

(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2010-269609

(P2010-269609A)

(43) 公開日 平成22年12月2日(2010.12.2)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**B 4 1 J 2/18 (2006.01)** B 4 1 J 3/04 1 O 2 R 2 C O 5 6  
**B 4 1 J 2/185 (2006.01)**

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-202821 (P2010-202821)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成22年9月10日 (2010. 9. 10)		セイコーエプソン株式会社
(62) 分割の表示	特願2005-308 (P2005-308) の分割		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
原出願日	平成17年1月5日 (2005. 1. 5)	(74) 代理人	100095728
			弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(74) 代理人	100127661
			弁理士 宮坂 一彦
		(72) 発明者	尾崎 千馬
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	鴨井 和美
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

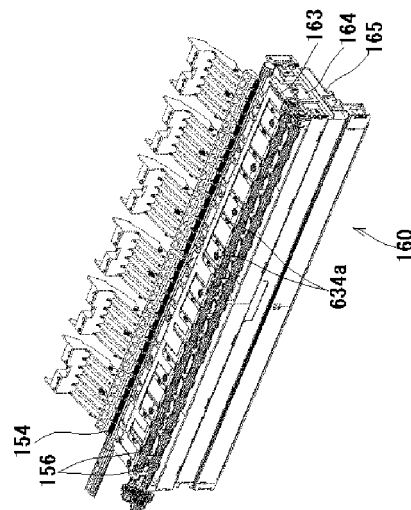
(54) 【発明の名称】 廃液装置

## (57) 【要約】

【課題】被噴射媒体外に噴射された液体を確実に回収することができる液体噴射装置及び記録装置を提供すること。

【解決手段】被噴射媒体を面支持する媒体支持部 1 6 3 と、媒体支持部の下方に配置され、媒体支持部上の被噴射媒体を吸引して媒体支持部上に吸着させる吸引導路 1 6 4 と、吸引導路の下方に配置され、被噴射媒体外に噴射された液体を直に回収する廃液回収部 1 6 5 とを備える。これにより、従来のようなファンが内蔵された大型の減圧室の代わりに小型の吸引導路を設けたため、廃液回収部を吸引導路の下方に設けることができ、従来のように樋を使用せずに被噴射媒体外に噴射された液体を廃液回収部に直に回収することができるので、液体が樋から溢れ出てしまうような事態を防止することができる。

【選択図】 図 7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被噴射媒体に液体を噴射する液体噴射装置であって、  
前記被噴射媒体を面支持する媒体支持部と、  
前記媒体支持部の下方に配置され、前記媒体支持部上の前記被噴射媒体を吸引して前記媒体支持部上に吸着させる吸引導路と、  
前記吸引導路の下方に配置され、前記被噴射媒体外に噴射された前記液体を直に回収する廃液回収部とを備えたことを特徴とする液体噴射装置。

**【請求項 2】**

前記廃液回収部は、当該装置前面側から挿抜自在に装着されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液体噴射装置。

10

**【請求項 3】**

前記廃液回収部は、上面が開放された扁平状の筐体を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液体噴射装置。

**【請求項 4】**

前記上面開放部は、少なくとも液体噴射領域範囲内に設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の液体噴射装置。

**【請求項 5】**

前記吸引導路は、少なくとも前記媒体支持部に設けられている吸引孔を覆い、前記媒体支持部の領域外に配設された吸引手段に連結されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の液体噴射装置。

20

**【請求項 6】**

請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の液体噴射装置は、記録媒体にインクを吐出して記録することを特徴とする記録装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、被噴射媒体に液体を噴射する液体噴射装置及び記録装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

液体噴射装置の 1 つであるインクジェット式プリンタは、搬送されてくる被噴射媒体である用紙を吸着して面支持するプラテン、このプラテンの下方に配設されてプラテン上の用紙を吸引するファンが内蔵された減圧室、インク粒を吐出する記録ヘッド及びこの記録ヘッドが搭載されて用紙の搬送直交方向に往復移動するキャリッジ等を備えている。このような構成において、インクジェット式プリンタは、用紙をプラテンの用紙搬送面上に搬送・吸着させつつ、キャリッジを往復移動させて記録ヘッドのノズルからインク粒を吐出させることにより、用紙に記録するようになっている。

30

**【0003】**

近年、大型の用紙に記録可能なインクジェット式プリンタでも、用紙に余白を生じさずに記録する、いわゆる縁無し記録が可能となってきた。このような大型のインクジェット式プリンタでは、用紙の縁部から外れるインク粒の量も増加するため、そのインク粒を回収するための廃インクタンクが装置側面側に配設されている。用紙の縁部から外れたインク粒は、プラテンの下方の減圧室の脇に配設された廃インクタンクに通じる樋に集められ、この樋の溝を伝って廃インクタンク内に流れ込むようになっている（特許文献 1 参照）。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2003 - 266748 号公報

**【発明の概要】**

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

上述した従来のインクジェット式プリンタは、樋を使用して廃インクを廃インクタンクに流し込むようにしているため、樋の溝内に乾燥して増粘した廃インクが溜まり易く、廃インクが樋の溝外へ溢れてしまうおそれがある。そして、廃インクが樋の溝内から溢れた場合、プリンタ本体内部が汚染され、記録精度が低下するおそれがある。このような問題点を解消するには、大量のインクを樋の溝内に流し込み、廃インクが乾燥して増粘する前に洗い流せば良いが、無駄なインク消費に繋がることになる。

**【0006】**

本発明は、上記のような種々の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、被噴射媒体外に噴射された液体を確実に回収することができる液体噴射装置及び記録装置を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記目的達成のため、本発明の液体噴射装置では、被噴射媒体に液体を噴射する液体噴射装置であって、前記被噴射媒体を面支持する媒体支持部と、前記媒体支持部の下方に配置され、前記媒体支持部上の前記被噴射媒体を吸引して前記媒体支持部上に吸着させる吸引導路と、前記吸引導路の下方に配置され、前記被噴射媒体外に噴射された前記液体を直に回収する廃液回収部とを備えたことを特徴としている。これにより、従来のようなファンが内蔵された大型の減圧室の代わりに小型の吸引導路を設けたため、廃液回収部を吸引導路の下方に設けることができる。このため、従来のように樋を使用せずに被噴射媒体外に噴射された液体を廃液回収部に直に回収することができるので、液体が樋から溢れ出てしまうような事態を防止することができる。

**【0008】**

また、前記廃液回収部は、当該装置前面側から挿抜自在に装着されていることを特徴としている。これにより、廃液回収部内の液体を随時廃棄することができるので、大量の液体を使用した場合でも液体が廃液回収部から溢れ出てしまうような事態を防止することができる。また、前記廃液回収部は、上面が開放された扁平状の筐体を有することを特徴としている。これにより、垂直方向の寸法を小さくし、水平方向の寸法を大きくすることができるので、装置内の各部品のレイアウト効率を高めるとともに、液体を水平方向に広げて回収効率を高めることができる。

