

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6805498号
(P6805498)

(45) 発行日 令和2年12月23日 (2020. 12. 23)

(24) 登録日 令和2年12月8日 (2020. 12. 8)

(51) Int. Cl.		F I			
B 4 1 J	2/01	(2006. 01)	B 4 1 J	2/01	3 0 1
B 4 1 J	2/175	(2006. 01)	B 4 1 J	2/175	1 3 3

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-15319 (P2016-15319)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成28年1月29日 (2016. 1. 29)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2017-132179 (P2017-132179A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成29年8月3日 (2017. 8. 3)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成31年1月11日 (2019. 1. 11)		弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(74) 代理人	100216253
			弁理士 松岡 宏紀
		(72) 発明者	大川 壮志
			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	工藤 聖真
			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】 複合機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

媒体に記録を行う記録装置と、

前記記録装置の上方に配置され、画像の読み取りを行う画像読取装置と、を備える複合機であって、

前記記録装置は、液体を用いて記録を行う記録部と、前記記録部に供給される液体を収容可能な液体収容体と、少なくとも前記記録部と前記液体収容体とが内部に設けられる筐体と、前記液体収容体と前記記録部とを接続するチューブと、前記記録装置の外装の一部を構成するとともに、前記記録装置及び前記画像読取装置のうち少なくとも一方を操作するための操作パネルと、を有し、

前記操作パネルは、前記筐体に対して同筐体内を露出させる開き位置と露出させない閉じ位置との二位置間を開閉動作可能に設けられ、

前記液体収容体の少なくとも一部は、前記画像読取装置を開き動作させることなく、前記操作パネルのみを開き動作させることで露出され、

前記操作パネルは、前記筐体において前記記録部により記録が行われた媒体を前記筐体外に排出するための排出口が設けられる面である前記筐体の前面に立設するように設けられることを特徴とする複合機。

【請求項 2】

前記液体収容体は、その内部に液体を注入可能な注入口を有し、前記操作パネルを開き動作させることで前記注入口が露出されることを特徴とする請求項 1 に記載の複合機。

【請求項 3】

前記操作パネルには、前記液体収容体の前記注入口を閉栓可能な栓部材が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の複合機。

【請求項 4】

前記液体収容体は、前記筐体内の隅角に配置されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のうち何れか一項に記載の複合機。

【請求項 5】

媒体に記録を行う記録装置と、

前記記録装置の上方に配置され、画像の読み取りを行う画像読取装置と、を備える複合機であって、

前記記録装置は、前記媒体を載置部に載置し、給紙部により給紙したのち、前記媒体に記録を行う記録部と、前記記録部に供給される液体を収容可能な液体収容体と、前記記録部と前記液体収容体とを搭載して移動可能な移動体が内部に設けられる筐体と、前記記録装置の外装の一部を構成するとともに、前記記録装置及び前記画像読取装置のうち少なくとも一方を操作するための操作パネルと、を有し、

前記載置部は前記筐体の奥側に形成され、

前記操作パネルは、前記筐体に対して同筐体内を露出させる開き位置と露出させない閉じ位置との二位置間を開閉動作可能に設けられ、

前記操作パネルは、前記筐体の上部であって且つ前記画像読取装置と隣り合う位置に配置され、

前記操作パネルのヒンジは前記筐体の奥側に形成され、

前記液体収容体の少なくとも一部は、前記操作パネルを開き動作させることで露出されることを特徴とする複合機。

【請求項 6】

前記液体収容体は、その内部に液体を注入可能な注入口を有し、前記操作パネルを開き動作させることで前記注入口が露出されることを特徴とする請求項 5 に記載の複合機。

【請求項 7】

前記注入口を閉栓する栓部材を有し、

前記栓部材は、前記操作パネルを開き動作させることで露出されることを特徴とする請求項 6 に記載の複合機。

【請求項 8】

前記記録装置は、前記筐体内において前記媒体が搬送される搬送経路を有し、前記搬送経路の少なくとも一部は、前記操作パネルを開き動作させることで露出されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のうち何れか一項に記載の複合機。

【請求項 9】

前記操作パネルの開閉状態を検出する検出センサーを備えていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のうち何れか一項に記載の複合機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体を用いて記録を行う記録装置の上に画像読取装置が配置された複合機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、液体の一例であるインクを用いて媒体に記録を行う記録装置の上方に、画像を読み取り可能な画像読取装置を重ねて配置した複合機が知られている。こうした複合機の一例として、特許文献 1 には、画像読取部（画像読取装置）が画像形成部（記録装置）の筐体に対して筐体内を露出させる開き位置と露出させない閉じ位置との二位置間を開閉動作可能に設けられたインクジェットプリンタ（複合機）が開示されている。また、このインクジェットプリンタは、その画像形成部の筐体内に、用紙（媒体）に向けてインクを

10

20

30

40

50

吐出する記録ヘッドと、記録ヘッドに供給されるインクを収容するメインタンクとを備えている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4941110号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献1のインクジェットプリンタの場合、メインタンクに収容されるインクの量が僅少になった際には、メインタンクが有する補充口からメインタンク内にインクが注入される。このとき、ユーザーが画像形成部の筐体内に配置されたメインタンクにアクセスするには、画像読取部を閉じ位置から開き位置に開き動作させて、画像形成部の筐体内を露出させる必要がある。一般的に、画像読取部は重量が大きいいため、インクの補充の度に画像読取部を開閉動作させることはユーザーにとって負担となる。

【0005】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、上方に画像読取装置が配置された記録装置の内部に設けられた記録用の液体を収容する液体収容体に対して容易にアクセスできる複合機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

以下、上記課題を解決するための手段及びその作用効果について記載する。

上記課題を解決する複合機は、媒体に記録を行う記録装置と、前記記録装置の上方に配置され、画像の読み取りを行う画像読取装置と、を備える複合機であって、前記記録装置は、液体を用いて記録を行う記録部と、前記記録部に供給される液体を収容可能な液体収容体と、少なくとも前記記録部と前記液体収容体とが内部に設けられる筐体と、前記液体収容体と前記記録部とを接続するチューブと、前記記録装置の外装の一部を構成するとともに、前記記録装置及び前記画像読取装置のうち少なくとも一方を操作するための操作パネルと、を有し、前記操作パネルは、前記筐体に対して同筐体内を露出させる開き位置と露出させない閉じ位置との二位置間を開閉動作可能に設けられ、前記液体収容体の少なくとも一部は、前記操作パネルを開き動作させることで露出される。

