

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6852763号  
(P6852763)

(45) 発行日 令和3年3月31日 (2021.3.31)

(24) 登録日 令和3年3月15日 (2021.3.15)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>B 6 5 H 5/36 (2006.01)</b>	B 6 5 H 5/36
<b>B 6 5 H 29/58 (2006.01)</b>	B 6 5 H 29/58 B

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2019-151805 (P2019-151805)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	令和1年8月22日 (2019.8.22)		ブラザー工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2017-134405 (P2017-134405) の分割		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
原出願日	平成20年12月26日 (2008.12.26)	(72) 発明者	浅田 哲男
(65) 公開番号	特開2019-196273 (P2019-196273A)		名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
(43) 公開日	令和1年11月14日 (2019.11.14)		ブラザー工業株式
審査請求日	令和1年9月24日 (2019.9.24)		会社内
		(72) 発明者	棚橋 真種
			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	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
			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トレイと、  
湾曲状の第 1 搬送路と、  
回動可能なアームと、

前記アームに回動可能に支持され、前記トレイに収容された被記録媒体を前記第 1 搬送路に向けて搬送方向に搬送する給送ローラと、

前記第 1 搬送路を通過して搬送された被記録媒体にインクを吐出する記録ヘッドと、

前記第 1 搬送路と合流する合流部位を有し、前記記録ヘッドから吐出されたインクによって画像が記録された被記録媒体が前記合流部位に向けて搬送される際に通過する第 2 搬送路と、

前記第 2 搬送路の前記合流部位の一部を形成し、回動中心と回動先端部を有する回動可能な回動ガイド部材であって、前記給送ローラによって前記第 1 搬送路に向けて前記搬送方向に搬送される被記録媒体をガイドする第 1 姿勢と、前記回動中心から前記回動先端部に向かう所定向きに前記第 2 搬送路内を搬送されて前記合流部位に向かう被記録媒体をガイドし、前記給送ローラによって前記第 1 搬送路に向けて送られる際に被記録媒体が通過する部分であって前記第 1 搬送路の上流側と前記第 2 搬送路とが合流する部分を塞ぐ第 2 姿勢と、の間で回動する前記回動ガイド部材と、を備え、

前記回動ガイド部材の前記回動先端部の形状は、前記搬送方向に突出した部分が、前記搬送方向と直交する方向において間隔を空けて複数設けられた形状であるインクジェット

10

20

記録装置。

【請求項 2】

前記記録ヘッドから吐出されたインクによって画像が記録された被記録媒体が排出される排出部を更に備え、

前記排出部と前記第 2 搬送路とは、前記所定向きにおいて並んでいる請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 3】

前記所定向きにおいて前記記録ヘッドと前記排出部との間に位置し、前記所定向きにおいて前記排出部よりも前記回動ガイド部材の近くに位置する拍車ローラを更に備える請求項 2 に記載のインクジェット記録装置。

10

【請求項 4】

前記所定向きにおいて、前記回動ガイド部材の前記回動中心は、前記アームの前記回動中心よりも、前記排出部から離れている請求項 2 または 3 に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 5】

前記回動ガイド部材は、表側の部位と、前記表側の部位の反対側にある裏側の部位と、を有し、

前記給送ローラによって前記第 1 搬送路に向けて前記搬送方向に搬送される被記録媒体は、前記回動ガイド部材の前記表側の部位でガイドされ、

前記第 2 搬送路を前記所定向きに搬送されて前記合流部位に向かう被記録媒体は、前記回動ガイド部材の前記裏側の部位でガイドされる請求項 1 から 4 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

20

【請求項 6】

前記回動ガイド部材が前記第 2 姿勢のときに、前記回動ガイド部材の前記突出した部分が、前記給送ローラによって前記第 1 搬送路に向けて送られる際に被記録媒体が通過する部分を塞ぐ請求項 1 から 5 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項 7】

前記回動ガイド部材の前記回動中心は、前記所定向きにおいて、前記アームの回動中心とは異なる位置に設けられる請求項 1 から 6 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

