

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5630544号
(P5630544)

(45) 発行日 平成26年11月26日(2014.11.26)

(24) 登録日 平成26年10月17日(2014.10.17)

(51) Int.Cl.		F I
B 4 1 J 13/10	(2006.01)	B 4 1 J 13/10
B 6 5 H 29/52	(2006.01)	B 6 5 H 29/52
B 6 5 H 5/36	(2006.01)	B 6 5 H 5/36
B 6 5 H 85/00	(2006.01)	B 6 5 H 85/00

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2013-174298 (P2013-174298)	(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
(22) 出願日	平成25年8月26日(2013.8.26)	(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
(62) 分割の表示	特願2012-68917 (P2012-68917) の分割	(72) 発明者	棚橋 真種 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
原出願日	平成20年12月26日(2008.12.26)	(72) 発明者	飯島 章太 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
(65) 公開番号	特開2014-15045 (P2014-15045A)	(72) 発明者	井▲土▼ 正俊 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
(43) 公開日	平成26年1月30日(2014.1.30)		
審査請求日	平成25年9月10日(2013.9.10)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被記録媒体を収容する第1トレイト、
前記第1トレイの上方に位置し、被記録媒体を収容する第2トレイト、
前記第2トレイの上方に位置し、被記録媒体にインクを吐出して画像を記録する記録部と、
前記第2トレイの上方に位置し、前記記録部によって記録された被記録媒体を案内する第1搬送路と、
前記第2トレイの被記録媒体を案内する第2搬送路の一部を形成する第1ガイド部と、
前記第2トレイの上方に位置し、前記第1搬送路を通過した被記録媒体を案内する第3搬送路の一部を形成する第2ガイド部と、
前記第2搬送路と前記第3搬送路とが合流する合流部位から前記記録部へ被記録媒体を案内する第4搬送路と、
前記合流部位に配置された先端部と、前記先端部よりも前記合流部位から離れた基端部と、を有し、前記基端部が回動可能に支持された回動ガイド部と、
前記第2トレイから前記第2搬送路に向けて被記録媒体を給送する給送部と、
を備え、
前記第2搬送路は、前記第3搬送路に対して前記記録部の配置位置と反対側に位置し、
前記第3搬送路は、前記第2搬送路に向かって凸となるように湾曲し、
前記回動ガイド部は、

10

20

前記第 1 ガイド部と向き合って前記第 2 搬送路を形成する第 1 ガイド面と、前記第 2 ガイド部と向き合って前記第 3 搬送路を形成する第 2 ガイド面と、を有し、

前記給送部によって給送されるシートに押されることで、前記第 3 搬送路の経路を確保するとともに前記第 1 ガイド部と当接する姿勢から、前記第 2 搬送路の経路を確保するとともに前記第 2 ガイド部に向けて回動し、

前記回動ガイド部の回動中心は、前記第 2 トレイより上方に位置するとともに、被記録媒体が前記第 2 トレイから前記第 2 搬送路に向けて給送される方向において前記給送部より下流側に位置し、

前記第 2 ガイド面は、前記第 3 搬送路に沿って湾曲することを特徴とする画像記録装置。

10

【請求項 2】

前記回動ガイド部の回動中心は、前記第 1 ガイド部と前記第 2 ガイド部との間に位置する請求項 1 に記載の画像記録装置。

【請求項 3】

前記第 1 ガイド面は、前記第 2 ガイド面と同じ方向に湾曲する請求項 2 に記載の画像記録装置。

【請求項 4】

前記回動ガイド部は、先端部側が基端部側よりも細い先細り形状である請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項 5】

前記第 2 ガイド部は、固定ガイドによって構成されること請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像記録装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トレイから記録部へ給送された被記録媒体に対して画像を記録する画像記録装置に関し、特に、画像が記録された被記録媒体を再び記録部へ給送する搬送路を備えた画像記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、被記録媒体の両面に画像を記録することができるインクジェット方式の画像記録装置が知られている。この種の画像記録装置の一例として、トレイから送り出された被記録媒体を湾曲状の搬送路を通して記録部へ搬送し、記録部において表面（第 1 面）に画像が記録された被記録媒体を記録部の搬送方向下流側でスイッチバックさせ、この被記録媒体を再び上記湾曲状の搬送路を通して裏面（第 2 面）を記録部に対向させるようにして搬送し、記録部において裏面に画像を記録する機構を備えたものが特許文献 1 に開示されている。

30

【特許文献 1】特開 2008 - 247537 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前掲した従来の画像記録装置では、トレイと該トレイの上方に配置された記録部との間に第 2 搬送路 15 が設けられており、表面に画像が記録された被記録媒体はこの第 2 搬送路を通して湾曲状の第 1 搬送路 23 へ戻される。そのため、第 2 搬送路 15 から第 1 搬送路 23 への接続通路において、上方への緩やかな湾曲面を確保することができず、被記録媒体が第 1 搬送路 23 へ進入する際に、過剰に撓まされるおそれがある。なお、上記接続通路を上下方向へ長く構成すると、上記接続通路において上方への緩やかな湾曲面を確保することが可能であるが、画像記録装置の高さ方向の寸法が大きくなり、装置が大型化するという問題が生じかねない。

40

【0004】

50

そこで本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、装置を大型化することなく、画像が記録された被記録媒体を再び記録部へ搬送する際に、当該被記録媒体を円滑に記録部へ案内することが可能な画像記録装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

(1)本発明の画像記録装置は、上記目的を達成するために、被記録媒体を収容する第1トレイと、前記第1トレイの上方に位置し、被記録媒体を収容する第2トレイと、前記第2トレイの上方に位置し、被記録媒体にインクを吐出して画像を記録する記録部と、前記第2トレイの上方に位置し、前記記録部によって記録された被記録媒体を案内する第1搬送路と、前記第2トレイの被記録媒体を案内する第2搬送路の一部を形成する第1ガイド部と、前記第2トレイの上方に位置し、前記第1搬送路を通過した被記録媒体を案内する第3搬送路の一部を形成する第2ガイド部と、前記第2搬送路と前記第3搬送路とが合流する合流部位から前記記録部へ被記録媒体を案内する第4搬送路と、前記合流部位に配置された先端部と、前記先端部よりも前記合流部位から離れた基端部と、を有し、前記基端部が回動可能に支持された回動ガイド部と、前記第2トレイから前記第2搬送路に向けて被記録媒体を給送する給送部と、備え、前記第2搬送路は、前記第3搬送路に対して前記記録部の配置位置と反対側に位置し、前記第3搬送路は、前記第2搬送路に向かって凸となるように湾曲し、前記回動ガイド部は、前記第1ガイド部と向き合って前記第2搬送路を形成する第1ガイド面と、前記第2ガイド部と向き合って前記第3搬送路を形成する第2ガイド面と、を有し、前記第2搬送路の経路を確保するとともに前記第3搬送路を前記先端部が塞ぐ第1姿勢と、前記第3搬送路の経路を確保するとともに前記第2搬送路を前記先端部が塞ぐ第2姿勢と、の間で回動可能であり、前記回動ガイド部の回動中心は、前記第2トレイより上方に位置するとともに、被記録媒体が前記第2トレイから前記第2搬送路に向けて給送される方向において前記給送部より下流側に位置し、前記第2ガイド面は、前記第3搬送路に沿って湾曲する。

【0006】

この画像記録装置では、回動ガイド部が設けられているため、第1搬送路を搬送された被記録媒体は、回動ガイド部における湾曲状の第2ガイド面に沿って第3搬送路から記録部の上流側へ円滑に案内される。また、回動ガイド部が回動自在に設けられているため、回動ガイド部の第2ガイド面に被記録媒体が当接しつつ案内される際に、第3搬送路の経路を確保するとともに第2搬送路を先端部が塞ぐ。これにより、第3搬送路において十分な搬送空間を確保することが可能となる。また、回動ガイド部の第1ガイド面に被記録媒体が当接しつつ案内される際にも、第2搬送路において十分な搬送空間を確保することが可能となる。

