

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4162007号  
(P4162007)

(45) 発行日 平成20年10月8日(2008.10.8)

(24) 登録日 平成20年8月1日(2008.8.1)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 5 H 1/26 (2006.01)** B 6 5 H 1/26 3 1 0 H  
**B 6 5 H 31/34 (2006.01)** B 6 5 H 31/34

請求項の数 3 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-14957 (P2006-14957)                  (22) 出願日 平成18年1月24日(2006.1.24)                  (65) 公開番号 特開2007-197111 (P2007-197111A)                  (43) 公開日 平成19年8月9日(2007.8.9)                  審査請求日 平成19年1月30日(2007.1.30)</p>	<p>(73) 特許権者 000005267                  ブラザー工業株式会社                  愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号                  (74) 代理人 100095795                  弁理士 田下 明人                  (72) 発明者 浅田 哲男                  名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内                  (72) 発明者 塩原 由季央                  名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内                  審査官 永安 真</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

標準用紙を収容して印刷部へ供給する第1給紙トレイと、  
 前記第1給紙トレイの上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第2給紙トレイとを備える印刷装置であって：

前記第2給紙トレイは、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板と、

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板とを備え、

前記1対のサイドガイド板は、上端が前記リヤガイド板の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

標準用紙を収容して印刷部へ供給する第1給紙トレイと、  
 前記第1給紙トレイの上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第2給紙トレイとを備える印刷装置であって：

前記第2給紙トレイは、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板と、

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挾持する 1 対のサイドガイド板とを備え、

前記サイドガイド板の一方は、上端が前記リヤガイド板の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

標準用紙を収容して印刷部へ供給する第 1 給紙トレイと、

前記第 1 給紙トレイの上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第 2 給紙トレイとを備える印刷装置であって：

10

前記第 2 給紙トレイは、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板と、

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挾持する 1 対のサイドガイド板とを備え、

前記サイドガイド板の少なくとも一方は、上端が前記リヤガイド板の高さ以上の高さであって、後端部が、排紙ローラに対して、前記リヤガイド板を含み、前記リヤガイド板よりも遠くなるように延在していることを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、給紙トレイに保持された用紙へ印刷を行う印刷装置に関し、さらに詳細には、標準用紙を収容して印刷部へ供給する第 1 給紙トレイと、当該第 1 給紙トレイの上に搭載され、標準用紙よりも小さな用紙を収容して印刷部へ供給すると共に、印刷された用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第 2 給紙トレイとを備える印刷装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、ファクシミリ、プリンタ等の印刷装置では、印刷用紙を供給するための給紙トレイと、排出された用紙をストックするための排紙トレイとが別々に設けられている。ここで、特許文献 1 には、給紙と排紙とを同一の搬送ローラで行う記録装置が開示されている。また、特許文献 2 には、給紙トレイと排紙トレイとを一体化した原稿読み取り装置が開示されている。

30

【特許文献 1】特開平 6 - 3 1 2 5 5 1 号公報

【特許文献 2】特開平 7 - 2 3 4 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献 1 では、給紙と排紙とを同一の搬送ローラで行うことで、印刷装置を小型化している。同様に、特許文献 2 では、給紙トレイと排紙トレイとを一体化することで、印刷装置の小型化を可能にしている。しかしながら、特許文献 1、2 に記載されている構成では、給紙される用紙が複数枚積層された場合には、排紙された用紙が給紙される用紙に接触する可能性があり、給紙される用紙の搬送に影響を与え、また、印字品質を低下させるという課題があった。

40

【0004】

本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、給紙トレイと排紙トレイとを兼用しながら、排紙を円滑に行い得る印刷装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、請求項 1 の発明は、標準用紙を収容して印刷部へ供給する

50

第1給紙トレイ20と、

前記第1給紙トレイ20の上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部16へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第2給紙トレイ30とを備える印刷装置10であって：

前記第2給紙トレイ30は、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとを備え、

前記1対のサイドガイド34R、34L板は、上端が前記リヤガイド板36の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片34Fを有することを技術的特徴とする。

