

(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2013-43775

(P2013-43775A)

(43) 公開日 平成25年3月4日(2013.3.4)

(51) Int.Cl.  
B65H 3/00 (2006.01)F1  
B65H 3/00 310Cテーマコード (参考)  
3F343

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-184951 (P2011-184951)  
(22) 出願日 平成23年8月26日 (2011.8.26)(71) 出願人 000002369  
セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
(74) 代理人 100068755  
弁理士 恩田 博宣  
(74) 代理人 100105957  
弁理士 恩田 誠  
(72) 発明者 岡本 克巳  
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  
Fターム(参考) 3F343 FA02 FB04 GA01 GB01 GC01  
GD01 HB03 KB03 KB06 KB13

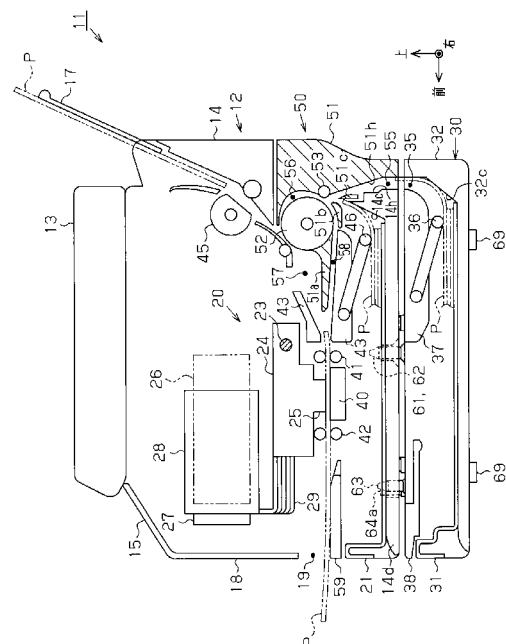
(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】増設ユニットから供給される被記録媒体のジャム処理が容易に行える記録装置を提供する。

【解決手段】用紙Pを載置する給紙カセット21と、用紙へ記録を施す記録部20と、給紙カセット21から記録部20へ用紙を搬送する搬送経路とを有する装置本体12と、装置本体へ着脱自在に取り付けられ、用紙を載置する給紙カセット31と、給紙カセット31から装置本体の搬送経路に連通可能な搬送経路とを有する増設ユニット30と、装置本体に対して着脱可能に設けられ、装置本体から取り外されることによって増設ユニットが有する搬送経路の少なくとも一部を露出させる反転ユニット50と、を備えた。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被記録媒体を載置する第 1 載置部と、被記録媒体へ記録を施す記録部と、前記第 1 載置部から前記記録部へ被記録媒体を搬送する第 1 搬送経路とを有する装置本体と、

前記装置本体へ着脱自在に取り付けられ、被記録媒体を載置する第 2 載置部と、前記第 2 載置部から前記装置本体の第 1 搬送経路に連通可能な第 2 搬送経路とを有する増設ユニットと、

前記装置本体に対して着脱可能に設けられ、前記装置本体から取り外されることによって前記第 2 搬送経路の少なくとも一部を露出させる着脱部材と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の記録装置において、

前記着脱部材は、前記第 1 搬送経路と前記第 2 搬送経路を結ぶ第 3 搬送経路を構成し、前記装置本体から取り外されることで、前記第 2 搬送経路および第 3 搬送経路の一部を露出させることを特徴とする記録装置。

**【請求項 3】**

被記録媒体を載置する第 1 載置部と、被記録媒体へ記録を施す記録部と、前記第 1 載置部から前記記録部へ被記録媒体を搬送する第 1 搬送経路とを有する装置本体と、

前記装置本体へ着脱自在に取り付けられ、被記録媒体を載置する第 2 載置部を有する増設ユニットと、

20

前記装置本体に対して着脱可能に設けられ、前記第 1 搬送経路と前記第 2 載置部とを結ぶ搬送経路を構成し、前記装置本体から取り外されることによって前記第 1 搬送経路と前記第 2 載置部とを結ぶ搬送経路の少なくとも一部を露出させる着脱部材と、  
を備えたことを特徴とする記録装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の記録装置において、

前記被記録媒体は表裏両面に被記録面を有し、

前記着脱部材は、前記記録部へ搬送される前記被記録媒体の前記被記録面を表裏反転させる反転ユニットであることを特徴とする記録装置。

30

**【請求項 5】**

請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の記録装置において、

前記装置本体と前記増設ユニットは複数の凹形状部と前記凹形状部に嵌合する凸形状部とで係合し、

前記装置本体に前記増設ユニットが取り付けられた状態において、前記凹形状部と前記凸形状部とは、前記装置本体から前記増設ユニットが取り外される方向への相対移動が許容されるとともに、前記取り外される方向と交差する方向への相対移動が規制された状態であることを特徴とする記録装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載の記録装置において、

前記増設ユニットには、前記装置本体に取り付けられたとき前記装置本体との間で電氣的に導通する接続端子と、前記接続端子の近傍に前記装置本体に対する前記接続端子の位置決め用の案内突起部と、が設けられていることを特徴とする記録装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録装置に関し、特に装置本体に増設ユニットが取り付けられる記録装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来から、被記録媒体の一種としての用紙を積層載置して収容する給紙カセットと、こ

50

の給紙カセットから送り出され搬送経路に沿って搬送される用紙に対して、例えば液体噴射ヘッドから液体を噴射して文字や図形を含む画像を記録する記録部と、を備えた記録装置が実用化されている。

【0003】

この種の記録装置には、装置本体とは別体で構成された例えば増設容器である増設ユニット（オプションユニット）が、装置本体に対して着脱可能とされる装置もある。そして、このような増設ユニットの一つとして、装置本体の下部における下面側に取り付けられ、記録部に供給される用紙を積層載置して収容する給紙カセットが挿抜可能に備えられたユニットがある。この増設ユニットは、給紙ローラーなどの送り出し機構を備え、給紙カセットに収容された用紙を給紙カセットから一枚ずつ記録装置内の搬送経路に送り出す。

10

【0004】

ところで、記録装置では、用紙が給紙カセットから記録部へ送り出される途中で搬送経路において詰まった状態（「ジャム状態」とも呼ぶ）になり、用紙を記録部へ供給することができなくなってしまう場合がある。このような場合、作業者は、ジャム状態となった用紙を取り除く処理（「ジャム処理」とも呼ぶ）を行う必要がある。そしてこのようなジャム処理を容易に行えるように工夫した構造が例えば特許文献1、2に開示されている。

【0005】

特許文献1には、装置本体側の給紙カセットを装置本体から引き抜くことによって、増設ユニット（オプションフィーダー）のシート給送手段を上方から視認可能とする構成が提案されている。この構成によれば、増設ユニットの送り出し機構においてジャム状態となった用紙を視認することによって、容易にジャム処理を行うことができる。また、特許文献2には、反転ユニットを装置本体から取り外すことができる構成が提案されている。この構成によれば、反転ユニットを装置本体から取り外すことによって、装置本体側の給紙カセットから送り出され装置本体内部においてジャム状態となった用紙を露出させることができるので、容易にジャム処理を行うことができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2004-26438号公報

【特許文献2】特開2010-253754号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1に開示された構成の場合は、装置本体から給紙カセットを引き抜いた状態で装置本体に開口が形成されるように記録装置を構成する必要がある。このため、装置本体に備える給紙カセットの周囲が、用紙の搬送経路などが構成された筐体で覆われ、給紙カセットを引き抜いても増設ユニットのシート供給手段が露出しない一般的な構成を有する記録装置への適用は困難である。

【0008】

また、特許文献2に開示された構成の場合は、装置本体に備えられる給紙カセットについてはジャム処理が容易に行えるものの、増設ユニットに備えられる給紙カセットについてはジャム処理が行えないという課題がある。従って、増設ユニットにおいて発生した給紙カセットのジャム状態に対しては、増設ユニットを装置本体から取り外してジャム処理を行うことになる。特に、増設ユニットに備えられた給紙カセットの内部でジャム状態となった用紙を取り除く場合は、このように増設ユニットを装置本体から取り外す必要がある。このため、増設ユニットが装置本体に取り付けられた状態を安定に維持するとともに、ジャム状態が発生したとき作業者が直ちに増設ユニットを装置本体から容易に取り外せる構造も望まれている。

40

【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、増設ユニットから供給され

50

る被記録媒体のジャム処理が容易に行える記録装置を提供することを主な目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の記録装置は、被記録媒体を載置する第1載置部と、被記録媒体へ記録を施す記録部と、前記第1載置部から前記記録部へ被記録媒体を搬送する第1搬送経路とを有する装置本体と、前記装置本体へ着脱自在に取り付けられ、被記録媒体を載置する第2載置部と、前記第2載置部から前記装置本体の第1搬送経路に連通可能な第2搬送経路とを有する増設ユニットと、前記装置本体に対して着脱可能に設けられ、前記装置本体から取り外されることによって前記第2搬送経路の少なくとも一部を露出させる着脱部材と、を備えた。

