

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6604048号
(P6604048)

(45) 発行日 令和1年11月13日(2019.11.13)

(24) 登録日 令和1年10月25日(2019.10.25)

(51) Int.Cl.

B 41 J 15/04 (2006.01)
B 65 H 23/022 (2006.01)

F 1

B 41 J 15/04
B 65 H 23/022

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2015-123570 (P2015-123570)
 (22) 出願日 平成27年6月19日 (2015.6.19)
 (65) 公開番号 特開2017-7173 (P2017-7173A)
 (43) 公開日 平成29年1月12日 (2017.1.12)
 審査請求日 平成30年4月20日 (2018.4.20)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 100116665
 弁理士 渡辺 和昭
 (74) 代理人 100194102
 弁理士 磯部 光宏
 (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 岡田 浩義
 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】 媒体ガイド装置および印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺の媒体が搬送される媒体搬送路を外部に露出させる開口と、
 前記開口に設けられ、前記開口を閉鎖する閉位置と、前記閉位置と異なる開位置とに移動するカバーと、

前記開口から外部に露出する媒体搬送路に位置する前記媒体に接触する接触位置と、当該媒体から前記接触位置よりも離れた離間位置と、に移動する媒体ガイド機構と、

前記閉位置から前記開位置に移動する前記カバーの開動作に連動して、前記媒体ガイド機構を前記離間位置に移動させるガイド移動機構と、を備え、

前記媒体ガイド機構は、

10

前記媒体の側端部を受ける側壁部と、

前記媒体の側端部を前記媒体の上下方向に挟んで保持する、下側媒体ガイドおよび上側媒体ガイドと、

前記カバーの前記開動作に連動して第1位置から第2位置へ移動する移動部と、
 を備え、

前記移動部は、前記第1位置から前記第2位置に移動するとき、前記側壁部に当接して前記側壁部を前記離間位置へ向けて移動させ、前記第2位置から前記第1位置に移動するとき、前記側壁部と前記移動部とが当接する当接方向と交差する退避方向に移動することを特徴とする媒体ガイド装置。

【請求項 2】

20

前記側壁部は、前記媒体の幅方向の端部に接触することを特徴とする請求項 1 に記載の媒体ガイド装置。

【請求項 3】

前記移動部は、前記退避方向に弹性变形可能な弹性部材によって支持され、

前記移動部に、前記退避方向に対して傾斜する傾斜面が形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の媒体ガイド装置。

【請求項 4】

前記ガイド移動機構は、前記側壁部を前記接触位置および前記離間位置に向けて付勢するガイド付勢バネを備え、

前記ガイド付勢バネによる付勢方向は、前記側壁部が前記接触位置と前記離間位置の間で移動する途中で切り換わることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載の媒体ガイド装置。 10

【請求項 5】

前記媒体ガイド機構を前記媒体の幅方向に移動させるガイド位置調整機構を有し、

前記移動部は、前記媒体ガイド機構の前記幅方向への移動に連動して、前記幅方向に移動することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の媒体ガイド装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の媒体ガイド装置と、

前記開口および前記開口を開閉する前記カバーを備える外装ケースと、

前記媒体搬送路に沿って前記媒体を搬送する媒体搬送機構と、

前記媒体に印刷を施す印刷ヘッドと、を有することを特徴とする印刷装置。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート状の媒体を搬送時にガイドする媒体ガイド装置およびこれを備える印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、印刷対象の媒体を用紙ガイドでガイドしながら搬送する印刷装置が用いられている。特許文献 1 には、この種の印刷装置が開示されている。特許文献 1 の印刷装置は、印刷部に向けて搬送される媒体の側端をガイドするガイドユニット（媒体ガイド装置）を備える。ガイドユニットは、媒体搬送面を構成する送りプレートの一方の側端部に設けられた可動ガイドと、他方の側端部に設けられた固定ガイドを備える。可動ガイドは、媒体の幅に合わせて媒体搬送面の幅方向に移動可能である。 30

