

(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2015-67436  
(P2015-67436A)

(43) 公開日 平成27年4月13日(2015.4.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B65H 5/36 (2006.01)</b>	B65H 5/36	3F063
<b>B65H 11/00 (2006.01)</b>	B65H 11/00 A	3F101

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2013-204967 (P2013-204967)  
(22) 出願日 平成25年9月30日 (2013.9.30)

(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 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  
(72) 発明者 佐野 巖根  
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

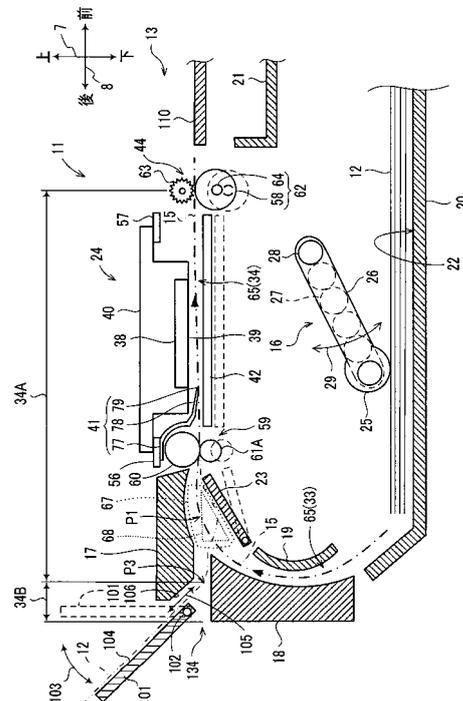
(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】斜め下側からローラ対に進入したシートが記録部と接触することを防止可能な装置を提供する。

【解決手段】当該装置は、記録用紙12を挟持して搬送可能な第1状態、及び下側ローラが下方に移動することでメディアトレイ110を挟持して搬送可能な第2状態に状態変化可能な搬送ローラ対59と、記録用紙12へインク滴を吐出する記録部24と、搬送ローラ対59よりも搬送向き15上流側に設けられた上側ガイド部材17と、上側ガイド部材17と対向する下側ガイド部材23と、両ガイド部材17、23によって区画される第1領域67を経て搬送ローラ対59へ送られる記録用紙12を支持する手差しトレイ101と、搬送ローラ対59と記録部24の間において上方から記録用紙12と当接する当接部78とを備える。第1領域67は、メディアトレイ110が搬送されるための第2領域68を含んでいる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

上下方向に交差する方向に延びた搬送路に設けられたローラ対であって、当該ローラ対を構成するローラが互いに当接しておりシートを挟持可能な第 1 状態、及び上記ローラ対を構成するローラのうち下側ローラが下方に移動することによって上側ローラから離間しており被記録媒体を支持可能なメディアトレイを挟持可能な第 2 状態に状態変化可能なローラ対と、

上記搬送路における上記ローラ対よりもシートの搬送向きの下流側であって上記搬送路の上方に設けられており、上記搬送路を搬送されるシートまたは上記メディアトレイに支持された被記録媒体へ向けてノズルからインク滴を吐出する記録部と、

上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側であって上記搬送路の上方に設けられた上側ガイド部材と、

上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側であって上記搬送路の下方に上記上側ガイド部材と対向して設けられた下側ガイド部材と、

上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側から上記上側ガイド部材及び上記下側ガイド部材によって区画される第 1 領域を経て上記ローラ対へ送られるシートを支持する手差しトレイと、

上記搬送路における上記ローラ対及び上記ノズルの間に設けられており、上記第 1 状態の上記ローラ対によるシートの挟持位置及び上記記録部よりも下方において上方からシートと当接する上側当接部と、を備え、

上記第 1 領域は、上記第 1 状態の上記ローラ対によるシートの挟持位置よりも下方であって上記メディアトレイが搬送されるための第 2 領域を含んでいるインクジェット記録装置。

**【請求項 2】**

上記手差しトレイは、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側において上記搬送路と合流する手差し経路へ挿入されるシートが載置されるものであり、

上記搬送路は、上記手差し経路との合流位置よりも上記ローラ対側であって上記メディアトレイまたはシート的一方が搬送される第 1 経路と、上記合流位置よりも上記ローラ対と反対側であって上記メディアトレイが搬送される第 2 経路とで構成されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 3】**

上記手差し経路は斜め上方から上記搬送路と合流する請求項 2 に記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 4】**

上記下側ガイド部材は、上記搬送向きの下流側の端部が上記挟持位置の近傍に位置する第 3 状態と、少なくとも上記搬送向きの下流側の端部が当該第 3 状態よりも下方に位置する第 4 状態とに状態変化可能であり、

上記ローラ対を上記第 1 状態に状態変化させるとともに上記下側ガイド部材を上記第 3 状態に状態変化させ、上記ローラ対を上記第 2 状態に状態変化させるとともに上記下側ガイド部材を上記第 4 状態に状態変化させる状態変化機構を更に備える請求項 1 から 3 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 5】**

上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの下流側に配置され、且つ上記搬送向きと交差する幅方向において互いに間隔を空けて複数配置されており、下方からシートを支持する複数の下側当接部を更に備え、

上記上側当接部は、上記幅方向において上記下側当接部の間に配置されており、下端は上記下側当接部の上端よりも下方に位置する請求項 1 から 4 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

**【請求項 6】**

上記搬送路における上記下側ガイド部材よりも上記搬送向きの上流側に下方から合流す

10

20

30

40

50

る湾曲路の湾曲内側を形成する内側ガイド部材と、

上記内側ガイド部材と対向しており、上記湾曲路の湾曲外側を形成する外側ガイド部材と、

上記ローラ対の下方に設けられ且つシートを支持可能なシートトレイと、

上記シートトレイに支持されたシートを、上記湾曲路の経路方向の端部であって上記搬送路との合流位置と反対側の端部側から上記湾曲路へ給送する給送部と、を更に備える請求項 1 から 5 のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ノズルからインク滴を吐出してシート及びシートよりも厚みのある被記録媒体に画像を記録するインクジェット記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

インクジェット記録装置において、シートの他、CDやDVDなどに画像を記録するものも存在する。CDやDVDなどに画像記録が行われる際、CDやDVDなどは専用のメディアトレイに載置される。メディアトレイはインクジェット記録装置に設けられた挿入口から挿入され、装置内を搬送される。また、画像記録装置には、手差しトレイが設けられたものがある。手差しトレイにセットされたシートも、装置内を搬送される。

【0003】

また、特許文献1のように、メディアトレイが差し込まれる挿入口が装置前面に設けられるとともに、手差しトレイが装置背面に設けられたインクジェット記録装置も存在する。装置前方から挿入されたメディアトレイと、装置後方から挿入されたシートとは、共通の搬送路を搬送され、記録部によって画像を記録される。当該インクジェット記録装置では、メディアトレイが搬送路を搬送される際、ローラ対を構成するローラ間隔が大きくなる。これにより、ローラ対は、メディアトレイを挟持して搬送することが可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-190027号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載のインクジェット記録装置が、ローラ対を構成するローラのうち下側ローラが下方に移動することによって、ローラ間の間隔が大きくなるように構成されている場合、以下に説明するような問題が発生する。

【0006】

つまり、このようなインクジェット記録装置では、搬送路において、ローラ対によるシートの挟持位置よりも下方に、メディアトレイを搬送するための空間が必要である。そのため、ローラ対と装置背面に設けられた手差しトレイの間にも、当該空間が設けられる。この場合、手差しトレイに載置されたシートは、当該空間を経てローラ対による挟持位置に進入する。つまり、シートは、斜め下側からローラ対による挟持位置に進入する。すると、当該シートは、斜め上向きに搬送される。この場合、当該シートが記録部と接触してしまい、画像がシートに対して適正に記録されないおそれがある。

【0007】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、シートが斜め下側からローラ対に進入した場合であっても、当該シートが記録部と接触する可能性を低くすることができる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】

10

20

30

40

50

(1) 本発明に係るインクジェット記録装置は、上下方向に交差する方向に延びた搬送路に設けられたローラ対であって、当該ローラ対を構成するローラが互いに当接しておりシートを挟持可能な第1状態、及び上記ローラ対を構成するローラのうち下側ローラが下方に移動することによって上側ローラから離間しており被記録媒体を支持可能なメディアトレイを挟持可能な第2状態に状態変化可能なローラ対と、上記搬送路における上記ローラ対よりもシートの搬送向きの下流側であって上記搬送路の上方に設けられており、上記搬送路を搬送されるシートまたは上記メディアトレイに支持された被記録媒体へ向けてノズルからインク滴を吐出する記録部と、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側であって上記搬送路の上方に設けられた上側ガイド部材と、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側であって上記搬送路の下方に上記上側ガイド部材と対向して設けられた下側ガイド部材と、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側から上記上側ガイド部材及び上記下側ガイド部材によって区画される第1領域を経て上記ローラ対へ送られるシートを支持する手差しトレイと、上記搬送路における上記ローラ対及び上記ノズルの間に設けられており、上記第1状態の上記ローラ対によるシートの挟持位置及び上記記録部よりも下方において上方からシートと当接する上側当接部と、を備える。上記第1領域は、上記第1状態の上記ローラ対によるシートの挟持位置よりも下方であって上記メディアトレイが搬送されるための第2領域を含んでいる。

