

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4752227号
(P4752227)

(45) 発行日 平成23年8月17日(2011.8.17)

(24) 登録日 平成23年6月3日(2011.6.3)

(51) Int.Cl.

F 1

B 41 J 13/00 (2006.01)
B 41 J 13/10 (2006.01)B 41 J 13/00
B 41 J 13/10

請求項の数 7 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2004-280195 (P2004-280195)
(22) 出願日	平成16年9月27日 (2004.9.27)
(65) 公開番号	特開2006-88657 (P2006-88657A)
(43) 公開日	平成18年4月6日 (2006.4.6)
審査請求日	平成19年7月20日 (2007.7.20)

(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅善
(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
(74) 代理人	100127661 弁理士 宮坂 一彦
(72) 発明者	宮下 栄一 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
(72) 発明者	中島 洋生 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記録装置及び液体噴射装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、
前記記録ヘッドの上流側に設けられ、被搬送媒体を前記記録ヘッドと対向する領域へ搬送する搬送手段と、
前記記録ヘッドの下流側に設けられ、回転駆動される排出駆動ローラ及び該排出駆動ローラに接して従動回転する排出従動ローラとを備えて構成された、被搬送媒体を装置外部へ排出する排出手段と、を備えるとともに、被記録媒体をセット可能な前記被搬送媒体としてのトレイを搬送可能に構成された記録装置であって、

前記トレイを支持するトレイ支持面を備え、前記トレイを前記トレイ支持面から前記被搬送媒体の搬送経路に案内可能な第1のポジションと、前記搬送経路から退避する第2のポジションと、を被搬送媒体の搬送経路を側視して、前記トレイ支持面が前記トレイの搬送方向に沿う姿勢を維持しつつとり得るように変位可能なトレイガイドを前記排出手段の下流側に備え、

前記排出従動ローラは、前記トレイの前記トレイ支持面からの浮き上がり側に位置しているとともに、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位するように設けられ、

前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションに

10

20

あるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に突出し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避する浮き上がり規制部材によって、前記トレイの前記排出従動ローラ側への浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段を備えている、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項2】

請求項1において、前記浮き上がり規制部材が、前記トレイの搬送経路側に突出した状態において、搬送方向における前記排出従動ローラと前記トレイ支持面の上流側端部との間に位置する、

ことを特徴とする記録装置。

10

【請求項3】

請求項1または2において、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイの幅方向に複数設けられている、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項において、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイにセットされた被記録媒体を避ける位置に配設されている、

ことを特徴とする記録装置。

【請求項5】

請求項1から4のいずれか1項において、前記トレイの搬送経路上方に設けられるフレームと、

20

前記フレームの下方に設けられ、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは該フレームに近接し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは該フレームから下方に離間する排出フレームと、をさらに備え、

前記排出従動ローラが、前記トレイガイドの変位動作に連係して変位する排出フレームに自由回転可能に設けられることにより、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位し、

30

前記浮き上がり規制部材が、前記フレームと係合する方向に付勢された状態で、前記トレイガイドの変位動作に連係して変位する排出フレームに軸中心に回動可能に設けられることにより、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に突出し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避することを特徴とする記録装置。

【請求項6】

請求項1から5のいずれか1項において、前記トレイガイドを前記第1のポジション及び前記第2のポジションに保持するとともに、前記トレイガイドを前記第1のポジションから前記第2のポジションへ、及び前記第2のポジションから前記第1のポジションへと案内するガイド保持手段が、前記第1のポジションにある前記トレイガイドが前記記録装置の後方側へ向けて押し込まれると前記トレイガイドを前記第2のポジションに保持し、且つ前記第2のポジションにある前記トレイガイドが前記記録装置の後方側へ向けて押し込まれると前記トレイガイドの前記第2のポジションでの保持状態を解除する、

40

ことを特徴とする記録装置。

【請求項7】

被噴射媒体に液体噴射を行う液体噴射ヘッドと、

前記液体噴射ヘッドの上流側に設けられ、被搬送媒体を前記液体噴射ヘッドと対向する領域へ搬送する搬送手段と、

前記液体噴射ヘッドの下流側に設けられ、回転駆動される排出駆動ローラ及び該排出駆動ローラに接して従動回転する排出従動ローラとを備えて構成された、被搬送媒体を装置

50

外部へ排出する排出手段と、を備えるとともに、被噴射媒体をセット可能な前記被搬送媒体としてのトレイを搬送可能に構成された液体噴射装置であって、

前記トレイを支持するトレイ支持面を備え、前記トレイを前記トレイ支持面から前記被搬送媒体の搬送経路に案内可能な第1のポジションと、前記搬送経路から退避する第2のポジションと、を被搬送媒体の搬送経路を側視して、前記トレイ支持面が前記トレイの搬送方向に沿う姿勢を維持しつつとり得るように変位可能なトレイガイドを前記排出手段の下流側に備え、

前記排出従動ローラは、前記トレイの前記トレイ支持面からの浮き上がり側に位置しているとともに、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位するように設けられ、

前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に突出に突出し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避する浮き上がり規制部材によって、前記トレイの前記排出従動ローラ側への浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段を備えている、

ことを特徴とする液体噴射装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被記録媒体に記録を行う記録装置に関し、特に光ディスク等の被記録媒体をセット可能なトレイを搬送可能に構成された記録装置に関する。また、本発明は液体噴射装置に関する。

ここで、液体噴射装置とは、インクジェット式記録ヘッドが用いられ、該記録ヘッドからインクを吐出して被記録媒体に記録を行うプリンタ、複写機およびファクシミリ等の記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を前記インクジェット式記録ヘッドに相当する液体噴射ヘッドから被記録媒体に相当する被噴射媒体に噴射して、前記液体を前記被噴射媒体に付着させる装置を含む意味で用いる。

液体噴射ヘッドとして、前記記録ヘッドの他に、液晶ディスプレー等のカラーフィルター製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機ELディスプレーや面発光ディスプレー（FED）等の電極形成に用いられる電極材（導電ペースト）噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等が挙げられる。

【背景技術】

【0002】

記録装置及び液体噴射装置の一例としてのインクジェットプリンタ（以下「プリンタ」と言う）には、コンパクトディスクに代表される光ディスクのラベル面に直接インクジェット記録可能なものがある。即ち、搬送ローラによって用紙搬送経路を搬送可能な、板状体から成る被搬送媒体としてのトレイに、被記録媒体としての光ディスクをセットした上で、前記トレイを前記搬送ローラによって搬送し、そして記録を行うものである。

この様なプリンタにおいては、装置前方側に前記トレイを案内する為のガイド部材（アタッチメント：以下「トレイガイド」と言う）が着脱自在に設けられる様になっている。そして光ディスクへの記録実行時には当該トレイガイドを装着し、当該トレイガイド上から装置内部にトレイを差し込むことで、トレイは前記トレイガイドに支持されながら前記搬送ローラによって記録開始位置へと搬送される様に構成されている。

【0003】

また、記録ヘッドの下流側に設けられた排出ローラは、回転駆動される排出駆動ローラと、当該排出駆動ローラに接して従動回転する排出従動ローラとによって構成されるのが一般的であるが、排出従動ローラには、インクの白ヌケや転着防止の為に、外周に歯を備

10

20

30

40

50

えた所謂ギザローラが用いられる。しかし、光ディスクには、ラベル面の直下にデータ領域を備えるものがあり、この様な光ディスクのラベル面に前記ギザローラが圧接すると、光ディスクのデータ領域にダメージを与えてしまう虞がある。その為、光ディスクへ記録可能な記録装置においては、排出従動ローラを排出駆動ローラから離間可能に構成されている。

【0004】

しかし、排出従動ローラ（ギザローラ）が排出駆動ローラから離間した場合でも、トレイガイドにおけるトレイ支持面からトレイが浮き上がると、トレイにセットされた光ディスクが排出従動ローラに接し、光ディスクのデータ領域にダメージを与えてしまうことになる。

10

【0005】

従ってこの様な問題を防止するために、特許文献1には、トレイにおける光ディスクのセット領域からトレイ先端までの距離を大きくとることで、トレイを排出従動ローラの下流側から上流側に向けて搬送経路内に差し入れた際に、トレイ先端が記録ヘッド上流側の搬送ローラにニップルされるまで光ディスクと排出従動ローラとが対向しない様に構成されたトレイが開示されている。このトレイによれば、トレイ先端が搬送ローラにニップルされない状態、即ちトレイがトレイガイドから浮き上がり易い状態では、光ディスクと排出従動ローラとが対向しないので、光ディスクと排出従動ローラとの接触を防止することができる。

【0006】

20

【特許文献1】特開2003-211757号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、上述の様にトレイの寸法を大きくとると、プリンタの奥行き寸法が大きくなる、或いは、光ディスクへの記録実行時に、トレイ先端がプリンタ後方に大きく突出することになり、プリンタ後方の設置スペースを大きく必要とするといったデメリットが発生する。

【0008】

加えて、近年スループットの向上を目的として、記録ヘッドを大型化する傾向があるが、この場合搬送ローラから排出口ローラに至る用紙搬送経路が長くなるので、これに伴ってトレイ長さをより一層長くする必要が生じ、上記デメリットが一層顕著になる。更に、排出従動ローラを排出駆動ローラから離間させる構成として、排出従動ローラを用紙排出方向に沿ってスライドさせる構成を採用する場合にも、搬送ローラから排出口ローラに至る用紙搬送経路が長くなるので、同様に上記デメリットが一層顕著になる。

30

【0009】

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、その課題は、装置の大型化や装置の設置スペース拡大を防止しつつ、トレイにセットされた被記録媒体と排出従動ローラとの接触を確実に防止することにある。

【課題を解決するための手段】

40

【0010】

上記課題を解決するために、本発明の第1の態様は、被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、前記記録ヘッドの上流側に設けられ、被搬送媒体を前記記録ヘッドと対向する領域へ搬送する搬送手段と、前記記録ヘッドの下流側に設けられ、回転駆動される排出駆動ローラ及び該排出駆動ローラに接して従動回転する排出従動ローラとを備えて構成された、被搬送媒体を装置外部へ排出する排出手段と、を備えるとともに、被記録媒体をセット可能な前記被搬送媒体としてのトレイを搬送可能に構成された記録装置であって、前記トレイを支持するトレイ支持面を備え、前記トレイを前記トレイ支持面から前記被搬送媒体の搬送経路に案内可能な第1のポジションと、前記搬送経路から退避する第2のポジションと、をとり得るように変位可能なトレイガイドを前記排出手段の下流側に備え、前記排出

50

従動ローラは、前記トレイの前記トレイ支持面からの浮き上がり側に位置しているとともに、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位するように設けられ、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に突出し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避する浮き上がり規制部材によって、前記トレイの前記排出従動ローラ側への浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段を備えていることを特徴とする。

【0011】

10

上記態様によれば、前記排出従動ローラが前記離間ポジションにあるときに前記トレイの前記排出従動ローラ側への浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段が設けられているので、当該浮き上がり規制手段によって前記トレイにセットされた被記録媒体と、排出従動ローラとの接触を確実に防止することができる。また、トレイの長さ寸法を大きくとる必要がないので、記録装置の大型化を防止でき、或いは記録装置後方の設置スペース拡大を防止することができる。

【0012】

本発明の第2の態様は、上記第1の態様において、前記浮き上がり規制部材が、前記トレイの搬送経路側に突出した状態において、搬送方向における前記排出従動ローラと前記トレイ支持面の上流側端部との間に位置することを特徴とする。

20

上記態様によれば、前記浮き上がり規制部材が、前記トレイの搬送経路側に突出した状態において、搬送方向における前記排出従動ローラと前記トレイ支持面の上流側端部との間に位置するので、当該浮き上がり規制手段によって前記トレイにセットされた被記録媒体と、排出従動ローラとの接触をより確実に防止することができる。

【0013】

本発明の第3の態様は、上記第1または第2の態様において、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイの幅方向に複数設けられていることを特徴とする。

上記態様によれば、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイの幅方向に複数設けられているので、より確実に、前記排出従動ローラと被記録媒体との接触を防止することができる。

30

【0014】

本発明の第4の態様は、上記第1から第3のいずれかの態様において、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイにセットされた被記録媒体を避ける位置に配設されていることを特徴とする。

上記態様によれば、前記浮き上がり規制部材は、前記トレイにセットされた被記録媒体を避ける位置に配設されているので、被記録媒体にダメージを与えることなく、前記排出従動ローラと被記録媒体との接触を防止することができる。

【0015】

本発明の第5の態様は、上記第1から第4の態様のいずれかにおいて、前記トレイの搬送経路上方に設けられるフレームと、前記フレームの下方に設けられ、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは該フレームに近接し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは該フレームから下方に離間する排出フレームと、をさらに備え、前記排出従動ローラが、前記トレイガイドの変位動作に連係して変位する排出フレームに自由回転可能に設けられることにより、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位し、前記浮き上がり規制部材が、前記フレームと係合する方向に付勢された状態で、前記トレイガイドの変位動作に連係して変位する排出フレームに軸中心に回転可能に設けられることにより、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に突出し、

40

50

前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避することを特徴とする。

【0016】

上記態様によれば、前記トレイガイドの変位動作と連係して、前記排出従動ローラと前記浮き上がり規制部材が変位動作するので、光ディスク等の被記録媒体に記録を行う際に、前記排出従動ローラが被記録媒体の記録面に圧接することによるデータ領域の破壊を確実に防止することができるとともに、ユーザは特別な操作を行う必要がなく、ユーザフレンドリとなる。

【0017】

本発明の第6の態様は、上記第1から第5の態様のいずれかの態様において、前記トレイガイドが、被搬送媒体の搬送経路を側視して、前記トレイ支持面が前記トレイの搬送方向に沿う姿勢を維持しつつ前記第1のポジションと前記第2のポジションとの間を変位するよう構成されていることを特徴とする。 10

上記態様によれば、前記トレイガイドが、被搬送媒体の搬送経路を側視して、前記トレイ支持面が前記トレイの搬送方向に沿う姿勢を維持しつつ前記第1のポジションと前記第2のポジションとの間を変位するので、前記トレイガイドの変位方向（ポジション切り換え方向、即ち操作方向）が単純となり、前記トレイガイドの操作性を向上させることができるとともに、装置の高さ方向の寸法をより一層小さくすることができる。

【0018】

本発明の第7の態様は、上記第1から第6の態様のいずれかの態様において、前記トレイガイドを前記第1のポジション及び前記第2のポジションに保持するとともに、前記トレイガイドを前記第1のポジションから前記第2のポジションへ、及び前記第2のポジションから前記第1のポジションへと案内するガイド保持手段が、前記第1のポジションにある前記トレイガイドが前記記録装置の後方側へ向けて押し込まれると前記トレイガイドを前記第2のポジションに保持し、且つ前記第2のポジションにある前記トレイガイドが前記記録装置の後方側へ向けて押し込まれると前記トレイガイドの前記第2のポジションでの保持状態を解除することを特徴とする。 20