30

【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インクジェット記録装置に関する。

【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。

40

【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

50

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。

#### 【0004】

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インクジェット記録装置を提供することを目的とする。

10

#### 【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トレイと、給送向きに沿って前記トレイに収容された被記録媒体を送り出す給送部と、被記録媒体を分離する分離部と、送り出された被記録媒体を案内する湾曲した第1搬送路の外側を形成する外側ガイド部材と、被記録媒体にインクを吐出する記録ヘッドと、前記トレイよりも上方に配置され、前記第1搬送路の内側にて湾曲する湾曲経路を有し、前記記録ヘッドによってインクが吐出された被記録媒体を前記記録ヘッドに再度搬送する第2搬送路を形成する反転ガイド部と、を備え、前記反転ガイド部は、前記湾曲経路の内側を形成する内側ガイド部材と、前記第1搬送路の内側を形成する湾曲した第1案内部と、前記第2搬送路の外側を形成する湾曲した第2案内部と、を有し、前記給送向きにおいて前記分離部の下流端よりも上流側であって前記記録ヘッドよりも下流側に配置され、前記給送部によって送り出される被記録媒体との当接に応じて前記内側ガイド部材側に回動可能に設けられた回動ガイド部材と、を備える。

20

#### 【0006】

#### 【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。

30

#### 【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。

40

#### 【0010】

複合機10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11と、上部に設けられたスキャナ部12と、正面上部に設けられた操作パネル40とを備えている。この複合機10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

50

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 が配置され、上段にセカンドトレイ 2 1（本発明のトレイの一例）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。

10

【 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。

20

【 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（本発明の給送手段の一例）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（本発明の経路切換部の一例）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。

30

【 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 1 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。

40

【 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（本発明の内側ガ

50

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１１のフレームに設けられた上記ガイド面１８Ａを有する外側ガイド部材１８と、上記ガイド面１９Ａを有するガイドフラップ１９(本発明のガイドフラップの一例)とによって、外側湾曲路６５Ａが区画形成されている。外側ガイド部材１８には、搬送コ口１７が設けられている。搬送コ口１７は、外側湾曲路６５Ａの幅方向(左右方向９)を軸方向として外側ガイド部材１８に回転自在に支持されている。搬送コ口１７外周面は、外側ガイド部材１８のガイド面１８Ａか外側湾曲路６５Ａに露出されている。搬送コ口１７によって、記録用紙が外側湾曲路６５Ａを通る際に、外側ガイド部材１８のガイド面１８Ａに接触する記録用紙の搬送が円滑となる。

#### 【００１８】

ガイドフラップ１９は、プリンタ部１１のフレームに設けられた支持部７１に回転可能に支持されている。このガイドフラップ１９は、外側ガイド部材１８との間で外側湾曲路６５Ａを形成するとともに、ガイドフラップ１９よりも前方側に設けられた固定ガイド７２との間で後述する内側湾曲路６７Ｂを形成している。ガイドフラップ１９の構成については後述する。

#### 【００１９】

##### [反転搬送路６７]

また、図２に示されるように、プリンタ部１１内には、記録部２４の下流側の分岐部位３６から分岐して給紙カセット７８の上側を通して記録部２４の上流側の合流部位３７に接続される反転搬送路６７が形成されている。なお、合流部位３７は、外側湾曲路６５Ａの終端と反転搬送路６７の終端とが合流する部分である。反転搬送路６７は、分岐路６７Ａ(本発明の第２搬送路の一例)と内側湾曲路６７Ｂ(本発明の第３搬送路の一例)とを有している。分岐路６７Ａは、分岐部位３６から分岐され、給紙カセット７８及び記録部２４の間を通して装置の後方へ延設されている。この分岐路６７Ａの終端は、給送部１５よりも後方側であって外側湾曲路６５Ａよりも前方側に設けられた支持部７１に達している。内側湾曲路６７Ｂは、分岐路６７Ａの後方側の終端付近から記録部２４の上流側の合流部位３７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６７Ｂは、外側湾曲路６５Ａよりも前方側(プリンタ部１１の内部側)に形成されている。