【発明の効果】

【0007】

本発明の画像記録装置によれば、装置の大型化を伴うことなく、画像が記録された被記録媒体を再び記録部へ搬送する際に、当該被記録媒体を円滑に記録部へ案内することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

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。

【0009】

[複合機10の概略]

図1は、本発明の一実施形態である複合機10の外観斜視図である。なお、以下の説明においては、複合機10が使用可能に設置された状態(図1の状態)を基準として上下方向7を定義し、操作パネル40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10を手前側(正面)から見て左右方向9を定義する。

【 0 0 1 0 】

複合機 1 0 は、主に、下部に設けられたインクジェット方式のプリンタ部 1 1 と、上部に設けられたスキャナ部 1 2 と、正面上部に設けられた操作パネル 4 0 とを備えている。この複合機 1 0 は、ファクシミリ機能、プリンタ機能、スキャナ機能、及び、コピー機能などの各種の機能を有している。プリンタ機能としては、記録用紙の表面（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、プリンタ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機能のみを有する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。

【 0 0 1 1 】

プリンタ部 1 1 は、正面に開口 1 3 が形成されており、この開口 1 3 からプリンタ部 1 1 の内部に給紙カセット 7 8 が装着されている。この給紙カセット 7 8 は、開口 1 3 からプリンタ部 1 1 内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（本発明の被記録媒体の一例）を収容するものであり、下段にメイントレイ 2 0（本発明の第 1 トレイの一例）が配置され、上段にセカンドトレイ 2 1（本発明の第 2 トレイの一例）が配置されている。つまり、メイントレイ 2 0 及びセカンドトレイ 2 1 は、上下 2 段に設けられている。セカンドトレイ 2 1 の前方側の上面は、排出された画像記録済みの記録用紙が保持される排紙保持部 7 9 である。

【 0 0 1 2 】

スキャナ部 1 2 は、いわゆるフラットベッドスキャナとして構成されている。スキャナ部 1 2 の上部に原稿カバー 3 0 が設けられている。原稿カバー 3 0 は、複合機 1 0 の天板として設けられており、その原稿カバー 3 0 の下には、図示しないプラテンガラスが配置されている。原稿は、プラテンガラス上に載置され、原稿カバー 3 0 に覆われた状態でスキャナ部 1 2 に読み取られる。

【 0 0 1 3 】

操作パネル 4 0 は、プリンタ部 1 1 やスキャナ部 1 2 を操作するためのものであって、各種操作ボタンや液晶表示部が設けられている。ユーザは、操作パネル 4 0 を操作することで、各種機能の設定や動作を実行することができる。例えば、記録用紙としての記録用紙の種類（普通紙又は葉書など）の設定や、記録用紙の表面のみに画像を記録する片面記録モードの設定、表裏両面に画像を記録する両面記録モードの設定、解像度（ドラフトモード又はフォトモード）の設定を、操作パネル 4 0 を介して指示することができる。

【 0 0 1 4 】

[プリンタ部 1 1 の詳細]

次に、図 2 乃至図 4 を参照して、プリンタ部 1 1 の構成について詳細に説明する。図 2 及び図 3 は、プリンタ部 1 1 の構造を示す縦断面図である。図 4 は、図 2 における要部 IV の拡大詳細図であり、ガイドフラップ 1 9 周辺の断面構造が詳細に示されている。

【 0 0 1 5 】

プリンタ部 1 1 は、上述した給紙カセット 7 8 に加えて、給紙カセット 7 8 から記録用紙を給紙（給送）する給送部 1 5（本発明の給送部の一例）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することで記録用紙に画像を記録するインクジェット方式の記録部 2 4（本発明の記録部の一例）と、裏面（第 2 面）に画像を記録するために表面（第 1 面）に画像が記録された記録用紙の搬送経路を切り換える経路切換部 4 1 とを備えている。なお、記録部 2 4 は、インクジェット方式に限られず、電子真方式、或いは感熱記録方式など、種々の記録方式のものが適用され得る。

【 0 0 1 6 】

[搬送路 6 5]

プリンタ部 1 1 内には、メイントレイ 2 0 の先端から記録部 2 4 を経て排紙保持部 7 9 に至る搬送路 6 5 が形成されている。搬送路 6 5 は、メイントレイ 2 0 の先端から記録部 2 4 に至る間に形成された外側湾曲路 6 5 A（本発明の第 2 搬送路の一例）と、記録部 2 4 から排紙保持部 7 9 に至る間に形成された排紙路 6 5 B とを有している。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

図 4 に示されるように、外側湾曲路 6 5 A は、給紙カセット 7 8 よりも搬送方向下流側（以下「下流側」と略称する。）、詳細にはメイントレイ 2 0 の分離傾斜板 2 2 の上端付近から、記録部 2 4 よりも搬送方向上流側（以下「上流側」と略称する。）に至る間に形成された湾曲状の通路である。この外側湾曲路 6 5 A は、メイントレイ 2 0 と記録用紙との間に定められた中心点を中心とする円弧形状に概ね形成されている。外側湾曲路 6 5 A は、所定間隔で対向する湾曲形状のガイド面 1 8 A 及びガイド面 1 9 A（本発明の第 1 ガイド面の一例）によって形成されている。具体的には、プリンタ部 1 1 のフレームに設けられた上記ガイド面 1 8 A を有する外側ガイド部材 1 8 と、上記ガイド面 1 9 A を有するガイドフラップ 1 9（本発明の回動ガイド部の一例）とによって、外側湾曲路 6 5 A が区画形成されている。外側ガイド部材 1 8 には、搬送コロ 1 7 が設けられている。搬送コロ 1 7 は、外側湾曲路 6 5 A の幅方向（左右方向 9）を軸方向として外側ガイド部材 1 8 に回転自在に支持されている。搬送コロ 1 7 外周面は、外側ガイド部材 1 8 のガイド面 1 8 A から外側湾曲路 6 5 A に露出されている。搬送コロ 1 7 によって、記録用紙が外側湾曲路 6 5 A を通る際に、外側ガイド部材 1 8 のガイド面 1 8 A に接触する記録用紙の搬送が円滑となる。

10

【 0 0 1 8 】

ガイドフラップ 1 9 は、プリンタ部 1 1 のフレームに設けられた支持部 7 1 に回動可能に支持されている。このガイドフラップ 1 9 は、外側ガイド部材 1 8 との間で外側湾曲路 6 5 A を形成するとともに、ガイドフラップ 1 9 よりも前方側に設けられた固定ガイド 7 2 との間で後述する内側湾曲路 6 7 B を形成している。ガイドフラップ 1 9 の構成については後述する。

20

【 0 0 1 9 】

〔 反転搬送路 6 7 〕

また、図 2 に示されるように、プリンタ部 1 1 内には、記録部 2 4 の下流側の分岐部位 3 6 から分岐して給紙カセット 7 8 の上側を通過して記録部 2 4 の上流側の合流部位 3 7 に接続される反転搬送路 6 7 が形成されている。なお、合流部位 3 7 は、外側湾曲路 6 5 A の終端と反転搬送路 6 7 の終端とが合流する部分である。反転搬送路 6 7 は、分岐路 6 7 A（本発明の第 1 搬送路の一例）と内側湾曲路 6 7 B（本発明の第 3 搬送路の一例）とを有している。分岐路 6 7 A は、分岐部位 3 6 から分岐され、給紙カセット 7 8 及び記録部 2 4 の間を通過して装置の後方へ延設されている。この分岐路 6 7 A の終端は、給送部 1 5 よりも後方側であって外側湾曲路 6 5 A よりも前方側に設けられた支持部 7 1 に達している。内側湾曲路 6 7 B は、分岐路 6 7 A の後方側の終端付近から記録部 2 4 の上流側の合流部位 3 7 に至る間に形成されている。本実施形態では、図 2 及び図 3 に示されるように、内側湾曲路 6 7 B は、外側湾曲路 6 5 A よりも前方側（プリンタ部 1 1 の内部側）に形成されている。