【0019】

上記態様によれば、前記トレイガイドを装置の後方側へ向けて押し込むことで前記トレイガイドが前記第2のポジションに保持され、且つ、当該第2のポジションにある前記トレイガイドを、前記同様に装置の後方側へ押し込むことで前記保持状態が解除される、即ちプッシュオン式の操作を行うことで前記トレイガイドを前記第2のポジション及び前記第1のポジションに切り換えることができるので、操作が単純で判り易く、ユーザフレンドリとなる。 30

【0020】

本発明の第8の態様は、被噴射媒体に液体噴射を行う液体噴射ヘッドと、前記液体噴射ヘッドの上流側に設けられ、被搬送媒体を前記液体噴射ヘッドと対向する領域へ搬送する搬送手段と、前記液体噴射ヘッドの下流側に設けられ、回転駆動される排出駆動ローラ及び該排出駆動ローラに接して従動回転する排出従動ローラとを備えて構成された、被搬送媒体を装置外部へ排出する排出手段と、を備えるとともに、被噴射媒体をセット可能な前記被搬送媒体としてのトレイを搬送可能に構成された液体噴射装置であって、前記トレイを支持するトレイ支持面を備え、前記トレイを前記トレイ支持面から前記被搬送媒体の搬送経路に案内可能な第1のポジションと、前記搬送経路から退避する第2のポジションと、をとり得るように変位可能なトレイガイドを前記排出手段の下流側に備え、前記排出従動ローラは、前記トレイの前記トレイ支持面からの浮き上がり側に位置しているとともに、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出駆動ローラから前記トレイの搬送経路の上方へ離間し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記排出駆動ローラに接する接触ポジションへ変位するように設けられ、前記トレイガイドの変位動作に連係して、前記トレイガイドが前記第1のポジションにあるときは前記排出従動ローラよりも前記トレイの搬送経路側に

突出に突出し、前記トレイガイドが前記第2のポジションにあるときは前記被搬送媒体の搬送経路の上方に退避する浮き上がり規制部材によって、前記トレイの前記排出従動ローラ側への浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段を備えていることを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、図面を参照しながら、本発明の一実施形態について説明する。尚、以下では、

1. プリンタの全体構成
2. ガイド保持手段の構成
3. トレイガイドのロック手段の構成
4. トレイの浮き上がり規制手段の構成

10

の順に説明することとする。

【0024】

<< 1. プリンタの全体構成 >>

以下では先ず、図1乃至図3を参照しながら、本発明の一実施形態に係る「記録装置」「液体噴射装置」の一例としてのインクジェットプリンタ（以下「プリンタ」と言う）1の全体構成について概説する。ここで、図1はプリンタ1の装置本体（外装ケースを外した状態）の外観斜視図、図2は側断面概略図、図3はトレイガイド40によってトレイTが搬送経路に案内される様子を示す要部斜視図である。

【0025】

プリンタ1は、装置上部にスキャナユニット（図示せず）を備えており、即ちスキャナ一体型のプリンタとして構成されていて、前記スキャナユニットによって読み取った画像を、後述する記録手段によって記録を実行することが可能となっている（但し、以下では前記スキャナユニットについての説明は省略する）。従ってプリンタ1は、後述するように、装置の高さ方向の寸法を小さく抑える工夫が適宜施されている。また、プリンタ1は、外部のホストコンピュータと接続可能なインターフェイス（図示せず）を備えるとともに、メモリカード等の記憶媒体を装着するスロット（図示せず）を備えている。そして、前記記憶媒体に保持された画像データ等を直接読み込むとともに、後述する記録手段によつて直接記録を実行する、所謂スタンドアロンプリンタとしても構成されている。

20

【0026】

更に、プリンタ1は、図3に示す様に「被記録媒体」の一例としての光ディスクDをセット可能に形成された、「被搬送媒体」としてのトレイTを搬送可能に構成されている。トレイTは板状体によって形成され、「被記録媒体」「被噴射媒体」「被搬送媒体」の一例としての印刷用紙（以下「用紙P」と言う）を搬送する搬送経路（以下「用紙搬送経路」と言う）に、トレイガイド40によって案内される。そして、後述する搬送手段2によつて用紙搬送経路を搬送されながら、後述する記録手段によって、光ディスクDのラベル面に直接インクジェット記録が実行される。

30

【0027】

このトレイガイド40は、図1に示すようにトレイTを支持するトレイ支持面40aを備えるとともに、トレイTを用紙搬送経路に案内可能な第1のポジション（図2において仮想線及び符号40'で示す）と、用紙搬送経路から退避する第2のポジション（図2において実線で示す）と、をとり得るように変位可能に設けられている。ここで本実施形態では、トレイTはプリンタ1の奥行き方向（前後方向：図2の左右方向）にほぼ水平に搬送されるよう構成され、従ってトレイ支持面40aは、第1のポジションにおいてほぼ水平面を成すよう形成されている。また、後に詳述するように、トレイガイド40は用紙搬送経路を側視して、トレイ支持面40aがトレイTの搬送方向に沿う姿勢を維持しつつ第1のポジションと第2のポジションとの間を変位するよう構成されている。尚、以下では特に図示することなく「用紙P」「トレイT」「ディスクD」「トレイ支持面40a」の用語を広汎に用いることとする。

40

【0028】

また、本実施形態では、トレイガイド40から、フォトスタンド紙（印刷後、写真立て

50

の様に立位姿勢で載置面上に載置できるよう加工されたもの：図示せず）をトレイTと同様に用紙搬送経路に案内可能となっているとともに、前記フォトスタンド紙と、前記トレイTとの幅方向寸法が、同じに設定されている。従って、トレイガイド40のトレイ支持面40aにおいて、幅方向に変位可能な所謂エッジガイドが不要となっている。

【0029】

次に、図1及び図3において符号51は、トレイガイド40を第1のポジション及び第2のポジションに保持するとともに、第1のポジションから第2のポジションへ、及び第2のポジションから第1のポジションへと案内するガイド保持手段を示している。また、符号50は、トレイガイド40を第1のポジションに保持するとともに、トレイガイド40を第1のポジションから第2のポジションへ、及び第2のポジションから第1のポジションへと案内するガイド保持手段を示している。このガイド保持手段50、51については、後に詳説する。
10

【0030】

続いて、主として図2を参照しながら、プリンタ1の用紙搬送経路について詳説する。尚、本発明において用紙搬送経路とは、後述する搬送駆動ローラ21から下流側（図2の右側）の経路、即ちほぼ直線状の用紙搬送経路を意味するものであり、搬送駆動ローラ21から上流側の経路は、「用紙給送経路」として、両者を区別することとする。

【0031】

プリンタ1は、装置後部（図2の左側）に用紙P1を傾斜姿勢にセット可能な給送装置（ASF）11を備えるとともに、装置底部に、用紙P2を水平姿勢でセット可能な給紙トレイ31を備え、即ち2系統の用紙給送経路を備えている。尚、以下では適宜、用紙P1と用紙P2を区別する必要が無い場合には、単に「用紙P」と言うこととする。
20

【0032】

給送装置11は、ホッパ12と、給送ローラ13と、分離ローラ14とを備えている。ホッパ12は、用紙P1を傾斜姿勢に支持するとともに、揺動することにより、支持した用紙P1を給送ローラ13に圧接させる状態と離間させる状態とを切り換え可能に設けられている。給送ローラ13は側面視略D形の形状を成し、回転することで給送ローラ13に圧接した最上位の用紙P1を下流側へ給送する。分離ローラ14は給送ローラ13と圧接可能に配設されるとともに、所定の回転抵抗力が付与された状態に設けられている。用紙P1の重送が発生せずに、1枚だけ用紙P1が給送されている場合には、分離ローラ14はこれに応じて従動回転し、用紙P1が給送ローラ13と分離ローラ14との間に複数枚存在する場合には、用紙間の摩擦係数が低いことにより、その回転が停止する様になっている。この様な分離ローラ14の作用によって、給送されるべき最上位の用紙P1について重送されようとする次位以降の用紙P1が、給送ローラ13から下流側へ進まずに、給送ローラ13と分離ローラ14との圧接点近傍で留まり、用紙の重送が防止される。
30

【0033】

給送装置11の下流側には、搬送駆動ローラ20と、搬送従動ローラ21とを備えて構成され、用紙P或いはトレイTをインクジェット記録ヘッド18と対向する領域へ搬送する搬送手段2が設けられている。搬送駆動ローラ20は、主走査方向に長い軸体によって成されるとともに、図示しない駆動モータによって回転駆動される。搬送従動ローラ21は、主走査方向に渡って複数並設された搬送従動ローラホルダ19によって自由回転可能に軸支されるとともに、搬送駆動ローラ20に圧接することで、搬送駆動ローラ20に従動回転する。給送装置11或いは装置底部の給紙トレイ31から給送された用紙Pは、搬送駆動ローラ20と搬送従動ローラ21とによってニップされるとともに、搬送駆動ローラ20の回転によって、下流側のインクジェット記録ヘッド18と対向する領域へ搬送される。
40

【0034】

搬送駆動ローラ20及び搬送従動ローラ21の下流側には、記録手段を構成する、インクジェット記録ヘッド18と、プラテン27とが上下に対向する様に配設されている。インクジェット記録ヘッド18は、キャリッジ15の底部に配設され、キャリッジ15の主
50

走査方向への往復動作とともに用紙 P 或いは光ディスク D にインク滴を吐出し、これによつて用紙 P 或いは光ディスク D の記録面への記録が実行される。キャリッジ 15 は主走査方向（図 2 の紙面表裏方向）に延びる主キャリッジガイド軸 17 と副キャリッジガイド軸 16 とによって主走査方向に案内される様に配設されるとともに、図示しない駆動モータによって主走査方向に往復駆動される。

【0035】

尚、本実施形態に係るプリンタ 1 は、キャリッジ 15 にインクカートリッジを搭載せず、キャリッジ 15 から独立して装置前方側底部（図示せず）に配設されたインクカートリッジから、図示しないインク供給チューブを介して、インクジェット記録ヘッド 18 へとインクが供給される様構成されている。10

【0036】

プラテン 27 は、図 1 に示す様に主走査方向に延びる形状を成すとともに、用紙搬送方向に延びるリブを主走査方向に適宜の間隔で備え、用紙 P を支持して用紙 P とインクジェット記録ヘッド 18 との距離を規定する。また、プラテン 27 には、インクジェット記録ヘッド 18（インク吐出ノズル）と対向する位置に凹部 27a が形成されている。

【0037】

主走査方向に延びる様に形成された凹部 27a の中には、主走査方向に渡って島部 27b が局在する様に配置されていて、この様な構成によって用紙 P の先端、後端、そして所定サイズの用紙 P 兩側端から外れた部分へ吐出したインクが凹部 27a に打ち捨てられ、縁無し印刷が実行される。凹部 27a には、打ち捨てられたインクを吸収するインク吸材（図示せず）が配設されているとともに、凹部 27a の底部にはプラテン 27 の底面に連通する穴部（図示せず）が形成されていて、当該穴部によってプラテン 27 の下部に設けられた廃液回収トレイ 28 にインクが導かれる（排出される）様になっている。20

【0038】

次に、インクジェット記録ヘッド 18 の下流側には、第 1 排出駆動ローラ 23、第 1 排出従動ローラ 24、第 2 排出駆動ローラ 25、第 2 排出従動ローラ 26 を備えて構成された排出手段 9 が設けられている。第 1 排出駆動ローラ 23 と第 2 排出駆動ローラ 25 は図示しない駆動モータによって回転駆動され、第 1 排出従動ローラ 24 は第 1 排出駆動ローラ 23 に、第 2 排出従動ローラ 26 は第 2 排出駆動ローラ 25 にそれぞれ接して従動回転するよう設けられている。そして、記録の行われた用紙 P が、これらローラによってニップされ、スタッカ 30 へと排出される。30

【0039】

ここで、第 1 排出従動ローラ 24 と第 2 排出従動ローラ 26 は、金属板材によって形成された、主走査方向に延びる形状を成す排出フレーム 36（図 3）に、自由回転可能に設けられている。更にこの排出フレーム 36 は、第 1 排出従動ローラ 24 が第 1 排出駆動ローラ 23 に、第 2 排出従動ローラ 26 が第 2 排出駆動ローラ 25 にそれぞれ接する接触ポジションと、第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 が、第 1 排出駆動ローラ 23 及び第 2 排出駆動ローラ 25 からそれぞれ離間する離間ポジションと、をとり得るように変位可能に構成されている。

【0040】

即ち、用紙 P の印刷面と接する第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 には、インクの白ヌケや転着防止の為に、外周に歯を備えた所謂ギザローラが用いられる。しかし、光ディスク D には、ラベル面（印刷面）の直下にデータ領域を備えるものがあり、この様な光ディスク D のラベル面にギザローラによって成された第 1 排出従動ローラ 24 或いは第 2 排出従動ローラ 26 が接すると、光ディスク D のデータ領域にダメージを与える虞がある。従って、光ディスク D への印刷時には、排出フレーム 36 を離間ポジションに変位させて、光ディスク D のデータ領域へダメージを与えない様に構成されている（詳細は後述）。

【0041】

尚、以下では「離間ポジション」とは、第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 が、排出フレーム 36 から離間する状態を指す。40

ラ 2 6 が、第 1 排出駆動ローラ 2 3 及び第 2 排出駆動ローラ 2 5 からそれぞれ離間した際の排出フレーム 3 6 のポジションと、同じくこのときの第 1 排出従動ローラ 2 4 及び第 2 排出駆動ローラのポジションと、の双方の意味合いで用いるものとする。同様に「接触ポジション」とは、第 1 排出従動ローラ 2 4 及び第 2 排出従動ローラ 2 6 が、第 1 排出駆動ローラ 2 3 及び第 2 排出駆動ローラ 2 5 に接触する際の排出フレーム 3 6 のポジションと、同じくこのときの第 1 排出従動ローラ 2 4 及び第 2 排出駆動ローラのポジションと、の双方の意味合いで用いるものとする。

【 0 0 4 2 】

続いて、装置底部に設けられた給紙トレイ 3 1 の先端側上部には、ピックアップローラ 3 3 が配設されている。ピックアップローラ 3 3 は揺動軸 3 2 a を中心に揺動可能な軸支部材 3 2 によって軸支されるとともに、図示しない駆動モータによって回転駆動される。そして、軸支部材 3 2 の揺動動作によって、給紙トレイ 3 1 にセットされた用紙 P 2 に接する位置と、用紙 P 2 から離間する位置とを変位し、用紙 P 2 に接した状態で回転することにより、最上位の用紙 P 2 を装置後方（図 2 の左方向）に向けて給送する。10