10

#### 【0006】

請求項2の発明は、標準用紙を収容して印刷部16へ供給する第1給紙トレイ20と、前記第1給紙トレイ20の上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部16へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第2給紙トレイ30とを備える印刷装置10であって：

前記第2給紙トレイ30は、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとを備え、

20

一方の前記サイドガイド板34Rは、上端が前記リヤガイド板36の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片34Fを有することを技術的特徴とする。

#### 【0007】

請求項3の発明は、標準用紙を収容して印刷部16へ供給する第1給紙トレイ20と、前記第1給紙トレイ20の上に搭載され、前記標準用紙よりも小さな用紙を収容して前記印刷部16へ供給すると共に、給紙方向と反対方向へ排出される印刷済み用紙を受ける排紙トレイの役割を果たす第2給紙トレイ30とを備える印刷装置10であって：

前記第2給紙トレイ30は、給紙方向に対して垂直に設けられ、前記小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、

30

給紙方向に対して平行に設けられ、前記小さな用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとを備え、

前記サイドガイド板34R、34Lの少なくとも一方は、上端が前記リヤガイド板36の高さ以上の高さであって、後端部34eが、排紙ローラに対して、前記リヤガイド板36を含み、前記リヤガイド板36よりも遠くなるように延在していることを技術的特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

請求項1の印刷装置では、印刷済みの用紙を受ける排紙トレイを兼用する第2給紙トレイ30に、小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとが設けられている。そして、当該1対のサイドガイド板34R、34Lは、上端がリヤガイド板36の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片34Fを有する。このため、該サイドガイド板34R、34L上に印刷された用紙が給紙方向と反対方向へ排出されてきた際に、先端が屋根状延在片34F上を滑っていくため、1対のサイドガイド34R、34L内へ落ち込み、印刷された用紙が印刷前の用紙に触れて、印刷品質が下がることがない。また、用紙の先端は、屋根状延在片34F上を滑って、リヤガイド板36の上方を越えて行くので、リヤガイド板36に当たって排出が妨げられることがない。

40

#### 【0009】

請求項2の印刷装置では、印刷済みの用紙を受ける排紙トレイを兼用する第2給紙トレイ

50

30に、小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとが設けられている。そして、一方のサイドガイド板34Rは、上端がリヤガイド板36の高さ以上の高さであって、該上端に、他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片34Fを有する。このため、該サイドガイド板34R、34L上に印刷された用紙が給紙方向と反対方向へ排出されてきた際に、先端が屋根状延在片34F上を滑っていくため、1対のサイドガイド34R、34L内へ落ち込み、印刷された用紙が印刷前の用紙に触れて、印刷品質が下がることがない。また、用紙の先端は、屋根状延在片34F上を滑って、リヤガイド板36の上方を越えて行くので、リヤガイド板36に当たって排出が妨げられることがない。請求項2の印刷装置では、一方のサイドガイド板34Rが屋根状延在片34Fを有し、他方のサイドガイド板34Lには

10

#### 【0010】

請求項3の印刷装置では、印刷済みの用紙を受ける排紙トレイを兼用する第2給紙トレイ30に、小さな用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34R、34Lとが設けられている。そして、当該サイドガイド板34R、34Lの少なくとも一方が、上端がリヤガイド板36の高さ以上の高さであって、後端部34eが、排紙ローラに対して、リヤガイド板36を含み、リヤガイド板36よりも遠くなるように延在している。このため、該サイドガイド板34R、34L上に印刷された用紙が給紙方向と反対方向へ排出されてきた際に、先端がサイドガイド板34

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0011】

図1は、本発明の第1実施形態に係る印刷装置を示している。

印刷装置10には、トレイ収容口12が設けられ、A4用紙等の用紙を収容する標準トレイ20及び標準トレイの用紙よりも小さなハガキ等を収容するセカンドトレイ30が収容

30

#### 【0012】

図2は、標準トレイ20及びセカンドトレイ30の構成を説明する説明図である。

標準トレイ20では、給紙方向に対して垂直に設けられ、用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板26と、給紙方向に対して平行に設けられ、用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板24L、24Rとが、箱状トレイ22内に設けられている。サイドガイド板24L、24Rは、スリット28、28により間隔が調整可能に取り付けられている。同様に、図示しないスリットにより、リヤガイド板26は前後方向への調整が可能