30

【 0 0 2 0 】

分岐路 6 7 A は、分岐部位 3 7 から後方斜め下方へ延出された傾斜ガイド 3 2 , 3 3 と、排紙保持部 7 9 の内部から出沒されるスライドガイド 3 4 とにより形成されている。傾斜ガイド 3 2 , 3 3 は互いに対向するように配置されており、これらによって、分岐路 6 7 A において分岐部位 3 6 から傾斜する傾斜部が形成されている。なお、スライドガイド 3 4 については後述する。

40

【 0 0 2 1 】

内側湾曲路 6 7 B は、所定間隔で対向する湾曲形状のガイド面 1 9 B（本発明の第 2 ガイド面の一例）及びガイド面 7 2 A によって形成されている。具体的には、前方側（プリンタ部 1 1 の内部側）に上記ガイド面 1 9 B を有するガイドフラップ 1 9 と、後方側に上記ガイド面 7 2 A を有する固定ガイド 7 2 とによって、内側湾曲路 6 7 B が区画形成されている。固定ガイド 7 2 は、ガイドフラップ 1 9 よりも前方側に設けられており、そのガイド面 7 2 A には搬送コロ 7 3 が設けられている。搬送コロ 7 3 は、内側湾曲路 6 7 B の幅方向（左右方向 9）を軸方向として外側ガイド部材 1 8 に回転自在に支持されている。

50

搬送コロ73の外周面は内側湾曲路67Bに露出されている。搬送コロ73によって、記録用紙が内側湾曲路67Bを通る際に、固定ガイド72のガイド面72Aに接触する記録用紙の搬送が円滑となる。

【0022】

給送部15によってメイントレイ20又はセカンドトレイ21から給紙された記録用紙は、外側湾曲路65Aを通過して、記録部24へ搬送される。このとき、記録用紙は、給紙ローラ25が当接した面とは反対の面が記録部24と対向するように反転される。記録部24を通過した記録用紙は、排紙路65Bを通過して排紙保持部79へ搬送されるか、あるいは、経路切換部41により搬送経路が切り換えられて、反転搬送路67の分岐路67A及び内側湾曲路67Bを通過して再び記録部24へ搬送される。

10

【0023】**[記録部24]**

記録部24は、給紙カセット78の上方に配置されている。記録部24は、キャリッジ38と記録ヘッドとを備えている。記録ヘッドは、キャリッジ38に搭載され、図2の紙面垂直方向（主走査方向）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。記録ヘッドは、キャリッジ38の往復過程において、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。

【0024】

湾曲路65Aの終端と記録部24との間には、搬送ローラ60及びピンチローラ61が設けられている。これらは対をなしている。ピンチローラ61は、搬送ローラ60の下側に圧接するように配置されている。搬送ローラ60及びピンチローラ61は、湾曲路65Aを搬送してきた記録用紙を挟持してプラテン42上へ送るものである。

20

【0025】

また、記録部24と排紙路65Bの始端との間には、排紙ローラ62及び拍車ローラ63が設けられている。排紙ローラ62及び拍車ローラ63は、記録済みの記録用紙を挟持してさらに下流側（排紙保持部79側）へ搬送するものである。搬送ローラ60及び排紙ローラ62は、図示しないモータから回転駆動力が伝達されて回転される。なお、これらのローラ60、62は、画像記録時に間欠駆動される。これにより、記録用紙は所定の改行幅で送られながら画像記録がなされる。

30

【0026】**[給送部15]**

給送部15は、給紙カセット78に収容された記録用紙を外側湾曲路65Aへ向けて搬送するためのものであり、給紙ローラ25と給紙アーム26と駆動伝達機構（不図示）とを備えている。給紙ローラ25は、給紙カセット78の上側に配置されている。給紙ローラ25は、給紙カセット78のメイントレイ20或いはセカンドトレイ21に収容された記録用紙を湾曲路65Aへ給紙するものであり、給紙アーム26の先端に回転自在に軸支されている。給紙ローラ25は、モータなどの電動機（不図示）を駆動源として上記駆動伝達機構を介して回転駆動される。上記駆動伝達機構は概ね直線状に並ぶ複数のギヤで構成されており、これらが噛合されることにより構成されている。

40

【0027】

給紙カセット78の上方に形成された分岐路67Aよりも更に上方であって記録部24の下方に基軸28が設けられている。つまり、基軸28は、分岐路67Aと記録部24との間に設けられている。給紙アーム26は、その基端部が基軸28に支持されており、基軸28を回動中心軸として回転可能に構成されている。このため、給紙アーム26は、メイントレイ20に対して接離可能に上下動することができる。また、給紙アーム26は、自重により又はバネ等に付勢されて下側へ回動付勢されている。このため、給紙ローラ25は、給紙カセット78に収容された記録用紙の上面に当接可能である。給紙アーム26は、給紙カセット78がプリンタ部11に対して挿入される際に、給紙カセット78の後端部に押圧されることによって、上方へ押し上げられるように構成されている。

50

【 0 0 2 8 】

[給紙カセット 7 8]

給紙カセット 7 8 は、給送部 1 5 の下方に設けられている。給紙カセット 7 8 のメイントレイ 2 0 は、プリンタ部 1 1 の底側に配置され、上面が開放された矩形箱状に構成されている。メイントレイ 2 0 は、最大で A 4 サイズ (2 1 0 m m × 2 9 7 m m) の記録用紙が収容可能である。本実施形態の複合機 1 0 では、主として、B 5 サイズ、A 4 サイズなどの記録用紙がメイントレイ 2 0 に収容される。

【 0 0 2 9 】

セカンドトレイ 2 1 は、メイントレイ 2 0 の上段に配置されている。セカンドトレイ 2 1 は、最大で葉書サイズ (1 0 0 × 1 4 8 m m) の記録用紙が収容可能である。本実施形態の複合機 1 0 では、主として、葉書サイズ、名刺サイズ、写真 L 版サイズの記録用紙 (葉書、光沢紙など) がセカンドトレイ 2 1 に収容される。

10

【 0 0 3 0 】

セカンドトレイ 2 1 は、メイントレイ 2 0 の上部において前後方向 8 へスライド可能に支持されている。詳細には、セカンドトレイ 2 1 は、その後方端部 2 1 A が後述する分離傾斜板 2 2 に当接する後方位置 (図 2 及び図 3 参照) と、後方端部 2 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前方位置との間でスライドする。

【 0 0 3 1 】

セカンドトレイ 2 1 が上記前方位置から上記後方位置へスライドされると、後方端部 2 1 A が給紙アーム 2 6 を押圧して、給紙アーム 2 6 を上方へ押し上げる。これにより、給紙ローラ 2 5 が、図 2 及び図 3 に示されるように、セカンドトレイ 2 1 上に配置される。給紙ローラ 2 5 がセカンドトレイ 2 1 上に配置されると、給紙ローラ 2 5 はセカンドトレイ 2 1 に収容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 2 1 に収容された記録用紙を外側湾曲路 6 5 A へ向けて給紙することが可能となる。

20

【 0 0 3 2 】

一方、セカンドトレイ 2 1 が上記後方位置から上記前方位置へスライドされると、メイントレイ 2 0 の後方側の上面が開けられる。そして、給紙ローラ 2 5 がメイントレイ 2 0 の後方側の上面の開口からメイントレイ 2 0 側へ下降すると、メイントレイ 2 0 に収容された記録用紙に当接する。これにより、メイントレイ 2 0 の記録用紙を給紙することが可能な状態となる。