10

20

30

40

50

**【0009】**

本構成によれば、手差しトレイに載置されたシートは、上側ガイド部材及び下側ガイド部材によって区画されている第1領域を経てローラ対による挟持位置へ進入する。この際、シートは、自重によって下側へ湾曲されて、下側ガイド部材に支持される、或いは、下側ガイド部材の近傍を通る。これにより、シートは、斜め下側からローラ対による挟持位置へ進入する。すると、ローラ対は、シートを斜め上向きに搬送する。ここで、搬送路におけるローラ対とノズルとの間には、上側当接部が設けられているため、シートは、上方から上側当接部に当接される。これにより、シートの搬送向きは、斜め上向きから下側へと変更される。その結果、シートが記録部と接触する可能性を低くすることができる。

**【0010】**

(2) 上記手差しトレイは、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの上流側において上記搬送路と合流する手差し経路へ挿入されるシートが載置されるものである。上記搬送路は、上記手差し経路との合流位置よりも上記ローラ対側であって上記メディアトレイまたはシートの一方が搬送される第1経路と、上記合流位置よりも上記ローラ対と反対側であって上記メディアトレイが搬送される第2経路とで構成されている。

**【0011】**

手差しトレイに載置されたシートを斜め下側からでなく斜め上側からローラ対による挟持位置へ進入させるために、例えば、上側ガイド部材及び下側ガイド部材によって区画されている第1領域よりも搬送向きの上流側において、搬送路の下側を形成する部材の上面に、搬送向きに沿って斜め上向きの傾斜面が形成された凸部を設けることが考えられる。これにより、手差しトレイに載置されたシートは、傾斜面に沿って斜め上向きに案内されるため、上側へ湾曲される。その結果、当該シートを斜め上側からローラ対による挟持位置へ進入させることができる。

**【0012】**

しかしながら、本構成では、搬送路に上記のような凸部を設けることはできない。なぜなら、凸部は手差しトレイに載置されたシートが通過する第1経路上に設けられる必要があるところ、メディアトレイは第1経路から合流位置を経て第2経路にまで搬送されるため、凸部を設けてしまうと、メディアトレイの搬送が凸部によって阻害されてしまうからである。よって、上記(1)のように上側当接部を設けることが有効となる。

**【0013】**

(3) 上記手差し経路は斜め上方から上記搬送路と合流する。

**【0014】**

本構成によれば、手差しトレイに載置されたシートは手差し経路を経て斜め上方から搬送路へ進入するため、搬送路において下方へ湾曲し易い。その結果、当該シートは、斜め下側からローラ対による挟持位置へ進入し易い。つまり、本構成では、シートが斜め下側からローラ対による挟持位置へ進入してしまうためにシートと記録部とが接触してしまうという課題がより顕著となる。そのため、上記(1)のように上側当接部を設けることが有効となる。

【0015】

(4) 上記下側ガイド部材は、上記搬送向きの下流側の端部が上記挟持位置の近傍に位置する第3状態と、少なくとも上記搬送向きの下流側の端部が当該第3状態よりも下方に位置する第4状態とに状態変化可能である。上記ローラ対を上記第1状態に状態変化させるとともに上記下側ガイド部材を上記第3状態に状態変化させ、上記ローラ対を上記第2状態に状態変化させるとともに上記下側ガイド部材を上記第4状態に状態変化させる状態変化機構を更に備える。

10

【0016】

本構成によれば、下側ガイド部材は、第3状態において搬送向きの下流側の端部が上記挟持位置の近傍に位置するため、シートを支持してローラ対による挟持位置へ案内することができる。また、ローラ対は、第1状態において、シートを挟持して搬送することができる。一方、状態変化機構がローラ対を第2状態に状態変化させると、ローラ対を構成するローラ同士の間隔が大きくなるため、ローラ対は、メディアトレイを挟持して搬送することができる。また、状態変化機構が下側ガイド部材を第3状態から第4状態に状態変化させると、下側ガイド部材が下方へ移動するため、搬送されるメディアトレイが下側ガイド部材と接触することを防止することができる。

20

【0017】

(5) 本発明に係るインクジェット記録装置は、上記搬送路における上記ローラ対よりも上記搬送向きの下流側に配置され、且つ上記搬送向きと交差する幅方向において互いに間隔を空けて複数配置されており、下方からシートを支持する複数の下側当接部を更に備える。上記上側当接部は、上記幅方向において上記下側当接部の間に配置されており、下端は上記下側当接部の上端よりも下方に位置する。

【0018】

本構成によれば、下側当接部と上側当接部とがシートに対して幅方向に連続する波形状を付与することによって、シートの湾曲を防止してシートと記録部との距離を一定に保つことができる。その結果、記録部によってシートに記録される画像の画質を良好に維持することができる。よって、ローラ対によって斜め上向きに搬送されるシートを上方から押さええることによってシートと記録部との接触可能性を低減する機能を有する上側当接部を、シートに対して波形状を付与する機能を有するものとしても用いることができる。

30

【0019】

(6) 本発明に係るインクジェット記録装置は、上記搬送路における上記下側ガイド部材よりも上記搬送向きの上流側に下方から合流する湾曲路の湾曲内側を形成する内側ガイド部材と、上記内側ガイド部材と対向しており、上記湾曲路の湾曲外側を形成する外側ガイド部材と、上記ローラ対の下方に設けられ且つシートを支持可能なシートトレイと、上記シートトレイに支持されたシートを、上記湾曲路の経路方向の端部であって上記搬送路との合流位置と反対側の端部側から上記湾曲路へ給送する給送部と、を更に備える。

40

【0020】

本構成によれば、湾曲路は下方から搬送路と合流する。そのため、手差しトレイに載置されて搬送路へ送られたシートは、搬送路と湾曲路との合流位置において、湾曲路を構成する空間側へ、つまり下方へ湾曲し易い。その結果、当該シートは、斜め下側からローラ対による挟持位置へ進入し易い。つまり、本構成では、シートが斜め下側からローラ対による挟持位置へ進入してしまうためにシートと記録部とが接触してしまうという課題がより顕著となる。そのため、上記(1)のように上側当接部を設けることがより有効となる。

50

## 【発明の効果】

## 【0021】

本発明によれば、シートが斜め下側からローラ対に進入した場合であっても、当該シートが記録部と接触する可能性を低くすることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0022】

【図1】図1は、本発明の実施形態の一例である複合機10の斜視図である。

【図2】図2は、プリンタ部11の内部構造を模式的に示す縦断面図である。

【図3】図3は、レバー部90の案内部95周辺を模式的に示す縦断面図であり、(A)にはレバー部90が第1位置の状態が示されており、(B)にはレバー部90が第2位置の状態が示されている。

10

【図4】図4は、移動機構50周辺を示す斜視図である。

【図5】図5は、搬送ローラ対59及びレバー部90の案内部95を模式的に示す断面図であり、(A)にはピンチローラ61A、61Bが搬送ローラ60と当接している状態が示されており、(B)にはピンチローラ61Bが搬送ローラ60から離間している状態が示されており、(C)にはピンチローラ61A、61Bが搬送ローラ60から離間している状態が示されている。

【図6】図6は、レバー部90を模式的に示す平面図である。

【図7】図7は、メディアトレイ110が挿入された状態におけるプリンタ部11の内部構造を模式的に示す縦断面図である。

20

【図8】図8は、変形例4におけるプリンタ部11の内部構造を模式的に示す縦断面図である。

【図9】図9は、プリンタ部11のうち手差しトレイ101から記録部24に亘る領域の内部構造を模式的に示す縦断面図である。

【図10】図10は、開口134を備えていないプリンタ部11の内部構造を模式的に示す縦断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0023】

以下、適宜図面を参照して本発明の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。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が定義され、開口13が設けられている側を手前側(正面)として前後方向8が定義され、複合機10を手前側(正面)から見て左右方向9が定義される。

30

## 【0024】

## [複合機10の全体構造]

図1に示されるように、複合機10(本発明のインクジェット記録装置の一例)は、薄型の直方体に概ね形成されており、下部にプリンタ部11が設けられている。複合機10は、ファクシミリ機能及びプリント機能などの各種の機能を有している。複合機10は、プリント機能として、インクジェット方式で記録用紙12(図2参照)の片面に画像を記録する機能を有している。なお、複合機10は、記録用紙12の両面に画像を記録する機能を有していてもよい。また、複合機10は、板形状のメディアトレイ110(図2及び図7参照)に支持されたCD-ROMやDVD-ROMなどの記録メディア(本発明の被記録媒体の一例)の盤面上に画像を記録する機能を有する。

40

## 【0025】

## [給送トレイ20]

図1に示されるように、プリンタ部11は、前面75に開口13が形成された筐体14を有している。筐体14の正面には、開口13を通じて後方へ凹んだ凹部80が形成されている。給送トレイ20(本発明のシートトレイの一例)が、前後方向8に移動することによって、凹部80へ挿入可能であり凹部80から脱抜可能である。給送トレイ20は、

50

上側が開放された箱形状の部材である。図 2 に示されるように、給送トレイ 20 の底板 22 には、記録用紙 12 が支持される。給送トレイ 20 の前側且つ上側には、排出トレイ 21 が支持されている。排出トレイ 21 は、給送トレイ 20 と一体に前後方向 8 に移動する。排出トレイ 21 の上面には、後述する記録部 24 によって画像を記録された記録用紙 12 が排出される。

