

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6365816号
(P6365816)

(45) 発行日 平成30年8月1日(2018.8.1)

(24) 登録日 平成30年7月13日(2018.7.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 11/00 (2006.01)
B65H 1/04 (2006.01)B65H 11/00
B65H 1/04 310B

請求項の数 11 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-22728 (P2014-22728)
 (22) 出願日 平成26年2月7日 (2014.2.7)
 (65) 公開番号 特開2015-147669 (P2015-147669A)
 (43) 公開日 平成27年8月20日 (2015.8.20)
 審査請求日 平成29年2月6日 (2017.2.6)

(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 100095452
 弁理士 石井 博樹
 (72) 発明者 依田 浩之
 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 西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

傾斜姿勢をとり、給送される媒体を載置する状態である開状態と、閉じた状態である閉状態と、を切り換える可能な媒体載置部と、

前記媒体載置部において媒体を載置する載置面に対し反対側の背面の一部と当接することにより、前記媒体載置部を背面側から支持可能な支持状態と、前記媒体載置部を支持しない非支持状態と、を切り換える動作が可能であるとともに、前記媒体載置部の前記閉状態から前記開状態への切り換わりに伴って前記非支持状態から前記支持状態に切り換わる動作を行い、前記支持状態において前記媒体載置部から受ける反力の方向へは変位が規制される支持部材と、

を備えた媒体給送装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の媒体給送装置において、前記支持部材は、前記媒体載置部の移動に伴つて回動することにより前記支持状態と前記非支持状態とが切り換わる、ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 3】

請求項1または請求項2に記載の媒体給送装置において、前記媒体載置部は、前記支持部材と係合する係合部を備え、

前記媒体載置部が前記閉状態から前記開状態に切り換わる過程において、前記係合部が前記支持部材を前記非支持状態から前記支持状態に切り換える、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の媒体給送装置において、前記媒体載置部は、前記支持部材と係合する係合部を備え、

前記支持部材は、回動することにより前記支持状態と前記非支持状態とが切り換わるとともに、前記非支持状態において上部に回動支点を、下部に前記係合部と係合可能な当たり面を有し、

前記当たり面は、下部が鉛直上方に向かって装置背面側から装置前面側に向かうオーバーハンプ状の面で形成され、

前記媒体載置部が前記閉状態にあるとともに前記支持部材が前記非支持状態にある状態から、前記媒体載置部が前記開状態に向かって鉛直上方に変位する際、前記係合部が前記当たり面を装置後方側に押し退けて前記支持部材を装置後方側に回動させることにより、前記支持部材が前記支持状態に切り換わる、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【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媒体給送装置において、前記媒体載置部の側部に設けられた複数の突起と、

前記複数の突起を案内するガイド溝と、を備え、

前記突起が前記ガイド溝に案内されることにより、前記媒体載置部が前記開状態と前記閉状態とに切り換わる、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の媒体給送装置において、前記ガイド溝は、上下方向に延びるとともに、下部に前記突起を位置決めして前記媒体載置部を前記閉状態に保持する第 1 位置決め部を、上部に前記突起を位置決めして前記媒体載置部を前記開状態に保持する第 2 位置決め部をそれぞれ備え、

前記媒体載置部は、前記突起が前記第 2 位置決め部で位置決めされることで前記傾斜姿勢をとって前記開状態となり、前記突起が前記第 1 位置決め部で位置決めされることで垂直姿勢をとって前記閉状態となる、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の媒体給送装置において、前記第 2 位置決め部に位置決めされる前記突起は、下側に位置する第 1 突起と、上側に位置する第 2 突起と、を含み、前記第 1 突起及び前記第 2 突起が前記第 2 位置決め部に位置決めされることにより、前記媒体載置部が前記傾斜姿勢をとり、

前記第 1 突起から、前記媒体載置部が前記支持部材によって支持される被支持位置までの距離は、前記被支持位置から前記媒体載置部の上端部までの距離より長い、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【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媒体給送装置において、前記支持部材が、前記媒体載置部を前記載置面側から抱え込む形状を成し、前記媒体載置部に載置された媒体の送り出し方向と交差する媒体幅方向において少なくとも前記媒体載置部の端部を除く位置で前記媒体載置部を支持する、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の媒体給送装置において、前記支持部材が、前記媒体幅方向において前記媒体載置部の背面の全域に亘って延びる形状を成す、

ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の媒体給送装置において、前記媒体載置部

10

20

30

40

50

が前記開状態にあるとともに前記支持部材が前記支持状態にある際、前記支持部材は、装置前後方向において前記媒体載置部から非突出状態となる、ことを特徴とする媒体給送装置。

【請求項 11】

媒体に記録を行う記録手段と、
前記記録手段に向けて媒体を給送する、請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の媒体給送装置と、
を備えた記録装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体を給送する媒体給送装置、及びこれを備えた、ファクシミリやプリンター等に代表される記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ファクシミリやプリンターに代表される記録装置では、給送される媒体を支持する(載置する)トレイが設けられる。トレイは開閉自在に設けられ、開いた状態において給送される媒体を支持する。トレイの開状態は、特許文献 1 記載のシートトレイの様に傾斜姿勢をとる場合があり、また特許文献 1 記載のシートトレイは、連結部材によって傾斜姿勢を維持する様に設けられている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 150133 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えばビジネス用途のプリンターでは、セット可能な用紙の大容量化が望まれる。そして上記の様に連結部材によって傾斜姿勢を維持するシートトレイに対し多数枚の用紙を載置すると、シートトレイに撓みが生じ、用紙の姿勢を良好に保持できない場合が生じ、ひいては給紙不良を招く虞もある。

30

【0005】

そこで本発明はこの様な状況に鑑み成されたものであり、その目的は、多数枚の媒体をより確実に載置することのできる媒体給送装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決する為の、本発明の第 1 の態様に係る媒体給送装置は、給送される媒体を載置する状態である開状態と、閉じた状態である閉状態と、を切り換える可能な媒体載置部と、前記媒体載置部を背面側から支持する支持状態と、前記媒体載置部を支持しない非支持状態と、を切り換える可能であるとともに、前記媒体載置部の前記閉状態から前記開状態への切り換わりに伴って前記非支持状態から前記支持状態に切り換わる支持部材と、を備えたことを特徴とする。

40

【0007】

本態様によれば、媒体を載置する媒体載置部は、支持部材によって背面側から支持されるので、前記媒体載置部は荷重に対する耐性が向上し、多数枚の媒体を載置した際の撓みを防止することができ、或いはその撓みを抑制することができ、その結果多数枚の媒体を確実に載置することができる。

