

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5958053号  
(P5958053)

(45) 発行日 平成28年7月27日(2016.7.27)

(24) 登録日 平成28年7月1日(2016.7.1)

(51) Int.Cl.		F 1
<b>B 4 1 J 13/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 13/10
<b>B 4 1 J 13/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 13/02
<b>B 4 1 J 11/02</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J 11/02

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-104097 (P2012-104097)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成24年4月27日(2012.4.27)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2013-230620 (P2013-230620A)	(74) 代理人	100117101 弁理士 西木 信夫
(43) 公開日	平成25年11月14日(2013.11.14)	(74) 代理人	100120318 弁理士 松田 朋浩
審査請求日	平成27年3月9日(2015.3.9)	(72) 発明者	佐本 賢治 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	伊藤 毅 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) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上下方向と交差する搬送向きヘシートを挾持して搬送する第1搬送ローラ対と、

上記第1搬送ローラ対より上記搬送向き下流側に設けられて、上記搬送向きへ延びるリブが上下方向及び上記搬送向きと交差する幅方向へ離間されて複数配置されて、当該リブによりシートを支持するプラテンと、

上記プラテンに対向して配置されて、上記プラテンに支持されたシートにノズルからインク滴を吐出する記録ヘッドと、

上記ノズルより搬送向き上流側、且つ上記幅方向における上記リブの間において、その下端を上記リブの上端より下方として配置された複数の第1押さえ部材と、

上記記録ヘッドより上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挾持して搬送する複数の第2搬送ローラ対と、

上記ノズルより上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、その下端を上記第2搬送ローラ対のニップ位置より下方として配置された複数の第2押さえ部材と、

上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記リブに対応する位置に設けられており、下側に駆動ローラが設けられ、上側に従動ローラが設けられたものであり、当該駆動ローラ及び当該従動ローラによってシートを挾持して搬送する複数の第3搬送ローラ対と、

上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記第1押さえ

部材に対応する位置に設けられて、その下端を上記第3搬送ローラ対のニップ位置より下方として配置された複数の第3押さえ部材と、

上記第3搬送ローラ対より上記搬送向き下流側に設けられて、第3搬送ローラ対により搬送されたシートを支持する排出トレイと、

少なくとも、上記幅方向の両端側の上記第3搬送ローラ対の上記駆動ローラより外側であり、且つ、上記幅方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置において上記駆動ローラの軸に設けられており、上面が上記駆動ローラのローラ面より上記駆動ローラの軸側にあるガイド部材と、を具備しており、

上記第3押さえ部材は、上記幅方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置には設けられていない画像記録装置。

10

【請求項2】

上記ガイド部材は、各上記第3搬送ローラ対の上記駆動ローラの上記幅方向の両側に配置されており、且つ上記複数の第3押さえ部材と対向する位置には配置されていない請求項1に記載の画像記録装置。

【請求項3】

上記第3搬送ローラ対の上記従動ローラの軸は、上記駆動ローラの軸より上記搬送向き上流側に配置されたものである請求項1又は2に記載の画像記録装置。

【請求項4】

上記ガイド部材は、上記駆動ローラの軸周りに回動可能であって、上記シートが搬送される搬送路の一部を区画する搬送路部材の一部である請求項1から3のいずれかに記載の画像記録装置。

20

【請求項5】

上記排出トレイは、搬送向きへ向かって上記幅方向の幅が狭いものである請求項1から4のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項6】

上記第3搬送ローラ対より搬送向き下流側且つ上側に表示パネルが設けられており、上記表示パネルの下端は、上記第3搬送ローラ対のニップ位置における接線より上側である請求項5に記載の画像記録装置。

【請求項7】

上記表示パネルは、上端側を軸とし下端側を回動先端として回動可能であって、当該下端側であって上記排出トレイの最小幅の両端より外側に、把持部を有する請求項6に記載の画像記録装置。

30

【請求項8】

搬送路において搬送向きへシートを挟持して搬送する第1駆動ローラ及び第1従動ローラと、

上記搬送路において上記第1駆動ローラより上記搬送向き下流側に設けられて、上記搬送向きへ延びるリブがシートの記録面に沿った第1方向へ離間されて複数配置されて、当該リブによりシートを支持するプラテンと、

上記搬送路において上記プラテンに対向して配置されて、上記プラテンに支持されたシートにノズルからインク滴を吐出する記録ヘッドと、

40

上記搬送路における上記ノズルより搬送向き上流側、且つ上記第1方向における上記リブの間において、上記搬送向き及び上記第1方向と直交する第2方向における上記搬送路側の端を上記リブの搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第1押さえ部材と、

上記搬送路における上記記録ヘッドより上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第2駆動ローラ及び第2従動ローラと、

上記ノズルより上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、上記第2方向における上記搬送路側の端を上記第2駆動ローラの上記搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第2押さえ部材と、

50

上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第3駆動ローラ及び第3従動ローラと、

上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、上記第2方向における上記搬送路側の端を上記第3駆動ローラの上記搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第3押さえ部材と、

上記第3駆動ローラ及び上記第3従動ローラより上記搬送向き下流側に設けられて、上記第3駆動ローラ及び上記第3従動ローラにより搬送されたシートを支持する排出トレイト、

10

少なくとも、上記第1方向の両端側の上記第3駆動ローラより外側であり、且つ、上記第1方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置において上記第3駆動ローラの軸に設けられており、上記搬送路側の面が上記第3駆動ローラのローラ面より上記第3駆動ローラの軸側にあるガイド部材と、を具備しており、

上記第3押さえ部材は、上記第1方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置には設けられていない画像記録装置。

【請求項9】

上記ガイド部材は、各上記第3駆動ローラの上記第1方向の両側に配置されており、且つ上記複数の第3押さえ部材と対向する位置には配置されていない請求項8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、シートを波形状にして搬送し、画像を記録する画像記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

搬送ローラ対がシートを搬送してプラテンが支持し、そのシートに記録ヘッドがインク滴を吐出して画像を記録し、画像記録後のシートを排紙ローラ対が排出する画像記録装置が知られている。

【0003】

30

特許文献1に開示された画像記録装置は、プラテンに設けられた複数のリブと、搬送向きにおける搬送ローラ対（給送側駆動ローラ、レジストローラ）と記録ヘッドとの間に配置された記録シート材用押さえ板と、搬送向きにおける記録ヘッドと排紙ローラ対（排送側駆動ローラ、排送用拍車）との間に配置された複数の拍車と、を備えている。

【0004】

リブは、搬送向きに平行に設けられている。リブの間には凹部が設けられている。記録シート材用押さえ板は、凹部に突出する複数の突起を有している。拍車は、凹部に突出されている。シートは、リブと突起との間を通過する際に、リブと突起とに互いに反対向きに押され、リブに押し上げられた部分を「山」とし、突起に押し下げられた部分を「谷」とする波形状にされる。波形状にされたシートは、プラテンのリブにより山の部分を支持されながら搬送される。シートは、プラテンを通過した後、拍車により谷の部分を押しえられる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平10-71711号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述された画像記録装置においては、シートの後端が搬送ローラ対を抜けた後もシート

50

へのインク滴の吐出が継続されるので、シートの後端が搬送ローラ対を抜けた後も波形状を維持するために、シートを押さえ付ける拍車などの押さえ部材が必要である。しかしながら、波形状にされたシートが排出トレイに接触するときに、シートの両端が排出トレイに引っかかって紙詰まりを惹起したり、既に排出トレイに支持されているシートを押し出したりすると問題がある。

【0007】

本発明は、前述された事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、シートを波形状として画像記録する画像記録装置において、排出トレイにおいて紙詰まりやシートの落下が生じないようにす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】

10

【0008】

(1) 本発明に係る画像記録装置は、上下方向と交差する搬送向きへシートを挟持して搬送する第1搬送ローラ対と、上記第1搬送ローラ対より上記搬送向き下流側に設けられて、上記搬送向きへ伸びるリブが上下方向及び上記搬送向きと交差する幅方向へ離間されて複数配置されて、当該リブによりシートを支持するプラテンと、上記プラテンに対向して配置されて、上記プラテンに支持されたシートにノズルからインク滴を吐出する記録ヘッドと、上記ノズルより搬送向き上流側、且つ上記幅方向における上記リブの間において、その下端を上記リブの上端より下方として配置された複数の第1押さえ部材と、上記記録ヘッドより上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第2搬送ローラ対と、上記ノズルより上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、その下端を上記第2搬送ローラ対のニップ位置より下方として配置された複数の第2押さえ部材と、上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第3搬送ローラ対と、上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記幅方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、その下端を上記第3搬送ローラ対のニップ位置より下方として配置された複数の第3押さえ部材と、上記第3搬送ローラ対より上記搬送向き下流側に設けられて、第3搬送ローラ対により搬送されたシートを支持する排出トレイと、を具備する。上記第3押さえ部材は、上記幅方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置には設けられていない。

