

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-157155
(P2011-157155A)

(43) 公開日 平成23年8月18日(2011.8.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65H 1/28 (2006.01)	B65H 1/28 320A	3F101
B65H 1/26 (2006.01)	B65H 1/26 310	3F343
B65H 3/68 (2006.01)	B65H 3/68	
B65H 5/38 (2006.01)	B65H 5/38	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2010-18605 (P2010-18605)
(22) 出願日 平成22年1月29日 (2010.1.29)

(71) 出願人 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 100117101
弁理士 西木 信夫
(74) 代理人 100120318
弁理士 松田 朋浩
(72) 発明者 青木 宏隆
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 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

最終頁に続く

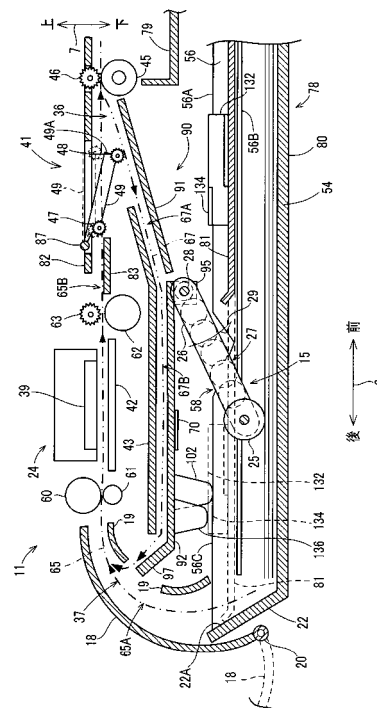
(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 画像記録部とトレイとの間に設けられた搬送路でシート部材が詰まった場合でも、シート部材を容易に除去することが可能であり、且つ、2つのトレイが上下二段に配置された構成において、用紙が上記搬送路を通過するときの搬送不良を防止可能な手段を提供すること。

【解決手段】 画像記録部24と給紙カセット78との間に下側ガイド部材90が設けられている。下側ガイド部材90は、後方ガイド板92を有する。後方ガイド板92の前方端は基軸28によって軸支されている。後方ガイド板92の下面には左右方向9に隔てられた一対の突起102と一対の凸部136が設けられており、給紙カセット78の装着状態においてセカンドトレイ81が前方位置にあるときは両端部の突起102で後方ガイド板92が2点支持され、セカンドトレイ81が後方位置にあるときは突起102及び凸部136で後方ガイド板92が4点支持される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

装置本体の正面から該装置本体に対して挿抜可能に設けられ、画像が記録されるシート部材を保持する第 1 トレイ及び該第 1 トレイの上部で移動可能に構成されシート部材を保持する第 2 トレイを有するシート保持装置と、

上記シート保持装置の上側に設けられた画像記録部と、

上記装置本体の背面に開閉可能に設けられ、閉じられた状態で上記シート保持装置から上記画像記録部に至る湾曲状の湾曲搬送路を形成し、開けられた状態で上記湾曲搬送路を開放する背面カバーと、

上記シート保持装置と上記画像記録部との間に設けられ、上記画像記録部を通過したシート部材を上記湾曲搬送路へ案内する第 1 ガイド板を有するガイド部材と、

上記第 1 ガイド板の背面側の端部を回動自由端として上記第 1 ガイド板を回動自在に支持する回動軸と、

上記第 2 トレイが上記湾曲搬送路から離間した第 1 位置にあるときに、上記湾曲搬送路への案内が可能な第 1 回動姿勢となるように上記第 1 トレイの幅方向端部を支持点として上記第 1 ガイド板を支持する第 1 支持機構と、

上記第 2 トレイが上記湾曲搬送路に近接した第 2 位置にあるときに、上記第 1 回動姿勢となるように上記第 1 支持機構の支持点よりも内側にある上記第 2 トレイ上の支持点で上記第 1 ガイド板を支持する第 2 支持機構と、

を具備する画像記録装置。

【請求項 2】

上記第 1 支持機構は、上記第 1 ガイド板の幅方向端部から下方へ突出された少なくとも一つの第 1 係合部と、上記第 1 トレイにおいて上記第 1 係合部に対応する位置に設けられ、上記第 1 係合部と係合して上記第 1 ガイド板を下側から支持する第 1 支持部と、により構成されており、

上記第 2 支持機構は、上記第 1 ガイド板の幅方向端部よりも内側から下方へ突出された少なくとも一つの第 2 係合部と、上記第 2 トレイにおいて上記第 2 係合部に対応する位置に設けられ、上記第 2 トレイが上記第 2 位置にあるときに上記第 2 係合部と係合して上記第 1 ガイド板を下側から支持する第 2 支持部と、により構成されている請求項 1 に記載の画像記録装置。

【請求項 3】

上記第 2 トレイは、保持されたシート部材の端部に当接してシート部材を規定位置に位置決めするサイドガイドを有し、

上記第 2 支持部は、上記サイドガイドに設けられている請求項 2 に記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シート部材の両面に画像を記録する画像記録装置に関し、特に、画像記録部を通過したシート部材をスイッチバックさせて再び画像記録部へ戻す搬送路を有する画像記録装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、記録用紙（シート部材）の両面に画像を記録可能な画像記録装置が知られている。特許文献 1 及び特許文献 2 には、装置のコンパクト化を実現するために、シートトレイの上側に画像記録部が設けられ、シートトレイと画像記録部とが湾曲状の搬送路で接続された画像記録装置が開示されている。この種の画像記録装置では、両面画像記録を行う場合に、画像記録部を通過した記録用紙をスイッチバックさせて再びシートトレイに搬送し、その記録用紙を給送ローラで再び画像記録部に搬送する機構が採用されている（特許文献 1 及び 2 参照）。これにより、シートトレイから給紙するときに通る搬送路をスイ

10

20

30

40

50

タッチバック後に案内される搬送経路として兼用できるため、装置の薄型化が実現される。

【0003】

また、この種の画像記録装置として、2つのトレイが上下二段に構成された給紙カセット（シート保持装置）を有するものが公知である。この給紙カセットを備えた画像記録装置では、2つのトレイに種別の異なる記録用紙を保持することができ、任意に選択されたトレイからユーザが所望する種類の記録用紙を給紙・記録することができる。

【0004】

また、オフィスなどに広く普及している大型で自立型の複写装置（コピー機）では、高さ寸法が制約されないため、給紙時に通る搬送路とは別に、画像記録部とシートトレイとの間にスイッチバック用の搬送路が設けられている。この複写装置では、画像記録部を通過した記録用紙は、スイッチバックされた後に上記スイッチバック用の搬送路を通して再び画像記録部へ搬送される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2009-83232号公報

【特許文献2】特開2009-1412号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1及び2に記載の画像記録装置では、スイッチバック後の記録用紙が給送ローラによって搬送される際に、画像記録面に給送ローラが当接する。そのため、給紙ローラの接触によって画像記録面が汚れるおそれがある。また、画像記録面に付着した記録材（インクやトナー等）が給紙ローラに付着することもあり、この付着した記録材が給紙ローラによって給紙される次の記録用紙に移り、記録用紙を汚すおそれもある。一方、上述した大型の複写装置で採用されているように、給紙時の搬送路とは別の搬送路を設けると上記問題は解決できる。しかしながら、装置の薄型化という社会的要請に応えるために、画像記録部とシートトレイとの間に余分なスペースができないように設計し、装置の高さを限りなくコンパクトにした場合は、仮に上記別の搬送路で記録用紙が詰まると、詰まった記録用紙を除去する作業が極めて困難になる。また、2つのトレイが上下二段に配置された構成では、上記別の搬送路が装置本体の上部側に配置される。そのため、上記別の搬送路を通った記録用紙は、湾曲状の搬送路の途中に送り出されることになり、湾曲状の搬送路に進入する際に記録用紙に大きな負荷がかかる。この場合、過大な負荷がかかって湾曲された記録用紙が元の状態に戻ろうとする復元力によって、上記別の搬送路を形成する下側ガイドが撓まされて、用紙詰まりや斜行などの搬送不良が生じるおそれがある。