【0008】

本発明の第 2 の態様は、第 1 の態様において、前記支持部材は、回動することにより前

50

記支持状態と前記非支持状態とを切り換えることを特徴とする。

本態様によれば、前記支持部材は、回動することにより前記支持状態と前記非支持状態とを切り換えるので、前記支持部材の状態切り換えを、構造簡単にして低コストに実現することができる。

【0009】

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、前記媒体載置部は、前記支持部材と係合する係合部を備え、前記媒体載置部が前記閉状態から前記開状態に切り換わる過程において、前記係合部が前記支持部材を前記非支持状態から前記支持状態に切り換えることを特徴とする。

【0010】

本態様によれば、前記媒体載置部は、前記支持部材と係合する係合部を備え、前記媒体載置部が前記閉状態から前記開状態に切り換わる過程において、前記係合部が前記支持部材を前記非支持状態から前記支持状態に切り換えるので、前記媒体載置部の状態切り換えに連動して前記支持部材の状態を切り換える為の手段を構造簡単にして低コストに得ることができる。

【0011】

本発明の第4の態様は、第1から第3の態様のいずれかにおいて、前記媒体載置部の側部に設けられた複数の突起と、前記複数の突起を案内するガイド溝と、を備え、前記突起が前記ガイド溝に案内されることにより、前記媒体載置部が前記開状態と前記閉状態とを間を切り換えることを特徴とする。

【0012】

本態様によれば、前記突起が前記ガイド溝に案内されることにより、前記媒体載置部が前記開状態と前記閉状態とを切り換えるので、前記媒体載置部の状態を切り換える構成を構造簡単にして低コストに得ることができる。

【0013】

本発明の第5の態様は、第4の態様において、前記ガイド溝は、上下方向に延びるとともに、下部に前記突起を位置決めして前記媒体載置部を前記閉状態に保持する第1位置決め部を、上部に前記突起を位置決めして前記媒体載置部を前記開状態に保持する第2位置決め部をそれぞれ備え、前記媒体載置部は、前記開状態において傾斜姿勢をとり、前記閉状態において垂直姿勢をとることを特徴とする。

【0014】

本態様によれば、前記媒体載置部が、上下方向のスライド動作と回動動作との双方を介して状態切り換えを行うので、前記媒体載置部の閉状態において当該媒体載置部が装置上方に突出することを回避でき、装置の小型化を図ることができる。

【0015】

本発明の第6の態様は、第1から第5の態様のいずれかにおいて、前記支持部材が、前記媒体載置部に載置された媒体の送り出し方向と交差する方向において少なくとも前記媒体載置部の端部から中央寄りの位置で前記媒体載置部を支持することを特徴とする。

【0016】

本態様によれば、前記支持部材が、前記媒体載置部に載置された媒体の送り出し方向と交差する方向において少なくとも前記媒体載置部の端部から中央寄りの位置で前記媒体載置部を支持するので、前記交差する方向における前記媒体載置部の撓みを効果的に抑制できる。

【0017】

本発明の第7の態様は、第6の態様において、前記支持部材が、前記交差する方向において前記媒体載置部の背面の全域に亘って延びる形状を成すことを特徴とする。

本態様によれば、前記支持部材が、前記交差する方向において前記媒体載置部の背面の全域に亘って延びる形状を成すので、前記交差する方向において前記媒体載置部を広範囲或いはより多くの位置で支持することができ、その結果前記媒体載置部の撓みをより確実に抑制できる。

10

20

30

40

50

【0018】

本発明の第8の態様は、第1から第7の態様のいずれかにおいて、前記媒体載置部が前記開状態にあるとともに前記支持部材が前記支持状態にある際、前記支持部材は、装置前後方向において前記媒体載置部から非突出状態となることを特徴とする。

【0019】

本態様によれば、前記媒体載置部が前記開状態にあるとともに前記支持部材が前記支持状態にある際、前記支持部材は、装置前後方向において前記媒体載置部から非突出状態となるので、前記支持部材が装置の設置スペースを拡大させず、装置の設置場所の自由度が向上する。

【0020】

本発明の第9の態様は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段に向けて媒体を給送する、第1から第8の態様のいずれかに係る媒体給送装置とを備えたことを特徴とする。

本態様によれば、記録装置において、上記第1から第8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】**【0021】**

【図1】本発明に係るプリンターの外観斜視図である。

【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である。

【図3】閉じた状態のトレイを後方側から見た斜視図である。

【図4】スライドした状態のトレイを後方側から見た斜視図である。

【図5】スライドして開いた状態のトレイを後方側から見た斜視図である。

【図6】スライドして開いた状態のトレイとトレイから引き出された延長トレイとを後方側から見た斜視図である。

【図7】閉じた状態のトレイ及びサポートを示す側面図である。

【図8】スライドしたトレイ及びサポートを示す側面図である。

【図9】スライドして開いた状態のトレイ及びサポートを示す側面図である。

【図10】トレイ又はサポートを位置決めするため、装置本体の軸穴及びガイド溝を示す側断面図である。

【図11】閉じた状態のトレイ及びサポートを示す側断面図である。

【図12】スライドしたトレイ及びサポートを示す側断面図である。

【図13】スライドして開いた状態のトレイ及びサポートを示す側断面図である。

【図14】トレイを支持するサポートとトレイとが当接する部位の断面を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】**【0022】**

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。

【0023】

図1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の外観斜視図、図2はプリンター1の用紙搬送経路を示す側断面図である。

【0024】

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、またキャリッジ26の移動方向（主走査方向）であり、また装置左右方向もある。またy方向は用紙搬送方向であり、また装置奥行き方向もある。更に、z方向は重力方向であり、装置高さ方向もある。また、以下、x方向のうち、図1中の左奥側を装置左側とし、x方向のうち、図1中の右手前側を装置右側とする。

10

20

30

40

50

さらに、以下、y方向のうち、図1中の左手前側を装置前方側と称し、y方向のうち、図1中の右奥側を装置後方側（背面側）とする。

【0025】

以下、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-1は、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と、その上部に設けられるスキャナユニット3とを備えて成る。

装置本体2には、複数枚の記録用紙Pを収容する用紙カセット4（図1では図示省略）が着脱可能に設けられ、この用紙カセット4から、記録用紙Pを1枚ずつ給送する。また、装置本体2の前面には、各種の指令や設定を行うための操作パネル7が設けられている。

10

【0026】

装置本体2の後方には、開いた状態で給送される記録用紙Pを載置するトレイ61及び延長トレイ62、並びにカバー63が設けられている。

【0027】

以下、主として図2を参照しつつプリンター1の用紙搬送経路上の構成について説明する。プリンタ-1は、装置本体2の底部に設けられた用紙カセット4からの用紙給送経路と、装置本体2の後方上部に設けられた給送装置10からの用紙給送経路とを備えている。図2における破線は、給送装置10から給送される記録用紙Pの通過軌跡である。

