

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6078971号  
(P6078971)

(45) 発行日 平成29年2月15日(2017.2.15)

(24) 登録日 平成29年1月27日(2017.1.27)

(51) Int.Cl.

B65H 31/20 (2006.01)

F 1

B 65 H 31/20

請求項の数 5 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2012-79656 (P2012-79656)  
 (22) 出願日 平成24年3月30日 (2012.3.30)  
 (65) 公開番号 特開2013-209180 (P2013-209180A)  
 (43) 公開日 平成25年10月10日 (2013.10.10)  
 審査請求日 平成27年3月19日 (2015.3.19)

前置審査

(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 中野 洋介  
 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 竹内 敦彦  
 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】記録装置および記録装置の制御方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

媒体に記録を行う記録手段と、  
 前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、  
 媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、

前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、  
 少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置に保持し、前記排出動作が完了した後に、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換える様に前記駆動手段を制御する制御手段と、

前記媒体受けトレイが前記第1の位置から前記第2の位置に向かう方向に変位する際、媒体の後端と係合して当該媒体の引き込みを規制する規制手段と、を備え、

前記制御手段は、前記媒体受けトレイに排出された媒体の後端が前記媒体受けトレイの前記規制手段に当接した状態で、前記媒体受けトレイに排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイの先端から突出し、かつ、排出された媒体が落下しない位置に載置される様に前記駆動手段を制御する、  
 ことを特徴とする記録装置。

## 【請求項 2】

媒体に記録を行う記録手段と、

10

20

前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、  
媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、

前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、

少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置に保持し、前記排出動作が完了した後に、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換える様に前記駆動手段を制御する制御手段と、

前記媒体受けトレイが前記第1の位置から前記第2の位置に向かう方向に変位する際、媒体の後端と係合して当該媒体の引き込みを規制する規制手段と、を備え、

前記制御手段は、前記媒体受けトレイに排出された媒体の後端が前記媒体受けトレイの前記規制手段に当接した状態で、前記媒体受けトレイに排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイにおいて媒体を受ける媒体受け面から浮き、かつ、排出された媒体が落下しない位置に載置される様に前記駆動手段を制御する、  
ことを特徴とする記録装置。

#### 【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の記録装置において、

前記媒体受けトレイにおいて媒体排出方向下流側の、媒体排出方向と交差する方向の両サイドに、媒体を受ける媒体受け面から高さ方向に隆起する隆起状部が形成され、

前記隆起状部には、媒体排出方向上流側に傾斜状案内面が形成され、

前記制御手段は、前記媒体受けトレイに載置された媒体の先端が前記傾斜状案内面に乗り上がる場合には、前記排出動作が完了した後、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換えることなく前記第1の位置に保持する、  
ことを特徴とする記録装置。

#### 【請求項4】

請求項3に記載の記録装置において、前記規制手段は、前記媒体受けトレイにおいて媒体排出方向に沿って形成されるトレイ側リブと、

前記媒体受けトレイが収容されるトレイ収容部において前記トレイ側リブが入り込む凹溝と、を備えて構成される、

ことを特徴とする記録装置。

#### 【請求項5】

媒体に記録を行う記録手段と、

前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、

媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、

前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、

前記駆動手段を制御する制御手段と、

前記媒体受けトレイが前記第1の位置から前記第2の位置に向かう方向に変位する際、媒体の後端と係合して当該媒体の引き込みを規制する規制手段と、  
を備える記録装置において、

前記制御手段は、記録実行指令を受けるステップと、

前記媒体受けトレイの現在位置を判断するステップと、

前記媒体受けトレイを前記第1の位置に切り替え、記録動作を開始するステップと、

前記記録動作が終了後、前記媒体受けトレイに排出された媒体の後端が前記媒体受けトレイの前記規制手段に当接した状態で、媒体のサイズ情報をもとに、媒体先端が前記媒体受けトレイの先端から突出する位置、かつ、排出された媒体が落下しない位置に前記媒体受けトレイを移動させるステップと、  
を備えた記録装置の制御方法。

#### 【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、記録が行われて排出される媒体を受ける媒体受けトレイを備えた記録装置および記録装置の制御方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

記録装置の一例としてのプリンターには、記録が実行されて排出される媒体（例えば、記録用紙）を受ける排紙受けトレイ（排紙スタッカーなどと呼ばれることがあるが、以下では「トレイ」と言うこととする）が設けられ、当該トレイに、記録の行われた記録用紙が順次積重される様に構成されている。

## 【0003】

トレイは、非使用時には占有スペースを小さく、一方で使用時には記録用紙を受ける面を広く展開できる様に、多段式に構成されたものが用いられる場合もある（例えば、特許文献1参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

## 【特許文献1】特開2006-001705号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

ところで排出される用紙のサイズは種々のものがあり、用紙長が長いものは用紙先端がトレイ先端から或る程度突出する為、この様な場合、ユーザーは用紙先端を容易に摘むことができ、即ち用紙を比較的取りやすい。しかし、用紙長が短いものは用紙先端がトレイ先端から突出しない為、トレイ上面に用紙が密着して取り難い場合があり、特にハガキなどの剛性の高い小型サイズ用紙は撓み難いのでより一層取り難く、また無理に取ろうとすると用紙に曲がり癖を付けてしまう虞もある。加えて、用紙長の短いものは用紙先端がトレイ先端から突出しない為、ユーザーはトレイ上に用紙が存在することに気づき難いという欠点もある。

## 【0006】

加えて、モーターの動力によってトレイを記録装置の内部に収納する収納状態と、記録装置から突出させる突出状態と、を切り換える様に構成する場合、排出された用紙がトレイに載ったまま当該トレイが装置内部に引き込まれると、用紙も一緒に装置内部に引き込まれてしまい、用紙詰まりが生じる虞がある。

## 【0007】

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、トレイ上に排出された用紙の取り易さをより一層向上させることにある。また本発明は更に、モーターの動力によってトレイを動かす構成を採用する場合における、用紙の装置内への引き込みを防止することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記課題を解決する為の、本発明の第1の態様に係る記録装置は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、排出される媒体の長さに応じて前記駆動手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

## 【0009】

本態様によれば、媒体受けトレイを駆動する駆動手段を制御する制御手段は、排出され

10

20

30

40

50

る媒体の長さに応じて前記駆動手段を制御する、即ち媒体受けトレイの位置を調整するので、媒体長に拘わらず、媒体受けトレイからの媒体の取り易さが向上する。

【0010】

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記制御手段は、排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイの先端から所定量突出する様に前記駆動手段を制御することを特徴とする。

【0011】

本態様によれば、前記制御手段は、排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイの先端から所定量突出する様に前記駆動手段を制御するので、ユーザーは媒体の先端を摘むことで媒体受けトレイから媒体を容易に取ることができる。加えて、媒体先端が媒体受けトレイの先端から突出することで、ユーザーが媒体受けトレイ上に媒体が存在することを容易に把握することができる。

【0012】

本発明の第3の態様は、第1の態様において、前記制御手段は、排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイにおいて媒体を受ける媒体受け面から浮く位置となる様に前記駆動手段を制御することを特徴とする。

【0013】

本態様によれば、前記制御手段は、排出された媒体の先端が前記媒体受けトレイにおいて媒体を受ける媒体受け面から浮く位置となる様に前記駆動手段を制御するので、ユーザーは媒体の先端を容易に摘むことができる。

【0014】

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、前記制御手段は、少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置に保持し、前記排出動作が完了した後に、排出された媒体の長さに応じた位置に前記媒体受けトレイを変位させることを特徴とする。

【0015】

本態様によれば、前記制御手段は、少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置、即ち媒体排出方向に突出した位置に保持するので、排出される媒体が媒体受けトレイから落下することを防止でき、つまり媒体を確実に受けることができる。

【0016】

本発明の第5の態様に係る記録装置は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置に保持し、前記排出動作が完了した後に、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換える様に前記駆動手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】

本態様によれば、媒体受けトレイを駆動する駆動手段を制御する制御手段は、媒体の排出動作が完了した後に、媒体受けトレイを第1の位置、即ち突出側の位置から、第2の位置、即ち引き込み側の位置へと切り換えるので、所定サイズの媒体にあってはその先端が媒体受けトレイの先端から突出することとなり、媒体受けトレイからの媒体の取り易さが向上する。

【0018】

本発明の第6の態様は、第5の態様のいずれかにおいて、前記制御手段は、媒体の長さが所定長さより短い場合には、前記排出動作が完了した後、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換えることなく前記第1の位置に保持することを特徴とする。