**【0009】**

また、前記上面開放部は、少なくとも液体噴射領域範囲内に設けられていることを特徴としている。これにより、廃液回収部内の液体の無用な乾燥・増粘を防止することができるので、廃液回収作業を容易に行うことができる。また、前記吸引導路は、少なくとも前記媒体支持部に設けられている吸引孔を覆い、前記媒体支持部の領域外に配設された吸引手段に連結されていることを特徴としている。これにより、比較的大きな吸引手段を装置内の別の個所に配設することができるので、装置内の各部品のレイアウト効率を高めることができる。

**【0010】**

上記目的達成のため、上記各液体噴射装置は、記録媒体にインクを吐出して記録する記録装置であることを特徴としている。これにより、上記各作用効果を奏する記録装置を提供することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0011】**

【図1】本発明の一実施の形態に係る記録装置の1つであるインクジェット式プリンタの外観構成の全体を斜め前方から見た斜視図である。

【図2】図1のプリンタの給排紙トレイの斜視図である。

【図3】図2の給排紙トレイの使用形態を示す斜視図である。

【図4】図2の給排紙トレイの別の使用形態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 1 のプリンタの内部構成の概略を示す断面側面図である。

【図 6】図 1 のプリンタのホッパ上の用紙と給紙ローラとの接触状態を示す図である。

【図 7】図 1 のプリンタのプラテン、吸引ダクト及び廃インクトレイとその周辺部を示す斜視図である。

【図 8】図 1 のプリンタの用紙の搬送状態を示す第 1 の図である。

【図 9】図 1 のプリンタの用紙の搬送状態を示す第 2 の図である。

【図 10】図 1 のプリンタのプラテン、吸引ダクト及び廃インクトレイの詳細を示す側面図である。

【図 11】図 10 の平面図及び正面図である。

【図 12】図 10 の分解斜視図である。

10

【図 13】図 10 の廃インクトレイの交換作業を示す第 1 の図である。

【図 14】図 10 の廃インクトレイの交換作業を示す第 2 の図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係る記録装置の 1 つであるインクジェット式プリンタの外観構成の全体を斜め前方から見た斜視図である。このインクジェット式プリンタ 100 は、例えば JIS 規格の A4 判から JIS 規格の A2 判といった比較的大型のサイズのいわゆるカットされた用紙及びロール状の用紙に印刷できる卓上型の大型のプリンタであり、全体が幅方向に長く延びる略直方体状のハウジング 101 で覆われている。

【0013】

20

このハウジング 101 の上面には、矩形状の窓部 102 が形成されている。この窓部 102 は、透明もしくは半透明の窓カバー 103 によって覆われている。窓カバー 103 は、その上部の回動軸を中心に図示矢印 a 方向に回動可能に取り付けられている。ユーザは、窓カバー 103 を持ち上げて窓部 102 を開放することにより、窓部 102 を通して内部機構のメンテナンス作業等を行うことができる。

【0014】

ハウジング 101 の前面両側には、複数のインクカートリッジが抜き差しされるカートリッジ収納部 104 がそれぞれ形成されている。各インクカートリッジは、印刷用の各色のインクを貯留している。各カートリッジ収納部 104 は、透明もしくは半透明のカートリッジカバー 105 によって覆われている。カートリッジカバー 105 は、その下部の回動軸を中心に図示矢印 b 方向に回動可能に取り付けられている。ユーザは、カートリッジカバー 105 を軽く押して係止部を外しカートリッジ収納部 104 を開放することにより、インクカートリッジの交換作業等を行うことができる。

30

【0015】

ハウジング 101 の前面右側のカートリッジ収納部 104 の上部には、プリンタ動作を指示する操作部 110 が配設されている。操作部 110 は、パワーをオン・オフするパワー系、用紙の頭出し等を操作したりインクのフラッシング等を操作する操作系、画像処理等を行う処理系等のボタン 111 と、状態を表示する液晶パネル 112 等を備えている。ユーザは、液晶パネル 112 を見て確認しながらボタン 111 を操作することができる。

【0016】

40

ハウジング 101 の前面右側のカートリッジ収納部 104 の下部には、廃液タンク 120 が抜き差しされるタンク収納部 106 が形成されている。この廃液タンク 120 は、記録ヘッド 162 (図 5 参照) のクリーニング処理時やインクカートリッジの交換時に廃棄される廃インクを貯留する。ユーザは、廃液タンク 120 を引き出すことにより、内部に溜まっている廃インクの廃棄作業等を行うことができる。

【0017】

ハウジング 101 の背面には、ロール状の用紙を給紙する給紙部 130 が上部後方に突き出るように配設されている。給紙部 130 の内部には、1 本のロール状の用紙がセット可能な図示しないロール紙ホルダが配設され、給紙部 130 の前面には、跳ね上げ式の開閉可能なロール紙カバー 131 が図示しないロール紙ホルダを覆うように取り付けられて

50

いる。ユーザは、ロール紙カバー 131 を持ち上げて給紙部 130 を開放することにより、ロール状の用紙の取り付け・取り外し作業等を行うことができる。なお、ロール紙カバー 131 の上面は、カットされた用紙を手差しで給紙案内することが可能な給紙案内面に形成されている。

#### 【0018】

ハウジング 101 の前面中央、すなわち一对のカートリッジ収納部 104 の間には、印刷前のカットされた用紙及び印刷後のカットされた用紙またはロール状の用紙を積載する給排紙トレイ 200 が抜き差しされる給排紙部 140 が形成されている。なお、この給排紙部 140 は、搬送時に折り曲げることが不可能な厚手の用紙を手差しで給紙することが可能なようにも形成されている。

10

#### 【0019】

この給排紙部 140 には、給排紙トレイ 200 の前部が差し込まれ、給排紙トレイ 200 の後部が突き出るようにして固定される。給排紙トレイ 200 は、カセット型に形成されており、内部に印刷前の給紙されるカットされた用紙が積層収納され、上部に印刷後の排紙されるカットされた用紙またはロール状の用紙が積層載置されるようになっている。このような給排紙トレイ 200 の詳細構造について、図 2 ~ 図 4 を参照して以下説明する。

#### 【0020】

図 2 は、上記給排紙トレイ 200 の外観構成の全体を斜め前方から見た斜視図である。この給排紙トレイ 200 は、箱状に形成された給紙トレイ 210 と、この給紙トレイ 210 の上面を覆う蓋状に形成された排紙トレイ 230 を備えている。給排紙トレイ 200 は、給排紙方向に伸縮自在に形成されており、不使用のときはコンパクトに格納しておくことができ、また使用のときは種々のサイズのカットされた用紙に対応可能になっている。

20

#### 【0021】

図 3 及び図 4 は、給排紙トレイ 200 が装着された給排紙部 140 を示す斜視図である。カットされた用紙を積層載置する場合は、図 3 に示すように、ロール紙案内部 240 は排紙部材 239a の上面に格納した状態、すなわち排紙部材 239a の上面はフラットな面にする。これにより、排紙ローラ 155 (図 5 参照) を通って排紙されるカットされた用紙は、断面が L 字状に形成された案内部 145 の側面及び底面と排紙部材 239a ~ 239d の上面とで形成される排紙受け面上にスムーズに積層載置される。

