時的に拡幅し、これによりサイド側挿入部 3 4 c が幅広部 2 7 c に完全に入り込む。

尚、このときの状態は、図 1 7 (A) から図 1 7 (B) への変化で示される。また、図 1 0 から図 1 1 への変化でも示される。尚、幅広部 2 7 c において第 1 突起 2 7 d が形成されていない部分は、図 1 6 (A) から図 1 6 (B) への変化で示される。

40

【 0 0 5 5 】

次に、エッジガイド 3 4 A の中央側挿入部 3 4 e が入り込む部分には、図 9 に示す様に第 2 突起 2 7 e、2 7 e が形成されている。第 2 突起 2 7 e、2 7 e が形成された領域の溝幅は、図 9 に示す様にその他の領域の溝幅と同じであるものの、図 1 8 に示す様に第 2 突起 2 7 e の上面は傾斜面となっている。これにより中央側挿入部 3 4 e の掛止突起 3 4 f が、図 9 の上側 (図 1 8 では右側) の第 2 突起 2 7 e を容易に押し退け、主ガイド溝 2 7 A を一時的に拡幅し、これにより中央側挿入部 3 4 e が主ガイド溝 2 7 A に完全に入り込む。

50

このときの状態は、図 18 (A) から図 18 (B) への変化で示される。また、図 10 から図 11 への変化でも示される。

【0056】

尚、エッジガイド 32A を用紙カセット 25 に取り付ける工程は、上述した様に、最初にエッジガイド 32A を最もカセット中央寄りの位置 (図 5 の位置) に寄せて、副挿入部 34k を幅広部 32c を介して副ガイド溝 32A に挿入する。次いで、エッジガイド 32A を最もカセットサイド寄りの位置に寄せて、サイド側挿入部 34c と中央側挿入部 34e を、主ガイド溝 27A に押し込みつつ挿入する。

【0057】

以上の様にエッジガイド 32A の一部 (挿入部) であるサイド側挿入部 34c と中央側挿入部 34e が入り込む主ガイド溝 27A に対し所定の距離を置いて、当該主ガイド溝 27A の拡幅を許容する拡幅許容溝 29A が形成されているので、上記各挿入部を主ガイド溝 27A に容易に挿入できる。そして挿入後は主ガイド溝 27A がもとの幅に戻る為、前記各挿入部即ちエッジガイド 32A が容易に脱落するのを防止できる。以上により、エッジガイド 32A (32B も同様) の組み付け性が良好となるとともに、組み付け後もエッジガイド 32A (32B も同様) が確実に保持される。

【0058】

また、拡幅許容溝 29A は、主ガイド溝 27A に形成された幅広部 27c を含む様に、主ガイド溝 27A の延設方向 (x 方向) に沿って形成されているので、サイド側挿入部 34c を挿入する際、幅広部 27c が良好に拡幅でき、サイド側挿入部 34c を容易に挿入することができる。

【0059】

尚、第 1 のエッジガイドとしてのエッジガイド 34A に対応する拡幅許容溝 29A と、第 2 のエッジガイドとしてのエッジガイド 34B に対応する拡幅許容溝 29B は、用紙送り出し方向 (y - 方向) の位置が、エッジガイド 34A に対する主ガイド溝 27A と、エッジガイド 34B に対する主ガイド溝 27B と、の間に位置している (図 8 参照)。

これにより、各拡幅許容溝を形成するに際し、当該拡幅許容溝を形成する為の領域を大きく確保する必要がない。

【0060】

続いて、各拡幅許容溝を閉塞する閉塞手段について説明する。カセットの裏面 25c には、図 4、図 6 に示す様にカバー部材 40 がねじ 41 (図 6) によって取り付けられる。取り付けられたカバー部材 40 は、カセットの裏面 25c に設けられたラックピニオン機構を覆う。

【0061】

先ず、このラックピニオン機構について説明する。ラックピニオン機構は、図 7 に示す様にカセット中央部 (幅方向中央部) において回転可能に設けられたピニオン歯車 38 と、このピニオン歯車 38 を y 方向で挟む様に配置され、ピニオン歯車 38 と噛み合うラック部材 36A、36B と、を備えて構成される。このラックピニオン機構により、エッジガイド 32A、32B は、同期して変位動作する。

【0062】

ラック部材 36A はエッジガイド 34A と別個に形成されており、ラック部材 36B もエッジガイド 34B と別個に形成されている。カセット底面 25b 側から取り付けられるエッジガイド 34A と、裏面 25c 側から取り付けられるラック部材 36A は、カセット底面側から裏面へ向けて挿入されて裏面側に突出する中央側挿入部 34e に連結される。中央側挿入部 34e に形成された凹部 (図 13 において符号 34g で示す) は、ラック部材 36A に形成された凸部 (図 7 において符号 36c で示す) が入り込むラック結合部である。

【0063】

以上の様にラック部材 36A (及び 36B) と、エッジガイド 34A (及び 34B) とが別個に構成された上で連結されるので、ラック部材とエッジガイドとが一体的に形成さ

10

20

30

40

50

れた構成に比して、組立性が向上する。即ち、ラック部材とエッジガイドとが一体的に形成された構成にあっては、ラック部材を、カセット底面側から裏面側へ差し込む必要があり、組立が煩雑となるが、ラック部材とエッジガイドとは別個に形成された上でカセット裏面側で結合できるので、組立性が向上する。