10

【0011】

この構成によれば、増設ユニットの被記録媒体の第2載置部から装置本体の第1搬送経路に連通する増設ユニットの第2搬送経路においてジャム状態となっても、着脱部材を装置本体から取り外すことで搬送経路からジャム状態となった被記録媒体を取り除くことができる。従って、増設ユニットから供給される被記録媒体のジャム処理を容易に行うことができる。

【0012】

本発明の記録装置において、前記着脱部材は、前記第1搬送経路と前記第2搬送経路を結ぶ第3搬送経路を構成し、前記装置本体から取り外されることで、前記第2搬送経路および第3搬送経路の一部を露出させる。

20

【0013】

この構成によれば、増設ユニットから送り出された被記録媒体は着脱部材に構成された第3搬送経路を通して第1搬送経路に搬送されるので、第2搬送経路または第3搬送経路においてジャム状態となっても、着脱部材を装置本体から取り外すことで搬送経路からジャム状態となった被記録媒体を取り除くことができる。従って、増設ユニットから供給される被記録媒体のジャム処理を容易に行うことができる。

【0014】

上記目的を達成するために、本発明の記録装置は、被記録媒体を載置する第1載置部と、被記録媒体へ記録を施す記録部と、前記載置部から前記記録部へ被記録媒体を搬送する第1搬送経路とを有する装置本体と、前記装置本体へ着脱自在に取り付けられ、被記録媒体を載置する第2載置部を有する増設ユニットと、前記装置本体に対して着脱可能に設けられ、前記第1搬送経路と前記第2載置部とを結ぶ搬送経路を構成し、前記装置本体から取り外されることによって前記第1搬送経路と前記第2載置部とを結ぶ搬送経路の少なくとも一部を露出させる着脱部材と、を備えた。

30

【0015】

この構成によれば、増設ユニットに備えられた第2載置部から装置本体の第1搬送経路へ送り出される被記録媒体が、被記録媒体の第2載置部と装置本体の第1搬送経路とを結ぶ搬送経路においてジャム状態となっても、この搬送経路を構成する着脱部材を装置本体から取り外すことで搬送経路からジャム状態となった被記録媒体を取り除くことができる。従って、増設ユニットから供給される被記録媒体のジャム処理を容易に行うことができる。

40

【0016】

本発明の記録装置において、前記被記録媒体は表裏両面に被記録面を有し、前記着脱部材は、前記記録部へ搬送される前記被記録媒体の前記被記録面を表裏反転させる反転ユニットである。

【0017】

この構成によれば、着脱部材を反転ユニットと兼用させるので、別途着脱部材を用意しなくて済む。また、反転ユニットは装置本体において被記録媒体を反転させるための領域を有することから、取り外されたときに装置本体内にジャム状態となった被記録媒体を容易に取り除くことができる領域を形成できる。

50

## 【 0 0 1 8 】

本発明の記録装置において、前記装置本体と前記増設ユニットは複数の凹形状部と前記凹形状部に嵌合する凸形状部とで係合し、前記装置本体に前記増設ユニットが取り付けられた状態において、前記凹形状部と前記凸形状部とは、前記装置本体から前記増設ユニットが取り外される方向への相対移動が許容されるとともに、前記取り外される方向と交差する方向への相対移動が規制された状態である。

## 【 0 0 1 9 】

この構成によれば、増設ユニットは、装置本体へ取り付けられた状態において装置本体から取り外される方向と交差する方向に移動することなく安定してその状態が維持される。一方、取り外される方向、すなわち取り付け方向と反対方向への移動は常に許容されるので、ジャム状態が発生の都度（例えばロックを外すなど特別な作業を伴うことなく）直ちに増設ユニットを装置本体から取り外すことが可能である。

10

## 【 0 0 2 0 】

本発明の記録装置において、前記増設ユニットには、前記装置本体に取り付けられたとき前記装置本体との間で電氣的に導通する接続端子と、前記接続端子の近傍に前記装置本体に対する前記接続端子の位置決め用の案内突起部と、が設けられている。

## 【 0 0 2 1 】

この構成によれば、装置本体に増設ユニットが取り付けられる際に、接続端子の位置が案内突起部によって装置本体に対して適切な位置に案内される。従って、ジャム処理に際して増設ユニットを取り外したのち再び取り付ける際に、増設ユニットは確実に装置本体との間で電氣的な導通をとることができる。

20

## 【 0 0 2 2 】

本発明の記録装置において、前記増設ユニットの前記凸形状部は、前記装置本体に取り付けられる方向側である先端側の形状が先細りのテーパ形状を有する円柱形状である。

この構成によれば、嵌合開始時は凸形状部におけるテーパ形状の部位によって凹形状部と嵌合しやすくなるとともに、嵌合終了時には、テーパ形状以外の部位で凹形状部と嵌合するので、取り付け方向と交差する方向への移動が規制される。また、取り付け方向と反対方向への移動が常に許容されるので、取り付け方向と反対方向へ移動させて増設ユニットを装置本体から容易に取り外すことが可能である。

## 【 0 0 2 3 】

本発明の記録装置において、前記増設ユニットは前記装置本体に対して重力方向側に取り付けられ、前記増設ユニットには、前記装置本体に取り付けられる取付部位の反重力方向への投影形状の重心を挟む対向位置に、前記凸形状部が形成されている。

30

## 【 0 0 2 4 】

この構成によれば、増設ユニットは、重心を挟む対向位置に設けられた凸形状部によって装置本体に対して位置決めされるので、重心の水平方向における移動が抑制された安定した状態で装置本体に取り付けられる。

## 【 0 0 2 5 】

本発明の記録装置において、前記装置本体には、前記増設ユニットが取り付けられる取付部位の重力方向への投影形状の重心を挟む対向位置であって前記投影形状の端部となるそれぞれの位置に、重力方向および重力方向と交差する水平方向の両方向に開口する第1空間領域が凹設され、前記増設ユニットには、前記第1空間領域と重力方向において空間領域が連続するとともに、反重力方向および水平方向の両方向に開口する第2空間領域が凹設されている。

40

## 【 0 0 2 6 】

この構成によれば、重力方向側に位置する増設ユニットを装置本体から取り外すために作業者が装置本体を反重力方向に持ち上げる際、手を容易に掛けることができる空間領域を有する手掛部を形成することができる。また、反重力方向に持ち上げる際に、重心を挟む対向位置で装置本体を持ち上げるので、鉛直方向に対する傾きが抑制された状態で装置本体を容易に直上方向に持ち上げることができる。従って、装置本体から増設ユニットを

50

離脱させる際の装置本体の持ち上げ量を少なくすることができるので、増設ユニットを装置本体から容易に取り外すことができる。

【 0 0 2 7 】

本発明の記録装置において、前記増設ユニットが前記装置本体に取り付けられた状態で、前記凸形状部は前記第 1 空間領域の水平方向近傍に位置する。

この構成によれば、手掛部の水平方向近傍に凸形状部と凹形状部との嵌合部分が形成されるので、例えば装置本体を持ち上げる際に凸形状部と凹形状部との嵌合が決られることなく、それらの嵌合状態を円滑に解除することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

10

【 図 1 】 本発明の実施形態である記録装置を前方左斜め上方から見た斜視図。

【 図 2 】 実施形態の記録装置を後方右斜め上方から見た斜視図。

【 図 3 】 実施形態の記録装置が備える記録部および用紙の搬送経路を示す断面図。

【 図 4 】 ( a ) は増設ユニットの構造を示す斜視図、( b ) は凸形状部および装置本体と当接する当接部の構造図、( c ) は接続端子の位置決め用の案内突起部の構造図。

【 図 5 】 ( a ) は装置本体の下部を下方から見た状態で示した模式図、( b ) は増設ユニットの上部を上方から見た状態で示した模式図。

【 図 6 】 反転ユニットが引き抜かれた状態を示す記録装置の右側面図。

【 図 7 】 装置本体が反重力方向に持ち上げられ増設ユニットが取り外された状態を示す記録装置の右側面図。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 9 】

本発明を具体化した一実施形態として、画像を読み取る画像読取装置と、液体を噴射する液体噴射ヘッドを備えた液体噴射装置とが一体化した複合機であって、被記録媒体に液体を噴射して画像を記録する記録装置について、図を参照して説明する。なお、以降の説明を容易にするため、図 1 に示したように、鉛直方向における重力方向を下方、反重力方向を上方とする。また、これと交差する方向であって、被記録媒体の一種である用紙 P が画像の記録時において搬送される搬送方向を前方、搬送方向と反対方向を後方とする。さらに鉛直方向および搬送方向の双方と交差する方向であって液体噴射ヘッド 2 5 が往復移動する方向を、前方から見て、それぞれ右方向、左方向と呼ぶことにする。

30

【 0 0 3 0 】

図 1 に示すように、記録装置 1 1 は、装置本体 1 2 と、記録装置 1 1 において装置本体 1 2 に対する増設容器である増設ユニット 3 0 と、によって構成されている。装置本体 1 2 には、液体噴射装置の一例としてのインクジェット式プリンター（単に「プリンター」とも呼ぶ）として機能する記録部 2 0 と、装置本体 1 2 の上部に配設され画像読取装置として機能する画像読取部 1 3 と、が備えられている。そして、装置本体 1 2 は、複数の部材で構成された筐体としての装置ケース 1 4 によって、記録部 2 0 が内装されるとともに画像読取部 1 3 と一体化されている。