#### 【0022】

なお、案内部 145 の底面には、スポンジマット 145a が貼着されている。このスポンジマット 145a は、1 枚目のカットされた用紙を載置した後、2 枚目のカットされた用紙が排紙されてきたとき、2 枚目のカットされた用紙の先端が 1 枚目のカットされた用紙を突付いて排紙受け面から突き落としてしまうことを防止するための滑り止めの機能を有している。

30

#### 【0023】

一方、ロール状の用紙を積層載置する場合は、図 4 に示すように、排紙部材 239a の上面に格納されているロール紙案内部 240 の第 1 の案内板 241 の他長辺側にユーザが指を掛けて後方に向かって旋回させる。すると、第 2 の案内板 242 が第 1 の案内板 241 に引っ張られて、長手方向の一端側が持ち上げられ、長手方向の他端側が排紙部材 239a の上面に形成されている溝 239aa に沿って後方に摺動する。そして、第 1 の案内板 241 と第 2 の案内板 242 とがなす角度が鋭角になるまで、第 1 の案内板 241 を旋回させる。

40

#### 【0024】

これにより、第 2 の案内板 242 は、その長手方向の一端側が案内部の側面の頂部に近接して滑り台状になる。このため、排紙ローラを通して排紙されるロール状の用紙がカールしていても、その先端が案内部側に巻き込まれてしまうことはなく、その先端は滑り台状の第 2 の案内板 242 上を滑走して排紙部材 239a ~ 239d の上面側に導かれる。したがって、ロール状の用紙は、第 2 の案内板 242 と排紙部材 239a ~ 239d の上面とで形成される排紙受け面上にスムーズに積層載置される。

50

## 【 0 0 2 5 】

図 5 は、図 1 のインクジェット式プリンタ 1 0 0 の内部構成の概略を示す断面側面図である。ハウジング 1 0 1 内には、給排紙部 1 4 0 と搬送部 1 5 0 と本発明の特徴的な部分を含む記録部 1 6 0 等が配設されている。給排紙部 1 4 0 には、カットされた用紙を給紙するためのホッパ 1 4 1、給紙ローラ 1 4 2、分離部材 1 4 3 等が配設されている。ホッパ 1 4 1 は、カットされた用紙が載置可能な平板状に形成されており、一端が給紙ローラ 1 4 2 と分離部材 1 4 3 の近傍に位置し、他端が装着されている給排紙トレイ 2 0 0 の給紙トレイ 2 1 0 の底面に近接して位置するように配設されている。そして、ホッパ 1 4 1 は、一端側の裏面にハウジング 1 0 1 の底面に一端が取り付けられた圧縮バネ 1 4 4 の他端が取り付けられており、この圧縮バネ 1 4 4 の伸縮により他端側を中心に一端側が旋回するように配設されている。

10

## 【 0 0 2 6 】

給紙ローラ 1 4 2 は、断面の一部が切り欠かれた D 字状に形成されており、間欠的に回転してホッパ 1 4 1 上のカットされた用紙を摩擦搬送するようになっている。分離部材 1 4 3 は、上面が粗面に形成されており、給紙ローラ 1 4 2 によりカットされた用紙が重送されたときに下層のカットされた用紙を最上層のカットされた用紙から摩擦分離するようになっている。ここで、ホッパ 1 4 1 上に載置されたカットされた用紙と給紙ローラ 1 4 2 との関係について図を参照して説明する。

## 【 0 0 2 7 】

図 6 は、ホッパ 1 4 1 上に載置されたカットされた用紙と給紙ローラ 1 4 2 との接触状態を示す図である。図 6 ( A ) は、ホッパ 1 4 1 上に最大枚数のカットされた用紙 P が載置された場合であり、この場合はホッパ 1 4 1 が上昇したとき、最上層のカットされた用紙 P 1 が給紙ローラ 1 4 2 の切り欠き部分には接触せず、少なくとも円弧開始点 1 4 2 a 以降の円周に接触するように調節されている。

20

## 【 0 0 2 8 】

また、図 6 ( B ) は、ホッパ 1 4 1 上に最小枚数 ( 1 枚 ) のカットされた用紙 P 1 が載置された場合であり、この場合はホッパ 1 4 1 が上昇したとき、そのカットされた用紙 P 1 が給紙ローラ 1 4 2 の円弧開始点 1 4 2 a から少し回転した点 1 4 2 b に接触するように調節されている。この接触点 1 4 2 b は、接触点 1 4 2 b から円弧終了点 1 4 2 c までの円周長さが、用紙 P 1 の先端 p s からサブローラ 1 5 1 とその従動ローラ 1 5 2 a との接触点 1 5 1 a までの間隔と同一長 a となる点である。

30

## 【 0 0 2 9 】

以上のように調節することにより、ホッパ 1 4 1 上に載置されるカットされた用紙 P が最大枚数以下であれば、最上層のカットされた用紙 P 1 の先端 p s がサブローラ 1 5 1 とその従動ローラ 1 5 2 a との接触点 1 5 1 a に届くまで、カットされた用紙 P 1 は給紙ローラ 1 4 2 からリリースされないで、カットされた用紙 P 1 をサブローラ 1 5 1 に確実に受け渡すことができ、給紙ミスを無くすることができる。

## 【 0 0 3 0 】

搬送部 1 5 0 には、用紙を搬送するためのサブローラ 1 5 1 とその従動ローラ 1 5 2 a、1 5 2 b、1 5 2 c、紙送りローラ 1 5 3 とその従動ローラ 1 5 4、排紙ローラ 1 5 5 とギザローラ 1 5 6 及び用紙を検知する検知センサ 1 5 7 a、1 5 7 b 等が配設されている。サブローラ 1 5 1 は、給紙トレイ 2 1 0 から給紙されるカットされた用紙を排紙トレイ 2 3 0 に排紙するために、カットされた用紙を従動ローラ 1 5 2 a、1 5 2 b、1 5 2 c とともに挟持して U 字状に反転搬送させるようになっている。また、サブローラ 1 5 1 は、給紙部 1 3 0 から給紙されるロール状の用紙を排紙トレイ 2 3 0 に排紙するために、ロール状の用紙を従動ローラ 1 5 2 c とともに挟持して搬送させるようになっている。

40

## 【 0 0 3 1 】

紙送りローラ 1 5 3 は、反転搬送されてきたカットされた用紙もしくは給紙されてくるロール状の用紙を従動ローラ 1 5 4 とともに挟持してプラテン 1 6 3 へ送り出すようになっている。排紙ローラ 1 5 5 は、プラテン 1 6 3 を通過してくる用紙をギザローラ 1 5 6

50

とともに挟持して排紙トレイ 230 上へ排紙するようになっている。検知センサ 157a は、給紙されてくるカットされた用紙のスキュー取りの際の搬送量を検知するようになっている。検知センサ 157b は、反転搬送されてくるカットされた用紙もしくは搬送されてくるロール状の用紙の頭出しの際の搬送量を検知するようになっている。