【0064】

そしてこの様に構成されたラックピニオン機構を、カバー部材40が覆い、ラックピニオン機構を保護する。そしてカバー部材40には、図14に示す様に突起40a、40bが形成されていて、これら突起40a、40bは、カバー部材40がカセットに取り付けられた際、それぞれ拡幅許容溝29A、29Bに入り込み、これら拡幅許容溝29A、29Bを閉塞する。

10

【0065】

図15は、拡幅許容溝29Bに突起40bが入り込んだ状態を示している。突起40bは、本実施形態では拡幅許容溝29Bの長さ方向全てを閉塞する様に形成されている。突起40aについても同様に、図示は省略するが、拡幅許容溝29Aの長さ方向全てを閉塞する様に形成されている。図16(B)から図16(C)への変化、また図17(B)から図17(C)への変化、更に図18(B)から図18(C)への変化は、拡幅許容溝29Aが突起40aによって閉塞される様子を示している。

【0066】

この様に本実施形態によれば、拡幅許容溝29A、29Bを閉塞する閉塞手段(突起40a、40b)を備えるので、例えばエッジガイド34Aであれば、その一部(挿入部)である中央側挿入部34e及びサイド側挿入部34cを主ガイド溝27Aに挿入した後、当該主ガイド溝27Aが拡幅し難くなる。即ち、中央側挿入部34e及びサイド側挿入部34cが、主ガイド溝27Aから外れ難くなり、エッジガイド34Aをより確実に保持できる。

20

【0067】

また、本実施形態では上記閉塞手段を構成する突起40a、40bが、カバー部材40に形成されるので、上記閉塞手段を、構造簡単にして低コストに構成できる。

尚、本実施形態では、突起40a、40bは、それぞれ拡幅許容溝29A、29Bの長さ方向全てを閉塞する様に構成したが、これに限られず、少なくとも一部を閉塞し、これによって各主ガイド溝の拡幅を規制する様に構成しても良い。

30

【0068】

続いて、用紙カセット25のその他の特徴について主として図19以降を参照しつつ説明する。

先ず、プリンター1の装置本体2に対する、用紙カセット25の装着構造について説明する。図19において符号46a、46bは、装置本体2を形成する本体フレーム46に形成された側壁であり、用紙カセット25は、この側壁46a、46bによって着脱方向(図19において上下方向)にガイドされる。

【0069】

符号48は軸48aを中心にして図19の時計回り方向及び反時計回り方向に回動可能なカムを示しており、このカム48は、不図示のばねによって図19の時計回り方向に付勢されている。そして用紙カセット25が装着された際、当該用紙カセット25を、側壁46bに向けて押圧する。これにより用紙カセット25は、装着状態においてx方向位置が規制される。

40

【0070】

また、図19において符号46c、46cは、本体フレーム46に形成されたストッパーである。このストッパー46cは、以下の様に機能する。

先ず、用紙カセット25が装置本体2から取り外される際には、図20に示す様に用紙カセット25の底面25cに形成された段差25kがストッパー46cに引っ掛かる。従ってこの状態から用紙カセット25を引き抜く為には、用紙カセット25を少し持ち上げて、用紙カセット25を引き抜く。

50

この様にカセット引き抜き時に段差 25 k がストッパー 46 c に引っ掛かるので、カセットが意図せず一気に引き抜き方向にスライドし、その結果落下してしまうことが防止される。

【0071】

次に、用紙カセット 25 の裏側には、図 22 に示す様に第 1 スペース 42 が設けられている。この第 1 スペース 42 の主機能については後述するが、この第 1 スペース 42 には、案内斜面 42 a と、被規制面 42 b とが形成されている。被規制面 42 b は、用紙カセット 25 の着脱方向に沿って形成された垂直面である。

【0072】

用紙カセット 25 が装着される際、案内斜面 42 a は、図 19 の左側のストッパー 46 c と係合し、被規制面 42 b がストッパー 46 に当接する様に用紙カセット 25 の左手前角部（第 1 スペース 42 が設けられた角部：図 22）を案内する。

【0073】

一方、用紙カセット 25 の左側面手前側には、側壁 46 b 側に突出するリブ 25 m が形成されており（図 21）、図 21 に示す様に用紙カセット 25 の装着状態において、被規制面 42 b とストッパー 46 との当接、及びリブ 25 m と側壁 46 b との当接によって、用紙カセット 25 手前側（y + 側）の x 方向位置が正確に規定される。尚、用紙カセット 25 奥方（y - 側）の x 方向位置は、上述したとおり、カム 48 の押圧により正確に規定される。

【0074】

続いて第 1 スペース 42 と第 2 スペース 44 について説明する。図 3 において符号 26 n は用紙カセット 25 を把持する際の把持部を示しており、良好なグリップ性を得る為に細かい凹凸が形成されている。この把持部 26 n が形成された領域のカセット内側に、ホッパー 4 の揺動軸 25 f が形成されている。揺動軸 25 f は、樹脂材料により形成されたカセット本体 25 a に対し一体的に形成されている。

【0075】

この揺動軸 25 f が形成された壁面の内側は図 25（A）に示す様に空間 25 h が形成されており、この空間 25 h により、揺動軸 25 f が形成された壁面の弾性変形を伴って、揺動軸 25 f が空間 25 h 側に退避できる様になっている。加えて揺動軸 25 f の上面は傾斜面 25 g が形成されている。従ってホッパー 4 の軸係合部 4 a を揺動軸 25 f に嵌合させる際は、ホッパー 4 をそのまま用紙カセット 25 に対し上方から押し込めば、当該ホッパー 4 が揺動軸 25 f に引っ掛かることなく、且つホッパー 4 が揺動軸 25 f を図 25（A）の左方向に退避させることで、作業性容易に、軸係合部 4 a を揺動軸 25 f に嵌合させることができる。