【0028】

以下、先ず用紙カセット4からの用紙給送経路について説明する。符号30、32はそれぞれ、不図示のモーターによって回転駆動される第1給送ローラーと第2給送ローラーとを示している。用紙カセット4が装着された状態において、当該用紙カセット4の先端上方に、第1給送ローラー30と第2給送ローラー32とが位置する様に構成されている。

20

【0029】

用紙カセット4の底部には、揺動軸6a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6が設けられており、このホッパー6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第1給送ローラー30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30が回転（正転）することにより、用紙カセット4から記録用紙Pが送り出される。

30

【0030】

用紙カセット4において用紙送り出し方向の端部には分離ローラー8が設けられており、用紙カセット4が装着されると、分離ローラー8が第2給送ローラー32と接触する。これにより、第1給送ローラー30によって送り出された記録用紙Pは、分離ローラー8と第2給送ローラー32との間でニップルされ、分離される。

【0031】

第2給送ローラー32の下流側には、記録用紙Pを搬送する第1中間ローラー34と、第2中間ローラー36とが設けられており、用紙カセット4から送り出された記録用紙Pは、第1中間ローラー34及び第2中間ローラー36から搬送力を受けて、下流側へ搬送される。

40

尚、符号37a、37bは、第1中間ローラー34との間で記録用紙Pをニップルして従動回転する従動ローラーであり、符号37cは、第2中間ローラー36との間で記録用紙Pをニップルして従動回転する従動ローラーである。

【0032】

第2中間ローラー36の下流側には、搬送ローラー対39が設けられており、当該搬送ローラー対39ローラーにより、記録用紙Pが記録領域に送られる。

搬送ローラー対39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45と、記録用紙Pを支持する支持部材41とが設けられている。記録ヘッド45は、用紙幅方向（主走査方向）に駆動されるキャリッジ46の底部に設けられている。

【0033】

50

支持部材 4 1 と記録ヘッド 4 5 とが対向する領域（記録領域）の下流には、第 1 排出口ーラー対 4 2 と第 2 排出口ーラー対 4 3 とが設けられており、記録の行われた記録用紙 P は、これら排出口ーラー対によって排紙受けトレイ 5 に向けて排出される。

【 0 0 3 4 】

次いで、本発明に係る「媒体給送装置」の一実施形態である給送装置 1 0 からの用紙給送経路について説明する。給送装置 1 0 はフレーム 1 2 によって装置の基体が構成されており、このフレーム 1 2 に、複数枚の記録用紙 P を傾斜姿勢で支持するホッパー 1 6 が設けられている。トレイ 6 1 及び延長トレイ 6 2 は、フレーム 1 2 及びホッパー 1 6 の背面に上部に、伸縮（スライド）及び開閉自在に設けられ、スライドして開いた状態で、給送される記録用紙 P を載置する。

10

【 0 0 3 5 】

ホッパー 1 6 は、不図示の搖動軸を中心に搖動可能に設けられており、搖動することにより、支持した記録用紙 P を押し上げる。ホッパー 1 6 が記録用紙 P を押し上げることで、支持された記録用紙 P のうち最上位のものが給送ローラー 1 4 に接触できる。従ってこの状態で給送ローラー 1 4 が回転（正転）することにより、ホッパー 1 6 上から記録用紙 P が送り出される。給送ローラー 1 4 の回転軸である軸 1 5 は、不図示の駆動手段から動力を受ける。

【 0 0 3 6 】

給送ローラー 1 4 は、側面視略 D 形状を成しており、円弧状部分により記録用紙 P を給送する。記録用紙 P 先端が搬送ローラー対 3 9 に到達して当該搬送ローラー対 3 9 によって記録用紙 P が搬送される際は、平坦部が記録用紙 P と対向し、後述する分離ローラー 1 7 との間で記録用紙 P をニップしないように制御される。

20

【 0 0 3 7 】

分離手段としての分離ローラー 1 7 は、外周面が高摩擦材により形成されており、所定の回転抵抗が付与されるとともに給送ローラー 1 4 に向けて付勢された状態となっている。そして記録用紙 P を給送ローラー 1 4 との間でニップすることにより、給送されるべき最上位の記録用紙 P と、これ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 とを分離する。

給送ローラー 1 4 によって送り出された記録用紙 P は、第 2 中間ローラー 3 6 と従動ローラー 3 7 c とによってニップされ、搬送ローラー対 3 9 へと搬送される。

30

【 0 0 3 8 】

次に、トレイ 6 1 、延長トレイ 6 2 及びサポート 7 1（図 3 ~ 図 6 ）について説明する。給送装置 1 0 において、サポート 7 1 は、詳しくは後述するが給送される記録用紙 P が載置される状態である開状態（開いた状態）とされたトレイ 6 1 を背面側から支持するものであり、これにより多数枚の記録用紙 P をより確実に載置することができる。

【 0 0 3 9 】

以下、図 3 ~ 図 6 を参照しつつトレイ 6 1 、延長トレイ 6 2 及びサポート 7 1 の構成について更に説明する。図 3 は閉じた状態のトレイ 6 1 を後方側から見た斜視図、図 4 はスライドした状態のトレイ 6 1 を後方側から見た斜視図、図 5 はスライドして開いた状態のトレイ 6 1 を後方側から見た斜視図、図 6 はスライドして開いた状態のトレイ 6 1 とトレイ 6 1 から引き出された延長トレイ 6 2 を後方側から見た斜視図である。

40

【 0 0 4 0 】

トレイ 6 1 は、媒体載置部の一例であり、給送される記録用紙 P を載置する状態である開状態と、閉じた状態である閉状態と、を切り替え可能に構成されている。より詳細には、トレイ 6 1 は、装置本体 2 に対して伸縮及び開閉可能に設けられている。そしてスライドして開いた状態とされたトレイ 6 1 に記録用紙 P が載置され、この状態でトレイ 6 1 に載置された記録用紙 P が送り出される。

【 0 0 4 1 】

延長トレイ 6 2 は、トレイ 6 1 の背面側に設けられ、トレイ 6 1 の背面の溝をスライドすることにより、トレイ 6 1 に対して伸縮自在とされている。延長トレイ 6 2 の背面の上

50

端の中央には、指をかけて延長トレイ62の引き出しを容易にするための取っ手64が形成されている。

【0042】

カバー63は、装置本体2に回動可能に設けられ、閉状態のトレイ61の上方を開閉する。カバー63は、トレイ61の伸縮及び回動に伴って回動し、閉状態のトレイ61の上側を覆う状態と、トレイ61の伸縮経路を開放する開状態と、を切り換える。