#### 【0032】

記録部 160 には、キャリッジ 161 及び記録ヘッド 162 と、本発明の特徴的な部分であるプラテン（媒体支持部）163、吸引ダクト（吸引導路）164 及び廃インクトレイ（廃液回収部）165 等が配設されている。キャリッジ 161 は、図示しないキャリッジベルトに連結されており、図示しないキャリッジ駆動装置によってキャリッジベルトが作動すると、キャリッジベルトの動きに連行され、図示しないガイド軸に案内されて往復移動するようになっている。

10

#### 【0033】

記録ヘッド 162 は、例えば 2 種類のブラックインクを吐出する複数のブラックインク用記録ヘッドと、イエロー、ダークイエロー、シアン、ライトシアン、マゼンタ、ライトマゼンタの 6 色のインクをそれぞれ吐出する複数のカラーインク用記録ヘッドとを備えている。そして、記録ヘッド 162 は、圧力発生室とそれに繋がるノズル開口が設けられており、圧力発生室内にインクを貯留して所定圧で加圧することにより、ノズル開口から用紙に向けてコントロールされた大きさのインク滴を吐出するようになっている。

#### 【0034】

ここで、図 7 は、プラテン 163、吸引ダクト 164 及び廃インクトレイ 165 とその周辺部を示す斜視図であり、この図 7 及び図 5 を参照して概略構成を説明し、詳細構成については後述する。プラテン 163 は、記録可能な最大用紙幅より若干大きい長さの矩形平板状に形成されており、紙送りローラ 153 と排紙ローラ 155 の間であって記録ヘッド 162 と対向するように配設されている。このプラテン 163 は、搬送されてくる用紙を面支持するようになっている。

20

#### 【0035】

吸引ダクト 164 は、プラテン 163 の直下に配設されている。この吸引ダクト 164 は、プラテン 163 の用紙搬送面に貫通形成されている吸引孔 634a と接続されているとともに図示しない吸引ファンに連結され、吸引ファンの駆動により吸引孔 634a を介してプラテン 163 の用紙搬送面上の用紙を吸引・吸着するようになっている。廃インクトレイ 165 は、吸引ダクト 164 の直下に配設されている。この廃インクトレイ 165 は、プラテン 163 を構成するプラテン垂直部 631 内を流れ落ちてくる縁無し記録の際の廃インクを回収するようになっている。

30

#### 【0036】

このような構成において、インクジェット式プリンタ 100 にてカットされた用紙に印刷する場合の動作について図 8 及び図 9 を参照して説明する。給排紙部 140 に装着された給排紙トレイ 200 の給紙トレイ 210 内に積層収納されたカットされた用紙 P は、用紙束が給紙ローラ 142 の回転に機械的に同期した圧縮バネ 144 の復元によるホッパ 141 の上昇により給紙ローラ 142 に押付けられ、最上層のカットされた用紙 P のみが分離部材 143 により分離されて搬送部 150 へ給紙される。

40

#### 【0037】

そして、図 8 (A) に示すように、給紙されるカットされた用紙 P がサブローラ 151 とその従動ローラ 152a との接触点 151a に到達すると、カットされた用紙 P のスキュー取りが行われる。このスキュー取り方法は、用紙厚によって異なる方法が採られる。すなわち、普通紙以下の薄手のカットされた用紙の場合は、カットされた用紙の先端を少しだけサブローラ 151 とその従動ローラ 152a との間に食い込ませ、その後ローラ 151、152a を逆転させてカットされた用紙を撓ませることにより、カットされた用紙の先端を揃えてスキュー取りする方法が採られる。

#### 【0038】

一方、普通紙より厚手のカットされた用紙の場合は、カットされた用紙の先端をサブロ

50

ーラ 151 とその従動ローラ 152 a との接触点 151 a に突き当て、給紙ローラ 142 をスリップさせることでカットされた用紙の先端を揃えてスキュー取りする方法が採られる。なお、上記食い込み量及び突き当て量は、検知センサ 157 a により検知され、この検知量にしたがってスキュー取りが制御される。

【0039】

このように、用紙厚によってスキュー取り方法を異ならせるのは、薄手のカットされた用紙は腰が無いために、給紙ローラ 142 はカットされた用紙上でスリップせずにカットされた用紙を送り出してしまうおそれがあるからであり、厚手のカットされた用紙は薄手のカットされた用紙を貼り合わせた構造であるため、ローラ 151、152 a を逆転させたときに剥離してしまうおそれがあるためである。

10

【0040】

スキュー取りが完了したカットされた用紙 P は、図示しない紙送りモータにより駆動されているサブローラ 151 とその従動ローラ 152 a、152 b、152 c に挟持されて U 字経路で反転、すなわち給紙方向とは逆方向に搬送される。そして、図 8 (B) に示すように、カットされた用紙 P の先端が検知センサ 157 b の検知位置 D P に到達すると、カットされた用紙 P の印刷開始位置決めである頭出しが行われる。

【0041】

すなわち、カットされた用紙 P の先端が、検知位置 D P から紙送りローラ 153 とその従動ローラ 154 の間を通して図 9 (A) に示す頭出し位置 H P に到達するまで、検知センサ 157 b により搬送量が検知され、この検知量にしたがって頭出しが制御される。なお、従来の頭出しはサブローラ 151 より上流側に配設されている検知センサ 157 a により行っていたが、この頭出しはサブローラ 151 より下流側に配設されている検知センサ 157 b により行うので、検知量が少なくて済み、特に用紙厚による頭出し誤差を無くして頭出し精度を高めることができる。

20

【0042】

その後、頭出しが完了したカットされた用紙 P は、図示しない紙送りモータにより駆動されている紙送りローラ 153 とその従動ローラ 154 に挟持されて記録部 160 へ搬送されることになる。したがって、サブローラ 151 とその従動ローラ 152 a、152 b、152 c によるカットされた用紙 P の挟持は搬送精度を悪化させる原因になるので、図 9 (B) に示すように、各従動ローラ 152 a、152 b、152 c はサブローラ 151 からリリースする。

30

【0043】

搬送されるカットされた用紙 P は、図示しない吸引ファンによりプラテン 163 上に吸着されて平坦にされ、図示しないキャリッジモータとタイミングベルトにより走査されるキャリッジ 161 に搭載された記録ヘッド 162 により印刷される。このとき、インクジェット式記録装置 100 の制御部は、例えばイエロー、ダークイエロー、マゼンタ、ライトマゼンタ、シアン、ライトシアン、ブラックの計 7 色のインクカートリッジから記録ヘッド 162 へ各色インクを供給し、各色インクの吐出タイミング及びキャリッジ 161 や紙送りローラ 153 の駆動を制御して、高精度なインクドット制御、ハーフトーン処理等を実行する。そして、印刷が完了したカットされた用紙 P は、図示しない紙送りモータにより駆動されている排紙ローラ 155 とギザローラ 156 に挟持されて給排紙部 140 へ排紙され、給排紙トレイ 200 の排紙トレイ 230 上へ積層載置される。