【0076】

ここで、カセット裏側には上記空間 25 h と、その反対側にも空間 25 j が形成されており（図 24）、この空間 25 h、25 j は、図 3 に示した把持部 26 n、26 n の下側に位置している。従って空間 25 h、25 j は、把持性の観点ではデメリットとなる。加えて、空間 25 h、25 j はホッパー 4 の組み付け性の観点ではメリットであるが、組み付け後は、揺動軸 25 f の退避容易性によってホッパー 4 が脱落し易い。

【0077】

そこで図 24 に示す様に、空間 25 h に第 1 スペース 42 を挿入し、空間 25 j に第 2 スペース 44 を挿入する。これにより、例えば図 25（B）から明かな様に空間 25 h が第 1 スペース 42 によって埋められた状態となり、把持部 26 n を把持する際の把持性が向上する。加えて、揺動軸 25 f の退避が規制されるので、取り付けられたホッパー 4 が、容易に外れることを防止できる。

【0078】

以上、説明した各構成要素について、開示した内容に限定されないことは言うまでもなく、適宜変更可能であることは言うまでもない。

特に、上記実施例では本発明に係る媒体載置機構を記録装置の一例であるインクジェッ

10

20

30

40

50

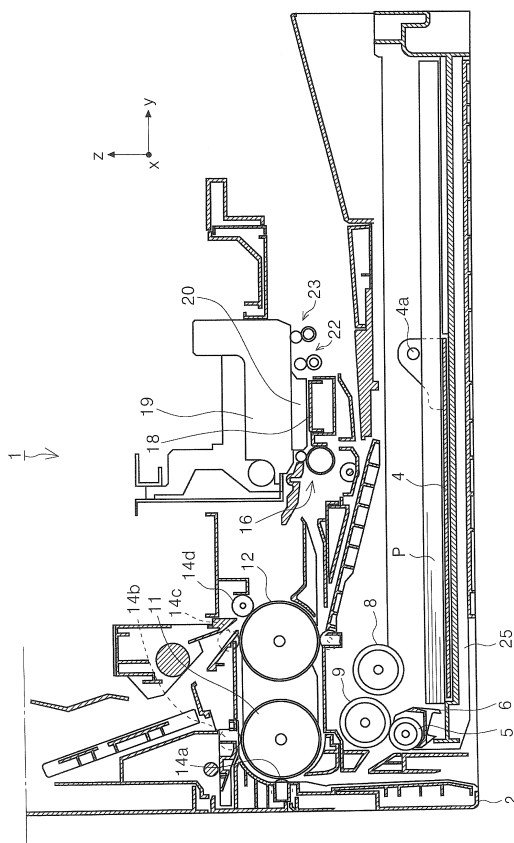
トプリンターの用紙カセットに適用した例について説明したが、これに限られず、装置後方に設けられた自動給紙装置（Auto Sheet Feeder）、装置後方または前方に設けられた給紙トレイ、或いはスキャナーに代表される画像読み取り装置において原稿を自動搬送する自動原稿搬送装置（Auto Document Feeder）など、種々の装置に設けられるエッジガイドに対して適用可能である。