10

20

30

40

50

**【 0 0 1 9 】**

本態様によれば、前記制御手段は、媒体の長さが所定長さより短い場合には、前記排出動作が完了した後、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換えることなく前記第1の位置に保持するので、媒体長さが長い場合に、媒体受けトレイを収納位置に切り換えた際に当該媒体受けトレイから媒体が落下してしまうことを防止できる。

**【 0 0 2 0 】**

本発明の第7の態様は、第1から第6のいずれかにおいて、前記媒体受けトレイが前記第1の位置から前記第2の位置に向かう方向に変位する際、媒体の後端と係合して当該媒体の引き込みを規制する規制手段を備えることを特徴とする。

10

**【 0 0 2 1 】**

本態様によれば、前記媒体受けトレイが前記第1の位置から前記第2の位置に向かう方向に変位する際、即ち装置内部に引き込まれる方向に変位する際、媒体の後端と係合して当該媒体の引き込みを規制する規制手段を備えるので、媒体受けトレイとともに媒体も一緒に装置内部に引き込まれ、詰まりが生じることを防止できる。

**【 0 0 2 2 】**

本発明の第8の態様は、第7の態様において、前記規制手段は、前記媒体受けトレイにおいて媒体排出方向に沿って形成されるトレイ側リブと、前記媒体受けトレイが収容されるトレイ収容部において前記トレイ側リブが入り込む凹溝と、を備えて構成されることを特徴とする。

20

**【 0 0 2 3 】**

本態様によれば、前記規制手段は、前記媒体受けトレイにおいて媒体排出方向に沿って形成されるトレイ側リブと、前記媒体受けトレイが収容されるトレイ収容部において前記トレイ側リブが入り込む凹溝と、を備えて構成されるので、前記規制手段を構造簡単にして低コストに構成できる。

**【 0 0 2 4 】**

本発明の第9の態様は、第1から第8の態様のいずれかにおいて、前記媒体受けトレイにおいて媒体排出方向下流側の、媒体排出方向と交差する方向の両サイドに、媒体を受ける媒体受け面から高さ方向に隆起する隆起状部が形成され、前記隆起状部には、媒体排出方向上流側に傾斜状案内面が形成されるとともに当該傾斜案内面に開口部が形成され、所定幅より大きい幅の媒体の先端が前記傾斜状案内面を乗り越え、所定幅未満の媒体の先端が前記開口部に入り込む構成を有することを特徴とする。

30

**【 0 0 2 5 】**

本態様によれば、所定幅未満の媒体の場合には、その先端が前記開口部に入り込む構成であるので、当該媒体は排出動作完了までほぼ直線的に排出されることとなり、ハガキや名刺など剛性の高い傾向のある小型サイズの媒体に記録を行う際に媒体姿勢がほぼ直線に保たれ、バックテンション（搬送負荷）の発生防止により良好な記録結果を得ることができる。

**【 0 0 2 6 】**

本発明の第10の態様は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、を備える記録装置において、前記制御手段は、記録実行指令を受けるステップと、前記媒体受けトレイの現在位置を判断するステップと、媒体のサイズ情報をもとに、媒体先端が前記媒体受けトレイの先端から所定量突出する位置に前記媒体受けトレイを移動させ、記録動作を開始するステップと、を備えた記録装置の制御方法である。

40

**【 0 0 2 7 】**

本態様によれば、前記制御手段は、媒体のサイズ情報をもとに、媒体先端が前記媒体受

50

けトレイの先端から所定量突出する位置に前記媒体受けトレイを移動させてるので、媒体受けトレイからの媒体の取り易さが向上する。

【0028】

本発明の第11の態様は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、を備える記録装置において、前記制御手段は、記録実行指令を受けるステップと、前記媒体受けトレイの現在位置を判断するステップと、前記媒体受けトレイを前記第1の位置に切り換え、記録動作を開始するステップと、前記記録動作が終了後、媒体のサイズ情報をもとに、媒体先端が前記媒体受けトレイの先端から所定量突出する位置に前記媒体受けトレイを移動させるステップとを備えた記録装置の制御方法である。

【0029】

本態様によれば、前記制御手段は、記録動作が終了後、媒体のサイズ情報をもとに、媒体先端が前記媒体受けトレイの先端から所定量突出する位置に前記媒体受けトレイを移動させてるので、媒体受けトレイからの媒体の取り易さが向上する。

【0030】

本発明の第12の態様は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、前記駆動手段を制御する制御手段と、を備える記録装置において、前記制御手段は、記録実行指令を受けるステップと、前記媒体受けトレイの現在位置を判断するステップと、前記媒体受けトレイを前記第1の位置に切り換え、記録動作を開始するステップと、前記記録動作が終了後、媒体のサイズ情報をもとに、媒体長さが所定長さ未満であるか否かを判断し、前記媒体長さが所定長さ未満であれば、前記媒体受けトレイを前記第2の位置に切り換えるステップとを備えた記録装置の制御方法である。

【0031】

本態様によれば、前記制御手段は、記録動作が終了後、媒体のサイズ情報をもとに、媒体長さが所定長さ未満であるか否かを判断し、前記媒体長さが所定長さ未満であれば、前記媒体受けトレイを前記第2の位置に切り換えるので、媒体受けトレイからの媒体の取り易さが向上する。

本発明の第13の態様は、媒体に記録を行う記録手段と、前記記録手段により記録の行われた媒体を排出する排出手段と、媒体排出方向に突出した第1の位置と、媒体排出方向に対し反対方向に引き込まれた第2の位置と、の間で変位可能に設けられた、前記排出手段により排出される媒体を受ける媒体受けトレイと、前記媒体受けトレイを駆動する駆動手段と、少なくとも前記排出手段による媒体の排出動作が完了する迄は前記媒体受けトレイを前記第1の位置に保持し、前記排出動作が完了した後に、前記媒体受けトレイを前記第1の位置から前記第2の位置へ切り換える様に前記駆動手段を制御する制御手段と、を備えた記録装置である。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明に係るプリンターの外観斜視図。

【図2】本発明に係るプリンターの外観斜視図。

【図3】本発明に係るプリンターの外観斜視図。

【図4】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5】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6】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7】排紙受けトレイを駆動する駆動手段及び排紙受けトレイの斜視図。

10

20

30

40

50

【図8】装置本体を構成するフレームから排紙受けトレイが突出した状態を示す斜視図。

【図9】装置本体を構成するフレームと排紙受けトレイとの関係を示す断面斜視図。

【図10】制御部が行う排紙受けトレイの位置制御の第1実施例を示すフローチャート。

【図11】制御部が行う排紙受けトレイの位置制御の第2実施例を示すフローチャート。

【図12】制御部が行う排紙受けトレイの位置制御の第3実施例を示すフローチャート。

【図13】(A)は排紙受けトレイが最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、(B)は排紙受けトレイが用紙サイズに応じて変位した状態で用紙が排出された際の状態を示す図。

【図14】(A)は排紙受けトレイが最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、(B)は排紙受けトレイが用紙サイズに応じて変位した状態で用紙が排出された際の状態を示す図。 10

【図15】(A)は排紙受けトレイが最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、(B)は(A)の状態から排紙受けトレイが用紙サイズに応じて変位した状態を示す図。

【図16】(A)は排紙受けトレイが最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、(B)は(A)の状態から排紙受けトレイが収納位置に変位した状態を示す図。

【図17】第2実施形態に係る排紙受けトレイの斜視図。

【図18】第2実施形態に係る排紙受けトレイの正面図。

【図19】(A)は排紙受けトレイが最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、(B)は(A)の状態から排紙受けトレイが収納位置に変位した状態を示す図。 20

【発明を実施するための形態】

【0033】

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。

【0034】

図1～図3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4～図6はプリンター1の用紙搬送経路を示す側断面図、図7は排紙受けトレイ8を駆動する駆動手段42及び排紙受けトレイ8の斜視図、図8はプリンター1の装置本体2を構成するフレーム34から排紙受けトレイ8が突出した状態を示す斜視図、図9はフレーム34と排紙受けトレイ8との関係を示す断面斜視図である。 30

【0035】

また、図10は制御部が40行う排紙受けトレイ8の位置制御の第1実施例を示すフローチャート、図11は制御部が40行う排紙受けトレイ8の位置制御の第2実施例を示すフローチャート、図12は制御部が40行う排紙受けトレイ8の位置制御の第3実施例を示すフローチャートである。

【0036】

また、図13(A)は排紙受けトレイ8が最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、図13(B)は排紙受けトレイ8が用紙サイズに応じて変位した状態で用紙が排出された状態を示す図である。図14(A)は排紙受けトレイ8が最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、図14(B)は排紙受けトレイ8が用紙サイズに応じて変位した状態で用紙が排出された状態を示す図である。 40