【 0 0 3 1 】

この装置ケース 1 4 において、その前面の上部側には、記録部 2 0 及び画像読取部 1 3 を操作するための操作パネル 1 5 が配置されている。操作パネル 1 5 はメニュー画面等を表示するための表示部 1 5 a（例えば液晶ディスプレイ）と、表示部 1 5 a の左右両側に設けられた操作部 1 5 b とを備えている。

40

【 0 0 3 2 】

また、装置ケース 1 4 において、操作パネル 1 5 の下方には前面カバー 1 8 が開閉可能に取り付けられている。前面カバーは図示しない前面カバーの下方に設けたヒンジにより手前に開く。なお、前面カバー 1 8 には、前面カバー 1 8 を開閉するときにユーザーが手をかけるための把持部 1 8 a が凹設されている。また、装置ケース 1 4 において、前面カバー 1 8 の下方には、記録部 2 0 から排出される用紙 P を装置本体 1 2 外へ排出する排紙口 1 9 が開口している。さらに、排紙口 1 9 の下方には排紙台 5 9 が配設されている。

50

## 【 0 0 3 3 】

プリンターとして機能する記録部 2 0 は、用紙 P に対して液体を噴射して画像を記録する。すなわち、装置ケース 1 4 内において左右方向（これを「主走査方向」とも呼ぶ）に沿って延びるガイド軸 2 3 が架設されている。また、ガイド軸 2 3 には主走査方向に沿って移動可能な状態でキャリッジ 2 4 が支持されている。キャリッジ 2 4 は、図示しないキャリッジモーターの駆動に伴って、主走査方向に沿って往復移動する。また、キャリッジ 2 4 の下面側には、用紙 P に対して液体の一例としてのインクを噴射して記録（印刷）を施す液体噴射ヘッド 2 5 が支持されている。そして、キャリッジ 2 4 を移動させることで液体噴射ヘッド 2 5 を移動させるとともに、移動する液体噴射ヘッドからインクを噴射させるように駆動する駆動回路が構成された基板ユニット 2 6 が、キャリッジ 2 4 の主走査方向に沿う移動領域の右側の端部に配設されている。

10

## 【 0 0 3 4 】

一方、キャリッジ 2 4 の主走査方向に沿う移動領域の左側の端部には、インクを液体噴射ヘッド 2 5 に供給するインクを収容した複数（本実施形態では 4 つ）のインクカートリッジ 2 7 が配設されている。またインクカートリッジ 2 7 を着脱可能に装着するためのカートリッジホルダー 2 8 と、カートリッジホルダー 2 8 側からキャリッジ 2 4 側に向けてインクを供給するためのインク供給チューブ 2 9 と、を備えている。そして、装置ケース 1 4 の前面カバー 1 8 を開いた状態でカートリッジホルダー 2 8 に対してインクカートリッジ 2 7 を着脱することが可能である。

20

## 【 0 0 3 5 】

さて、記録装置 1 1 では、このように構成された記録部 2 0 に対して、記録が施される用紙 P が、装置本体 1 2 および増設ユニット 3 0 の双方から、装置本体 1 2 において形成された搬送経路を通して供給される。なお、搬送経路については後ほど図 3 を参照して説明する。

## 【 0 0 3 6 】

まず、装置本体 1 2 では、排紙台 5 9 の下側において用紙 P を積層状態で載置する第 1 載置部としての給紙カセット 2 1 が備えられ、収容された積層最上位の用紙 P が一枚ずつ搬送経路に送り出されたのち搬送経路に沿って搬送されて記録部 2 0 へ供給される。給紙カセット 2 1 は、装置本体 1 2 に対して挿抜可能であって、その前面側に給紙カセット 2 1 を装置本体 1 2 から抜き出す際に作業者が手をかけるための庇状の把持部 2 1 a が形成され、装置本体 1 2 から前方への給紙カセット 2 1 の抜き出しが容易とされている。また、装置本体 1 2 には、装置ケース 1 4 の後側において用紙 P を載置する載置トレイ 1 7 が設けられ、載置トレイ 1 7 上に載置された用紙 P が、給紙カセット 2 1 から記録部 2 0 に至る搬送経路の途中位置から、その搬送経路に沿って搬送されることにより記録部 2 0 へ供給される。

30

## 【 0 0 3 7 】

一方、増設ユニット 3 0 は下側ケース 3 2 と上側ケース 3 3 , 3 4 , 3 8 とが組み合わされて箱状に形成される。そして増設ユニット 3 0 では、左右で対をなす 2 つの上側ケース 3 3 , 3 4 の間に位置する中央の上側ケース 3 8 の下側において用紙 P を積層状態で載置する第 2 載置部としての給紙カセット 3 1 が備えられ、収容された積層最上位の用紙 P が一枚ずつ搬送経路に送り出されることで記録部 2 0 へ給紙される。給紙カセット 3 1 は、増設ユニット 3 0 に対して前後方向での挿抜が可能であって、その前面側に給紙カセット 3 1 を増設ユニット 3 0 から抜き出す際に作業者が手をかけるための庇状の把持部 3 1 a が形成され、増設ユニット 3 0 から前方への給紙カセット 3 1 の抜き出しが容易とされている。

40

## 【 0 0 3 8 】

さらに、記録装置 1 1 において、増設ユニット 3 0 は装置本体 1 2 に対して着脱可能な構成を有している。すなわち、本実施形態では、作業者が装置本体 1 2 を増設ユニット 3 0 に対して上方から重力方向に移動させる、つまり持ち上げた装置本体 1 2 の高さ位置を増設ユニット 3 0 の上側から下げることで、装置本体の下側すなわち重力方向側に積層さ

50

れた状態で増設ユニット 30 が取り付けられる。また、増設ユニット 30 が取り付けられた状態で装置本体 12 を上方すなわち反重力方向に持ち上げることによって装置本体 12 から増設ユニット 30 が取り外される。

【0039】

この取り付けおよび取り外しの作業において作業者が手を掛けるための手掛部が一对設けられている。すなわち、装置本体 12 における増設ユニット 30 が取り付けられる下端部の左右両側と、増設ユニット 30 において装置本体 12 に取り付けられる上端部の左右両側と、においてそれぞれ内側に窪んだ空間領域が、手掛部として凹設されている。

【0040】

具体的には、図 1 に示すように、装置本体 12 における装置ケース 14 の下端部の左側には、下方向と左方向との両方向に開口する第 1 空間領域 S1 を形成する手掛構成部 14a が設けられている。一方、増設ユニット 30 における左右一对の上側ケース 33, 34 のうちで左側の上側ケース 34 の上端部左側には、上方向と左方向に開口する第 2 空間領域 S2 を形成する手掛構成部 34a が設けられている。そして、手掛構成部 14a と手掛構成部 34a とは、上下方向において第 1 空間領域 S1 と第 2 空間領域 S2 とが重なるように設けられ、第 1 空間領域 S1 と第 2 空間領域 S2 とが連続した手掛部を構成する。

【0041】

また、図 2 に示すように、装置本体 12 における装置ケース 14 の下端部の右側には、下方向と右方向との両方向に開口する第 1 空間領域 S1 を形成する手掛構成部 14b が設けられている。一方、増設ユニット 30 における右側の上側ケース 33 の上端部右側には、上方向と右方向に開口する第 2 空間領域 S2 を形成する手掛構成部 33a が設けられている。そして、手掛構成部 14b と手掛構成部 33a とは、上下方向において第 1 空間領域 S1 と第 2 空間領域 S2 とが重なるように設けられ、第 1 空間領域 S1 と第 2 空間領域 S2 とが連続した手掛部を構成する。こうして記録装置 11 には、左右一对の手掛部が設けられる。

【0042】

なお、記録装置 11 では、図 1 および図 2 に示すように、さらに増設ユニット 30 における下側ケース 32 の下端部の左側および右側にそれぞれ手掛構成部 32a および手掛構成部 32b が設けられている。手掛構成部 32a は左方と下方の両方向に開口する一方、手掛構成部 32b は右方と下方の両方向に開口している。そして、各手掛構成部 32a, 32b により、装置本体 12 に増設ユニット 30 が取り付けられた状態のまま記録装置 11 を持ち上げる際の手掛部となる空間領域がそれぞれ形成される。なお、本実施形態では、手掛構成部 32a および手掛構成部 32b の形状は、手掛構成部 14a および手掛構成部 14b と同じ形状で設けられている。

【0043】

さて、図 2 および図 3 に示すように、本実施形態の記録装置 11 は、その後側において、装置本体 12 に対して着脱可能に設けられ、後方に引き抜くことで装置本体 12 から切り離されて取り外される着脱部材としての反転ユニット 50 が備えられている。反転ユニット 50 は、記録部 20 に供給される用紙 P の搬送経路の一部を構成し、記録部 20 へ供給される用紙 P について用紙の両面に記録を施すために、搬送経路において用紙 P の表裏を反転つまり被記録面を反転させるユニットである。次に、この反転ユニット 50 の構成、および記録装置 11 における用紙 P の搬送経路の構成について、図 3 を参照して説明する。