【0007】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、画像記録部とトレイとの間に設けられた搬送路でシート部材が詰まった場合でも、シート部材を容易に除去することが可能であり、且つ、2つのトレイが上下二段に配置された構成において、用紙が上記搬送路を通過するときの搬送不良を防止可能な手段を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

(1) 本発明は、シート保持装置と、画像記録部と、背面カバーと、ガイド部材と、回転軸と、第1支持機構と、第2支持機構とを具備する画像記録装置として構成されている。シート保持装置は、装置本体の正面から該装置本体に対して挿抜可能に設けられている。このシート保持装置は、画像が記録されるシート部材を保持する第1トレイ及び第2トレイを有する。第2トレイは、第1トレイの上部で移動可能なように設けられている。画像記録部は、上記シート保持装置の上側に設けられている。背面カバーは、上記装置本体の背面に開閉可能に設けられている。背面カバーは、装置本体の背面に対して閉じられた状

10

20

30

40

50

態で上記シート保持装置から上記画像記録部に至る湾曲状の湾曲搬送路を形成し、開けられた状態で上記湾曲搬送路を開放する。ガイド部材は、上記シート保持装置と上記画像記録部との間に設けられている。このガイド部材は、上記画像記録部を通過したシート部材を上記湾曲搬送路へ案内する第1ガイド板を有する。回動軸は、上記第1ガイド板の背面側の端部を回動自由端として上記第1ガイド板を回動自在に支持する。第1支持機構は、上記湾曲搬送路への案内が可能な第1回動姿勢となるように上記第1トレイの幅方向端部を支持点として上記第1ガイド板を支持する。第2支持機構は、上記第2トレイが上記湾曲搬送路に近接した第2位置にあるときに、上記第1回動姿勢となるように上記第1支持機構の支持点よりも内側にある上記第2トレイ上の支持点で上記第1ガイド板を支持する。

10

【0009】

このように構成されているため、画像記録部とシート保持装置との間に、画像記録部を通過したシート部材を湾曲搬送路へ搬送するための搬送路（以下「反転搬送路」という。）がガイド部材によって形成される。装置本体からシート保持装置が抜き出されると、第1ガイド板が支持されなくなり、回動軸を中心にして第1ガイド板がその自重によって下方へ回動する。これにより、上記再搬送路の下流側（搬送方向の下流側）が開放される。このため、上記反転搬送路でシート部材が詰まった場合でも、背面カバーを開ければ、詰まったシート部材に容易にアクセスすることができるので、シート部材の除去作業が容易となる。また、第2トレイが第2位置に配置されているときは、第1支持機構によって第1ガイド板の幅方向両端部が支持され、第2支持機構によって第1ガイド板の両端部よりも内側が支持されている。そのため、反転搬送路から湾曲搬送路へ進入したシート部材が大きく撓まされて、その復元力が第1ガイド板に対して下向きにかかったとしても、第1ガイド板が下方へ撓まされることはない。これにより、第1ガイド板の撓みによる反転搬送路における搬送不良が防止される。なお、第1支持機構は、上記第2トレイが上記湾曲搬送路から離間した第1位置にあるときだけ、上記第1ガイド板を第1回動姿勢となるように支持してもよく、また、第2トレイの位置にかかわらず、シート保持装置が装着されているときは常に上記第1ガイド板を第1回動姿勢となるように支持してもよい。

20

【0010】

(2) 上記第1支持機構の具体例としては、上記第1ガイド板の幅方向端部から下方へ突出された少なくとも一つの第1係合部と、上記第1トレイにおいて上記第1係合部に対応する位置に設けられ、上記第2トレイが上記第1位置にあるときに上記第1係合部と係合して上記第1ガイド板を下側から支持する第1支持部と、により構成された機構が考えられる。また、上記第2支持機構の具体例としては、上記第1ガイド板の幅方向端部よりも内側から下方へ突出された少なくとも一つの第2係合部と、上記第2トレイにおいて上記第2係合部に対応する位置に設けられ、上記第2トレイが上記第2位置にあるときに上記第2係合部と係合して上記第1ガイド板を下側から支持する第2支持部と、により構成された機構が考えられる。

30

【0011】

(3) 上記第2トレイは、保持されたシート部材の端部に当接してシート部材を規定位置に位置決めするサイドガイドを有する。この場合、上記第2支持部は、上記サイドガイドに設けられていてもよい。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、画像記録部とシート保持装置との間に設けられた搬送路でシート部材が詰まった場合でも、シート部材を容易に除去することが可能となる。また、2つのトレイが上下二段に配置された構成において、用紙が上記搬送路を通過するときの搬送不良を防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の画像記録装置の一実施形態である複合機10の外観斜視図であ

50

る。

【図 2】図 2 は、プリンタ部 1 1 の内部構成を模式的に示す縦断面図である。

【図 3】図 3 は、給送部 1 5 の構成を模式的に示す部分斜視図である。

【図 4】図 4 は、給紙カセット 7 8 のメインレイ 8 0 の構成を模式的に示す平面図である。

【図 5】図 5 は、給紙カセット 7 8 の構成を模式的に示す平面図である。

【図 6】図 6 は、給紙カセット 7 8 の構成を模式的に示す平面図である。

【図 7】図 7 は、下側ガイド部材 9 0 の構成を示す模式図である。

【図 8】図 8 は、後方ガイド板 9 2 の動作を説明するための模式断面図である。

【図 9】図 9 は、後方ガイド板 9 2 の支持状態を説明するための模式断面図である。

【図 10】図 10 は、図 9 (B) における切断線 X - X の模式断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、適宜図面を参照して、本発明の好ましい実施形態について説明する。なお、以下に説明される実施形態は本発明の一例にすぎず、本発明の要旨を変更しない範囲で、本発明の実施形態を適宜変更できることは言うまでもない。

【0015】

[複合機 1 0 の概略構成]

図 1 は、本発明の画像記録装置の一実施形態である複合機 1 0 の外観構成を示す模式斜視図である。なお、以下の説明においては、複合機 1 0 が使用可能に設置された状態 (図 1 に示される状態) を基準として上下方向 7 を定義し、開口 1 3 が設けられている側を手前側 (正面) として前後方向 8 を定義し、複合機 1 0 を手前側 (正面) から見て左右方向 9 を定義する。

【0016】

図 1 に示されるように、複合機 1 0 は、高さ (上下方向 7 の長さ) に対して横幅 (左右方向 9 の長さ) 及び奥行き (前後方向 8 の長さ) が大きい薄型の直方体形状に概ね形成されている。複合機 1 0 は、主に、下部に設けられたインクジェット記録方式のプリンタ部 1 1 と、上部に設けられたスキャナ部 1 2 とを一体的に備えた多機能装置である。複合機 1 0 は、ファクシミリ機能、プリント機能、スキャン機能、及び、コピー機能などの各種の機能を有している。プリント機能としては、記録用紙 (本発明のシート部材の一例) の表面 (第 1 面) 及び裏面 (第 2 面) の両面に画像を記録する両面画像記録機能を有している。なお、プリント機能以外の機能は任意であり、例えば、スキャン機能やコピー機能、ファクシミリ機能を有しないプリンタとして本発明の画像記録装置が実施されてもよい。

【0017】

プリンタ部 1 1 は、正面に開口 1 3 が形成されたプリンタ筐体 1 4 (本発明の装置本体の一例) を有する。プリンタ筐体 1 4 の内部にプリンタ部 1 1 の各構成要素が配置されている。開口 1 3 からプリンタ筐体 1 4 の内部側へ連続するように収容空間が区画されている。この収容空間に給紙カセット 7 8 (本発明のシート保持装置の一例) が装着されている。給紙カセット 7 8 は、開口 1 3 からプリンタ筐体 1 4 の内部に対して、前後方向 8 (水平方向) に挿抜可能に構成されている。給紙カセット 7 8 は、各種サイズの記録用紙を保持可能なメインレイ 8 0 (本発明の第 1 トレイの一例) と、その上部で前後方向 8 へスライド可能なセカンドトレイ 8 1 (本発明の第 2 トレイの一例) とを有する。なお、給紙カセット 7 8 の構成については後段で詳述する。