20

30

【0009】

シートは、第1搬送ローラ対により搬送向きへ搬送され、第1押さえ部材を通過する際に、第1押さえ部材とリブとにより互いに反対向きへ押される。これにより、リブに押し上げられた部分を「山」とし、第1押さえ部材に押し下げられた部分を「谷」として、シートが波形状にされる。波形状にされたシートは、腰が強くなり、プラテン上において、インクの吐出により発生し得る反りが抑制される。このような波形状にされたシートがプラテン上を搬送され、画像が記録される。画像が記録されたシートは、リブにより波形状の山の部分において支持され、この山の部分を第2搬送ローラ対に挟持され、谷の部分を第2押さえ部材に押さえられて更に搬送される。そして、波形状の山の部分を第3搬送ローラ対に挟持され、谷の部分を第3押さえ部材に押さえられて排出トレイへ排出される。

40

【0010】

第3押さえ部材は、幅方向の両端側の第1押さえ部材に対応する位置には設けられていないので、シートの幅方向の両端の谷の部分が下側に押さえられない。これにより、シートの両端が排出トレイのトレイ面に引っかかったり、既に排出トレイに支持されたシートを押し出したりすることが抑制される。

【0011】

(2) 上記第3搬送ローラ対は、下側に駆動ローラが設けられ、上側に従動ローラが設けられたものであり、当該従動ローラの軸は、当該駆動ローラの軸より上記搬送向き上流側に配置されたものであってもよい。

【0012】

50

第3搬送ローラ対に挟持されたシートは、排出トレイに対して斜め上向きに排出されるので、シートの先端が排出トレイのトレイ面に引っかかり難くなる。

【0013】

(3) 上記第3搬送ローラ対は、下側に駆動ローラが設けられ、上側に従動ローラが設けられたものであり、上記幅方向の両端側の上記第3搬送ローラ対より外側において上記駆動ローラ側に設けられて、上記第3搬送ローラ対のニップ位置へシートを案内するガイド部材を備えたものであってもよい。

【0014】

これにより、シートの両端が第3搬送ローラ対のニップ位置に円滑に案内される。

【0015】

(4) 上記ガイド部材は、上記駆動ローラの軸周りに回動可能であって、上記シートが搬送される搬送路の一部を区画する搬送路部材の一部であってもよい。

【0016】

(5) 上記排出トレイは、搬送向きへ向かって上記幅方向の幅が狭いものであってもよい。

【0017】

これにより、波形状のシートの両端側に対応する位置には排出トレイのトレイ面を配置せずシートを支持することができるので、排出トレイ上においてシートがトレイ面から浮くことがなく、排出トレイが支持可能なシートの枚数を効率化できる。

【0018】

(6) 上記第3搬送ローラ対より搬送向き下流側且つ上側に表示パネルが設けられており、上記表示パネルの下端は、上記第3搬送ローラ対のニップ位置における接線より上側であってもよい。

【0019】

これにより、第3搬送ローラ対により排出されたシートの先端が表示パネルに当接することが防止される。

【0020】

(7) 上記表示パネルは、上端側を軸とし下端側を回動先端として回動可能であって、当該下端側であって上記排出トレイの最小幅の両端より外側に、把持部を有するものであってもよい。

【0021】

これにより、最小幅より幅狭なシートが排出トレイに支持されていても、当該シートに干渉することなく把持部を操作することができる。

【0022】

(8) 本発明に係る画像記録装置は、搬送路において搬送向きへシートを挟持して搬送する第1駆動ローラ及び第1従動ローラと、上記搬送路において上記第1駆動ローラより上記搬送向き下流側に設けられて、上記搬送向きへ延びるリブがシートの記録面に沿った第1方向へ離間されて複数配置されて、当該リブによりシートを支持するプラテンと、上記搬送路において上記プラテンに対向して配置されて、上記プラテンに支持されたシートにノズルからインク滴を吐出する記録ヘッドと、上記搬送路における上記ノズルより搬送向き上流側、且つ上記第1方向における上記リブの間において、上記搬送向き及び上記第1方向と直交する第2方向における上記搬送路側の端を上記リブの搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第1押さえ部材と、上記搬送路における上記記録ヘッドより上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第2駆動ローラ及び第2従動ローラと、上記ノズルより上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、上記第2方向における上記搬送路側の端を上記第2駆動ローラの上記搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第2押さえ部材と、上記第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記リブに対応する位置に設けられて、シートを挟持して搬送する複数の第3駆動ローラ及び第3従動ローラと、上記

10

20

30

40

50

第2押さえ部材より上記搬送向き下流側、且つ上記第1方向において上記第1押さえ部材に対応する位置に設けられて、上記第2方向における上記搬送路側の端を上記第3駆動ローラの上記搬送路側の端より上記プラテン側として配置された複数の第3押さえ部材と、上記第3搬送ローラ対より上記搬送向き下流側に設けられて、上記第3駆動ローラ及び上記第3従動ローラにより搬送されたシートを支持する排出トレイと、を具備する。上記第3押さえ部材は、上記第1方向の両端側の上記第1押さえ部材に対応する位置には設けられていない。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、第3押さえ部材は、幅方向の両端側の第1押さえ部材に対応する位置には設けられていないので、波形状のシートの幅方向の両端の谷の部分が下側に押さえられず、シートの両端が排出トレイのトレイ面に引っかかったり、既に排出トレイに支持されたシートを押し出ししたりすることが抑制される。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】図1は、画像記録装置10の外観構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、プリンタ部11の内部構成を示す模式断面図である。

【図3】図3は、プラテン50付近の構成を示す斜視図である。

【図4】図4は、記録ヘッド46を示す底面図である。

【図5】図5は、排出トレイ23を示す平面図である。

【図6】図6は、押さえ部材60及びプラテン50の間をシート100が通過する状態を示す正面図である。

【図7】図7は、第1排紙ローラ37及び拍車38と、拍車82、83との間をシート100が通過する状態を示す正面図である。

【図8】図8は、第2排紙ローラ55及び拍車56と、拍車84との間をシート100が通過する状態を示す正面図である。

【図9】図9は、搬送ローラ35、第1排紙ローラ37、拍車38、第2排紙ローラ55、拍車56、拍車82、83、84の配置を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の実施形態について説明がされる。なお、以下に説明される実施形態は本発明の一例であり、本発明の要旨を変更しない範囲において実施形態が適宜変更されてもよい。

【0026】

[画像記録装置10の概要]

図1に示されるように、画像記録装置10は、記録用紙などに画像を記録するプリンタ部11と、原稿に記録された画像を読み取るスキャナ部12と、を備えている。画像記録装置10は、プリント、スキャン、コピーなどを行う。スキャナ部12は任意の構成であるので、ここでは詳細な説明は省略される。本実施形態においては、画像記録装置10が使用される設置状態を基準として上下方向101が定義される。また、表示パネル16が設けられた面を正面として前後方向102が定義される。また、表示パネル16を正面に見て左右方向103が定義される。

【0027】

図1に示されるように、筐体14は、概ね直方体形状の外形をなしている。筐体14の正面の上側には表示パネル16が設けられている。表示パネル16の下側には、開口15が形成されている。開口15には、供給トレイ20が装填されている。表示パネル16は、左右方向103に長い長方形の平板形状をなしている。表示パネル16は、上端側の左右方向103の両側に支軸を有しており、この支軸が筐体14に回転可能に支持されている。したがって、表示パネル16は、上端側における左右方向103に沿った軸線周りに、下端側を回動先端として回動可能である。表示パネル16の下端側であって、正面から

10

20

30

40

50

みて左端側には、表示パネル 16 を回動させるための把持部 17 が設けられている。

【 0028 】

図 1 に示されるように、供給トレイ 20 は、筐体 14 の下部に配置されている。供給トレイ 20 は、筐体 14 に対して正面側へ引き出し可能である。供給トレイ 20 は、画像記録が行われる複数枚の記録用紙を積載状態で収容するものである。供給トレイ 20 には、様々なサイズ、種類の記録用紙が収容可能である。