【0044】

図 3 に示すように、反転ユニット 50 は、その後面が装置ケース 14 とともに記録装置 11 の筐体として機能するユニットフレーム 51 ( 図中ハッチング線部分 ) と、反転ローラー 52、およびリタードローラー 53 とを備えている。反転ローラー 52 は、ユニットフレーム 51 に不図示の駆動源からの駆動力に基づき左右方向に沿う軸線を中心として回転可能に軸支され、同じくユニットフレーム 51 に左右方向に沿う軸線を中心として回転自在に軸支されたリタードローラー 53 との間で用紙 P を挟持して搬送する。なお、リタ

10

20

30

40

50



ードローラー 53 は反転ローラー 52 によって用紙 P が一枚ずつ搬送されるように機能する。

【0045】

記録装置 11 には、反転ユニット 50 が装置本体 12 に装着された状態において、用紙 P が搬送される搬送路 55, 56, 57, 58 が構成される。そして装置本体 12 において、給紙カセット 21 から供給された用紙 P が、搬送路 56, 57 を経由して記録部 20 へ搬送され排紙台 59 へ排出される搬送経路や、載置トレイ 17 から供給された用紙 P が、搬送路 57 を経由して記録部 20 へ搬送され、排紙台 59 へ排出される用紙 P の搬送経路が構成される。また、両面記録（印刷）において、給紙カセット 21 および載置トレイ 17 から供給され表面への記録が終了した用紙 P が、記録部 20 から搬送路 58, 56, 57 を経由して再び記録部 20 へ搬送され、排紙台 59 へ排出される用紙 P の搬送経路が構成される。従って、本実施形態では少なくとも搬送路 56 が第 1 搬送経路に相当する。

10

【0046】

搬送路 55 は、増設ユニット 30 が有する給紙カセット 31 から、増設ユニット 30 の後方に設けられた開口部 35 と搬送路 56 とを連通させる搬送経路として構成されている。従って本実施形態では搬送路 55 は第 3 の搬送経路に相当し、開口部 35 は第 2 搬送経路に相当する。この開口部 35 を通して増設ユニット 30 から供給された用紙 P が、搬送路 55 を経由して第 1 搬送経路としての搬送路 56 に送り出す搬送経路が構成される。なお給紙カセット 31 から供給された用紙 P は、搬送路 56 以降、給紙カセット 21 から供給される用紙 P と同様に搬送される。

20

【0047】

以下、搬送路 55, 56, 57, 58 について、順次詳しく説明する。

図 3 に示すように、搬送路 55 は、装置本体 12 内の下端部において用紙 P を上方に向けて搬送する経路であって、その経路における一方（前方）の搬送路壁面には搬送される用紙 P の一面側が対向すると共に、その他方（後方）の搬送路壁面には用紙 P の他面側が対向する。搬送路 55 における一方（前方）の搬送路壁面は、装置ケース 14 の下端部に形成された下部 14d の下面後端から上方に向けて連続形成された壁面部 14h と、この壁面部 14h の延長面上に位置するようにユニットフレーム 51 の前側に形成されたフレーム部位 51c とによって構成されている。そして、搬送路 55 における他方（後方）の搬送路壁面は、一方（前方）の搬送路壁面を構成する壁面部 14h 及びフレーム部位 51c と前後方向において対向するようにユニットフレーム 51 の下方前面側に形成されたフレーム部位 51h によって構成されている。

30

【0048】

この搬送路 55 に、増設ユニット 30 の給紙カセット 31 に収容された用紙 P が給紙カセット 31 から送り出される。すなわち、増設ユニット 30 には、後方上側に設けられた固定フレーム 37 と、この固定フレーム 37 の下側において揺動自在に軸支された給紙ローラー 36 を備えている。この給紙ローラー 36 によって、給紙カセット 31 に積層載置されて収容された用紙 P が、増設ユニット 30 の後部上側に開口する開口部 35 から搬送路 55 に送り出される。なお、開口部 35 は増設ユニット 30 の下側ケース 32 に形成された分離斜面 32c と固定フレーム 37 との間で形成され、この開口部 35 を移動する用紙 P が複数枚であった場合、分離斜面 32c によって分離され一枚ずつ搬送路 55 に送り出される。

40

【0049】

また、図 3 に示すように、搬送路 56 は搬送路 55 に続いて更に上方に向けて形成され、反転ローラー 52 の外周面形状に対応した湾曲形状となっている。搬送路 56 における一方（湾曲形状内側）の搬送路壁面は、反転ローラー 52 とその左右両側に形成された不図示のフレーム部位とによって構成されている。また搬送路 56 における他方（湾曲形状外側）の搬送路内面は、一方（湾曲形状内側）の搬送路壁面を構成する反転ローラー 52 の外周面と対向するようにユニットフレーム 51 の前面側に形成されたフレーム部位 51h によって構成されている。

50

## 【 0 0 5 0 】

この搬送路 5 6 には、搬送路 5 5 に沿って搬送される増設ユニット 3 0 の用紙 P に加え、装置本体 1 2 の給紙カセット 2 1 に収容された用紙 P が送り出される。すなわち、装置本体 1 2 に形成された搬送路構成部材 4 3 に揺動自在に軸支された給紙ローラー 4 6 によって、給紙カセット 2 1 に積層載置されて収容された用紙 P が、装置ケース 1 4 の下部 1 4 d の後方に形成された分離斜面 1 4 c に沿って移動（上昇）する。この分離斜面 1 4 c に沿う移動によって最上位の用紙 P が一枚分離され、ユニットフレーム 5 1 のフレーム部位 5 1 c とフレーム部位 5 1 b との間から搬送路 5 6 へ送り出される。

## 【 0 0 5 1 】

また、図 3 に示すように、搬送路 5 7 は、湾曲形状の搬送路 5 6 に続いて前方に向かうように形成され、一方（上方）の搬送路壁面が、装置本体 1 2 内に形成された搬送路構成部材 4 3 における下方に向いた面によって構成されている。また、搬送路 5 7 の他方（下方）の搬送路壁面がユニットフレーム 5 1 の前面側に形成されたフレーム部位 5 1 a の上面によって構成されている。この搬送路 5 7 には、搬送路 5 6 に沿って搬送される用紙 P に加え、載置トレイ 1 7 に載置され給紙ローラー 4 5 によって一枚ずつ搬送される用紙 P が送り出される。この搬送路 5 7 に送り出された用紙 P は、装置本体 1 2 に回転可能に軸支された紙送りローラー対 4 1 によって挟持され、記録部 2 0 へ搬送される。そして記録部 2 0 において記録面への記録が完了した用紙 P は、装置本体 1 2 に回転可能に軸支された排紙ローラー対 4 2 によって挟持され、記録部 2 0 から排紙台 5 9（排紙口 1 9）へ排出される。

## 【 0 0 5 2 】

本実施形態では、紙送りローラー対 4 1 ないし排紙ローラー対 4 2 は、不図示の駆動源によって正逆両方向に回転される。この回転によって、用紙 P は、記録部 2 0 において液体噴射ヘッド 2 5 とその下方に配設された用紙 P を支持する支持台 4 0 との間を搬送方向（ここでは前方向）に搬送されるとともに、片面（表面）に記録が施された後、後方に戻されて搬送路 5 8 に沿って搬送される。

## 【 0 0 5 3 】

搬送路 5 8 は、一方（下方）の搬送路壁面が装置本体 1 2 に形成された搬送路構成部材 4 3 の上面によって構成され、他方（上方）の搬送路壁面がユニットフレーム 5 1 の前面側に形成されたフレーム部位 5 1 a の下面によって構成されている。この搬送路 5 8 において、例えば両面印刷など用紙 P の表裏両面に記録を施す際に用紙 P が前方から後方へ搬送される。すなわち、搬送路 5 8 を搬送された用紙 P は、搬送路 5 6 に送り出され、反転ローラー 5 2 の回転によって湾曲形状となっている搬送路 5 6 を移動する。この搬送路 5 6 における移動によって用紙 P は移動方向が後方から前方へ反転し、再び搬送路 5 7 へ送り出されるときには表裏が反転した状態になっている。

## 【 0 0 5 4 】

以上のように、装置本体 1 2 に形成される用紙 P の搬送経路において、反転ユニット 5 0 は用紙 P の表裏を反転させる反転経路としての搬送路 5 6 ～ 5 8 を構成するとともに、増設ユニット 3 0 の給紙カセット 3 1 から送り出される用紙 P の搬送経路の一部となる搬送路 5 5 の一方の搬送路壁面を構成している。