【 0 0 4 3 】

給紙トレイ 3 1 の先端側には、図示しない駆動モータによって回転駆動される反転ローラ 3 4 が設けられるとともに、当該反転ローラ 3 4 を中心にした用紙 P 2 の湾曲反転給送経路が形成されている。反転ローラ 3 4 と対向する位置には反転ローラ 3 4 に圧接する位置と離間する位置とを変位可能なニップローラ 3 5 が設けられており、ピックアップローラ 3 3 によって給送される用紙 P 2 は、その後反転ローラ 3 4 とニップローラ 3 5 との圧接点を通過することで、重送が防止されるとともに、反転ローラ 3 4 の回転による給送力が付与されて更に下流側に給送される様になっている。そして、用紙 P 2 は反転ローラ 3 4 を中心とする湾曲反転給送経路を経由し、給送装置 1 1 によって給送される用紙 P 1 と同様に搬送駆動ローラ 2 0 及び搬送従動ローラ 2 1 によってニップされ、下流側へ搬送される。20

【 0 0 4 4 】

< < 2 . ガイド保持手段の構成 > >

続いて図 4 乃至図 2 4 を参照しながら、ガイド保持手段 5 0 、 5 1 の構成について詳説する。ここで、図 4 はガイド保持手段 5 1 の斜視図、図 5 はガイド保持手段 5 0 の斜視図30、

図 6 はガイド保持手段 5 0 の分解斜視図、図 7 乃至図 1 1 は図 6 の部分拡大図、図 1 2 はガイド部材 5 2 の斜視図、図 1 3 はガイド部材 5 2 の平面図、図 1 4 はリンク部材 5 4 の平面図、図 1 5 はハートカム 6 1 の平面図、図 1 6 乃至図 2 0 はガイド保持手段 5 0 の動作推移図、図 2 1 及び図 2 2 はガイド保持手段 5 0 とプリンタ 1 の外装部品との関係を示す図、図 2 3 はトレイガイド 4 0 を裏側から見た斜視図、図 2 4 はラッチレバー 7 0 の取り付け状態を示す斜視図である。

【 0 0 4 5 】

[2 - 1 . ガイド保持手段の構成]

図 1 に示した様に、ガイド保持手段 5 0 はトレイガイド 4 0 の左サイドに設けられ、ガイド保持手段 5 1 は、トレイガイド 4 0 の右サイドに設けられる。ガイド保持手段 5 0 はトレイガイド 4 0 の左サイドに立設されるガイド部材 5 2 を、ガイド保持手段 5 1 はトレイガイド 4 0 の右サイドに立設されるガイド部材 5 3 を、それぞれ有し、このガイド部材 5 2 、 5 3 によって、トレイガイド 4 0 は第 1 のポジションから第 2 のポジションへ、及び第 2 のポジションから第 1 のポジションへと案内される。また、同様に排出フレーム 3 6 が、接触ポジションから離間ポジションへ、及び離間ポジションから接触ポジションへと案内される。40

【 0 0 4 6 】

ここで、ガイド保持手段 5 0 は、ガイド保持手段 5 1 の構成に加えて、図 5 に示す様にカム手段 6 0 を備えている。このカム手段 6 0 は、トレイガイド 4 0 を第 2 のポジションに保持するとともに、第 2 のポジションに保持されたトレイガイド 4 0 がプリンタ 1 の後50

方側に向けて押し込まれた際に、第2のポジションでの保持状態を解除する機能を果たすものである。従って以下では、ガイド保持手段50の構成について詳説する。尚、ガイド保持手段51の構成は、カム手段60を備えていない点を除いて、ガイド保持手段50と同じ構成である。

【0047】

ガイド保持手段50の組立状態を示す図5、分解状態を示す図6、図6の拡大図である図7乃至図11に示す様に、ガイド保持手段50は第1ガイドピン41、軸43、ピニオン歯車44、ガイド部材52、リンク部材54、フレーム55、排出フレームガイド56、カム手段60、ポジションセンサ57、捻りコイルばね58、を備えて構成されている。また、カム手段60は、ハートカム61、摺動ロッド62、ロッドガイド63、スプリング64、スライダ65、を備えて構成されている。10

【0048】

尚、排出フレーム36の両サイドには、外側に向けて突出（後述する第1ガイドピン41の突出方向と同じ方向に突出）する第2ガイドピン36b（図10）が、排出フレーム36の下流側（図2の右方向）に設けられるとともに、上流側には、第2ガイドピン36bと同じ方向に突出する突起36aが形成されている。この第2ガイドピン36b及び突起36aは、排出フレーム36のスライド軌跡を規定する排出フレームガイド手段を構成する。

【0049】

以下、各構成要素毎に分説する。図11に示す様に第1ガイドピン41は、トレイガイド40の両サイドから外側、即ちトレイTの搬送方向（図2では左右方向）にスライド動作するトレイガイド40のスライド方向（トレイガイド40の長手方向）に対して直交する方向（トレイガイド40の幅方向：図2では紙面表裏方向）に突出する様に設けられ、ガイド保持手段50の組立状態では、ガイド部材52に形成された第1ガイド溝52cに遊撃された状態となる。20

【0050】

軸43は、トレイガイド40においてトレイガイド40のスライド方向と直交する方向（トレイガイド40の幅方向）に延びるように自由回転可能に軸支され、且つ、その両軸端が第1ガイドピン41と同様にトレイガイド40の両サイドから外側に突出する様に形成されている。尚、本実施形態では軸43の軸端は、ガイド部材52に形成された第1ガイド溝52dに遊撃されることで第1ガイドピン41と同様な機能をも有する様に構成されている。30

ピニオン歯車44は、軸43の両軸端に取り付けられるとともに、ガイド保持手段50の組立状態では、ガイド部材52に形成されたラック52e（図12参照）と噛合することで、トレイガイド40のスライド動作に従って回転する。

【0051】

図10において、トレイガイド40の両サイドに立設されるガイド部材52はプレート形状を成すとともに、そのプレート面がトレイガイド40のスライド方向に平行且つトレイ支持面40aと直交する姿勢となるように、フレーム55に固定される。ガイド部材52にはトレイガイド40の変位方向（トレイTの搬送方向成分及び、用紙搬送経路に対して近接・離間する方向（図2の上下方向）の成分を含む）に延びる第1ガイド溝52c、52d（図13も参照）が形成されるとともに、排出フレーム36の変位方向（トレイTの搬送方向成分および、用紙搬送経路に対して近接・離間する方向（図2の上下方向）の成分を含む）に延びる第2ガイド溝52bが形成されている。また、トレイガイド40の両側面と対向する面には、トレイガイド40の変位方向に延びるラック52e（図12）が形成されている。更に、外側の面には、軸52aが外側（第1ガイドピン41の突出方向と同じ方向）に突出するよう形成されている。40

【0052】

ガイド保持手段50の組立状態において、第1ガイド溝52cには第1ガイドピン41が遊撃され、第1ガイド溝52dには軸43の軸端が遊撃され、第2ガイド溝52bには50

排出フレーム 3 6 b に形成された第 2 ガイドピン 3 6 b が遊撃される。そして、図 13 に示す様に、トレイガイド 4 0 及び排出フレーム 3 6 の変位動作に従って、第 1 ガイドピン 4 1 が第 1 ガイド溝 5 2 c 内を、軸 4 3 の軸端が第 1 ガイド溝 5 2 d 内を、第 2 ガイドピン 3 6 b が第 2 ガイド溝 5 2 b 内を、それぞれ移動し、これによってトレイガイド 4 0 及び排出フレーム 3 6 のスライド軌跡が規定される。

【 0 0 5 3 】

リンク部材 5 4 はガイド部材 5 2 と同様にプレート形状を成すとともに、ガイド部材 5 2 とフレーム 5 5との間に挟持される。また、ガイド部材 5 2 にはトレイ T の搬送方向に延びるガイド部 5 2 g、5 2 f が形成されていて、リンク部材 5 4 は、当該ガイド部 5 2 g、5 2 f の間に嵌り込むことで、トレイ T の搬送方向に案内されつつスライド動作可能となっている。尚、ガイド部材 5 2 において符号 5 2 h、5 2 j はストップ部であり、リンク部材 5 4 は当該ストップ部 5 2 h、5 2 j によって、そのスライド範囲が規制される。
10

【 0 0 5 4 】

更に、リンク部材 5 4 には、第 3 ガイド溝 5 4 d、第 4 ガイド溝 5 4 a が形成されている。ここで、第 3 ガイド溝 5 4 d は、トレイガイド 4 0 を第 2 のポジションに保持する際、及び、第 2 のポジションにおける保持状態を解除する際の、トレイガイド 4 0 の操作方向（ポジション切り換え方向。本実施形態では、トレイガイド 4 0 をプリンタ 1 後方側へ押し込む方向即ち水平方向）に延びる溝穴 5 4 b と、トレイガイド 4 0 の、用紙搬送経路に対する近接離間方向（本実施形態では垂直方向）に延びる溝穴 5 4 c とが交差して略 L 字形の形状に成されたガイド溝である。また、第 4 ガイド溝 5 4 a は、第 1 排出従動ローラ 2 4（第 2 排出従動ローラ 2 6）の、第 1 排出駆動ローラ 2 3（第 2 排出駆動ローラ 2 5）に対する近接離間方向（本実施形態ではほぼ垂直方向）に延びるガイド溝である。
20

【 0 0 5 5 】

ガイド保持手段 5 0 の組立状態において、第 3 ガイド溝 5 4 d には第 1 ガイドピン 4 1 が遊撃され、第 4 ガイド溝 5 4 a には第 2 ガイドピン 3 6 b が遊撃される。従ってこれにより、トレイガイド 4 0 と排出フレーム 3 6 とがリンク部材 5 4 を介して連結された状態となり、排出フレーム 3 6 が、トレイガイド 4 0 とともに変位動作するようになる。尚トレイガイド 4 0 及び排出フレーム 3 6 の変位動作に際して、第 1 ガイドピン 4 1 及び第 2 ガイドピン 3 6 b は、図 13 を参照しつつ説明した様に第 1 ガイド溝 5 2 c、第 2 ガイド溝 5 2 b 内を移動しつつ、図 14 に示す様に第 3 ガイド溝 5 4 d、第 4 ガイド溝 5 4 a 内をそれぞれ移動する。
30

【 0 0 5 6 】

次に、図 9 においてガイド部材 5 2 及びリンク部材 5 4 と平行に立設されるフレーム 5 5 には、上述した様にガイド部材 5 2 が取り付けられる。また、フレーム 5 5 には、軸 6 6 がフレーム 5 5 の外側に突出する様に設けられ、当該軸 6 6 には後述するハートカム 6 1 が回動自在に軸支される。更に、フレーム 5 5 には、図 8 に示すように排出フレーム 3 6 の側端と対向する位置に、排出フレームガイド手段を構成する排出フレームガイド 5 6 が取り付けられる。排出フレームガイド 5 6 にはガイド溝 5 6 a が形成されていて、ガイド保持手段 5 0 の組立状態において当該ガイド溝 5 6 a に、排出フレーム 3 6 の側端に形成された突起 3 6 a が遊撃される。従って排出フレーム 3 6 は、前記ガイド溝 5 6 a と、ガイド部材 5 2 に形成された第 2 ガイド溝 5 2 b にガイドされることで、そのスライド軌跡が規定される。
40

【 0 0 5 7 】

尚、排出フレーム 3 6 は、第 1 排出従動ローラ 2 4 及び第 2 排出従動ローラ 2 6 の、第 1 排出駆動ローラ 2 3 及び第 2 排出駆動ローラ 2 5 からの浮き上がりを防止する為に、捻りコイルばね 3 7（図 4、図 5、図 29 参照）によって、第 1 排出従動ローラ 2 4 及び第 2 排出従動ローラ 2 6 がそれぞれ第 1 排出駆動ローラ 2 3 及び第 1 排出駆動ローラ 2 5 に接する方向に付勢されている。ここで、捻りコイルばね 3 7 は、排出フレーム 3 6 の長手方向両端に配置されるとともにフレーム 1 0（図 1）に固定状態で取り付けられ、一方で
50

排出フレーム36は用紙搬送方向にスライド動作するので、図4に示すように排出フレーム36を付勢する捻りコイルばね37の一端37aが、排出フレーム36のスライド動作に伴い、排出フレーム36に取り付けられたガイドレール38を摺動する様に構成されている。従ってこれにより、捻りコイルばね37による付勢力が、排出フレーム36の円滑なスライド動作を妨げない様に構成されている。

【0058】

続いて、図8においてハートカム61は、軸43の軸端が遊撃される溝穴61bと、ガイド部材52に形成された軸52aに嵌合する軸穴61cと、平面視(図15参照)において略ハート形の形状を成すとともに底面に高低差が設けられたカム溝61aとを備えるとともに、ガイド部材52の軸52aに回動自在に取り付けられる。ハートカム61は、軸穴61bにトレイガイド40に設けられた軸43の軸端が遊撃されるので、トレイガイド40のスライド動作に従って、軸52aを中心に回動する。10

【0059】

そして、ハートカム61に対向する位置には、フレーム55に設けられた軸66に嵌合する軸穴62cを有する摺動ロッド62が設けられる。摺動ロッド62は軸66を中心回動可能に設けられるとともに、カム溝61aの底面に対して圧接する方向に付勢される位置決めピン62aを有している。また、位置決めピン62aの突出方向とは逆方向に突出する突起62bを有しており、当該突起62bと対向する位置には、ロッドガイド63が設けられる。ロッドガイド63には、摺動ロッド62の回動動作に伴って突起62bが描く軌跡に沿う様に形成された溝穴(図示せず)が形成されており、突起62bは、スプリング64及びスライダ65を介して、前記溝穴に遊撃される。従ってこれにより、位置決めピン62aがカム溝61aの底面に向けて付勢された状態となり、位置決めピン62aはハートカム61の回動動作に従って、カム溝61aの底面に圧接しながら、カム溝61a内を移動する。20

【0060】

尚、図7に示すようにロッドガイド63にはポジションセンサ57が取り付けられる。ポジションセンサ57は揺動自在なレバー57aを有し、当該レバー57aが、ハートカム61の外周に形成された検出面61dに接することで、ハートカム61の姿勢、即ちトレイガイド40が第1のポジションにあるか、或いは第2のポジションにあるかを検出することができる様になっている。30