【 0029 】

図 2 に示されるように、供給トレイ 20 の内部には、記録用紙のサイズに対応して移動可能なガイド部材 21 が設けられている。ガイド部材 21 によって、記録用紙の左右方向 103 の両端、及び給送向き 104 の上流端（後端）の位置決めがなされる。

10

【 0030 】

供給トレイ 20 の背面側には、給送向き 104 に向かって斜め上方へ傾斜する傾斜板 22 が設けられている。傾斜板 22 は、供給トレイ 20 の左右方向 103 の幅と概ね同じ幅である。供給トレイ 20 から給送向き 104 へ送り出された記録用紙は、先端が傾斜板 22 に当接して上向きへ案内されて第 1 搬送路 31 へ進入する。

【 0031 】

図 2 に示されるように、供給トレイ 20 の上側には、給送ローラ 43 が設けられている。給送ローラ 43 は、左右方向 103 に沿った軸周りに回転するローラである。給送ローラ 43 は、基端を軸として給送向き 104 に沿って下方へ延びるアーム 42 の先端側に回転可能に支持されている。アーム 42 は、先端側を上下方向 101 へ移動するように回動可能である。アーム 42 の回動に伴って、給送ローラ 43 は、供給トレイ 20 との距離が変わるように移動する。アーム 42 は、給送ローラ 43 の自重により下側へ回動されるので、給送ローラ 43 は、供給トレイ 20 に収容された複数枚の記録用紙のうち最上位置の記録用紙と当接する。給送ローラ 43 は、モータから駆動伝達されることによって回転する。給送ローラ 43 が回転すると、当接している最上位置の記録用紙が給送向き 104 へ送り出される。

20

【 0032 】

[ 第 1 搬送路 31 ]

図 2 に示されるように、筐体 14 の内部には、記録用紙が搬送される経路となる第 1 搬送路 31 が形成されている。第 1 搬送路 31 は、傾斜板 22 の上端から上へ向かって横向き U 字形状に湾曲し、装置の背面側から正面側へ延びている。同図には詳細に現れていないが、第 1 搬送路 31 は、記録用紙が通過する空間を隔てて対向するガイド部材などによって区画されている。

30

【 0033 】

[ 第 2 搬送路 32 ]

図 2 に示されるように、筐体 14 の内部には、両面印刷において記録用紙が搬送される経路となる第 2 搬送路 32 が形成されている。第 2 搬送路 32 は、第 1 搬送路 31 における搬送ローラ 35 より搬送向き 105 上流側の湾曲部分中間位置と、第 1 搬送路 31 における第 1 排紙ローラ 37 と第 2 排紙ローラ 55 との間の位置とを連続する経路である。第 2 搬送路 32 は、記録用紙が通過する空間を隔てて対向する搬送路部材 70, 71 によって区画されている。

40

【 0034 】

[ 搬送ローラ 35 及び従動ローラ 36 ]

図 2 に示されるように、第 1 搬送路 31 において横向き U 字形状の湾曲部分より搬送向き 105 の下流側に、搬送ローラ 35 及び従動ローラ 36 が設けられている。搬送ローラ 35 及び従動ローラ 36 は、搬送ローラ 35 を上側として上下に対をなして配置されている。搬送ローラ 35 及び従動ローラ 36 が第 1 搬送ローラ対に相当する。

【 0035 】

図 3 に示されるように、搬送ローラ 35 は、左右方向 103 に延びる 1 本のローラである。搬送ローラ 35 は、モータから駆動伝達されることによって回転する。搬送ローラ 3

50

5 が第 1 駆動ローラに相当する。

【 0 0 3 6 】

図 2 に示されるように、従動ローラ 3 6 は、搬送ローラ 3 5 の下側においてほぼ上下方向 1 0 1 へ移動可能に設けられている。従動ローラ 3 6 は、左右方向 1 0 3 に離間されて複数配置されている。従動ローラ 3 6 は、バネなどによって搬送ローラ 3 5 側へ付勢されている。したがって、従動ローラ 3 6 のローラ面は、搬送ローラ 3 5 のローラ面に当接している。搬送ローラ 3 5 と従動ローラ 3 6 との間に記録用紙が進入すると、記録用紙の厚み分だけ従動ローラ 3 6 が付勢力に抗して下側へ移動し、記録用紙が搬送ローラ 3 5 と従動ローラ 3 6 とによって挟み込まれる。この状態において、搬送ローラ 3 5 が回転すると、記録用紙が搬送ローラ 3 5 の回転に基づいて搬送向き 1 0 5 へ搬送される。従動ローラ 3 6 が第 1 従動ローラに相当する。

10

【 0 0 3 7 】

[ プラテン 5 0 ]

図 2 に示されるように、第 1 搬送路 3 1 における搬送ローラ 3 5 より搬送向き 1 0 5 の下流側であって、第 1 搬送路 3 1 が装置の背面から正面へ延びている箇所にプラテン 5 0 が設けられている。プラテン 5 0 は、第 1 搬送路 3 1 の下側に配置されている。

【 0 0 3 8 】

図 3 に示されるように、プラテン 5 0 は、左右方向 1 0 3 に細長な概ね平板形状の外形をなす。プラテン 5 0 の上面側において記録用紙が支持される。プラテン 5 0 の上面側には、搬送向き 1 0 5 に沿って複数の第 1 リブ 5 1 及び第 2 リブ 5 2 が左右方向 1 0 3 に離間されて配置されている。

20

【 0 0 3 9 】

第 1 リブ 5 1 及び第 2 リブ 5 2 は、プラテン 5 0 の上面に渡って搬送向き 1 0 5 へ直線的に延びている。また、第 1 リブ 5 1 及び第 2 リブ 5 2 は、複数が左右方向 1 0 3 に離間されて配置されている。第 1 リブ 5 1 と第 2 リブ 5 2 とは、記録用紙に対する機能が異なるものであり、その機能に応じてプラテン 5 0 の上面における配置が定められている。

【 0 0 4 0 】

第 1 リブ 5 1 は、その上端において記録用紙を支持するものである。第 2 リブ 5 2 は、記録用紙にインク滴が着弾して、記録用紙がプラテン 5 0 側へ膨潤したときに、記録用紙がプラテン 5 0 の上面に接触することを防ぐものである。そのため、第 1 リブ 5 1 の上端と第 2 リブ 5 2 の上端とは、上下方向 1 0 1 の位置が異なる。第 1 リブ 5 1 の上端は、第 2 リブ 5 2 の上端より上下方向 1 0 1 において上側にある。つまり、第 1 リブ 5 1 の上端と第 2 リブ 5 2 の上端とは、上下方向 1 0 1 において位置が異なる。

30

【 0 0 4 1 】

第 1 リブ 5 1 は、左右方向 1 0 3 において、後述される各押さえ部材 6 0 が配置されていない位置にそれぞれ配置されている。第 2 リブ 5 2 は、左右方向 1 0 3 において、各押さえ部材 6 0 が配置されている位置にそれぞれ配置されている。第 1 リブ 5 1 と第 2 リブ 5 2 とは、左右方向 1 0 3 において必ずしも交互に配置されている必要はない。また、第 1 リブ 5 1 の上端は、第 2 リブ 5 2 の上端より上下方向 1 0 1 の上側に位置していればよく、例えば、複数の第 1 リブ 5 1 において、その上端の位置が異なってもよい。本実施形態では、記録用紙の左右方向 1 0 3 の中央が、プラテン 5 0 の左右方向 1 0 3 にほぼ中央に合致するように位置決めされて搬送される。したがって、第 1 リブ 5 1 及び第 2 リブ 5 2 は、プラテン 5 0 の左右方向 1 0 3 にほぼ中央に対して左右対称に配置されている。

40

【 0 0 4 2 】

[ 記録ヘッド 4 6 ]

図 2 に示されるように、第 1 搬送路 3 1 を挟んでプラテン 5 0 の上側にはキャリッジ 4 8 が配置されている。キャリッジ 4 8 は、例えばガイドレールに支持されており、ガイドレールに沿って左右方向 1 0 3 に移動可能である。キャリッジ 4 8 は、不図示のモータから駆動伝達されることによって左右方向 1 0 3 に移動する。