## 【 0 0 5 5 】

ところで、記録装置 1 1 は前述するように増設ユニット 3 0 が装置本体 1 2 に対して着脱可能とされる構成を有している。本実施形態では、図 3 に示すように、増設ユニット 3 0 に上側へ突出する凸形状部 6 1，6 2 が設けられ、この凸形状部 6 1，6 2 が装置本体 1 2 において増設ユニット 3 0 が取り付けられる取付部位となる装置ケース 1 4 の下部 1 4 d に設けられた凹形状部 1 6 a，1 6 b（図 4（b）参照）に挿入されて嵌合する。この嵌合によって、装置本体 1 2 の下側すなわち重力方向側に積層された状態で増設ユニット 3 0 が装置本体 1 2 に取り付けられる。なお、本実施形態における嵌合とは、増設ユニット 3 0 に対して装置本体 1 2 が、記録装置 1 1 において用紙 P への記録処理に支障がない範囲において水平方向に相対移動を許容する隙間を凸形状部 6 1，6 2 と凹形状部 1 6

a, 16bとの間で有している状態(すきま嵌め)を含む。

【0056】

また、増設ユニット30には後述する案内突起部63が設けられ、増設ユニット30が取り付けられるのと同時に、案内突起部63およびこの案内突起部63の近傍に位置する接続端子64aが装置本体12に挿入されて、増設ユニット30と装置本体12との間で電氣的な導通がとられる。この電氣的な導通によって、例えば増設ユニット30の給紙ローラー36を装置本体12側からの電気信号によって動作させるなどが実行され、増設ユニット30における給紙カセット31からの搬送路55への用紙Pの送り出し動作が可能になる。

【0057】

次に、装置本体12と増設ユニット30との間の取り付け構造について、図4および図5を参照して説明する。なお、図4および図5において、既に上記で説明した構成要素については同じ符号を付し、それらの説明を省略する。

【0058】

図4(a)に示すように、増設ユニット30における上部の上面中央には、上方から給紙カセット31の内部を視認可能な開口部30hが設けられている。この開口部30hの右側および左側にそれぞれ配置された上側ケース33および上側ケース34の各上面には、手掛構成部33aの水平方向(ここでは左方向)および手掛構成部34aの水平方向(ここでは右方向)の近傍において上方に突出する凸形状部61および凸形状部62がそれぞれ形成されている。同じく、増設ユニット30には、装置本体12における装置ケース14の下部14dの下面に対して下方から当接する4つの当接部65a, 65b, 65c, 65dが分散配置態様で形成されている。なお、当接部65dは当接面が長円形状を有し、他の当接部65a, 65b, 65cは当接面が円形状となっている。

【0059】

本実施形態では、凸形状部61と当接部65b, 65cとが下側ケース32と一体で形成されるとともに、それらと個別対応するように右側の上側ケース33に形成された図示しない開口孔を通して上側ケース33から上方に飛び出すように形成されている。また、凸形状部62と当接部65a, 65dとが下側ケース32と一体で形成されるとともに、それらと個別対応するように左側の上側ケース34に形成された図示しない開口孔を通して上側ケース34から上方に飛び出すように形成されている。そして、凸形状部61, 62は当接部65a, 65b, 65c, 65dよりも装置本体12側に多く飛び出し、上下方向において装置本体12と所定量係合する。

【0060】

すなわち、図4(b)に示すように、凸形状部61(62)は、当接部65c(65a, 65b, 65d)よりも上方に寸法H1高く飛び出すように形成されている。そして、凸形状部61, 62は、それらと個別対応するように装置本体12における装置ケース14の下部14dに上下方向に貫通する貫通孔で設けられた凹形状部16a(16b)に挿入され、上下方向においてこの寸法H1の飛び出し部分が係合するように嵌合する。従って、作業者が装置本体12を上方へ寸法H1以上持ち上げることによって、装置本体12から増設ユニット30を離脱させることができる。換言すれば、寸法H1は装置本体12から不用意に増設ユニット30が離脱しない寸法に設定されている。ちなみに本実施形態では、寸法H1は凡そ3~6センチに設定されている。なお、本実施形態では、凸形状部61, 62は凹形状部16a, 16bに嵌合した状態において、嵌合を解除する増設ユニット30の取り外し方向への相対移動が常に許容される構成となっている。

【0061】

また、図4(a), (b)に示すように、凸形状部61(62)は、上方側が先細りのテーパ形状部位61b(62b)の下方側に円柱形状部位61a(62a)が連なった形状に形成されている。一方、凹形状部16a(16b)は、下部14dの下方側の貫通孔開口縁に面取りが施された丸孔形状をなして形成されている。従って、凸形状部61(62)は、凹形状部16a(16b)に対してテーパ形状部位61bが開口縁の面取り

10

20

30

40

50

部分に案内されつつ挿入され、これに続いて円柱形状部位 6 1 a が挿入されることにより、前後左右方向への移動が規制される状態で嵌合する。

【 0 0 6 2 】

また、図 4 ( a ) , ( c ) に示すように、本実施形態では、増設ユニット 3 0 において、接続端子 6 4 a の右側近傍に、装置本体 1 2 に対する接続端子 6 4 a の位置決め用の案内突起部 6 3 が設けられている。案内突起部 6 3 は、上方側が先細りのテーパ形状部位 6 3 b の下方側に円柱形状部位 6 3 a が連なった形状に形成されている。そして、装置本体 1 2 の下部 1 4 d において、この案内突起部 6 3 に対応する位置に、下方端に面取りが施された上下方向に貫通する丸孔形状を有する凹形状部 1 6 c が形成されている。案内突起部 6 3 は、凹形状部 1 6 c に対してテーパ形状部位 6 3 b の挿入に続いて円柱形状部位 6 3 a が面取り部に案内されて挿入され、前後左右方向への移動が規制される状態で嵌合する。なお、円柱形状部位 6 3 a と凹形状部 1 6 c との嵌合状態は、装置本体 1 2 に対する接続端子 6 4 a の位置決めに支障がない範囲において水平方向に相対移動を許容する隙間を円柱形状部位 6 3 a と凹形状部 1 6 c との間で有している状態を含む。

【 0 0 6 3 】

また、図 4 ( c ) に示すように、案内突起部 6 3 は、当接部 6 5 b よりも上方に寸法 H 2 高く飛び出すように形成されている。この結果、案内突起部 6 3 は、装置本体 1 2 に設けられた凹形状部 1 6 c と、上下方向において寸法 H 2 の飛び出し部分が係合するように嵌合する。なお、本実施形態では、寸法 H 2 は寸法 H 1 よりも小さい値に設定され、作業者が装置本体 1 2 を上方へ持ち上げることによって、装置本体 1 2 から増設ユニット 3 0 を取り外すことができる状態となる前に、案内突起部 6 3 は凹形状部 1 6 c との上下方向の係合が解除される。また、この係合の解除までに接続端子 6 4 a は装置本体 1 2 から引き抜かれて装置本体 1 2 に設けられた接続端子 6 4 b ( 図 7 参照 ) との間での電氣的な導通が解除される。

【 0 0 6 4 】

次に、装置本体 1 2 および増設ユニット 3 0 のそれぞれの取り付け部位における凸形状部 6 1 , 6 2 と凹形状部 1 6 a , 1 6 b の平面配置つまり水平方向における位置について、図 5 を参照して説明する。

【 0 0 6 5 】

図 5 ( a ) に示すように、増設ユニット 3 0 が取り付けられる装置本体 1 2 において、取付部位となる下部 1 4 d は、下方向 ( 重力方向 ) への投影形状が略矩形の投影形状を有する。そして、この投影形状の重心 G を挟む対向位置であって、下部 1 4 d の下面左端および下面右端の位置に、手掛構成部 1 4 a および手掛構成部 1 4 b がそれぞれ凹設されている。手掛構成部 1 4 a は前後方向に沿って長さ W 2 の幅で形成され、手掛構成部 1 4 b は前後方向に沿って長さ W 1 の幅で形成されている。なお、本実施形態では、長さ W 1 と長さ W 2 は同じ長さとなっている。また、手掛構成部 1 4 a の左右方向に沿う長さとは同じ寸法で形成されている。

【 0 0 6 6 】

従って、図 5 ( b ) に示すように、手掛構成部 1 4 a と上下方向において空間領域が重なる手掛構成部 3 4 a は、同じく前後方向に沿って長さ W 2 の幅で形成されるとともに、左右方向に沿って手掛構成部 1 4 a と同じ寸法で形成される。同様に、手掛構成部 1 4 b と上下方向において重なる手掛構成部 3 3 a は、同じく前後方向に沿って長さ W 1 の幅で形成されるとともに、左右方向に沿って手掛構成部 1 4 a と同じ寸法で形成される。

【 0 0 6 7 】

さらに、図 5 ( b ) に示すように、装置本体 1 2 が取り付けられる増設ユニット 3 0 において装置本体 1 2 への取付部位となる上部は、その上面が上側ケース 3 3 , 3 4 , 3 8 で形成されている。また、この上部の上方向 ( 反重力方向 ) への投影形状は下部 1 4 d の投影形状とはほぼ重なる略矩形形状を有する。そして、この上部の投影形状の重心 G を挟む対向位置であって、上側ケース 3 3 および上側ケース 3 4 の上面の領域内となる位置に、凸形状部 6 1 および凸形状部 6 2 がそれぞれ形成されている。