【0061】

以上の構成要素によって構成されたカム手段60は、ハートカム61に形成された溝穴61aに第1ガイドピン41が遊撃されることで、トレイガイド40が第2のポジションに保持されるよう第1ガイドピン41を保持し、且つ、第2のポジションに保持されたトレイガイド40がプリンタ1の後方側に向けて押し込まれた際に、前記保持状態を解除するよう動作する。尚、このカム手段60の動作についての詳細は、後に更に詳説する。

【0062】

続いて、ガイド部材52に形成された軸52aには、「ガイドピン付勢手段」としての捻りコイルばね58が設けられるとともに、当該捻りコイルばね58の一端は第1ガイドピン41に、他端はフレーム55に形成されたばね係止部(図示せず)に係止する。従ってこれにより、第1ガイドピン41は図13の右方向、即ちトレイガイド40が第2のポジションから第1のポジションに変位する方向に付勢される。40

【0063】

[2-2. ガイド保持手段の動作]

以上がガイド保持手段50の構成であり、以下、図16乃至図20及び適宜その他の図面をも参照しながら、ガイド保持手段50の上記各構成要素の動作について詳説する。尚、図16乃至図22では、図面の簡単の為、ガイド部材52の図示は省略し、ガイド部材52に形成された第1ガイド溝52c、52d及び第2ガイド溝52bを、仮想線で示している。

【0064】

10

20

30

40

50

先ず、図16はトレイガイド40が第1のポジション（トレイTを用紙搬送経路に案内可能なポジション）にある状態を示している。この状態では、第1ガイドピン41に作用する捻りコイルばね58の付勢力によって、第1ガイドピン41及び軸43がそれぞれ第1ガイド溝52c、52dのプリンタ前方側（図16の右端）に位置した状態で保持されている。ここで、第1ガイド溝52c、52dは図示する様にトレイTの搬送方向に延びるとともに、プリンタ後方側（図16の左側）に向かって高位置となる、つまり用紙搬送経路から退避する様に階段形状に成されている。従って、第1ガイドピン41及び軸43が第1ガイド溝52c、52dのプリンタ前方側（図16の右端）に位置した状態では、トレイガイド40のトレイ支持面40aが用紙搬送経路の延長線上に位置し、トレイ支持面40aからトレイTを案内可能な状態となる。

10

【0065】

またこの状態では、カム手段60において位置決めピン62aは、ハート形の形状を成したカム溝61aの底面に形成された段差形状における低位置に位置している。ここで、カム溝61aについて図15を参照しながら詳説する。

カム溝61aは、底面に複数の段差（高低差：図15の紙面表裏方向）が形成されることで、図示する様に4つの領域A、B、C、Dに画設されている。より詳しくは、任意の2つの領域の境界には段差が設けられており、各境界近傍では、位置決めピン62aが図の矢印方向に移動するときに、位置決めピン62aが高位置から低位置に移る（段差を下りる）こととなる様に、その高低差が設定されている。また、カム溝61aは、その平面視における形状（ハート形の形状）及び前記段差形状が、位置決めピン62aが図の矢印方向とは逆の方向に領域移動しない様に、即ち領域Aから領域Dへ、領域Dから領域Cへ、領域Cから領域Bへ、領域Bから領域Aへ移動しない様に成されている。

20

【0066】

以下、一例として位置決めピン62aが領域Dの（d）位置から、領域Aの（a）位置へ移る際にについて具体的に説明する。位置決めピン62aはスプリング64（図8）の付勢力を受けてカム溝61aの底面に圧接しているので、領域Dの（d）位置から、領域Aの（a）位置へ移る際に高位置から低位置へ移る（嵌り込む）。ここで、溝穴61bに遊撃される軸43即ちトレイガイド40が、捻りコイルばね58によって装置前方側にスライド動作するよう付勢されるので、ハートカム61は、図15の時計回り方向に常に回動する様な傾向が生じている。

30

【0067】

しかし、領域Dと領域Aとの間の段差が、（a）位置が低位置となるとともに、（d）位置から（a）位置へ移った位置決めピン62aが、ハートカム61の図15の時計回り方向の回動傾向により、領域Dと領域Aとの間の段差面に圧接するようにならざるを得ない。即ち、位置決めピン62aが領域Dと領域Aとの間の段差に係止したことにより、ハートカム61が図15の時計回り方向に回動できなくなり、ハートカム61が位置決めされ、トレイガイド40が第2のポジションに保持される。

【0068】

以下、同様に位置決めピン62aが領域Aから領域B、領域Bから領域C、領域Cから領域Dへの移動のみが可能となる様に、各領域間に形成された段差の高低差が設定されている。尚、領域B、Cでは、その底面が図の矢印方向に向かうに従って高くなる様にその底面が滑らかな傾斜面によって形成されている。以上により、ハートカム61（即ちトレイガイド40）は、位置決めピン62aから位置決め傾向を付与されることとなる。

40

【0069】

以下、図16に示すようにトレイガイド40が第1のポジションをとる状態から、動作を追って順に説明する。図16に示すトレイガイド40の第1のポジションでは、位置決めピン42aは、カム溝61aの領域Cにおける位置（c）に位置している。

またこの第1のポジションでは、トレイガイド40に設けられた第1ガイドピン41及び軸43は、それぞれ装置前方側（図の右側）から装置後方側（図の左側）に向かって斜

50

め上方に向かう様に形成された第1ガイド溝52c、52dにおいて最も装置前方側に位置している。従ってこれにより、トレイガイド40が第1のポジションに保持された状態となるとともに、トレイガイド40が下方に変位し、トレイ支持面40aが用紙搬送経路を延長した状態、即ちトレイTをトレイ支持面40aから用紙搬送経路に案内可能な状態となる。

【0070】

更に、排出フレーム36に設けられた第2ガイドピン36bは、装置後方側から装置前方側に向かって斜め上方に向かう様に形成された第2ガイド溝52bにおいて最も装置前方側に位置しているので、排出フレーム36が上方に変位し、第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26が、それぞれ第1排出駆動ローラ23及び第2排出駆動ローラ25から離間する離間ポジションに位置している。10

【0071】

この第1のポジションからトレイガイド40を、第2のポジションに変位させる為に装置後方側(図の左方向)に向けて押し込むと、図16から図17への変化に示す様に第1ガイドピン41及び軸43が第1ガイド溝52c、52dを移動することで、トレイガイド40は用紙搬送経路から退避するように上方へ変位する。

【0072】

またこのとき、第1ガイドピン41はリンク部材54に形成された第3ガイド溝54dのうち、垂直方向に延びる溝穴54cに位置しているので、水平方向の移動に関してトレイガイド40と排出フレーム36とはリンク部材54を介してほぼ1対1の関係にあり、従ってトレイガイド40の変位動作に伴って、リンク部材54及び第2ガイドピン36b(即ち排出フレーム36)も、装置後方へ移動する。20

【0073】

そして、第2ガイドピン36bが第2ガイド溝52bを装置後方に向かって移動することで、排出フレーム36が下方(用紙搬送経路に近接する方向)に変位し、即ち第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26が、第1排出駆動ローラ23及び第2排出駆動ローラ25にそれぞれ接する接触ポジション側へ変位する。加えてこのとき、カム手段60においては、ハートカム61の回動動作に伴って、位置決めピン62aが、ガイド溝61aの領域Cにおいて図15の矢印方向へ変位する。

【0074】

次に、トレイガイド40を装置後方側に向けて更に押し込んでいく過程において、図17から図18への変化に示す様に、第1ガイドピン41が、垂直方向に延びる溝穴54cから、水平方向に延びる溝穴54bに移動する。すると、水平方向の移動に際してトレイガイド40と排出フレーム36とは1対1の関係が解除されるとともに、排出フレーム36はストッパー39によって装置後方側への移動が規制されてその位置(接触ポジション)が定まる。従って第1ガイドピン41が、垂直方向に延びる溝穴54cから水平方向に延びる溝穴54bに移動した後は、トレイガイド40のみが、装置後方側へと変位する。尚、後に詳述するが、この状態では排出フレーム36が、トレイガイド40に設けられたラッチレバー70によって、ストッパー39に向けて付勢され、接触ポジションに保持されるようになっている。また、カム手段60においては、トレイガイド40を装置後方側に向けて最大限に押し込むことで、位置決めピン62aが、カム溝61aにおける領域Cから領域Dへ移動する。3040

【0075】

そして、トレイガイド40を装置後方側へに向けて最大限に押し込み、この状態で手を離すと、捻りコイルばね58の付勢力によってトレイガイド40は装置前方側に戻ろうとするが、上述したようにカム手段60において位置決めピン62aが図15の(d)位置から(a)位置へ移動すると、領域Dと領域Aとの間の段差に係止(圧接)することで、図19に示す様にハートカム61が位置決めされ、即ちトレイガイド40が第2のポジションで保持された状態となる。

【0076】

この第2のポジション(図19)では、トレイガイド40に設けられた第1ガイドピン41及び軸43は、第1ガイド溝52c、52dにおいて装置後方側に位置しているので、トレイガイド40は、用紙搬送経路の上方に退避した状態となる。更に、排出フレーム36に設けられた第2ガイドピン36bは、第2ガイド溝52bにおいて最も装置後方側に位置しているので、第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26が、それぞれ第1排出駆動ローラ23及び第2排出駆動ローラ25に接する接触ポジションに位置するようになる。

【0077】

この第2のポジションでのトレイガイド40の保持状態を解除するには、再び、トレイガイド40を装置後方側へ向けて押し込む。すると、図19から図20への変化に示す様に、カム溝61において位置決めピン62aが図15の位置(a)から位置(b)へ移動する。位置決めピン62aが位置(b)へ移動すると、位置決めピン62aは次の位置(c)(第1のポジションにおける位置決めピン62aの位置)へ移動可能な状態となるので、従って第2のポジションをとるトレイガイド40を上述の様に装置後方側へ向けて押し込むと、ガイド保持手段50は、トレイガイド40の保持状態を解除する。第2のポジションでの保持状態が解除された後は、トレイガイド40から手を離すことで、捻りコイルばね58の付勢力によってトレイガイド40は装置前方側へ移動し、再び図16に示す第1のポジションをとることになる。また、このとき、排出フレーム36は、再び装置前方側へ移動して、離間ポジションをとる。

【0078】

[2-3. ガイド保持手段の作用効果]

以上説明したように、トレイTを支持するトレイ支持面40aを備えるとともに、トレイTをトレイ支持面40aから用紙搬送経路に案内可能な第1のポジションと、用紙搬送経路から退避する第2のポジションと、をとり得るように変位可能なトレイガイド40が、図16乃至図20に示す様にトレイTの搬送経路を側視して、トレイ支持面40がトレイTの搬送方向に沿う姿勢(本実施形態では水平姿勢)を維持しつつ、第1のポジションと第2のポジションとの間を変位する。換言すれば、プリンタ1の奥行き方向にスライドすることで、第1のポジションと第2のポジションとの間を変位する。従って、トレイガイド40の変位方向(操作方向)が単純となり、トレイガイド40の操作性を向上させることができる。また、トレイガイド40の操作に関し、装置の高さ方向にスペースを必要としないので、装置の高さ方向の寸法をより一層小さくすることができる。

また、第2のポジションにおいてトレイガイド40は用紙搬送経路の上方に退避するので、用紙Pを排出する際に、トレイガイド40が邪魔にならず、用紙Pを排出する経路の複雑化を防止できる。

【0079】

更に、ガイド保持手段50が、トレイガイド40を装置の後方側へ向けて押し込むことでトレイガイド40を第2のポジションに保持し、且つ、当該第2のポジションにあるトレイガイド40を、再び装置の後方側へ押し込むことで第2のポジションにおける保持状態を解除する構成されている。即ち、プッシュオン式の操作によってポジションの切り換えが行える構成なので、ポジション切り換え操作が単純で判り易く、ユーザフレンドリとなっている。加えて、第2のポジションから第1のポジションへの切り換え操作の際には、トレイガイド40を装置後方側へ向けて押し込み、手を離せば捻りコイルばね58の付勢力によって第2のポジションに切り替わるので、小さい負荷で容易に操作を行うことができる。

【0080】

また、ガイド保持手段50の構成において、トレイガイド40に設けられた第1ガイドピン41と、排出フレーム36に設けられた第2ガイドピン36bとが、リンク部材54を介して連結されるので、双方の動作の自由度を確保しつつ、双方の連結を可能としている。更に、第1ガイドピン41が、垂直方向に延びる溝穴54cと水平方向に延びる溝穴54bとによって構成された第3ガイド溝54dに遊撃されるので、水平方向に延びる溝

10

20

30

40

50

穴 5 4 b によって、ラッチストロークを確保することができる。ここで、ラッチストロークとは、排出フレーム 3 6 を接触ポジションに保持したまま、ハートカム 6 1 のカム溝 6 1 において位置決めピン 6 2 a を位置 (a) (図 15) に落とし込む (トレイガイド 4 0 の第 2 のポジションに保持する) のに必要なトレイガイド 4 0 のストローク、及び、位置 (a) に保持された位置決めピン 6 2 a を位置 (b) に移動させる (トレイガイド 4 0 の、第 2 のポジションにおける保持状態を解除する) のに必要なトレイガイド 4 0 のストロークを言う。

【 0 0 8 1 】

尚、本実施形態ではトレイ支持面 4 0 a が、第 1 のポジション及び第 2 のポジションにおいて水平であるとともに、トレイガイド 4 0 がトレイ支持面 4 0 a の水平を保ったまま第 1 のポジションと第 2 のポジションとの間を変位するように構成されているが、このトレイ支持面 4 0 a の「水平」とは、装置の高さ方向のスペースを節約するという目的において、必ずしも完全な水平である必要はない。即ち、完全な水平に近い姿勢 (略水平) であっても良く、その範囲は、装置の構成等に応じて当業者が適宜決定し得る設計事項である。

【 0 0 8 2 】

[2 - 4 . 他の特徴的構成]

続いて、トレイガイド 4 0 及びガイド保持手段 5 0 の、その他の特徴的構成について説明する。

図 4 及び図 5 を参照しながら上述した様にトレイガイド 4 0 は、第 1 ガイドピン 4 1 及び軸 4 3 が、ガイド部材 5 2 (及びガイド部材 5 3) にそれぞれ形成された第 1 ガイド溝 5 2 c 、 5 2 d (及び第 1 ガイド溝 5 3 c 、 5 3 d) に案内されることで、トレイ支持面 4 0 a の水平姿勢を維持しつつ装置の奥行き方向にスライド動作するが、左右が同調してスライド動作しないと、トレイガイド 4 0 がスライド動作に際して斜行し、円滑なスライド動作が行えなくなる虞があり、更にはスライド動作が困難となる虞もある。