【0007】

この構成によれば、操作パネルを開き動作させることにより、画像読取装置を開き動作させることなく、筐体内に配置された液体収容体が露出される。したがって、上方に画像読取装置が配置された記録装置の内部に設けられた記録用の液体を収容する液体収容体に対して容易にアクセスできる。

【0008】

上記複合機において、前記液体収容体は、その内部に液体を注入可能な注入口を有し、前記操作パネルを開き動作させることで前記注入口が露出されることが好ましい。

この構成によれば、操作パネルを開き動作させることにより、液体収容体の注入口が露出されるため、画像読取装置を開き動作させることなく筐体内に配置された液体収容体に液体を容易に注入できる。

【0009】

上記複合機において、前記操作パネルには、前記液体収容体の前記注入口を閉栓可能な栓部材が設けられていることが好ましい。

この構成によれば、操作パネルの開閉動作に伴い、液体収容体に対して栓部材を着脱できる。

【0010】

上記複合機において、前記液体収容体は、前記筐体内の隅角に配置されることが好ましい。

この構成によれば、操作パネルを開き動作させたときに、より液体収容体へアクセスし易い構成にできる。

【0011】

また、上記課題を解決する複合機は、媒体に記録を行う記録装置と、前記記録装置の上方に配置され、画像の読み取りを行う画像読取装置と、を備える複合機であって、前記記録装置は、液体を用いて記録を行う記録部と、前記記録部に供給される液体を収容可能な液体収容体と、前記記録部と前記液体収容体とを搭載して移動可能な移動体が内部に設けられる筐体と、前記記録装置の外装の一部を構成するとともに、前記記録装置及び前記画像読取装置のうち少なくとも一方を操作するための操作パネルと、を有し、前記操作パネルは、前記筐体に対して同筐体内を露出させる開き位置と露出させない閉じ位置との二位置間を開閉動作可能に設けられ、前記液体収容体は、その内部に液体を注入可能な注入口を有し、前記注入口は、前記操作パネルを開き動作させることで露出される。

10

【0012】

この構成によれば、操作パネルを開き動作させることにより、画像読取装置を開き動作させることなく、移動体に搭載された状態で筐体内に配置された液体収容体が露出される。したがって、上方に画像読取装置が配置された記録装置の内部に設けられた記録用の液体を収容する液体収容体に対して容易にアクセスできる。また、液体収容体の注入口が露出されることで、液体収容体に液体を容易に注入できる。

【0013】

上記複合機において、前記操作パネルは、前記筐体において前記記録部により記録が行われた前記媒体を前記筐体外に排出するための排出口が設けられる面である前記筐体の前面に設けられることが好ましい。

20

【0014】

この構成によれば、前方から見たときの操作パネルの視認性を向上できる。

上記複合機において、前記操作パネルは、前記筐体の上部であって且つ前記画像読取装置と隣り合う位置に配置されていることが好ましい。

【0015】

この構成によれば、上方から見たときの操作パネルの視認性を向上できる。

上記複合機において、前記記録装置は、前記筐体内において前記媒体が搬送される搬送経路を有し、前記搬送経路の少なくとも一部は、前記操作パネルを開き動作させることで露出されることが好ましい。

30

【0016】

この構成によれば、操作パネルを開き動作させることにより、画像読取装置を開き動作させることなく筐体内の搬送経路にアクセスできる。すなわち、例えば搬送経路にて媒体が搬送不良を生じた際に、操作パネルを開き動作させることで搬送不良を生じた媒体を容易に除去することができる。

【0017】

上記複合機においては、前記操作パネルの開閉状態を検出する検出センサーを備えていることが好ましい。

この構成によれば、操作パネルの開閉状態の検出結果に基づいて、複合機の動作を制御できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】第一実施形態における複合機を概略的に示す斜視図。

【図2】第一実施形態における複合機内の一部を概略的に示す部分側断面図。

【図3】操作パネルが開き位置にある状態の第一実施形態における複合機を概略的に示す上面図。

【図4】第二実施形態における複合機を概略的に示す斜視図。

【図5】第二実施形態における複合機内の一部を概略的に示す部分側断面図。

【図6】第三実施形態における複合機を概略的に示す斜視図。

50

【図 7】操作パネルが開き位置にある状態の第三実施形態における複合機を概略的に示す上面図。

【図 8】第一実施形態の変形例である複合機を概略的に示す部分側断面図。

【図 9】第二実施形態の変形例である複合機を概略的に示す部分側断面図。

【図 10】第三実施形態の変形例である複合機を概略的に示す上面図。

【発明を実施するための形態】

【0019】

(第一実施形態)

以下、複合機の第一実施形態について図を参照して説明する。

図 1 に示すように、複合機 11 は、媒体の一例である用紙 P に対して記録を行う記録装置 12 と、その上部に配置される画像読取装置 13 とを備えている。画像読取装置 13 は、例えばスキャナーなどで構成され、載置台 14 に載置された原稿を自動的に給送し、原稿に記録されている文字や写真などの画像を読み取り可能に設けられている。一方、記録装置 12 は、直方体状の筐体 15 を備え、筐体 15 の一面（図 1 において左前方を向く面）には、筐体 15 内から筐体 15 外へと用紙 P が排出される排出口 16 が開口している。ここで、筐体 15 において排出口 16 が設けられている面を複合機 11 の前面とし、その反対側の面を複合機 11 の背面とする。