50



## 【 0 0 4 3 】

図 4 に示されるように、キャリッジ 4 8 には記録ヘッド 4 6 が搭載されている。記録ヘッド 4 6 は、キャリッジ 4 8 の下面側に露出されている。記録ヘッド 4 6 は、前後方向 1 0 2 ( 搬送向き 1 0 5 ) に沿って一列に並んでおり、かつ、その列がインクの色に対応して左右方向 1 0 3 に複数配置されたノズル 4 7 を有する。各ノズル 4 7 は、記録ヘッド 4 6 の下面に開口しており、各ノズル 4 7 からは、 piezo 素子の振動やインクの沸騰によって、インク滴が吐出される。

## 【 0 0 4 4 】

キャリッジ 4 8 の移動に伴って記録ヘッド 4 6 が左右方向 1 0 3 に移動しながら、各ノズル 4 7 から選択的にインク滴が吐出され、吐出されたインク滴がプラテン 5 0 に支持された記録用紙に着弾することによって、記録用紙に画像が記録される。

10

## 【 0 0 4 5 】

## [ 押さえ部材 6 0 ]

図 2 , 3 に示されるように、搬送ローラ 3 5 の搬送向き 1 0 5 下流側であって、プラテン 5 0 の搬送向き 1 0 5 上流端近傍には、押さえ部材 6 0 が設けられている。押さえ部材 6 0 は、左右方向 1 0 3 に離間されて複数が設けられている。押さえ部材 6 0 が第 1 押さえ部材に相当する。

## 【 0 0 4 6 】

押さえ部材 6 0 は、例えばキャリッジ 4 8 が支持されるガイドレールに固定される固定部 6 1 を有する。固定部 6 1 の下側には、湾曲部 6 2 及び押さえ片 6 3 が設けられている。湾曲部 6 2 は、固定部 6 1 から搬送向き 1 0 5 に沿って斜め下方へ延出されて、その先端がプラテン 5 0 の上流端付近に近接している。押さえ片 6 3 は、例えば押さえ部材 6 0 が合成樹脂からなることによって、上側へ弾性変形が可能である。

20

## 【 0 0 4 7 】

押さえ片 6 3 は、湾曲部 6 2 の先端から搬送向き 1 0 5 に沿って、プラテン 5 0 の第 2 リブ 5 2 の上端とほぼ平行に延出されている。押さえ片 6 3 は、左右方向 1 0 3 に沿った幅が、第 1 リブ 5 2 の上端より広く、その両端が第 1 リブ 5 1 に至らない程度の平板形状である。押さえ片 6 3 のうち、左右方向 1 0 3 の両端に配置されているもの以外は、搬送向き 1 0 5 の下流側へ伸びるにつれて幅狭となっている。

## 【 0 0 4 8 】

押さえ片 6 3 は、第 2 リブ 5 2 の搬送向き 1 0 5 上流側の一部分と対向している。押さえ片 6 3 の下面は、第 2 リブ 5 2 の上端より上下方向 1 0 1 の上側にあって、第 2 リブ 5 2 の上端と近接している。また、押さえ片 6 3 の下面は、第 1 リブ 5 1 の上端よりも上下方向 1 0 1 の下側に位置している。換言すれば、押さえ片 6 3 の下面は、第 1 リブ 5 1 の上端よりもプラテン 5 0 の上面に近い位置にある。

30

## 【 0 0 4 9 】

## [ 第 1 排紙ローラ 3 7 及び拍車 3 8 ]

図 2 , 3 に示されるように、第 1 搬送路 3 1 においてプラテン 5 0 より搬送向き 1 0 5 下流側に、第 1 排紙ローラ 3 7 及び拍車 3 8 が設けられている。第 1 排紙ローラ 3 7 及び拍車 3 8 は、第 1 排紙ローラ 3 7 を下側として上下に対をなして配置されている。第 1 排紙ローラ 3 7 及び拍車 3 8 が第 2 搬送ローラ対に相当する。

40

## 【 0 0 5 0 】

第 1 排紙ローラ 3 7 は、左右方向 1 0 3 に沿って延びてモータから駆動伝達されて回転する軸 3 9 に、左右方向 1 0 3 に離間されて複数が設けられている。軸 3 9 が回転すると、複数の第 1 排紙ローラ 3 7 が一斉に回転する。各第 1 排紙ローラ 3 7 は、左右方向 1 0 3 において、第 1 リブ 5 1 が設けられている位置に配置されている。第 1 排紙ローラ 3 7 が第 2 駆動ローラに相当する。

## 【 0 0 5 1 】

拍車 3 8 は、第 1 排紙ローラ 3 7 の上側においてほぼ上下方向 1 0 1 へ移動可能に設けられている。拍車 3 8 は、左右方向 1 0 3 に離間されて複数が配置されている。拍車 3 8

50

は、例えば左右方向 103 に沿って延びる軸がコイルバネにより構成されることによって、第 1 排紙ローラ 37 のローラ面に当接した状態に保持されている。第 1 排紙ローラ 37 と拍車 38 との間に記録用紙が進入すると、記録用紙の厚み分だけ拍車 38 が軸を上側へ弾性変形させながら移動し、記録用紙が第 1 排紙ローラ 37 と拍車 38 とによって挟み込まれる。この状態において、第 1 排紙ローラ 37 が回転すると、記録用紙が第 1 排紙ローラ 37 の回転に基づいて搬送向き 105 へ搬送される。第 1 排紙ローラ 37 と拍車 38 とが当接する上下方向 101 の位置は、対応する第 1 リブ 51 の上端と同等である。拍車 38 が第 2 従動ローラに相当する。

【 0052 】

[ 拍車 82 , 83 ]

図 2 , 3 に示されるように、第 1 搬送路 31 において第 1 排紙ローラ 37 より搬送向き 105 下流側には、拍車 82 , 83 が搬送向き 105 に沿って 1 列をなして、かつ左右方向 103 において各押さえ部材 60 に対応する位置に複数列が設けられている。拍車 82 , 83 が、第 2 押さえ部材に相当する。

【 0053 】

拍車 82 , 83 は、ほぼ上下方向 101 へ移動可能に設けられている。拍車 82 , 83 は、例えば左右方向 103 に沿って延びる軸がコイルバネにより構成されることによって、軸が弾性変形する分だけ上下方向に移動可能である。拍車 82 , 83 の最下端の上下方向 101 の位置は、対応する押さえ部材 60 の押さえ片 63 の下面と同等である。換言すれば、拍車 82 , 83 が最も第 1 搬送路 31 へ突出している位置は、第 1 排紙ローラ 37 のローラ面が最も第 1 搬送路 31 へ突出している位置より、プラテン 50 側である。

【 0054 】

[ 第 2 排紙ローラ 55 及び拍車 56 ]

図 2 , 3 に示されるように、第 1 搬送路 31 において拍車 82 , 83 より搬送向き 105 下流側に、第 2 排紙ローラ 55 及び拍車 56 が設けられている。第 2 排紙ローラ 55 及び拍車 56 は、第 2 排紙ローラ 55 を下側として上下に対をなして配置されている。第 2 排紙ローラ 55 及び拍車 56 が第 3 搬送ローラ対に相当する。

【 0055 】

第 2 排紙ローラ 55 は、左右方向 103 に沿って延びてモータから駆動伝達されて回転する軸 57 に、左右方向 103 に離間されて複数が設けられている。軸 57 が回転すると、複数の第 2 排紙ローラ 55 が一斉に回転する。各第 2 排紙ローラ 55 は、左右方向 103 において、第 1 リブ 51 が設けられている位置に配置されている。第 2 排紙ローラ 55 が第 3 駆動ローラに相当する。

【 0056 】

拍車 56 は、第 2 排紙ローラ 55 の上側においてほぼ上下方向 101 へ移動可能に設けられている。拍車 56 は、左右方向 103 に離間されて複数が配置されている。拍車 56 は、例えば左右方向 103 に沿って延びる軸 58 がコイルバネにより構成されることによって、第 2 排紙ローラ 55 のローラ面に当接した状態に保持されている。軸 58 の軸線は、第 2 排紙ローラ 55 の軸 57 の軸線より、搬送向き 105 の上流側に位置している。