【 0 0 8 3 】

そこで、左右のガイド部材 5 2 、 5 3 にラック 5 2 e 、 5 3 e を形成するとともに、トレイガイド 4 0 に自由回転可能に軸支された軸 4 1 の両軸端に、ラック 5 2 e 、 5 3 e と噛合するピニオン歯車 4 4 を取り付けることで、トレイガイド 4 0 がスライド動作に際して左右が同調する様に構成され、以て斜行が防止されて円滑なスライド動作が行える様になっている。

また、排出フレーム 3 6 についても、スライド動作に際して同様に斜行の問題が生じるので、本実施形態においては図 11 、図 16 乃至図 2 0 、図 2 4 、図 2 9 に示す様に、排出フレーム 3 6 の両側端を、排出フレーム 3 6 の接触ポジションに向けて付勢する付勢手段 6 9 をトレイガイド 4 0 に設けることによって、排出フレーム 3 6 のスライド動作に伴う斜行を防止している。

【 0 0 8 4 】

以下、詳しく説明する。図 2 4 に示す様に、トレイガイド 4 0 においてトレイ支持面 4 0 a に対して反対側の面には、ラッチレバー 7 0 及び圧縮ばね 7 1 を備えて構成された付勢手段 6 9 が、排出フレーム 3 6 の長手方向両端を付勢するように、排出フレーム 3 6 の長手方向両端に対応する位置に設けられている。ラッチレバー 7 0 は、トレイガイド 4 0 及び排出フレーム 3 6 のスライド方向 (矢印方向) に沿ってスライド自在に、且つ排出フレーム 3 6 に向けて突出する様に設けられるとともに、圧縮ばね 7 1 は、ラッチレバー 7 0 を排出フレーム 3 6 に向けて付勢するように、ラッチレバー 7 0 と係合可能に設けられている。

【 0 0 8 5 】

このラッチレバー 7 0 は、図 16 に示す様にトレイガイド 4 0 が第 1 のポジションにあり、且つ排出フレーム 3 6 が離間ポジションにあるときは、排出フレーム 3 6 の斜め下に離間して位置し、排出フレーム 3 6 とは係合しない。しかし、図 16 乃至図 18 への変化に示すように第 1 のポジションをとるトレイガイド 4 0 を、装置後方へ向けて押し込むこ

10

20

30

40

50

とで第2のポジションに切り換える過程において排出フレーム36と係合し、そして以降は圧縮ばね71の作用によって排出フレーム36の下流側端部を接触ポジションに向けて付勢する。

【0086】

更に詳説すると、図16乃至図18への変化に示すように第1のポジションをとるトレイガイド40を装置後方へ向けて押し込むと、上述した様に第2のポジションに切り替わる途中までは第1ガイドピン41が垂直方向に延びる溝穴54cに位置しているので、トレイガイド40と排出フレーム36とが1対1で連結され、これによって排出フレーム36がスライド動作する。そして、第1ガイドピン41が水平方向に延びる溝穴54bに移動すると、以降はラッチレバー70が排出フレーム36を接触ポジションに向けて押圧することで、排出フレーム36が第2のポジションに移動する。

10

【0087】

ここで、ラッチレバー70は、図29に示す様に排出フレーム36の長手方向両端、つまり排出フレーム36の長手方向中心に対して対称の位置で排出フレーム36を付勢するので、排出フレーム36はそのスライド動作に際して斜行しようとしても、ラッチレバー70から受ける付勢力によって元の姿勢に戻される。従って、排出フレーム36は安定した姿勢に保たれながら、斜行せずに、円滑にスライド動作を行うことが可能となる。特に本実施形態では、排出フレーム36の長手方向両端を付勢するので、より安定してスライド動作を行うことができる。

【0088】

20

また、この様に付勢力によってバランスさせながら排出フレーム36を押圧するので、ラッチレバー70が設けられたトレイガイド40がある程度斜行していても、その影響を受けずに、円滑にスライド動作することが可能となる。即ち、リンク部材54を介してトレイガイド40と排出フレーム36とが左右で1対1で連結された状態においても、排出フレーム36がリンク部材54から左右均等な力を受けない場合も考え得るが、この様な場合であっても排出フレーム36はラッチレバー70から受ける付勢力によってその姿勢のバランスがとられて、斜行せずに円滑なスライド動作を行うことができる。

【0089】

次に、図21及び図22は、図16乃至図20に示したガイド保持手段50の側面図に、プリンタ1の他の構成要素、特に上部ハウジング8とスタッカ30との関係を示す図である。上部ハウジング8はプリンタ1の外観を構成するものであり、図示する様にトレイガイド40が第1のポジションにあるときは、トレイ支持面40aとともにトレイTを挿入する間口を形成する。ここで、上部ハウジング8においてトレイガイド40と対向する部分には、ストッパ8aがトレイガイド40に向けて垂下する様に形成されている。このストッパ8aは、トレイガイド40が第1のポジションをとるとき(図21)はトレイTを搬送する搬送経路Rを開放するが、トレイガイド40が第2のポジションをとるとき(図22)は、搬送経路Rを遮断する、即ちトレイTを挿入する間口を塞ぐ。従ってこれにより、トレイガイド40が第2のポジションをとる際に誤ってトレイTが装置内部に差し込まれることがなく、トレイT或いは装置内部の構成要素の破損等を防止できる様になっている。

30

【0090】

尚、図22に示す様に、トレイガイド40が第2のポジションをとる状態において、トレイ支持面40aの反対側の面(図23において符号40bで示す)と対向する領域90が、記録の行われた用紙Pの排出領域であるとともに、前記反対側の面40bには、図23に示す様に用紙Pの排出方向に延びるリブ42が、用紙Pの排出方向と直交する方向(用紙幅方向)に適宜の間隔を空けて形成されている。このリブ42は、用紙Pの幅方向寸法との関係において、用紙Pの側端部分に対応する位置に形成されており、これによって用紙Pが排出される際に用紙Pの側端がトレイガイド40に引っ掛かることなく、円滑に排出することができる様になっている。

【0091】

40

50

<<3. トレイガイドのロック手段の構成>>

続いて、図25乃至図28を参照しながら、トレイガイド40を第2のポジションにロックするロック手段について詳説する。ここで、図25乃至図27はロック手段としてのロック部材75の取り付け状態を示す斜視図であり、図25及び図26は非ロック状態を、図27はロック状態を示している。また、図28はロック部材の斜視図である。

図25に示すように、トレイガイド40のトレイ支持面40aの側方に、ロック部材75がトレイガイド40のスライド方向と直交する方向(トレイTの幅方向)にスライド動作可能に設けられている。

【0092】

より詳しくは、このロック部材75は図28に詳しく示すようにトレイガイド40に設けられた際にトレイガイド40のスライド方向と直交する方向に延びる腕部75dと、トレイ支持面40aと直交する方向に延びる腕部75eと、によって略L字形の形状に成されている。また、腕部75dの先端には、トレイTの側端と係合可能なトレイ係合部75aが形成されている。更に、腕部75eの下端には、トレイガイド40の側端と対向して設けられた「フレーム部材」としてのガイド部材52に向かって突出するフレーム係合部75cが形成されるとともに、当該フレーム係合部75cの突出方向に対して逆方向即ちトレイガイド40に向かう方向に突出するガイド係合部75bが形成されている。

【0093】

一方、ガイド部材52には第1の穴部52k(図12及び図26参照)が形成されるとともに、トレイガイド40の側には、図26及び図27に示すように第1の穴部52kと対向可能な第2の穴部40cが形成されている。そして、図26及び図27に示すようにロック部材75がトレイガイド40に設けられた状態においてガイド係合部75bは第2の穴部40cに嵌入するとともに、第1の穴部52kと第2の穴部40cが対向した状態において、フレーム係合部75cが第1の穴部52kに嵌入可能となっている。尚、第1の穴部52kと第2の穴部40cは、トレイガイド40が第1のポジションをとる際に対向する様に形成されている。

【0094】

以下、ロック部材75の動作について説明する。トレイTがトレイガイド40にセットされていない状態では、図25に示す様にロック部材75のトレイ係合部75aが、トレイTの搬送経路(トレイ支持面40a)に対して突出した状態となる様に、図示しない付勢手段によって付勢されている。

この状態では、図26に示すようにフレーム係合部75cはガイド部材52から離間した状態にあり、従ってトレイガイド40はガイド部材52に対してスライド動作可能な状態(非拘束状態)となっている。

【0095】

この状態においてトレイTがトレイガイド40にセットされると、トレイTがトレイ係合部75aと係合して、ロック部材75がトレイTの側端から離れる方向にスライド動作する。すると、図26に示すようにフレーム係合部75cが第1の穴部52kに嵌入し、且つ、ガイド係合部75bが第2の穴部40cに嵌入した状態となる。つまり、対向して位置する第1の穴部52kと第2の穴部40cとを跨ぐようにガイド部材75が前記2つの穴部を挿通することで、トレイガイド40がガイド部材52に対してスライド動作できない状態(拘束状態)となる。即ち、トレイガイド40が第1のポジションにロックされた状態となるので、トレイTがトレイガイド40に支持された状態で、トレイガイド40のポジション切り換え操作が実行されても、トレイガイド40のポジションは変化せず、従ってトレイTに無理な力を加えて破損させたり、或いはトレイTにセットされたディスクDにダメージを与えるといった不具合の発生を防止することができる。

【0096】

特に、本実施形態では、第1のポジションにあるトレイガイド40にトレイTがセットされるに伴って、トレイガイド40がいわば自動的にロックされるので、別途特別な操作を行うことなくトレイガイド40が第1のポジションにロックされ、ユーザフレンドリで

10

20

30

40

50

あるとともに、操作忘れを防止して、トレイTやディスクDを確実に保護することができる。

【0097】

更に、対向して位置する第1の穴部52kと第2の穴部40cとを跨ぐようにしてロック部材75が前記2つの穴部を挿通することで、トレイガイド40が第1のポジションにロックされるので、トレイガイド40とガイド部材52とが近い位置で係合することになり、これによってトレイガイド40をがたつきなくしっかりと第1のポジションにロックすることができる。

【0098】

加えて、本実施形態では、ロック部材75がトレイTの一方側の側端を他端側に向けて押圧する様な構成となっているので、トレイTをトレイガイド40にセットした際に、トレイTが他端側のエッジガイド（図29において符号40dで示す）に向けて押圧され、これによってトレイTの斜行（スキューリング）を防止或いは軽減できるといった作用効果を得ることもできる。10

【0099】

尚、本実施形態においては、ロック部材72によって、トレイTの搬送方向に沿ってスライド動作するトレイガイド40のスライド動作を規制するように構成しているが、ロック部材72に限られず、第1のポジションをとるトレイガイド40のスライド動作を規制するような手段であれば、どの様な構成であっても構わない。

また、本実施形態においてはトレイTの搬送方向に沿ってスライド動作するトレイガイド40のスライド動作を規制することで、トレイガイド40を第1のポジションに保持するように構成しているが、例えば回動することによって第1のポジション（トレイTが搬送可能なポジション）と第2のポジション（用紙搬送経路を開放する、収納ポジション）とを切り換えるように構成されたトレイガイドであっても、その回動動作を規制することで、上述したロック手段と同様な作用効果を得ることができる。20

【0100】

<<4. トレイの浮き上がり規制手段の構成>>

続いて、図29乃至図31を参照しながら、トレイTのトレイ支持面40aからの浮き上がりを規制する浮き上がり規制手段について説明する。ここで、図29は浮き上がり規制手段を成す浮き上がり規制部材72の取り付け状態を示す斜視図、図30及び図31は同側面図である。30

図30、31に示す様に、浮き上がり規制部材72（以下「規制部材72」と略称する）は、トレイTの搬送経路を側視して略L字形の形状を成すとともに、回動軸72aを中心にして回動可能となる様に、排出フレーム36に設けられている。

【0101】

また、規制部材72は、トレイTの搬送経路に向けて突出するような形状を成す規制部72bが、回動することで排出フレーム36に形成された穴から排出フレーム36の下方に向けて（用紙搬送経路に向けて）突出可能に設けられるとともに、捻りコイルばね73によって、規制部72bが排出フレーム36の下方から突出しない方向に回動するよう付勢された状態となっている。40

【0102】

また、第2排出駆動ローラ25の下流側近傍であって、トレイTの搬送経路上方にはフレーム10が設けられていて（図1も参照）、規制部材72が、フレーム10と係合することで、図30に示す規制部72bの排出フレーム36からの非突出状態と、図31に示す突出状態と、を切り換えることができる様になっている。

即ち、図30はトレイガイド40が第2のポジションをとるとともに、排出フレーム36が接触ポジションをとる状態を示しているが、この状態では排出フレーム36はフレーム10から斜め下方に離間した状態にあるので、規制部材72の規制部72bは、捻りコイルばね73の付勢力によって排出フレーム36の下方に突出しない非突出状態となる。

【0103】

50

20

30

40

50

一方、図31に示す様にトレイガイド40が第1のポジションをとるとともに、排出フレーム36が離間ポジションをとると、排出フレーム36が上方に変位してフレーム10に近接した状態となるので、規制部材72がフレーム10によって下方に押し下げられた状態となる。そしてこれにより、規制部72bが排出フレーム36の下方即ちトレイTの搬送経路に突出するとともに、第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26より僅かにトレイTの搬送経路側に突出した突出状態となる。尚、規制部72bの突出状態において当該規制部72bは、トレイガイド40におけるトレイ支持面40aの上流側端部(符号Eで示す)と、第2排出従動ローラ26との間に位置している。

【0104】

この規制部72bによって、排出フレーム36即ち第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26が離間ポジションにあるときに、トレイTの第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26側への浮き上がりが規制される。10

即ち、トレイ支持面40aからトレイTが浮き上がると、トレイTにセットされた光ディスクDが、外周に歯を有する歯付きローラによって成された第1排出従動ローラ24或いは第2排出従動ローラ26に接触してしまい、光ディスクDの印刷面直下に存在するデータ領域にダメージを与えることになる。

【0105】

従ってこの様な問題を防止するために、例えばトレイTにおける光ディスクDのセット領域からトレイ先端までの距離を大きくとることで、トレイTをセットした際に、トレイ先端が搬送駆動ローラ20及び搬送従動ローラ21(図2)にニップルされるまで、光ディスクDと、第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26とが対向しない様に構成することもできる。しかしこの方法によると、トレイTの長さ寸法が大きくなる為、装置の奥行き寸法が大きくなったり、或いは、光ディスクDへの記録実行時にトレイ先端が装置後方に大きく突出することになり、装置後方の設置スペースを大きく必要とするといったデメリットが発生する。20

【0106】

しかし、上述した浮き上がり規制手段によれば、トレイTの長さ寸法を大きくせずに、トレイ支持面40aからのトレイTの浮き上がり即ち光ディスクDと第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26との接触を確実に防止することができる。即ち、装置の大型化や、装置後方の設置スペースの拡大を防止しながら、光ディスクDと第1排出従動ローラ24及び第2排出従動ローラ26との接触を確実に防止することが可能となる。30