【0020】

筐体 15 の前面には、筐体 15 内から排出される用紙 P が載置される排出トレイ 17 が、排出口 16 を通じて筐体 15 内から記録装置 12 の前方に向けて延びるように設けられている。また、この排出トレイ 17 の下方には、用紙 P が積層状態で載置される媒体カセット 18 が、排出トレイ 17 と重なるようにして筐体 15 に装着されている。そして、筐体 15 の上部であって、記録装置 12 の前面寄りとなる位置には、記録装置 12 が行う記録動作や画像読取装置 13 が行う読取動作を操作するための操作パネル 20 が設けられている。

【0021】

筐体 15 の上部において、操作パネル 20 は、記録装置 12 の背面側から前面側に向かう方向に沿って画像読取装置 13 と隣り合うように並んで配置されている。すなわち、記録装置 12 の筐体 15 の上部に設けられる画像読取装置 13 及び操作パネル 20 は、複合機 11 を上面視した際に筐体 15 の上部を覆うように配置されている。この操作パネル 20 は、例えば電源ボタン 21 や表示画面 22、操作ボタン 23 等を備え、筐体 15 の上面の一部として記録装置 12 の外装の一部を構成している。

【0022】

図 2 に示すように、記録装置 12 の筐体 15 内には、用紙 P を下方から支持する支持台 31 と、支持台 31 の上面を含む搬送経路 32 に沿って用紙 P を搬送する複数のローラー 33 が設けられている。これらのローラー 33 は、用紙 P を上下で挟み込み、回転駆動することで、図 2 において左側から右側へ向かう方向に用紙 P を搬送する。すなわち、記録装置 12 の背面側から前面側に向かう方向が、用紙 P の搬送方向とされている。

【0023】

また、筐体 15 内において、用紙 P の搬送方向において上流側となる記録装置 12 の背面寄りの位置には、媒体カセット 18 に載置される用紙 P を自動的に一枚ずつ搬送経路 32 に向けて給紙する自動給紙部 34 が設けられている。自動給紙部 34 により給紙された用紙 P は、ローラー 33 によって支持台 31 の上面及び排出トレイ 17 の上面に沿って搬送される。すなわち、支持台 31 及び排出トレイ 17 が、搬送経路 32 を構成している。搬送経路 32 に沿って用紙 P を搬送するローラー 33 は、用紙 P の搬送方向において、自動給紙部 34 と支持台 31 との間となる位置及び支持台 31 と排出トレイ 17 との間となる位置にそれぞれ上下で対をなすよう配置されている。

【0024】

筐体 15 内であって、支持台 31 の上方には、液体の一例であるインクを用いて用紙 P に記録を行う記録ユニット 35 が設けられている。記録ユニット 35 は、用紙 P の搬送方

10

20

30

40

50

向と交差する走査方向に延びるガイド軸 36 に支持される移動体の一例であるキャリッジ 37 と、キャリッジ 37 に搭載され、用紙 P にインクを吐出する記録部の一例である記録ヘッド 38 とを備えている。すなわち、本実施形態における記録装置 12 は、インクジェット式のプリンターで構成されている。キャリッジ 37 は、ガイド軸 36 に沿って往復移動し、支持台 31 に支持される用紙 P の上方を走査可能とされている。そして、キャリッジ 37 に搭載される記録ヘッド 38 は、支持台 31 に支持される用紙 P にインクを吐出する。すなわち、記録ユニット 35 は、記録ヘッド 38 を搭載するキャリッジ 37 が走査方向に沿って移動することにより、搬送経路 32 を搬送される用紙 P の略全域に亘って記録を行うことが可能とされている。

【0025】

筐体 15 内において、用紙 P の搬送方向において下流側となる記録装置 12 の前面寄りの位置には、インクを収容可能な液体収容体 40 が配置されている。液体収容体 40 は、例えばインクタンクのような樹脂製の容器で構成され、可撓性を有するチューブ 41 によって記録ヘッド 38 と接続されている。そして、このチューブ 41 を介して、液体収容体 40 側から記録ヘッド 38 側へ向けてインクが供給可能とされている。すなわち、液体収容体 40 は、記録ヘッド 38 に供給されるインクを収容可能に設けられ、筐体 15 内において所定の位置に配置される所謂オフキャリッジタイプの構成とされている。また、液体収容体 40 の上部には、液体収容体 40 内にインクを注入可能な注入口 42 が設けられている。この注入口 42 は、上方に向けて突出し、液体収容体 40 に対向する操作パネル 20 の下面に取り付けられた栓部材 43 によって閉栓されている。栓部材 43 は、例えばゴムなどの弾性材料で構成され、操作パネル 20 によって注入口 42 に付勢されている。

【0026】

操作パネル 20 は、例えばヒンジなどにより、筐体 15 に対して回動可能に設けられている。本実施形態において、操作パネル 20 は、用紙 P の搬送方向において上流側となる端部を支点として、筐体 15 内を露出させる開き位置（図 2 中の二点鎖線で示す位置）と筐体 15 内を露出させない閉じ位置（図 2 中の実線で示す位置）との二位置間を回動（開閉動作）可能とされている。そして、図 2 において実線で示す閉じ位置から二点鎖線で示す開き位置へと操作パネル 20 を開き動作させることで、記録装置 12 の筐体 15 内における一部分が露出される。すなわち、操作パネル 20 は、筐体 15 に対して開閉動作可能に設けられることで、筐体 15 の上部における一部分を覆うカバーとしても機能する。なお、本実施形態においては、画像読取装置 13 も操作パネル 20 の場合と同様に、例えばヒンジなどにより、記録装置 12 に対して回動可能に設けられている。画像読取装置 13 を記録装置 12 に対して開き動作させることで、筐体 15 内が露出される。

【0027】

操作パネル 20 を開き動作させることで、筐体 15 内が露出されると、複合機 11 を上面視した際に、インクを収容する液体収容体 40 と、搬送経路 32 の一部を構成する排出トレイ 17 が露出される。また、操作パネル 20 を開き動作させることで、操作パネル 20 により注入口 42 に付勢されていた栓部材 43 が、注入口 42 から離間する。栓部材 43 が注入口 42 から離間することで、閉栓されていた注入口 42 が開栓される。すなわち、操作パネル 20 の開閉動作に伴い、栓部材 43 の着脱が行われる。また、操作パネル 20 には、操作パネル 20 の開閉状態を検出する検出センサー 44 が設けられている。なお、本実施形態における複合機 11 は、図示しない制御部により、操作パネル 20 が開き位置にある状態において記録装置 12 の記録動作を実行させないように、検出センサー 44 の検出信号に基づいてその動作が制御されている。すなわち、本実施形態における記録装置 12 は、液体収容体 40 の注入口 42 が閉栓され、筐体 15 内が露出されていない状態で記録動作を行うよう制御されている。