【0043】

トレイ61の背面には、リブ65、リブ66、リブ67及びリブ68が形成されている。10 リブ65、リブ66、リブ67及びリブ68は、それぞれ、縦長であって、トレイ61の厚さ方向に伸びて、載置された記録用紙Pの荷重を受ける。リブ65は、トレイ61の背面左側の端部に形成されている。リブ66は、トレイ61の後面左側の端部から中央寄りの位置に形成されている。リブ67は、トレイ61の背面右側の端部から中央寄りの位置に形成されている。リブ68は、トレイ61の背面右側の端部に形成されている。

【0044】

トレイ61の左側面であって、リブ65の下側には、リブ65から左側に張り出すように係合部82(図7～図9)が形成されている。またトレイ61の右側面であって、リブ68の下側には、リブ68から右側に張り出すように係合部84(図5)が形成されている。20 係合部82及び係合部84は、係合部の一例であり、サポート71と係合する。トレイ61が閉状態から開状態に切り換わる過程において、係合部82及び係合部84がサポート71を非支持状態(閉状態)から支持状態(開状態)に切り換える。

【0045】

サポート71は、支持部材の一例であり、トレイ61を背面側から支持する支持状態と、トレイ61を支持しない非支持状態と、を切り換え可能であるとともに、トレイ61の閉状態から開状態への切り換わりに伴って非支持状態から支持状態に切り換わる。サポート71は、回動することにより支持状態と非支持状態とを切り換える。より詳細には、サポート71は、開状態のトレイ61を後面側(背面側)から支持する。

【0046】

サポート71は、図4～図6、図14に示す様に左右方向に伸びてトレイ61の後に当接する当接部71a、及び当接部71aの左右にそれぞれ配置され、当接部71aに交差する方向に平行して伸びて、当接部71aと装置本体2とを接続する接続部71bとかなる。30 すなわち、サポート71は、装置前方側が開いたコの字状に形成されている。

サポート71の当接部71aの内側には、左右方向に長い平面である支持面85(特に図14参照)が形成されている。

【0047】

またサポート71の左右には、係合部82に向かい合う面である当り面81(図7～図9)と、係合部84(図6)に向かい合う面である当り面83(図6)が形成されている。

図3に示される閉じた状態のトレイ61に格納されている延長トレイ62の取っ手64が引き上げられると、図4に示されるように、トレイ61は、延長トレイ62と共に上方にスライドする。このとき、係合部82が当り面81に当接し、また、係合部84が当り面83に当接する。40 係合部82及び係合部84は、それぞれ、トレイ61の上方へのスライドに伴い、当り面81及び当り面83のそれを持ち上げることになる。これによって、図4に示されるように、サポート71は、装置本体2との回動軸(後述する突起91)を中心に回動し、上方に持ち上がって支持状態(開状態)となる。

【0048】

トレイ61の上端が装置後方側に移動するように、トレイ61が倒されると、図5に示されるように、トレイ61は上方に持ち上がったサポート71によって、後方下向きの荷重を受けるように支えられる。このとき、サポート71の支持面85がトレイ61のリブ65、リブ66、リブ67及びリブ68に当たることで、サポート71が開状態のトレイ61を背面側から支持する。

【0049】

図5に示される開いた状態のトレイ61に格納されている延長トレイ62の取っ手64がさらに後上向きに引かれると、図6に示されるように、延長トレイ62は、トレイ61の背面に設けられた溝の中をスライドして、トレイ61から後上向きにスライドする。

【0050】

次に、トレイ61及びサポート71の位置決めについて説明する。図7～図10は、トレイ61及びサポート71のスライド軸及び回動軸を示す図である。図7は、閉じた状態のトレイ61及びサポート71を示す側面図であり、図8は、上方に変位したトレイ61及びサポート71を示す側面図であり、図9は、上方に変位して開いた状態のトレイ61及びサポート71を示す側面図であり、図10は、トレイ61又はサポート71を位置決めするための、装置本体2の軸穴101及びガイド溝102を示す側断面図である。
10

【0051】

サポート71の接続部71bには、円柱状の突起91が設けられている。尚、この突起91は、サポート71の両側の接続部71bに形成されているが、図7～図10では一方側の突起91を示している。図7～図10に示される他の構成も、サポート71の両側に設けられているが、同様に図示は省略する。トレイ61に設けられた構成についても同様である。

【0052】

トレイ61の下端側には、円柱状の突起92と突起93が設けられている。なお、突起92及び突起93は、突起92と突起93とを結ぶ線が、トレイ61の前面及び後面上に平行となるように、トレイ61の側面に配置されている。
20

【0053】

図10に示されるように、装置本体2の後方上部に設けられている円柱状の軸穴101には、サポート71の突起91が嵌められる。突起91及び軸穴101によって、サポート71は、装置本体2に対して回動自在に支えられる。

【0054】

装置本体2の後側に設けられているガイド溝102には、トレイ61の突起92及び突起93が移動自在に嵌められる。ガイド溝102は、突起を案内するガイド溝の一例であり、軸穴101の下側に配置されている。ガイド溝102は、嵌められた突起92及び突起93を案内する。ガイド溝102は、下側に配置されている縦長の溝からなる位置決め溝103と、位置決め溝103の上に配置され、位置決め溝103から装置前側に伸びる位置決め溝104と、位置決め溝104の上に配置され、位置決め溝104から上側に伸び、端部において後上向きに曲がっている位置決め溝105とからなる。位置決め溝105の上端は閉じられている。
30

【0055】

図7に示される閉じた状態のトレイ61が上方にスライドすると、トレイ61の突起92及び突起93は、上下方向に伸びる位置決め溝103の中を移動するので、トレイ61は、真上方向に移動させられることになる。このとき、図7に示されるように、サポート71の当り面81にトレイ61の係合部82が当り、係合部82が当り面81を真上に押し上げるので、図8に示されるように、サポート71は、軸穴101に嵌められた突起91を軸に、後側が持ち上がるよう回動する。また、カバー63は、真上方向に移動するトレイ61によって持ち上げられて、開く方向に回動する。
40

【0056】

トレイ61が最も上方までスライドすると、トレイ61の突起92は、ガイド溝102の上側の部分に形成されている位置決め溝105まで移動し、位置決め溝105の閉じられている上端に当接する。これにより、トレイ61の最も引き出される位置が決められることになる。

【0057】

最も引き出された位置のトレイ61が後向きに倒されると、図10に示されるように、トレイ61の突起93は、前側に伸びる位置決め溝104の中を前側に移動する。これに
50

より、開いた状態のトレイ61の下端の位置が決められることになる。図9に示されるように、トレイ61が開かれると、後側が持ち上がったサポート71は、トレイ61の後面に当接してトレイ61を支える。