30

【 0 0 3 3 】

セカンドトレイ 2 1 のスライド支持機構としては、例えば、メイントレイ 2 0 に設けられたレール (不図示) が、セカンドトレイ 2 1 に設けられた摺動溝 (不図示) に挿入されて、上記摺動溝内で上記レールが摺動可能な摺動支持機構や、その他の周知の機構が採用可能である。また、セカンドトレイ 2 1 は、手で動作可能なものであってもよく、或いは、周知の伝達機構 (例えばラック - ピニオン機構) を介してモータなどの電動機から動力を受けて動作可能なものであってもよい。なお、セカンドトレイ 2 1 は、摺動可能に支持される機構に限られず、メイントレイ 2 0 の上部において前後方向 8 へ移動可能に支持されていれば如何なる支持機構でも採用可能である。

40

【 0 0 3 4 】

セカンドトレイ 2 1 の前方側に排紙保持部 7 9 が設けられている。排紙保持部 7 9 の上面に、排出された画像記録済みの記録用紙が保持される。排紙保持部 7 9 の後方側の側壁に開口が設けられており、その開口から排紙保持部 7 9 の内部にスライドガイド 3 4 が出没可能に配置されている。

【 0 0 3 5 】

スライドガイド 3 4 は、セカンドトレイ 2 1 上において、図 2 に示される退避位置と図 3 に示される案内位置との間で前後方向 8 へスライド可能に支持されている。なお、上記退避位置は、スライドガイド 3 4 の後方端部 3 4 A が給送部 1 5 よりも前方側へ退避した位置である。また、上記案内位置は、給送部 1 5 よりも後方側に設けられた支持部 7 1 に

50

スライドガイド 3 4 の後方端部 3 4 A が近接した位置である。

【 0 0 3 6 】

スライドガイド 3 4 のスライド支持機構としては、例えば、セカンドトレイ 2 1 に設けられたレール（不図示）が、スライドガイド 3 4 に設けられた摺動溝（不図示）に挿入されて、上記摺動溝内で上記レールが摺動可能な摺動支持機構や、その他の周知の支持機構が採用可能である。また、スライドガイド 3 4 は、手で動作可能なものであってもよく、或いは、周知の伝達機構（例えばラック - ピニオン機構）を介してモータなどの電動機から動力を受けて動作可能なものであってもよい。なお、スライドガイド 3 4 は、摺動可能に支持される機構に限られず、上記案内位置（図 3 参照）と上記退避位置（図 2 参照）との間で移動可能に支持されていれば如何なる支持機構でも採用可能である。

10

【 0 0 3 7 】

セカンドトレイ 2 1 が図 2 及び図 3 に示される後方位置に配置された状態で、スライドガイド 3 4 が退避位置（図 2 参照）から案内位置（図 3 参照）までスライドされると、スライドガイド 3 4 の後方端部 3 4 A が給送部 1 5 の給紙アーム 2 6 を押圧して、給紙アーム 2 6 を上方へ押し上げる。これにより、給紙ローラ 2 5 が、図 3 に示されるように、スライドガイド 3 4 の上面に当接するようにスライドガイド 3 4 上に配置される。給紙ローラ 2 5 がスライドガイド 3 4 上に配置された状態で、スライドガイド 3 4 上を通過する記録用紙を下流側へ給紙することが可能となる。一方、スライドガイド 3 4 が上記案内位置から上記退避位置までスライドされると、給紙ローラ 2 5 は、スライドガイド 3 4 から下方へ落ちてセカンドトレイ 2 1 の記録用紙に当接するようにセカンドトレイ 2 1 上に配置される。この状態で、セカンドトレイ 2 1 に収容されている記録用紙を外側湾曲路 6 5 A へ向けて給紙することが可能となる。

20

【 0 0 3 8 】

なお、スライドガイド 2 1 の後方端部 3 4 A には、傾斜ガイド 6 9 が立設されている。傾斜ガイド 6 9 は、後方端部 3 4 A から後方側へ傾斜している。スライドガイド 3 4 が図 3 に示される位置にあるときに、傾斜ガイド 6 9 は内側湾曲路 6 7 B へ向けて上方へ突出しており、その上端は、内側湾曲路 6 7 B に配置されている。この傾斜ガイド 6 9 によって、反転搬送路 6 7 を通過する記録用紙は、分岐路 6 7 A から内側湾曲路 6 7 B へ円滑に案内される。

【 0 0 3 9 】

[分離傾斜板 2 2]

図 2 及び図 3 に示されるように、メイントレイ 2 0 には、分離傾斜板 2 2 が設けられている。分離傾斜板 2 2 は、メイントレイ 2 0 の後方端部に立設されており、後方側へ傾斜している。この分離傾斜板 2 2 の上側から後方斜め上方へ向けて外側湾曲路 6 5 A が形成されている。分離傾斜板 2 2 の内面 2 3 は、記録用紙を外側湾曲路 6 5 A へ案内するガイド面の役割を担う。従って、メイントレイ 2 0 から水平方向へ送り出された記録用紙の先端が分離傾斜板 2 2 の内面 2 3 に当接すると、記録用紙の進行方向が、分離傾斜板 2 2 の傾斜方向つまり後方斜め上方へ変更される。分離傾斜板 2 2 の内面 2 3 の中央には、内面 2 3 から突出された複数の分離歯が上下方向 7 に並んで配設されている。このような分離傾斜板 2 2 が設けられているため、仮に、メイントレイ 2 0 から複数の記録用紙が束となって給送されたとしても、記録用紙の端部が分離傾斜板 2 2 の内面 2 3 に当接したときに、分離歯によって各記録用紙が分離されて、最上位の記録用紙だけが上方の湾曲路 6 5 A へ案内される。

30

40

【 0 0 4 0 】

[経路切換部 4 1]

次に、経路切換部 4 1 について説明する。経路切換部 4 1 は、排紙路 6 5 B に配置されている。具体的には、経路切換部 4 1 は、排紙路 6 5 B における分岐部位 3 6、すなわち排紙路 6 5 B と反転搬送路 6 7 との接続部分付近に配置されている。経路切換部 4 1 には、ローラ対を構成する第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 と、第 2 ローラ 4 6 に並設された補助ローラ 4 7 とが設けられている。

50

【 0 0 4 1 】

第1ローラ45及び第2ローラ46は、排紙ローラ62及び拍車ローラ63から送られた記録用紙を挟持するものである。第1ローラ45及び第2ローラ46は、記録用紙を排紙路65Bに沿ってさらに下流側（排紙保持部79側）へ搬送可能であるとともに、記録用紙を反転搬送路67に搬送可能である。

【 0 0 4 2 】

第2ローラ46及び補助ローラ47は、フレーム48に取り付けられている。このフレーム48は、複合機10の左右方向9（図2の紙面垂直方向）に延びている。フレーム48には、複数の第2ローラ46及び補助ローラ47が複合機10の左右方向9（幅方向）に所定間隔で配置されている。第2ローラ46及び補助ローラ47は、図2において紙面に垂直な方向を軸方向とする2つの回転軸それぞれに回転自在に支持されている。第2ローラ46及び補助ローラ47は、用紙の記録面に当接するので、拍車ローラ63と同様に拍車状に形成されている。補助ローラ47は、所定距離だけ第2ローラ46よりも上流側に配置されている。第2ローラ46は、弾性部材により第1ローラ45へ付勢されている。

10

【 0 0 4 3 】

第1ローラ45は、所定の駆動伝達機構を介して不図示のモータと連結されており、このモータを駆動源として回転駆動される。また、第1ローラ45は、中心軸52を備えており、その中心軸52は、プリンタ部11のフレームに支持されている。