#### 【００２０】

分岐路６７Ａは、分岐部位３７から後方斜め下方へ延出された傾斜ガイド３２、３３と、排紙保持部７９の内部から出沒されるスライドガイド３４(本発明のガイド部材の一例)とにより形成されている。傾斜ガイド３２、３３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６７Ａにおいて分岐部位３６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３４については後述する。

#### 【００２１】

内側湾曲路６７Ｂは、所定間隔で対向する湾曲形状のガイド面１９Ｂ(本発明の内側ガイド面の一例)及びガイド面７２Ａによって形成されている。具体的には、前方側(プリンタ部１１の内部側)に上記ガイド面１９Ｂを有するガイドフラップ１９と、後方側に上記ガイド面７２Ａを有する固定ガイド７２とによって、内側湾曲路６７Ｂが区画形成されている。固定ガイド７２は、ガイドフラップ１９よりも前方側に設けられており、そのガイド面７２Ａには搬送コ口７３が設けられている。搬送コ口７３は、内側湾曲路６７Ｂの幅方向(左右方向９)を軸方向として外側ガイド部材１８に回転自在に支持されている。搬送コ口７３の外周面は内側湾曲路６７Ｂに露出されている。搬送コ口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(本発明の第１ローラの一例)が当接した面とは反対の面が記録部２４と対向

10

20

30

40

50

するように反転される。記録部 2 4 を通過した記録用紙は、排紙路 6 5 B を通って排紙保持部 7 9 へ搬送されるか、あるいは、経路切換部 4 1 により搬送経路が切り換えられて、反転搬送路 6 7 の分岐路 6 7 A 及び内側湾曲路 6 7 B を通って再び記録部 2 4 へ搬送される。

#### 【 0 0 2 3 】

##### [ 記録部 2 4 ]

記録部 2 4 は、給紙カセット 7 8 の上方に配置されている。記録部 2 4 は、キャリッジ 3 8 と記録ヘッドとを備えている。記録ヘッドは、キャリッジ 3 8 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 3 8 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 4 2 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。

10

#### 【 0 0 2 4 】

湾曲路 6 5 A の終端と記録部 2 4 との間には、搬送ローラ 6 0 及びピンチローラ 6 1 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 6 1 は、搬送ローラ 6 0 の下側に圧接するように配置されている。搬送ローラ 6 0 及びピンチローラ 6 1 は、湾曲路 6 5 A を搬送してきた記録用紙を挟持してプラテン 4 2 上へ送るものである。

#### 【 0 0 2 5 】

また、記録部 2 4 と排紙路 6 5 B の始端との間には、排紙ローラ 6 2 及び拍車ローラ 6 3 が設けられている。排紙ローラ 6 2 及び拍車ローラ 6 3 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 7 9 側）へ搬送するものである。搬送ローラ 6 0 及び排紙ローラ 6 2 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 6 0 , 6 2 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。

20

#### 【 0 0 2 6 】

##### [ 給送部 1 5 ]

給送部 1 5 は、給紙カセット 7 8 に収容された記録用紙を外側湾曲路 6 5 A へ向けて搬送するためのものであり、給紙ローラ 2 5 と給紙アーム 2 6（本発明のアームの一例）と駆動伝達機構（不図示）とを備えている。給紙ローラ 2 5 は、給紙カセット 7 8 の上側に配置されている。給紙ローラ 2 5 は、給紙カセット 7 8 のメイントレイ 2 0 或いはセカンドトレイ 2 1 に収容された記録用紙を湾曲路 6 5 A へ給紙するものであり、給紙アーム 2 6 の先端に回転自在に軸支されている。給紙ローラ 2 5 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。

30

#### 【 0 0 2 7 】

給紙カセット 7 8 の上方に形成された分岐路 6 7 A よりも更に上方であって記録部 2 4 の下方に基軸 2 8 が設けられている。つまり、基軸 2 8 は、分岐路 6 7 A と記録部 2 4 との間に設けられている。給紙アーム 2 6 は、その基端部が基軸 2 8 に支持されており、基軸 2 8 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 2 6 は、メイントレイ 2 0 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 2 6 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 2 5 は、給紙カセット 7 8 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 2 6 は、給紙カセット 7 8 がプリンタ部 1 1 に対して挿入される際に、給紙カセット 7 8 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。