40

#### 【0013】

標準トレイ20の上側には、セカンドトレイ30が載置される。セカンドトレイ30では、給紙方向に対して垂直に設けられ、用紙の後端に当接して支持するリヤガイド板36と、給紙方向に対して平行に設けられ、用紙の側端に当接して挟持する1対のサイドガイド板34L、34Rとが、蓋状トレイ32上に設けられている。サイドガイド板34L、34Rは、スリット38、38により間隔が調整可能に取り付けられている。同様に、図示

50

しないスリットにより、リヤガイド板 3 6 は前後方向への調整が可能ないように取り付けられている。この調整機構により、ハガキ以外の用紙も収容できるよう構成されている。サイドガイド板 3 4 R、3 4 L は、リヤガイド板と対応する位置での高さ H 2 が、リヤガイド板 3 6 の高さ H 1 以上になるように構成され、上端に他方のサイドガイド側へ延在する屋根状延在片 3 4 F、3 4 F が設けられている。そして、サイドガイド板 3 4 R、3 4 L の搬送ローラ 1 4 の反対側後端部 3 4 e は、搬送ローラ 1 4 からの距離 D 2 が、搬送ローラ 1 4 とリヤガイド板 3 6 との距離 D 1 以上になるように設定されている。なお、 $H 2 > H 1$  である方が望ましく、さらに、 $D 2 > D 1$  である方が効果の点から望ましい。この点は後述する第 2 実施形態、第 3 実施形態においても同様である。

**【 0 0 1 4 】**

セカンドトレイ 3 0 は、標準トレイ 2 0 上を搬送ローラ 1 4 側へ摺動可能に構成されており、セカンドトレイ 3 0 が搬送ローラ 1 4 側へ前進した前端位置では、該セカンドトレイ 3 0 に収容された用紙が搬送ローラ 1 4 側へ送られ、他方、セカンドトレイ 3 0 が搬送ローラ 1 4 側から後退した後端位置では、標準トレイ 2 0 に収容された用紙が搬送ローラ 1 4 側へ送られる。該搬送ローラ 1 4 に近接して、標準トレイ 2 0、セカンドトレイ 3 0 からの用紙を搬送ローラ 1 4 へ送る図示しない紙送り機構が設けられている。搬送ローラ 1 4 は、用紙の排出を行う。A 4 用紙 P A、ハガキ P B をインクジェットヘッド側から排出する際には、ローラ 1 4 a が時計方向、ローラ 1 4 b が反時計方向に回転し、A 4 用紙 P A、ハガキ P B を搬入と逆方向へ送る。

**【 0 0 1 5 】**

搬送ローラ 1 4 から排出されたハガキ P B は、先端がサイドガイド板 3 4 R、3 4 L の上端の屋根状延在片 3 4 F、3 4 F 上を滑って行く。このため、印刷されたハガキ P B がサイドガイド板 3 4 R、3 4 L 間に収容されている印刷前のハガキに触れて、印刷品質が下がることがない。上述したように、サイドガイド板 3 4 R、3 4 L は、高さ H 2 が、リヤガイド板 3 6 の高さ H 1 以上になるように構成され、サイドガイド板 3 4 R、3 4 L の搬送ローラ 1 4 の反対側後端部 3 4 e は、搬送ローラ 1 4 からの距離 D 2 が、搬送ローラ 1 4 とリヤガイド板 3 6 との距離 D 1 以上になるように設定されている。このため、排出された A 4 用紙 P A は、サイドガイド板 3 4 R、3 4 L 上を滑ってリヤガイド板 3 6 を越えて行き、リヤガイド板 3 6 に当たって排出が妨げられることがない。