【0037】

更に、図15(A)は排紙受けトレイ8が最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、図15(B)は図15(A)の状態から排紙受けトレイ8が用紙サイズに応じて変位した状態を示す図である。図16(A)は排紙受けトレイ8が最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、図16(B)は図16(A)の状態から排紙受けトレイが収納位置に変位した状態を示す図である。 50

## 【0038】

更に、図17は第2実施形態に係る排紙受けトレイ8'の斜視図、図18は同正面図、図19(A)は排紙受けトレイ8が最突出位置にある状態で用紙を排出した状態を示す図、図19(B)は図19(A)の状態から排紙受けトレイが収納位置に変位した状態を示す図である。

尚、各図において同一の構成や位置等を示すものには同一符号を付してあり、重複する説明は適宜省略するものとする。

## 【0039】

## 1. プリンターの全体構成

以下、図1～図7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、媒体の一例としての記録用紙にインクジェット記録を行う装置本体(記録部)2の上部にスキャナユニット3(図4～図6)を備えており、即ちインクジェット記録機能に加えてスキャナ機能を備える複合機として構成されている。

## 【0040】

スキャナユニット3は、装置本体2に対して回動可能に設けられており、回動することにより、閉じた状態(図1)と開いた状態(不図示)とをとり得る。

スキャナユニット3において上部のカバー4は開閉可能なカバーであり、当該カバー4を開閉することにより、スキャナユニット3の原稿台3a(図4～図6)が表れる様になっている。

## 【0041】

装置前面において符号5は、電源ボタンや各種印刷設定・記録実行を行う操作ボタン、印刷設定内容や印刷画像のプレビュー表示などを行う表示部、等を備えて成る操作パネルである。この操作パネル5はチルト可能に構成されており、図1は全閉状態を、図2は全開状態を、図3は半開き状態を、それぞれ示している。図1～図3に示す様に操作パネル5は、ユーザーが操作し易い角度に調整できる様になっている。尚、操作パネル5の開き角は、図示しない角度保持手段により保持され、またボタン操作の為に閉方向の外力を受けた場合であってもその角度が保持される様になっている。

## 【0042】

装置前面において符号59は下段側トレイ50に設けられた開閉可能なカバーであり、図1はカバー59が閉じた状態を、図2及び図3はカバー59が開いた状態を、それぞれ示している。そしてこのカバー59を開くことにより、下段側トレイ50、上段側トレイ60、排紙受けトレイ8、のこれらが露呈可能となり、下段側トレイ50や上段側トレイ60の着脱作業や、排紙受けトレイ8のスライド動作が実行可能となる。

## 【0043】

媒体受けトレイとしての排紙受けトレイ8は、駆動手段42(図7)によって装置本体2に収納された収納位置(第2位置:図1、図2、図4)と、装置本体2の前方側に最も突出した最突出位置(第1位置:図3、図5、図6)と、の間でスライド変位可能に設けられている。そして装置本体2の前方側に突出することで、記録が行われて排出される記録用紙を受けることができる。尚、排紙受けトレイ8は最突出位置以外の突出位置(最突出位置よりも収納位置側に所定量引き込まれた位置)においても用紙を受ける場合があるが、これについては後に詳説する。また、駆動手段42についても後に詳しく述べる。

## 【0044】

下段側トレイ50と、その上部に設けられる上段側トレイ60は、複数枚の記録用紙を収容可能であり、装置本体2に対して着脱可能となっている。尚、図4～図6において符号34aは、下段側トレイ50及び上段側トレイ60の収容領域と排紙受けトレイ8の収容領域とを仕切る仕切板であり、この仕切板34aは、装置本体2の基体を構成するフレーム34の一部を構成している。

## 【0045】

続いて、装置本体2の後方上部において符号6は開閉可能な手差しカバーであり、この手差しカバー6を開くことにより、手差しトレイ7(図4～図6)を利用した記録用紙の

10

20

30

40

50

手差しでの給紙が行える様になっている。

【0046】

続いて、主として図4～図6を参照しつつプリンター1の用紙搬送経路について説明する。本実施形態に係るプリンター1は、装置底部に下段側トレイ50及び上段側トレイ60を備え、当該下段側トレイ50或いは上段側トレイ60から記録用紙を1枚ずつ給送する。

【0047】

上段側トレイ60は、給送可能位置(図6)と退避位置(図4、図5)との間をスライド変位可能に設けられており、そして図示しないモーターの動力を受けて、給送可能位置(図6)と退避位置(図4、図5)との間を変位する様に構成されている。

10

【0048】

尚、図4～図6においては、下段側トレイ50に収容される用紙を符号P1で、上段側トレイ60に収容される用紙を符号P2で、それぞれ示している(以下、特に区別する必要がない場合は「用紙P」と言う)。また、下段側トレイ50から送り出される用紙P1の通過軌跡を破線T1で、上段側トレイ60から送り出される用紙P2の通過軌跡を破線T2で、それぞれ示している。

【0049】

図示しないモーターによって回転駆動される給送ローラー(ピックアップローラーとも呼ばれる)10は、回動軸12を中心に揺動する揺動部材11に設けられており、上段側トレイ60が最も装置前方側(図4～図6において右方向：上段側トレイ60の引き抜き方向側)にスライドした状態、即ち上段側トレイ60が退避位置にあるときは(図4、図5の状態)、下段側トレイ50に収容された用紙P1の最上位のものと接して回転することにより、当該最上位の用紙P1を下段側トレイ50から送り出す。

20

【0050】

また上段側トレイ60が最も装置後方側(図4～図6において左方向：上段側トレイ60の装着方向側であり、用紙送り出し方向側でもある)にスライドした突き当たり位置にあるとき、即ち上段側トレイ60の給送可能位置では(図6の状態)、給送ローラー10が上段側トレイ60に収容された用紙P2の最上位のものと接して回転することにより、当該最上位の用紙P2を上段側トレイ60から送り出す。

【0051】

30

尚、本実施形態では回動軸12は揺動部材11の揺動軸を構成するとともに、図示しないモーターの動力を受けて回転することで、図示を省略する歯車輪列を介して回動軸12から給送ローラー10へと動力が伝達される様になっている。また本実施形態において揺動部材11と給送ローラー10は、用紙Pを給送する給送手段9を構成する。

【0052】

続いて装置本体2において下段側トレイ50及び上段側トレイ60の先端と対向する位置には、分離斜面16が設けられており、下段側トレイ50或いは上段側トレイ60から送り出される用紙Pは、その先端が分離斜面16に接しながら下流側に進むことで、給送されるべき最上位の用紙Pと次位以降の用紙Pとの分離が行われる。

【0053】

40

分離手段14の先には、図示しないモーターによって回転駆動される中間ローラー17が設けられており、この中間ローラー17によって用紙Pは湾曲反転させられ、装置前方側へと向かう。尚、符号19、20、21は従動回転可能な従動ローラーであり、少なくとも用紙Pは、従動ローラー19と中間ローラー17とによってニップされ、また従動ローラー20と中間ローラー17とによってニップされて、下流側へと送られる。

【0054】

中間ローラー17の先には、図示しないモーターによって回転駆動される搬送駆動ローラー24と、該搬送駆動ローラー24に接して従動回転する搬送従動ローラー25とが設けられており、これらローラーによって用紙Pが記録ヘッド30の下へと送られる。

【0055】

50

続いてインクを吐出する記録ヘッド30はキャリッジ29の底部に設けられ、当該キャリッジ29は図示しないモーターによって主走査方向（図4～図6の紙面表裏方向）に往復動する様に駆動される。

【0056】

記録ヘッド30と対向する位置には支持部材28が設けられ、当該支持部材28によって、用紙Pと記録ヘッド30との間の間隔が規定される。そして支持部材28の下流側には、図示しないモーターによって回転駆動される排出駆動ローラー31と、当該排出駆動ローラー31に接して従動回転する排出従動ローラー32とを備えた排出手段が設けられている。記録ヘッド30によって記録の行われた用紙Pは、これらローラーにより、上述した排紙受けトレイ8へ向けて排出される。

10

【0057】

2. 排紙受けトレイ8の詳細

以上がプリンター1の全体構成であり、以下、媒体受けトレイとしての排紙受けトレイ8について更に詳説する。

図7において排紙受けトレイ8は、本実施形態では用紙を受ける用紙受け面8aの全領域が一の部材により形成されており、即ち多段式（引き出し式）ではなく一段式のトレイとして構成されている。より具体的には、本実施形態では排紙受けトレイ8の全体が樹脂材料によって一体的に形成されている。これにより排紙受けトレイとして全体的な剛性の向上が図られているとともに、構造の簡素化により低コスト化が図られている。