【0058】

このように、トレイ61の側部に突起92及び93を設け、複数の突起92及び93を案内するガイド溝102を設け、突起92及び93がガイド溝102に案内されることにより、トレイ61が開状態と閉状態とを切り換えることができる。

【0059】

ガイド溝102は、上下方向に延びるとともに、ガイド溝102の下部に突起92及び93を位置決めしてトレイ61を閉状態に保持する位置決め溝103を、ガイド溝102の上部に突起92及び93を位置決めしてトレイ61を開状態に保持する位置決め溝104及び105をそれぞれ設け、トレイ61は、開状態において傾斜姿勢をとり、閉状態において垂直姿勢をとるようにできる。10

【0060】

次に、サポート71によるトレイ61の支持について、図11～図14を参照してより詳細に説明する。図11は、閉じた状態のトレイ61及びサポート71を示す側断面図であり、図12は、スライドしたトレイ61及びサポート71を示す側断面図であり、図13は、スライドして開いた状態のトレイ61及びサポート71を示す側断面図であり、図14は、トレイ61を支持するサポート71とトレイ61とが当接する部位の断面を示す断面図である。20

【0061】

図11に示されるように、トレイ61が閉じられているとき、トレイ61の後面に設けられている、下向きに開いている鉤状の開き止め121が、サポート71の前面に設けられている、上向きに開いている鉤状の開き止め122と噛み合う。これにより、トレイ61が閉じられているとき、サポート71が後に開いてしまうことが防止される。トレイ61が閉じられているとき、図11に示されるように、トレイ61は、ホッパー16の後に位置する。

【0062】

トレイ61が上にスライドされると、下向きに開いている鉤状の開き止め121が上に移動するので、開き止め121と開き止め122との噛み合いが解除される。図12に示されるように、係合部82及び係合部84が、当り面81及び当り面83を持ち上げるので、サポート71は、突起91及び軸穴101からなる回動軸を中心に回動し、後側に持ち上がる。30

【0063】

引き出された位置のトレイ61が後向きに倒されると、図13に示されるように、サポート71の支持面85がトレイ61の後面に当たり、サポート71はトレイ61を支える。トレイ61が開状態にあるとともにサポート71が支持状態にある際、サポート71は、前後方向においてトレイ61から非突出状態となる。このとき、図13に示されるように、トレイ61の下端とホッパー16の上端とが、ホッパー16の動きを妨げない程度に近接して、トレイ61の前面とホッパー16の前面とは、1つの平面を形成する。これにより、トレイ61及びホッパー16は、載置された複数枚の記録用紙Pを傾斜姿勢で支持することができる。40

【0064】

図14に示されるように、サポート71がトレイ61を支えているとき、サポート71の支持面85は、トレイ61の後面に形成されているリブ65、リブ66、リブ67及びリブ68に当接する。トレイ61の厚さ方向に伸びているリブ65、リブ66、リブ67及びリブ68は、トレイ61に載置された記録用紙Pの荷重を受けるので、この荷重をサポート71の支持面85が受けことになる。リブ65及び68がトレイ61の端部に配置され、リブ66及び67がトレイ61の中央寄りに配置されているので、サポート71は、トレイ61の端部にかかる荷重とトレイ61の中央付近にかかる荷重とを受けること50

ができる。これによって、荷重によるトレイ 6 1 の変形をより少なくすることができる。

【0065】

サポート 7 1 が、トレイ 6 1 に載置された記録用紙 P の送り出し方向と交差する方向において少なくともトレイ 6 1 の端部から中央寄りの位置でトレイ 6 1 を支持するようにできる。また、サポート 7 1 が、交差する方向においてトレイ 6 1 の背面の全域に亘って延びる形状を成すようにできる。

【0066】

なお、サポート 7 1 は、左右に分割された形状として、リブ 6 5 及びリブ 6 6 と、リブ 6 7 及びリブ 6 8 とにそれぞれ当接して、トレイ 6 1 を支えるようにしてもよい。

【0067】

以上のように、給送装置 1 0 に、給送される記録用紙 P を載置する状態である開状態と、閉じた状態である閉状態と、を切り換える可能なトレイ 6 1 と、トレイ 6 1 を背面側から支持する支持状態と、トレイ 6 1 を支持しない非支持状態と、を切り換える可能であるとともに、トレイ 6 1 の閉状態から開状態への切り換わりに伴って非支持状態から支持状態に切り換わるサポート 7 1 とを設けるようにした。従って、記録用紙 P を載置するトレイ 6 1 は、サポート 7 1 によって背面側から支持されるので、トレイ 6 1 は荷重に対する耐性が向上し、多数枚の記録用紙 P を載置した際の撓みを防止することができ、或いはその撓みを抑制することができ、その結果多数枚の記録用紙 P を確実に載置することができる。

【0068】

また本実施形態では、サポート 7 1 が、回動することにより支持状態と非支持状態とを切り換えるようにしたので、サポート 7 1 の状態切り換えを、構造簡単にして低コストに実現することができる。

【0069】

また本実施形態では、トレイ 6 1 に、サポート 7 1 と係合する係合部 8 2 を設け、トレイ 6 1 が閉状態から開状態に切り換わる過程において、係合部 8 2 がサポート 7 1 を非支持状態から支持状態に切り換えるようにしたので、トレイ 6 1 の状態切り換えに連動してサポート 7 1 の状態を切り換える為の手段を構造簡単にして低コストに得ることができる。

【0070】

また本実施形態では、トレイ 6 1 の側部に設けられた突起 9 2 及び 9 3 と、突起 9 2 及び 9 3 を案内するガイド溝 1 0 2 とを設け、突起 9 2 及び 9 3 がガイド溝 1 0 2 に案内されることにより、トレイ 6 1 が開状態と閉状態とを切り換えるようにしたので、トレイ 6 1 の状態を切り換える構成を構造簡単にして低コストに得ることができる。

【0071】

また本実施形態では、ガイド溝 1 0 2 は、上下方向に延びるとともに、下部に突起 9 2 及び 9 3 を位置決めしてトレイ 6 1 を閉状態に保持する位置決め溝 1 0 3 を、上部に突起 9 2 及び 9 3 を位置決めしてトレイ 6 1 を開状態に保持する位置決め溝 1 0 4 及び 1 0 5 をそれぞれ設け、トレイ 6 1 は、開状態において傾斜姿勢をとり、閉状態において垂直姿勢をとるようにしたので、トレイ 6 1 が、上下方向のスライド動作と回動動作との双方を介して状態切り換えを行い、トレイ 6 1 の閉状態において当該トレイ 6 1 が装置上方に突出することを回避でき、装置の小型化を図ることができる。