【0003】

固定ガイドおよび可動ガイドは、媒体の側端部を支持する斜面（押圧受け基端部）を備えており、斜面の上方には開閉式の押えレバーが配置されている。押えレバーを閉じると、媒体の側端部が斜面と押えレバーとの間で保持される。この状態で媒体を搬送すると、媒体の折れを抑制できるとともに、媒体が媒体搬送面から浮き上がることを抑制できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015 - 20875 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 では、印刷装置に媒体をセットするとき、媒体搬送路に面する開口を閉塞している開閉式のカバーを開けて媒体搬送路を開放して、媒体をセットする作業を行う。このとき、固定ガイドおよび可動ガイドの押えレバーを上方に開けて媒体を配置した後、押えレバーを閉じることによって媒体の側端部を押えレバーと斜面との間に配置する。しか 50

しながら、ユーザーの操作忘れなどにより、固定ガイドおよび可動ガイドの押えレバーを開けずに押えレバーの上に媒体をセットしてしまうことがある。この場合には、押えレバーで媒体の側端部を押さえる状態を形成できない。従って、媒体の折れや媒体搬送面からの浮き上がりを抑制できない。

【0006】

本発明の課題は、以上の問題点に鑑みて、媒体をガイドする媒体ガイドが設けられた媒体搬送路への媒体のセット不良を抑制できる媒体ガイド装置および印刷装置を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するために、本発明の媒体ガイド装置は、カバーが設けられる開口に面する媒体搬送路に配置された媒体に接触する接触位置、および前記媒体から前記接触位置よりも離れた離間位置に移動する媒体ガイドと、前記開口を閉鎖する閉位置から前記閉位置と異なる開位置に移動する前記カバーの開動作に連動して、前記媒体ガイドを前記離間位置に移動させるガイド移動機構と、を備えることを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、カバーを開いて媒体搬送路を露出させるとき、カバーの開動作に連動して、媒体をガイドする媒体ガイドが媒体搬送路上の媒体から離れるガイド開動作が行われる。このようにすると、カバーを開ける操作とは別に媒体ガイドを開ける操作を行う必要がない。従って、媒体セット時の作業工数を減らすことができる。また、媒体ガイドを開け忘れた状態で媒体がセットされることを防止でき、媒体搬送路への媒体のセット不良が発生するおそれがない。よって、媒体の折れや媒体搬送面からの浮き上がりを抑制できる。

【0009】

本発明において、前記媒体ガイドは、前記媒体の幅方向の端部に接触することが望ましい。このようにすると、媒体の浮きを抑制でき、媒体の幅方向の端部に折れが発生するおそれを少なくすることができる。

【0010】

本発明において、前記ガイド移動機構は、前記カバーの前記開動作に連動して第1位置から第2位置へ移動する移動部を備え、前記移動部は、前記第1位置から前記第2位置に移動するとき、前記媒体ガイドに当接して前記媒体ガイドを前記離間位置へ向けて移動させることができが望ましい。このようにすると、単純な構造で、カバーの開動作と媒体ガイドの開動作を連動させることができる。

【0011】

本発明において、前記移動部は、前記第2位置から前記第1位置に移動するとき、前記媒体ガイドと前記移動部とが当接する当接方向と交差する退避方向に移動することが望ましい。例えば、前記移動部は、前記退避方向に弾性変形可能な弾性部材によって支持され、前記移動部に、前記退避方向に対して傾斜する傾斜面が形成されていることが望ましい。このようにすると、移動部を第1位置に戻すときに移動部が媒体ガイドと干渉した場合に、傾斜面に押圧力が加わって移動部が退避する。従って、カバーを閉じる前にユーザーが手で媒体ガイドを閉じてしまっていたとしても、移動部を第1位置に戻すことが可能である。