**【 0 0 1 6 】**

この標準トレイ 2 0 及びセカンドトレイ 3 0 の実際の構成について、図 3 及び図 4 を参照して説明する。図 3 は標準トレイ 2 0 及びセカンドトレイ 3 0 の平面図であり、図 4 は斜視図である。図 3 及び図 4 では、セカンドトレイ 3 0 が前端位置に有る状態を示している。標準トレイ 2 0 のリヤガイド板 2 6 と、セカンドトレイ 3 0 のリヤガイド板 3 6 とは、共に断面コ字状に形成されている。サイドガイド板 3 4 R とサイドガイド板 3 4 L とは、前端（搬送ローラ 1 4 側）が低く、クランク状に後端側が高くなるように構成され、後端側で、リヤガイド板 3 6 よりも高さが高くなるように構成されている。

**【 0 0 1 7 】**

この標準トレイ 2 0 及びセカンドトレイ 3 0 からのインクジェットヘッドへの給紙について図 5 ~ 図 7 を参照して説明する。

図 5 は標準トレイ 2 0 及びセカンドトレイ 3 0 の平面図であり、実線でセカンドトレイ 3 0 が後端に位置している状態を、2 点鎖線で前端に位置している状態を示す。図 6 は、セカンドトレイ 3 0 が後端に位置している状態の A - A 断面図であり、図 7 は、セカンドトレイ 3 0 が前端に位置している状態の B - B 断面図である。

図 6 に示すセカンドトレイ 3 0 が搬送ローラ 1 4 側から後退した後端位置では、上述したように、標準トレイ 2 0 に収容された用紙が給紙ローラ 1 6 によって搬送ローラ 1 8 側へ送られ、インクジェットヘッド 1 9 で印刷され、搬送ローラ 1 4 を介してセカンドトレイ 3 0 側へ排紙される。他方、図 7 に示すセカンドトレイ 3 0 が搬送ローラ 1 4 側へ前進した前端位置では、該セカンドトレイ 3 0 のサイドガイド板 3 4 R、3 4 L 間に収容された用紙が給紙ローラ 1 6 によって搬送ローラ 1 8 側へ送られ、インクジェットヘッド 1 9 で

10

20

30

40

50

印刷され、搬送ローラ 14 を介してセカンドトレイ 30 の屋根状延在片 34 F 上へ排紙される。

【0018】

[第2実施形態]

図8及び図9を参照して本発明の第2実施形態に係るセカンドトレイ40について説明する。図8は、第2実施形態の標準トレイ20及びセカンドトレイ40の説明図であり、図9は、斜視図である。

図2を参照して上述した第1実施形態では、サイドガイド板34R、34Lが共に屋根状延在片34Fを備えた。これに対して、第2実施形態では、一方のサイドガイド板34Rは屋根状延在片34Fを備えるが、他方のサイドガイド板34Lは、屋根状延在片34Fを備えない構成になっている。ここで、第1実施形態と同様に、サイドガイド板34Rは、高さH2が、リヤガイド板36の高さH1以上になるように構成され、サイドガイド板34Rの搬送ローラ14の反対側後端部34eは、搬送ローラ14からの距離D2が、搬送ローラ14とリヤガイド板36との距離D1以上に設定されている。

10

【0019】

第2実施形態の印刷装置では、搬送ローラ14から排出されたハガキPBは、先端がサイドガイド板34Rの上端の屋根状延在片34F、及び、サイドガイド板34Lの上端を滑って行く。このため、印刷されたハガキPBがサイドガイド板34R、34L間に収容されている印刷前のハガキに触れて、印刷品質が下がることがない。また、排出されたA4用紙PAがリヤガイド板36に当たって排出が妨げられることがない。

20

【0020】

第2実施形態の印刷装置では、サイドガイド板34Rが屋根状延在片34Fを有し、他方のサイドガイド板34Lには屋根状延在片が設けられていないので、屋根状延在片が設けられていないサイドガイド板34L側から小さな用紙を容易に充填することができる。なお、サイドガイド34Lの高さがリヤガイド板36の高さH1以上になるように構成され、サイド板34Lの搬送ローラ14の反対側後端部と搬送ローラ14の距離が距離D1以上になるように設定されるのがより望ましい。その場合には、用紙をさらに安定して排出することができる。

【0021】

[第3実施形態]