【符号の説明】

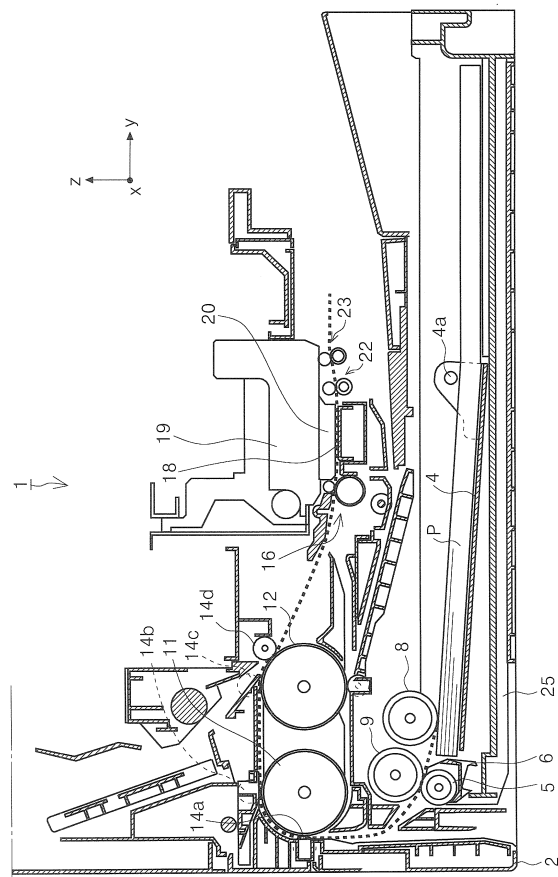
【0079】

1 インクジェットプリンター、2 装置本体、4 ホッパー、4 a 軸係合部、5 分離ローラー、6 ローラーホルダー、8 第1給送ローラー、9 第2給送ローラー、11 第1中間ローラー、12 第2中間ローラー、14 a ~ 14 d 従動ローラー、16 搬送ローラー対、18 支持部材、19 キャリッジ、20 記録ヘッド、22 第1排出ローラー対、23 第2排出ローラー対、25 用紙カセット、25 a カセット本体、25 b カセット底面、25 c カセット裏面、25 d 予備分離斜面、25 e 固定用突起、25 f 揺動軸、25 h 撓み空間、25 j 撓み空間、25 k 段差、25 m リブ、26 n 把持部、27 A、27 B 主ガイド溝、27 c 幅広部、27 d 第1突起、27 e 第2突起、29 A、29 B 拡幅許容溝、30 A、30 B 変形リブ、32 A、32 B 副ガイド溝、32 c 幅広部、34 A、34 B エッジガイド、34 c サイド側挿入部、34 d 掛止突起、34 e 中央側挿入部、34 f 掛止突起、34 g ラック結合部、34 h ロック解除レバー、34 j 保持突起、34 k 副挿入部、35 エッジガイド（後端）、36 A、36 B ラック部材、36 c 結合部、38 ピニオン、40 カバー部材、40 a、40 b 突起、41 ねじ、42 第1スペーサー、42 a 案内斜面、42 b 被規制面、44 第2スペーサー、46 本体フレーム、46 a、46 b 側壁、46 c ストッパー、48 カム、48 a 揺動軸、P 記録用紙