【0107】

特に、本実施形態においてトレイガイド40はトレイTの搬送方向に沿って水平にスライド動作するので、トレイガイド40が第1のポジションをとる際に、第2排出従動ローラ26と、トレイ支持面40aの上流側端部Eとの間隔が大きくなり易い。従って例えばトレイガイド40にトレイTの浮き上がりを防止するひさし形状を設けても、トレイTが浮き上がり易い構成となっている。しかし、規制部材72が第2排出従動ローラ26と、トレイ支持面40aの上流側端部との間に設けられているので、トレイガイド40がトレイTの搬送方向にスライド動作するような構成であっても、トレイTの浮き上がりを確実に防止することが可能となる。40

【0108】

尚、図31に示すように、トレイTがトレイ支持面40aに支持された状態において、トレイTの上面に規制部材72bが接触しない様に、両者の間に間隔が形成されるよう構成されていて、これによってトレイTを搬送する際に搬送負荷が生じない様になっている。

【0109】

また、本実施形態において規制部材72は、第2排出従動ローラ26の下流側近傍に設けられているので、これにより以下のような作用効果を奏する。即ち、トレイTをトレイガイド40にセットし、そしてトレイTの先端が搬送駆動ローラ20と搬送従動ローラ21とによってニップルされた後は、トレイTはトレイ支持面40aから浮き上がり難くなる50

ものの、トレイ T においてトレイ支持面 40 a から装置前方側に突出した部分を無理に下方に押し下げるとき、トレイ T が上方に凸となる様に湾曲する。

【0110】

ここで、規制部材 72 が第 1 排出従動ローラ 24 の上流側に設けられていると、湾曲変形したトレイ T が規制部材 72 に当接する前に、トレイ T にセットされた光ディスク D が第 1 排出従動ローラ 24 或いは第 2 排出従動ローラ 26 に接触する虞がある。しかし、本実施形態においては規制部材 72 が第 2 排出従動ローラ 26 の下流側近傍に設けられているので、トレイ T が上方に凸となる様に湾曲変形されても、トレイ T にセットされた光ディスク D が第 1 排出従動ローラ 24 或いは第 2 排出従動ローラ 26 に接触する前に、トレイ T 或いは光ディスク D が規制部材 72 に当接する。従ってこれにより、トレイ T にセットされた光ディスク D を、確実に保護することができる。10

【0111】

また、本実施形態において規制部材 72 は、図 29 に示すようにトレイ T の幅方向に複数設けられているので、より確実に光ディスク D と第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 との接触を防止できるとともに、トレイ T の姿勢がより一層安定する。

更に本実施形態において規制部材 72 は、トレイ T にセットされる光ディスク D を避ける位置、より具体的にはトレイ T の両側端近傍と対向する位置に配設されているので、トレイ T にセットされた光ディスク D にダメージを与えることなく、光ディスク D と第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 との接触を防止できる。20

【0112】

更に加えて、上述したように規制部材 72 は第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 が接触ポジションにあるときはトレイ T の搬送経路側に突出し、第 1 排出従動ローラ 24 及び第 2 排出従動ローラ 26 が離間ポジションにあるときはトレイ T の搬送経路から離間する（排出フレーム 36 の下方に突出しない）よう構成されているので、用紙 P に記録を行う際に、規制部材 72 が用紙 P の排出を妨げず、円滑に用紙 P を排出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0113】

【図 1】本発明に係るプリンタの装置本体の外観斜視図。

【図 2】本発明に係るプリンタの側断面図。30

【図 3】本発明に係るプリンタの要部斜視図。

【図 4】ガイド保持手段の斜視図。

【図 5】ガイド保持手段の斜視図。

【図 6】ガイド保持手段の分解斜視図。

【図 7】図 6 の部分拡大図。

【図 8】図 6 の部分拡大図。

【図 9】図 6 の部分拡大図。

【図 10】図 6 の部分拡大図。

【図 11】図 6 の部分拡大図。

【図 12】ガイド部材の斜視図。40

【図 13】ガイド部材の平面図。

【図 14】リンク部材の平面図。

【図 15】ハートカムの平面図。

【図 16】ガイド保持手段の動作推移図。

【図 17】ガイド保持手段の動作推移図。

【図 18】ガイド保持手段の動作推移図。

【図 19】ガイド保持手段の動作推移図。

【図 20】ガイド保持手段の動作推移図。

【図 21】ガイド保持手段と外装部品との関係を示す図。

【図 22】ガイド保持手段と外装部品との関係を示す図。50

【図23】トレイガイドを裏側から見た斜視図。

【図24】ラッチレバーの取り付け状態を示す斜視図。

【図25】ロック部材の取り付け状態（非ロック状態）を示す斜視図。

【図26】ロック部材の取り付け状態（非ロック状態）を示す斜視図。

【図27】ロック部材の取り付け状態（ロック状態）を示す斜視図。

【図28】ロック部材の斜視図。

【図29】浮き上がり規制部材の取り付け状態を示す斜視図。

【図30】浮き上がり規制部材の取り付け状態を示す側面図。

【図31】浮き上がり規制部材の取り付け状態を示す側面図。

【符号の説明】

10

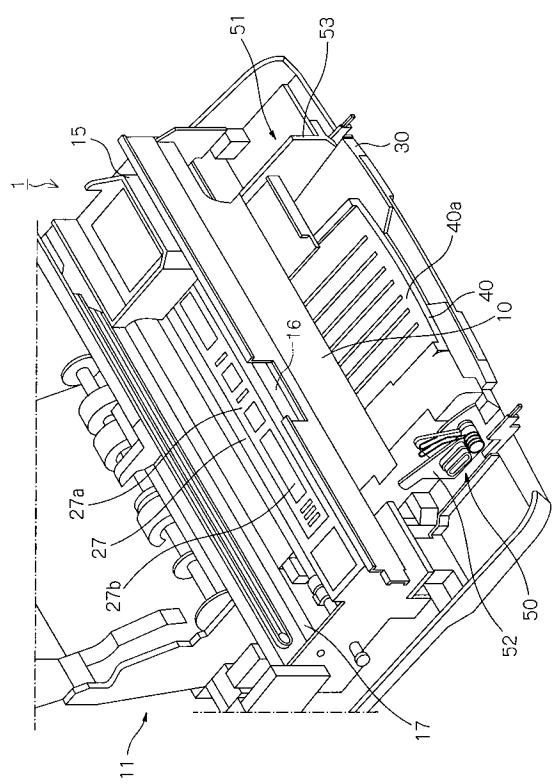
【0114】

1 インクジェットプリンタ、2 搬送手段、8 上部ハウジング、9 排出手段、10 フレーム、11 給送装置、12 ホッパ、13 給送ローラ、14 分離ローラ、15 キャリッジ、16 副キャリッジガイド軸、17 主キャリッジガイド軸、18 インクジェット記録ヘッド、19 搬送従動ローラホルダ、20 搬送駆動ローラ、21 搬送従動ローラ、22 補助ローラ、23 第1排出駆動ローラ、24 第1排出従動ローラ、25 第2排出駆動ローラ、26 第2排出従動ローラ、27 ブラテン、27a 凹部、27b 島部、28 廃液回収トレイ、29 搬送従動ローラホルダ、30 スタッカ、31 給紙トレイ、32 搖動部材、33 ピックアップローラ、34 反転ローラ、35 ニップローラ、36 排出フレーム、37 フレーム付勢ばね、38 ガイドレール、39 ストップ、40 トレイガイド、40a トレイ支持面、40c 第2の穴部、41 第1ガイドピン、42 リブ、43 軸、44 ピニオン歯車、50 ガイド保持手段、51 ガイド保持手段、52 ガイド部材、52b 第2ガイド溝、52c 第1ガイド溝、52d 第1ガイド溝、52e ラック、52k 第1の穴部、53 ガイド部材、54 リンク部材、54a 第4ガイド溝、54b 溝穴、54c 溝穴、54d 第3ガイド溝、55 フレーム、56 排出フレームガイド、57 ポジションセンサ、58 捻りコイルばね、60 カム手段、61 ハートカム、61a カム溝、61b 溝穴、61c 軸穴、61d 検出面、62 摺動ロッド、62a 位置決めピン、62b 突起、62c 軸穴、63 ロッドガイド、64 スプリング、65 スライダ、66 軸、70 ラッチレバー、71 圧縮ばね、72 浮き上がり規制部材、73 捻りコイルばね、75 ロックレバー、D ディスク、P 用紙、T トレイ