【 0 0 4 4 】

第1ローラ45の上方に第2ローラ46が配置されている。第1ローラ45は、単一の細長円柱形状に形成されていてもよく、また、複数のローラがそれぞれ各第2ローラ46と対向配置されていてもよい。第1ローラ45は、モータによって正転又は逆転される。排紙路65Bに沿って記録部24から搬送された記録用紙は、第1ローラ45及び第2ローラ46によって挟持される。

20

【 0 0 4 5 】

経路切換部41は、中心軸52を回転中心として、フレーム48、第2ローラ46、及び補助ローラ47が一体的に回動するように構成されている。この経路切換部41は、モータから伝達される駆動力の有無に応じて、中心軸52の周りを回転して姿勢変化する。詳細には、経路切換部41は、記録部24を通過した記録用紙を排紙トレイ21へ排出する排出姿勢（図2参照）と、記録部24を通過した記録用紙を反転させてから反転搬送路67へ案内する反転姿勢（図3参照）とに変化可能である。

30

【 0 0 4 6 】

モータによって第1ローラ45が正転（図2及び図3において時計方向の回転）されると、経路切換部41はその姿勢を上記排出姿勢に維持する。これにより、記録部24を通過した記録用紙が前方側（排紙保持部79側）へ送られる。片面記録を行う場合は、第1ローラ45が継続して正転されることで、記録用紙は第1ローラ45及び第2ローラ46に挟持されて下流側へ搬送され、排紙保持部79に排紙される。

【 0 0 4 7 】

両面記録を行う場合は、経路切換部41は、第1ローラ45及び第2ローラ46が記録用紙の後端部を挟持した状態で上記排出姿勢（図2参照）から上記反転姿勢（図3参照）へ姿勢変化する。この姿勢変化は、モータの回転方向が切り換えられて、第1ローラ45が正転から逆転（図2及び図3において反時計方向の回転）に切り換えられたことにより達成される。経路切換部41が反転姿勢に変化したことにより、記録用紙の後端部が補助ローラ47によって下方へ押さえつけられる。これにより、記録部24を通過した記録用紙は、スイッチバック搬送されて、その後端側から反転搬送路67の分岐路67Aへ送り込まれる。

40

【 0 0 4 8 】

なお、本実施形態では、第1ローラ45が正転のときに基軸28を介して給紙ローラ25へモータの駆動力が伝達され、第1ローラ45が逆転のときには、給紙ローラ25へ駆

50

動力が伝達されないよう構成されている。つまり、記録用紙が反転搬送路67を第1ローラ45等によって搬送されている間は、基軸28にはモータの駆動力は伝達されない。このような構成は、給紙ローラ25に駆動力を供給するモータを独立して制御することにより実現可能である。もちろん、給紙ローラ25及び搬送ローラ62等の各ローラを共通のモータで駆動させる駆動伝達系を採用した場合は、クラッチや遊星ギヤなどの伝達切換機構を用いることによって上記動作を実現することができる。

【0049】

[ガイドフラップ19]

次に、図4乃至図6を参照して、ガイドフラップ19について説明する。図5及び図6は、ガイドフラップ19の斜視図である。図5には、ガイドフラップ19の前方側のガイド面19Bが示されており、図6には、ガイドフラップ19の後方側のガイド面19Aが示されている。

10

【0050】

ガイドフラップ19は、分岐路67Aを搬送される記録用紙を内側湾曲路67Bを通過して記録部24の上流側の合流部位へ向けて案内する湾曲形状のフラップである。このガイドフラップ19は、図4に示されるように、分岐路67Aの終端付近に回動可能に支持されている。具体的には、ガイドフラップ19は、左右方向9に伸びる回動軸81を有しており、この回動軸81が給送部15よりも後方側に設けられた支持部71に回動可能に支持されている。ガイドフラップ19の先端(回動端)82は、合流部位37に到達している。

20

【0051】

本実施形態では、ガイドフラップ19は、図2に示されるように、外側湾曲路65Aにおいて記録用紙の搬送経路を確保するとともに内側湾曲路67Bの合流部位37側を先端82で塞ぐ姿勢と、内側湾曲路67Bにおいて記録用紙の搬送経路を確保するとともに外側湾曲路65Aの合流部位37側を先端82で塞ぐ姿勢との間で回動可能となっている。なお、本実施形態では、外側湾曲路65Aまたは内側湾曲路67Bのいずれか一方の搬送路を記録用紙が搬送されている場合は、他方の搬送路に記録用紙は搬送されない。従って、仮に、一方の搬送路(例えば内側湾曲路67B)に記録用紙が搬送されている場合に、他方の搬送路(例えば外側湾曲路68A)が塞がれても、記録用紙の搬送に不具合は生じない。

30

【0052】

図5及び図6に示されるように、ガイドフラップ19は、細幅で、左右方向9に長尺に形成されている。このガイドフラップ19は、2つのガイド面19A、19Bを有する。ガイド面19Bは、回動軸81から先端82に渡って湾曲している。具体的には、ガイド面19Bは、給送部15側に定められた中心点を中心とする円弧に略一致するような湾曲面に形成されている。ガイド面19Bによって、内側湾曲路67Bが区画されている。また、ガイド面19Aは、先端82から外側ガイド部材18のガイド面18Aに沿って分離傾斜板22へ向けて延びている。この湾曲面19Aは、外側ガイド部材18のガイド面18Aと同様に曲率で湾曲している。ガイド面19Aによって外側湾曲路65Aが区画されている。

40

【0053】

ガイドフラップ19は、合流部位37へ向けて徐々に先細りとなるように形成されている。ガイドフラップ19の先端82は鋭角形状に形成されており、搬送ローラ60及びピンチローラ61との圧接部へ向けられている。

【0054】

ガイドフラップ19の先端付近に2つの搬送コ口84が設けられている。各搬送コ口84は、左右方向9を軸方向として、ガイドフラップ19を貫通する取付穴85に回転自在に支持されている。この搬送コ口84の外周面は、ガイド面19A及びガイド面19Bの双方に露出されている。また、ガイドフラップ19のガイド面19Aにも複数の搬送コ口87が回転自在に支持されている。搬送コ口84によって、内側湾曲路67Bを記録用紙

50

が通る際に、ガイド面 19 B に接触する記録用紙の搬送が円滑となる。また、搬送コ口 87 によって、外側湾曲路 65 A を記録用紙が通る際に、ガイド面 19 A に接触する記録用紙の搬送が円滑となる。

【 0055 】

図 6 に示されるように、ガイド面 19 A の回動軸 81 側の端部、詳細には、当該端部の中央部分に、回動軸 81 側が開放された細幅長尺な開口 89 が設けられている。この開口 89 は、セカンドトレイ 21 から記録用紙が外側湾曲路 65 A へ向けて給紙されて、該記録用紙の給送向きが上方へ変更された際に記録用紙が進入される部分である。従って、開口 89 の幅 D (左右方向 9 の寸法) は、セカンドトレイ 21 に収容可能な記録用紙の幅に対応した寸法に形成されている。つまり、開口 89 の幅 D は、セカンドトレイ 21 に収容可能な記録用紙が開口 89 に進入可能なサイズに形成されている。例えば、セカンドトレイ 21 に収容可能な記録用紙の最大サイズが葉書サイズである場合は、少なくとも開口 89 の幅 D は、葉書の幅 (100 mm) よりも大きい寸法に設定されている。

【 0056 】

[画像記録動作]

以下、図 7 及び図 8 を参照して、上述の如く構成されたプリンタ部 11 における画像記録動作について説明する。ここに、図 7 及び図 8 は、画像記録時における記録用紙 S の搬送状態を時系列順に示す断面図である。なお、以下においては、説明を簡便するため、セカンドトレイ 21 に収容された葉書サイズの記録用紙 S に対して画像記録が行われるものとする。

【 0057 】

[片面画像記録]