【 0057 】

第 2 排紙ローラ 55 と拍車 56 との間に記録用紙が進入すると、記録用紙の厚み分だけ拍車 56 が軸を上側へ弾性変形させながら移動し、記録用紙が第 2 排紙ローラ 55 と拍車 56 とによって挟み込まれる。この状態において、第 2 排紙ローラ 55 が回転すると、記録用紙が第 2 排紙ローラ 55 の回転に基づいて搬送向き 105 へ搬送される。第 2 排紙ローラ 55 と拍車 56 とが当接する上下方向 101 の位置は、対応する第 1 リブ 51 の上端と同等である。拍車 56 が第 3 従動ローラに相当する。

【 0058 】

[ 拍車 84 ]

図 2 , 3 , 9 に示されるように、第 1 搬送路 31 において第 2 排紙ローラ 55 より搬送向き 105 下流側には、拍車 84 が左右方向 103 に離間されて複数が設けられている。

10

20

30

40

50

拍車 8 4 は、左右方向 1 0 3 に離間されて複数が設けられているが、各拍車 8 4 は、左右方向 1 0 3 の両端となる押さえ部材 6 0 に対応する位置には設けられていない。拍車 8 4 が、第 3 押さえ部材に相当する。なお、図 2 においては、拍車 8 4 は、拍車 5 6 と重なっているため図に現れていない。

【 0 0 5 9 】

拍車 8 4 は、ほぼ上下方向 1 0 1 へ移動可能に設けられている。拍車 8 4 は、例えば左右方向 1 0 3 に沿って延びる軸がコイルバネにより構成されることによって、軸が弾性変形する分だけ上下方向に移動可能である。拍車 8 4 の最下端の上下方向 1 0 1 の位置は、対応する押さえ部材 6 0 の押さえ片 6 3 の下面と同等である。拍車 8 4 が最も第 1 搬送路 3 1 へ突出している位置は、第 2 排紙ローラ 5 5 のローラ面が最も第 1 搬送路 3 1 へ突出している位置と前後方向 1 0 2 においてほぼ同じである。

10

【 0 0 6 0 】

[ ガイド部 7 2 ]

第 2 排紙ローラ 5 5 の左右方向 1 0 3 の両側には、軸 5 7 の外側を覆うガイド部 7 2 が設けられている。ガイド部 7 2 は、第 2 搬送路 3 2 の下側のガイド面を構成する搬送路部材 7 0 の第 2 排紙ローラ 5 5 側の一部分である。ガイド部 7 2 は、軸 5 7 の外側に嵌合している。ガイド部 7 2 が軸 5 7 周りに回転することによって、搬送路部材 7 0 は、軸 5 7 周りに回動する。搬送路部材 7 0 が回動されると、第 2 搬送路 3 2 の下側が開放される。搬送路部材 7 0 は、例えば、第 2 搬送路 3 2 に詰まった記録用紙を除去するとき開放される。

20

【 0 0 6 1 】

ガイド部 7 2 の外周面は、第 2 排紙ローラ 5 5 のローラ面より軸 5 7 側である。つまり、ガイド部 7 2 は、第 2 排紙ローラ 5 5 のローラ面より軸 5 7 の径方向外側へ突出していない。搬送向き 1 0 5 へ搬送されて第 2 排紙ローラ 5 5 へ到達する記録用紙の先端は、ガイド部 7 2 の外周面に案内されて、第 2 排紙ローラ 5 5 と拍車 5 6 とのニップ位置へ案内される。

【 0 0 6 2 】

[ 排出トレイ 2 3 ]

図 1 , 2 に示されるように、第 2 排紙ローラ 5 5 より搬送向き 1 0 5 下流側には、排出トレイ 2 3 が設けられている。排出トレイ 2 3 は、第 1 搬送路 3 1 から排出された記録用紙を支持するものである。排出トレイ 2 3 の上面が記録用紙の支持面となる。

30

【 0 0 6 3 】

排出トレイ 2 3 は、3 つのトレイ部材 2 4 , 2 5 , 2 6 がスライド可能に組み合わせられたものである。トレイ部材 2 4 , 2 5 , 2 6 は、搬送向き 1 0 5 の上流側から順次配置されている。搬送向き 1 0 5 の最も上流側のトレイ部材 2 4 の左右方向 1 0 3 に沿った幅が最も広く、次ぎに搬送向き 1 0 5 下流側に配置されるトレイ部材 2 5 の左右方向 1 0 3 に沿った幅が次ぎに広く、最も搬送向き 1 0 5 下流側に配置されるトレイ部材 2 6 の左右方向 1 0 3 に沿った幅が最も狭い。つまり、各トレイ部材 2 4 , 2 5 , 2 6 の幅は、搬送向き 1 0 5 へ向かって幅狭となっている。

【 0 0 6 4 】

40

図 1 , 2 に示されるように、表示パネル 1 6 は、筐体 1 4 の正面に設けられているので、第 2 排紙ローラ 5 5 より搬送向き 1 0 5 下流側に位置する。また、表示パネル 1 6 は、筐体 1 4 の開口 1 5 より上側に配置されているので、第 2 排紙ローラ 5 5 より上下方向 1 0 1 の上側に位置する。

【 0 0 6 5 】

前述されたように、拍車 5 6 の軸 5 8 の軸線は、第 2 排紙ローラ 5 5 の軸 5 7 の軸線より、搬送向き 1 0 5 の上流側に位置している。したがって、第 2 排紙ローラ 5 5 と拍車 5 6 とのニップ位置を通り、第 2 排紙ローラ 5 5 のローラ面に接する接線 1 0 6 は、搬送向き 1 0 5 に向かって斜め上方へ延びる。第 2 排紙ローラ 5 5 と拍車 5 6 に挟み込まれて第 1 搬送路 3 1 から排出される記録用紙は、記録用紙自体が変形せずに剛体のように排出さ

50

れるとすれば、接線106に沿って排出される。

【0066】

なお、現実には、記録用紙のほか、プリンタ部11により画像記録が行われる各種シートは、第1搬送路31の湾曲部分に沿って曲がる柔軟性を有するので、第2排紙ローラ55と拍車56に挟み込まれて第1搬送路31から排出される各種シートは、接線106より下側へ垂れ下がることが多い。

【0067】

筐体14の正面に設けられた表示パネル16の下端は、接線106よりも上側に位置する。したがって、第1搬送路31から排出される各種シートが表示パネル16の下端に当接することがない。

10

【0068】

また、図5に示されるように、表示パネル16の下端に設けられた把持部17(図5において破線で示されている。)は、排出トレイ23のうち最小幅のトレイ部材26の左右方向103の両端より外側に配置されている。

【0069】

[画像記録装置10の動作]

以下、画像記録装置10の動作が説明される。プリンタ部11は、画像記録指示を受け付けて動作する。プリンタ部11においてモータが所定のタイミングで駆動されることにより、給送ローラ43、搬送ローラ35、第1排紙ローラ37、第2排紙ローラ55及びキャリッジ48が所定のタイミングで動作される。

20

【0070】

給送ローラ43が回転することにより、供給トレイ20に載置された複数枚のシート100のうち最上位置のシート100が給送向き104は送り出される。シート100は、先端が傾斜板22に当接することによって上向きへ向きを変えて第1搬送路31へ進入する。第1搬送路31へ進入したシート100の先端は搬送ローラ35及び従動ローラ36に至る。そして、シート100の先端側が搬送ローラ35及び従動ローラ36に挟み込まれて、シート100が搬送向き105へ搬送されてプラテン50の搬送向き105上流側へ到達する。

【0071】

プラテン50の搬送向き105上流側においては、シート100は、プラテン50の第1リブ51により下側から支持され、かつ押さえ部材60の押さえ片63により上側から押さえられる。つまり、シート100の先端部分は、第1リブ51と押さえ部材60の押さえ片63との間に進入する。

30

【0072】

図6に示されるように、第1リブ51の上端は押さえ部材60の押さえ片63の下面より上下方向101の上側にある。また、左右方向103において各押さえ片63の間に第1リブ51が存在し、第1リブ51の上下方向101の上側には押さえ片63が存在しない。これにより、シート100は、左右方向103において、第1リブ51に支持されている箇所を「山」とし、押さえ片63に押さえられている箇所を「谷」とした波形状となる。なお、シート100は、プリンタ部11において画像記録が可能な左右方向103の幅が最大のものなので、シート100の左右方向103の両端部は、左右方向103の両端に配置された押さえ片63により上側から押さえられている。