図10の説明図を参照して本発明の第3実施形態に係るセカンドトレイ50について説明する。

第1実施形態、第2実施形態では、サイドガイド板が屋根状延在片を備えた。これに対して、第3実施形態では、サイドガイド板34R、34Lが屋根状延在片を備えない。そして、一方のサイドガイド板34Rが、後端部34eの上端の高さH2がリヤガイド板36の高さH1以上であって、サイドガイド板34Rの搬送ローラ14の反対側後端部34eは、搬送ローラ14からの距離D2が、搬送ローラ14とリヤガイド板36との距離D1以上になるように設定されている。

30

【0022】

第3実施形態の印刷装置では、搬送ローラ14から排出されたA4用紙PAは、先端がサイドガイド板34Rの上端を滑り行きリヤガイド板36を越える。このため、排出されたA4用紙PAがリヤガイド板36に当たって排出が妨げられることがない。また、サイドガイド板34R、34Lに屋根状延在片が設けられていないので、屋根状延在片が邪魔にならず小さな用紙を容易に充填することができる。なお、第3実施形態では、一方のサイドガイド板34Rのみが、後端部34eの高さH2がリヤガイド板36の高さH1以上であって、後端部34eから搬送ローラ14からの距離D2が、搬送ローラ14とリヤガイド板36との距離D1以上になるように設定されていたが、他方のサイドガイド板34Lを同様に構成することが可能である。その場合には、用紙をさらに安定して排出することができる。

40

【産業上の利用可能性】

50

## 【 0 0 2 3 】

本発明の印刷装置の構成は、プリンタ、ファクシミリ、コピー機その他、これらを組み合わせた複合機等に適用可能であることは言うまでもない。また、上述した実施形態では、給紙と排紙とを別々の搬送ローラで行う例を挙げたが、給紙と排紙とを同一の搬送ローラで行うことも可能である。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係る印刷装置を示す斜視図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの構成を示す説明図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの平面図である。

10

【 図 4 】 第 1 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの斜視図である。

【 図 5 】 標準トレイ及びセカンドトレイの平面図である。

【 図 6 】 図 5 中の A - A 断面図である。

【 図 7 】 図 5 中の B - B 断面図である。

【 図 8 】 第 2 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの構成を示す説明図である。

【 図 9 】 第 2 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの斜視図である。

【 図 1 0 】 第 3 実施形態の標準トレイ及びセカンドトレイの構成を示す説明図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 5 】

1 0 印刷装置

20

1 2 トレイ収容口

1 4 搬送ローラ

1 6 給紙ローラ

1 8 搬送ローラ

1 9 インクジェットヘッド

2 0 標準トレイ ( 第 1 給紙トレイ )

2 4 R、2 4 L サイドガイド板

2 6 リヤガイド板

3 0 セカンドトレイ ( 第 2 給紙トレイ )