40

#### 【 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（210 mm × 297 mm）の記録用紙

50

が収容可能である。本実施形態の複合機 10 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 20 に収容される。

【0029】

セカンドトレイ 21 は、メイントレイ 20 の上段に配置されている。セカンドトレイ 21 は、最大で葉書サイズ (100 × 148 mm) の記録用紙が収容可能である。本実施形態の複合機 10 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 21 に収容される。

【0030】

セカンドトレイ 21 は、メイントレイ 20 の上部において前後方向 8 ヘ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 21 は、その後方端部 21A が後述する分離傾斜板 22 に当接する後方位置 (図 2 及び図 3 参照) と、後方端部 21A が分離傾斜板 22 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。

【0031】

セカンドトレイ 21 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 21A が給紙アーム 26 を押圧して、給紙アーム 26 を上方へ押し上げる。これにより、給紙ローラ 25 が、図 2 及び図 3 に示されるように、セカンドトレイ 21 上に配置される。このときの給紙アーム 26 の姿勢が、本発明の第 1 姿勢に相当する。給紙ローラ 25 がセカンドトレイ 21 上に配置されると、給紙ローラ 25 はセカンドトレイ 21 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 25 が回転されると、セカンドトレイ 21 に収容された記録用紙を外側湾曲路 65A へ向けて給紙することが可能となる。

【0032】

一方、セカンドトレイ 21 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 20 の後方側の上面が開けられる。そして、給紙ローラ 25 がメイントレイ 20 の後方側の上面の開口からメイントレイ 20 側へ下降すると、メイントレイ 20 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 20 の記録用紙を給紙することが可能な状態となる。

【0033】

セカンドトレイ 21 のスライド支持機構としては、例えば、メイントレイ 20 に設けられたレール (不図示) が、セカンドトレイ 21 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 21 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 21 は、摺動可能に支持される機構に限られず、メイントレイ 20 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。

【0034】

セカンドトレイ 21 の前方側に排紙保持部 79 が設けられている。排紙保持部 79 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 79 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 79 の内部にスライドガイド 34 が出没可能に配置されている。

【0035】

スライドガイド 34 は、セカンドトレイ 21 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 ヘ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 34 の後方端部 34A が給送部 15 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 15 よりも後方側に設けられた支持部 71 にスライドガイド 34 の後方端部 34A が近接した位置である。

【0036】

スライドガイド 34 のスライド支持機構としては、例えば、セカンドトレイ 21 に設けられたレール (不図示) が、スライドガイド 34 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

10

20

30

40

50

が採用可能である。また、スライドガイド 3 4 は、手動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。

#### 【 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。このときの給紙アーム 2 6 の姿勢が、本発明の第 2 姿勢に相当する。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。

#### 【 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。

#### 【 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。

#### 【 0 0 4 1 】

第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 は、排紙ローラ 6 2 及び拍車ローラ 6 3 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 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 は、記録用紙を排紙路 6 5 B に沿ってさらに下流側（排紙保持部 7 9 側）へ搬送可能であるとともに、記録



用紙を反転搬送路 6 7 に搬送可能である。

【 0 0 4 2 】

第 2 ローラ 4 6 及び補助ローラ 4 7 は、フレーム 4 8 に取り付けられている。このフレーム 4 8 は、複合機 1 0 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 4 8 には、複数の第 2 ローラ 4 6 及び補助ローラ 4 7 が複合機 1 0 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 4 6 及び補助ローラ 4 7 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 4 6 及び補助ローラ 4 7 は、用紙の記録面に当接するので、拍車ローラ 6 3 と同様に拍車状に形成されている。補助ローラ 4 7 は、所定距離だけ第 2 ローラ 4 6 よりも上流側に配置されている。第 2 ローラ 4 6 は、弾性部材により第 1 ローラ 4 5 へ付勢されている。