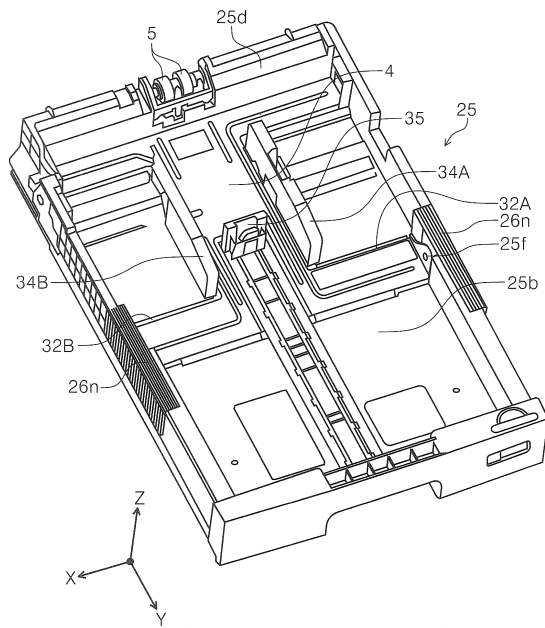
【図1】



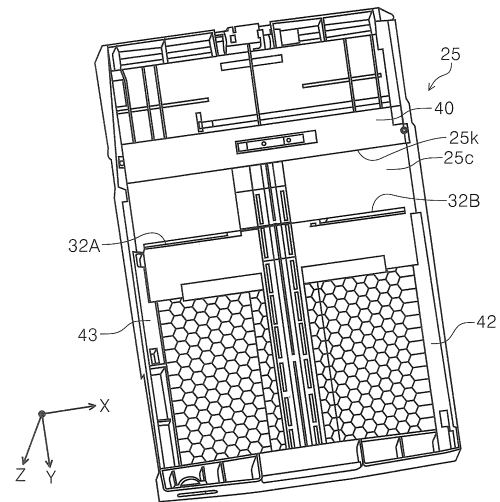
【図2】



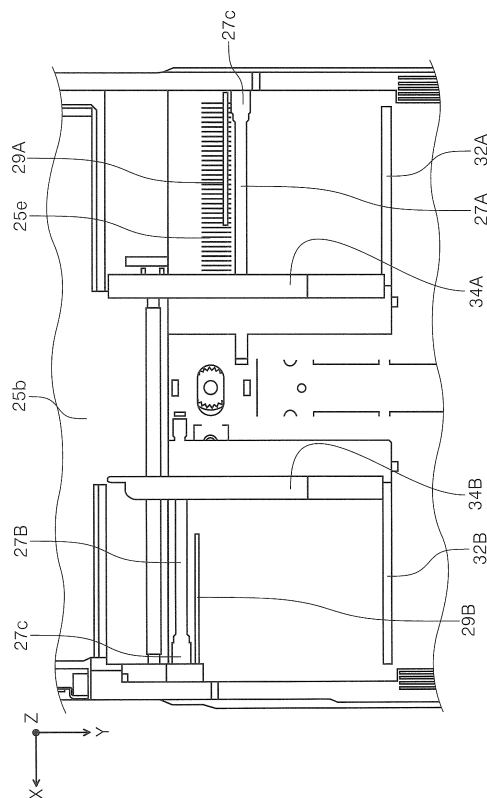
【図 3】



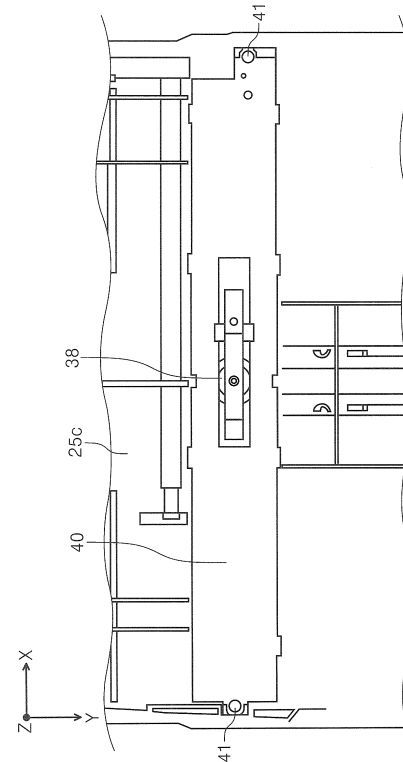
【図 4】



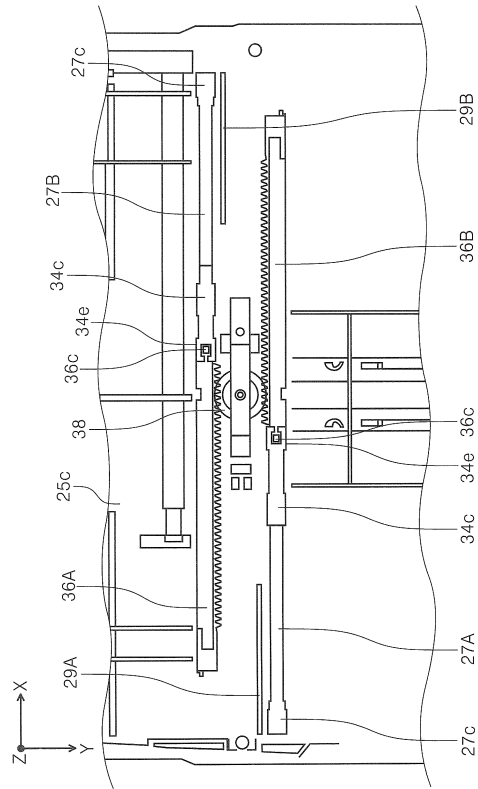
【図 5】



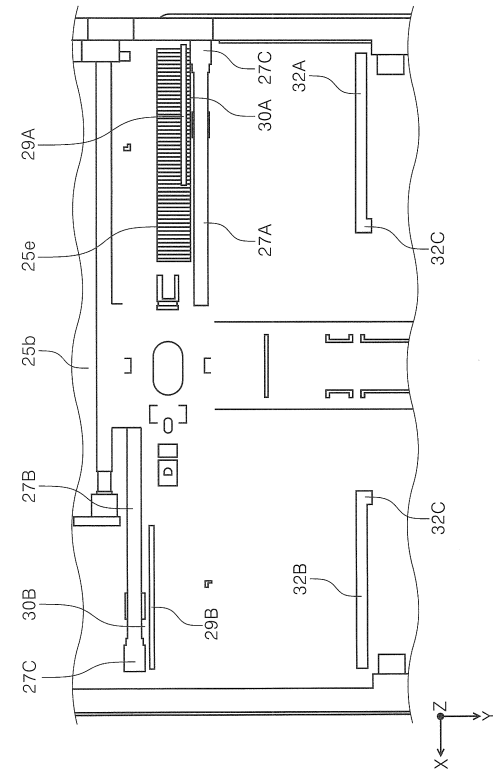
【図 6】



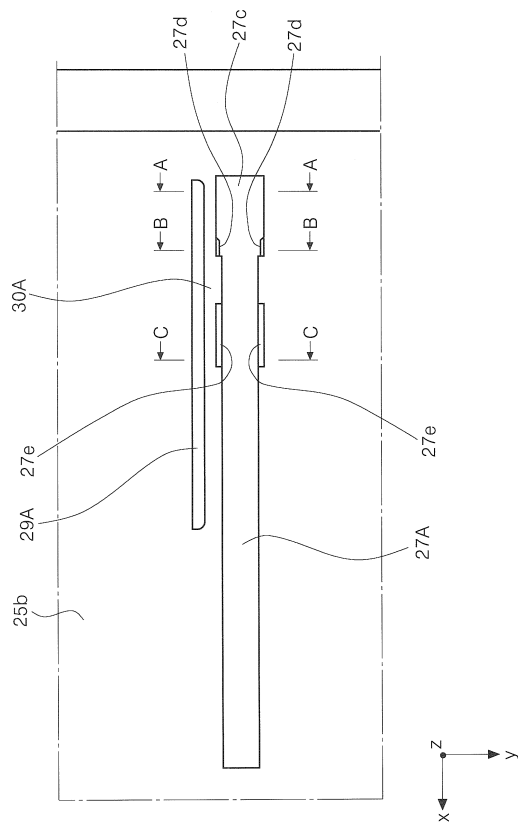