記録用紙 S の片面 (表面) のみに画像を記録する場合、図 7 (A) に示されるように、給紙ローラ 25 によってセカンドトレイ 21 から給紙された記録用紙 S は、外側湾曲路 65 A へ案内されて、記録部 24 へ搬送される。このとき、記録用紙 S は、外側湾曲路 65 A に沿って下方から上方へ U ターンするように搬送される。これにより、記録用紙 S は、給紙ローラ 25 が当接した面とは反対の面 (表面) が記録部 24 と対向するように反転される。

【 0058 】

記録用紙 S が外側湾曲路 65 A を搬送される過程において、記録用紙 S の先端が外側湾曲路 65 A に進入すると、記録用紙 S の先端は、外側ガイド部材 18 のガイド面 18 A に接触して、進行方向が上方へ変えられる。記録用紙 S が外側湾曲路 65 A を上方へ進行するにつれて、記録用紙 S はセカンドトレイ 21 に対して徐々に傾きを増す。そして、一定の角度を超えると、記録用紙 S が、ガイドフラップ 19 に設けられた開口 89 に進入する (図 7 (A) 参照)。この場合、開口 89 も外側湾曲路 65 A の一部を構成することになる。このため、記録用紙 S は過剰に湾曲されることなく、記録部 24 へ向けて外側湾曲路 65 A を搬送される。また、記録用紙 S は、ガイドフラップ 19 から過大な接触摩擦を受けることなく円滑に搬送される。

【 0059 】

また、記録用紙 S が更に搬送されると、記録用紙 S がガイドフラップ 19 に当接して、ガイドフラップ 19 を固定ガイド 72 側へ回動させる。これにより、内側湾曲路 67 B の合流部位 37 側がガイドフラップ 19 によって塞がれる。また、同時に、外側湾曲路 65 A が拡大される。このため、外側湾曲路 65 A において十分な搬送空間を確保することができる。

【 0060 】

記録用紙 S が搬送ローラ 60 及びピンチローラ 61 に到達すると、搬送ローラ 60 及びピンチローラ 61 によって記録用紙 S が記録部 24 とプラテン 42 との間に搬送される。そして、記録部 24 によって画像記録が開始される。そして、記録部 24 によって表面に画像が記録された記録用紙 S は、排紙ローラ 62 及び拍車ローラ 63 によって排紙路 65 B を通って排紙保持部 79 へ排出される。

【 0 0 6 1 】

〔 両面画像記録 〕

一方、記録用紙 S の両面（表裏面）に画像を記録する場合、表面に画像が記録された記録用紙 S は、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 に到達すると、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 によって更に下流側に搬送される。続いて、図 7（B）に示されるように、記録用紙 S の上流側の端部が、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 に挟持されている状態で、第 1 ローラ 4 5 の回転方向が逆転される。経路切換部 4 1 は、第 1 ローラ 4 5 の逆回転方向の駆動力が伝達されて、中心軸 5 2 を中心に回動する。この回動により、経路切換部 4 1 は、記録用紙 S を排紙保持部 7 9 へ排出する排出姿勢（図 7（B）参照）から反転姿勢（図 8（C）参照）へ変化する。これにより、記録用紙 S は、上流側の端部が反転搬送路 6 7 側に進入する。また、第 1 ローラ 4 5 の逆回転方向の駆動力がスライドガイド 3 4 に伝達されて、スライドガイド 3 4 が退避位置から案内位置へ移動する（図 8（C）参照）。このとき、スライドガイド 3 4 によって給紙アーム 2 6 が上方へ押し上げられて、給紙ローラ 2 5 がスライドガイド 3 4 上に配置される。

10

【 0 0 6 2 】

そして、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 が逆転駆動されると、記録用紙 S は分岐路 6 7 A を通ってスライドガイド 3 4 の上面によって案内されつつ給紙ローラ 2 5 へ搬送される。その後、給紙ローラ 2 5 によって搬送される。このとき、記録用紙 S の先端は、ガイドフラップ 1 9 の手前で、傾斜ガイド 6 9 によって上方へ向きを変えられて、内側湾曲路 6 7 B へ案内される（図 8（D）参照）。このとき、記録用紙 S はガイドフラップ 1 9 のガイド面 1 9 B に当接して、ガイドフラップ 1 9 を外側ガイド部材 1 8 側へ回動させる。これにより、外側湾曲路 6 5 A の合流部位 3 7 側がガイドフラップ 1 9 によって塞がれる。また、同時に、内側湾曲路 6 7 B が拡大される。このため、内側湾曲路 6 7 B において十分な搬送空間を確保することができる。

20

【 0 0 6 3 】

内側湾曲路 6 7 B を搬送される記録用紙 S は、内側湾曲路 6 7 B に沿って下方から上方へ U ターンするように搬送される。これにより、記録用紙 S は、給紙ローラ 2 5 が当接した面とは反対の面（裏面）が記録部 2 4 と対向するように反転される。その後、記録用紙 S が搬送ローラ 6 0 及びピンチローラ 6 1 に到達すると、搬送ローラ 6 0 及びピンチローラ 6 1 によって記録用紙 S が記録部 2 4 とプラテン 4 2 との間に搬送される。そして、記録部 2 4 によって裏面に画像記録が開始される。そして、記録部 2 4 によって裏面に画像が記録された記録用紙 S は、排紙ローラ 6 2 及び拍車ローラ 6 3 によって排紙路 6 5 B を通って排紙保持部 7 9 へ排出される。なお、記録用紙 S の先端が経路切換部 4 1 に進入する前に、経路切換部 4 1 は、反転姿勢から再び排出姿勢に変化するよう駆動される。

30

【 0 0 6 4 】

上述したように、本実施形態では、外側湾曲路 6 5 A よりも前方側に内側湾曲路 6 7 B を形成するガイドフラップ 1 9 が設けられているため、分岐路 6 7 A を搬送されてきた記録用紙がガイドフラップ 1 9 によって内側湾曲路 6 7 B へ円滑に案内される。また、ガイドフラップ 1 9 が支持部 7 1 で回動自在に支持されているため、ガイドフラップ 1 9 のガイド面 1 9 B に記録用紙が当接しつつ案内される際に、ガイドフラップ 1 9 が記録用紙によって外側ガイド部材 1 8 側へ押し付けられて傾倒する。これにより、スライドガイド 3 4 に対するガイドフラップ 1 9 のガイド面 1 9 B の傾斜角が緩やかになるため、記録用紙は内側湾曲路 6 7 B を円滑に搬送される。

40

【 0 0 6 5 】

また、ガイドフラップ 1 9 のガイド面 1 9 A の回動軸 8 1 側に開口 8 9 が設けられているため、記録用紙が外側湾曲路 6 5 A を搬送される過程において、記録用紙の進行方向が上方へ変えられたときに、記録用紙が、ガイドフラップ 1 9 に設けられた開口 8 9 に進入する。これにより、記録用紙は過剰に湾曲されることなく、記録部 2 4 へ向けて外側湾曲路 6 5 A を搬送される。また、記録用紙は、ガイドフラップ 1 9 から過大な接触摩擦を受けることなく円滑に搬送される。

50

【 0 0 6 6 】

なお、上述の実施形態において、図 9 に示されるように、スライドガイド 3 4 にピンチローラ 9 2 を設けてもよい。このピンチローラ 9 2 は、スライドガイド 3 4 に回転自在に支持されており、そのローラ面がスライドガイド 3 4 の上面に露出されている。ピンチローラ 9 2 は、スライドガイド 3 4 が案内位置にあるときに、ローラ面が給紙ローラ 2 5 と接触する位置に配置されている。このようなピンチローラ 9 2 が設けられることにより、反転搬送路 6 7 を通る記録用紙の搬送が円滑となり、記録用紙が安定的に反転搬送路 6 7 から記録部 2 4 の上流側へ再送される。