40

【0073】

なお、例えば、シート100が厚紙のように比較的腰が強いものであれば、押さえ部材60において湾曲部62が弾性変形して押さえ片63が上下方向101の上側は若干移動する。シート100による湾曲部62の弾性変形は、押さえ片63の下面が第1リブ51の上端より上側とならない程度に設定されている。

【0074】

シート100の先端部分が押さえ片63の下側を通過すると、シート100の先端部分における「谷」の箇所は上側から押さえられることはないが、シート100の先端部分に

50

おける「山」の箇所はプラテン50上においては第1リブ51により支持されている。例えば、記録用紙のようなシート100は、押さえ片63により押さえられている箇所における波形状による湾曲が搬送向き105下流側にも影響するので、押さえ片63により押さえられる位置を通過した後も、シート100はプラテン50上において波形状を維持する。

【0075】

シート100の先端部分が記録ヘッド46の直下に到達すると、搬送ローラ35の回転が一時停止されてシート100の搬送が停止される。シート100が停止されている間に、キャリッジ48が駆動され、キャリッジ48と共に左右方向103に移動する記録ヘッド46のノズル47からインク滴が選択的に吐出される。吐出されたインク滴はシート100に着弾する。そして、再び搬送ローラ35が所定の改行分だけ回転されてシート100が搬送向き105へ搬送され、再び停止される。このようなシート100の間欠搬送とキャリッジ48及び記録ヘッド46の移動とが交互に行われることによって、シート100に所望の画像が記録される。

10

【0076】

例えば記録用紙における紙漉方向が左右方向103に沿った所謂横目紙は、インク滴が着弾することによって搬送向き105に沿ってカールし易いが、シート100が左右方向103に波形状にされていることによって、搬送向き105に沿ったシート100の腰が強くなり、インク滴が着弾してもカールし難くなる。

【0077】

シート100の間欠搬送により、シート100の先端はプラテン50を通過して第1排紙ローラ37及び拍車38へ到達する。第1排紙ローラ37及び拍車38は、左右方向103において第1リブ51に合致する位置に配置されているので、波形状をなすシート100において、「山」の箇所が第1排紙ローラ37及び拍車38に挟み込まれる。そして、シート100は第1排紙ローラ37の回転を受けて搬送向き105へ搬送される。なお、第1排紙ローラ37の回転は、搬送ローラ35の回転と同期されている。

20

【0078】

図7, 9に示されるように、拍車82, 83の下端は、第1排紙ローラ37及び拍車38のニップ位置より上下方向101の下側にある。また、左右方向103において各第1排紙ローラ37及び拍車38の間に拍車82, 83が存在し、拍車82, 83の上下方向101の下側には第1排紙ローラ37及び拍車38が存在しない。これにより、シート100は、左右方向103において、第1排紙ローラ37及び拍車38に挟み込まれている箇所を「山」とし、拍車82, 83に押さえられている箇所を「谷」とした波形状となる。なお、シート100は、プリンタ部11において画像記録が可能な左右方向103の幅が最大のものなので、シート100の左右方向103の両端部は、左右方向103の両端に配置された拍車82, 83により上側から押さえられている。

30

【0079】

シート100の搬送向き105の上流側において、シート100の「山」の箇所が第1リブ51により支持され、かつ「谷」の箇所が押さえ片63により上側から押さえられる。そして、シート100の搬送向き105の下流側において、シート100の「山」の箇所が第1排紙ローラ37及び拍車38に挟み込まれ、かつ「谷」の箇所が拍車82, 83により上側から押さえられる。これにより、シート100は、プラテン50の搬送向き105の両側において波形状に癖付けされる。

40

【0080】

シート100が更に搬送向き105に搬送されることにより、シート100の先端は第2排紙ローラ55及び拍車56へ到達する。第2排紙ローラ55及び拍車56は、左右方向103において第1リブ51に合致する位置に配置されているので、波形状をなすシート100において、「山」の箇所が第2排紙ローラ55及び拍車56に挟み込まれる。そして、シート100は第2排紙ローラ55の回転を受けて搬送向き105へ搬送される。なお、第2排紙ローラ55の回転は、搬送ローラ35の回転と同期されている。

50

## 【 0 0 8 1 】

図 8 , 9 に示されるように、拍車 8 4 の下端は、第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 のニップ位置より上下方向 1 0 1 の下側にある。また、左右方向 1 0 3 において各第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 の間に拍車 8 4 が存在し、拍車 8 4 の上下方向 1 0 1 の下側には第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 が存在せず。第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 のニップ位置より上下方向 1 0 1 の下側にガイド面を有するガイド部 7 2 が存在する。これにより、シート 1 0 0 は、左右方向 1 0 3 において、第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 に挟み込まれている箇所を「山」とし、ガイド部 7 2 により軸 5 7 に接触しないように上側へ案内されて拍車 8 4 に押さえられている箇所を「谷」とした波形状となる。

## 【 0 0 8 2 】

なお、シート 1 0 0 は、プリンタ部 1 1 において画像記録が可能な左右方向 1 0 3 の幅が最大のものであるが、シート 1 0 0 の左右方向 1 0 3 の両端部は、左右方向 1 0 3 の両端に拍車 8 4 が配置されていないので、シート 1 0 0 の両側の「谷」の箇所はガイド部 7 2 により軸 5 7 に接触しないように案内されるのみであり、拍車 8 4 によって上側から押さえられていない。

## 【 0 0 8 3 】

シート 1 0 0 の「山」の箇所が第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 に挟み込まれ、かつ「谷」の箇所が拍車 8 4 により上側から押さえられることにより、シート 1 0 0 が波形状に癖付けされる。拍車 5 6 の軸 5 8 の軸線は、第 2 排紙ローラ 5 5 の軸 5 7 の軸線より搬送向き 1 0 5 の上流側にあるので、第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 によって挟み込まれて搬送されるシート 1 0 0 は、接線 1 0 6 に沿って排出トレイ 2 3 へ排出される。

## 【 0 0 8 4 】

排出トレイ 2 3 においては、搬送向き 1 0 5 の下流側となるトレイ部材 2 5 , 2 6 の左右方向 1 0 3 の両端は、シート 1 0 0 の左右方向 1 0 3 の両端より中央側にある。したがって、シート 1 0 0 の左右方向 1 0 3 の両端は、トレイ部材 2 5 , 2 6 には当接しない。また、波形状に癖付けされたシート 1 0 0 が接線 1 0 6 に沿って斜め上方へ排出されるので、シート 1 0 0 の大半が第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 のニップ位置を通過するまで、シート 1 0 0 の先端側がトレイ部材 2 4 側へ垂れ下がることはない。したがって、シート 1 0 0 の左右方向 1 0 3 の両端は、トレイ部材 2 4 に当接しない。

## 【 0 0 8 5 】

シート 1 0 0 に両面印刷される場合には、シート 1 0 0 の搬送向き 1 0 5 の後端が第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 のニップ位置を抜け出る直前に第 2 排紙ローラ 5 5 が停止され、その後、逆向きに回転される。これにより、シート 1 0 0 は、第 1 搬送路 3 1 を搬送向き 1 0 5 と逆向きに搬送されて第 1 搬送路 3 1 から第 2 搬送路 3 2 へ進入する。なお、シート 1 0 0 を第 1 搬送路 3 1 から第 2 搬送路 3 2 へ円滑に導くために、第 1 搬送路 3 1 と第 2 搬送路 3 2 との分岐位置にはガイドフラップが設けられていてもよい。

## 【 0 0 8 6 】

第 2 搬送路 3 2 へ進入したシート 1 0 0 は、画像記録された第 1 面を湾曲内向きとして、第 1 搬送路 3 1 の湾曲部分に再び進入する。そして、第 1 面への画像記録と同様にして、シート 1 0 0 の第 2 面に画像記録が行われる。

## 【 0 0 8 7 】

## [ 本実施形態の作用効果 ]

本実施形態によれば、拍車 8 4 は、左右方向 1 0 3 の両端側の押さえ部材 6 0 に対応する位置には設けられていないので、波形状のシート 1 0 0 の左右方向 1 0 3 の両端部の「谷」の部分が下側に押さえられず、シート 1 0 0 の両端が排出トレイ 2 3 のトレイ面に引っかかったり、既に排出トレイ 2 3 に排出されて支持されているシート 1 0 0 を排出トレイ 2 3 の外側へ押し出したりすることが抑制される。