【図 7】



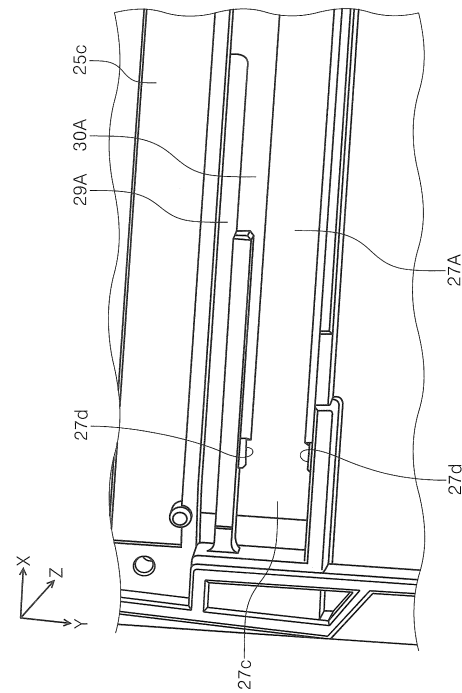
【図 8】



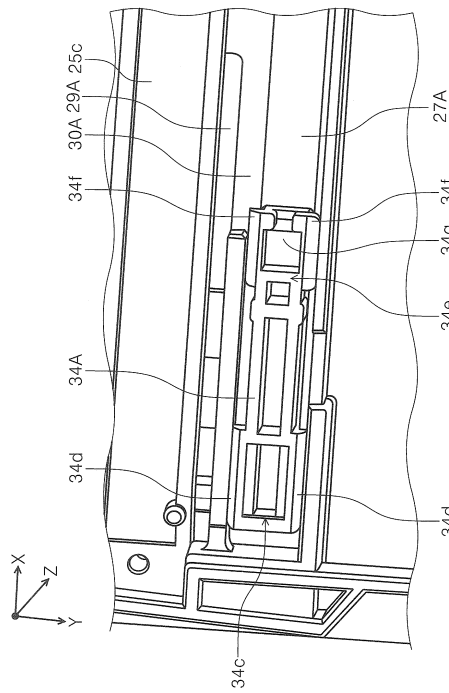
【図 9】



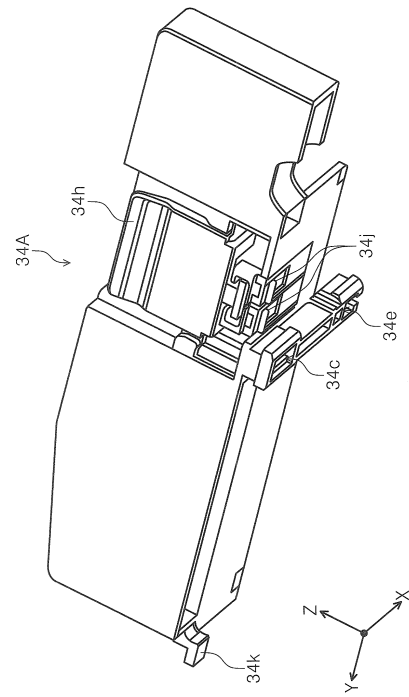
【図 10】



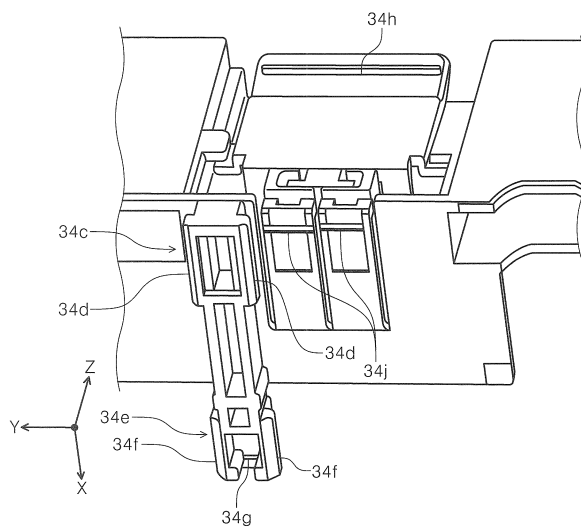
【図 1 1】



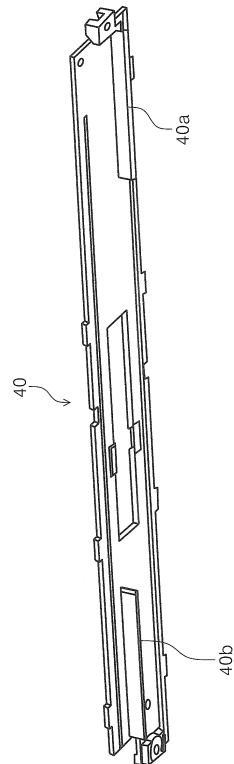
【図 1 2】



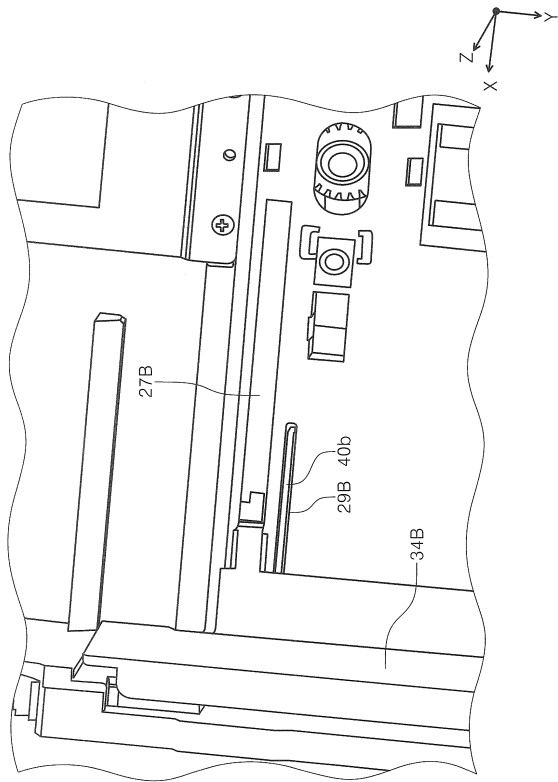
【図 1 3】



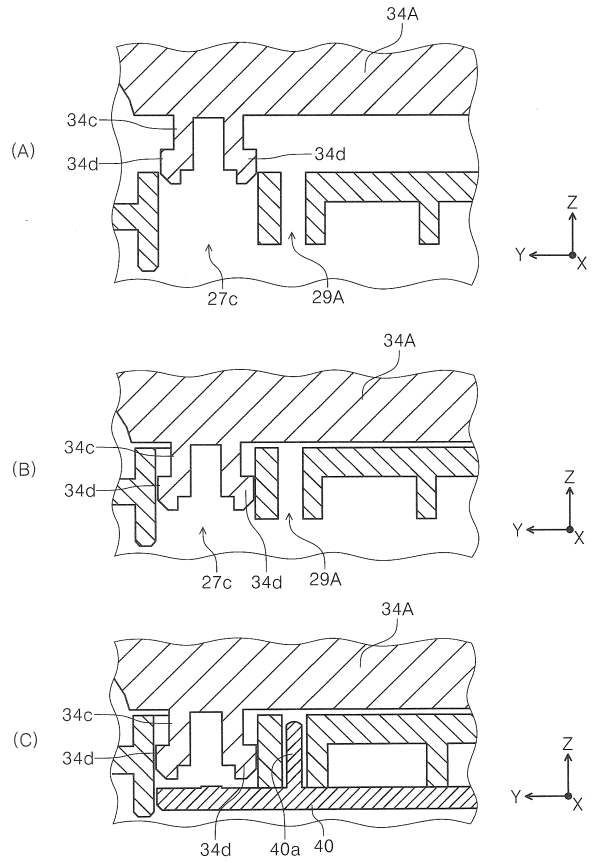