【0072】

また本実施形態では、サポート 7 1 が、トレイ 6 1 に載置された記録用紙 P の送り出し方向と交差する方向において少なくともトレイ 6 1 の端部から中央寄りの位置でトレイ 6 1 を支持するようにしたので、交差する方向におけるトレイ 6 1 の撓みを効果的に抑制できる。

【0073】

また本実施形態では、サポート 7 1 が、交差する方向においてトレイ 6 1 の背面の全域に亘って延びる形状を成すようにしたので、交差する方向においてトレイ 6 1 を広範囲あるいはより多くの位置で支持することができ、その結果トレイ 6 1 の撓みをより確実に抑制

10

20

30

40

50

できる。

【0074】

また本実施形態では、トレイ61が開状態にあるとともにサポート71が支持状態にある際、サポート71は、装置前後方向においてトレイ61から非突出状態となるようにしたので、サポート71が装置の設置スペースを拡大させず、装置の設置場所の自由度が向上する。

【符号の説明】

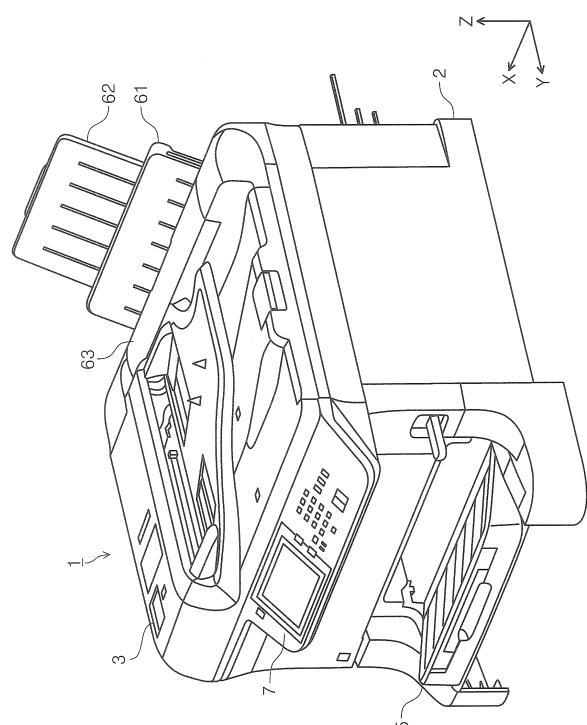
【0075】

1 インクジェットプリンター、2 装置本体、3 スキャナーユニット、4 用紙力セット、5 排紙受けトレイ、6 ホッパー、6a 搖動軸、7 操作パネル、8 分離ローラー、10 給送装置、12 フレーム、14 給送ローラー、15 軸、16 ホッパー、17 分離ローラー、30 第1給送ローラー、32 第2給送ローラー、34 第1中間ローラー、36 第2中間ローラー、37a～37d 従動ローラー、39 搬送ローラー対、41 支持部材、42 第1排出口ローラー対、43 第2排出口ローラー対、45 記録ヘッド、46 キャリッジ、61 トレイ、62 延長トレイ、63 カバー、64 取っ手、65 リブ、66 リブ、67 リブ、68 リブ、71 サポート、81 当り面、82 係合部、83 当り面、84 係合部、85 支持面、91 突起、92 突起、93 突起、101 軸穴、102 ガイド溝、103 位置決め溝、104 位置決め溝、105 位置決め溝、121 開き止め、122 開き止め、P 記録用紙