40

【0044】

図 10 は、本発明の特徴部分を形成するプラテン 163、吸引ダクト 164 及び廃インクトレイ 165 の詳細を示す側面図、図 11 (A)、(B) は、その平面図及び正面図、図 12 は、その分解斜視図である。プラテン 163 は、主走査方向に延びる細長略矩形平板状に形成されたプラテン本体 630 と、プラテン本体 630 の搬送方向上流側の下面より垂直下方向に延びる複数のプラテン垂直部 631 とにより略構成されている。プラテン本体 630 の搬送方向上流側の上面には、縁無し記録の際に用紙の紙端より外れたインク滴を打ち捨てるための打ち捨て溝穴 632 が形成されている。また、プラテン垂直部 63

50



1の内部には、打ち捨て溝穴632に打ち捨てられた廃インクを廃インクトレイ165へ直に流れ落とすための廃インク誘導通路635が形成されている。

【0045】

打ち捨て溝穴632は、主走査方向に細長く延びる横溝穴632aと、横溝穴632aから直交方向（用紙搬送方向）へ僅かに延びる縦溝穴632bとからなる。横溝穴632aは、プラテン本体630の搬送方向上流側にプラテン本体630と平行に形成され、主に、用紙の始端（先端）及び終端（後端）の縁無し記録の際に、用紙の始端及び終端から外れたインク滴を打ち捨てるためのものである。そして、横溝穴632aには、廃インク誘導通路635に連通する複数の誘導孔633が形成されている。一方、縦溝穴632bは、記録可能な各用紙の両側端に対応する位置に局在的に形成され、主に、用紙の側端の縁無し記録の際に、用紙の両側端から外れたインク滴を打ち捨てるためのものである。

10

【0046】

そして、打ち捨て溝穴632内及び廃インク誘導通路635内には、図示しないインク吸収材が充填されている。このインク吸収材は、打ち捨てられたインク滴を素早く吸収してインクミストの発生を防止する。すなわち、インク吸収材が充填装着されていない打ち捨て溝穴632にインク滴が打ち捨てられると、記録ヘッド162のノズルより吐出された特に微小なインク滴は、打ち捨て溝穴632に到達せずに浮遊してインクミストとなる。

【0047】

このようにして発生したインクミストは、例えば、用紙の裏面側に回り込んで付着して用紙の裏面を汚し、又は、プリンタの駆動部品に付着して正常な記録動作を妨げる等の問題を生じさせるが、これらの問題の発生を防止することができる。このようなインク吸収材の材料としては、高いインク吸収性を有し、インクによって冒されにくい（耐インク性が高い）性能を有し、且つ、弾力性・柔軟性に優れたスポンジ状のポリウレタン等の多孔質材を用いることができる。

20

【0048】

また、プラテン本体630の上面には、横溝穴632aを挟んで用紙搬送方向に延びる複数のリブ634が所定の間隔を有して配列されている。各リブ634は、主走査方向の断面が略台形状であってレール状に形成されている。そして、搬送方向下流側に配設された各リブ634の頂面及び各リブ634間の凹部には、吸引ダクト164に連通した複数の吸引孔634aが主走査方向に一列形成されている。

30

【0049】

吸引ダクト164は、全ての吸引孔634aを覆うことが可能なように主走査方向に延びる樋状に形成されており、プラテン163の領域外的一端側には吸引ファン166が連結されている。このような構成において、吸引ファン166を回転させることにより、各吸引孔634aから吸気された空気は、吸引ダクト164を通して吸引ファン166から外部に排気される。これにより、プラテン163の上面に用紙が供給されると、用紙の下面側に負圧が発生し、用紙は各リブ634の頂面及び各リブ634間の凹部に吸着されるので、用紙の浮き上がりを防止することができ、記録精度を高精度に維持することができる。なお、吸引ファン166は、吸引ダクト164の一端側に連結するようにしたが、プラテン163の領域外であれば任意の場所に設置可能である。

40

【0050】

廃インクトレイ165は、上面が開放された主走査方向に延びる細長であって扁平の箱型の筐体650を有し、この筐体650の内部には、廃インクを吸収して貯留するインク吸収材651が着脱自在に収納されている。そして、廃インクトレイ165は、インク吸収材651の交換が可能なように、インクジェット式プリンタ100の前面側から挿抜自在に装着されている。このように、廃インクトレイ165は、従来の廃インクタンクと比較して、垂直方向に低く、かつ水平方向に広がりを持った形状となっているので、プラテン163と吸引ダクト164とともに積層配置してもスペース効率を悪化させることはなく、また、廃インクは水平方向に拡がり易く、特に粘度の高い顔料インクを効率良く回収

50

することができる。

【 0 0 5 1 】

また、インク吸収材 6 5 1 の材料として、高いインク吸収性を有し、インクによって冒されにくい（耐インク性が高い）性能を有し、且つ、弾力性・柔軟性に優れたスポンジ状のポリウレタン等の多孔質材を用いることにより、廃インクが廃インクトレイ 1 6 5 から漏れてプリンタの駆動部品に付着して正常な記録動作を妨げる等の問題の発生を防止することができる。

【 0 0 5 2 】

このような構成において、縁無し記録の際、打ち捨て溝穴 6 3 2 に打ち捨てられた廃インクは、廃インク誘導通路 6 3 5 内を通して廃インクトレイ 1 6 5 内に流れ落ちるので、インク吸収材 6 5 1 に吸収された状態で貯留される。そして、廃インクトレイ 1 6 5 に回収された廃インクが一杯になってきたら、給排紙部 1 4 0 に設けられている案内部 1 4 5 を取り外し、図 1 3 に示すように、筐体 6 5 0 をインクジェット式プリンタ 1 0 0 の前面側から水平に引き出す。

【 0 0 5 3 】

そして、図 1 4 ( A ) に示すように、筐体 6 5 0 を完全に抜き出したら、図 1 4 ( B ) に示すように、廃インクが貯留されているインク吸収材 6 5 1 を筐体 6 5 0 から取り出す。そして、新たなインク吸収材 6 5 1 を筐体 6 5 0 内に収納し（図 1 4 ( A ) ）、その筐体 6 5 0 をインクジェット式プリンタ 1 0 0 の前面側から水平に押し込む（図 1 3 ）。そして、給排紙部 1 4 0 に設けられている案内部 1 4 5 を取り付け。このとき、図 1 0 に示すように、案内部 1 4 5 の背面側に設けられている凸部 1 4 5 a が、筐体 6 5 0 の前面側を押圧して廃インクトレイ 1 6 5 を位置決めする。

【 0 0 5 4 】

なお、廃インクトレイ 1 6 5 の筐体 6 5 0 の上面開放部は、本例のように全面にわたって開放されていなくても、少なくとも記録領域範囲内が開放されていれば良い。また、筐体 6 5 0 の側面に透明板を有する窓を設けておけば、インク吸収材 6 5 1 に貯留されている廃インク量を視認することができる。また、縁無し記録の枚数やインク吐出量をプリンタ内部でカウントしておくことにより、インク吸収材 6 5 1 の交換時期を報知することが可能となる。また、案内部 1 4 5 と筐体 6 5 0 は、本例のように別体では無く、一体化しておいても良い。