【図 1 4】



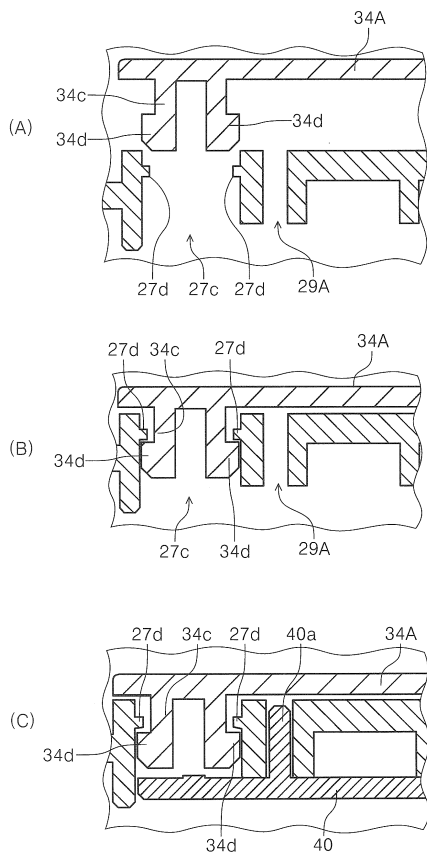
【図 15】



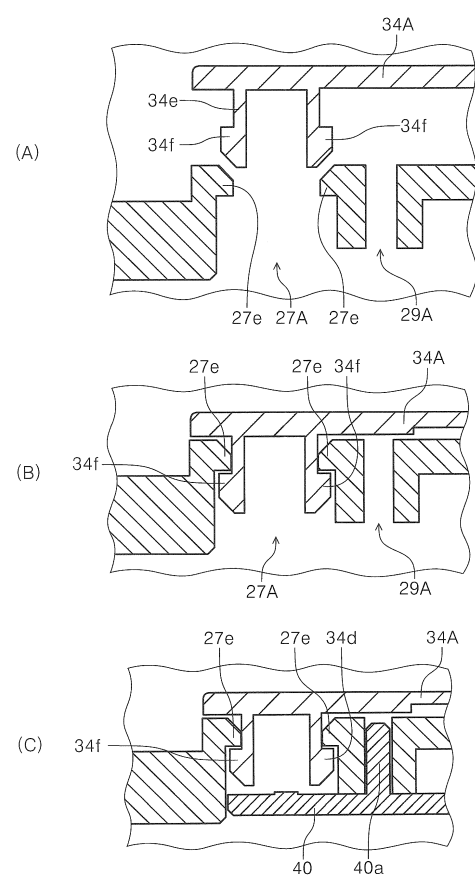
【図 16】



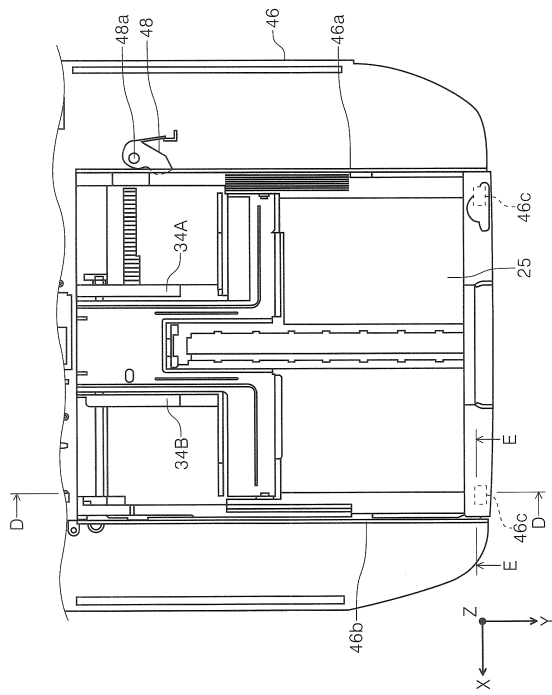
【図 17】



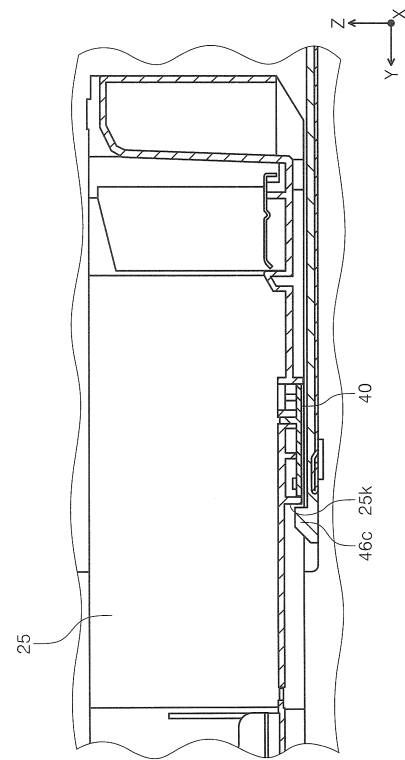
【図 18】



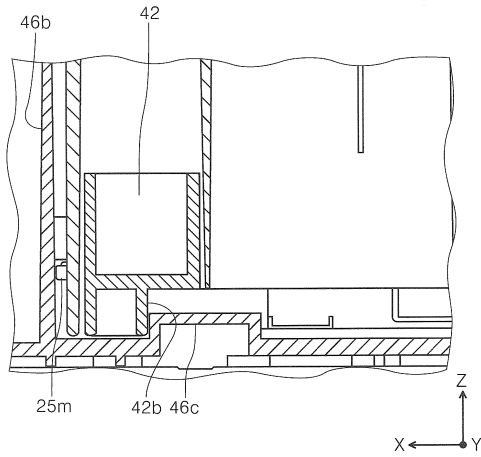
【図 19】



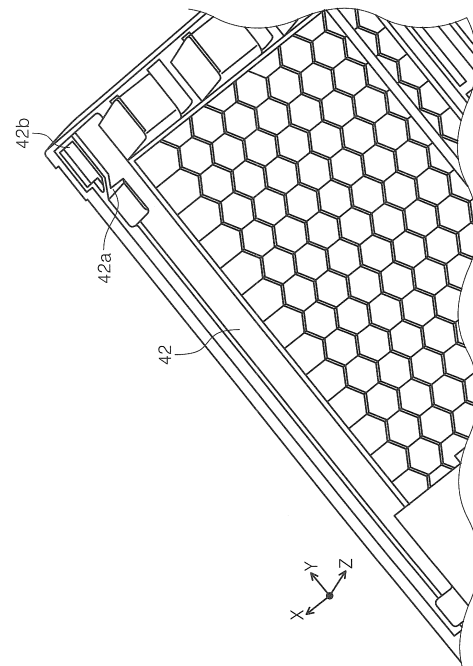
【図 20】