## 【 0 0 8 8 】

また、拍車 5 6 の軸 5 8 の軸線は、第 2 排紙ローラ 5 5 の軸 5 7 の軸線よりも搬送向き 1 0 5 上流側に配置されているので、第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 に挟持されたシ

10

20

30

40

50

ト 1 0 0 は、排出トレイ 2 3 に対して斜め上向きの接線 1 0 6 向きへ排出される。これにより、シート 1 0 0 の先端が排出トレイ 2 3 のトレイ面に引っかかり難くなる。

【 0 0 8 9 】

また、左右方向 1 0 3 の両端側の第 2 排紙ローラ 5 5 より外側において軸 5 7 を覆うようにガイド部 7 2 が設けられているので、波形状の「谷」となるシート 1 0 0 の両端が第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 のニップ位置に円滑に案内される。

【 0 0 9 0 】

また、排出トレイ 2 3 は、搬送向き 1 0 5 へ向かって左右方向 1 0 3 の幅が狭くなっているため、波形状のシート 1 0 0 の両端側に対応する位置には排出トレイ 2 3 のトレイ面を配置せずにシート 1 0 0 を支持することができる。これにより、排出トレイ 2 3 上においてシート 1 0 0 がトレイ面から浮くことがなく、排出トレイ 2 3 が支持可能なシート 1 0 0 の枚数を効率化できる。

10

【 0 0 9 1 】

また、表示パネル 1 6 の下端は、接線 1 0 6 より上側であるため、第 2 排紙ローラ 5 5 及び拍車 5 6 に挟持されて排出されたシート 1 0 0 の先端が表示パネル 1 6 に当接することが防止される。

【 0 0 9 2 】

また、表示パネル 1 6 の把持部 1 7 は、排出トレイ 2 3 の最小幅であるトレイ部材 2 6 の両端より外側に配置されているため、最小幅より幅狭なシート 1 0 0 が排出トレイ 2 3 に支持されていても、そのシート 1 0 0 に干渉することなく把持部 1 7 を操作することができる。

20

【 0 0 9 3 】

[ 変形例 ]

なお、前述された実施形態では、第 1 搬送路 3 1 の延出部分が前後方向 1 0 2 及び左右方向 1 0 3 に沿って拡がっており、上下方向 1 0 1 とほぼ直交しているため、プラテン 5 0 の第 1 リブ 5 1 の上端と第 2 リブ 5 2 の上端との関係や、第 1 リブ 5 1 の上端と押さえ部材 6 0 の押さえ片 6 3 の下面との関係などが、上下方向 1 0 1 に対して上側又は下側であると説明されているが、第 1 搬送路 3 1 においてプラテン 5 0 や押さえ部材 6 0、第 1 排紙ローラ 3 7、拍車 3 8、5 6、8 2、8 3、8 4、第 2 排紙ローラ 5 5 が設けられる部分は、必ずしも上下方向 1 0 1 と直交しなくてもよい。つまり、第 1 搬送路 3 1 における当該部分は、例えば、斜め上方へ延びていてもよいし、斜め下方へ延びていてもよい。その場合には、プラテン 5 0 の第 1 リブ 5 1 の上端と第 2 リブ 5 2 の上端との関係や、第 1 リブ 5 1 の上端と押さえ部材 6 0 の押さえ片 6 3 の下面との関係などは、第 1 搬送路 3 1 の搬送向き 1 0 5 と直交する第 1 搬送路 3 1 を挟んで対向する位置関係において、いずれの向き側にあるかという表現によって定義されてもよい。

30

【 0 0 9 4 】

また、前述された実施形態では、記録ヘッド 4 6 は、キャリッジ 4 8 に搭載されて左右方向 1 0 3 に移動するが、例えば、左右方向 1 0 3 に渡るノズル列を有することにより、左右方向 1 0 3 に移動することなく左右方向 1 0 3 に渡ってインク滴を吐出可能な記録ヘッドが設けられていてもよい。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 9 5 】

1 0 . . . 画像記録装置

1 6 . . . 表示パネル

1 7 . . . 把持部

2 3 . . . 排出トレイ

3 1 . . . 第 1 搬送路

3 5 . . . 搬送ローラ ( 第 1 駆動ローラ、第 1 搬送ローラ対 )

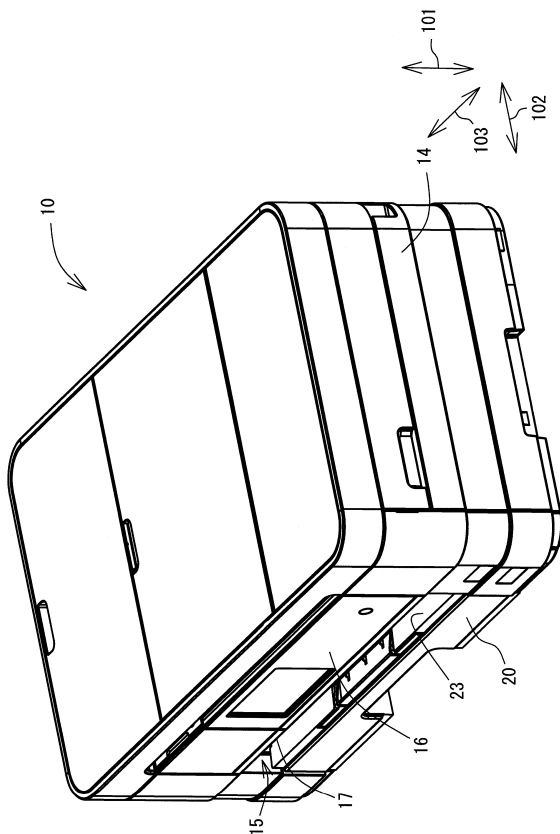
3 6 . . . 従動ローラ ( 第 1 従動ローラ、第 1 搬送ローラ対 )

3 7 . . . 第 1 排紙ローラ ( 第 2 駆動ローラ、第 2 搬送ローラ対 )

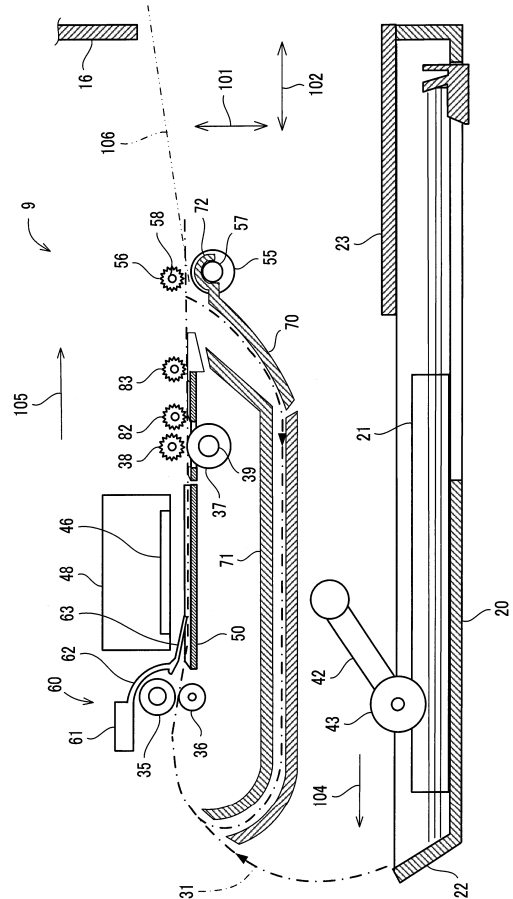
50

- 38・・・拍車（第2従動ローラ、第2搬送ローラ対）
- 46・・・キャリッジ
- 47・・・ノズル
- 50・・・プラテン
- 51・・・第1リブ
- 55・・・第2排紙ローラ（第2駆動ローラ、第3搬送ローラ対）
- 56・・・拍車（第2従動ローラ、第3搬送ローラ対）
- 57, 58・・・軸
- 60・・・押さえ部材（第1押さえ部材）
- 70・・・搬送路部材
- 73・・・ガイド部
- 82, 83・・・拍車（第2押さえ部材）
- 84・・・拍車（第3押さえ部材）