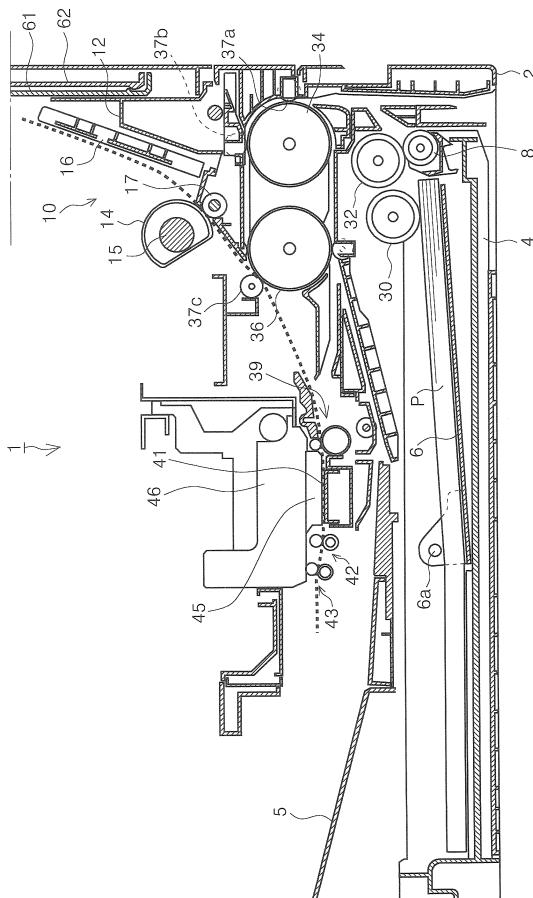
10

20

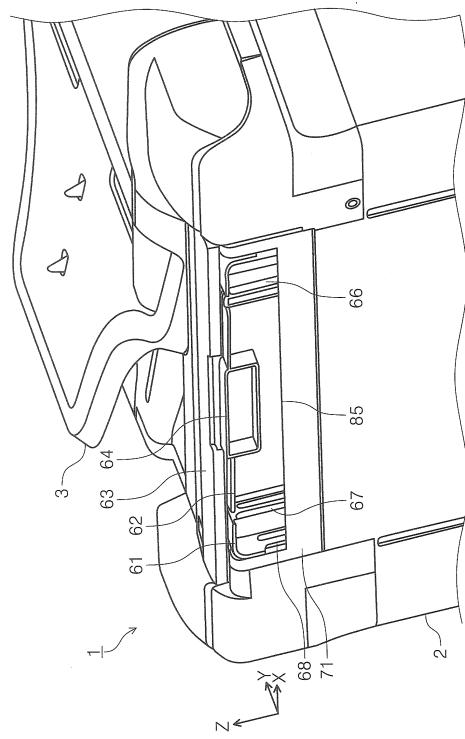
【図1】



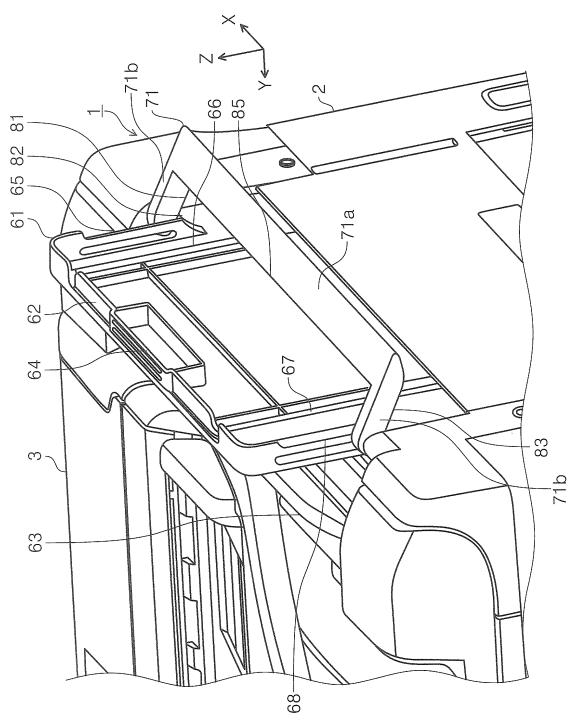
【図2】



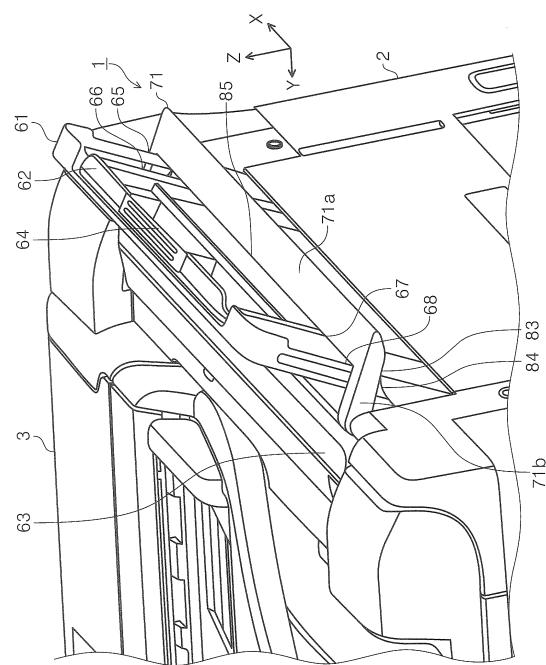
【図3】



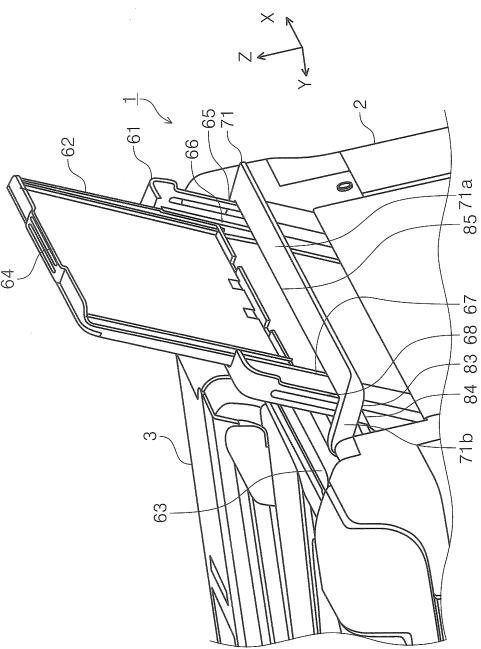
【図4】



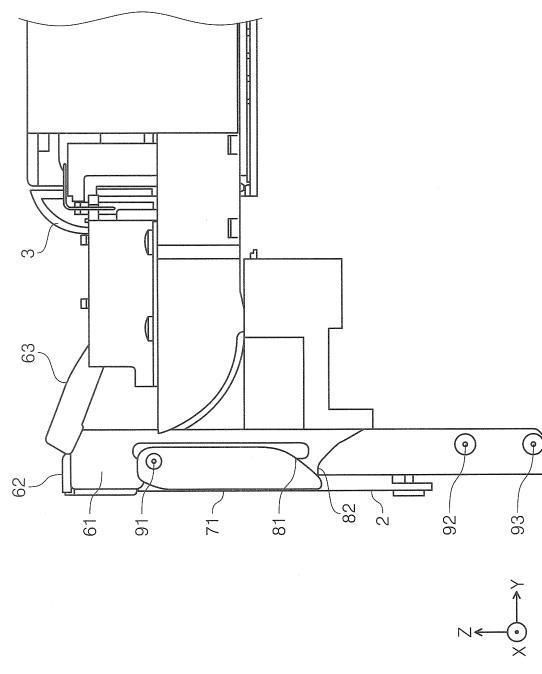
【図5】



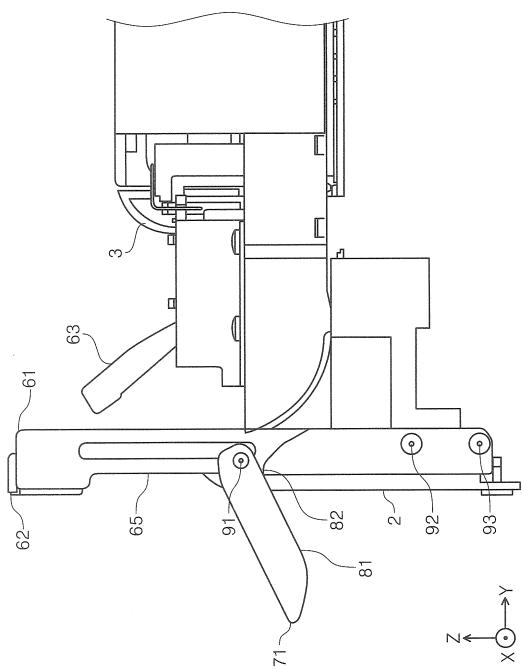
【図6】



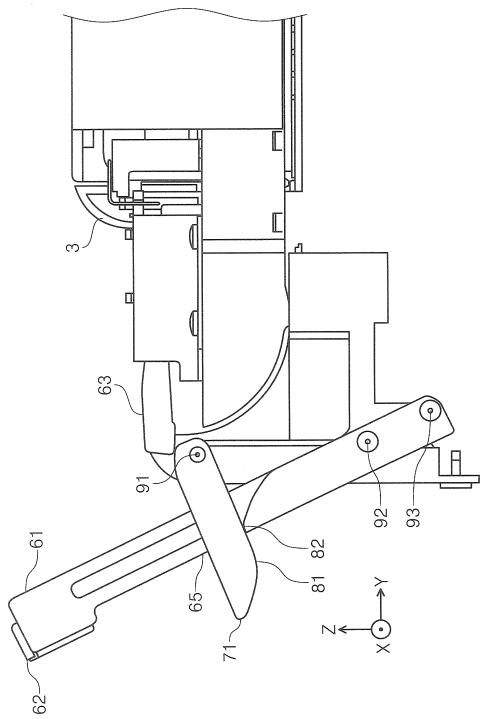
【図7】



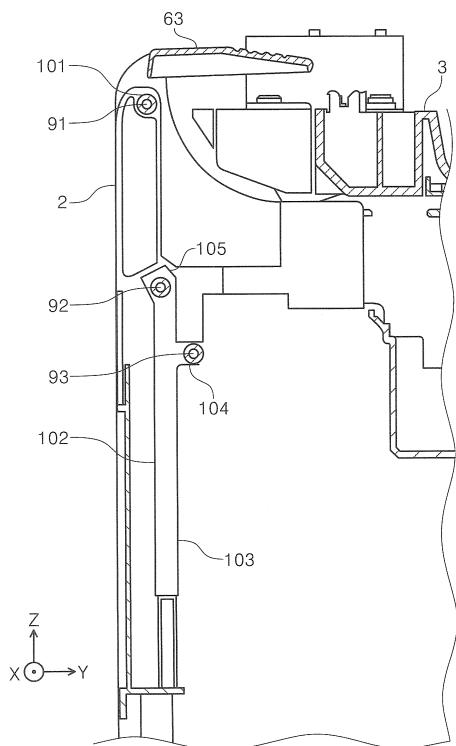