20

【0058】

排紙受けトレイ8は、その側端部（用紙排出方向と交差する方向（用紙幅方向）の端部）8eが、装置本体2の基体を構成するフレーム34（図8）に対してスライド可能に支持されている。この排紙トレイ8の両端部（用紙排出方向と交差する方向の両端部）には用紙排出方向に沿ってラック部8fが形成されている。

【0059】

ラック部8fはラック&ピニオン機構を構成するラックであり、駆動手段42を構成するピニオン歯車44が噛合している。ピニオン歯車44は回転軸45の軸線方向に所定間隔を空けて2つ設けられており、この回転軸45は駆動手段42を構成する歯車輪列46を介してモーター43の動力を受け、従ってモーター45の回転によって排紙受けトレイ8が変位（スライド）動作する様になっている。尚、本実施形態ではラック部8fは両端部に形成されているが、いずれか一端側にのみ形成されても良い。

30

【0060】

駆動手段42を構成するモーター45は制御部40により制御され、従って排紙受けトレイ8は制御部40の制御のもと、収納位置（第2位置：図1、図2、図4）と最突出位置（第1位置：図3、図5、図6）との間を変位する。また、制御部40はトレイ位置検出手段41から受信する信号に基づき、排紙受けトレイ8が現在どの位置にあるかを把握することができる。

【0061】

尚、本実施形態に係るトレイ位置検出手段41は、排紙受けトレイ8が最突出位置にあるのか、或いは収納位置にあるのか、或いはそのいずれの位置にもないか、の3状態のいずれかを示す信号を制御部40に返す。このトレイ位置検出手段41は、排紙受けトレイ8と接触する接触式のセンサーであっても、光学式などの排紙受けトレイ8と接触しない非接触式のセンサーであっても、いずれでも良い。また、トレイ位置検出手段41を、モーター45の回転量を検出するロータリーエンコーダにより構成しても良いし、上述の接触式或いは非接触式のポジションセンサーと上記ロータリーエンコーダを組み合わせても良い。制御部40は、トレイ位置検出手段41による排紙受けトレイ8の位置検出情報、モーター45の回転方向、回転量をもとにして、排紙受けトレイ8の位置を収納位置と最突出位置との間で調整することができる。

40

【0062】

次に排紙受けトレイ8において用紙受け面8aの下流側両サイドには、用紙両端部（用

50

紙排出方向と交差する方向（用紙幅方向）における両端部）が乗り上がる隆起状部 8 d が形成されている。この隆起状部 8 d に両端部が乗り上がるサイズの用紙については、用紙先端が乗り上がることで排紙受けトレイ 8 からの落下が防止される。また、用紙両端が乗り上がることにより、用紙にはカールが形成される。これにより、用紙先端が排紙受けトレイ 8 の先端からはみ出して垂れ下がり、ひいては落下してしまうことを防止することができる。尚、隆起状部 8 d の上流側には、傾斜状案内面 8 c が形成されており、用紙先端が隆起状部 8 d に引っ掛かることなく円滑に隆起状部 8 d を乗り越えられる様になっている。

#### 【 0 0 6 3 】

一方、両端部が隆起状部 8 d に乗り上がらない幅をもつ用紙については、殆どの場合用紙先端が排紙受けトレイ 8 の先端から突出することはないので、排紙受けトレイ 8 から落下する虞はない。しかも、用紙受け面 8 a の中央領域下流には傾斜状案内面 8 b が形成されているので、両端部が隆起状部 8 d に乗り上がらない幅をもつ用紙については、傾斜状案内面 8 b によって排紙受けトレイ 8 からの落下が防止される。

10

#### 【 0 0 6 4 】

次に、図 8 及び図 9 を参照しつつ、排紙受けトレイ 8 に排出された用紙の引き込みを規制する規制手段について説明する。上述した様に排紙受けトレイ 8 はモーター 4 3 の動力によって進退動作する為、例えば最突出位置から収納位置に変位する際にトレイ上に用紙が載ったままであると、この用紙が排紙受けトレイ 8 とともに装置内に引き込まれ、詰まってしまう虞がある。そこで本実施形態では、排紙受けトレイ 8 が最突出位置から収納位置に向かう方向に変位する際、用紙後端と係合して当該用紙の引き込みを規制する規制手段を備えている。

20

#### 【 0 0 6 5 】

この規制手段は、排紙受けトレイ 8 において用紙排出方向に沿って形成されたトレイ側リブ 8 g と、排紙受けトレイ 8 が収容されるトレイ収容部を構成するフレーム 3 4 に形成された、トレイ側リブ 8 g が入り込む凹溝 3 4 c と、によって構成されている（図 9）。即ち、トレイ側リブ 8 g は用紙受け面 8 a から突出する様に形成されており、そして用紙幅方向に適宜の間隔で複数設けられている。

#### 【 0 0 6 6 】

凹溝 3 4 c はフレーム 3 4 においてトレイ側リブ 8 g に対応する位置に設けられ、複数のトレイ側リブ 8 g と複数の凹溝 3 4 c とが互い違いに入り込んで櫛歯構造を構成している。尚、符号 3 4 b は、2 つのトレイ側リブ 8 g の間に入り込む凸部を示している。

30

#### 【 0 0 6 7 】

この様な櫛歯構造により、仮に排紙受けトレイ 8 上に用紙が載置されたまま当該排紙受けトレイ 8 がフレーム 3 4 内に引き込まれても、排紙受けトレイ 8 上の用紙後端は櫛歯構造（具体的には凸部 3 4 b ）に当接し、フレーム 3 4 内への入り込みが規制されることとなる。

#### 【 0 0 6 8 】

##### 排紙受けトレイ位置制御の第 1 実施例

続いて制御部 4 0 による排紙受けトレイ 8 の制御について図 10 を参照しつつ説明する。図 10 において制御部 4 0 が印刷実行指令を受けると（ステップ S 1 0 1 ）、排紙受けトレイ 8 の現在位置を判断し（ステップ S 1 0 2 ）、収納位置又は最突出位置のいずれかにあれば、用紙サイズ情報をもとに、用紙先端が排紙受けトレイ 8 の先端から所定量突出する位置に排紙受けトレイ 8 を移動させ（ステップ S 1 0 3 ）、そして印刷動作を開始する（ステップ S 1 0 4 ）。

40

#### 【 0 0 6 9 】

これにより、図 13 ( B ) に示した様に用紙先端が排紙受けトレイ 8 の先端から所定量突出し、用紙が取り出し易くなる。尚、図 13 ( A ) は比較の為、排紙受けトレイ 8 を最突出位置に保持したまま用紙を排出した場合の用紙の状態を示している。図 13 ( A ) と図 13 ( B ) との対比から明かな様に、用紙先端が排紙受けトレイ 8 の先端から所定量突

50

出している状態では、用紙を取り易い（用紙先端を容易に摘むことができる）。尚、図13において位置Y1は、排紙受けトレイ8が最突出位置にある際の当該排紙受けトレイ8の先端位置である。

【0070】

尚、排紙受けトレイ8の現在位置を判断した結果、排紙受けトレイ8が収納位置及び最突出位置のいずれにもなければ、排紙受けトレイ8の位置検出動作を実行する（ステップS105）。この位置検出動作は、例えば排紙受けトレイ8が収納位置に変位する方向にモーター43を回転させ、トレイ位置検出手段41によって排紙受けトレイ8が収納位置にあることを検出する動作である。尚、排紙受けトレイ8が最突出位置に変位する方向にモーター43を回転させ、トレイ位置検出手段41によって排紙受けトレイ8が最突出位置にあることを検出する様にしても良い。10

【0071】

本実施例では、制御部40は受信した用紙サイズ情報に基づき、用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から所定量突出する位置へ排紙受けトレイ8を変位させたが、用紙の取り出し性を考慮した場合、必ずしも用紙先端を排紙受けトレイ8の先端から突出させる必要はない。例えば、本実施形態ではトレイ先端部に傾斜状案内面8b、8cが形成されているので、用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から突出していないなくても、用紙先端が傾斜状案内面8b、8cの上に乗り上がり、用紙先端と排紙受けトレイ8との間に所定の隙間が形成されれば、当該隙間に手指を差し入れて、容易に用紙を取ることができる。図14（B）はその様な状態を示したものである。尚、図14（A）は図13（A）と同様に、比較の為に排紙受けトレイ8を最突出位置に保持したまま用紙を排出した場合の用紙の状態を示したものである。20