**【 0 0 2 6 】****[ 給送部 1 6 ]**

図 2 に示されるように、給送部 16 は、凹部 80 に挿入された状態の給送トレイ 20 の底板 22 の上方に設けられている。給送部 16 は、給送ローラ 25、給送アーム 26、及び駆動伝達機構 27 を備えている。給送ローラ 25 は、給送アーム 26 の先端部で軸支されている。給送アーム 26 は、基端部に設けられた支軸 28 を中心として、矢印 29 の方向に回動可能である。これにより、給送ローラ 25 は、給送トレイ 20 の底板 22 または当該給送トレイ 20 に支持された記録用紙 12 に対して、当接及び離間が可能である。

10

**【 0 0 2 7 】**

給送ローラ 25 は、複数のギヤが噛合されてなる駆動伝達機構 27 によって、搬送用モータ（不図示）の駆動力が伝達されて回転する。これにより、給送トレイ 20 の底板 22 に載置された記録用紙 12 のうち、給送ローラ 25 と当接している最も上側の記録用紙 12 が、後述する第 1 搬送路 33（本発明の湾曲路の一例）へ給送される。なお、給送ローラ 25 は、搬送用モータとは別に設けられたモータから駆動力を付与されて回転してもよい。

20

**【 0 0 2 8 】****[ 搬送路 6 5 ]**

図 2 に示されるように、筐体 14 内部において、給送トレイ 20 の後端部から搬送路 65 が延出されている。搬送路 65 は、第 1 搬送路 33 と第 2 搬送路 34（本発明の搬送路の一例）とを備える。第 1 搬送路 33 は、給送トレイ 20 の後端部から上方へ向かって湾曲しつつ延びている。第 2 搬送路 34 は、前後方向 8 に延びている。なお、第 2 搬送路 34 は、上下方向 7 に交差する方向であるならば、前後方向 8 以外に延びていてもよい。

**【 0 0 2 9 】**

第 1 搬送路 33 の経路方向（後述する搬送向き 15 に沿った方向）の下側の端部である一端側には、給送部 16 によって給送された記録用紙 12 が進入してくる。第 1 搬送路 33 の経路方向の上側の端部である他端側は、後述する搬送ローラ対 59 よりも搬送向き 15 の上流側の合流位置 P1 で、第 2 搬送路 34 と合流している。つまり、第 1 搬送路 33 は、下方から第 2 搬送路 34 と合流している。

30

**【 0 0 3 0 】**

給送トレイ 20 に支持された記録用紙 12 は、給送ローラ 25 によって第 1 搬送路 33 へ給送され、第 1 搬送路 33 から第 2 搬送路 34 に亘って図 2 に一点鎖線の矢印で示される搬送向き 15 に沿って搬送される。メディアトレイ 110 は、開口 13 から第 2 搬送路 34 へ挿入され、第 2 搬送路 34 に沿って前後方向 8 に搬送される。

**【 0 0 3 1 】**

第 1 搬送路 33 は、所定間隔を隔てて互いに対向する外側ガイド部材 18 と内側ガイド部材 19 とによって形成されている。第 2 搬送路 34 は、記録部 24 が配置されている位置において、所定間隔を隔てて互いに対向する記録部 24 とプラテン 42 とによって形成されている。また、第 2 搬送路 34 は、記録部 24 よりも搬送向き 15 の上流側において、所定間隔を隔てて互いに対向する上側ガイド部材 17 と下側ガイド部材 23 とによって形成されている。また、第 2 搬送路 34 における下側ガイド部材 23 よりも後側は、所定間隔を隔てて互いに対向する上側ガイド部材 17 と外側ガイド部材 18 とによって形成されている。

40

**【 0 0 3 2 】**

上側ガイド部材 17 は、第 2 搬送路 34 の上側に設けられている。下側ガイド部材 23 及び外側ガイド部材 18 は、第 2 搬送路 34 の下側に設けられている。なお、下側ガイド

50

部材 23 と外側ガイド部材 18 との間には間隔があり、第 1 搬送路 33 は、当該間隔において第 2 搬送路 34 と合流する。つまり、第 1 搬送路 33 は、下側ガイド部材 23 よりも搬送向き 15 の上流側において第 2 搬送路 34 と合流する。

#### 【0033】

下側ガイド部材 23 は、後述する第 1 状態の搬送ローラ対 59 (図 3 (A) に示される状態の搬送ローラ対 59) による記録用紙 12 の挟持位置 P2 (図 3 (A) 参照) よりも下方に設けられている。よって、上側ガイド部材 17 と下側ガイド部材 23 とによって区画される第 1 領域 67 は、挟持位置 P2 よりも下方の第 2 領域 68 を含んでいる。ここで、第 2 領域 68 は、メディアトレイ 110 が第 2 搬送路 34 を搬送される際に通過する空間である。

10

#### 【0034】

##### [ 記録部 24 ]

図 2 に示されるように、記録部 24 は、第 2 搬送路 34 の上側に設けられている。記録部 24 の下側且つ記録部 24 と対向する位置には、プラテン 42 が設けられている。

#### 【0035】

プラテン 42 は、前後方向 8 及び左右方向 9 の長さが上下方向 7 の長さよりも長い平板形状の部材である。図 6 に示されるように、プラテン 42 は、その上面に、搬送向き 15 と直交する左右方向 9 (本発明の幅方向の一例) に間隔を空けて複数配置され且つ前後方向 8 に延設されたリブ 120 (本発明の下側当接部の一例) を備える。複数のリブ 120 は、第 2 搬送路 34 を搬送される記録用紙 12 と下方から当接する。つまり、複数のリブ 120 は、記録用紙 12 を支持する。なお、複数のリブ 120 が間隔を空けて並ぶ方向は、搬送向き 15 と直交する左右方向 9 に限らず、搬送向き 15 と交差する方向であればよい。

20

#### 【0036】

図 2 に示されるように、記録部 24 は、キャリッジ 40 と記録ヘッド 38 とを備えている。キャリッジ 40 は、前後方向 8 に間隔を空けて配置された 2 つのガイドレール 56、57 によって左右方向 9 へ往復移動可能に支持されている。記録ヘッド 38 は、キャリッジ 40 に搭載されている。記録ヘッド 38 には、インクカートリッジ (不図示) からインクが供給される。記録ヘッド 38 の下面には、ノズル 39 が形成されている。キャリッジ 40 が左右方向 9 に移動しているときに、記録ヘッド 38 は、ノズル 39 からインク滴をプラテン 42 に向けて吐出する。これにより、搬送向き 15 に搬送されてプラテン 42 に支持された記録用紙 12 またはメディアトレイ 110 に支持された記録メディアに画像が記録される。

30

#### 【0037】

##### [ 搬送ローラ対 59 及び排出口ローラ対 44 ]

図 2 に示されるように、第 2 搬送路 34 における記録部 24 及びプラテン 42 よりも搬送向き 15 の上流側且つ上側ガイド部材 17 及び下側ガイド部材 23 よりも下流側には、搬送ローラ対 59 (本発明のローラ対の一例) が配置されている。搬送ローラ対 59 は、給送トレイ 20 よりも上方に配置されている。第 2 搬送路 34 における記録部 24 よりも搬送向き 15 の下流側には、排出口ローラ対 44 が配置されている。

40

#### 【0038】

図 2 及び図 4 に示されるように、搬送ローラ対 59 は、第 2 搬送路 34 の上側に配置された搬送ローラ 60 と、第 2 搬送路 34 の下側に搬送ローラ 60 と対向して配置されたピンチローラ 61 とを備えている。搬送ローラ 60 は、左右方向 9 に延びた円柱状の部材である。ピンチローラ 61 は、左右方向 9 に間隔を空けて複数設けられている。各ピンチローラ 61 は、後述する移動機構 50 を構成する部材の一つであって各ピンチローラ 61 に対応して設けられた支持部材 55 によって回転可能に支持されている。各支持部材 55 は、弾性部材 66 によって搬送ローラ 60 側に付勢されている。これにより、各ピンチローラ 61 は、弾性部材 66 に搬送ローラ 60 側へ付勢されることによって搬送ローラ 60 を押圧している。なお、本実施形態では、ピンチローラ 61 は 2 個で 1 組となったものが 4

50

個、つまり 8 個設けられているが、ピンチローラ 6 1 の数は 8 個に限らない。

【 0 0 3 9 】

図 2 に示されるように、排出口ーラ対 4 4 は、第 2 搬送路 3 4 の下側に配置された排出口ーラ 6 2 と、第 2 搬送路 3 4 の上側に排出口ーラ 6 2 と対向して配置された拍車 6 3 とを備えている。図 4 に示されるように、排出口ーラ 6 2 は、左右方向 9 に延びた軸 6 4 と、左右方向 9 に間隔を空けて軸 6 4 に取り付けられたローラ部 5 8 とを備えている。拍車 6 3 は、左右方向 9 に間隔を空けて複数設けられている。各拍車 6 3 は、ローラ部 5 8 と対向する位置に設けられている。排出口ーラ 6 2 は、弾性部材によって拍車 6 3 側へ付勢されている。

【 0 0 4 0 】

搬送ローラ対 5 9 及び排出口ーラ対 4 4 は、後述するように記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 を挟持可能である。また、搬送ローラ 6 0 及び排出口ーラ 6 2 は、搬送用モータ（不図示）から正転の駆動力が伝達されて正転し、逆転の駆動力が伝達されて逆転する。

【 0 0 4 1 】

搬送ローラ対 5 9 に記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 が挟持されている状態において、搬送ローラ 6 0 が正転すると、当該記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 は、搬送ローラ対 5 9 によって第 2 搬送路 3 4 を、搬送向き 1 5、つまり前向きに搬送され、搬送ローラ 6 0 が逆転すると、当該記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 は、搬送ローラ対 5 9 によって第 2 搬送路 3 4 を、搬送向き 1 5 と逆向き、つまり後向きに搬送される。