10

【 0 0 4 3 】

第 1 ローラ 4 5 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 4 5 は、中心軸 5 2 を備えており、その中心軸 5 2 は、プリンタ部 1 1 のフレームに支持されている。

【 0 0 4 4 】

第 1 ローラ 4 5 の上方に第 2 ローラ 4 6 が配置されている。第 1 ローラ 4 5 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 4 6 と対向配置されていてもよい。第 1 ローラ 4 5 は、モータによって正転又は逆転される。排紙路 6 5 B に沿って記録部 2 4 から搬送された記録用紙は、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 によって挟持される。

20

【 0 0 4 5 】

経路切換部 4 1 は、中心軸 5 2 を回転中心として、フレーム 4 8、第 2 ローラ 4 6、及び補助ローラ 4 7 が一体的に回転するように構成されている。この経路切換部 4 1 は、モータから伝達される駆動力の有無に応じて、中心軸 5 2 の周りを回転して姿勢変化する。詳細には、経路切換部 4 1 は、記録部 2 4 を通過した記録用紙を排紙トレイ 2 1 へ排出する排出姿勢 ( 本発明の第 3 姿勢に相当、図 2 参照 ) と、記録部 2 4 を通過した記録用紙を反転させてから反転搬送路 6 7 へ案内する反転姿勢 ( 本発明の第 4 姿勢に相当、図 3 参照 ) とに変化可能である。

【 0 0 4 6 】

モータによって第 1 ローラ 4 5 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 4 1 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 2 4 を通過した記録用紙が前方側 ( 排紙保持部 7 9 側 ) へ送られる。片面記録を行う場合は、第 1 ローラ 4 5 が継続して正転されることで、記録用紙は第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 に挟持されて下流側へ搬送され、排紙保持部 7 9 に排紙される。

30

【 0 0 4 7 】

両面記録を行う場合は、経路切換部 4 1 は、第 1 ローラ 4 5 及び第 2 ローラ 4 6 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 4 5 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 4 1 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 4 7 によって下方へ押さえつけられる。これにより、記録部 2 4 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 6 7 の分岐路 6 7 A 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 4 5 が正転のときに基軸 2 8 を介して給紙ローラ 2 5 へモータの駆動力が伝達され、第 1 ローラ 4 5 が逆転のときには、給紙ローラ 2 5 へ駆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 6 7 を第 1 ローラ 4 5 等によって搬送されている間は、基軸 2 8 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 2 5 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

50

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。

【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 を通って記録部 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。

【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。

【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 と概ね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。

【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 つの搬送コロ 84（本発明の回転体の一例）が設けられている。各搬送コロ 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。この搬送コロ 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 にも複数の搬送コロ 87 が回転自在に支持されている。搬送コロ 84 によって、内側湾曲路 67B を記録用紙が通る際に、ガイド面 19B に接触する記録用紙の搬送が円滑となる。また、搬送コロ 87 によって、外側湾曲路 65A を記録用紙が通る際に、ガイド面 19A に接触する記録用紙の搬送が円滑となる。

## 【 0 0 5 5 】

図 6 に示されるように、ガイド面 1 9 A の回動軸 8 1 側の端部、詳細には、当該端部の中央部分に、回動軸 8 1 側が開放された細幅長尺な開口 8 9 が設けられている。この開口 8 9 は、セカンドトレイ 2 1 から記録用紙が外側湾曲路 6 5 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 8 9 の幅 D ( 左右方向 9 の寸法 ) は、セカンドトレイ 2 1 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 8 9 の幅 D は、セカンドトレイ 2 1 に収容可能な記録用紙が開口 8 9 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 2 1 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 8 9 の幅 D は、葉書の幅 ( 1 0 0 m m ) よりも大きい寸法に設定されている。

10

## 【 0 0 5 6 】

## 〔 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 1 1 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 2 1 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。

## 【 0 0 5 7 】

## 〔 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 2 5 によってセカンドトレイ 2 1 から給紙された記録用紙 S は、外側湾曲路 6 5 A へ案内されて、記録部 2 4 へ搬送される。このとき、記録用紙 S は、外側湾曲路 6 5 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 2 5 が当接した面とは反対の面 ( 表面 ) が記録部 2 4 と対向するように反転される。