【0072】

以上説明した様に、本実施例によれば、排紙受けトレイ8の位置を制御する制御部40は、排出される用紙の長さに応じて排紙受けトレイ8の位置を切り換えるので、排紙受けトレイ8からの用紙の取り易さが向上する。本実施例において具体的には、排出された用紙の先端が排紙受けトレイ8から所定量突出する様に排紙受けトレイ8（駆動手段42）を制御するので、用紙先端を摘むことで排紙受けトレイ8から用紙を容易に取ることができる。

【0073】

排紙受けトレイ位置制御の第2実施例

次に、排紙受けトレイ8の制御の第2実施例を、図11を参照しつつ説明する。この実施例では、制御部40は印刷実行指令を受けると（ステップS201）、排紙受けトレイ8の現在位置を判断し（ステップS202）、排紙受けトレイ8が最突出位置にあれば、印刷動作を開始する（ステップS203）。これにより、排紙受けトレイ8が最大限突出した状態で用紙が排出されるので、排出された用紙が排紙受けトレイ8から落下せず、確実に用紙を受けることができる。このときの状態を、図15（A）に示す。

【0074】

印刷動作が終了（より具体的には用紙排出動作が完了）した場合には（ステップS204においてYes）、用紙サイズ情報をもとに、用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から所定量突出する位置に排紙受けトレイ8を移動させる（ステップS205）。これにより、図15（A）から図15（B）への変化に示す様に、用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から所定量（）突出し、用紙が取り出し易くなる。40

【0075】

ここで、図15において位置Y0は上述した櫛歯構造を構成する凸部34b（図9）の位置であり、即ち排紙受けトレイ8に用紙が載ったまま当該排紙受けトレイ8が収納位置に変位した際に、用紙後端がフレーム34に当接する位置である。また位置Ykは排出された用紙の後端位置であり、この位置Ykは排出駆動ローラー31の回転速度や、用紙の材質、用紙サイズなどにより変化するものであり、予め使用が想定される用紙を用いて実験的に求めることができる。また位置Ysは用紙先端位置であり、用紙長Lpによって変50

化する位置である。また位置Y2は、収納位置にある際の排紙受けトレイ8の先端位置である。

【0076】

排紙受けトレイ8に用紙が排出された後、当該排紙受けトレイ8を収納位置に向けて変位させると、用紙後端がフレーム34の凸部34bに当接するまでは、用紙は排紙受けトレイ8とともに引き込まれる。用紙後端がフレーム34の凸部34bに当接するまでの排紙受けトレイ8の変位量は、Yk-Y0となる。用紙後端がフレーム34の凸部34bに当接すると、それ以降は用紙は引き込まれず、排紙受けトレイ8のみが引き込まれる。概ね、Y1-Ysだけ変位したとき、用紙先端と排紙受けトレイ8先端との位置が一致する。この状態から更に、排紙受けトレイ8を だけ引き込めば、用紙先端は、排紙受けトレイ8の先端から だけ突出することとなる。 10

【0077】

図11に戻り、ステップS202において、排紙受けトレイ8が最突出位置に無い場合には、排紙受けトレイ8が最突出位置に変位する方向にモーター43を回転させ、排紙受けトレイ8を最突出位置に切り換える(ステップS206)。以降は、上述したステップS203以降と同様である。

【0078】

以上説明した様に、本実施例によれば、排紙受けトレイ8の位置を制御する制御部40は、少なくとも排出駆動ローラー31及び排出従動ローラー32による用紙排出動作が完了する迄は排紙受けトレイ8を最突出位置に保持するので、排出される用紙が排紙受けトレイ8から落下することを防止でき、つまり用紙を確実に受け取ることができる。そして、排出動作が完了した後に、排出される用紙の長さに応じて排紙受けトレイ8の位置を切り換えるので、排紙受けトレイ8から用紙を容易に取ることができる。 20

【0079】

排紙受けトレイ位置制御の第3実施例

次に、排紙受けトレイ8の制御の第3実施例を、図12を参照しつつ説明する。この実施例では、制御部40は印刷実行指令を受けると(ステップS301)、排紙受けトレイ8の現在位置を判断し(ステップS302)、排紙受けトレイ8が最突出位置にあれば、印刷動作を開始する(ステップS303)。これにより、図16(A)に示した様に排紙受けトレイ8が最大限突出した状態で用紙が排出されるので、排出された用紙が排紙受けトレイ8から落下せず、確実に用紙を受けることができる。 30

【0080】

印刷動作が終了(より具体的には用紙排出動作が完了)した場合には(ステップS304においてYes)、用紙サイズ情報をもとに、用紙長さがL1未満であるか否かを判断し(ステップS305)、用紙長さがL1未満であれば(ステップS305においてYes)、排紙受けトレイ8を収納位置に切り換える(ステップS306)。ここで、用紙長さがL1未満の場合とは、排紙受けトレイ8を収納位置に切り換えた際に、一例として用紙全長の1/3を超えて用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から突出しない様な長さであり(図16において が[Lp/3]を超えない)、即ち排紙受けトレイ8を収納位置に切り換えても排紙受けトレイ8から落下しない様な用紙長である。但し、L1は[Lp/3]に限られず、その値は適宜調整することができる。 40

【0081】

以上により、用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から所定量突出し(図16(B))、用紙が取り出し易くなる。また、用紙長さをもとにして排紙受けトレイ8を最突出位置に維持するか或いは収納位置に切り換えるかの単純な制御となるので、制御部40による制御が簡単なものとなる。

【0082】

尚、ステップS302において、排紙受けトレイ8が収納位置或いは最突出位置に無い場合には、排紙受けトレイ8が最突出位置に変位する方向にモーター43を回転させ、排紙受けトレイ8を最突出位置に切り換える(ステップS307)。以降は、上述したステ 50

ツップS 303以降と同様である。

【0083】

以上説明した様に、本実施例によれば、排紙受けトレイ8の位置を制御する制御部40は、少なくとも排出駆動ローラー31及び排出従動ローラー32による用紙排出動作が完了する迄は排紙受けトレイ8を最突出位置に保持するので、排出される用紙が排紙受けトレイ8から落下することを防止でき、つまり用紙を確実に受けることができる。

【0084】

そして、排出動作が完了した後に、排紙受けトレイ8を収納位置に切り換えるので、これにより用紙先端が排紙受けトレイ8の先端から突出し、排紙受けトレイ8から用紙を容易に取ることができます。またこのとき、用紙長さが所定長さより短い場合には、排紙受けトレイ8を収納位置に切り換えずに最突出位置に保持するので、用紙長さが長い場合に、排紙受けトレイ8を収納位置に切り換えた際に当該排紙受けトレイ8から用紙が落下してしまうことを防止できる。

【0085】

排紙受けトレイ他の実施形態

続いて図17～図19を参照しつつ、排紙受けトレイの他の実施形態について説明する。図17～図19に示す排紙受けトレイ8'は、傾斜状案内面8bに、開口部8hが形成されている。この開口部8hは、排紙受けトレイ8'の幅方向においてほぼ中央部に、幅Wで形成されており、排出される用紙幅がWより小さい場合には、用紙先端が傾斜状案内面8b、8cに乗り上がらずに、開口部8hからそのまま直線的に排出される様になっている。

【0086】

この様な排紙受けトレイ8'を用いた場合の制御部40の制御は、例えば上述した第3実施例を利用できる。即ち、用紙排出動作が完了するまでは排紙受けトレイ8'を最突出位置に保持し(図19(A))、用紙排出動作が完了した後に、用紙サイズに応じて(用紙サイズが所定サイズより短い場合には)排紙受けトレイ8'を収納位置に切り換える(図19(B))。これにより用紙先端が排紙受けトレイ8'の先端から突出し、用紙を取り易くなる。

【0087】

尚、用紙サイズが所定サイズより短い場合には、印刷開始前(用紙排出前)に予め排紙受けトレイ8'を収納位置に切り換えておいても良い。

以上の様に本実施形態によれば、所定幅未満の用紙の場合には、その先端が開口部8hに入り込む構成であるので、当該用紙は排出動作完了までほぼ直線的に排出されることになり、ハガキや名刺など剛性の高い傾向のある小型サイズの用紙に記録を行う際に用紙姿勢が湾曲することなくほぼ直線状に保たれ、バックテンション(搬送負荷)の発生防止により良好な記録結果を得ることが可能となる。

【0088】

また、小型サイズの用紙の場合には、例えば排紙受けトレイ8'を収納位置に保持したままで用紙が排出できるので、予め排紙受けトレイ8'を最突出位置に切り換える必要がなく、スループットの向上が図れる。