## 【 0 0 6 8 】

一方、図 5 ( a ) に示すように、装置本体 1 2 側には、この凸形状部 6 1 , 6 2 が嵌合する凹形状部 1 6 a , 1 6 b が装置ケース 1 4 の下部 1 4 d に設けられている。そして本実施形態では、凹形状部 1 6 a が手掛構成部 1 4 b の水平方向近傍に、凹形状部 1 6 b が手掛構成部 1 4 a の水平方向近傍にそれぞれ設けられている。この結果、装置本体 1 2 に対して増設ユニット 3 0 が取り付けられた状態において、凹形状部 1 6 a に嵌合する凸形状部 6 1 が手掛構成部 1 4 b の水平方向近傍に、また凹形状部 1 6 b に嵌合する凸形状部 6 2 が手掛構成部 1 4 a の水平方向近傍になる。

## 【 0 0 6 9 】

本実施形態では、例えば凹形状部 1 6 a は、右から見て前後方向において手掛構成部 1 4 b の略中央位置であって、その孔中心が下部 1 4 d の下面右端から左側に寸法 L 1 離れた位置に形成されている。また、凹形状部 1 6 b は、左から見て前後方向において手掛構成部 1 4 a の略中央位置であって、その孔中心が下部 1 4 d の下面左端から右側に寸法 L 2 離れた位置に形成されている。そして、装置本体 1 2 に対して増設ユニット 3 0 が正しく取り付けられていない場合、つまり凸形状部 6 1 が凹形状部 1 6 b と嵌合した場合、装置本体 1 2 と増設ユニット 3 0 が取付部位間において平面的にずれが生じるように、寸法 L 1 は寸法 L 2 よりも大きな寸法値とされている。

## 【 0 0 7 0 】

なお、本実施形態では、図 5 ( a ) に示すように、凸形状部 6 1 , 6 2 と凹形状部 1 6 a , 1 6 b との間の位置誤差を吸収するため、凹形状部 1 6 b は孔形状が前後方向よりも左右方向が少し長い長円形状となっている。また、増設ユニット 3 0 を取り付けない状態で装置本体 1 2 を載置する際の脚部となる本体脚部 6 9 が、下部 1 4 d の下面に複数（ここでは 6 個）取り付けられている。本体脚部 6 9 は、装置本体 1 2 を載置する際の衝撃を吸収するとともに、載置台に安定して載置されるように機能する。また、接続端子 6 4 a が装置本体 1 2 に挿入される際に貫通する開口孔 6 4 h が下部 1 4 d に設けられている。

## 【 0 0 7 1 】

以上のように構成された記録装置 1 1 における作用、すなわち、増設ユニット 3 0 から供給される用紙 P が搬送経路においてジャム状態となった場合のジャム処理について図 6 を参照して説明する。また、増設ユニット内におけるジャム処理について図 7 を参照して説明する。なお、図 6 及び図 7 において、既に説明した要素については同符号を付してそれらの説明を省略する。

## 【 0 0 7 2 】

まず、図 6 に示すように、搬送経路の一部となる搬送路 5 5 においてジャム状態となった用紙 P をジャム処理する場合、作業者は、反転ユニット 5 0 を後方に引き出して装置本体 1 2 から離脱させる。反転ユニット 5 0 は装置本体 1 2 との間で形成された不図示のスライド機構によって後方にスライド移動して装置本体 1 2 から全て引き抜かれる。この結果、搬送路 5 5 の一方の搬送路壁面であるフレーム部位 5 1 h が取り外され、この取り外しによって装置本体 1 2 において設けられた他方の搬送路壁面である壁面部 1 4 h が露出される。また、装置本体 1 2 内には、反転ユニット 5 0 が占有していた空間領域が形成される。従って、作業者は露出された搬送路 5 5 において、あるいは開口部 3 5 においてジャム状態になった用紙 P を視認しながら、図中白抜き矢印で示したように、形成された空間領域から手を挿入してジャム処理を行うことができる。もとより、作業者は、ジャム処理後、反転ユニット 5 0 を装置本体 1 2 に挿入して装着する。

## 【 0 0 7 3 】

あるいは、増設ユニット 3 0 ( 給紙カセット 3 1 ) の内部においてジャム状態となった用紙 P に対してジャム処理を行う場合もある。この場合、図 6 に示すように、上下方向において空間領域が連続して形成される第 1 空間領域 S 1 と第 2 空間領域 S 2 とによって形成された手掛部に作業者が手を掛け、装置本体 1 2 を上方に持ち上げる。

## 【 0 0 7 4 】

すると、図 7 に示すように、装置本体 1 2 は増設ユニット 3 0 に対して常に上方への移

10

20

30

40

50

動が許容されているので、作業者は、ジャム発生後直ちに装置本体 1 2 を持ち上げて増設ユニット 3 0 を装置本体 1 2 から取り外す。この結果、増設ユニット 3 0 の上方に設けられた開口部 3 0 h が露出されるので、露出された開口部 3 0 h から図中白抜き矢印で示すように給紙カセット 3 1 内に手を挿入し、給紙カセット 3 1 内においてジャム状態となった用紙 P を取り出す。もとより、増設ユニット 3 0 において、同時に開口部 3 5 の上方から装置本体 1 2 が取り除かれるので、開口部 3 5 から搬送路 5 5 に送り出されずにジャム状態となった用紙 P も取り出せる。

【 0 0 7 5 】

上記実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

( 1 ) 増設ユニット 3 0 の用紙 P の給紙カセット 3 1 から装置本体 1 2 の搬送路 5 6 に連通する開口部 3 5 において用紙 P がジャム状態となっても、反転ユニット 5 0 を装置本体 1 2 から取り外すことで開口部 3 5 からジャム状態となった用紙 P を取り除くことができる。従って、増設ユニット 3 0 から供給される用紙 P のジャム処理を容易に行うことができる。

10

【 0 0 7 6 】

( 2 ) 増設ユニット 3 0 から送り出された用紙 P は反転ユニット 5 0 に構成された搬送路 5 5 を通って搬送路 5 6 に搬送されるので、開口部 3 5 または搬送路 5 5 においてジャム状態となっても、反転ユニット 5 0 を装置本体 1 2 から取り外すことで搬送経路からジャム状態となった用紙 P を取り除くことができる。従って、増設ユニット 3 0 から供給される用紙 P のジャム処理を容易に行うことができる。

20

【 0 0 7 7 】

( 3 ) 着脱部材を反転ユニット 5 0 と兼用させるので、別途着脱部材を用意しなくて済む。また、反転ユニット 5 0 は装置本体において用紙を反転させるための領域を有することから、取り外されたときに装置本体 1 2 内にジャム状態となった用紙を取り除くことができる領域を容易に形成できる。

【 0 0 7 8 】

( 4 ) 増設ユニット 3 0 は、装置本体 1 2 へ取り付けられた状態において装置本体 1 2 から取り外される方向と交差する方向に移動することなく安定してその状態が維持される。一方、取り外される方向、すなわち取り付け方向と反対方向への移動は常に許容されるので、ジャム状態が発生の都度（例えばロックを外すなど特別な作業を伴うことなく）直ちに増設ユニット 3 0 を装置本体 1 2 から取り外すことが可能である。

30

【 0 0 7 9 】

( 5 ) 装置本体 1 2 に対して増設ユニット 3 0 が取り付けられる際に、接続端子 6 4 a の位置が案内突起部 6 3 によって適切な位置に案内される。従って、ジャム処理に際して増設ユニット 3 0 を取り外したのち再び取り付ける際に、増設ユニット 3 0 は確実に装置本体 1 2 との間で電氣的な導通をとることができる。

【 0 0 8 0 】

( 6 ) 嵌合開始時は凸形状部 6 1 , 6 2 におけるテーパ形状部位 6 1 b , 6 2 b によって凹形状部 1 6 b , 1 6 a と嵌合しやすくなるとともに、嵌合終了時には、テーパ形状部位 6 1 b , 6 2 b 以外の円柱形状部位 6 1 a , 6 2 a で凹形状部 1 6 b , 1 6 a と嵌合するので、取り付け方向と交差する方向への移動が規制される。また、取り付け方向と反対方向への移動が常時許容されるので、取り付け方向と反対方向へ移動させて増設ユニット 3 0 を装置本体 1 2 から容易に取り外すことが可能である。

40

【 0 0 8 1 】

( 7 ) 増設ユニット 3 0 は、重心 G を挟む対向位置に設けられた凸形状部 6 1 , 6 2 によって装置本体 1 2 に対して位置決めされるので、重心の水平方向における移動が抑制された安定した状態で装置本体 1 2 に取り付けられる。

【 0 0 8 2 】

( 8 ) 重力方向側に位置する増設ユニット 3 0 を装置本体 1 2 から取り外すために作業者が装置本体 1 2 を反重力方向に持ち上げる際、手を容易に掛けることができる空間領域