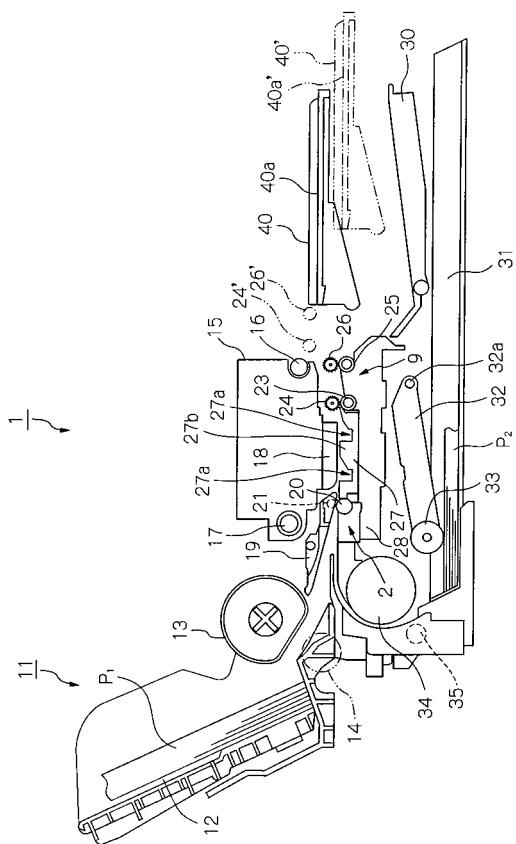
20

30

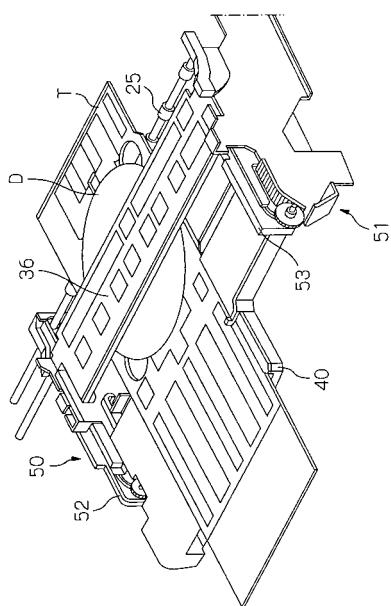
【 四 1 】



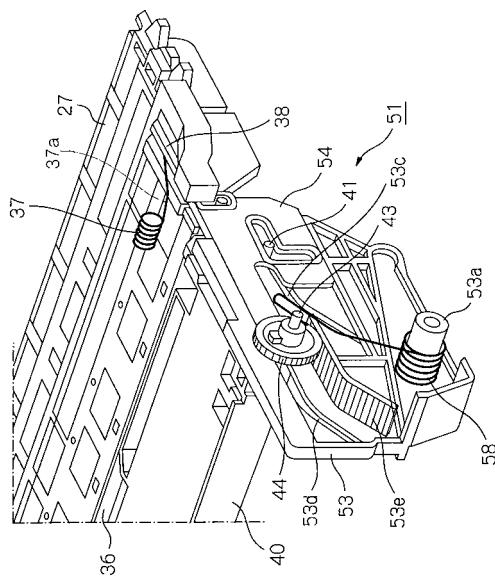
【 図 2 】



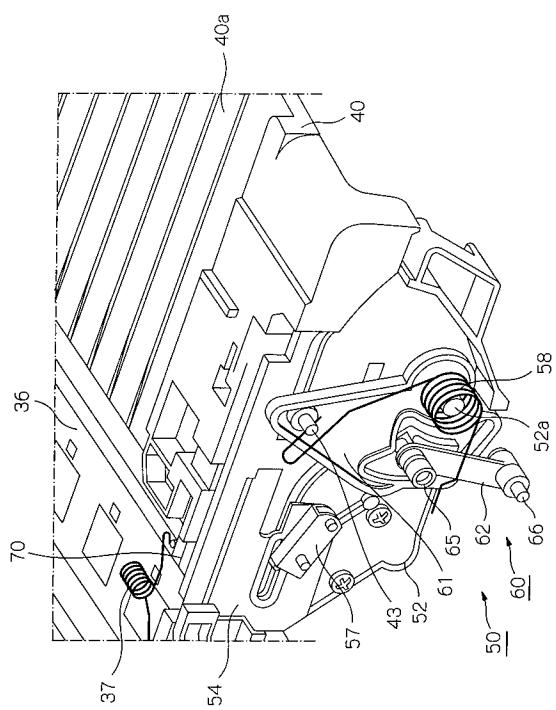
【図3】



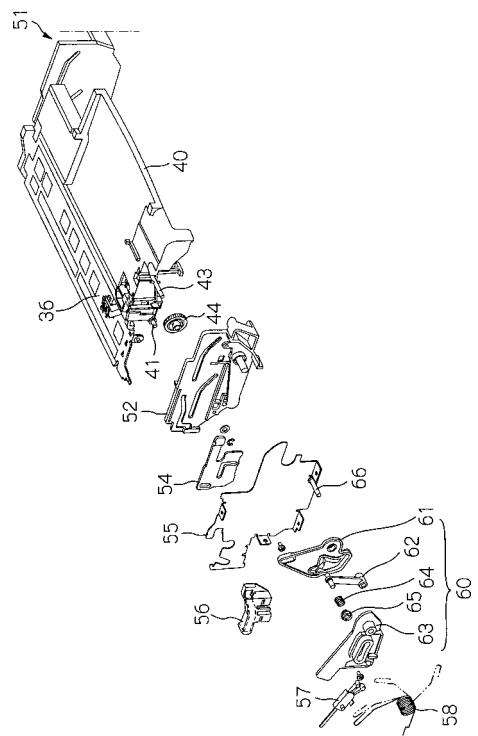
【 四 4 】



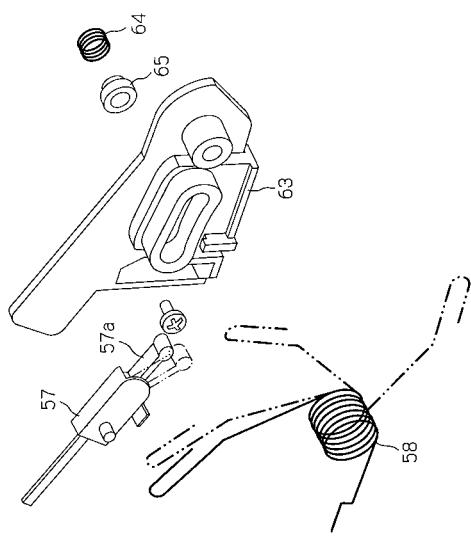
【図5】



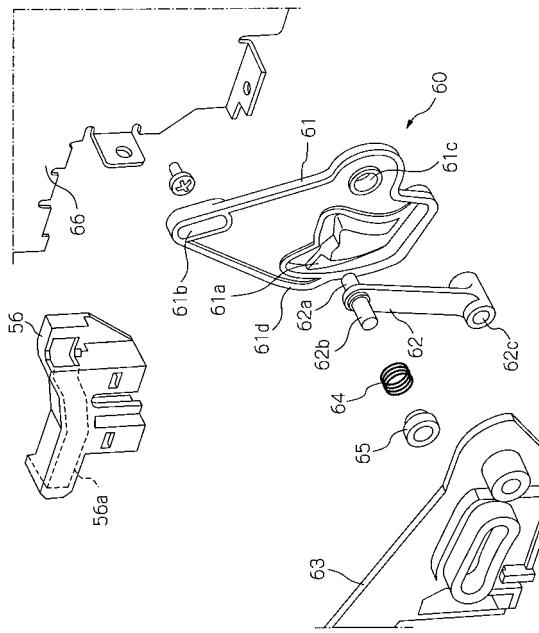
【図6】



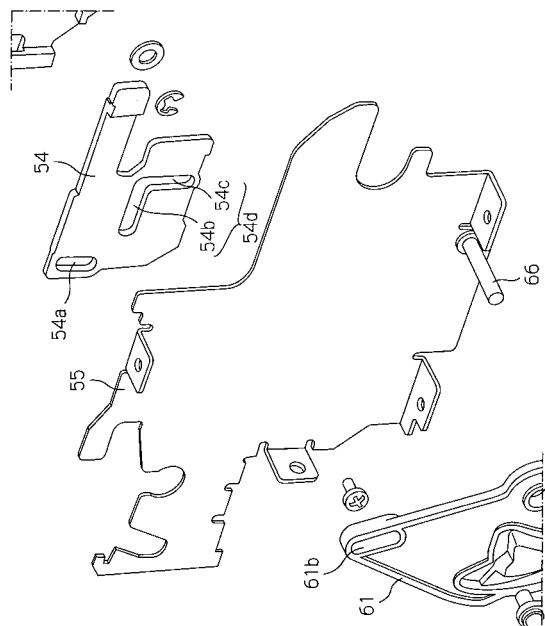
【図7】



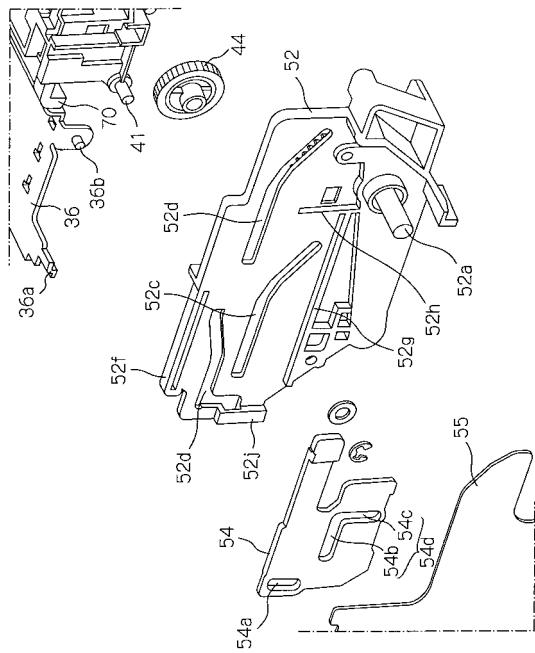
【図8】



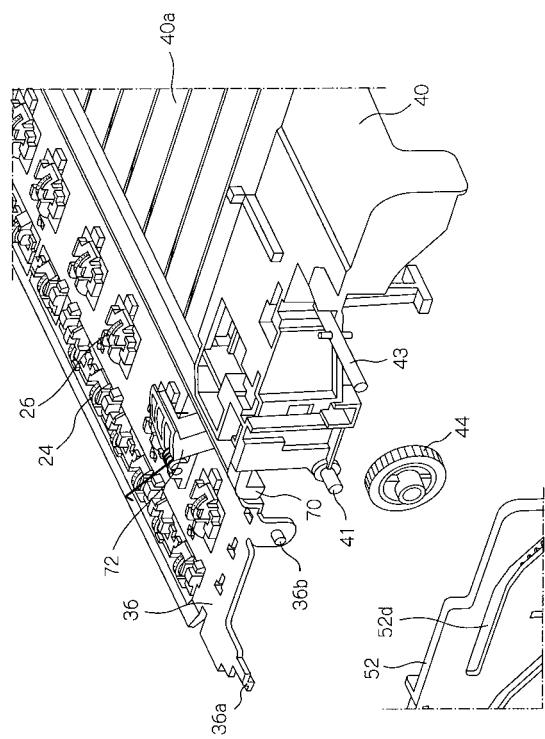
【図9】



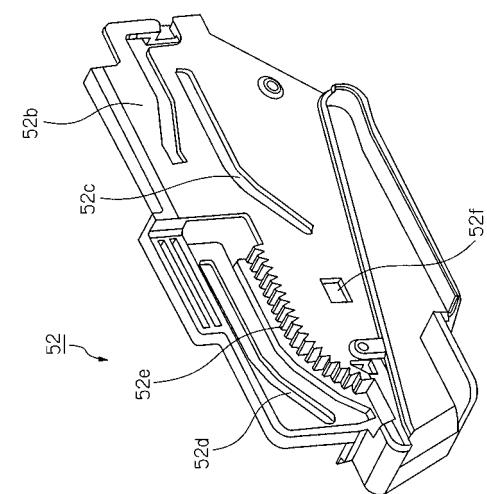
【図10】



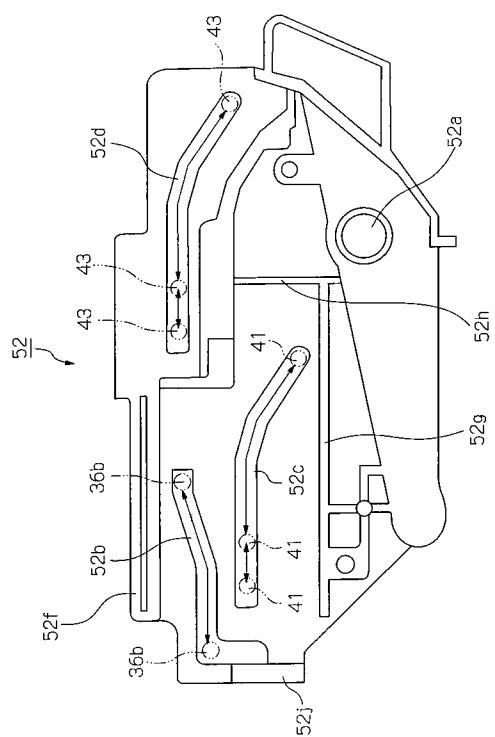
【図11】



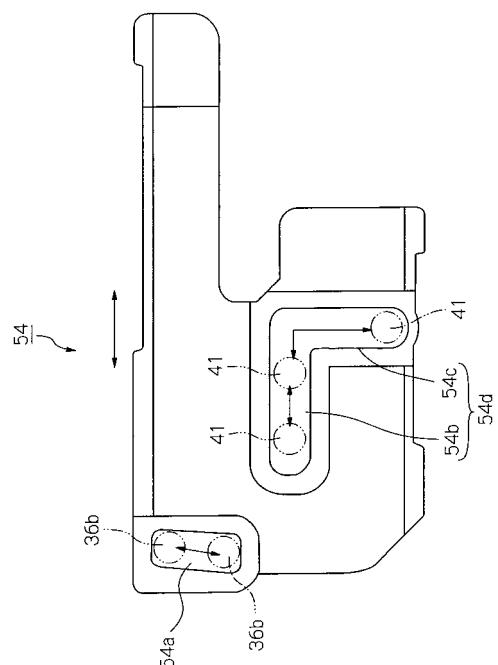
【図12】



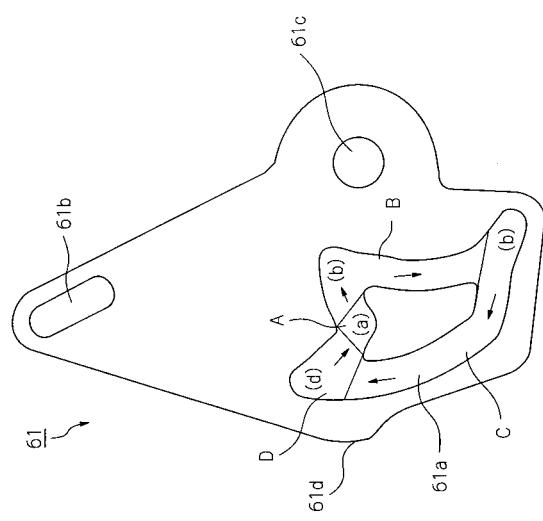
【図13】



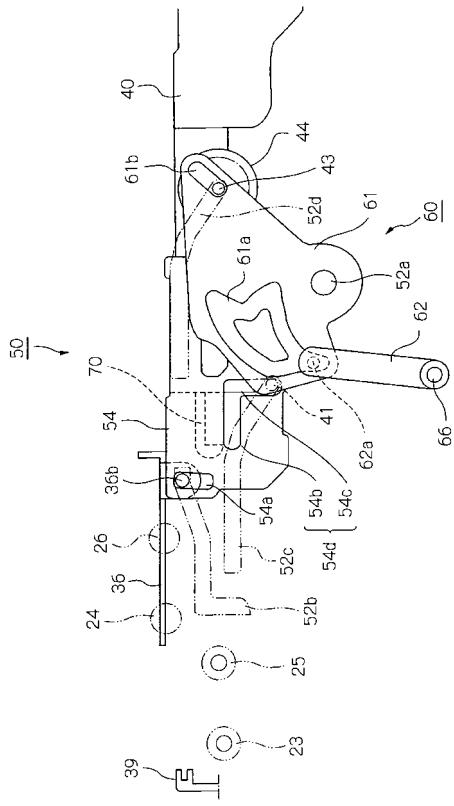
【図14】



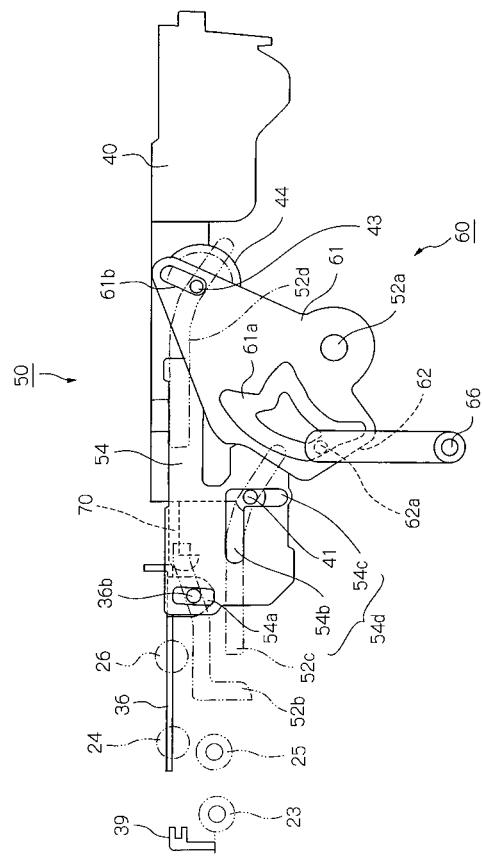
【図15】



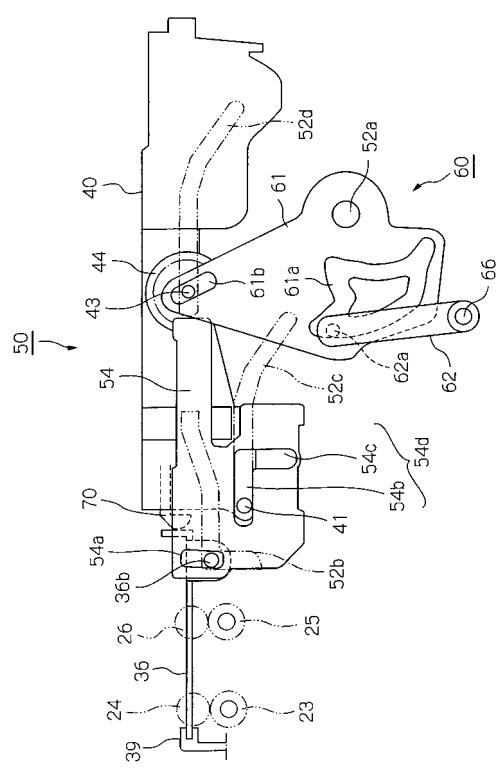
【図16】



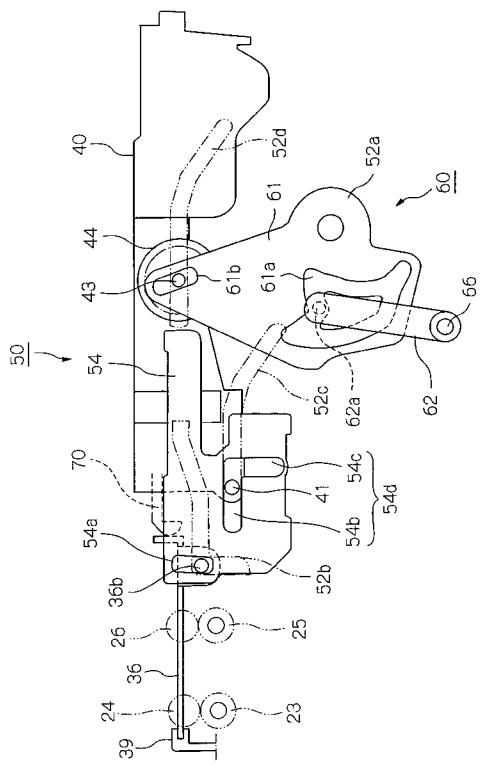
【図17】