【0018】

[プリンタ部 1 1 の構成]

以下、プリンタ部 1 1 の構成について詳細に説明する。なお、スキャナ部 1 2 の構成についての説明は省略する。図 2 は、プリンタ部 1 1 の内部構成を模式的に示す縦断面図である。図 3 は、給送部 1 5 の構成を模式的に示す部分斜視図である。図 2 及び図 3 では、前方部分の図示が省略されている。また、図 3 では、セカンドトレイ 8 1 の図示が省略されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

プリンタ部 1 1 は、主として、給紙カセット 7 8 と、給紙カセット 7 8 から記録用紙をピックアップして給紙（給送）する給送部 1 5 と、給送部 1 5 によって給紙された記録用紙にインク滴を吐出して記録用紙に画像を形成するインクジェット記録方式の画像記録部 2 4（本発明の画像記録部の一例）と、経路切換部 4 1 と、外部に排出された記録済みの記録用紙を保持する排紙トレイ 7 9 と、プリンタ部 1 1 が備える搬送ローラの回転動作等を制御する制御部とを備えている。これらの各構成要素がプリンタ筐体 1 4 内に設けられている。なお、画像記録部 2 4 は、インクジェット方式に限られず、電子写真方式、或いは感熱記録方式など、種々の記録方式のものが適用可能である。また、排紙トレイ 7 9 は、給紙カセット 7 8 と一体に構成されていてもよく、或いはプリンタ筐体 1 4 のフレームなどに固定されたものであってもよい。

10

【 0 0 2 0 】

[用紙搬送路 6 5]

プリンタ部 1 1 の内部には、給紙カセット 7 8 の先端（後方側の端部）から上方手前側へ向かって延出され、画像記録部 2 4 を経て排紙トレイ 7 9 に至る用紙搬送路 6 5 が形成されている。記録用紙が用紙搬送路 6 5 を通ることにより、記録用紙が給紙カセット 7 8 から排紙トレイ 7 9 まで案内される。用紙搬送路 6 5 は、給紙カセット 7 8 の先端から画像記録部 2 4 に至る間に形成された湾曲状の湾曲路 6 5 A（本発明の湾曲搬送路の一例）と、画像記録部 2 4 から排紙トレイ 7 9 に至る間に形成された排紙路 6 5 B とに区分される。

20

【 0 0 2 1 】

図 2 に示されるように、湾曲路 6 5 A は、給紙カセット 7 8 に設けられた分離傾斜板 2 2 の上端付近から画像記録部 2 4 まで延設された湾曲状の通路である。この湾曲路 6 5 A は、プリンタ筐体 1 4 の背面側に設けられた背面カバー 1 8（本発明の背面カバーの一例）と、この背面カバー 1 8 から前方側へ所定間隔を隔てて互いに対向するように配置された内側ガイド部材 1 9 とによって区画されている。背面カバー 1 8 及び内側ガイド部材 1 9 は、プリンタ部 1 1 の内部側を中心とする円弧形状に概ね形成されている。

【 0 0 2 2 】

背面カバー 1 8 は、湾曲路 6 5 A の外側ガイド面を形成するとともに、プリンタ筐体 1 4 の背面を形成している。この背面カバー 1 8 は、プリンタ筐体 1 4 の背面に対して開閉可能に設けられている。詳細には、背面カバー 1 8 は、プリンタ筐体 1 4 の下部に設けられた支軸 2 0 を中心にして、プリンタ筐体 1 4 の背面を覆う閉姿勢（図 2 において実線で示された姿勢）と、プリンタ筐体 1 4 から離れて湾曲路 6 5 A を開放する開姿勢（図 2 において波線で示された姿勢）との間で開閉可能に支持されている。背面カバー 1 8 が上記閉姿勢のときに、その内側面によって湾曲路 6 5 A の外側ガイド面が形成される。このような背面カバー 1 8 が設けられているため、湾曲路 6 5 A で記録用紙が詰まった場合でも、背面カバー 1 8 を開くことによって、詰まった用紙を容易に除去できる。

30

【 0 0 2 3 】

排紙路 6 5 B は、画像記録部 2 4 よりも前方側に設けられた上側排紙ガイド 8 2 と下側排紙ガイド 8 3 とによって区画されている。

40

【 0 0 2 4 】

下側排紙ガイド 8 3 の前方側に分岐口 3 6 が形成されている。両面画像記録の際には、排紙路 6 5 B を搬送される記録用紙は、分岐口 3 6 の下流側でスイッチバックされ、後述する反転搬送路 6 7 へ向けて搬送される。

【 0 0 2 5 】

[画像記録部 2 4]

画像記録部 2 4 は、給紙カセット 7 8 の上側に配置されている。画像記録部 2 4 は、図 2 の紙面垂直方向（図 1 の左右方向 9）に延出されたガイドレール（不図示）に沿って往復動するように構成されている。画像記録部 2 4 の下方にプラテン 4 2 が設けられている。プラテン 4 2 は、画像記録部 2 4 によって画像記録が行われる際に、記録用紙を水平に

50

支持するものである。画像記録部 24 は、主走査方向への往復移動過程において、図示しないインクカートリッジから供給されたインクをノズル 39 から微小なインク滴としてプラテン 42 上を搬送される記録用紙に吐出する。これにより、記録用紙に画像が記録される。

【0026】

用紙搬送路 65 には、記録用紙を挾持して搬送するための第 1 搬送ローラ 60 及び第 2 搬送ローラ 62 が設けられている。第 1 搬送ローラ 60 と第 2 搬送ローラ 62 の間に画像記録部 24 が設けられている。第 1 搬送ローラ 60 にピンチローラ 61 が圧接されており、第 2 搬送ローラ 62 に拍車 63 が圧接されている。本実施形態では、第 1 搬送ローラ 60 及び第 2 搬送ローラ 62 は、搬送用モータ（不図示）から駆動伝達機構（不図示）を介して回転駆動力が伝達されて回転される。また、後述する第 3 搬送ローラ 45 を正回転方向又は逆回転方向へ回転させる回転駆動力も上記搬送用モータから伝達される。なお、第 1 搬送ローラ 60 及び第 2 搬送ローラ 62 の駆動源と第 3 搬送ローラ 45 の駆動源とが別々に設けられていてもよい。

10

【0027】

[給送部 15]

給送部 15 は、画像記録部 24 と給紙カセット 78 との間、更に詳細には、後述する下側ガイド部材 90（本発明のガイド部材の一例）と給紙カセット 78 との間に設けられている。給送部 15 は、給紙カセット 78 に収容された記録用紙を湾曲路 65A へ向けて搬送するためのものであり、給紙ローラ 25 と、アーム状の部材からなる給紙アーム 26 と、駆動伝達機構 27 とを備えている。

20

【0028】

給紙ローラ 25 は、給紙カセット 78 に保持されて記録用紙を一枚ずつピックアップして湾曲路 65A へ給紙するものである。給紙ローラ 25 は、記録用紙との接触摩擦を高めるために、シリコンや NBR などの弾性部材で構成されている。もちろん、樹脂製の給紙ローラ 25 のローラ面に弾性部材がコーティングされていてもよい。この給紙ローラ 25 は、給紙アーム 26 の回動端（先端）に回転自在に軸支されている。給紙ローラ 25 は、駆動源である給紙用モータ（不図示）の回転力が駆動伝達機構 27 を介して伝達されることにより、回転駆動される。なお、駆動伝達機構 27 は、給紙アーム 26 に軸支されており、給紙アーム 26 の延出方向に沿って概ね直線状に並ぶ複数のギヤで構成されている。