【図1】

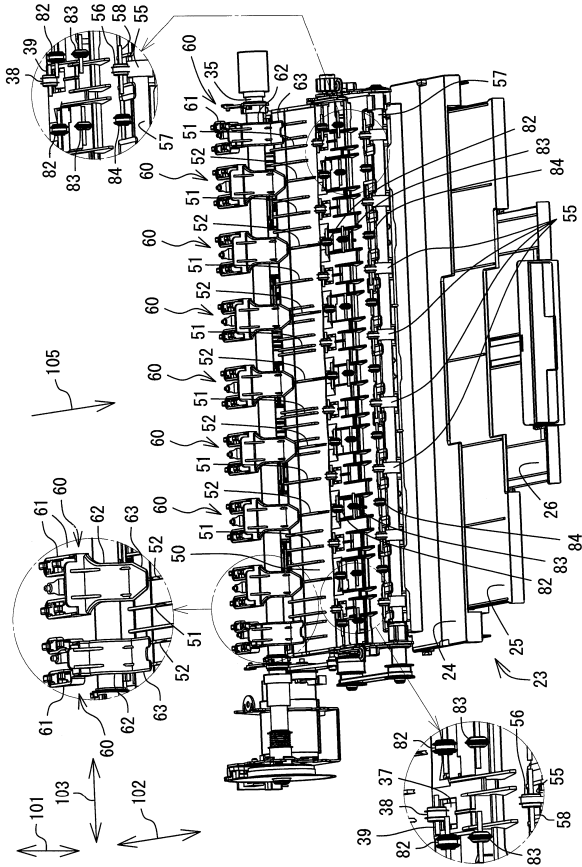


【図2】

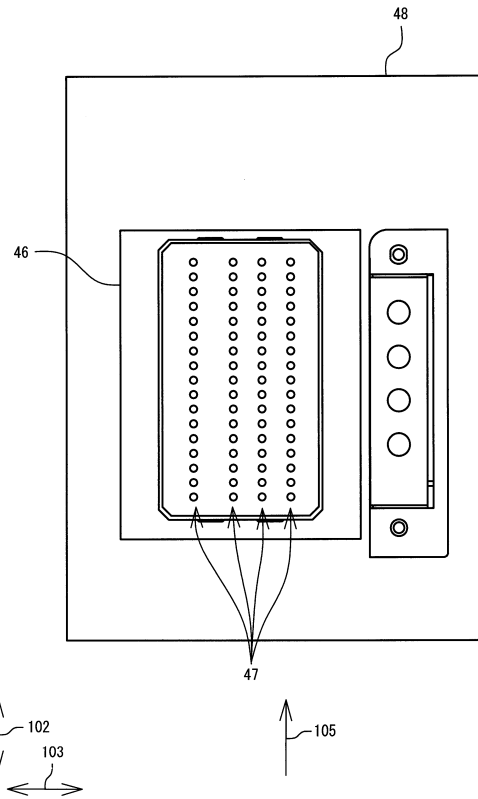




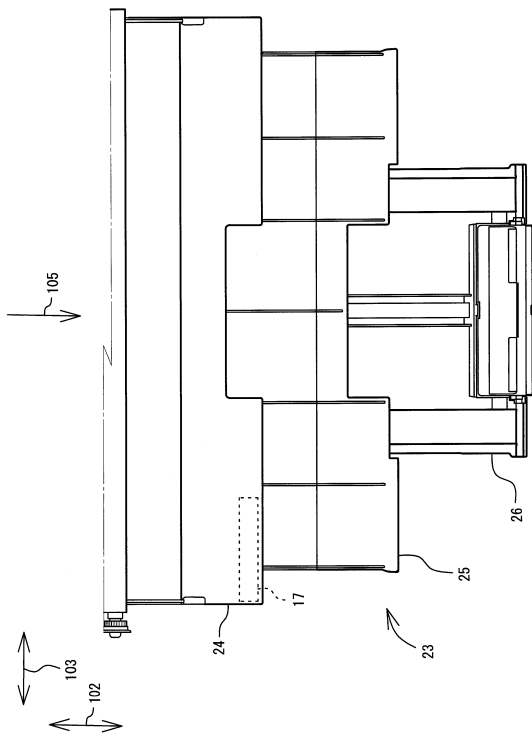
【図3】



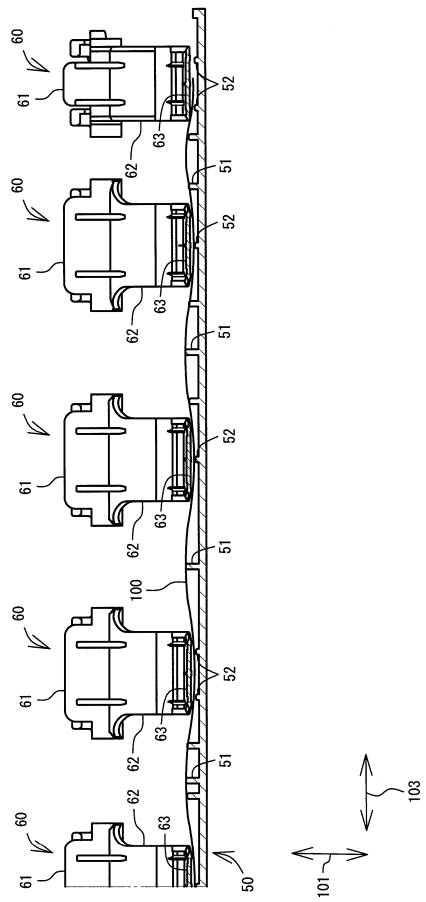
【図4】



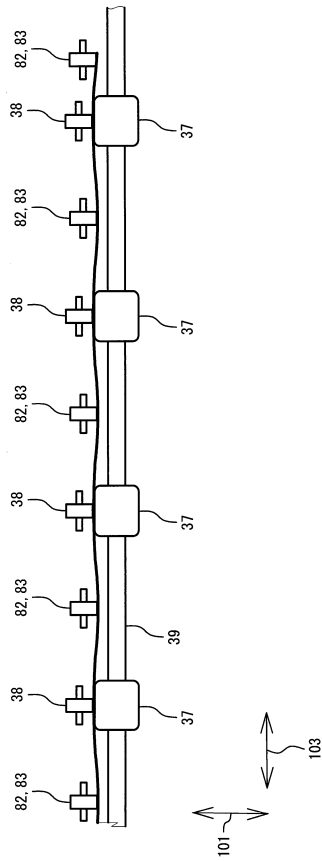
【図5】



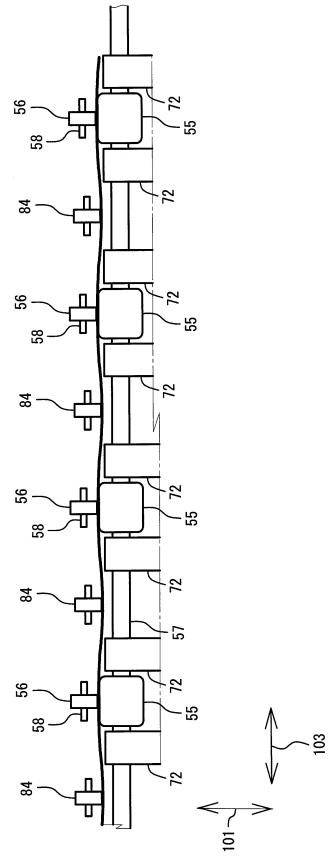
【図6】



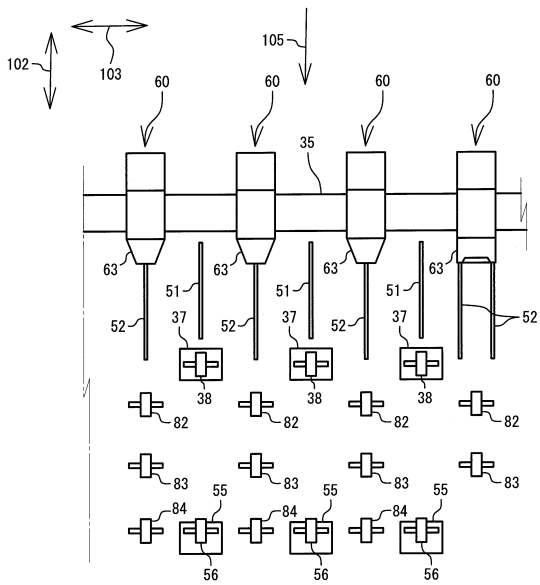
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 大村 崇  
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2011-063035(JP,A)  
特開2002-308505(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 13/00 - 13/32  
B41J 11/00 - 11/70  
B41J 2/01  
B65H 5/36 - 5/38, 29/52  
B65H 29/70