【0028】

図 3 に示すように、記録装置 12 の筐体 15 内に配置される液体収容体 40 は、複数設けられている。本実施形態においては、記録装置 12 の前面側且つ走査方向の一端側（図 3 において右側）となる筐体 15 内の隅角に配置され、用紙 P の搬送方向と交差する走査

10

20

30

40

50

方向に沿って四個の液体収容体 4 0 が並んで設けられている。これらの液体収容体 4 0 は、それぞれ異なる色のインクを収容し、それぞれ個別に設けられるチューブ 4 1 を介して記録ヘッド 3 8 にインクを供給する。また、操作パネル 2 0 には、液体収容体 4 0 の個数に対応して、液体収容体 4 0 の注入口 4 2 を閉栓する栓部材 4 3 が四個並んで取り付けられている。

【 0 0 2 9 】

次に、上記のように構成された複合機 1 1 の作用について説明する。

図 2 及び図 3 に示すように、複合機 1 1 を構成する記録装置 1 2 が有する液体収容体 4 0 にインクを注入する際には、まず操作パネル 2 0 を閉じ位置から開き位置に開き動作させる。操作パネル 2 0 を開き動作させることで、筐体 1 5 内の隅角に配置された液体収容体 4 0 が露出され、液体収容体 4 0 に筐体 1 5 外からアクセス可能となる。このとき、操作パネル 2 0 が開き動作することで、注入口 4 2 から栓部材 4 3 が一斉に取り外され、液体収容体 4 0 がそれぞれ有する注入口 4 2 が開栓される。すなわち、操作パネル 2 0 を開き動作させることで、露出した注入口 4 2 を介して液体収容体 4 0 にインクを注入することが可能となる。また、操作パネル 2 0 を開き動作させることで、搬送経路 3 2 の一部を構成する排出トレイ 1 7 の一部が露出されるため、例えば搬送経路 3 2 で用紙 P が紙詰まりなどの搬送不良を生じたとしても、筐体 1 5 の上部から用紙 P を除去することが可能とされる。

【 0 0 3 0 】

一般的に、操作パネル 2 0 は、スキャナーなどで構成される画像読取装置 1 3 と比較して重量が小さいため、開閉動作を行うユーザーの負担が小さい。すなわち、インクの注入や用紙 P の除去など、複合機 1 1 を構成する記録装置 1 2 をメンテナンスする際に、画像読取装置 1 3 を開き動作させる必要がないため、ユーザーの負担が小さくなる。

【 0 0 3 1 】

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) 操作パネル 2 0 を開き動作させることにより、画像読取装置 1 3 を開き動作させることなく筐体 1 5 内に配置された液体収容体 4 0 が露出される。したがって、上方に画像読取装置 1 3 が配置された記録装置 1 2 の内部に設けられたインクを収容する液体収容体 4 0 に対して容易にアクセスできる。

【 0 0 3 2 】

(2) 操作パネル 2 0 を開き動作させることにより、液体収容体 4 0 が有する注入口 4 2 が露出されるため、画像読取装置 1 3 を開き動作させることなく筐体 1 5 内に配置された液体収容体 4 0 にインクを容易に注入できる。

【 0 0 3 3 】

(3) 操作パネル 2 0 に栓部材 4 3 を取り付けすることで、操作パネル 2 0 の開閉動作に伴い、液体収容体 4 0 に対して栓部材 4 3 を着脱できる。

(4) 液体収容体 4 0 を筐体 1 5 内の隅角に配置することで、操作パネル 2 0 を開き動作させたときに、より液体収容体 4 0 へアクセスし易い構成にできる。

【 0 0 3 4 】

(5) 操作パネル 2 0 を筐体 1 5 の上部であって画像読取装置 1 3 と隣り合う位置に設けることで、複合機 1 1 を上方から見たときの操作パネル 2 0 の視認性を向上できる。

(6) 操作パネル 2 0 を開き動作させることにより、搬送経路 3 2 の一部である排出トレイ 1 7 が露出されるため、画像読取装置 1 3 を開き動作させることなく搬送経路 3 2 にアクセスできる。すなわち、例えば搬送経路 3 2 にて用紙 P が搬送不良を生じた際に、操作パネル 2 0 を開き動作させることで搬送不良を生じた用紙 P を容易に除去することができる。

【 0 0 3 5 】

(7) 検出センサー 4 4 を設けることで、操作パネル 2 0 の開閉状態に基づいて、複合機 1 1 の動作を制御できる。

(8) 操作パネル 2 0 が閉じ位置にあるときに記録装置 1 2 が記録動作を行うよう制御

10

20

30

40

50

することで、筐体 15 内に配置される記録ヘッド 38 に大気中の塵埃が付着したり、液体収容体 40 内に大気中の塵埃が混入したりすることによる記録品質の低下を抑制できる。

【0036】

(第二実施形態)

次に、複合機 11 の第二実施形態について説明する。第二実施形態における複合機 11 は、操作パネル 20 の配置が第一実施形態と異なり、その他の構成については第一実施形態と同様である。そのため、同じ構成を備える箇所についてはその説明を省略する。