30

【0029】

画像記録部 24 と給紙カセット 78 との間に基軸 28（本発明の回動軸の一例）が設けられている。基軸 28 は、プリンタ筐体 14 の左右方向へ延びる棒状部材であり、プリンタ筐体 14 に設けられている。給紙アーム 26 は、その基端部が基軸 28 の中央で支持されており、基軸 28 を回動中心として回動可能に構成されている。このため、給紙アーム 26 は、給紙カセット 78 に対して接離可能に上下動することができる。給紙アーム 26 は、基軸 28 の回動中心からプリンタ筐体 14 の背面側へ斜め下方へ延出されており、その先端は、プリンタ筐体 14 において給紙カセット 78 が挿入される経路、つまり、給紙カセット 78 の配置スペースに達している。また、給紙アーム 26 は、自重により又はバネ等の弾性部材による弾性力により、図 2 の矢印 29 の方向へ回動付勢されている。なお、基軸 28 は、後述する後方ガイド板 92 を回動自在に支持する回動軸としても兼用されている。

40

【0030】

また、図 3 に示されるように、給紙アーム 26 には、給紙アーム 26 から右方向へ延出された左右方向 9 に長い回動プレート 30 が一体に設けられている。回動プレート 30 は、メインレイ 80 の右方向の外側まで延出されている。回動プレート 30 は、給紙アーム 26 と同様に、基軸 28 を回動中心として回動可能に構成されている。回動プレート 30 が回動すると、給紙アーム 26 も同方向へ回動する。メインレイ 80 の側板 56 の上端 56A には、V 字状に凹欠されたガイド面 58 が形成されている。このガイド面 58 は、給紙アーム 26 の回動プレート 30 に対応する位置に設けられている。詳細には、ガイ

50

ド面 5 8 は、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に装着された状態で、回動プレート 3 0 の下端 3 0 A が V 字状のガイド面 5 8 の最下部に配置され得る位置に設けられている。当該位置において、給紙アーム 2 6 は、給紙ローラ 2 5 を底板 5 4 に接触させるまで下側へ回動可能となる。本実施形態では、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に対して挿抜される過程において、回動プレート 3 0 がガイド面 5 8 によって案内されることにより、給紙アーム 2 6 が回動される。これにより、給紙アーム 2 6 とともに給紙ローラ 2 5 が上下動する。上端 5 6 A においてガイド面 5 8 よりも後方側の部分が後述する第 1 支持部 5 6 C である。この第 1 支持部 5 6 C は、ガイド面 5 8 より高い水平面をなしている。この第 1 支持部 5 6 C に回動プレート 3 0 が支持されると、給紙アーム 2 6 は、給紙ローラ 2 5 を分離傾斜板 2 2 よりも上側へ持ち上げるような回動位置に支持される。

10

【 0 0 3 1 】

このように給紙アーム 2 6 及びその支持機構が構成されているため、給紙アーム 2 6 は、給紙カセット 7 8 に対して接離可能に上下動することができる。また、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に対して挿入されると、その挿入過程において給紙カセット 7 8 の後端部（例えば、分離傾斜板 2 2）が回動プレート 3 0 に当接して給紙アーム 2 6 を上方へ回動させる。これにより、給紙ローラ 2 5 は給紙アーム 2 6 と共に上方へ持ち上げられる。そして、給紙カセット 7 8 が給紙ローラ 2 5 の下側に配置されると、回動プレート 3 0 がガイド面 5 8 に入り込み、給紙アーム 2 6 が下方へ回動して、給紙ローラ 2 5 は下降する。これにより、給紙ローラ 2 5 は給紙カセット 7 8 に保持された記録用紙の上面に圧接する。この場合、セカンドトレイ 8 1 が前方側の第 1 位置（図 2 において実線で示された位置）に配置されているときは、メイントレイ 8 0 で保持された記録用紙の上面に給紙ローラ 2 5 が接触して、給紙アーム 2 6 はメイントレイ 8 0 の記録用紙を湾曲路 6 5 A へ給紙可能な姿勢となる。なお、ガイド面 5 8 と同様の役割を担う V 字状に凹欠されたガイド面 8 4 が、セカンドトレイ 8 1 の右側側板 8 5（図 6 参照）に設けられている。そのため、セカンドトレイ 8 1 が後方側の第 2 位置（図 2 において波線で示された位置）に配置されているときは、セカンドトレイ 8 1 で保持された記録用紙の上面に給紙ローラ 2 5 が接触して、給紙アーム 2 6 はセカンドトレイ 8 1 の記録用紙を湾曲路 6 5 A へ給紙可能な姿勢となる。一方、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 から抜き出されると、その脱抜過程において、給紙ローラ 2 5 が分離傾斜板 2 2 に衝突する前に、ガイド面 5 8 によって給紙アーム 2 6 とともに給紙ローラ 2 5 が一旦持ち上げられる。そして、給紙ローラ 2 5 が分離傾斜板 2 2 を乗り越えた後に、給紙アーム 2 6 の支持がなくなり、給紙アーム 2 6 とともに給紙ローラ 2 5 が給紙カセット 7 8 から落ちるようにして下降する。

20

30

【 0 0 3 2 】

なお、プリンタ筐体 1 4 のフレームには、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 から抜き出されても、給紙ローラ 2 5 がプリンタ筐体 1 4 の底面に接触しないように、規制部材 7 1（図 8（D）参照）が設けられている。この規制部材 7 1 は、給紙カセット 7 8 の未装着状態において、プリンタ筐体 1 4 の底面から離間した所定位置よりも下方へ給紙ローラ 2 5 が移動しないように、給紙アーム 2 6 に当接して給紙アーム 2 6 が下方へ回動しようとするのを規制している。

40

【 0 0 3 3 】**[給紙カセット 7 8]**

図 2 に示されるように、給紙カセット 7 8 は、給紙部 1 5 の下側に設けられており、大別すると、メイントレイ 8 0 と、セカンドトレイ 8 1 とにより構成されている。

【 0 0 3 4 】**[メイントレイ 8 0]**

図 4 は、メイントレイ 8 0 の構成を模式的に示す平面図である。メイントレイ 8 0 は、Letter サイズ（216 mm × 274 mm）、リーガルサイズ（216 mm × 356 mm）、A4 サイズ（210 mm × 297 mm）の記録用紙を収容可能である。本実施形態の複合機 1 0 では、主として、A4 サイズ、B5 サイズなどの記録用紙がメイントレイ 8 0 に収容される。

50

【 0 0 3 5 】

メインレイ 8 0 は、記録用紙が載置される底板 5 4 と、底板 5 4 の左右方向 9 の両端部から上方へ立設され、前後方向 8 に沿って延びる側板 5 5 , 5 6 と、底板 5 4 の後方側の端部に立設され、左右方向 9 に沿って延びる分離傾斜板 2 2 とを備えている。メインレイ 8 0 は、上面が開放された概ね矩形箱状に構成されている。分離傾斜板 2 2 は、記録用紙を円滑に給紙可能なように、後方側へ傾倒している。

【 0 0 3 6 】

図 3 に示されるように、メインレイ 8 0 の左右方向 9 の両端部それぞれには一对の第 1 支持部 5 5 C , 5 6 C (本発明の第 1 支持部の一例) が設けられている。第 1 支持部 5 6 C は、右側の側板 5 6 の上端 5 6 A において、ガイド面 5 8 よりも後方側の部分である。また、第 1 支持部 5 5 C は、左側の側板 5 5 の上端 5 5 A において、第 1 支持部 5 6 C と対応する部分である。第 1 支持部 5 5 C は、側板 5 5 と一体に構成されている。また、第 1 支持部 5 6 C は、側板 5 6 と一体に構成されている。これらの 2 つの第 1 支持部 5 5 C , 5 6 C は、後述する突起 1 0 2 (本発明の第 1 係合部の一例) と共に、本発明の第 1 支持機構を構成する。

10

【 0 0 3 7 】

図 5 に示されるように、側板 5 5 には、その内面から側板 5 6 側へ突出した板状の支持レール 5 5 B が設けられている。また、側板 5 6 には、その内面から側板 5 5 側へ突出した板状の支持レール 5 6 B が設けられている。これらの支持レール 5 5 B , 5 6 B は、前後方向 8 に延びている。これらの支持レール 5 5 B , 5 6 B に、後述するセカンドトレイ 8 1 が前後方向 8 へスライド可能に支持されている。