【 0 0 4 2 】

また、排出口ーラ対 4 4 に記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 が挟持されている状態において、排出口ーラ 6 2 が正転すると、当該記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 は、排出口ーラ対 4 4 によって第 2 搬送路 3 4 を、搬送向き 1 5、つまり前向きに搬送されて排出トレイ 2 1 に排出され、排出口ーラ 6 2 が逆転すると、当該記録用紙 1 2 またはメディアトレイ 1 1 0 は、排出口ーラ対 4 4 によって第 2 搬送路 3 4 を、搬送向き 1 5 と逆向き、つまり後向きに搬送される。

【 0 0 4 3 】

[ 搬送ローラ対 5 9、排出口ーラ対 4 4、プラテン 4 2、及び下側ガイド部材 2 3 の状態変化 ]

図 4 及び図 5 に示されるように、プリンタ部 1 1 には、移動機構 5 0（本発明の状態変化機構の一例）が設けられている。移動機構 5 0 は、上述した支持部材 5 5 と、支持部材 5 5 の左右両端部から下方へ突出しており孔 5 3 が形成された凸部 5 2 と、左右方向 9 に延びており孔 5 3 に挿通されたシャフト 5 4 と、後述するレバー部 9 0 とを備えている。シャフト 5 4 の左右両端部は、レバー部 9 0 に設けられた開口 9 1（図 3 参照）に挿通されている。

【 0 0 4 4 】

凸部 5 2 は、複数のピンチローラ 6 1 のうち左右両端側に設けられたピンチローラ 6 1 A の軸 5 1 A に設けられた凸部 5 2 A と、左右方向 9 における中央側に設けられたピンチローラ 6 1 B の軸 5 1 B に設けられた凸部 5 2 B とで構成されている。

【 0 0 4 5 】

ここで、ピンチローラ 6 1 A は、左右方向 9 において、複合機 1 0 に挿入された状態のメディアトレイ 1 1 0 の中央部に設けられた記録メディアが支持される支持領域（不図示）の両側、つまり支持領域よりも右側及び左側に対応する位置に設けられている。一方、ピンチローラ 6 1 B は、左右方向 9 において、支持領域に対応する位置に設けられている。

【 0 0 4 6 】

また、凸部 5 2 A に設けられた孔 5 3 A を構成する内周面の上端は、凸部 5 2 B に設けられた孔 5 3 B を構成する内周面の上端と同じ高さである。一方、孔 5 3 A を構成する内

10

20

30

40

50

周面の下端は、孔 5 3 B を構成する内周面の下端よりも低い位置である。つまり、孔 5 3 A は、孔 5 3 B よりも大きい。

【 0 0 4 7 】

排出口ーラ 6 2 の軸 6 4 の左右両端部は、レバー部 9 0 に設けられた開口 9 2 ( 図 3 参照 ) に挿通されている。

【 0 0 4 8 】

後述するように、搬送ローラ対 5 9 は、シャフト 5 4 が上下動することによって、ピンチローラ 6 1 が搬送ローラ 6 0 と当接しており記録用紙 1 2 を挟持可能な第 1 状態 ( 図 5 ( A ) 参照 )、及びピンチローラ 6 1 が搬送ローラ 6 0 から離間しておりメディアトレイ 1 1 0 を挟持可能な第 2 状態 ( 図 5 ( C ) 参照 ) に状態変化する。また、排出口ーラ対 4 4 は、排出口ーラ 6 2 の軸 6 4 が上下動することによって、拍車 6 3 が排出口ーラ 6 2 と当接しており記録用紙 1 2 を挟持可能な第 1 状態 ( 図 2 に実線で示される状態 )、及び排出口ーラ 6 2 が拍車 6 3 から離間しておりメディアトレイ 1 1 0 を挟持可能な第 2 状態 ( 図 2 に破線で示される状態 ) に状態変化する。なお、後述するように、シャフト 5 4 及び軸 6 4 の上下動は、レバー部 9 0 が前後方向 8 に移動することによって実行される。

10

【 0 0 4 9 】

また、図 3 に示されるように、プラテン 4 2 の左右両側面には、外側に向けて突出した突起 4 3 が設けられている。突起 4 3 は、レバー部 9 0 に設けられた開口 1 3 0 に挿通されている。後述するように、プラテン 4 2 は、突起 4 3 が上下動することによって、記録部 2 4 との間で間隔 D 1 を有した第 1 状態 ( 図 3 ( A ) 参照 )、及び記録部 2 4 との間で間隔 D 1 よりも大きな間隔 D 2 を有した第 2 状態 ( 図 3 ( B ) 参照 ) に状態変化する。

20

【 0 0 5 0 】

記録用紙 1 2 が第 2 搬送路 3 4 を搬送される際、プラテン 4 2 は第 1 状態に状態変化されて記録用紙 1 2 を支持する。一方、メディアトレイ 1 1 0 が第 2 搬送路 3 4 を搬送される際、プラテン 4 2 は第 2 状態に状態変化される。これにより、プラテン 4 2 は、搬送されるメディアトレイ 1 1 0 よりも下方に位置する。その結果、搬送されるメディアトレイ 1 1 0 は、プラテン 4 2 と接触しない。

【 0 0 5 1 】

また、下側ガイド部材 2 3 は、後端部に設けられ且つ左右方向 9 に延びた軸 6 9 を中心として、矢印 7 0 の方向に回動可能に構成されている。軸 6 9 は、プリンタ部 1 1 のフレーム ( 不図示 ) に支持されている。一方、下側ガイド部材 2 3 の回動先端部 7 1 は、レバー部 9 0 に設けられた支持部 8 9 に支持されている。後述するように、下側ガイド部材 2 3 は、回動先端部 7 1 がレバー部 9 0 の移動により上下動することによって回動し、図 3 ( A ) に示される第 3 状態及び図 3 ( B ) に示される第 4 状態に状態変化する。

30

【 0 0 5 2 】

ここで、図 3 ( A ) に示されるように、下側ガイド部材 2 3 の回動先端部 7 1 は、第 3 状態において、第 1 状態の搬送ローラ対 5 9 による記録用紙 1 2 の挟持位置 P 2 の近傍に位置する。一方、図 3 ( B ) に示されるように、回動先端部 7 1 は、第 4 状態において、第 3 状態のときよりも下方に位置する。

【 0 0 5 3 】

以上より、搬送ローラ対 5 9、排出口ーラ対 4 4、及びプラテン 4 2 は、記録用紙 1 2 に画像記録される際に第 1 状態に状態変化され、メディアトレイ 1 1 0 に支持された記録メディアに画像記録される際に第 2 状態に状態変化される。また、下側ガイド部材 2 3 は、記録用紙 1 2 に画像記録される際に第 3 状態に状態変化され、メディアトレイ 1 1 0 に支持された記録メディアに画像記録される際に第 4 状態に状態変化される。この状態変化は、ユーザが後述するレバー部 9 0 を移動させることによって行われる。

40

【 0 0 5 4 】

[ レバー部 9 0 ]

図 3 に示されるように、プリンタ部 1 1 には、レバー部 9 0 が前後方向 8 に移動可能に配置されている。レバー部 9 0 は、図 3 ( A ) に示される位置である第 1 位置と、第 1 位

50

置よりも前側の位置であって図3(B)に示される位置である第2位置との間で移動可能である。

【0055】

図6に示されるように、レバー部90は、ユーザによって把持される把持部93と、把持部93の左右両端部から後方へ延びており把持部93及び後述する案内内部95を連結する一对の接続部94と、接続部94の後端部から後方へ延びた一对の案内内部95とを備えている。

【0056】

図1に示されるように、把持部93は、凹部80における開口13近傍であって、開口13の上端近傍に配置されている。図6に示されるように、把持部93は、左右方向9に延びた部材である。把持部93の左右方向9の中央部には、開口96が設けられている。ユーザは、開口96に指を入れることによって把持部93を把持することができる。

10

【0057】

接続部94は前後方向8に長い平板形状の部材である。一对の接続部94の一方は、凹部80の右端近傍且つ上端近傍を前後方向8に延びている。一对の接続部94の他方は、凹部80の左端近傍且つ上端近傍を前後方向8に延びている。接続部94は、プリンタ部11の筐体14の内側面81(図1参照)によって、前後方向8に移動可能に支持されている。

【0058】

図3及び図6に示されるように、案内内部95は、前後方向8において排出口ーラ対44から搬送口ーラ対59の後方まで延びている。また、案内内部95は、搬送路65の右端よりも右側及び搬送路65の左端よりも左側に、一对に配置されている。案内内部95は、プリンタ部11のフレーム(不図示)に支持されている。

20

【0059】

図3に示されるように、案内内部95には、開口91、92と、2つの開口130と、支持部89とが設けられている。開口91は、前側が後側よりも高位置である傾斜面97と、傾斜面97の前端と繋がっており前後方向8に延びた水平面98Aと、傾斜面97の後端と繋がっており前後方向8に延びた水平面98Bとを備えている。

【0060】

また、開口92は、前側が後側よりも高位置である傾斜面99と、傾斜面99の前端と繋がっており前後方向8に延びた水平面100Aと、傾斜面99の後端と繋がっており前後方向8に延びた水平面100Bとを備えている。

30

【0061】

また、開口130は、前側が後側よりも高位置である傾斜面131と、傾斜面131の前端と繋がっており前後方向8に延びた水平面132Aと、傾斜面131の後端と繋がっており前後方向8に延びた水平面132Bとを備えている。