【0037】

図 4 及び図 5 に示すように、複合機 11 を構成する記録装置 12 及び画像読取装置 13 を操作するための操作パネル 20 は、筐体 15 の前面において筐体 15 内から用紙 P が排出される排出口 16 よりも上方に設けられている。すなわち、この操作パネル 20 は、筐体 15 の前面の一部として記録装置 12 の外装の一部を構成し、操作パネル 20 の下縁が、排出口 16 の上縁を構成している。また、操作パネル 20 は、例えばヒンジなどにより、鉛直方向において下端となる端部を支点として回動可能に設けられている。そして、図 5 において実線で示す閉じ位置から二点鎖線で示す開き位置へと操作パネル 20 を開き動作させることで、記録装置 12 の筐体 15 内における一部分が露出される。すなわち、操作パネル 20 は、筐体 15 に対して開閉動作可能に設けられることで、筐体 15 の前側の一部を覆うカバーとしても機能する。

【0038】

筐体 15 内において、記録装置 12 の前面寄りとなる位置には、この操作パネル 20 の背面と対向するように液体収容体 40 が配置されている。また、液体収容体 40 の前側且つ上部には、液体収容体 40 内にインクを注入可能な注入口 42 が設けられている。この注入口 42 は、上方に向けて斜め前方に突出し、操作パネル 20 が閉じ位置にあるとき、液体収容体 40 に対向する操作パネル 20 の背面に取り付けられた栓部材 43 によって閉栓されている。すなわち、操作パネル 20 が閉じ位置から開き動作することで、液体収容体 40 の注入口 42 が開栓され、操作パネル 20 が閉じ位置へと閉じ動作することで、液体収容体 40 の注入口 42 が閉栓される。

【0039】

上記第二実施形態によれば、第一実施形態の効果に加えて、以下のような効果を奏する。

(9) 操作パネル 20 を筐体 15 の前面に設けることで、複合機 11 を前方から見たときの操作パネル 20 の視認性を向上できる。

【0040】

(第三実施形態)

次に、複合機 11 の第三実施形態について説明する。第三実施形態における複合機 11 は、操作パネル 20 の配置が第一実施形態と異なり、その他の構成については第一実施形態と同様である。そのため、同じ構成を備える箇所についてはその説明を省略する。

【0041】

図 6 及び図 7 に示すように、複合機 11 を構成する記録装置 12 及び画像読取装置 13 を操作するための操作パネル 20 は、筐体 15 の上部に設けられている。具体的には、筐体 15 の上部において、操作パネル 20 は、用紙 P の搬送方向と交差する走査方向の一端側(図 7 において右側)に設けられ、画像読取装置 13 と隣り合うように並んで配置されている。すなわち、この操作パネル 20 は、筐体の上面の一部として記録装置 12 の外装の一部を構成している。

【0042】

また、操作パネル 20 は、例えばヒンジなどにより、用紙 P の搬送方向において上流側(図 7 において上側)となる端部を支点として回動可能に設けられている。そして、操作パネル 20 を図 6 に示す閉じ位置から図 7 に示す開き位置へと開き動作させることで、記録装置 12 の筐体 15 内における一部分が露出される。すなわち、操作パネル 20 は、筐体 15 に対して開閉動作可能に設けられることで、筐体 15 の上部の一部を覆うカバーと

しても機能する。操作パネル 20 が開き動作することで、操作パネル 20 の下面に取り付けられた栓部材 43 が液体収容体 40 の注入口 42 から離間され、注入口 42 が開栓される。一方、操作パネル 20 が閉じ動作することで、栓部材 43 が注入口 42 に付勢され、注入口 42 が閉栓される。

【0043】

また、操作パネル 20 が開き動作することで、液体収容体 40 だけでなく、筐体 15 内に設けられる排出トレイ 17、支持台 31、ローラー 33 及びガイド軸 36 の一部分（図 7 において右側部分）もまた露出される。すなわち、搬送経路 32 の一部を構成する支持台 31 で用紙 P の搬送不良が生じたとしても、その用紙 P を除去することが可能とされている。さらに、ガイド軸 36 の一部分が露出されるため、ガイド軸 36 において走査方向

10

【0044】

上記第三実施形態によれば、第一実施形態の効果に加えて、以下のような効果を奏する。

（10）搬送経路 32 を構成する支持台 31 が露出されるため、支持台 31 と記録ユニット 35 との間で搬送不良が生じた場合でも、その用紙 P を容易に除去できる。

【0045】

（11）記録ユニット 35 が露出可能に設けられているため、操作パネル 20 を開き動作させることで、記録ユニット 35 のメンテナンスを行うことができる。

20

なお、上述した第一乃至第三実施形態は以下のように変更してもよい。また、上記各実施形態に対して以下の変更例は、適宜組み合わせてもよい。

【0046】

・図 8、図 9 及び図 10 に示すように、上記第一乃至第三実施形態のそれぞれは、内部にインクを収容可能な液体収容体 40 が、記録ユニット 35 を構成するキャリッジ 37 に搭載可能とされる所謂オンキャリッジタイプのものとして構成されていてもよい。すなわち、この液体収容体 40 は、キャリッジ 37 とともに移動可能とされている。そして、操作パネル 20 が開き動作されることにより、キャリッジ 37 に搭載された液体収容体 40 の注入口 42 が露出可能とされている。この変更例によれば、上記実施形態での効果に加えて以下の効果を奏する。

30

【0047】

（12）操作パネル 20 を開き動作させることにより、画像読取装置 13 を開き動作させることなく、キャリッジ 37 に搭載された状態で筐体 15 内に配置された液体収容体 40 が露出される。したがって、上方に画像読取装置 13 が配置された記録装置 12 の内部に設けられたインクを収容する液体収容体 40 に対して容易にアクセスできる。また、液体収容体 40 の注入口 42 が露出されることで、液体収容体 40 にインクを容易に注入できる。

【0048】

また、このような構成によれば、液体収容体 40 がキャリッジ 37 に搭載されない所謂オフキャリッジタイプを採用する複合機 11 と比較して、液体収容体 40 と記録ヘッド 38 とを接続するチューブ 41 を筐体 15 内で引き回す必要がないため、構成を簡易にでき、装置の大型化を抑制できる。