3 4 R、3 4 L サイドガイド板

30

3 4 F 屋根状延在片

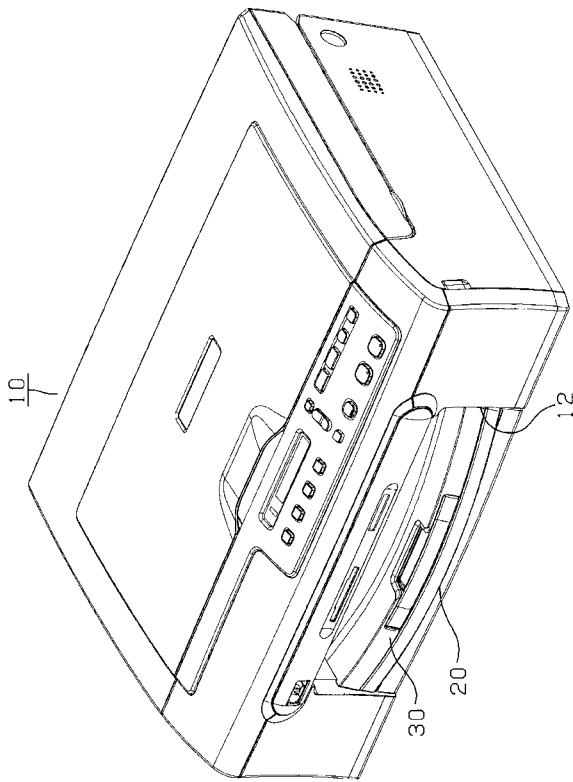
3 4 e 後端部

3 6 リヤガイド板

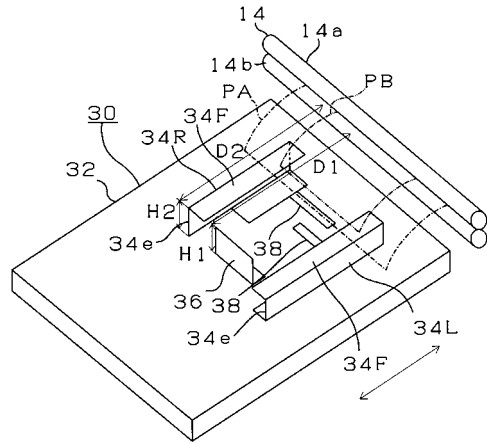
4 0 セカンドトレイ ( 第 2 給紙トレイ )

5 0 セカンドトレイ ( 第 2 給紙トレイ )