【0062】

また、支持部89は、右側の案内内部95の左側面から左側へ突出したリブと、左側の案内内部95の右側面から右側へ突出したリブである。支持部89は、前側が後側よりも高位置である傾斜部87と、傾斜部87の前端と繋がっており前後方向8に延びた水平部88Aと、傾斜部87の後端と繋がっており前後方向8に延びた水平部88Bとを備えている。

40

【0063】

以下、レバー部90の移動に伴う搬送口ーラ対59の状態変化について説明する。図3(A)及び図5(A)に示されるように、レバー部90が第1位置に位置しているとき、シャフト54は、開口91における水平面98Aの下方に位置している。このとき、ピンチローラ61は、弾性部材66(図4参照)の付勢力によって搬送口ーラ60に圧接されている。つまり、搬送口ーラ対59は第1状態である。

【0064】

ユーザが、把持部93を把持して、レバー部90を前向きに引っ張ると、レバー部90

50

は、第1位置から前方に移動する。これにより、シャフト54は傾斜面97と当接する。レバー部90が更に前方に移動すると、シャフト54は、傾斜面97に対して摺動しながら相対移動する。これにより、シャフト54は、傾斜面97に案内されて下方に移動する。

【0065】

すると、シャフト54は、凸部52Bの孔53Bを構成する内周面の下端と当接し、当該下端を押す。これにより、凸部52Bと一体形成された支持部材55、及び当該支持部材55に支持されたピンチローラ61Bは、下方に移動する。その結果、ピンチローラ61Bは、搬送ローラ60から離間する。一方、この時点では、凸部52Aと一体形成された支持部材55、及び当該支持部材55に支持されたピンチローラ61Aは、移動しない。

10

【0066】

ピンチローラ61Bが搬送ローラ60から離間した状態で、レバー部90が更に前方に移動すると、シャフト54は更に下方に移動する。そして、図5(B)に示されるように、シャフト54は、凸部52Aの孔53Aを構成する内周面の下端と当接し、当該下端を押す。これにより、凸部52Aと一体形成された支持部材55、及び当該支持部材55に支持されたピンチローラ61Aは、下方に移動する。その結果、図5(C)に示されるように、ピンチローラ61Aは、搬送ローラ60から離間する。つまり、搬送ローラ対59は第2状態となる。

【0067】

その後、レバー部90が更に前方に移動すると、図3(B)に示されるように、シャフト54は、弾性部材66の付勢力によって水平面98Bと圧接した状態となる。このとき、レバー部90は第2位置に到達している。すなわち、レバー部90が第2位置のとき、搬送ローラ対59は第2状態である。

20

【0068】

図5(C)では、ピンチローラ61Bと搬送ローラ60との距離D3は、ピンチローラ61Aと搬送ローラ60との距離D4よりも大きい。これは、ピンチローラ61Bがピンチローラ61Aよりも先に下方への移動を開始したからである。つまり、移動機構50は、複数のピンチローラ61の一部であるピンチローラ61Aを、搬送ローラ60から離間する向きである下方に距離D4移動させ、複数のピンチローラ61のうちのピンチローラ61A以外のピンチローラ61Bを、下方に距離D3移動させることによって、搬送ローラ対59を第1状態から第2状態へ状態変化させる。

30

【0069】

ここで、距離D3は、メディアトレイ110の厚み(複合機10に挿入された状態における上下方向7の長さ)よりも大きい。一方、距離D4は、メディアトレイ110の厚みよりも小さい。これにより、複合機10に挿入されたメディアトレイ110は、搬送ローラ60とピンチローラ61Aとによって挟持されるが、搬送ローラ60とピンチローラ61Bとによって挟持されない。

【0070】

以下、レバー部90の移動に伴う排出口ローラ対44の状態変化について説明する。図3(A)に示されるように、レバー部90が第1位置に位置しているとき、排出口ローラ62の軸64は、開口92における水平面100Aの下方に位置している。このとき、排出口ローラ62は、弾性部材(不図示)の付勢力によって拍車63に圧接されている。つまり、排出口ローラ対44は第1状態である。

40

【0071】

ユーザが、把持部93を把持して、レバー部90を前向きに引っ張ると、レバー部90は、第1位置から前方に移動する。これにより、軸64は傾斜面99と当接する。レバー部90が更に前方に移動すると、軸64は、傾斜面99に対して摺動しながら相対移動する。これにより、軸64は、下方に移動する。つまり、排出口ローラ62は、下方に移動する。その結果、排出口ローラ62は、傾斜面99に案内されて下方に移動し、拍車63から

50

離間する。つまり、排出口ーラ対 4 4 は第 2 状態となる。

【 0 0 7 2 】

その後、レバー部 9 0 が更に前方に移動すると、図 3 ( B ) に示されるように、軸 6 4 は、弾性部材の付勢力によって水平面 1 0 0 B と圧接した状態となる。このとき、レバー部 9 0 は第 2 位置に到達している。すなわち、レバー部 9 0 が第 2 位置のとき、排出口ーラ対 4 4 は第 2 状態である。

【 0 0 7 3 】

以下、レバー部 9 0 の移動に伴うプラテン 4 2 の状態変化について説明する。図 3 ( A ) に示されるように、レバー部 9 0 が第 1 位置に位置しているとき、プラテン 4 2 の突起 4 3 は、開口 1 3 0 における水平面 1 3 2 A の下方に位置している。このとき、プラテン 4 2 は、第 1 状態である。

10

【 0 0 7 4 】

ユーザが、把持部 9 3 を把持して、レバー部 9 0 を前向きに引っ張ると、レバー部 9 0 は、第 1 位置から前方に移動する。これにより、突起 4 3 は傾斜面 1 3 1 と当接する。レバー部 9 0 が更に前方に移動すると、突起 4 3 は、傾斜面 1 3 1 に対して摺動しながら相対移動する。これにより、突起 4 3 は、下方に移動する。つまり、プラテン 4 2 は、下方に移動し第 2 状態となる。

【 0 0 7 5 】

その後、レバー部 9 0 が更に前方に移動すると、図 3 ( B ) に示されるように、突起 4 3 は、弾性部材の付勢力によって水平面 1 3 2 B と圧接した状態となる。このとき、レバー部 9 0 は第 2 位置に到達している。すなわち、レバー部 9 0 が第 2 位置のとき、プラテン 4 2 は第 2 状態である。

20

【 0 0 7 6 】

以下、レバー部 9 0 の移動に伴う下側ガイド部材 2 3 の状態変化について説明する。図 3 ( A ) に示されるように、レバー部 9 0 が第 1 位置に位置しているとき、下側ガイド部材 2 3 の回動先端部 7 1 は、水平部 8 8 A に支持されている。このとき、下側ガイド部材 2 3 は、第 3 状態である。

【 0 0 7 7 】

ユーザが、把持部 9 3 を把持して、レバー部 9 0 を前向きに引っ張ると、レバー部 9 0 は、第 1 位置から前方に移動する。これにより、回動先端部 7 1 は、支持部 8 9 に対して摺動しながら相対移動して、水平部 8 8 A から離間して傾斜部 8 7 に支持される。レバー部 9 0 が更に前方に移動すると、回動先端部 7 1 は、傾斜部 8 7 に対して摺動しながら相対移動する。これにより、回動先端部 7 1 は、下方に移動する。つまり、下側ガイド部材 2 3 は、下方へ回動し、第 4 状態となる。

30

【 0 0 7 8 】

その後、レバー部 9 0 が更に前方に移動すると、図 3 ( B ) に示されるように、回動先端部 7 1 は、傾斜部 8 7 から離間して水平部 8 8 B に支持される。このとき、レバー部 9 0 は第 2 位置に到達している。すなわち、レバー部 9 0 が第 2 位置のとき、プラテン 4 2 は第 4 状態である。

【 0 0 7 9 】

レバー部 9 0 が第 2 位置から第 1 位置に移動するとき、上述と逆の動作が実行される。つまり、シャフト 5 4 が水平面 9 8 B から離間して傾斜面 9 7 に対して摺動することによって、ピンチローラ 6 1 が上方へ移動して搬送ローラ 6 0 と当接する。また、軸 6 4 が水平面 1 0 0 B から離間して傾斜面 9 9 に対して摺動することによって、排出口ーラ 6 2 が上方へ移動して拍車 6 3 と当接する。また、突起 4 3 が水平面 1 3 2 B から離間して傾斜面 1 3 1 に対して摺動することによって、プラテン 4 2 が上方へ移動する。また、回動先端部 7 1 が水平部 8 8 B から離間して傾斜部 8 7 に対して摺動することによって、下側ガイド部材 2 3 が上方へ回動する。

40

【 0 0 8 0 】

以上より、レバー部 9 0 は、搬送ローラ対 5 9、排出口ーラ対 4 4、及びプラテン 4 2

50

を第 1 状態とする第 1 位置、並びに搬送ローラ対 5 9、排出ローラ対 4 4、及びプラテン 4 2 を第 2 状態とする第 2 位置の間で移動可能である。また、レバー部 9 0 は、ローラ対 5 9、4 4 を第 1 状態に状態変化させるとともに下側ガイド部材 2 3 を第 3 状態に状態変化させ、ローラ対 5 9、4 4 を第 2 状態に状態変化させるとともに下側ガイド部材 2 3 を第 4 状態に状態変化させる。

【 0 0 8 1 】

[ 当接部材 4 1 ]