50

(第1空間領域S1および第2空間領域S2)を有する手掛部を形成することができる。また、反重力方向に持ち上げる際に、重心を挟む対向位置で装置本体12を持ち上げるので、鉛直方向に対する傾きが抑制された状態で装置本体12を容易に直上方向に持ち上げることができる。従って、装置本体12から増設ユニット30を離脱させる際の装置本体12の持ち上げ量を少なくすることができるので、増設ユニット30を装置本体12から容易に取り外すことができる。

【0083】

(9)手掛部の近傍に凸形状部61, 62と凹形状部16b, 16aとの嵌合部分が形成されるので、例えば装置本体12を持ち上げる際に凸形状部61, 62と凹形状部16b, 16aとの嵌合が決られることなく、それらの嵌合状態を円滑に解除することができる。

10

【0084】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態において、反転ユニット50は増設ユニット30の給紙カセット31から送り出される用紙Pの搬送路となる開口部35の少なくとも一部を含んで構成され、給紙カセット31と搬送路56とを結ぶ搬送経路を構成してもよい。例えば、図3において搬送路55が開口部35を含んで構成されてもよい。

【0085】

本変形例によれば、上記実施形態の効果(3)~(9)に加えて、次の効果を奏する。

(10)増設ユニット30に備えられた給紙カセット31から装置本体12の搬送路56へ送り出される用紙Pが、給紙カセット31と装置本体12の搬送路56とを結ぶ搬送経路においてジャム状態となっても、この搬送経路を構成する反転ユニット50を装置本体12から取り外すことで搬送経路からジャム状態となった用紙Pを取り除くことができる。従って、増設ユニット30が備える給紙カセット31から供給される用紙Pのジャム処理を容易に行うことができる。

20

【0086】

・上記実施形態において、凹形状部16a, 16bは貫通した孔形状に限らず、上方に壁面が形成された円筒の穴形状であってもよい。

・上記実施形態において、凸形状部61, 62は増設ユニット30の上側ケース33, 34にそれぞれ一体形成されていてもよい。また、同様に、当接部65b, 65cは上側ケース33に、当接部65a, 65dは上側ケース34に、それぞれ一体形成されていてもよい。

30

【0087】

・上記実施形態において、増設ユニット30には、必ずしも接続端子の位置決め用の案内突起部63が設けられなくてもよい。増設ユニット30が装置本体12に取り付けられる際に、凸形状部61, 62と凹形状部16a, 16bとの嵌合によって装置本体12との間で電氣的な導通が行われる構成であれば、案内突起部63(および凹形状部16c)は不要である。

【0088】

・上記実施形態において、増設ユニット30が装置本体12に取り付けられた状態で、凸形状部61, 62は第1空間領域S1を形成する手掛構成部14b, 14aの水平方向近傍に位置しなくてもよい。例えば装置本体12が鉛直方向から傾くことなく直上方向に持ち上げることが容易な場合は、凸形状部61, 62と凹形状部16b, 16aとの間において挟りの発生が抑制される。従って、例えば、凹形状部16aは右から見て前後方向において手掛構成部14bと重ならない位置に形成されてもよい。

40

【0089】

・上記実施形態において、装置本体12に凹設された第1空間領域S1を形成する手掛構成部14b, 14aは、必ずしも増設ユニット30が取り付けられる下部14dの重力方向への投影形状の重心Gを挟む対向位置に設けられなくてもよい。例えば、装置本体12の実際の重心が、下部14dの重力方向への投影形状の重心Gと異なる場合は、装置本

50

体 1 2 の実際の重心の位置を挟んだ対向位置に手掛構成部 1 4 b , 1 4 a を形成することが好ましい。

【 0 0 9 0 】

・上記実施形態において、手掛構成部 1 4 b の前後方向の長さ W 1 と手掛構成部 1 4 a の前後方向の長さ W 2 とを異なる長さとしてもよい。こうすれば、手掛構成部 1 4 b および手掛構成部 1 4 a と上下方向においてそれぞれ重なる手掛構成部 3 3 a および手掛構成部 3 4 a においても前後方向の長さがことなるので、作業者は、装置本体 1 2 を持ち上げた状態で、手掛構成部 3 3 a および手掛構成部 3 4 a の位置を正しく視認することができる。この結果、装置本体 1 2 を増設ユニット 3 0 に対して正しい位置に降ろすことが容易になる。

10

【 0 0 9 1 】

・上記実施形態において、前記増設ユニット 3 0 には、例えば第 1 空間領域 S 1 のみで手掛部を構成できる場合、第 2 空間領域 S 2 を必ずしも設けなくてもよい。

・上記実施形態において、凸形状部 6 1 , 6 2 の形成位置は、必ずしも増設ユニット 3 0 の上部の反重力方向への投影形状の重心 G を挟む対向位置でなくてもよい。例えば、増設ユニット 3 0 の上部において両方とも上側ケース 3 3 , 3 4 の上面前端近傍位置に形成されていてもよいし、上面後端近傍位置に形成されていてもよい。

【 0 0 9 2 】

・上記実施形態において、装置本体 1 2 に対して増設ユニット 3 0 が取り付けられる位置は、必ずしも重力方向側に限られない。例えば水平方向側に取り付けられる構成であってもよい。

20

【 0 0 9 3 】

・上記実施形態において、凸形状部 6 1 , 6 2 は、必ずしも取り付け方向側である先端側の形状が先細りのテーパ形状を有さない全体が円柱形状であってもよい。凸形状部 6 1 , 6 2 がそれぞれ嵌合する凹形状部 1 6 a , 1 6 b において、例えば面取り部分によって案内されて嵌合可能な場合は、このような全体が円柱形状の凸形状部 6 1 , 6 2 を採用できる。

【 0 0 9 4 】

・上記実施形態において、増設ユニット 3 0 には凸形状部 6 1 , 6 2 が形成されなくてもよい。例えば、装置本体 1 2 を増設ユニット 3 0 に積み重ねた際に、装置本体 1 2 の下部 1 4 d の下面に取り付けられた本体脚部 6 9 が増設ユニット 3 0 の上側ケース 3 3 , 3 4 に当接して水平方向つまり前後左右方向への移動が規制される構成であれば、凸形状部 6 1 , 6 2 は必ずしも必要でない。

30

【 0 0 9 5 】

・上記実施形態において、記録装置 1 1 は用紙 P の表裏両面に記録を施す機能を有さなくてもよい。この場合、着脱部材は反転ユニット 5 0 以外の部材であってもよい。例えば、用紙 P を反転しない構成を有する記録装置の場合は、反転ユニット 5 0 に相当する部分に搬送経路を構成する搬送経路形成部材を設け、この搬送経路形成部材を着脱するようにしてもよい。

【 0 0 9 6 】

・上記実施形態において、媒体は用紙 P に限るものでなく、金属板、樹脂板、布などを材料とする板状部材であってもよい。すなわち、搬送可能であって、搬送時に搬送経路において詰まったジャム状態を呈する部材であれば、媒体として採用できる。

40

【 0 0 9 7 】

・上記実施形態において、記録部 2 0 は、インクカートリッジ 2 7 がキャリッジ 2 4 上に搭載されるオンキャリッジタイプであってもよい。あるいは、キャリッジ 2 4 が主走査方向に移動するシリアル式のプリンターに限らず、液体噴射ヘッド 2 5 を固定したままでも用紙最大幅範囲の印字が可能なラインヘッド式のプリンターであってもよい。