【 0 0 5 5 】

以上のように、本実施形態のインクジェット式プリンタ 1 0 0 によれば、従来のようなファンが内蔵された大型の減圧室の代わりに小型の吸引ダクト 1 6 4 を設けたため、プラテン 1 6 3 と吸引ダクト 1 6 4 と廃インクトレイ 1 6 5 を上下に重ねて配置することができ、従来のように樋を使用せずに用紙の縁外に吐出されたインクを廃インクトレイ 1 6 5 に直に回収することができる。したがって、インクが樋から溢れ出してしまうような事態を防止することができる。

【 0 0 5 6 】

また、廃インクトレイ 1 6 5 は、プリンタ前面側から挿抜自在に装着されているので、廃インクトレイ 1 6 5 内のインクを随時廃棄することができ、大量のインクを使用した場合でもインクが廃インクトレイ 1 6 5 から溢れ出してしまうような事態を防止することができる。また、廃インクトレイ 1 6 5 は、上面が開放された扁平状の筐体 6 5 0 を有するので、垂直方向の寸法を小さくし、水平方向の寸法を大きくすることができ、プリンタ内の各部品のレイアウト効率を高めることができるとともに、インクを水平方向に広げて回収効率を高めることができる。

【 0 0 5 7 】

また、筐体 6 5 0 の上面開放部は、少なくとも記録領域範囲内に設けられているので、廃インクトレイ 1 6 5 内のインクの無用な乾燥・増粘を防止することができ、廃インク回収作業を容易に行うことができる。また、吸引ダクト 1 6 4 は、少なくともプラテン 1 6 3 に設けられている吸引孔 6 3 4 a を覆い、プラテン 1 6 3 の領域外に配設された吸引フ

10

20

30

40

50

ファン１６６に連結されているので、比較的大きな吸引ファン１６６をプリンタ内の別の個所に配設することができ、プリンタ内の各部品のレイアウト効率を高めることができる。

【産業上の利用可能性】

【００５８】

液体噴射装置として記録装置であるインクジェット式プリンタを例に説明したが、記録装置であれば、例えばファクシミリ装置、コピー装置等であっても適用可能である。また、記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を液体噴射ヘッドから被噴射媒体に噴射して液体を被噴射媒体に付着させる液体噴射装置の意味として、例えば、液晶ディスプレイ等のカラーフィルタ製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機ＥＬディスプレイや面発光ディスプレイ（ＦＥＤ）等の電極形成に用いられる電極材（導電ペースト）噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等を備えた装置にも適用可能である。

10

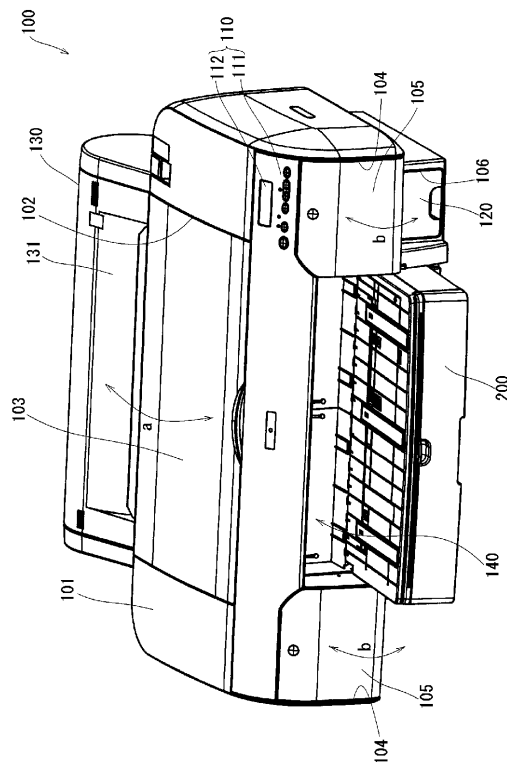
【符号の説明】

【００５９】

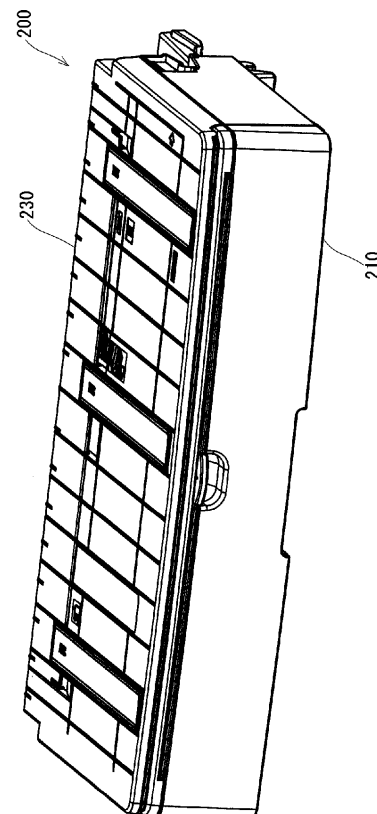
１０ インクカートリッジ、１００ インクジェット式プリンタ、１０１ハウジング、１０４カートリッジ収納部、１０５カートリッジカバー、１１０操作部、１３０給紙部、１４０給排紙部、１４５案内部、１４５ａ凸部、１５０搬送部、１６０記録部、１６１キャリッジ、１６２記録ヘッド、１６３プラテン、１６４吸引ダクト、１６５廃インクトレイ、１６６吸引ファン、２００給排紙トレイ、２１０給紙トレイ、２３０排紙トレイ、６３０プラテン本体、６３１プラテン垂直部、６３２打ち捨て溝穴、６３３誘導孔、６３４リブ、６３４ａ吸引孔、６３５廃インク誘導通路、６５０筐体、６５１インク吸収材。