【符号の説明】

【0089】

1 インクジェットプリンター、2 記録部(装置本体)、3 スキャナ部、4 原稿力バー、5 操作パネル、6 手差しカバー、7 手差しトレイ、8 排紙受けトレイ、8a 用紙支持面、8b 傾斜状案内面、8c 傾斜状案内面、8d 隆起状部、8e 端部、8f ラック部、8g トレイ側リブ、8h 開口部、9 紙送手段、10 紙送口ーラー、11 搖動部材、12 回動軸、16 分離斜面、17 中間ローラー、18～21 従動ローラー、24 搬送駆動ローラー、25 搬送従動ローラー、28 支持部材、29 キャリッジ、30 記録ヘッド、31 排出駆動ローラー、32 排出従動ローラー、34 フレーム、34a 仕切板、34b 凸部、34c 凹溝、40 制御部

10

20

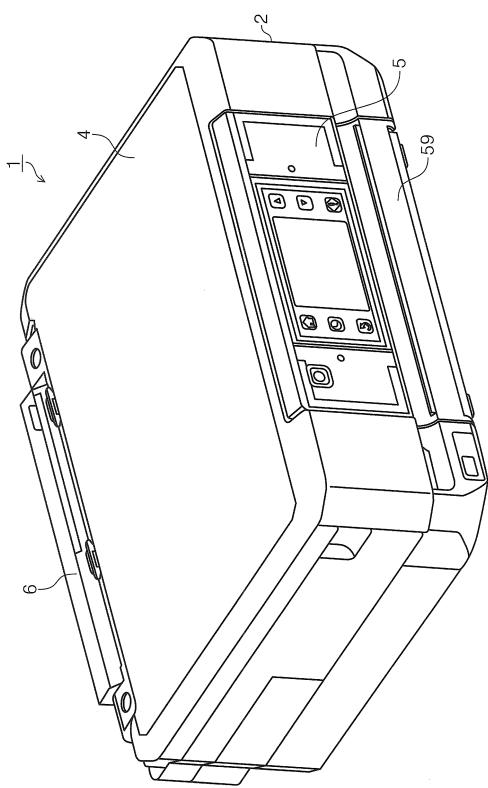
30

40

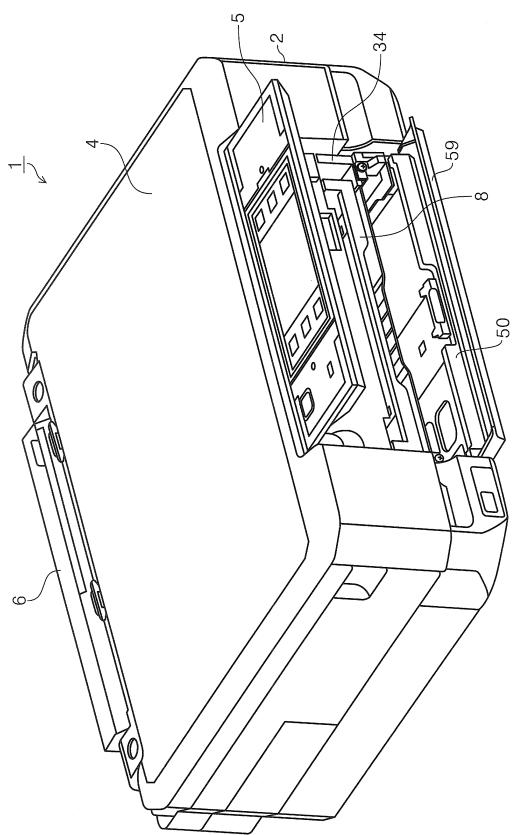
50

、41 トレイ位置検出手段、42 駆動手段、43 モーター、44 ピニオン歯車、  
45 回転軸、46 歯車輪列、50 下段側トレイ、59 カバー、60 上段側トレ  
イ、P、P1、P2 記録用紙