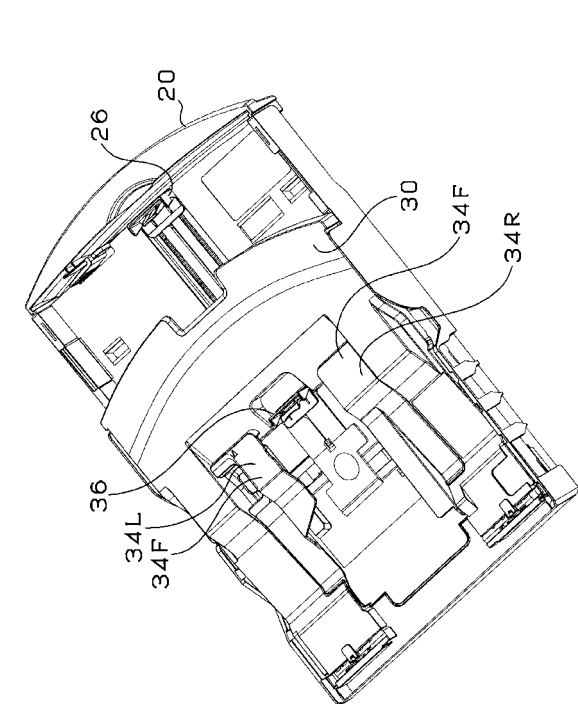
【図1】



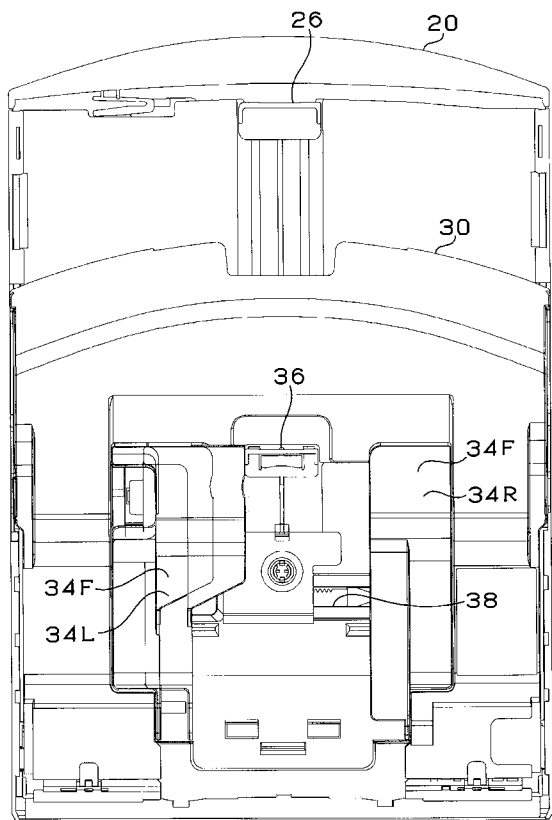
【図2】



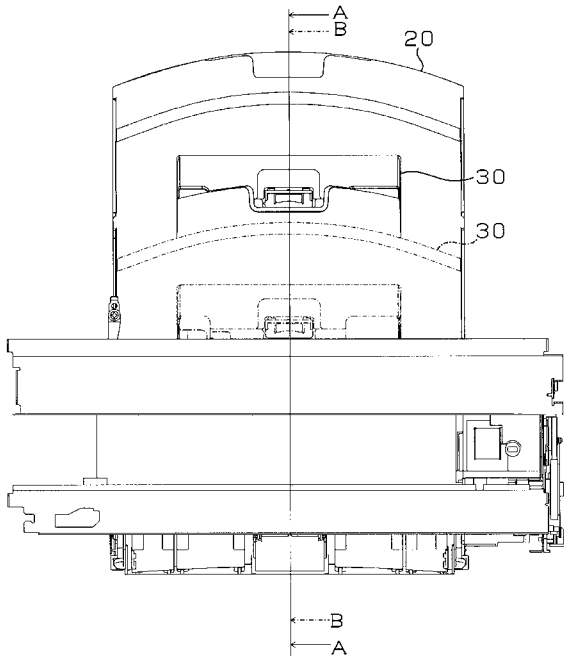
【図4】



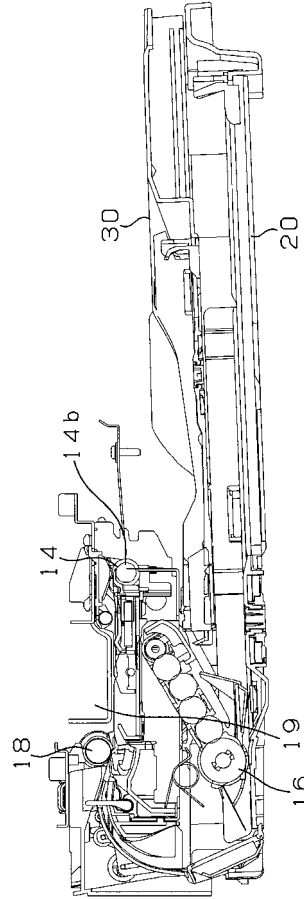
【図3】



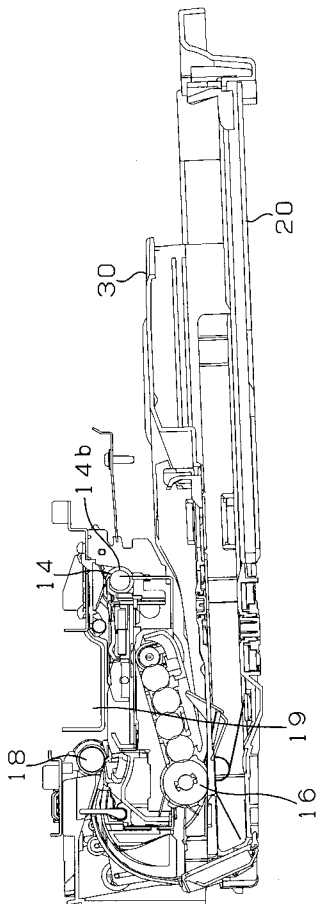
【図5】



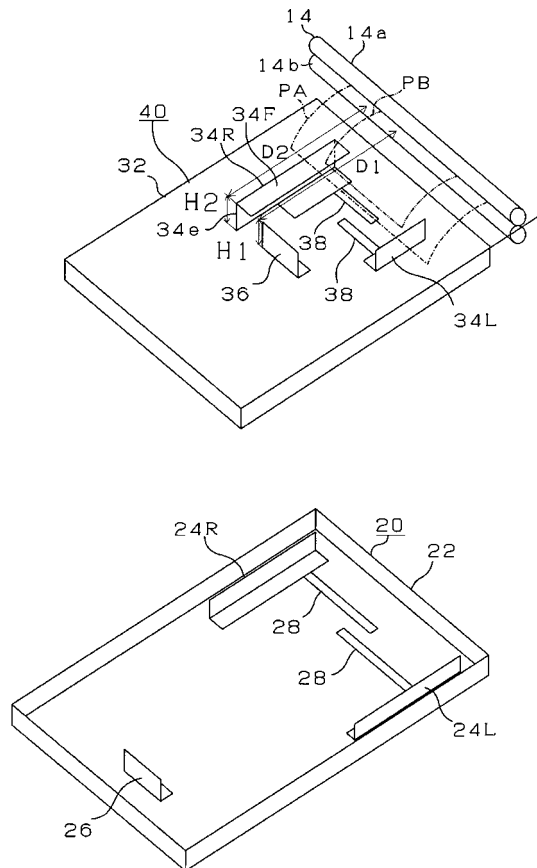
【図6】