図 2 に示されるように、第 2 搬送路 3 4 におけるノズル 3 9 よりも上流側には、当接部材 4 1 が配置されている。図 6 に示されるように、当接部材 4 1 は、左右方向 9 において、プラテン 4 2 に形成された複数のリブ 1 2 0 の間のそれぞれに配置されている。当接部材 4 1 は、7 個設けられているが、7 個以外の個数でもよい。

10

【 0 0 8 2 】

図 2 に示されるように、当接部材 4 1 の基端部 7 7 は、ガイドレール 5 6 に取り付けられている。一方、当接部材 4 1 の当接部 7 8 (本発明の上側当接部の一例)は、搬送向き 1 5 におけるノズル 3 9 及び搬送ローラ対 5 9 の間に配置されている。当接部 7 8 の先端 7 9 は、リブ 1 2 0 の上端よりも下方に位置している。また、先端 7 9 は、第 1 状態における搬送ローラ対 5 9 による記録用紙 1 2 の挟持位置 P 2 (図 3 (A) 参照) 及び記録部 2 4 よりも下方に位置している。

【 0 0 8 3 】

先端 7 9 は、第 2 搬送路 3 4 を搬送される記録用紙 1 2 と上方から当接する。これにより、記録用紙 1 2 は、上方から当接する先端 7 9 と下方から当接するリブ 1 2 0 とによって、左右方向 9 に連続する波形状にされる。

20

【 0 0 8 4 】

[ 手差しトレイ 1 0 1 ]

図 2 に示されるように、プリンタ部 1 1 の背面側に手差しトレイ 1 0 1 が設けられている。手差しトレイ 1 0 1 は、薄型の平板形状の部材である。手差しトレイ 1 0 1 の下端部には、左右方向 9 に延びた軸 1 0 2 が設けられている。当該軸 1 0 2 は、筐体 1 4 の後側を構成する後壁 (不図示) に、軸 1 0 2 を中心として矢印 1 0 3 の方向に回動可能に取り付けられている。

【 0 0 8 5 】

これにより、手差しトレイ 1 0 1 は、図 2 に破線で示された第 1 姿勢と、図 2 に実線で示された第 2 姿勢とに回動可能である。手差しトレイ 1 0 1 は、第 1 姿勢において、後壁に沿っている。また、手差しトレイ 1 0 1 は、第 2 姿勢において、後壁に対して傾倒している。手差しトレイ 1 0 1 の回動は、ユーザが手差しトレイ 1 0 1 を把持することによって行われる。なお、手差しトレイ 1 0 1 は、第 2 姿勢に固定された状態で筐体 1 4 に取り付けられていてもよい。

30

【 0 0 8 6 】

手差しトレイ 1 0 1 が第 2 姿勢のとき、手差しトレイ 1 0 1 の一方の面 1 0 4 には、記録用紙 1 2 が支持される。ここで、面 1 0 4 は、手差しトレイ 1 0 1 が第 1 姿勢のときに後壁と対向する面である。第 2 姿勢の手差しトレイ 1 0 1 の面 1 0 4 は、手差し経路 1 0 5 へ通じている。ここで、手差し経路 1 0 5 は、所定間隔を隔てて互いに対向する一方の面 1 0 4 の下端部と、上側ガイド部材 1 7 の後面 1 0 6 とによって形成されている。

40

【 0 0 8 7 】

手差し経路 1 0 5 の一方の端部 (後側の端部) は、プリンタ部 1 1 の外部と連通している。一方、手差し経路 1 0 5 の他方の端部 (前側の端部) は、第 2 搬送路 3 4 に対して、搬送ローラ対 5 9 よりも搬送向き 1 5 の上流側である第 1 搬送路 3 3 との合流位置 P 1 よりも後側の合流位置 P 3 で合流している。

【 0 0 8 8 】

ここで、第 2 搬送路 3 4 は、手差し経路 1 0 5 との合流位置 P 3 よりも後側まで延びている。つまり、第 2 搬送路 3 4 は、図 2 に示されるように、合流位置 P 3 よりも前側 (搬

50

送ローラ対59側)の範囲34Aに形成された第1経路と、合流位置P3よりも後側(搬送ローラ対59と反対側)の範囲34Bに形成された第2経路とで構成されている。第1経路には、開口13から挿入されたメディアトレイ110、給送トレイ20から第2搬送路34へ給送された記録用紙12、または手差しトレイ101から手差し経路105へ挿入された記録用紙12のいずれかが搬送される。第2経路には、開口13から挿入されたメディアトレイ110が搬送されるが、給送トレイ20から第2搬送路34へ給送された記録用紙12、及び手差しトレイ101から手差し経路105へ挿入された記録用紙12は搬送されない。

【0089】

手差し経路105は、一方の端部が他方の端部よりも後方斜め上側に位置している。つまり、手差し経路105は、斜め上方から第2搬送路34と合流している。

10

【0090】

記録用紙12は、手差しトレイ101の面104に支持された状態で、手差し経路105へ挿入される。この際、記録用紙12は、その挿入先端部が手差し経路105を通過して搬送ローラ対59と当接するまで挿入される。これにより、記録用紙12の挿入先端部は、手差し経路105から第2搬送路34における第1領域67を経て搬送ローラ対59へ到達する。つまり、記録用紙12は、図2に2点鎖線で示されるような状態で、手差しトレイ101に支持される。

【0091】

記録用紙12は、以下に詳述するように、第1領域67のうちの第2領域68を経て搬送ローラ対59へ送られる。つまり、記録用紙12は、図2に2点鎖線で示される状態において、第2搬送路34の下側を形成する外側ガイド部材18の上面に支持されるが、当該外側ガイド部材18よりも前側において、自重によって下方へ落ち込む。外側ガイド部材18よりも前側に配置された下側ガイド部材23の基端側が、外側ガイド部材18の上面よりも下方に位置するためである。下方へ落ち込んだ記録用紙12は、下側ガイド部材23に支持される。つまり、手差しトレイ101に支持された記録用紙12は、第2搬送路34における搬送ローラ対59よりも搬送向き15の上流側から第1領域67の第2領域68を経て搬送ローラ対59へ送られる。すなわち、記録用紙12は、斜め下側から搬送ローラ対59へ送られる。

20

【0092】

この状態において、搬送ローラ対59が記録用紙12を搬送する場合、図9に示されるように、斜め下側から搬送ローラ対59へ送られた記録用紙は、搬送ローラ対59によって、斜め上側へ搬送される。斜め上側へ搬送された記録用紙12は、当接部材41の当接部78によって、搬送される向きを斜め上側から斜め下側へ変えられる。これにより、記録用紙12は、斜め下側へ搬送され、プラテン42に当接する。以後、記録用紙12は、プラテン42に沿って搬送される。そのため、記録用紙12が記録ヘッド38と接触することはない。

30

【0093】

[メディアトレイ110の動作]

以下、複合機10にメディアトレイ110が挿入され、メディアトレイ110に載置された記録メディアに画像が記録される手順が説明される。ユーザの操作によってレバー部90が第1位置から第2位置へ移動すると、搬送ローラ対59、排出口ローラ対44、及びプラテン42が第1状態から第2状態へ状態変化し、下側ガイド部材23が第3状態から第4状態へ状態変化する。つまり、ピンチローラ61、排出口ローラ62、プラテン42、及び下側ガイド部材23は、図2に実線で示される位置から破線で示される位置へ移動する。これにより、搬送ローラ対59及び排出口ローラ対44は、メディアトレイ110を挟持して第2搬送路34に沿って搬送可能な状態となる。また、プラテン42は下方へ移動し、下側ガイド部材23はその回動先端部が下方となるように回動する。つまり、プラテン42及び下側ガイド部材23は、第2搬送路34を搬送されるメディアトレイ110と接触しない位置へ退避する。

40

50

## 【 0 0 9 4 】

次に、ユーザは、記録メディアが載置されたメディアトレイ 1 1 0 を開口 1 3 から凹部 8 0 を通じてプリンタ部 1 1 内部の第 2 搬送路 3 4 へ向けて、後向きへ挿入する。この際、メディアトレイ 1 1 0 は、凹部 8 0 の内側面 8 1 に設けられたトレイガイド（不図示）に支持されつつ、少なくとも下流端部 1 1 8 が排出口ローラ対 4 4 に挟持される位置まで挿入される。なお、メディアトレイ 1 1 0 は、更に奥まで、例えば下流端部 1 1 8 が搬送ローラ対 5 9 に挟持される位置まで挿入されてもよい。

## 【 0 0 9 5 】

次に、ユーザは、複合機 1 0 の正面上部に設けられた操作パネル 1 3 3（図 1 参照）を操作して、画像を記録する機能を選択する。これにより、搬送用モータから搬送ローラ 6 0 及び排出口ローラ 6 2 へ逆転の駆動力が伝達される。すると、メディアトレイ 1 1 0 は、排出口ローラ対 4 4 によって、第 2 搬送路 3 4 を後向きへ搬送される。

## 【 0 0 9 6 】

メディアトレイ 1 1 0 は、支持された記録メディアが記録部 2 4 よりも後方となる位置まで搬送される。このとき、メディアトレイ 1 1 0 の挿入先端は、図 7 に示されるように、筐体 1 4 の後壁に設けられた開口 1 3 4 から突出している。

## 【 0 0 9 7 】

なお、プリンタ部 1 1 は、メディアトレイ 1 1 0 が筐体 1 4 の後壁から突出しないように構成されていてもよい。この場合、例えば、図 1 0 に示されるように、プリンタ部 1 1 は開口 1 3 4 を備えておらず、プリンタ部 1 1 の筐体 1 4 の後壁からは手差し経路 1 0 5 のみが第 2 搬送路 3 4 と接続されている。