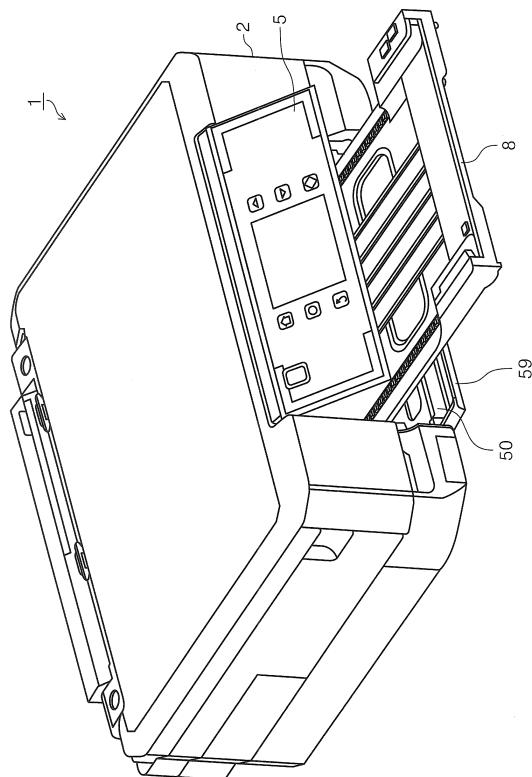
【図1】



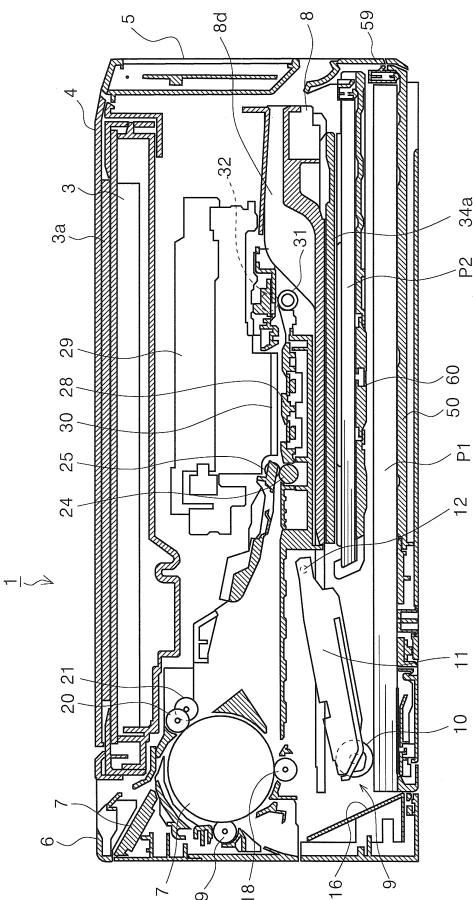
【図2】



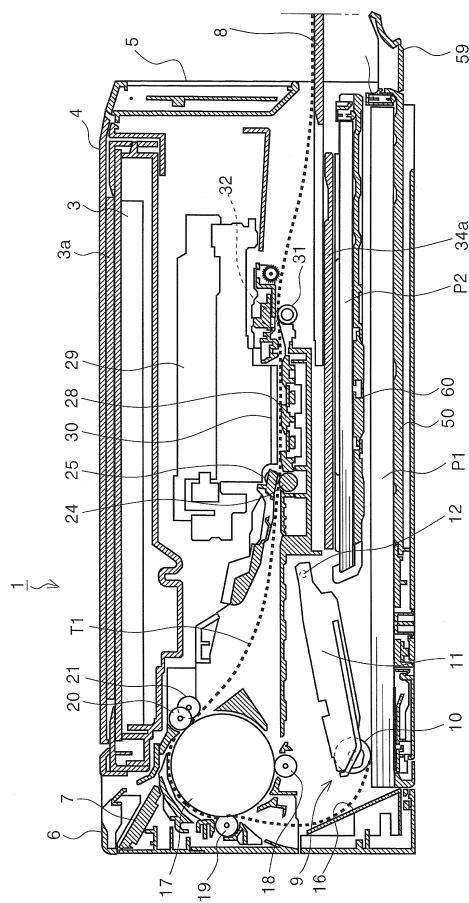
【 3 】



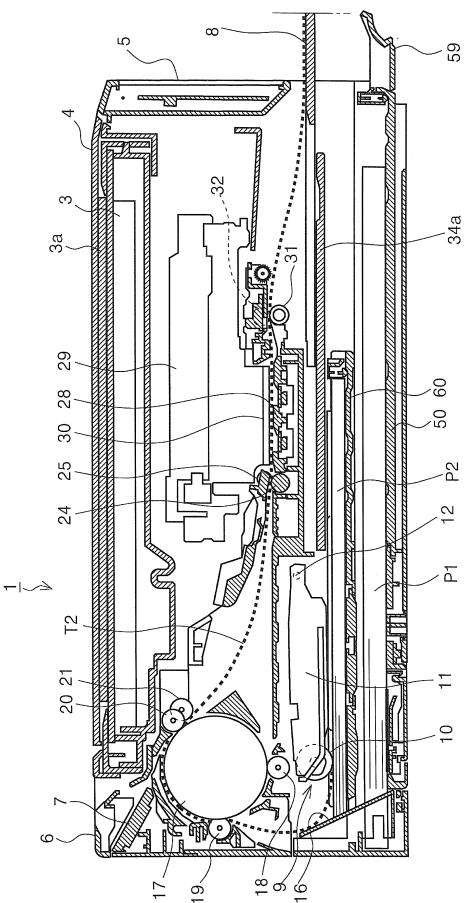
【 図 4 】



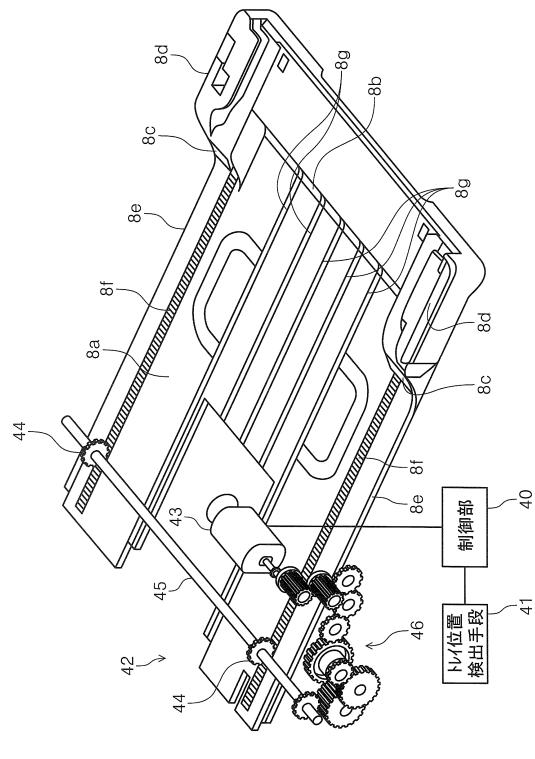
【 四 5 】



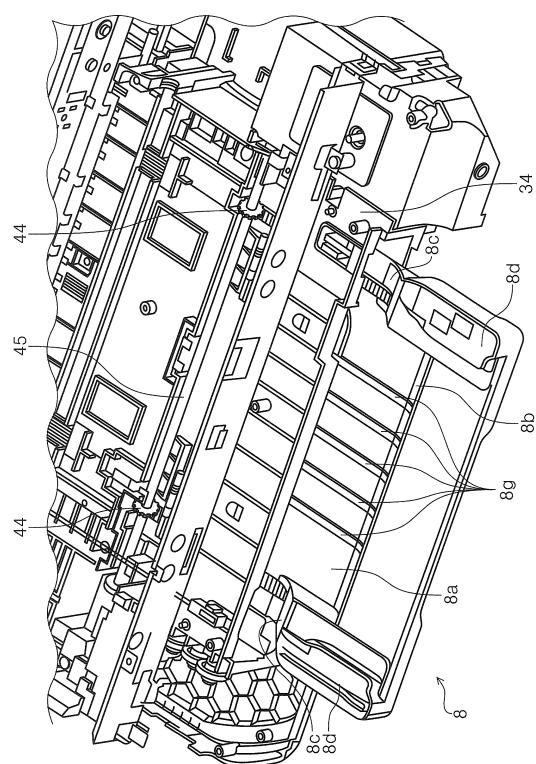
【図6】



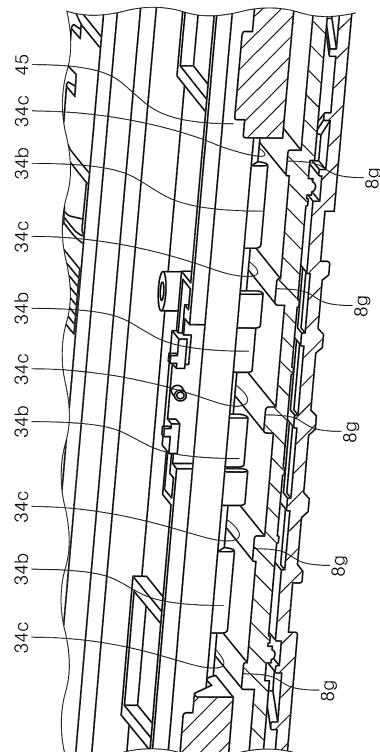
【図7】



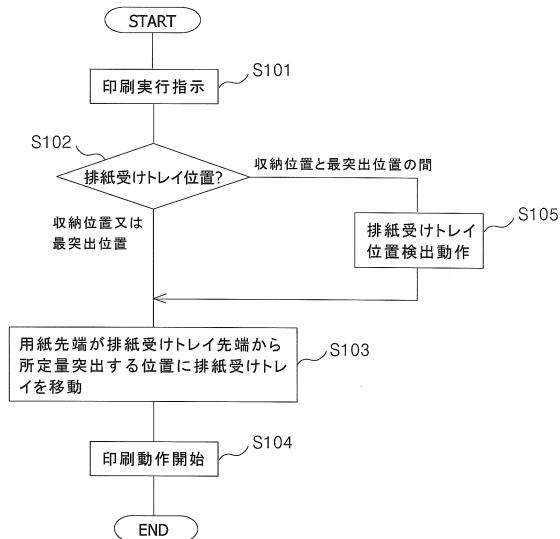
【図8】



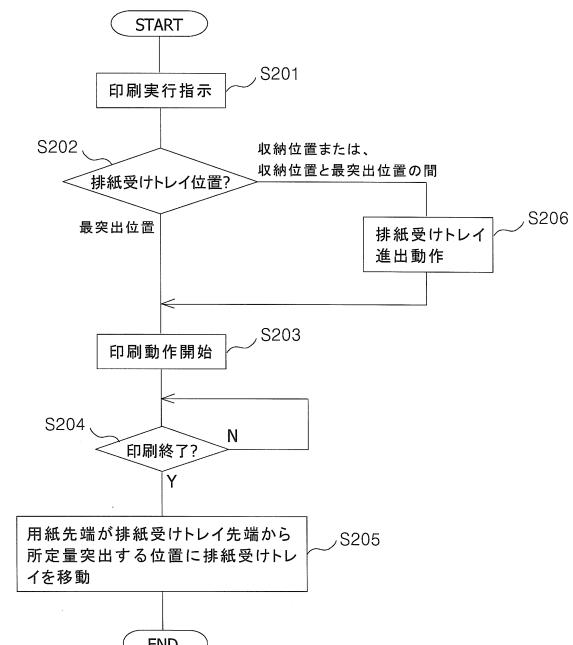
【図9】



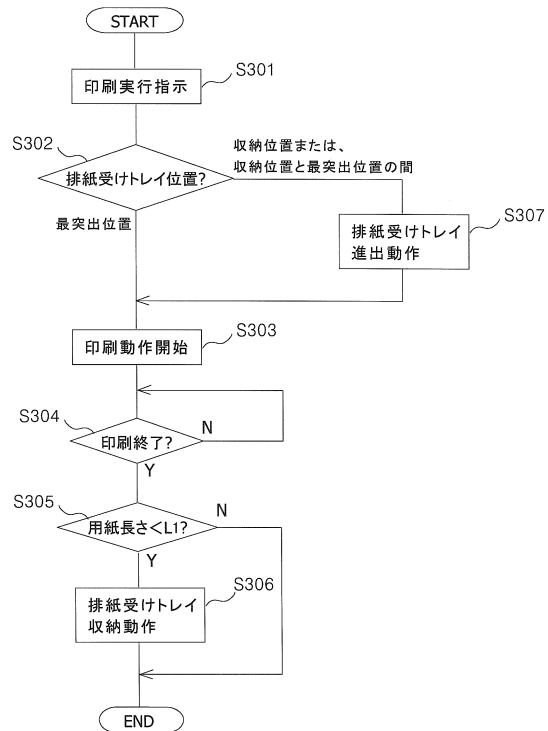
【図10】



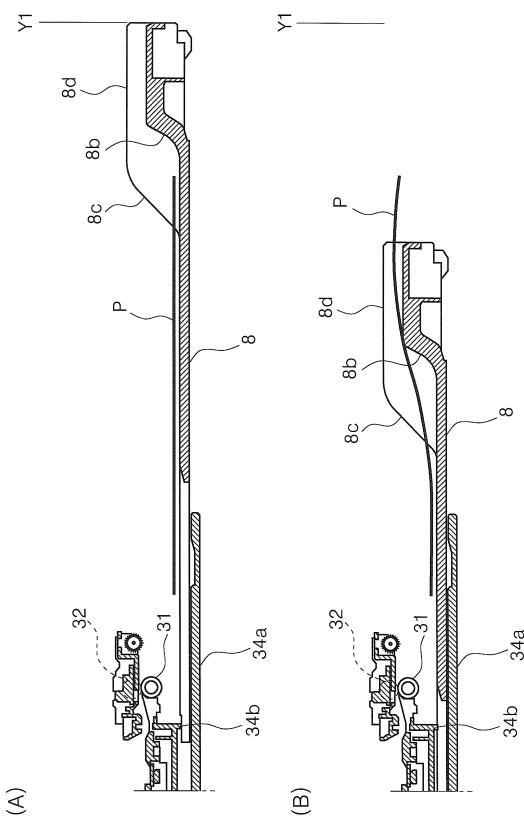