20

## 【 0 0 5 8 】

記録用紙 S 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 S の先端が外側湾曲路 6 5 A に進入すると、記録用紙 S の先端は、外側ガイド部材 1 8 のガイド面 1 8 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 6 5 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 2 1 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 1 9 に設けられた開口 8 9 に進入する ( 図 7 ( A ) 参照 ) 。この場合、開口 8 9 も外側湾曲路 6 5 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 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 S 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。

30

## 【 0 0 5 9 】

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 1 9 に当接して、ガイドフラップ 1 9 を固定ガイド 7 2 側へ回動させる。これにより、内側湾曲路 6 7 B 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、外側湾曲路 6 5 A が拡大される。このため、外側湾曲路 6 5 A において十分な搬送空間を確保することができる。

40

## 【 0 0 6 0 】

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 によって画像記録が開始される。そして、記録部 2 4 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 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。

## 【 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

50

録用紙 S は、第 1 ロール 4 5 及び第 2 ロール 4 6 に到達すると、第 1 ロール 4 5 及び第 2 ロール 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 ロール 4 5 及び第 2 ロール 4 6 に挟持されている状態で、第 1 ロール 4 5 の回転方向が逆転される。経路切換部 4 1 は、第 1 ロール 4 5 の逆回転方向の駆動力が伝達されて、中心軸 5 2 を中心に回転する。この回転により、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 ロール 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、給紙ロール 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 ロール 4 5 及び第 2 ロール 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ル 2 5 へ搬送される。その後、給紙ロール 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 側へ回転させる。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、給紙ロール 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 が搬送ロール 6 0 及びピンチロール 6 1 に到達すると、搬送ロール 6 0 及びピンチロール 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、排紙ロール 6 2 及び拍車ロール 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に駆動される。

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 で回転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 の回転軸 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。

#### 【 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 にピンチロール 9 2 ( 本発明の第 2 ロールの一例 ) を設けてもよい。このピンチロール 9 2 は、ス

50

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。

10

【 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。

20

【 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。

30

【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。

40

【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。

【図 6】図 6 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 の後方側のガイド面 1 9 A 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