## 【 0 0 9 8 】

この状態において、搬送用モータから搬送ローラ 6 0 及び排出口ローラ 6 2 へ伝達される駆動力が、逆転から正転へ切り換えられる。これにより、メディアトレイ 1 1 0 が前方に搬送され、メディアトレイ 1 1 0 に載置された記録メディアが記録部 2 4 の下方を通る。このとき、搬送される記録メディアに対して、記録ヘッド 3 8 からインク滴が吐出される。これにより、記録メディアの盤面上に画像が記録される。その後、メディアトレイ 1 1 0 は開口 1 3 から複合機 1 0 の外部に排出される。

## 【 0 0 9 9 】

## [ 実施形態の効果 ]

本実施形態によれば、手差しトレイ 1 0 1 に載置された記録用紙 1 2 は、上側ガイド部材 1 7 及び下側ガイド部材 2 3 によって区画されている第 1 領域 6 7 を経て搬送ローラ対 5 9 による挟持位置へ進入する。この際、記録用紙 1 2 は、自重によって下側へ湾曲されて、下側ガイド部材 2 3 に支持される、或いは、下側ガイド部材 2 3 の近傍を通る。これにより、記録用紙 1 2 は、斜め下側から搬送ローラ対 5 9 による挟持位置へ進入する。すると、搬送ローラ対 5 9 は、記録用紙 1 2 を斜め上向きに搬送する。ここで、第 2 搬送路 3 4 における搬送ローラ対 5 9 とノズル 3 9 との間には、当接部材 4 1 の当接部 7 8 が設けられているため、記録用紙 1 2 は、上方から当接部 7 8 に当接される。これにより、記録用紙 1 2 の搬送向き 1 5 は、斜め上向きから下側へと変更される。その結果、記録用紙 1 2 が記録部 2 4 と接触する可能性を低くすることができる。つまり、本実施形態によれば、記録用紙 1 2 が斜め下側から搬送ローラ対 5 9 に進入した場合であっても、当該記録用紙 1 2 が記録部 2 4 と接触する可能性を低くすることができる。

## 【 0 1 0 0 】

また、手差しトレイ 1 0 1 に載置された記録用紙 1 2 を斜め下側からでなく斜め上側から搬送ローラ対 5 9 による挟持位置へ進入させるために、例えば、上側ガイド部材 1 7 及び下側ガイド部材 2 3 によって区画されている第 1 領域 6 7 よりも搬送向きの上流側において、第 2 搬送路 3 4 の下側を形成する部材である外側ガイド部材 1 8 の上面に、搬送向き 1 5 に沿って斜め上向きの傾斜面が形成された凸部を設けることが考えられる。これにより、手差しトレイ 1 0 1 に載置された記録用紙 1 2 は、傾斜面に沿って斜め上向きに案内されるため、上側へ湾曲される。その結果、当該記録用紙 1 2 を斜め上側から搬送ロー

10

20

30

40

50

ラ対59による挟持位置へ進入させることができる。

【0101】

しかしながら、本実施形態では、第2搬送路34に上記のような凸部を設けることはできない。なぜなら、凸部は手差しトレイ101に載置された記録用紙12が通過する第1経路(第2搬送路34における範囲34A)上に設けられる必要があるところ、メディアトレイ110は第1経路から合流位置P3を経て第2経路(第2搬送路34における範囲34B)にまで搬送されるため、凸部を設けてしまうと、メディアトレイ110の搬送が凸部によって阻害されてしまうからである。よって、上述したように当接部78を設けることが有効となる。

【0102】

また、本実施形態によれば、手差しトレイ101に載置された記録用紙12は手差し経路105を経て斜め上方から第2搬送路34へ進入するため、第2搬送路34において下方へ湾曲し易い。その結果、当該記録用紙12は、斜め下側から搬送ローラ対59による挟持位置へ進入し易い。つまり、本実施形態では、記録用紙12が斜め下側から搬送ローラ対59による挟持位置へ進入してしまうために記録用紙12と記録部24とが接触してしまうという課題がより顕著となる。そのため、上述したように当接部78を設けることが有効となる。

【0103】

また、本実施形態によれば、下側ガイド部材23は、第3状態において搬送向き15の下流側の端部が挟持位置P2の近傍に位置するため、記録用紙12を支持して搬送ローラ対59による挟持位置P2へ案内することができる。また、搬送ローラ対59は、第1状態において、記録用紙12を挟持して搬送することができる。一方、移動機構50が搬送ローラ対59を第2状態に状態変化させると、搬送ローラ対59を構成するローラ同士の間隔が大きくなるため、搬送ローラ対59は、メディアトレイ110を挟持して搬送することができる。また、移動機構50が下側ガイド部材23を第3状態から第4状態に状態変化させると、下側ガイド部材23が下方へ移動するため、搬送されるメディアトレイ110が下側ガイド部材23と接触することを防止することができる。

【0104】

また、本実施形態によれば、リブ120と当接部78とが記録用紙12に対して左右方向9に連続する波形状を付与することによって、記録用紙12の湾曲を防止して記録用紙12と記録部24との距離を一定に保つことができる。その結果、記録部24によって記録用紙12に記録される画像の画質を良好に維持することができる。よって、搬送ローラ対59によって斜め上向きに搬送される記録用紙12を上方から押さえることによって記録用紙12と記録部24との接触可能性を低減する機能を有する当接部78を、記録用紙12に対して波形状を付与する機能を有するものとしても用いることができる。

【0105】

また、本実施形態によれば、第1搬送路33は下方から第2搬送路34と合流する。そのため、手差しトレイ101に載置されて第2搬送路34へ送られた記録用紙12は、第2搬送路34と第1搬送路33との合流位置P1において、湾曲路を構成する空間側へ、つまり下方へ湾曲し易い。その結果、当該記録用紙12は、斜め下側から搬送ローラ対59による挟持位置P2へ進入し易い。つまり、本実施形態では、記録用紙12が斜め下側から搬送ローラ対59による挟持位置へ進入してしまうために記録用紙12と記録部24とが接触してしまうという課題がより顕著となる。そのため、上述したように当接部78を設けることがより有効となる。

【0106】

[変形例1]

下側ガイド部材23の状態変化は、回動以外、例えば上下方向7に沿った移動によって行われてもよい。この場合、第4状態の下側ガイド部材23は、その全体が第3状態のときよりも下方に位置する。

【0107】

10

20

30

40

50

## [ 変形例 2 ]

下側ガイド部材 2 3 は、状態変化しなくてもよい。この場合、下側ガイド部材 2 3 は、第 2 搬送路 3 4 においてメディアトレイ 1 1 0 が搬送される領域よりも下方に設けられる。

## 【 0 1 0 8 】

## [ 変形例 3 ]

手差し経路 1 0 5 は、斜め上方以外、例えば斜め下方から第 2 搬送路 3 4 と合流してもよい。

## 【 0 1 0 9 】

## [ 変形例 4 ]

上述の実施形態では、第 2 搬送路 3 4 は、第 1 経路と第 2 経路とで構成されていたが、第 2 搬送路 3 4 は、第 1 経路のみで構成されていてもよい。

## 【 0 1 1 0 】

このような構成は、例えば、図 8 に示されるように、手差しトレイ 1 0 1 が筐体 1 4 の後壁における開口 1 3 4 の直下に取り付けられることで実現可能である。図 8 の場合、手差しトレイ 1 0 1 の面 1 0 4 に支持された記録用紙 1 2 は、開口 1 3 4 を通じて第 2 搬送路 3 4 の後端部へ挿入される。つまり、手差しトレイ 1 0 1 の面 1 0 4 に支持された記録用紙 1 2 は、第 2 搬送路 3 4 の全領域を搬送可能である。つまり、図 8 の構成の場合、第 2 搬送路 3 4 は、第 1 経路のみで構成されている。

## 【 0 1 1 1 】

なお、図 8 では、手差しトレイ 1 0 1 は軸 1 0 2 を中心に矢印 1 0 7 の方向に回転可能に構成されているが、手差しトレイ 1 0 1 は筐体 1 4 の後壁に固定された状態で取り付けられていてもよい。

## 【 0 1 1 2 】

## [ 変形例 5 ]

上述の実施形態では、ピンチローラ 6 1 が弾性部材 6 6 によって搬送ローラ 6 0 側に付勢されていたが、上述とは逆に、搬送ローラ 6 0 が弾性部材によってピンチローラ 6 1 側に付勢されていてもよい。なお、搬送ローラ対 5 9 を構成するローラは、下側のローラが下方へ移動することを条件として、上述の実施形態とは上下逆に配置されていてもよい。

## 【 0 1 1 3 】

また、記録用紙 1 2 に画像が記録される場合には、拍車 6 3 が使用される一方で、記録メディアに画像が記録される場合には、拍車 6 3 の代わりに、排出口ローラ 6 2 に従動して回転する従動ローラ（拍車 6 3 とは異なりローラ面に凹凸がないローラ）が使用されてもよい。

## 【 0 1 1 4 】

この場合、例えば、拍車 6 3 及び上記従動ローラが、レバー部 9 0 の移動に連動して上下動するように構成されており、レバー部 9 0 が第 1 位置から第 2 位置へ移動すると、拍車 6 3 が上方に退避する一方で、上記従動ローラが直線部 3 4 へ出てくる。また、レバー部が第 2 位置から第 1 位置へ移動すると、上記従動ローラが上方に退避する一方で、拍車 6 3 が直線部 3 4 へ出てくる。