【図11】



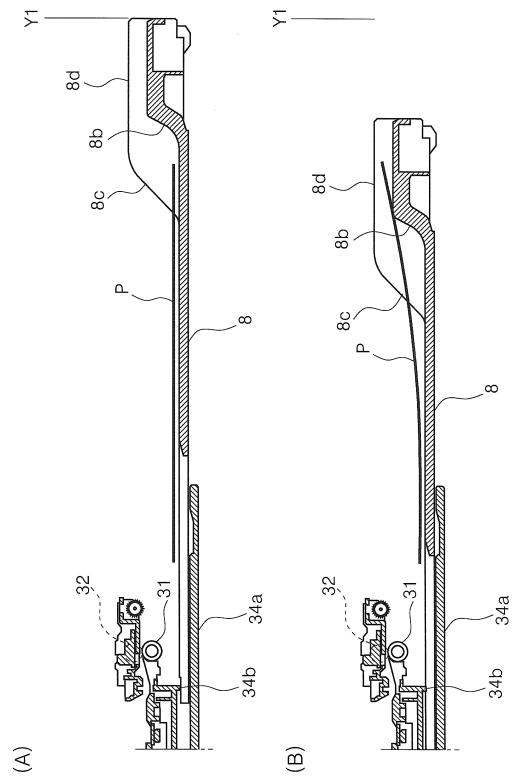
【図12】



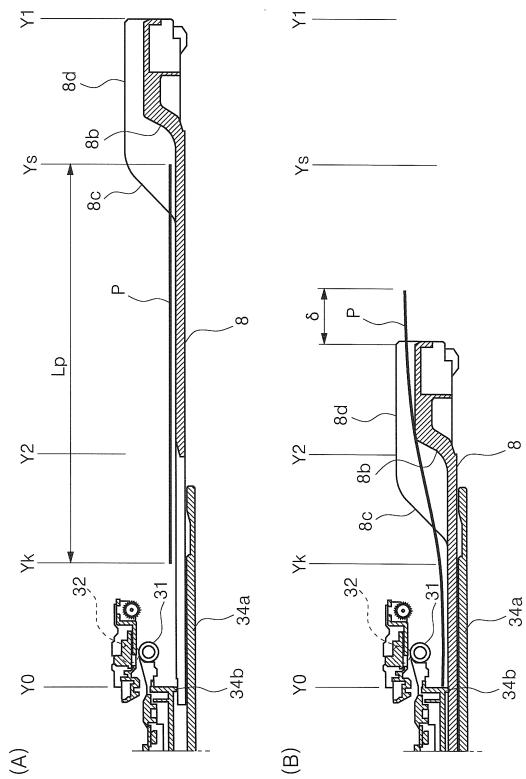
【図13】



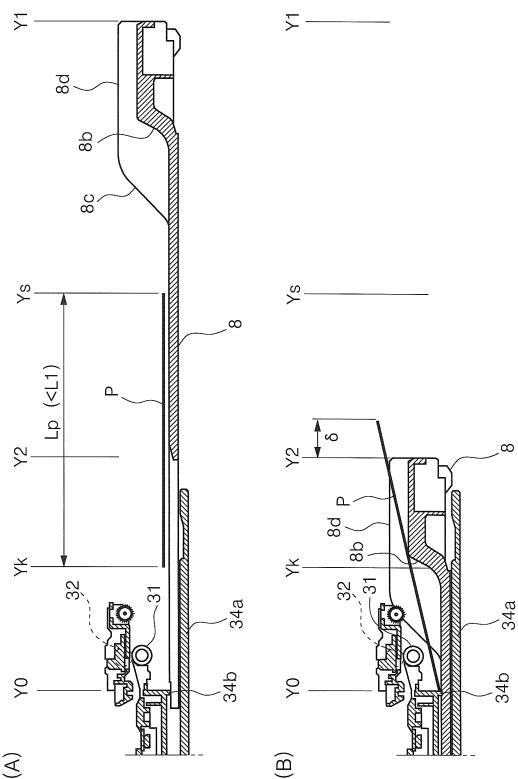
【図14】



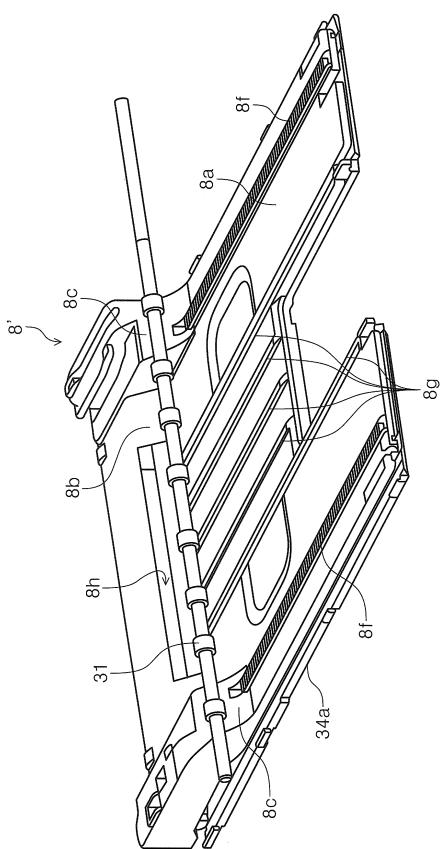
【図15】



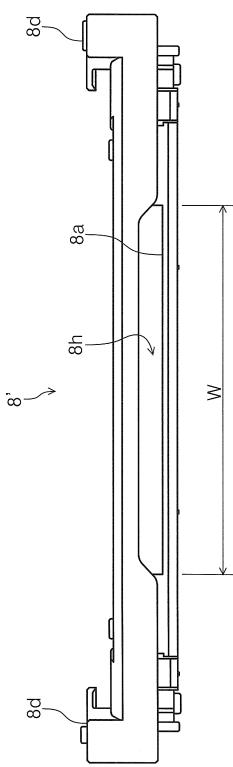
【図16】



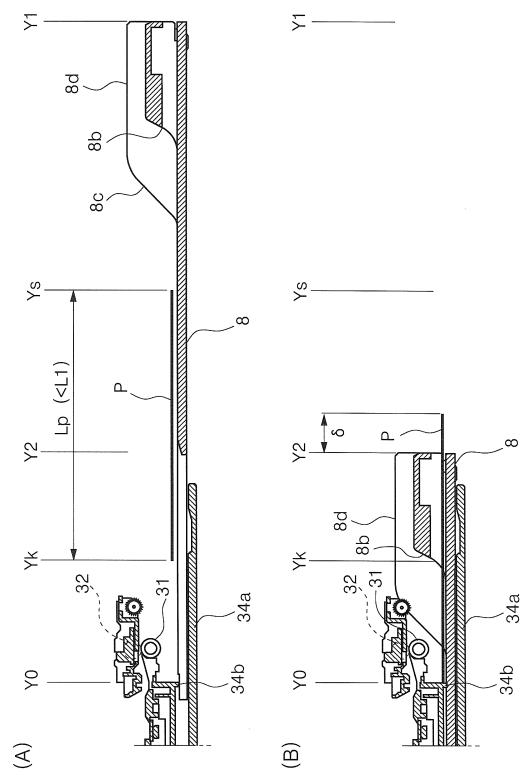
【図17】



【図18】



【図19】



---

フロントページの続き

審査官 高辻 将人

(56)参考文献 実開昭60-085552(JP, U)

特開平02-267567(JP, A)

特開平10-258962(JP, A)

実開昭63-035756(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H31/00 - 31/40