40

【0049】

また、図 8、図 9 及び図 10 に示すように、このような変形例においては、液体収容体 40 の注入口 42 を閉栓する栓部材 43 が、操作パネル 20 に取り付けられる構成ではなく、操作パネル 20 とは独立して栓部材 43 を設ける構成とされている。この構成によれば、操作パネル 20 の開き動作により露出した複数の液体収容体 40 のうち、所望の液体収容体 40 の注入口 42 から栓部材 43 を取り外すことができ、他の液体収容体 40 に収容されているインクの蒸発や液体収容体 40 内に大気中の塵埃等が混入する虞をより低減できる。なお、この構成は、上記第一乃至第三実施形態に示すようなオンキャリッジタイ

50

プのものに採用してもよい。

【 0 0 5 0 】

・上記各実施形態において、インクを収容する液体収容体 4 0 は、筐体 1 5 の隅角に配置されなくともよく、例えば、筐体 1 5 内において、筐体 1 5 の前面側且つ走査方向の中央位置に配置される構成であってもよい。筐体 1 5 内における液体収容体 4 0 の配置位置は、操作パネル 2 0 が開き動作することにより露出される位置であればよい。

【 0 0 5 1 】

・上記各実施形態において、操作パネル 2 0 は、記録装置 1 2 の側面又は背面に設けられる構成でもよい。

・上記各実施形態において、操作パネル 2 0 により操作される対象は、記録装置 1 2 だけであってもよいし、画像読取装置 1 3 だけであってもよい。

【 0 0 5 2 】

・上記各実施形態において、液体収容体 4 0 が設けられる個数は、三個以下でも五個以上でもよい。

・上記各実施形態において、操作パネル 2 0 は、回転することで筐体 1 5 に対して開閉動作可能とされる構成に限らず、開き位置と閉じ位置との二位置間を例えばスライド移動することで、筐体 1 5 に対して開閉動作される構成でもよい。

【 0 0 5 3 】

・上記各実施形態において、画像読取装置 1 3 を記録装置 1 2 に対して開閉動作可能に設けられなくともよい。通常、上記各実施形態のように、重量の大きな画像読取装置 1 3 を記録装置 1 2 に対して回転させることで記録装置 1 2 の筐体 1 5 内を露出可能な構成においては、画像読取装置 1 3 の姿勢を維持するためにダンパーなどの機構が新たに必要となる。この点、例えば画像読取装置 1 3 が記録装置 1 2 に対して固定されて設けられる構成とすれば、そのような機構が不要となり、部品点数を減らすことができる。ちなみに、操作パネル 2 0 の重量は小さいため、操作パネル 2 0 にダンパーなどの機構を設ける必要はない。

【 0 0 5 4 】

・上記各実施形態において、記録装置 1 2 の背面から用紙 P を挿入することで搬送経路 3 2 へ用紙 P を給送する構成でもよい。

・上記各実施形態において、チューブ 4 1 の一部が筐体 1 5 外を延びる構成でもよい。

【 0 0 5 5 】

・上記各実施形態において、搬送経路 3 2 に沿って用紙 P を搬送するローラー 3 3 に替えてベルトコンベヤを採用してもよい。

・上記各実施形態において、記録ユニット 3 5 は、記録ヘッド 3 8 が走査方向に移動するシリアルヘッド方式に限らず、記録ヘッド 3 8 が用紙 P の搬送方向と交差する方向に長尺に設けられるラインヘッド方式でもよい。

【 0 0 5 6 】

・上記各実施形態において、記録装置 1 2 が記録を行う媒体は、用紙 P に限らず、布帛やプラスチックフィルムでもよい。

・上記各実施形態において、複合機 1 1 を構成する記録装置 1 2 は、インク以外の他の流体（液体や、機能材料の粒子が液体に分散又は混合されてなる液状体、ゲルのような流状体を含む）を噴射したり吐出したりして記録を行う流体噴射装置であってもよい。例えば、液晶ディスプレイ、EL（エレクトロルミネッセンス）ディスプレイ及び面発光ディスプレイの製造などに用いられる電極材や色材（画素材料）などの材料を分散または溶解のかたちで含む液状体を噴射して記録を行う液状体噴射装置であってもよい。また、ゲル（例えば物理ゲル）などの流状体を噴射する流状体噴射装置であってもよい。そして、これらのうちいずれか一種の流体噴射装置に本発明を適用することができる。なお、本明細書において「流体」とは、気体のみからなる流体を含まない概念であり、流体には、例えば液体（無機溶剤、有機溶剤、溶液、液状樹脂、液状金属（金属融液）等を含む）、液状体、流状体などが含まれる。