【図8】



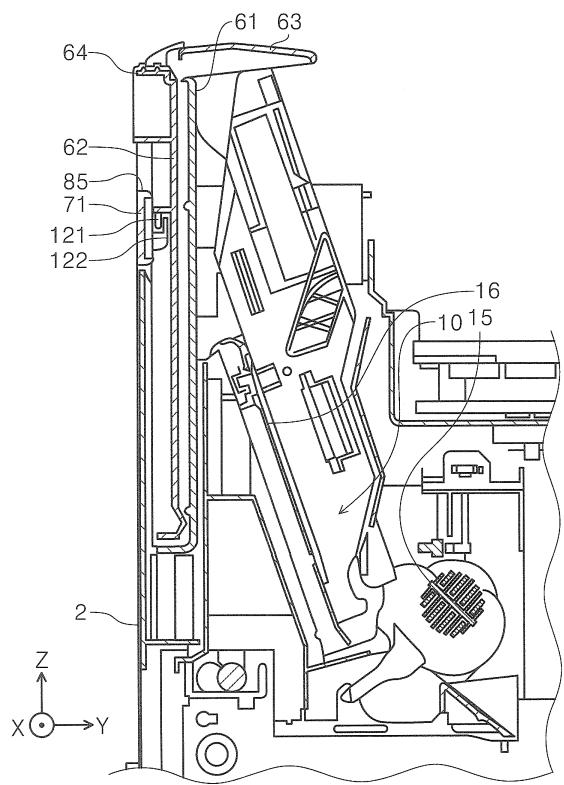
【図9】



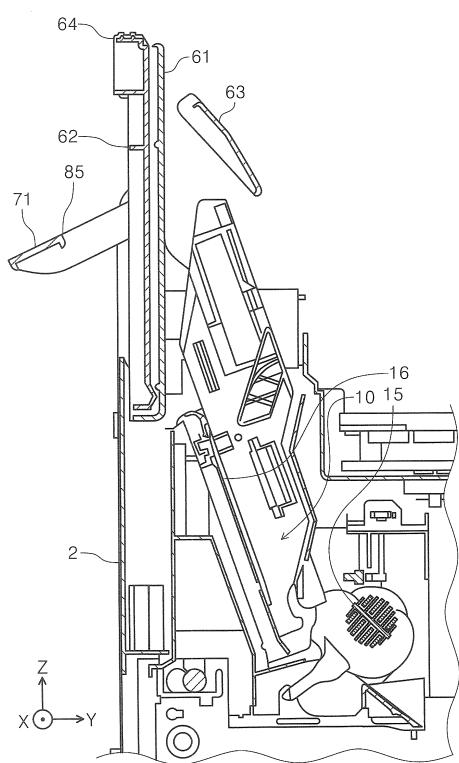
【図10】



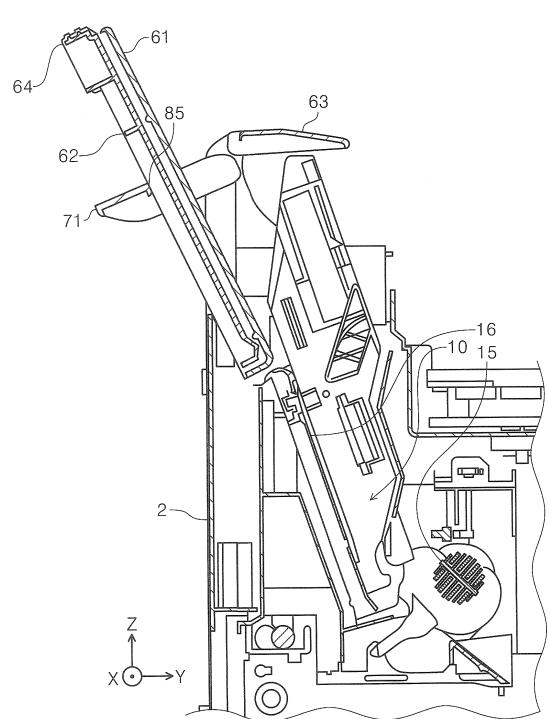
【図11】



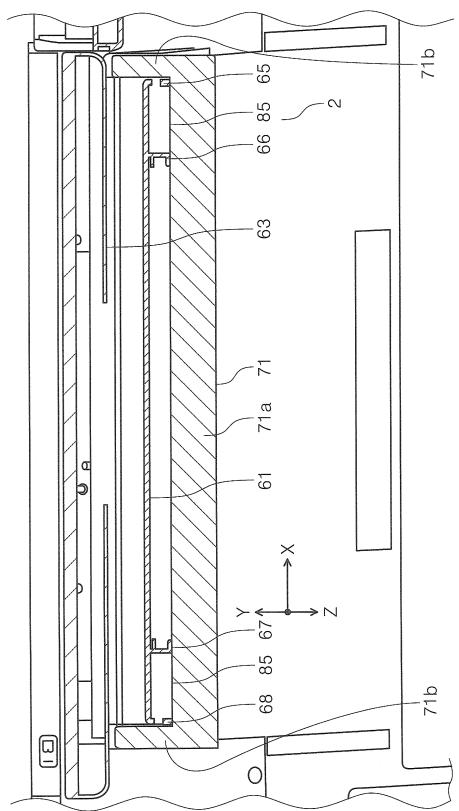
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-104902(JP,A)
特開2004-149274(JP,A)
特開2013-056731(JP,A)
特開2014-015325(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 11/00 - 11/02
B65H 1/00 - 3/68