50

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】

【 0 0 7 2 】

1 0 . . . 複合機

1 1 . . . プリンタ部

1 8 . . . 外側ガイド部材

1 9 . . . ガイドフラップ

2 0 . . . メイントレイ

2 1 . . . セカンドトレイ

2 4 . . . 記録部

3 4 . . . スライドガイド

6 5 . . . 搬送路

6 5 A . . . 外側湾曲路

6 5 B . . . 排紙路

6 7 . . . 反転搬送路

6 7 A . . . 分岐路

6 7 B . . . 内側湾曲路

6 9 . . . 傾斜ガイド

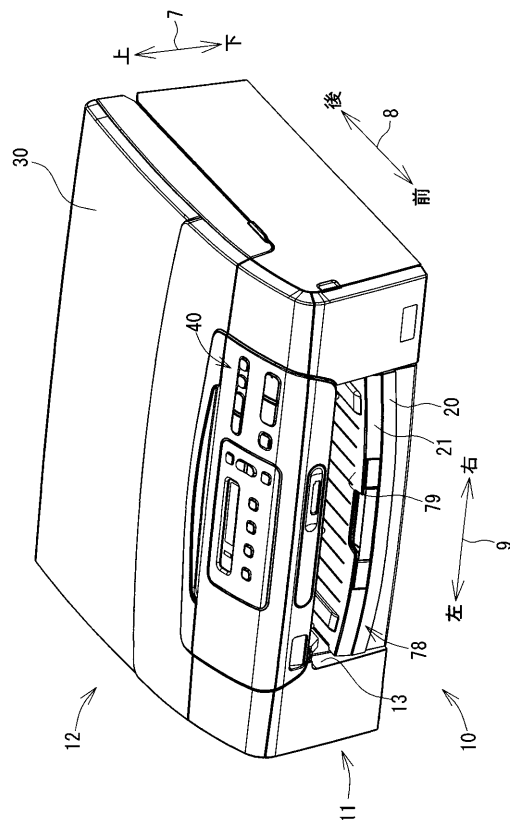
8 4 , 8 7 . . . 搬送コ口

9 2 . . . ピンチローラ

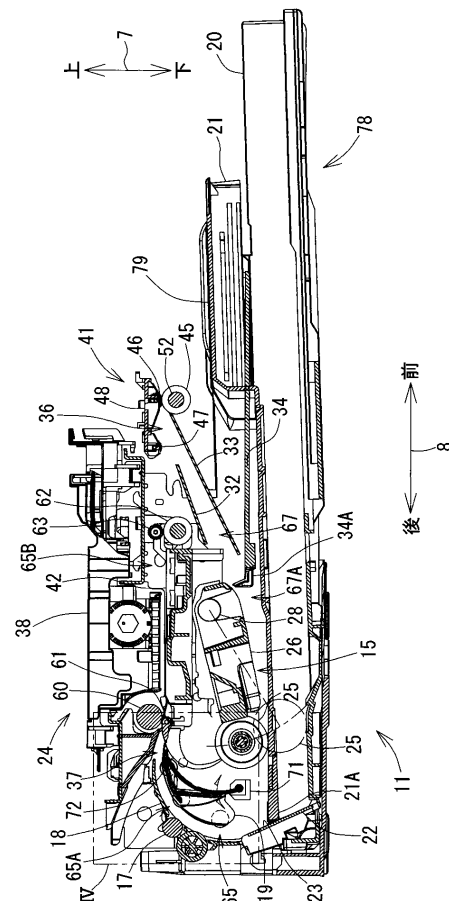
10

20

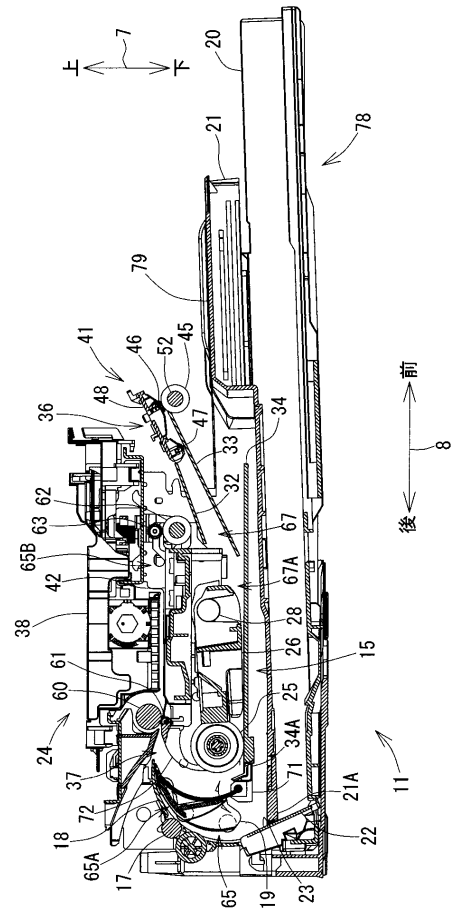
【図 1】



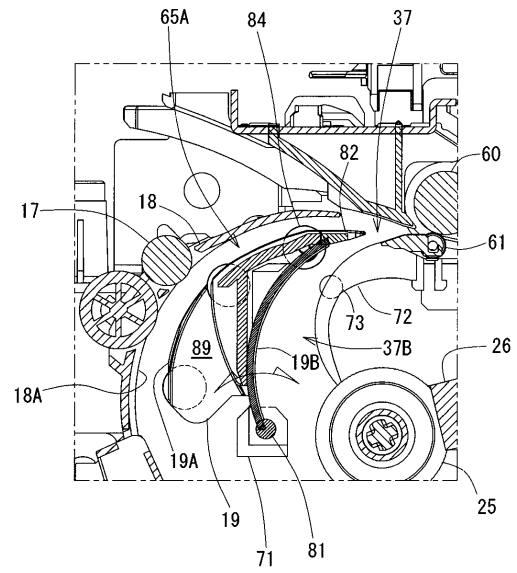
【図 2】



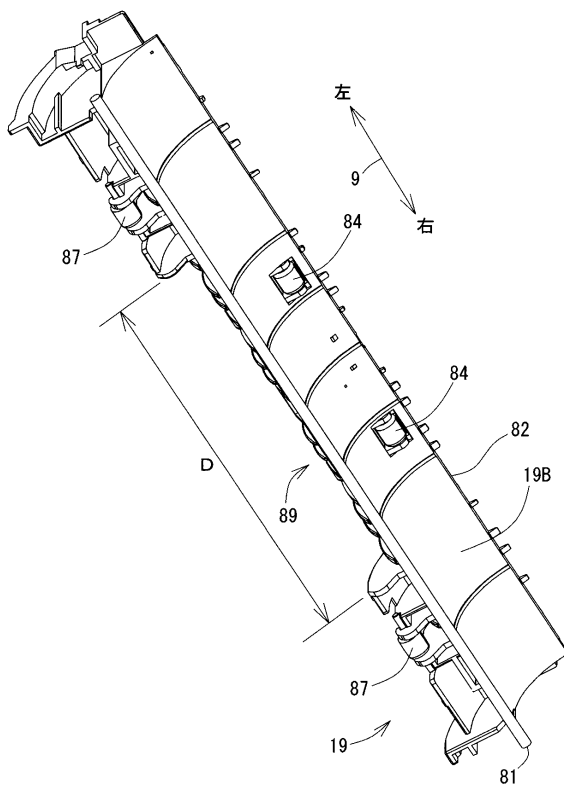