10

20

30

40

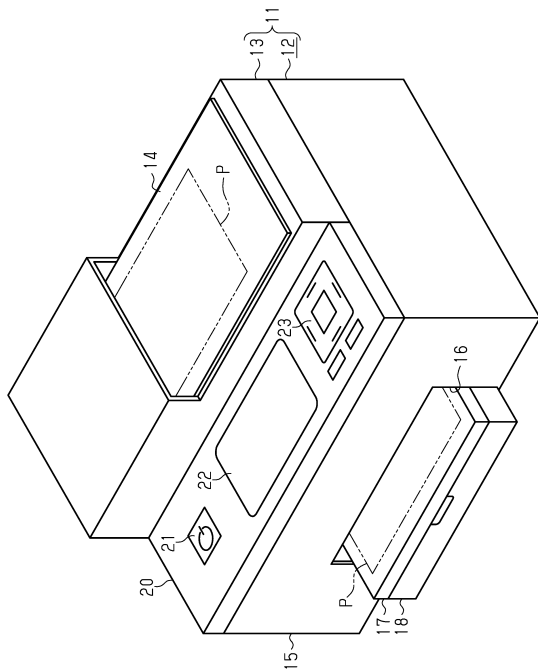
50

【符号の説明】

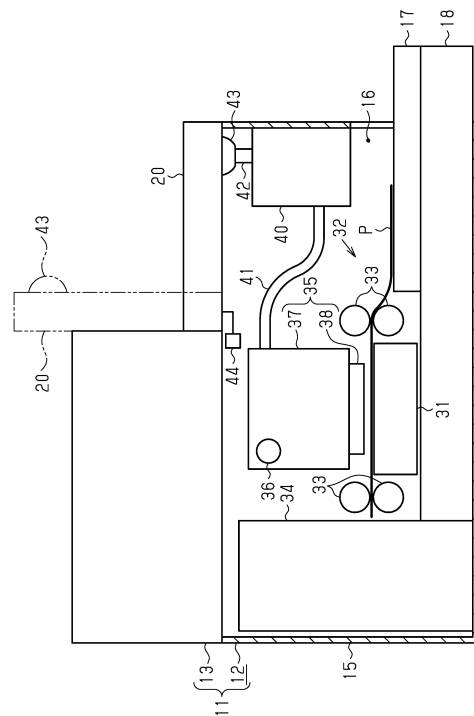
【 0 0 5 7 】

1 1 ...複合機、1 2 ...記録装置、1 3 ...画像読取装置、1 5 ...筐体、1 6 ...排出口、1 7 ...排出トレイ、1 8 ...媒体カセット、2 0 ...操作パネル、3 1 ...支持台、3 2 ...搬送経路、3 3 ...ローラー、3 4 ...自動給紙部、3 5 ...記録ユニット、3 6 ...ガイド軸、3 7 ...キャリッジ（移動体）、3 8 ...記録ヘッド（記録部）、4 0 ...液体収容体、4 1 ...チューブ、4 2 ...注入口、4 3 ...栓部材、4 4 ...検出センサー、P ...用紙。