【 0 0 6 7 】

また、上述の実施形態では、メイントレイ 2 0 及びセカンドトレイ 2 1 が上下 2 段に構成された給紙カセット 7 8 を備えた例について説明したが、給紙カセット 7 8 がセカンドトレイ 2 1 のみを備えたものであっても、本発明は適用可能である。また、給紙カセット 7 8 がメイントレイ 2 0 のみを備えたものである場合は、その上部にスライドガイド 3 4 及び排紙保持部 7 9 を設けることにより、本発明が適用可能となる。

【 0 0 6 8 】

また、上述の実施形態では、反転搬送路 6 7 を通る記録用紙を給紙ローラ 2 5 で搬送する機構について説明したが、スライドガイド 3 4 が案内位置に配置されたときに給紙ローラ 2 5 をスライドガイド 3 4 よりも上方へ離間させて、別の搬送ローラを反転搬送路 6 7 に設ける機構を採用することも可能である。この機構であれば、記録用紙の画像記録面（表面）への接触による給紙ローラ 2 5 のインク汚れを防止することができる。

【 0 0 6 9 】

また、上述の実施形態では、外側湾曲路 6 5 A の終端と内側湾曲路 6 7 B の終端とが合流部位 3 7 で合流するようにガイドフラップ 1 9 を設け、分岐路 6 7 A を搬送されてきた記録用紙をガイドフラップ 1 9 によって合流部位 3 7 を通って記録部 2 4 へ案内することとした。これに対して、外側湾曲路 6 5 A の終端ではなく、外側湾曲路 6 5 A の始端と終端との間（例えば、外側湾曲路 6 5 A の略中間）に内側湾曲路 6 7 B の終端が合流するようにガイドフラップ 1 9 を設けてもよい。このような構成であっても、分岐路 6 7 A を搬送されてきた記録用紙をガイドフラップ 1 9 によって外側湾曲路 6 5 A を通って記録部 2 4 へ円滑に案内することが可能である。なお、この構成において、ガイドフラップ 1 9 の湾曲形状のガイド面 1 9 B と、外側ガイド部材 1 8 の湾曲形状のガイド面 1 8 A とが滑らかに連続するように各ガイド面 1 8 A , 1 9 B の曲率を設定することで、内側湾曲路 6 7 B から外側湾曲路 6 5 A への記録用紙の搬送が円滑になる。

【 0 0 7 0 】

また、上述の実施形態では、両面記録が行われる際に反転搬送路 6 7 に記録用紙が案内される例について説明した。しかしながら、両面記録時に限られず、例えば、表面に画像が記録された記録用紙を経路切換部 4 1 でスイッチバックさせずに反転搬送路 6 7 へ案内し、再び表面が記録部 2 4 に対面するように記録部 2 4 へ搬送して、表面に再度画像を記録する場合にも、反転搬送路 6 7 に記録用紙が案内される。このような画像記録が行われる場合でも、外側湾曲路 6 5 A よりも前方側に内側湾曲路 6 7 B を形成するガイドフラップ 1 9 を設けることで、分岐路 6 7 A を搬送されてきた記録用紙がガイドフラップ 1 9 によって内側湾曲路 6 7 B へ円滑に案内される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 1 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の一実施形態である複合機 1 0 の外観斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、プリンタ部 1 1 の構造を示す縦断面図である。

【 図 3 】 図 3 は、プリンタ部 1 1 の構造を示す縦断面図である。

【 図 4 】 図 4 は、図 2 における要部 IV の拡大詳細図であり、ガイドフラップ 1 9 周辺の断面構造が詳細に示されている。

【 図 5 】 図 5 は、ガイドフラップ 1 9 の斜視図であり、ガイドフラップ 1 9 の前方側のガイド面 1 9 B が示されている。

10

20

30

40

50

【図6】図6は、ガイドフラップ19の斜視図であり、ガイドフラップ19の後方側のガイド面19Aが示されている。

【図7】図7は、画像記録時における記録用紙Sの搬送状態を時系列順に示す模式断面図である。

【図8】図8は、画像記録時における記録用紙Sの搬送状態を時系列順に示す模式断面図である。

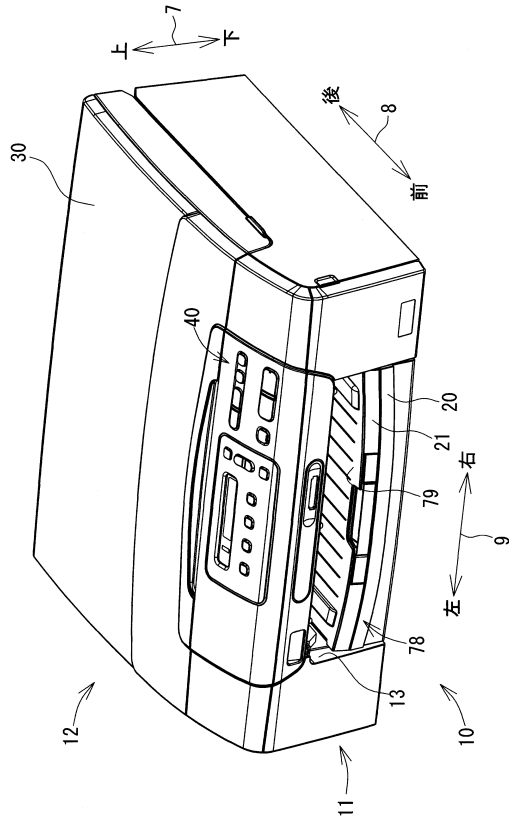
【図9】図9は、本発明の変形例を示す模式断面図である。

【符号の説明】

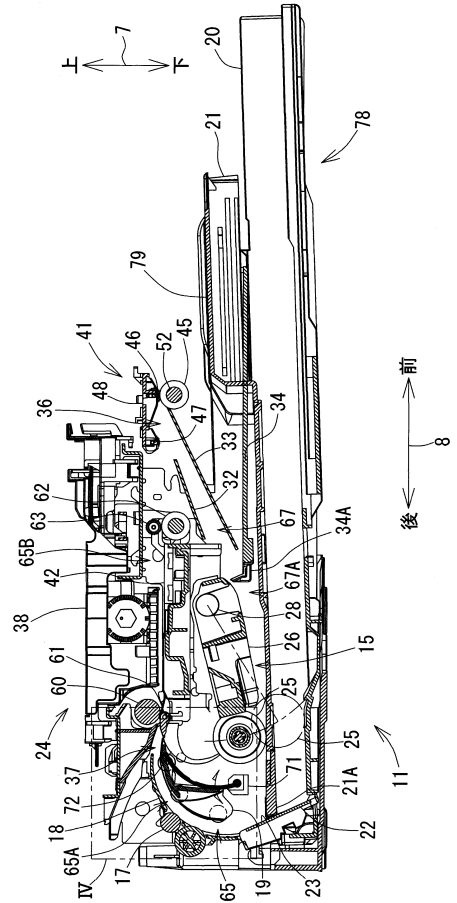
【0072】

10・・・複合機	10
11・・・プリンタ部	
18・・・外側ガイド部材	
19・・・ガイドフラップ	
20・・・メイントレイ	
21・・・セカンドトレイ	
24・・・記録部	
34・・・スライドガイド	
65・・・搬送路	
65A・・・外側湾曲路	
65B・・・排紙路	20
67・・・反転搬送路	
67A・・・分岐路	
67B・・・内側湾曲路	
69・・・傾斜ガイド	
84, 87・・・搬送コロ	
92・・・ピンチローラ	