【図 3】



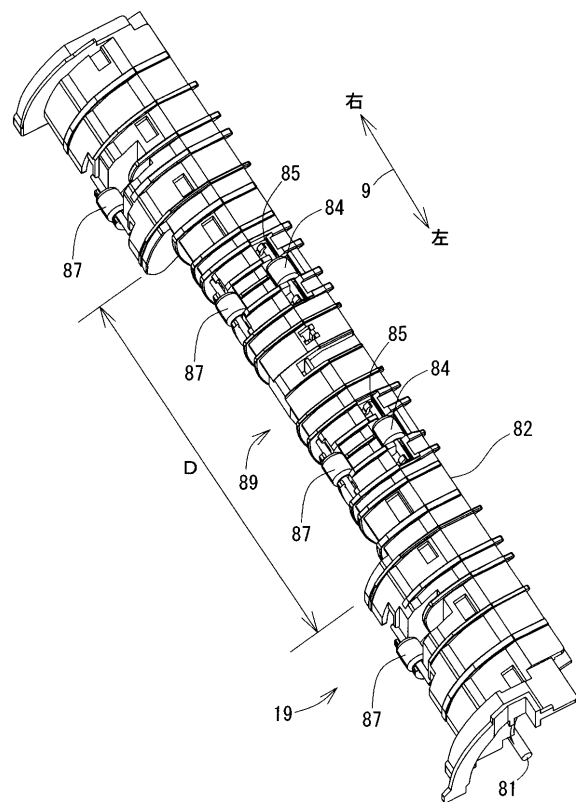
【図 4】



【図 5】



【図 6】







---

フロントページの続き

(72)発明者 井 土 正俊

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

審査官 佐藤 秀之

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 2 4 7 5 3 7 ( J P , A )

特開 2 0 0 6 - 1 6 8 9 5 6 ( J P , A )

特開 2 0 0 5 - 1 1 2 6 1 0 ( J P , A )

特開平 0 2 - 0 1 3 5 6 6 ( J P , A )

実公昭 4 9 - 0 0 9 8 8 4 ( J P , Y 1 )

特開 2 0 0 6 - 2 1 9 2 0 7 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 5 H 2 9 / 5 4 - 2 9 / 7 0

B 6 5 H 8 3 / 0 0 - 8 5 / 0 0

B 6 5 H 5 / 0 0

B 4 1 J 1 3 / 0 0