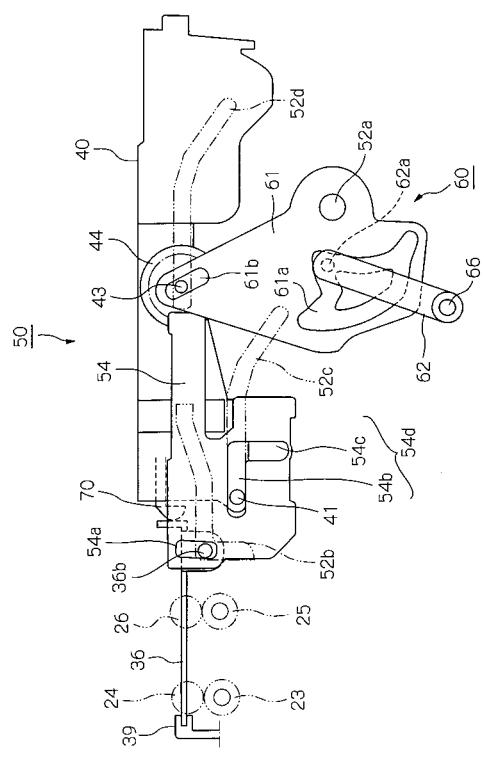
【図18】



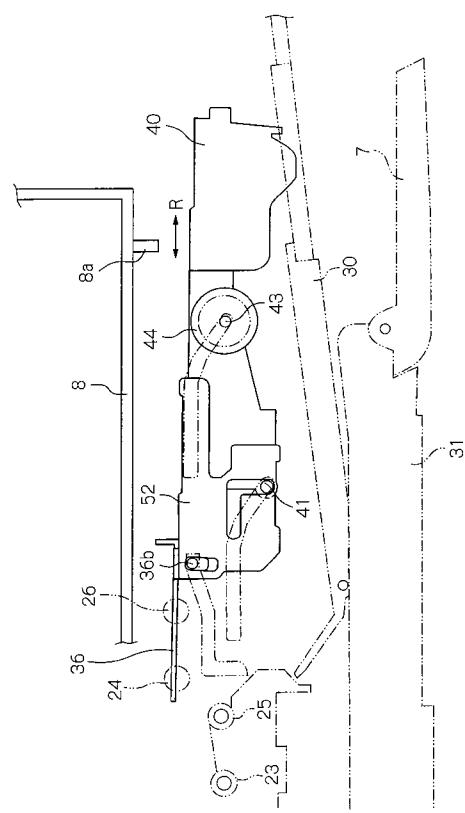
【図19】



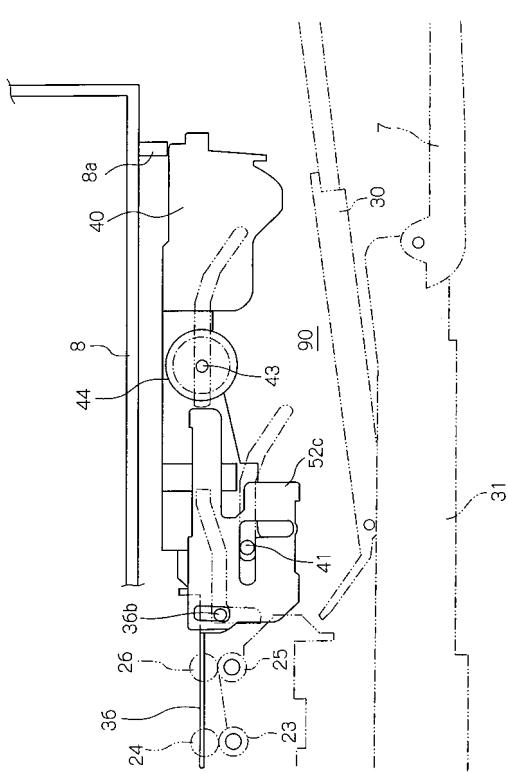
【図20】



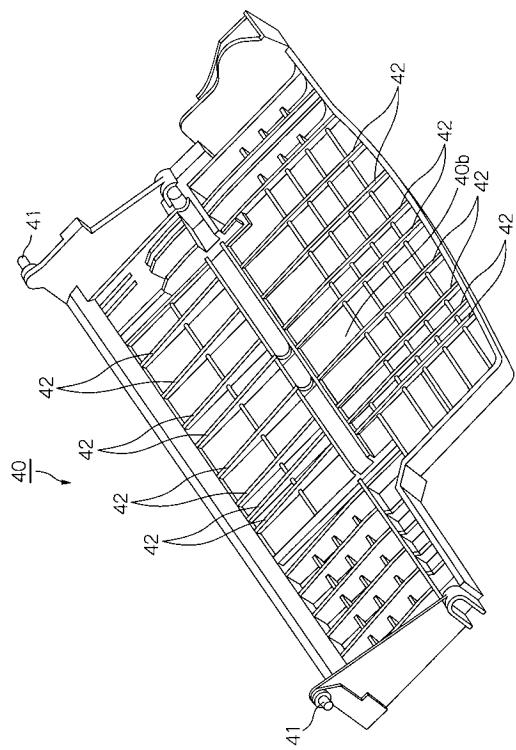
【図21】



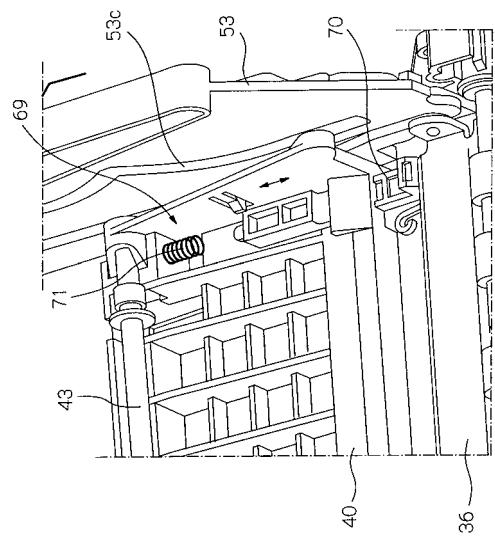
【図22】



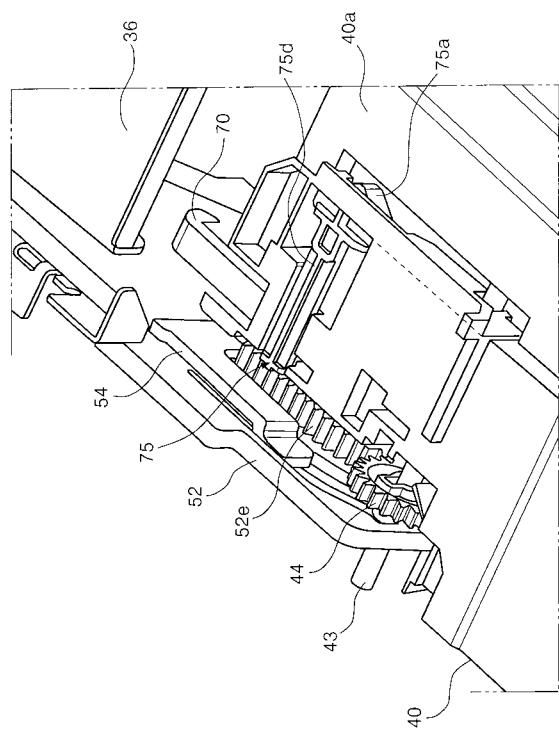
【図23】



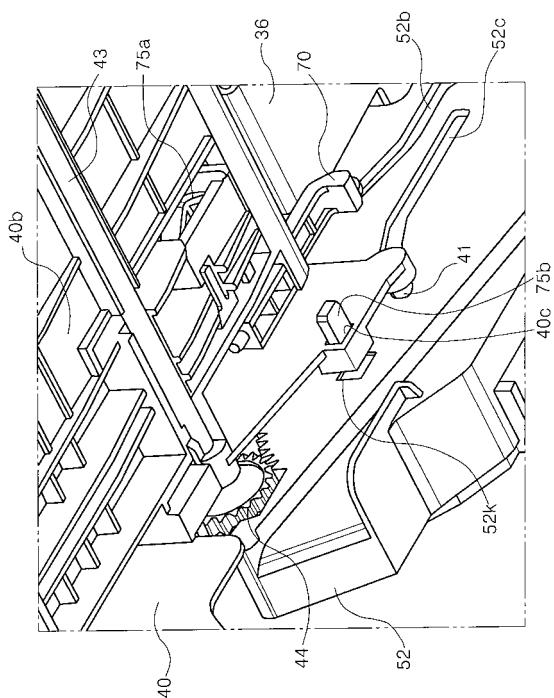
【図24】



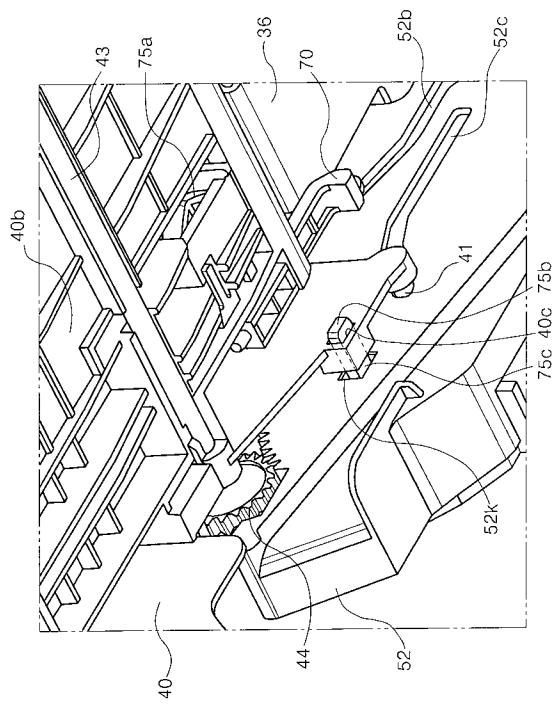
【図25】



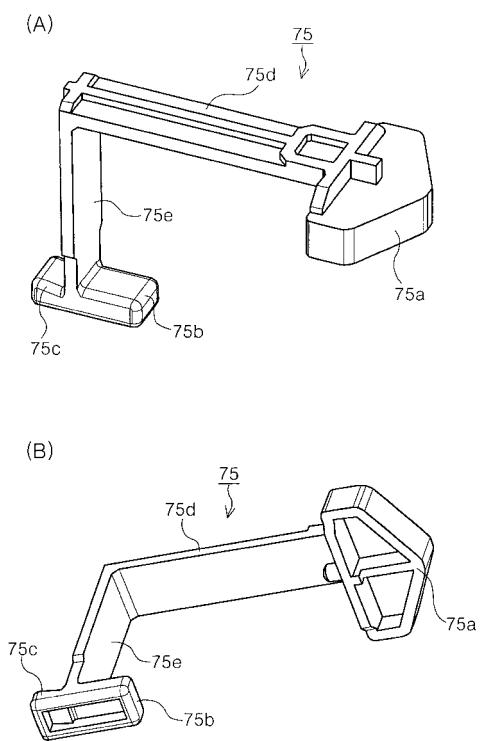
【図26】



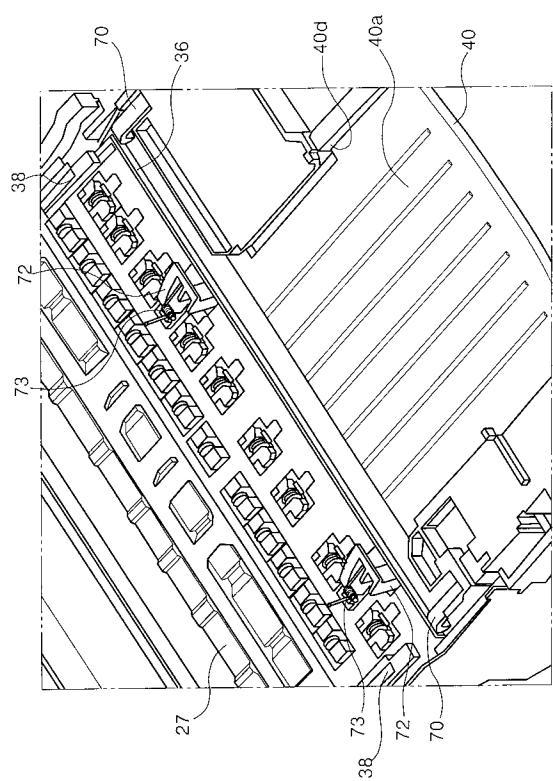
【図27】



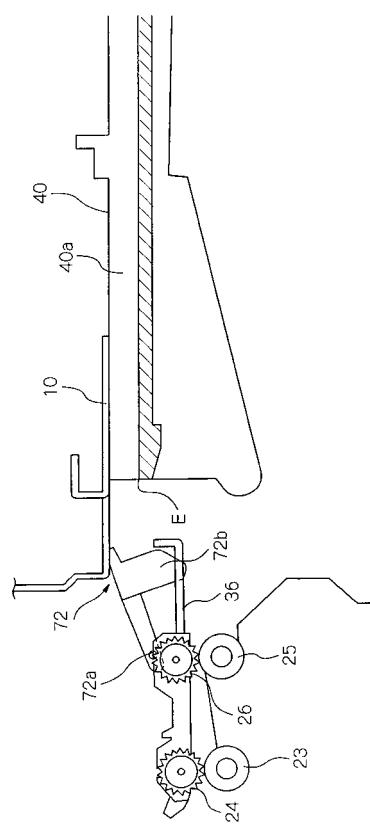
【図28】



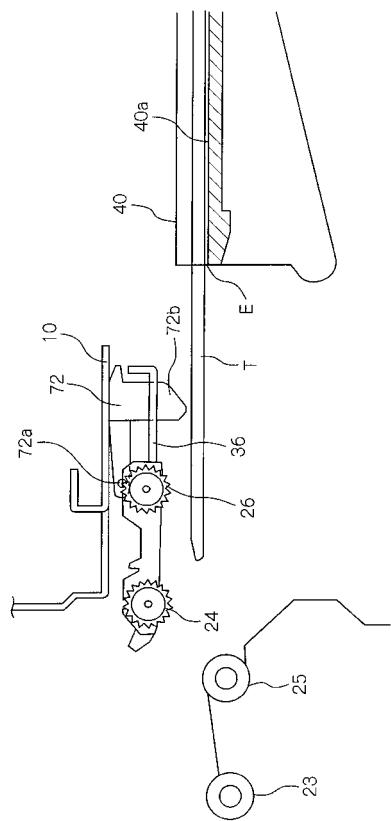
【図29】



【図30】



【図31】



フロントページの続き

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 特開2003-112458(JP,A)

特開2003-211757(JP,A)

特開2004-058297(JP,A)

特開2004-130774(JP,A)

特開2006-088654(JP,A)

特開2004-074667(JP,A)

特開2004-167780(JP,A)

特開2006-088678(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 13 / 10

B 41 J 13 / 00