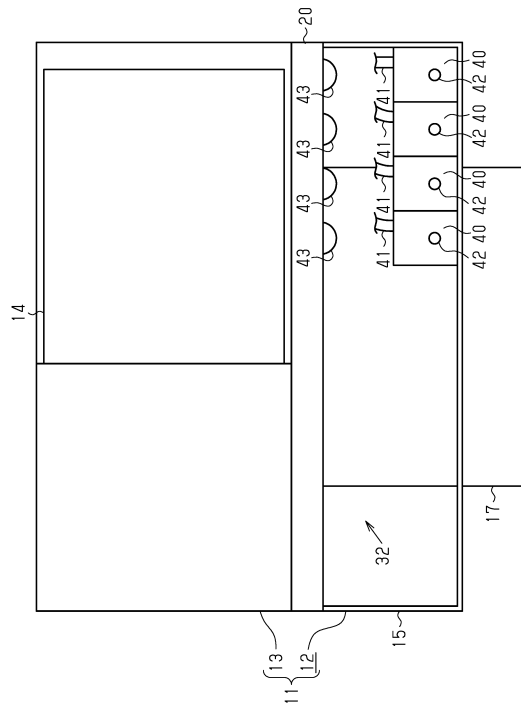
【図 1】



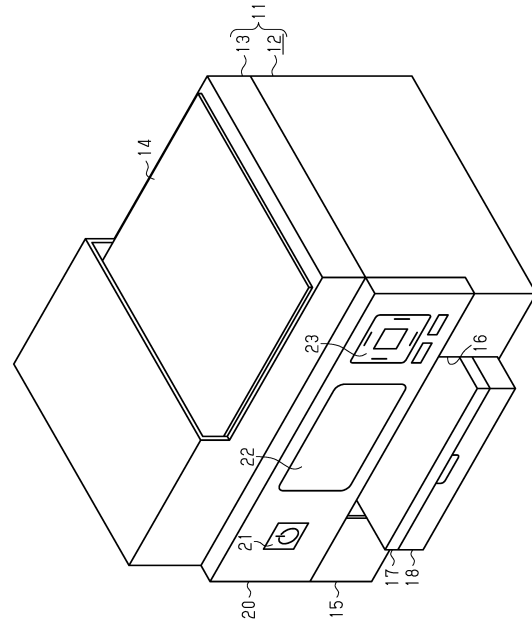
【図 2】



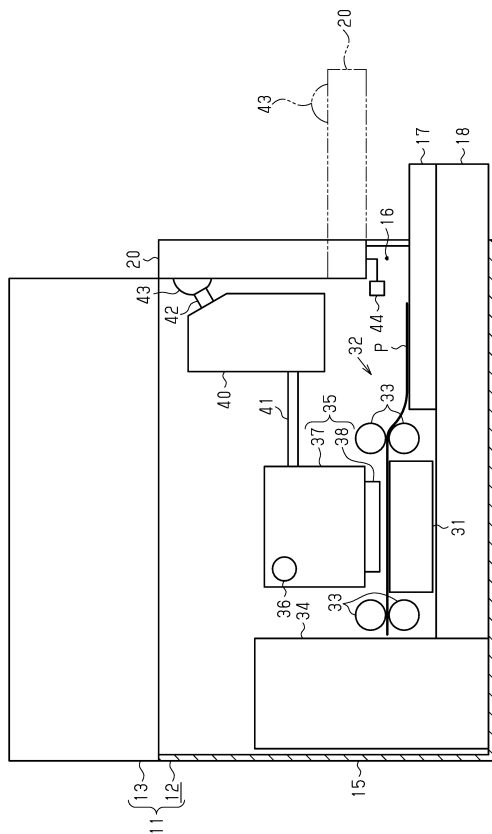
【図 3】



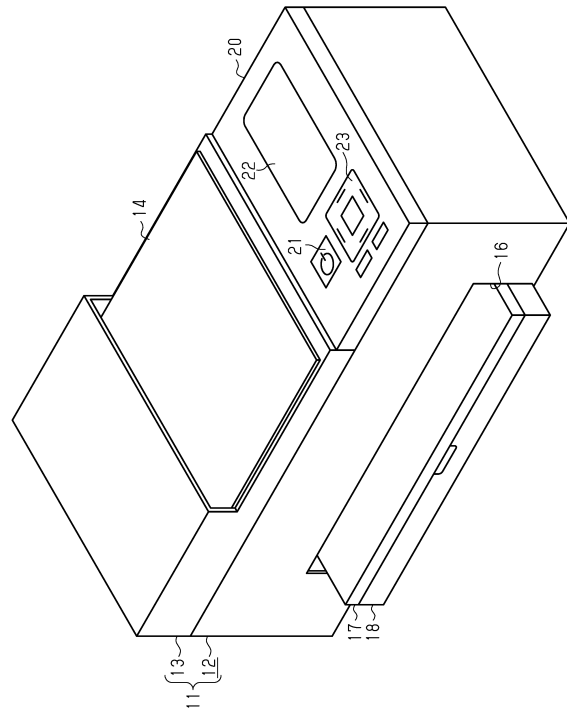
【図 4】



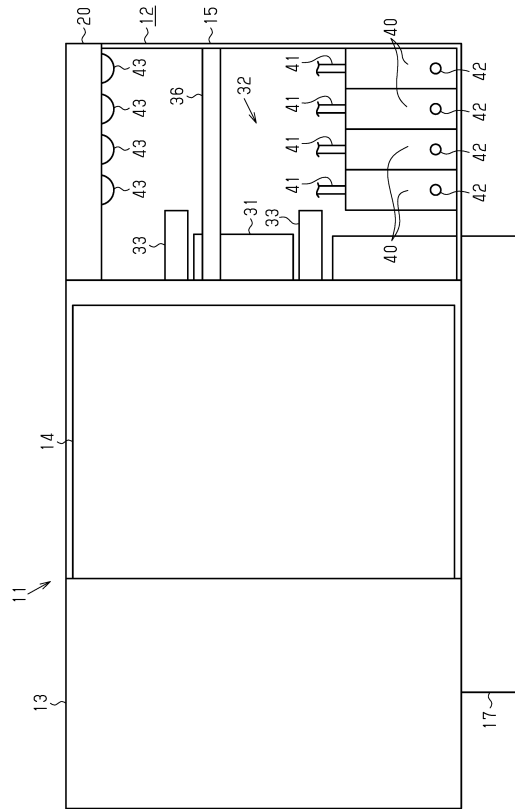
【図 5】



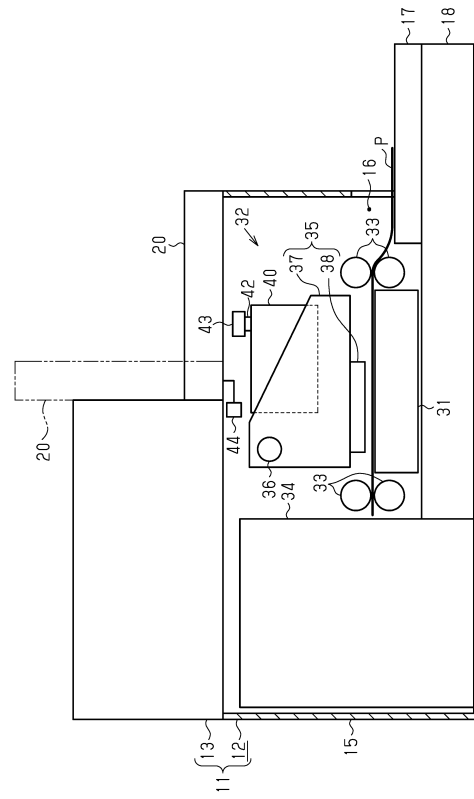
【図 6】



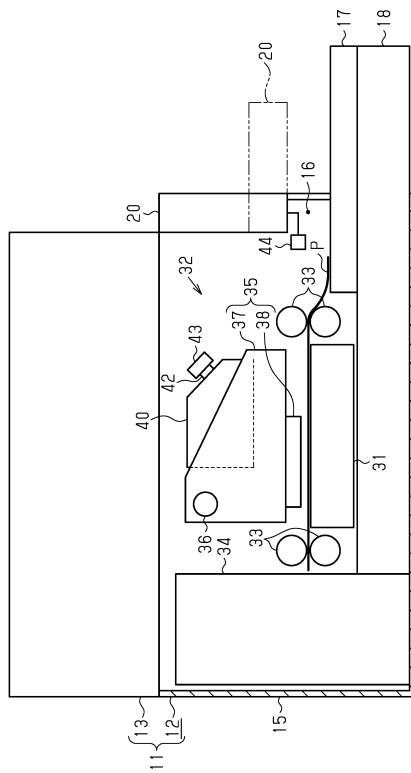
【図 7】



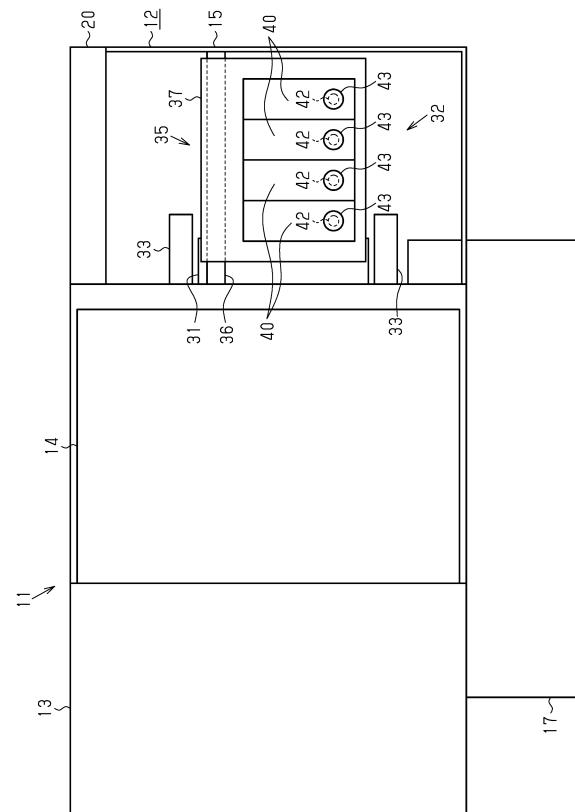
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 西 伸幸

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 金谷 宗秀

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

審査官 中村 博之

(56)参考文献 特開2008-296508(JP,A)

特開2013-146997(JP,A)

特開2014-053760(JP,A)

米国特許出願公開第2004/0196512(US,A1)

特開2015-145089(JP,A)

特開2013-240924(JP,A)

中国特許出願公開第1807095(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/01-2/215