20

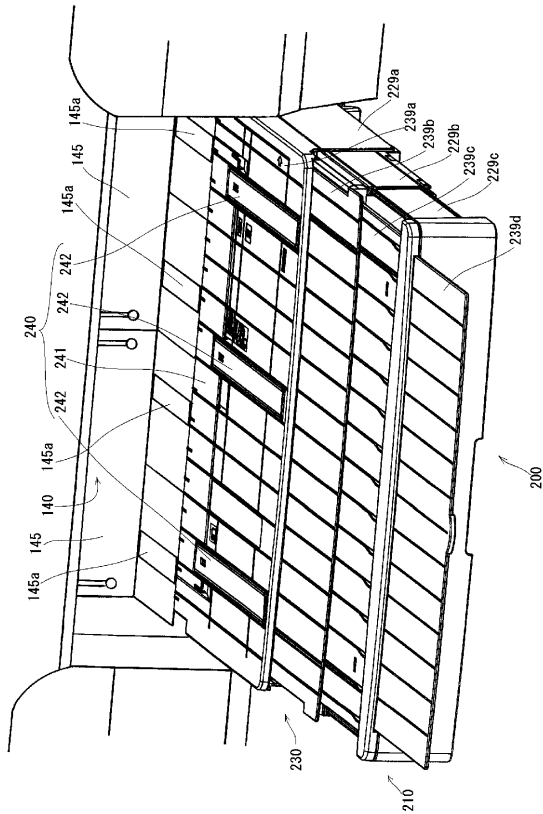
【図１】



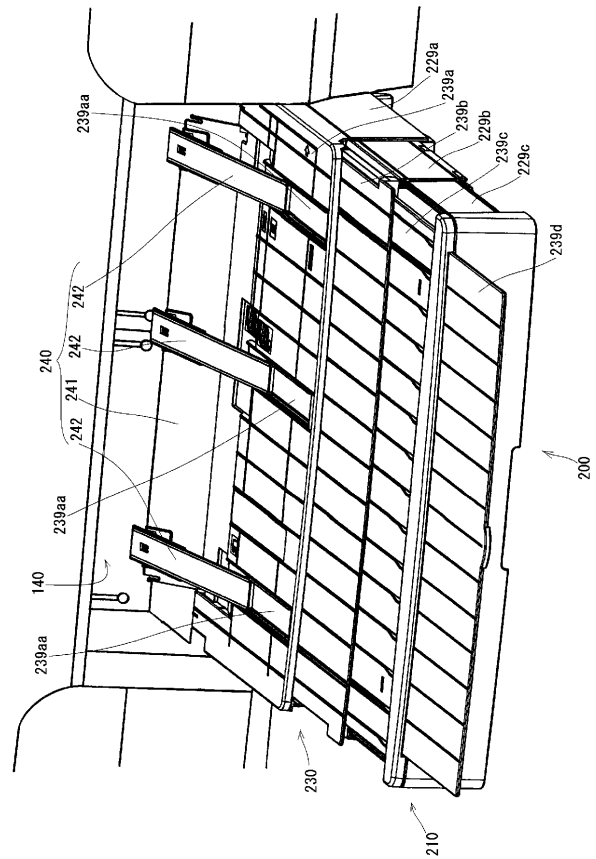
【図２】



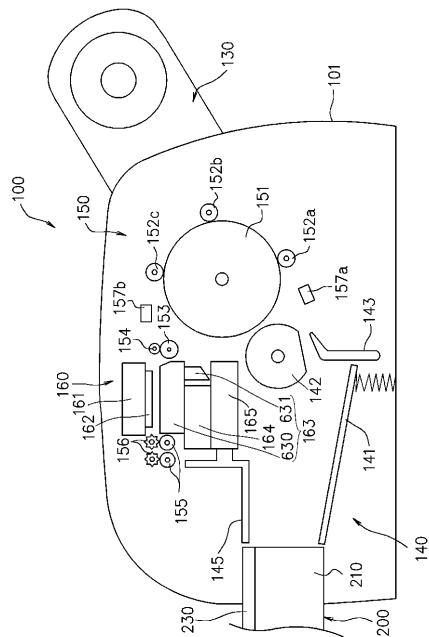
【図 3】



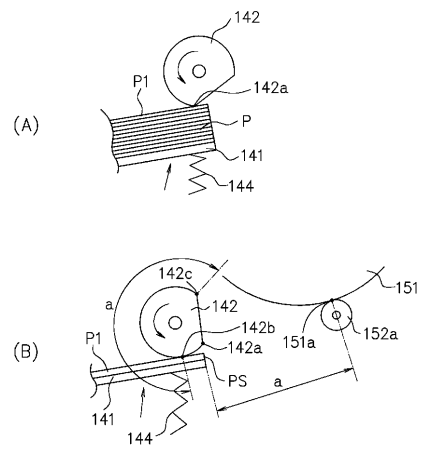
【図 4】



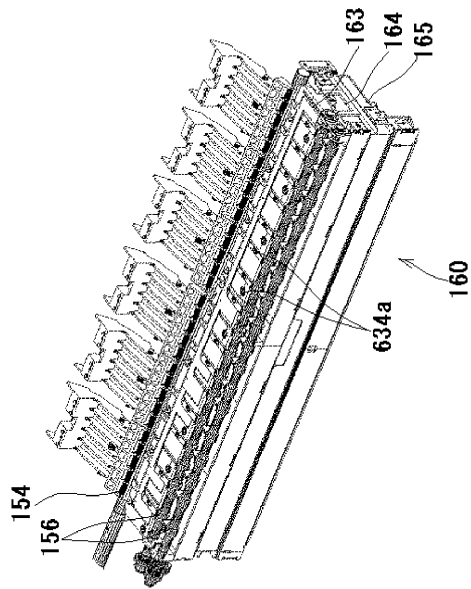
【図 5】



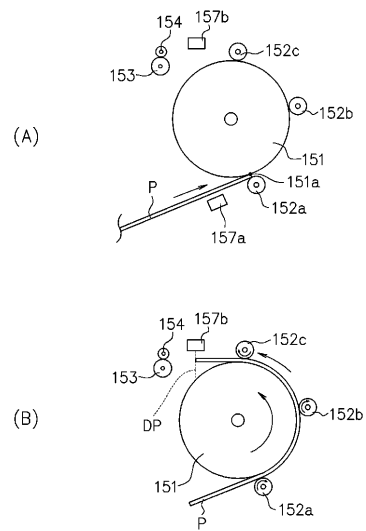
【図 6】



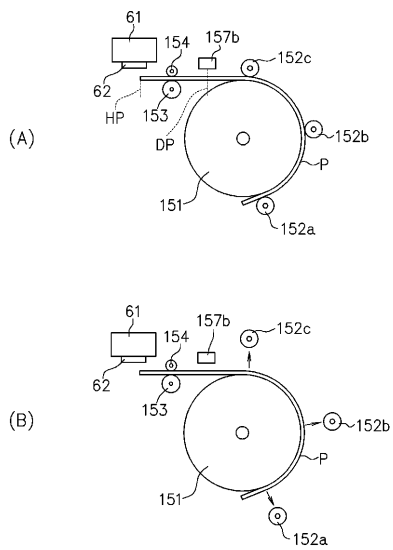
【 図 7 】



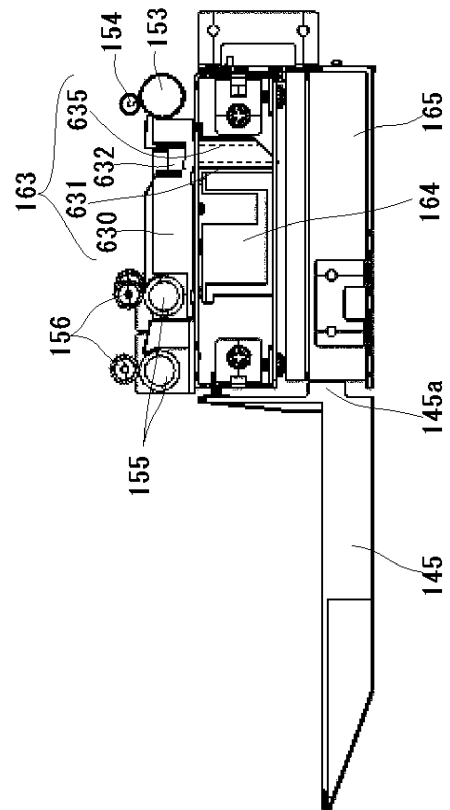
【 図 8 】



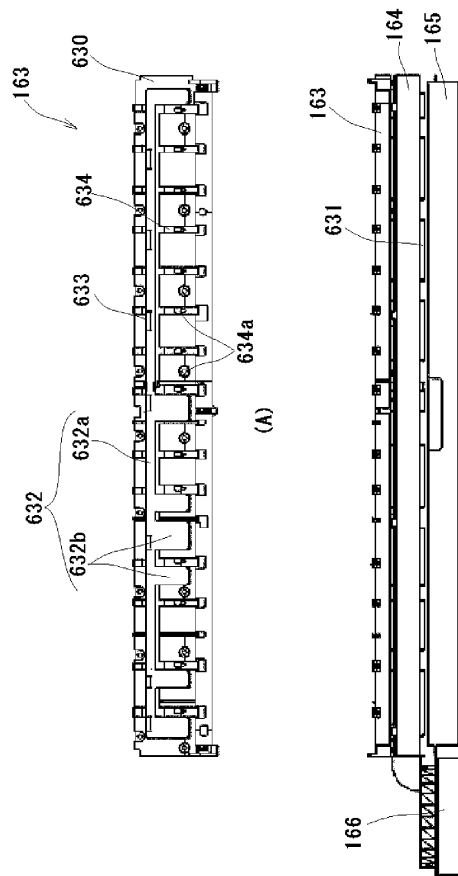
【 図 9 】



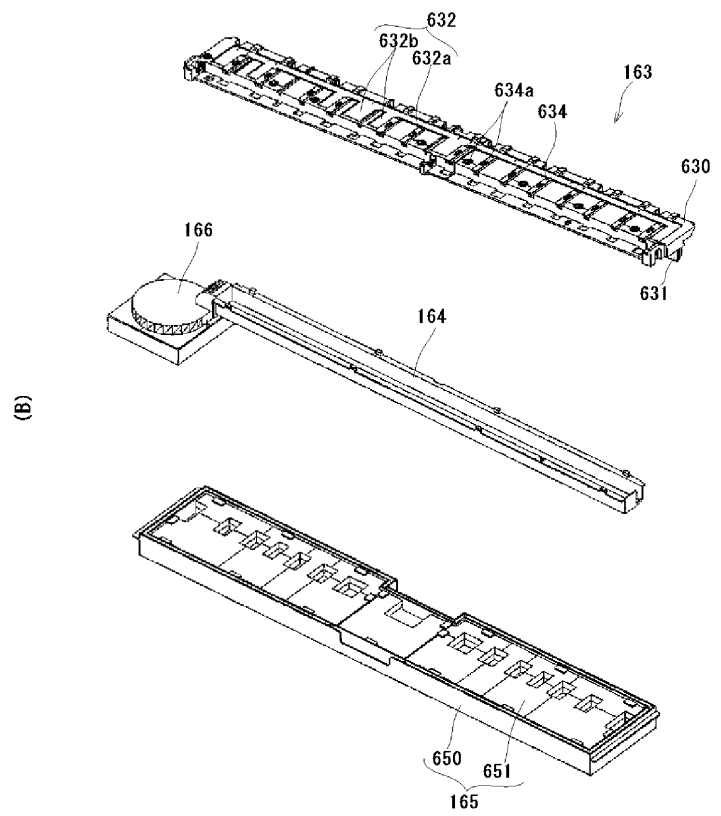
【 図 10 】



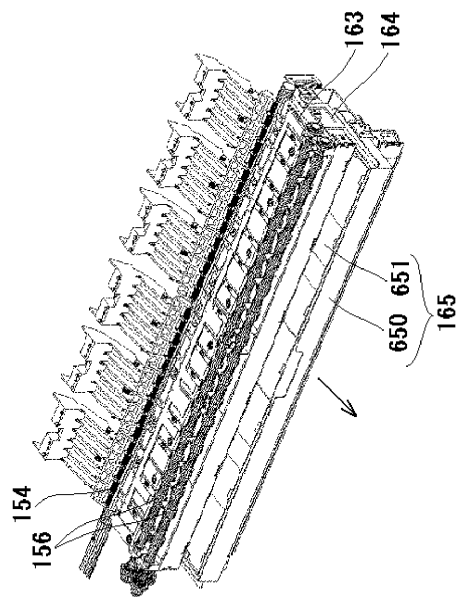
【図 1 1】



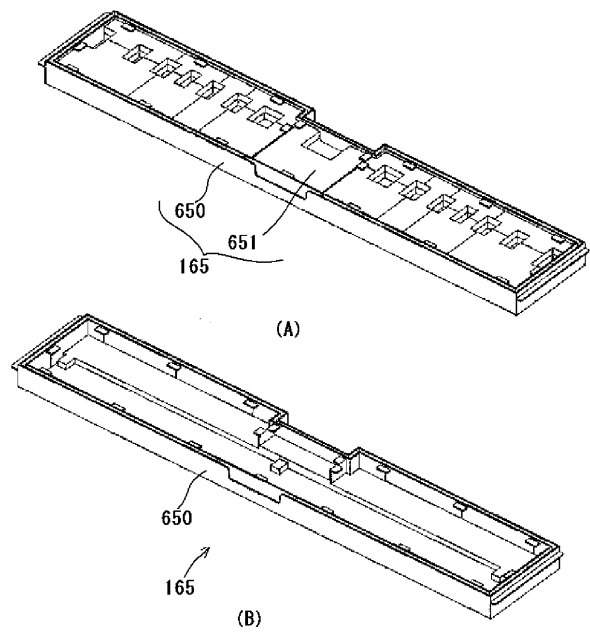
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



**【手続補正書】**

**【提出日】**平成22年10月14日(2010.10.14)

**【手続補正2】**

**【補正対象書類名】**特許請求の範囲

**【補正対象項目名】**全文

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】**

複数の吸引孔と、打ち捨てられた液体を受ける液体打ち捨て溝とを備えた支持部と、記録ヘッドにより打ち捨てられた前記液体を前記支持部の下方に導く廃液誘導通路と、前記廃液誘導通路を介して前記液体を回収する廃液回収部と、前記吸引孔に連通し、前記支持部の上方に負圧を供給する吸引導路と

を備え、

前記吸引導路が前記吸引孔を覆うように延びる樋状に形成され、前記支持部の下方に前記吸引導路と前記廃液回収部を上下に重ねて配置し、

前記吸引導路が、前記支持部の領域外に配設された吸引手段に連結されたこと

を特徴とする廃液装置。

**【請求項2】**

前記廃液回収部は、当該装置前面側から挿抜自在に装着されていることを特徴とする請求項1に記載の廃液装置。

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EA16 EA27 FA10 HA33 JC13 JC15