【 0 0 9 8 】

・上記実施形態において、記録装置 1 1 は画像読取部 1 3 を備えない装置であってもよ

50



いし、記録部 20 とともに F A X 装置やコピー装置などの機能を備えた複合機であってもよい。

【0099】

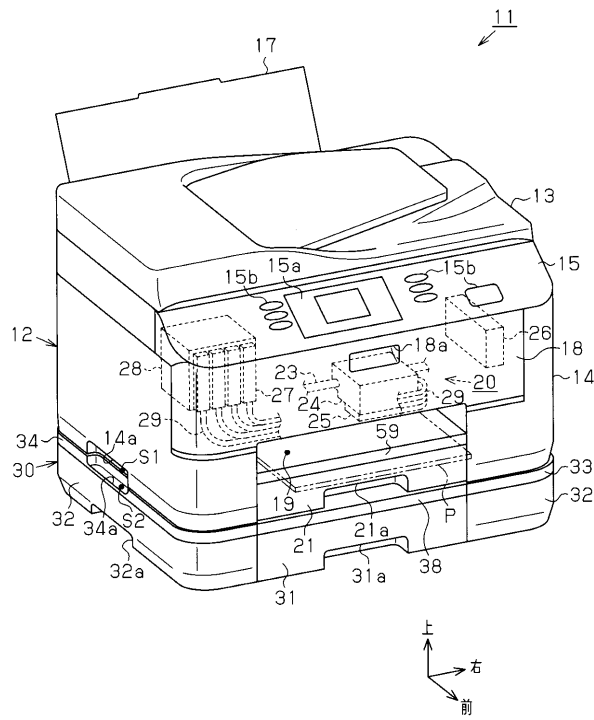
・上記実施形態では、記録装置 11 において、記録部 20 を液体としてのインクを噴射するインクジェット式のプリンターとして機能する液体噴射装置として具体化した、記録部 20 をインク以外の他の液体を噴射したり吐出したりする液体噴射装置として具体化してもよい。微量の液滴を吐出させる液体噴射ヘッド等を備える各種の液体噴射装置を流用可能である。なお、液滴とは、上記液体噴射装置から吐出される液体の状態をいい、粒状、涙状、糸状に尾を引くものも含むものとする。また、ここでいう液体とは、液体噴射装置が噴射させることができるような材料であればよい。例えば、物質が液相であるときの状態のものであればよく、粘性の高い又は低い液状体、ゾル、ゲル水、その他の無機溶剤、有機溶剤、溶液、液状樹脂、液状金属（金属融液）のような流状体、また物質の一状態としての液体のみならず、顔料や金属粒子などの固形物からなる機能材料の粒子が溶媒に溶解、分散又は混合されたものなどを含む。また、液体の代表的な例としては上記実施形態で説明したようなインクや液晶等が挙げられる。ここで、インクとは一般的な水性インク及び油性インク並びにジェルインク、ホットメルトインク等の各種液体組成物を包含するものとする。液体噴射装置の具体例としては、例えば液晶ディスプレイ、EL（エレクトロルミネッセンス）ディスプレイ、面発光ディスプレイ、カラーフィルターの製造などに用いられる電極材や色材などの材料を分散又は溶解のかたちで含む液体を噴射する液体噴射装置がある。あるいは、バイオチップ製造に用いられる生体有機物を噴射する液体噴射装置、精密ピペットとして用いられ試料となる液体を噴射する液体噴射装置、捺染装置やマイクロディスペンサー等であってもよい。さらに、時計やカメラ等の精密機械にピンポイントで潤滑油を噴射する液体噴射装置、光通信素子等に用いられる微小半球レンズ（光学レンズ）などを形成するために紫外線硬化樹脂等の透明樹脂液を基板上に噴射する液体噴射装置、基板などをエッチングするために酸又はアルカリ等のエッチング液を噴射する液体噴射装置を採用してもよい。そして、これらのうちいずれか一種の液体噴射装置に本発明を適用することができる。

【符号の説明】

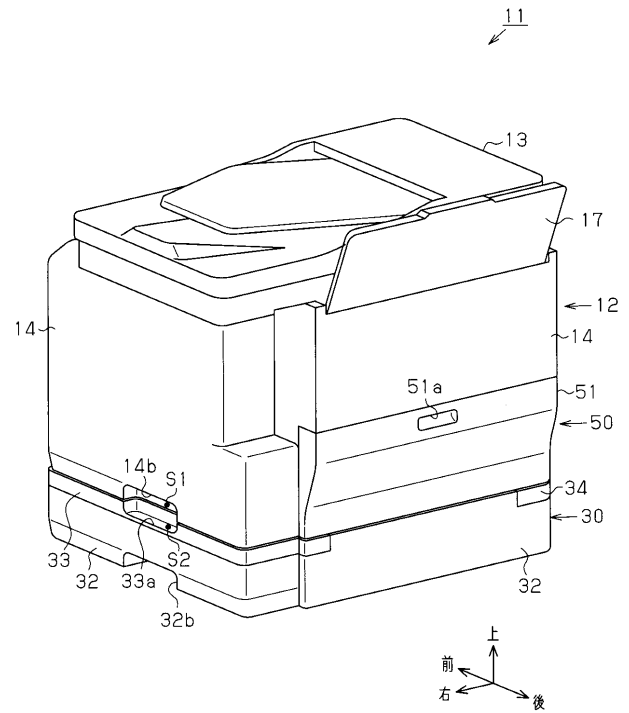
【0100】

11 ... 記録装置、12 ... 装置本体、14 ... 装置ケース、16a, 16b, 16c ... 凹形状部、20 ... 記録部、21 ... 第1載置部としての給紙カセット、30 ... 増設ユニット、31 ... 第2載置部としての給紙カセット、35 ... 第2搬送経路としての開口部、50 ... 着脱部材としての反転ユニット、55 ... 第3搬送経路としての搬送路、56 ... 第1搬送経路としての搬送路、61, 62 ... 凸形状部、61a, 62a, 63a ... 円柱形状部位、61b, 62b, 63b ... テーパー形状部位、63 ... 案内突起部、64a, 64b ... 接続端子、G ... 重心、S1 ... 第1空間領域、S2 ... 第2空間領域。

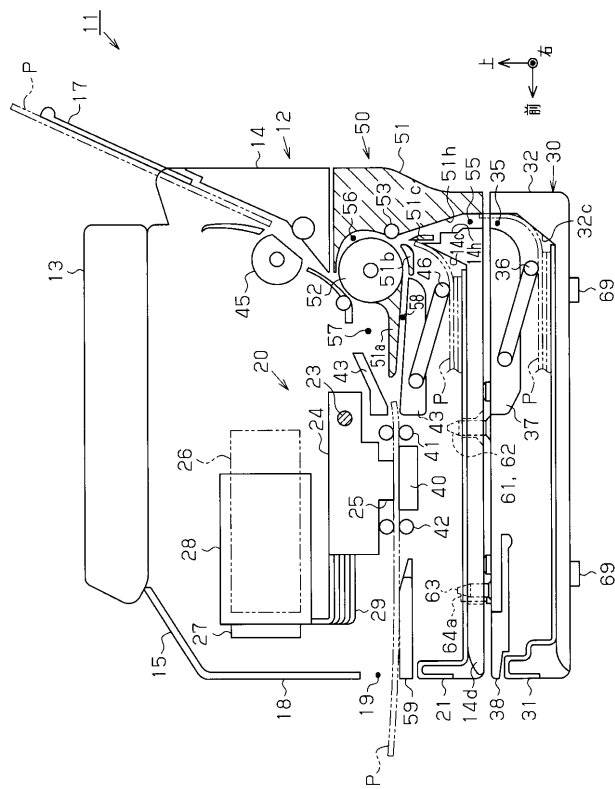
【図 1】



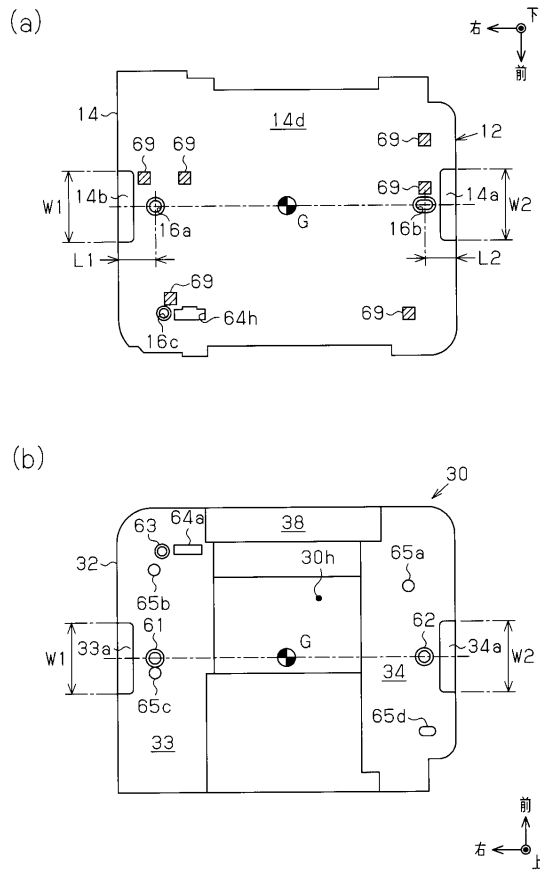
【図 2】



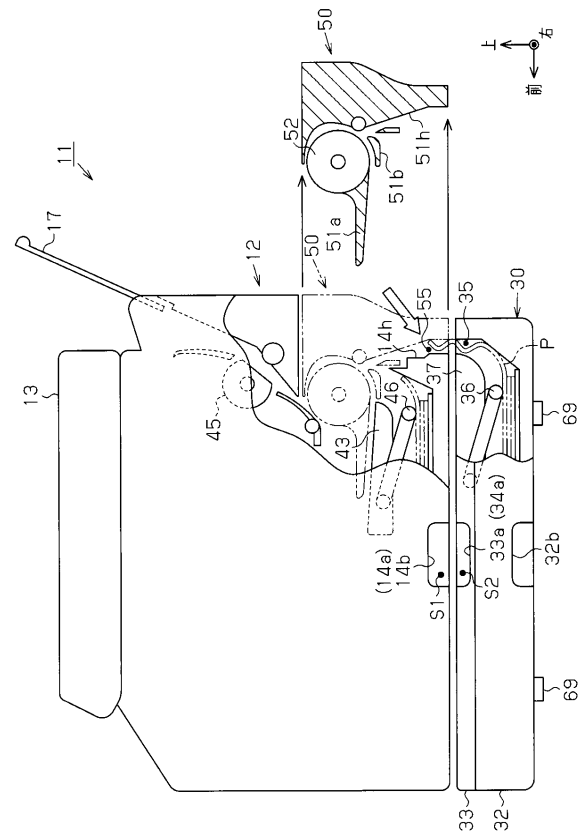
【図 3】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