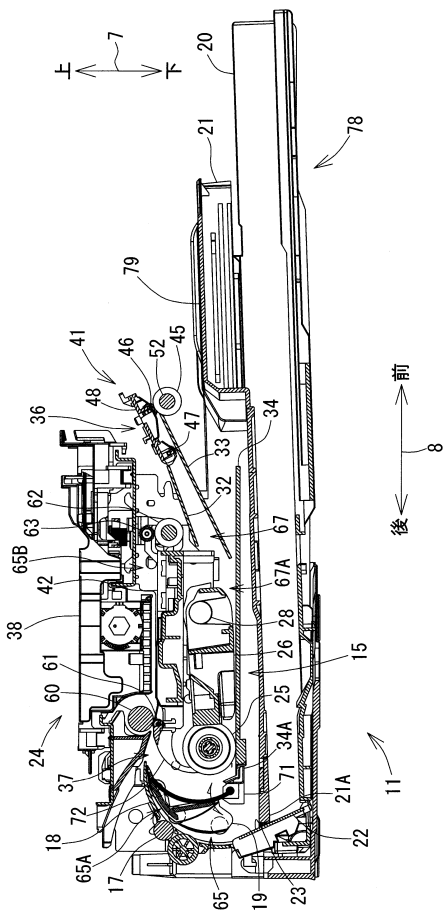
【図1】



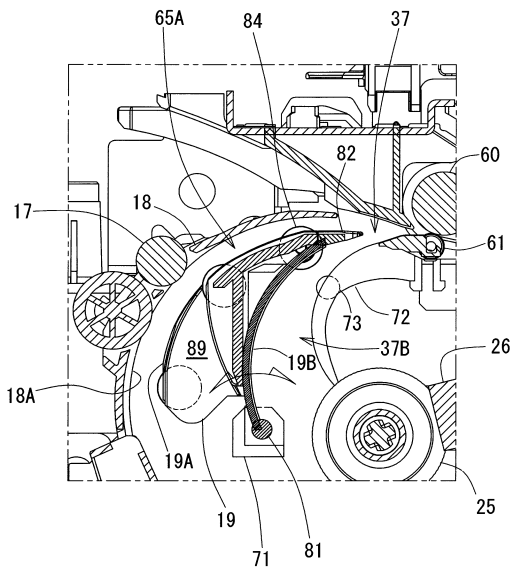
【図2】



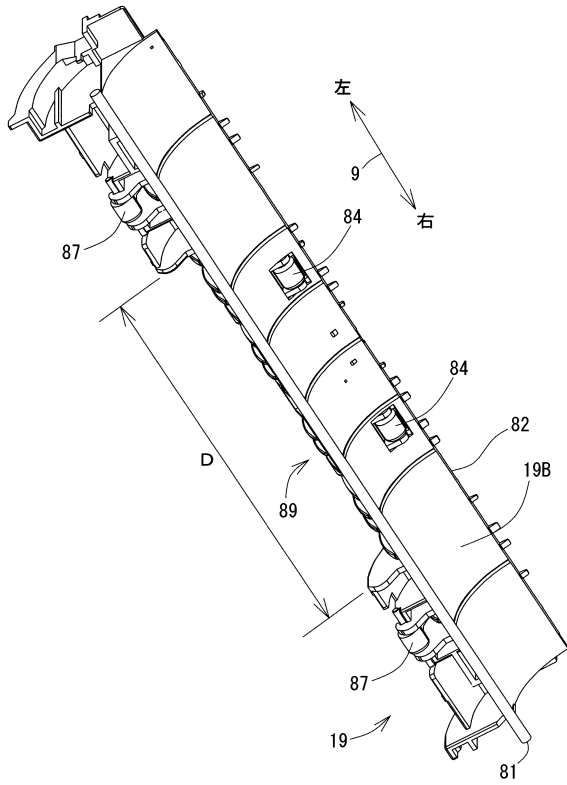
【図3】



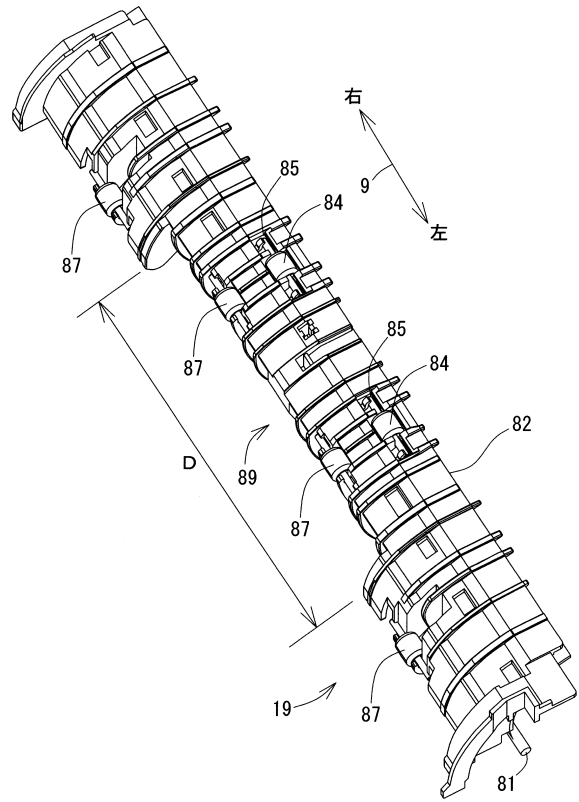
【図4】



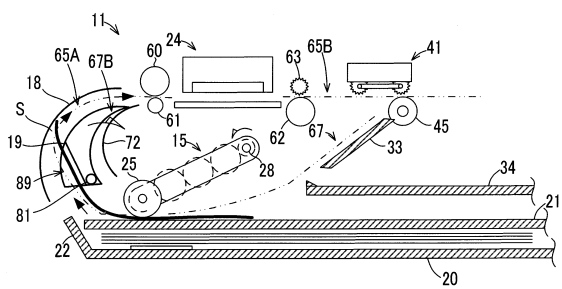
【図5】



【図6】

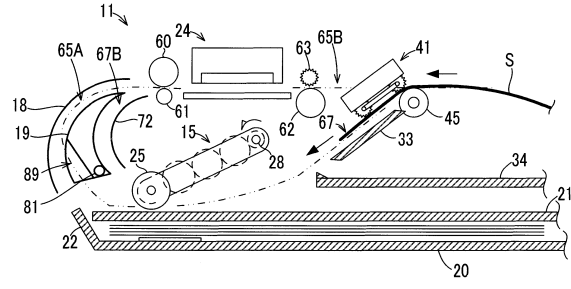


【図7】

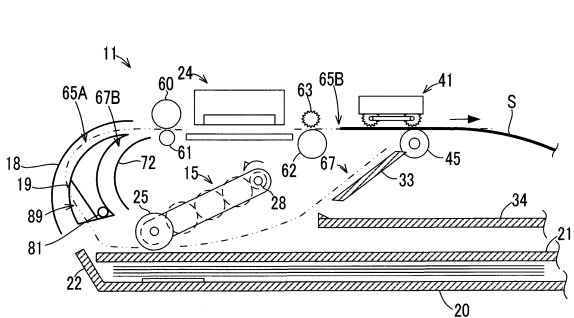


(A)

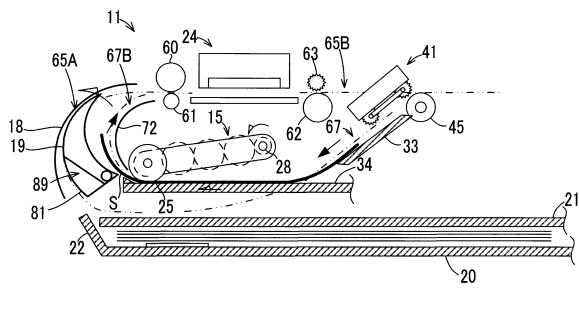
【図8】



(C)



(B)



(D)

フロントページの続き

(72)発明者 中北 覚
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 西本 浩司

(56)参考文献 特開2006-056672(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 13/00 - 13/32

B65H 5/36, 5/38, 29/52

B65H 85/00