## 【 0 1 1 5 】

また、この場合、排出口ローラ 6 2 が弾性部材によって上記従動ローラ側に付勢されていてもよいし、上記従動ローラが弾性部材によって排出口ローラ 6 2 側に付勢されていてもよい。また、排出口ローラ対 4 4 を構成する排出口ローラ 6 2 及び上記従動ローラは、下側のローラが下方へ移動することを条件として、排出口ローラ 6 2 が上側で上記従動ローラが下側に配置されていてもよい。

## 【 0 1 1 6 】

## [ 変形例 6 ]

ピンチローラ 6 1 及び排出口ローラ 6 2 の移動方向は、上下方向 7 に限らない。例えば、上下方向 7 に対して傾斜した向きでもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 1 7 】

## [ 変形例 7 ]

上述の実施形態では、当接部材 4 1 は、左右方向 9 において、プラテン 4 2 に形成された複数のリブ 1 2 0 の間のそれぞれに配置されているが、複数のリブ 1 2 0 の間の一部にのみ配置されていてもよい。

## 【 0 1 1 8 】

## [ 変形例 8 ]

上述の実施形態では、メディアトレイ 1 1 0 は装置前面の開口 1 3 から挿入されたが、装置背面の開口 1 3 4 から挿入されてもよい。この場合、メディアトレイ 1 1 0 は、前向きに搬送されつつ記録部 2 4 によって記録メディアに画像を記録され、そのまま装置前面の開口 1 3 から排出されてもよいし、画像記録後に後向きに搬送されて装置背面の開口 1 3 4 から排出されてもよい。

10

## 【 0 1 1 9 】

## [ 変形例 9 ]

上述の実施形態では、搬送ローラ対 5 9、排出口ローラ対 4 4、プラテン 4 2、及び下側ガイド部材 2 3 は、レバー部 9 0 によって状態変化させられていたが、状態変化の方法はこのような方法に限らない。例えば、搬送ローラ対 5 9、排出口ローラ対 4 4、プラテン 4 2、及び下側ガイド部材 2 3 は、モータから駆動力を付与されることによって上下方向 7 に移動可能に構成されていてもよい。この場合、搬送ローラ対 5 9、排出口ローラ対 4 4、プラテン 4 2、及び下側ガイド部材 2 3 は、モータから直接駆動伝達されることによって、上下方向 7 に移動してもよいし、レバー部 9 0 がモータから駆動伝達されて前後方向 8 に移動することによって、上下方向 7 に移動してもよい。

20

## 【 符号の説明 】

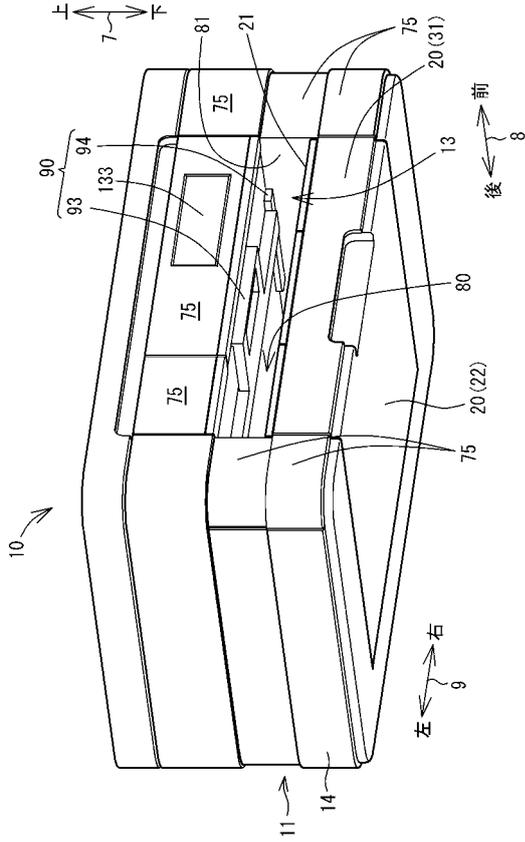
## 【 0 1 2 0 】

- 1 0 . . . 複合機
- 1 2 . . . 記録用紙
- 1 5 . . . 搬送向き
- 1 7 . . . 上側ガイド部材
- 2 3 . . . 下側ガイド部材
- 2 4 . . . 記録部
- 3 4 . . . 第 2 搬送路
- 3 9 . . . ノズル
- 4 1 . . . 当接部材
- 4 4 . . . 排出口ローラ対
- 5 9 . . . 搬送ローラ対
- 6 7 . . . 第 1 領域
- 6 8 . . . 第 2 領域
- 7 8 . . . 当接部
- 1 0 1 . . . 手差しトレイ
- 1 1 0 . . . メディアトレイ

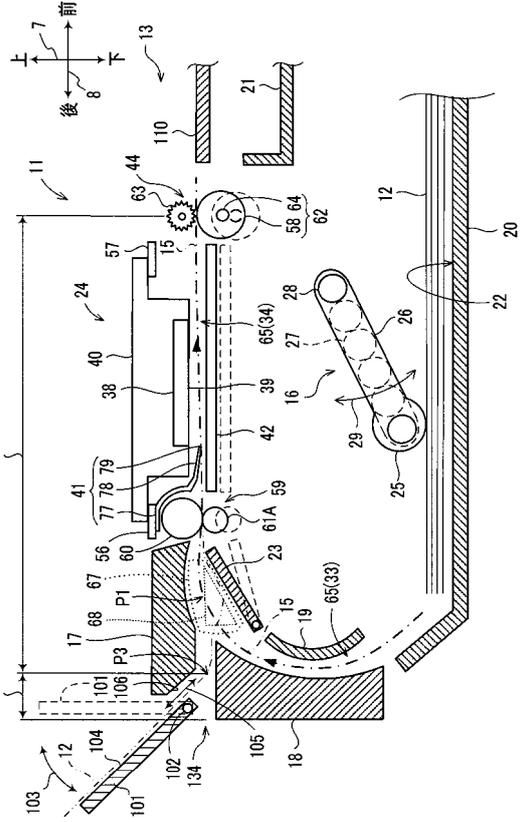
30

40

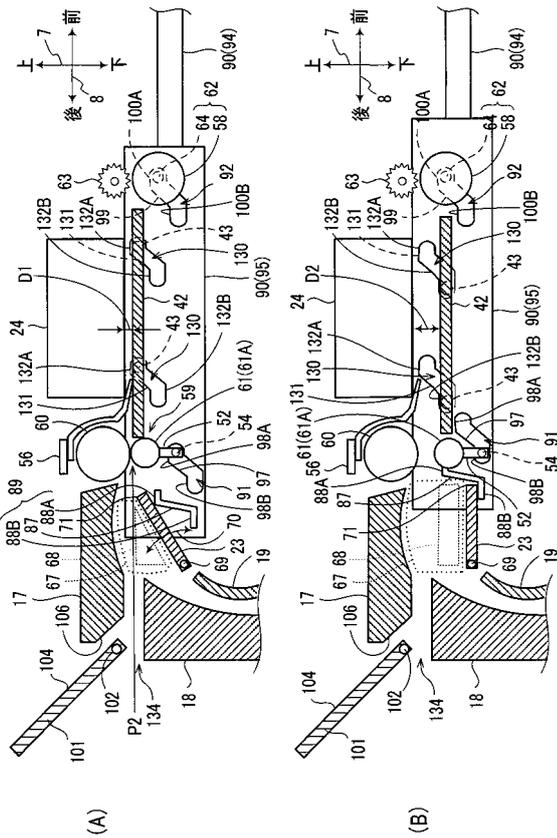
【図 1】



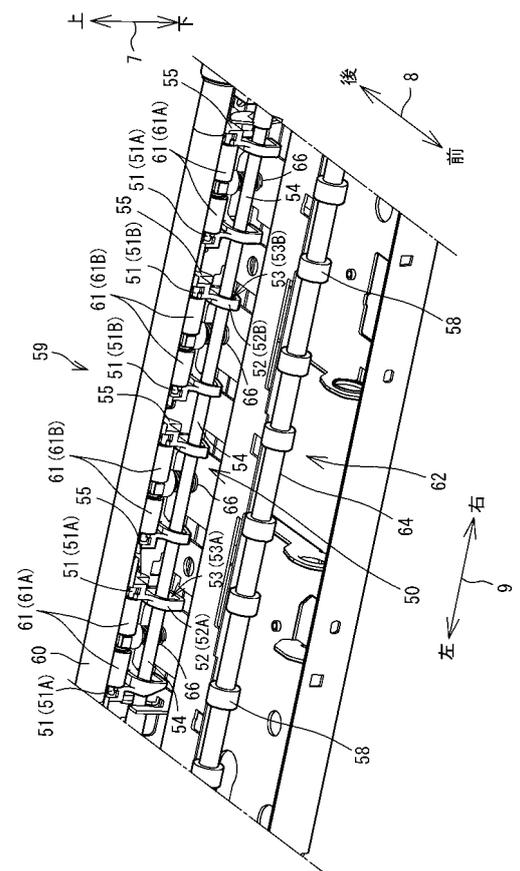
【図 2】



【図 3】



【図 4】







---

フロントページの続き

(72)発明者 若草 敬介

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 三本 匡雄

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) 3F063 AA01 AB01 BA04 BA08 BA10 CA02 CA04

3F101 FB01 FC11 FE02 FE11 LA01 LB03