20

【 0 0 3 8 】

メインレイ 8 0 の底板 5 4 には、前後方向 8 に沿って延びる一对のサイドガイド 7 5 が設けられている。メインレイ 8 0 には、サイドガイド 7 5 を連動させる周知の機構が設けられている。したがって、例えば、一方のサイドガイド 7 5 が左右方向 9 のいずれか一方(右向き)へスライドされると、他方のサイドガイド 7 5 がこのスライド動作に連動して、逆向き(左向き)へスライドされる。このため、底板 5 4 に載置された記録用紙の幅が一对のサイドガイド 7 5 の離間距離よりも狭い場合は、サイドガイド 7 5 を記録用紙の両端に向けてスライドさせて記録用紙の両端部に当接することで、記録用紙の幅方向(左右方向 9)の中央位置をメインレイ 8 0 の幅方向の中央に略一致させることができる。このようなサイドガイド 7 5 が設けられているため、メインレイ 8 0 の幅サイズよりも小さいサイズの記録用紙が載置されても、その記録用紙をメインレイ 8 0 の中央に位置決めすることができる。なお、サイドガイドは一つであってもよい。この場合、サイドガイドと側板 5 5 , 5 6 のいずれかとの間で記録用紙を位置決めすることができる。

30

【 0 0 3 9 】

また、底板 5 4 には、前後方向 8 へスライド可能に支持されたリアガイド 7 7 が設けられている。そのため、メインレイ 8 0 に載置された記録用紙の後端へ向けてリアガイド 7 7 をスライドさせることで、記録用紙をメインレイ 8 0 の後方側へ詰め寄せることができる。

40

【 0 0 4 0 】

[セカンドトレイ 8 1]

図 5 及び図 6 は、給紙カセット 7 8 の構成を模式的に示す平面図である。図 5 及び図 6 に示されるように、セカンドトレイ 8 1 は、メインレイ 8 0 の上部に設けられている。セカンドトレイ 8 1 は、左右方向 9 の寸法がメインレイ 8 0 の左右方向 9 の寸法よりも少し小さく設計されており、前後方向 8 の寸法がメインレイ 8 0 の前後方向の寸法よりもやや短い平板矩形形状の部材である。セカンドトレイ 8 1 の左右方向 9 の中央部に用紙保持部 1 3 1 が設けられている。この用紙保持部 1 3 1 に記録用紙が収容される。本実施形態では、用紙保持部 1 3 1 は、メインレイ 8 0 における用紙載置面よりも幅が小さく設計されており、最大で葉書サイズ(例えば、短辺 9 0 ~ 1 0 7 mm x 長辺 1 4 0 ~ 1 5 4 mm)の記録用紙が保持可能である。この用紙保持部 1 3 1 には、主として、葉書サイズ、

50

写真 L 版サイズの記録用紙（葉書、光沢紙など）が収容される。

【 0 0 4 1 】

セカンドトレイ 8 1 の用紙保持部 1 3 1 には、前後方向 8 に沿って延びる一对のサイドガイド 1 3 2 と、前後方向 8 へスライド可能に支持されたリアガイド 1 3 3 とが設けられている。サイドガイド 1 3 2 及びリアガイド 1 3 3 は、メイントレイ 8 0 のサイドガイド 7 5 及びリアガイド 7 7 と概ね同様に形成されている。ただし、一对のサイドガイド 1 3 2 それぞれには、一对の第 2 支持部 1 3 4（本発明の第 2 支持部の一例）が設けられている。この第 2 支持部 1 3 4 は、サイドガイド 1 3 2 と一体に構成されている。それぞれの第 2 支持部 1 3 4 は、サイドガイド 1 3 2 の上端からセカンドトレイ 8 1 の幅方向中央側へ伸びる板部材である。これらの 2 つの第 2 支持部 1 3 4 は、後述する凸部 1 3 6（本発明の第 2 係合部の一例）と共に、本発明の第 2 支持機構を構成する。なお、サイドガイドは一つであってもよい。この場合、セカンドトレイ 8 1 の左右方向 9 の一方端に側板を設け、この側板とサイドガイドとの間で記録用紙を位置決めすることができる。

10

【 0 0 4 2 】

セカンドトレイ 8 1 は、メイントレイ 8 0 に設けられた上述の支持レール 5 5 B , 5 6 B によって支持されている。詳細には、セカンドトレイ 8 1 の左右方向 9 の両端部が支持レール 5 5 B , 5 6 B の上面で支持されている。また、セカンドトレイ 8 1 は、メイントレイ 8 0 において前後方向 8 へスライドするように移動可能に支持されている。このセカンドトレイ 8 1 は、その後方側の後端 8 1 A が分離傾斜板 2 2 の内面 2 2 A に当接することによりセカンドトレイ 8 1 が湾曲路 6 5 A に近接する第 2 位置（本発明の第 2 位置に相当、図 6 に示される位置）と、後端 8 1 A が分離傾斜板 2 2 から所定距離だけ前方側へ離間した第 1 位置（本発明の第 1 位置に相当、図 5 に示される位置）との間でスライドする。

20

【 0 0 4 3 】

セカンドトレイ 8 1 の支持機構としては、上述したように、前後方向 8 に延びる支持レール 5 5 B , 5 6 B によるものに限られず、メイントレイ 8 0 において前後方向 8 へ移動可能にセカンドトレイ 8 1 を支持することが可能な機構であれば、如何なる支持機構でも適用可能である。

【 0 0 4 4 】

セカンドトレイ 8 1 が上記第 1 位置に配置された状態では、メイントレイ 8 0 の後方側の上面が開けられる。このとき、給紙ローラ 2 5 がメイントレイ 8 0 の後方側の上面の開口からメイントレイ 8 0 側へ下降して、メイントレイ 8 0 に保持された記録用紙に当接する。この状態で、給紙ローラ 2 5 が回転されると、メイントレイ 8 0 に保持された記録用紙が湾曲路 6 5 A へ向けて給紙される。

30

【 0 0 4 5 】

一方、セカンドトレイ 8 1 が上記第 1 位置から上記第 2 位置へスライドされると、そのスライド過程において、セカンドトレイ 8 1 の後端 8 1 A が回動プレート 3 0 を上方へ押し上げる。これにより、給紙アーム 2 6 が上方へ押し上げられて、給紙ローラ 2 5 がセカンドトレイ 8 1 上に配置される。給紙ローラ 2 5 がセカンドトレイ 8 1 上に配置されると、給紙ローラ 2 5 はセカンドトレイ 8 1 に保持された記録用紙の上面に当接する。この状態で、給紙ローラ 2 5 が回転されると、セカンドトレイ 8 1 に収容された記録用紙が湾曲路 6 5 A へ向けて給紙される。

40

【 0 0 4 6 】

[経路切換部 4 1]

図 2 に示されるように、経路切換部 4 1 は、用紙搬送路 6 5 における分岐口 3 6 付近に配置されている。経路切換部 4 1 は、第 3 搬送ローラ 4 5 と、拍車 4 6 と、フラップ 4 9 で構成されている。

【 0 0 4 7 】

第 3 搬送ローラ 4 5 は、下側排紙ガイド 8 3 よりも下流側に設けられている。第 3 搬送ローラ 4 5 と下側排紙ガイド 8 3 との間に分岐口 3 6 が形成されている。第 3 搬送ローラ

50

45は、プリンタ筐体14のフレームなどに回転可能に支持されている。拍車46は、第3搬送ローラ45の上方に配置されており、自重若しくはバネなどによって第3搬送ローラ45のローラ面に圧接されている。拍車46は、上側排紙ガイド82の下流側端部に回転可能の支持されている。第3搬送ローラ45は、搬送用モータから正逆回転方向の駆動力が伝達されて、正回転方向又は逆回転方向に回転駆動される。例えば、片面記録が行われる場合は、第3搬送ローラ45は正回転方向へ回転される。これにより、記録用紙は第3搬送ローラ45及び拍車46に挟持されて前方の排紙トレイ79へ排出される。一方、両面記録が行われる場合は、第3搬送ローラ45及び拍車46が記録用紙の後端部を挟持した状態で、第3搬送ローラ45の回転方向が正回転方向から逆回転方向へ切り換えられる。