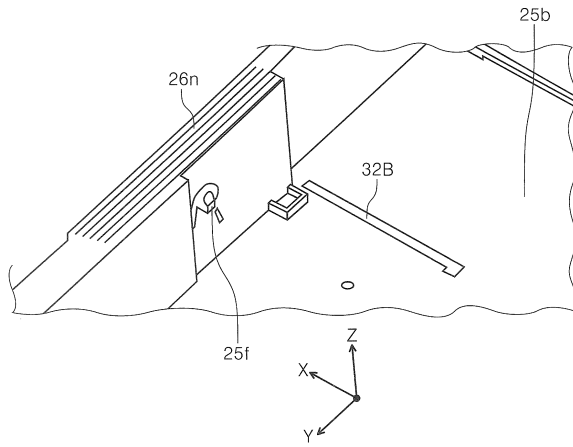
【図 21】



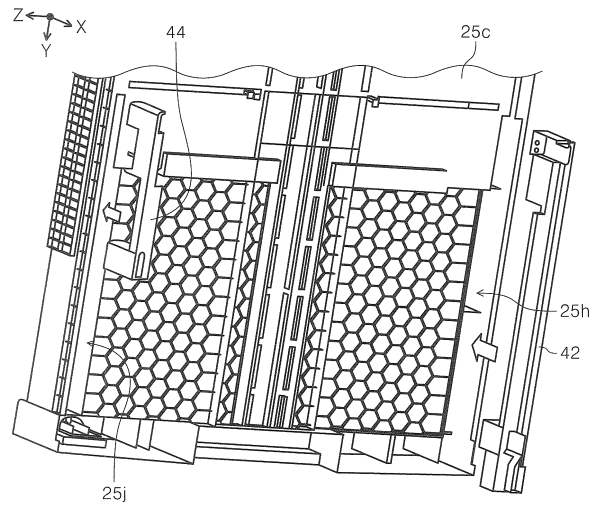
【図 22】



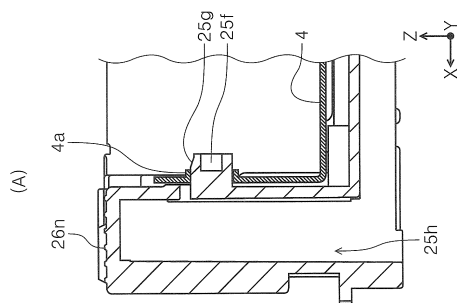
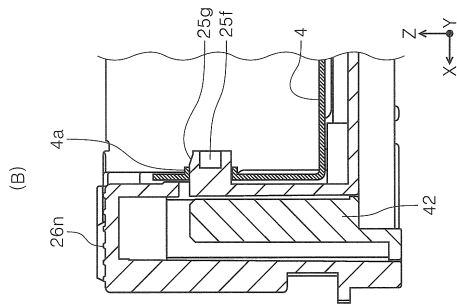
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 2 5 5 3 6 1 (J P , A)
特開平 0 2 - 1 8 8 3 4 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 H 1 / 0 0 - 3 / 6 8