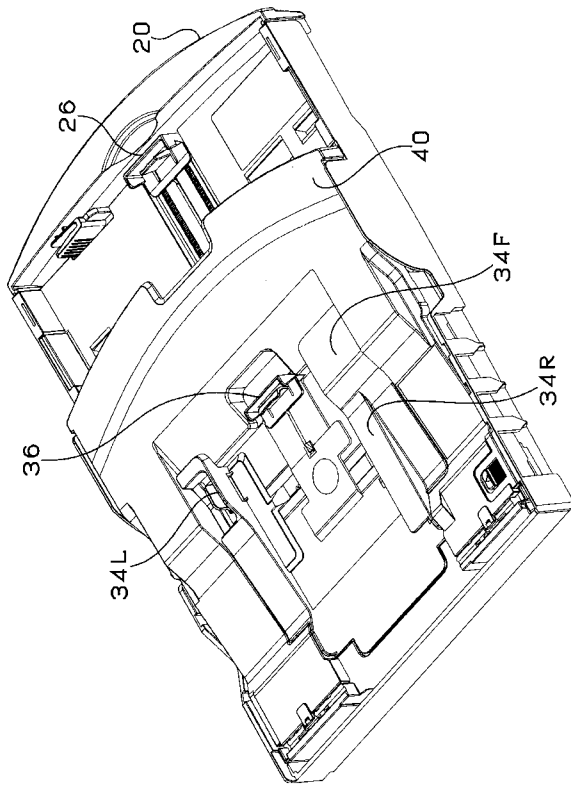
【図7】



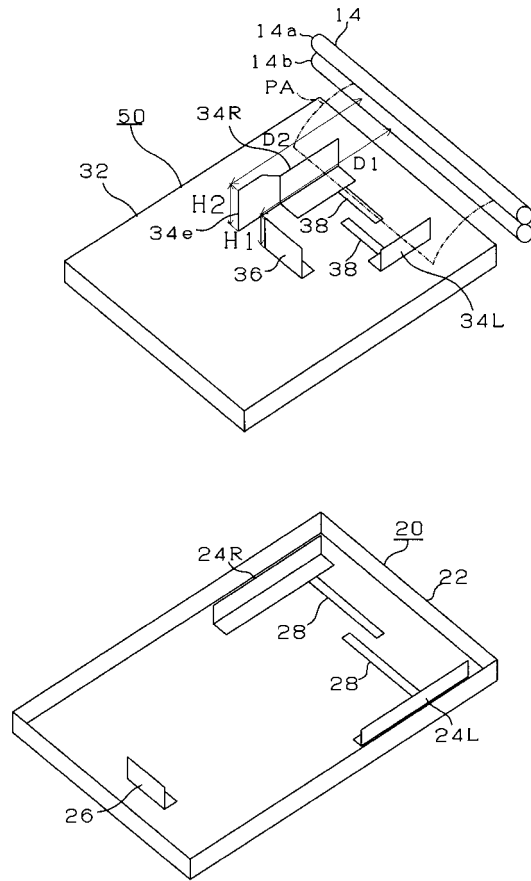
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-127531(JP,A)  
特開平03-120125(JP,A)  
特開平08-091674(JP,A)  
特開2002-068535(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 1/00 - 3/68  
B65H 31/34  
B65H 31/20  
B65H 11/00