10

【0048】

プリンタ筐体14のフレームなどに、図2の紙面垂直方向（左右方向9）へ延びる支軸87が設けられている。フラップ49は、支軸87から概ね下流側へ延出されている。フラップ49は、支軸87に回動可能に軸支されている。フラップ49には、その延出方向に隔てられた拍車47及び拍車48が軸支されている。フラップ49は、姿勢変化可能に構成されており、下側排紙ガイド83よりも上方に位置する排出姿勢（図2において破線で示される姿勢）と、延出端部49Aが分岐口36よりも下方へ進入する反転姿勢（図2において実線で示される姿勢）との間で回動する。このようなフラップ49が設けられているため、記録用紙の後端がフラップ49を通過してフラップ49が反転姿勢となると、記録用紙の後端が分岐口36の下方へ向けられる。そして、第3搬送ローラが逆回転すると、記録用紙が反転搬送路67へ向けてスイッチバック搬送される。

20

【0049】

[反転搬送路67]

プリンタ部11の内部には、反転搬送路67が形成されている。反転搬送路67は、排紙路65Bの分岐口36から分岐して、画像記録部24と給紙部15の間を通過して後方へ延出され、湾曲路65Aの途中にある合流部37に合流している。反転搬送路67は、前方側の傾斜路67Aと、後方側の直線路67Bとに区分される。経路切換部41でスイッチバック搬送された記録用紙が反転搬送路67を通ることにより、記録用紙が再び湾曲路65Aに戻される。この反転搬送路67は、プリンタ筐体14に固定された上側固定ガイド板43と、後述する下側ガイド部材90とによって形成されている。

30

【0050】

[下側ガイド部材90]

図2に示されるように、下側ガイド部材90は、画像記録部24と給紙カセット78との間に設けられており、更に詳細には、給送部15の上側に設けられている。下側ガイド部材90は、基軸28よりも前方側に配置された前方ガイド板91と、基軸28よりも後方側に配置された後方ガイド板92（本発明の第1ガイド板の一例）とにより構成されている。

【0051】

図7は、下側ガイド部材90の構成を示す模式図であって、(A)には下側ガイド部材90の平面図が示されており、(B)には(A)における切断線V I I B - V I I Bの断面図が示されている。なお、図7では、後方ガイド板92が水平にされた状態が示されている。また、図7(B)では、給紙アーム26の図示が省略されている。前方ガイド板91及び後方ガイド板92は、給紙カセット78の幅と概ね同じ幅を有する平板状の部材からなる。

40

【0052】

図7に示されるように、前方ガイド板91は、分岐口36から後方斜め下向きに傾斜する傾斜面を有する。上側固定ガイド43の前方側は、記録用紙が通過可能な所定間隔を隔てて前方ガイド板91に対向するように配置されている。前方ガイド板91と上側固定ガイド43の前方側とによって、反転搬送路67の傾斜路67Aが区画されている。

【0053】

50

後方ガイド板 9 2 の前方端における左右方向両端それぞれに軸受け 9 5 が設けられている。この軸受け 9 5 に設けられた軸孔（不図示）に基軸 2 8 が挿通されている。これにより、後方ガイド板 9 2 は、その後方端（背面側の端部）を回動自由端として基軸 2 8 を中心に回動可能となる。つまり、後方ガイド板 9 2 及び給紙アーム 2 6 は、共通の回動軸である基軸 2 8 によって回動自在に支持されている。本実施形態では、後述するように、後方ガイド板 9 2 の下面が給紙ローラ 2 5 から上方へ離間した位置（図 8（A）参照）と、後方ガイド板 9 2 の下面が給紙ローラ 2 5 のローラ面に当接する位置（図 8（B）乃至（C）参照）とを通るように、後方ガイド板 9 2 が回動可能となっている。なお、本発明は、後方ガイド板 9 2 及び給紙アーム 2 6 を基軸 2 8 で軸支する構成に限られず、基軸 2 8 とは異なる回動軸を設け、この回動軸で後方ガイド板 9 2 を回動自在に支持する構成にも適用可能である。

10

【0054】

後方ガイド板 9 2 の下面には、左右方向 9 の両端部それぞれに設けられた一对の突起 1 0 2（本発明の第 1 係合部の一例）と、左右方向 9 の中央部において左右方向 9 へ所定間隔を開けて隔てられた一对の凸部 1 3 6（本発明の第 2 係合部の一例）とが設けられている。

【0055】

突起 1 0 2 は、後方ガイド板 9 2 の下面から下方へ突出している。突起 1 0 2 は、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に装着された状態で、上述した第 1 支持部 5 5 C、5 6 C と係合して下側から支持される。つまり、各突起 1 0 2 及び第 1 支持部 5 5 C、5 6 C は、互いに係合可能なようにそれぞれに対応する位置に設けられている。これにより、図 2 に示されるように、後方ガイド板 9 2 が上記案内姿勢となるように、メイントレイ 8 0 によって支持されて、基軸 2 8 から合流部 3 7 までに至る直線路 6 7 B が後方ガイド板 9 2 によって形成される。つまり、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に装着された状態にあるときに、下側ガイド部材 9 0 によって、記録用紙を湾曲路 6 5 A へ案内可能な反転搬送路 6 7 が形成される。このときの後方ガイド板 9 2 の姿勢は、記録用紙を湾曲路 6 5 A へ案内可能な姿勢であり、以下、案内姿勢と称する。なお、この案内姿勢が、本発明の第 1 回動姿勢に相当する。

20

【0056】

凸部 1 3 6 は、後方ガイド板 9 2 の下面から下方へ突出している。凸部 1 3 6 は、一对の突起 1 0 2 よりも左右方向 9 の中央側（内側）に設けられている。この凸部 1 3 6 は、給紙カセット 7 8 がプリンタ筐体 1 4 に装着された状態で、且つ、セカンドトレイ 8 1 が上記第 2 位置（図 6 に示される位置）に配置された状態で、上述した第 2 支持部 1 3 4 と係合して下側から支持される。つまり、凸部 1 3 6 及び第 2 支持部 1 3 4 は、互いに係合可能なようにそれぞれに対応する位置に設けられている。これにより、図 2 において波線で示されるように、セカンドトレイ 8 1 が第 2 位置にあるときは、後方ガイド板 9 2 が上記案内姿勢となるように、メイントレイ 8 0 だけでなく、セカンドトレイ 8 1 によっても支持される。基軸 2 8 から合流部 3 7 までに至る直線路 6 7 B が後方ガイド板 9 2 によって形成される。なお、図 7 に示されるように、凸部 1 3 6 は左右方向 9 にある程度の幅を有する。これは、セカンドトレイ 8 1 上においてサイドガイド 1 3 2 が左右方向 9 へスライドされても、第 2 支持部 1 3 4 が凸部 1 3 6 を支持可能とするためである。そのため、凸部 1 3 6 の幅は、サイドガイド 1 3 2 のスライド幅に対応する寸法に設計される。

30

40

【0057】

後方ガイド板 9 2 の後端には、後方斜め上方へ向けて傾倒する傾斜部 9 7 が形成されている。この傾斜部 9 7 は、合流部 3 7 において湾曲路 6 5 A に接続している。このため、直線路 6 7 B から後方へ水平に搬送された記録用紙は、傾斜部 9 7 によってその方向が上向きに変えられる。したがって、直線路 6 7 B から湾曲路 6 5 A へ向かう記録用紙が円滑に搬送される。

【0058】

また、後方ガイド板 9 2 の下面には、クリーニングパッド 7 0 が設けられている。クリ

50

クリーニングパッド70は、後方ガイド板92の下面において、給紙ローラ25と当接する部分に設けられている。クリーニングパッド70の具体例としては、フェルト部材、コルク部材、不織布、粘着性を有する樹脂部材などが考えられる。後方ガイド板92と給紙ローラ25とが接近して互いに当接することにより、クリーニングパッド70が給紙ローラ25のローラ面に接触して、給紙ローラ25のローラ面の汚れが除去される。

【0059】

[後方ガイド板92の動作]

以下、図8を参照しながら、セカンドトレイ81が第1位置(図5参照)にあるときの後方ガイド板92の動作について説明する。図8は、後方ガイド板92の動作を説明するための模式断面図である。図8(A)には給紙カセット78の装着状態が示されており、(B)には第1支持部55C, 56Cによる支持が無くなり後方ガイド板92が下降し始めた状態が示されており、(C)には給紙ローラ25によって後方ガイド板92が上方へ押し戻された状態が示されており、(D)には、給紙カセット78が未装着のときの後方ガイド板92及び給紙ローラ25の姿勢が示されている。

10

【0060】

本実施形態では、図8(A)に示されるように、給紙カセット78がプリンタ筐体14に装着された状態にあるときに、後方ガイド板92の各突起102がメイントレイ80の第1支持部55C, 56Cによって支持される。これにより、後方ガイド板92が上記案内姿勢となり、後方ガイド板92によって直線路67Bが形成される。このとき、セカンドトレイ81は第1位置(図5参照)に配置されているので、後方ガイド板92の凸部136は支持されていない。この状態で、プリンタ部11は、給紙カセット78のメイントレイ80から記録用紙を給紙可能となる。なお、上述したように、メイントレイ80には、葉書などに比べて薄くて大きいA4サイズやB5サイズなどの記録用紙(一般に普通紙と呼ばれている用紙)が保持される。この記録用紙が反転搬送路67を湾曲路65Aへ向けて搬送されたときに大きく撓まされても、記録用紙が元の状態に戻ろうとする復元力は小さい。したがって、その復元力によって記録用紙が後方ガイド板92を下方へ押さえつける押圧力は小さい。したがって、この押圧力によって後方ガイド板92が下方へ撓まされることはない。

20

【0061】

この状態から給紙カセット78が抜き出されると、各突起102が第1支持部55C, 56Cによって支持されなくなり、後方ガイド板92が下方へ回動する(図8(B)参照)。なお、図8(B)に示される状態では、給紙ローラ25が上方へ持ち上げられようとしている。このとき、給紙ローラ25のローラ面が分離傾斜板22の上端よりも上方へ出ると、ローラ面がクリーニングパッド70に接触する。これにより、ローラ面における接触部分の汚れがクリーニングパッド70によって除去される。

30

【0062】

そして、給紙カセット78が更に抜き出されると、図8(C)に示されるように、給紙ローラ25が更に持ち上げられる。これにより、いったん下方へ回動した後方ガイド板92は、再び持ち上げられるようにして上方へ回動する。

40

【0063】

更に給紙カセット78が抜き出されて、図8(D)に示されるように、給紙カセット78が後方ガイド板92から離れると、給紙ローラ25が移動し、これに追従するように後方ガイド板92も下方へ回動する。

【0064】

[後方ガイド板92の支持状態]

以下、図9及び図10を参照しながら、セカンドトレイ81が第2位置(図6参照)にあるときの後方ガイド板92の支持状態について説明する。図9は、後方ガイド板92の支持状態を説明するための模式断面図である。図9(A)にはセカンドトレイ81が第1位置に配置された状態が示されており、(B)にはセカンドトレイ81が第2位置に配置された状態が示されている。また、図10は、図9(B)における切断線X-Xの模式断

50

面図である。

【 0 0 6 5 】

本実施形態では、図 9 (A) に示されるように、給紙カセット 7 8 の装着状態において、セカンドトレイ 8 1 が第 1 位置に配置されているときは、上述したように、後方ガイド板 9 2 の凸部 1 3 6 は支持されておらず、突起 1 0 2 だけがメイントレイ 8 0 の第 1 支持部 5 5 C , 5 6 C によって支持されている。この状態から、セカンドトレイ 8 1 が第 1 位置から第 2 位置へスライド移動されると、このスライド過程において、給紙アーム 2 6 が上方へ押圧されて、給紙アーム 2 6 と共に給紙ローラ 2 5 がセカンドトレイ 8 1 上に持ち上げられる。そして、セカンドトレイ 8 1 が第 2 位置に到達すると、上記案内姿勢を維持したまま、後方ガイド板 9 2 の凸部 1 3 6 がセカンドトレイ 8 1 の第 2 支持部 1 3 4 によって支持される。このとき、後方ガイド板 9 2 は、左右方向 9 に所定間隔を隔てた 4 つの支持点で支持されることになる (図 1 0 参照) 。上述したように、セカンドトレイ 8 1 には、A 4 サイズや B 5 サイズの普通紙に比べて厚くて小さい葉書や光沢紙が保持される。この記録用紙が反転搬送路 6 7 を湾曲路 6 5 A へ向けて搬送されたときに大きく撓まされると、記録用紙が元の状態に戻ろうとする復元力は上記普通紙に比べて大きい。したがって、その復元力によって記録用紙が後方ガイド板 9 2 を下方へ押さえつける押圧力も大きくなる。複合機 1 0 の高さ方向をコンパクトにするために、後方ガイド板 9 2 の厚みを薄く設計すると、この押圧力によって後方ガイド板 9 2 が下方へ撓まされるおそれがあるが、上述したように、セカンドトレイ 8 1 から記録用紙を給紙する場合は、左右方向 9 に所定間隔を隔てた 4 つの支持点で後方ガイド板 9 2 が支持されるため (図 1 0 参照) 、特に、上記押圧力が加えられる後方ガイド板 9 2 の中央側の 2 つの支持点で支持されるため、後方ガイド板 9 2 が下方へ撓まされることはない。

10

20

【 0 0 6 6 】

[実施形態の効果]

このように構成されているため、画像記録部 2 4 と給紙カセット 7 8 との間に、画像記録部 2 4 を通過した記録用紙を湾曲路 6 5 A へ搬送するための反転搬送路 6 7 が下側ガイド部材 9 0 によって形成される。プリンタ筐体 1 4 から給紙カセット 7 8 が抜き出されると、後方ガイド板 9 2 が支持されなくなり、後方ガイド板 9 2 が下方へ回動する。これにより、直線路 6 7 B が拡げられる。このため、反転搬送路 6 7 で記録用紙が詰まった場合でも、背面カバー 1 8 を開ければ、詰まった記録用紙に容易にアクセスすることができるので、記録用紙の除去作業が容易となる。

30

【 0 0 6 7 】

また、セカンドトレイ 8 1 が第 2 位置 (図 6 参照) に配置されているときは、後方ガイド板 9 2 の両端部がメイントレイ 8 0 の第 1 支持部 5 5 C , 5 6 C によって支持され、後方ガイド板 9 2 の中央部分がセカンドトレイ 8 1 の第 2 支持部 1 3 4 によって支持される。そのため、反転搬送路 6 7 から湾曲路 6 5 A へ進入した記録用紙が大きく撓まされて、その復元力が後方ガイド板 9 2 に対して下向きにかかったとしても、後方ガイド板 9 2 が下方へ撓まされることはない。これにより、後方ガイド板 9 2 の撓みに起因する反転搬送路における搬送不良や用紙詰まりが防止される。

40

【 0 0 6 8 】

なお、上述の実施形態では、後方ガイド板 9 2 に突起 1 0 2 を設けることとしたが、後方ガイド板 9 2 に突起 1 0 2 を設けずに、突起 1 0 2 と同様の突起を給紙カセット 7 8 の側板 5 5 , 5 6 に設けた構成であっても、本発明は適用可能である。また、上述の実施形態では、セカンドトレイ 8 1 が第 2 位置にあるときに、4 つの支持点で後方ガイド板 9 2 を支持することとしたが、後方ガイド板 9 2 の左右方向 9 の両端部を浮かして、その中央部だけを凸部 1 3 6 及び第 2 支持部 1 3 4 で支持する 2 点支持構造であってもよい。

【 0 0 6 9 】

また、上述の実施形態では、第 1 支持部 5 5 C , 5 6 C 、ガイド面 5 8 及び回動プレート 3 0 によって給紙アーム 2 6 及び給紙ローラ 2 5 を上下動させる機構としたが、本発明はこのような上下動機構を有するものに限定されない。給紙カセット 7 8 の挿抜に連動し

50

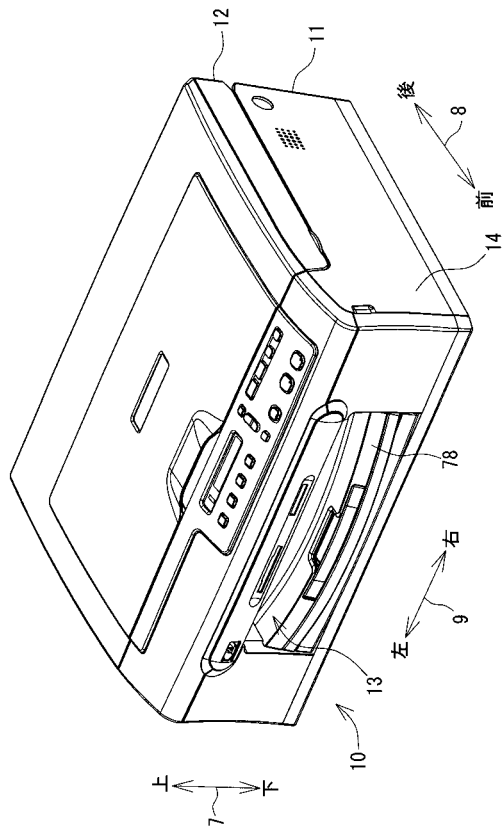
て給紙アーム 26 及び給紙ローラ 25 が上下動する機構を有するものであれば、本発明は適用可能である。

【符号の説明】

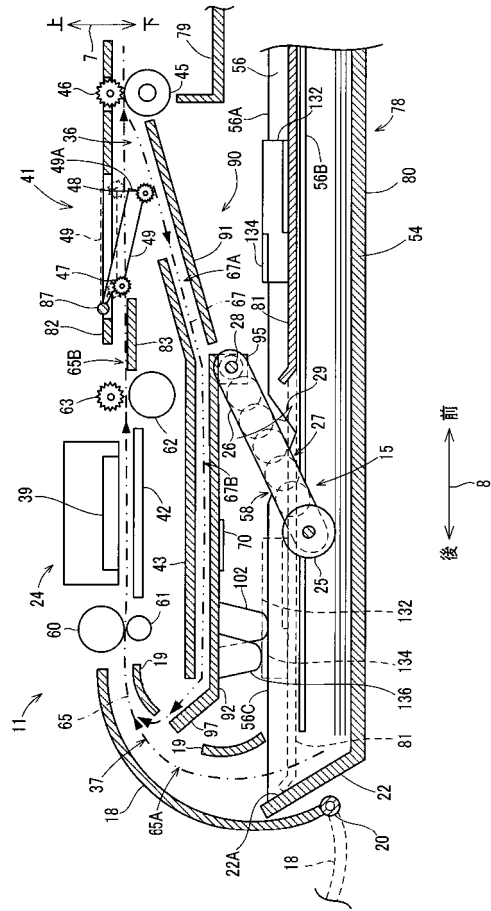
【0070】

10	複合機	
11	プリンタ部	
14	プリンタ筐体	
15	給送部	
18	背面カバー	
24	画像記録部	10
25	給紙ローラ	
26	給紙アーム	
28	基軸	
55C, 56C	第1支持部	
65	用紙搬送路	
65A	湾曲路	
67	反転搬送路	
78	給紙カセット	
80	メイントレイ	
81	セカンドトレイ	20
90	下側ガイド部材	
91	前方ガイド板	
92	後方ガイド板	
102	突起	
131	用紙保持部	
132	サイドガイド	
134	第2支持部	

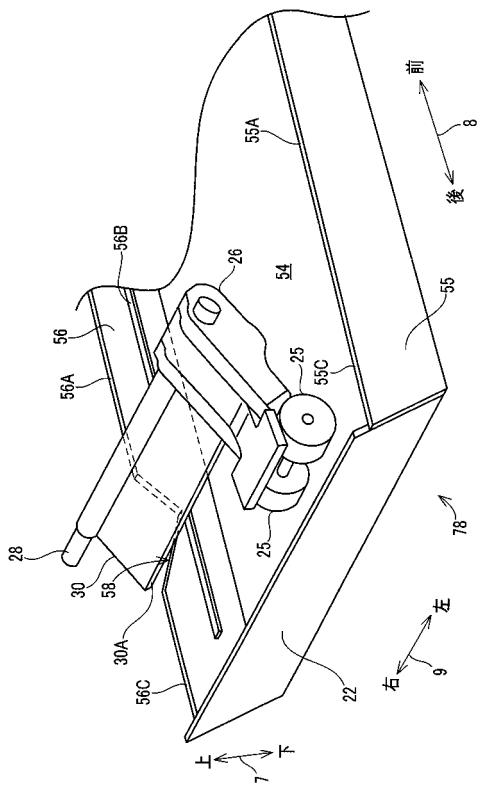
【 図 1 】



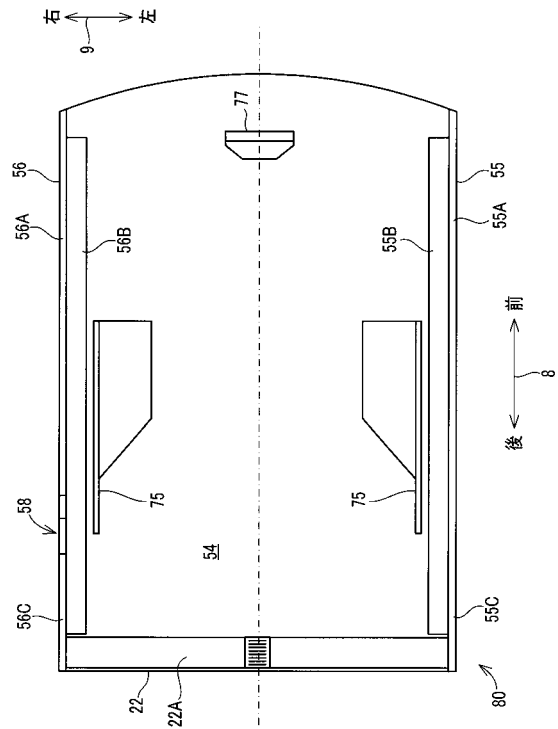
【 図 2 】



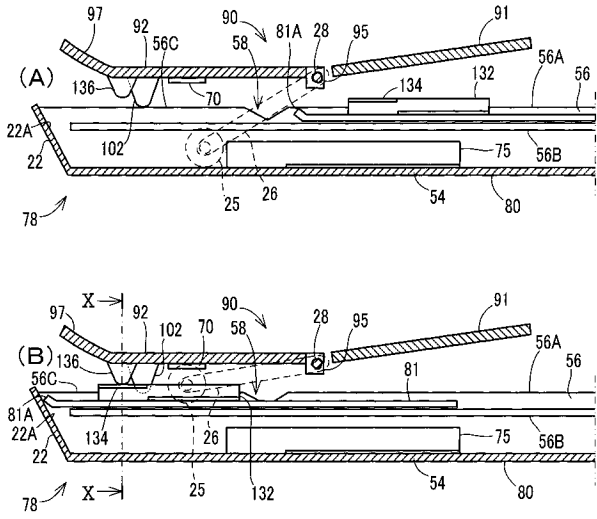
【 図 3 】



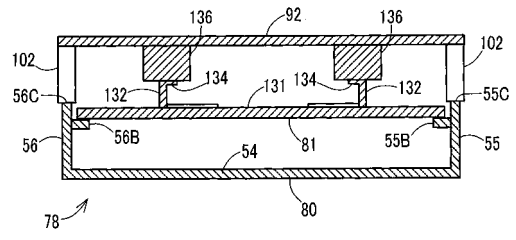
【 図 4 】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 飯島 章太

名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

(72)発明者 中北 寛

名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

F ターム(参考) 3F101 FB14 FC11 LA01 LB01

3F343 FA01 FB01 FC10 FC17 FC21 GA01 GB01 GC01 GD01 HA01

HA21 HA31 HB03 HC04 HE04 KA13 KB04 KB06 KB14 KB17

LA15 LB05 LD02