【0012】

本発明において、前記ガイド移動機構は、前記媒体ガイドを前記接触位置および前記離間位置に向けて付勢するガイド付勢バネを備え、前記ガイド付勢バネによる付勢方向は、前記媒体ガイドが前記接触位置と前記離間位置の間で移動する途中で切り換わることが望ましい。このようにすると、移動部は媒体ガイドを付勢方向が切り換わる位置（中立点）まで移動させるだけでも、媒体ガイドが中立点を越えれば、ガイド付勢バネの付勢力によって離間位置まで媒体ガイドが移動する。従って、移動部の移動方向や移動量を媒体ガイドの移動方向および移動量に一致させる必要がないという利点がある。

10

20

30

40

50

【0013】

本発明において、前記媒体ガイドを前記媒体の幅方向に移動させるガイド位置調整機構を有し、前記移動部は、前記媒体ガイドの前記幅方向への移動に連動して、前記幅方向に移動することが望ましい。このようにすると、紙幅の異なる複数種類の媒体をガイドすることができる。

【0014】

次に、本発明の印刷装置は、上記の媒体ガイド装置と、前記開口および前記開口を開閉する前記カバーを備える外装ケースと、前記媒体搬送路に沿って前記媒体を搬送する媒体搬送機構と、前記媒体に印刷を施す印刷ヘッドと、を有することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

10

【0015】

【図1】本発明を適用したプリンターの外観斜視図である。

【図2】図1のプリンターの内部機構を示す概略縦断面図である。

【図3】媒体ガイド機構の斜視図である。

【図4】媒体ガイド機構と搬送路開閉カバーを示す斜視図である。

【図5】媒体ガイド機構と搬送路開閉カバーの断面図である。

【図6】媒体ガイド機構と搬送路開閉カバーの断面図である。

【図7】閉動作連動機構を部分的に示す説明図である。

【図8】開動作連動機構を模式的に示す説明図である。

【図9】上側媒体ガイドを先に閉じた場合の開動作連動機構の動作を示す説明図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、図面を参照して、本発明を適用した印刷装置の実施の形態を説明する。本発明の実施形態に係る印刷装置は、印刷ヘッドに向けて記録紙（媒体）を搬送して、印刷ヘッドによって記録紙に印刷を施すものである。以下、本明細書において、X Y Zの3方向は互いに直交する方向であり、X方向が装置幅方向を示し、Y方向が装置前後方向を示し、Z方向が装置上下方向を示す。また、+ X方向が装置幅方向Xの一方側、- X方向が他方側を示す。また、+ Y方向が装置前方を示し、- Y方向が装置後方を示し、+ Z方向が上方を示し、- Z方向が下方を示す。

【0017】

30

(全体構成)

図1は本発明を適用したプリンターの外観斜視図であり、図1(a)は搬送路開閉カバーを閉じた状態、図1(b)は搬送路開閉カバーを取り外した状態を示す。また、図2はプリンターの内部機構を示す概略縦断面図である。図1に示すように、プリンター1(印刷装置)は、全体として装置前後方向Yに長い直方体形状の筐体2を備える。筐体2の前面2aの上側部分には、装置幅方向Xの一方側に操作パネル3が設けられ、他方側に排紙口4が設けられている。筐体2の+ X方向側の側面2bには、装置前方側(+ Y方向側)に廃インクタンク交換口カバー11が設けられ、装置後方側(- Y方向側)から装置後面にかけてロール紙交換口カバー12が設けられている。廃インクタンク交換口カバー11を開けると、筐体2内の廃インクタンクを交換することができる。また、ロール紙交換口カバー12を開けると、筐体2内のロール紙9(図2参照)を交換することができる。

40

【0018】

筐体2には、側面2bに設けられたロール紙交換口カバー12の上方から筐体2の上面2cにかけて、搬送路開閉カバー13(カバー)が設けられている。搬送路開閉カバー13は、上面2cの装置幅方向Xの略中央に設けられたヒンジ14を中心として回転する方向に開閉可能である。搬送路開閉カバー13は、筐体2の上面2cから+ X方向の側面にかけて形成された開口15を閉鎖する閉位置13Aと、+ Z方向に回転して開口15の上方から退避した開位置13B(図1(b)で破線で示す位置)との間で回転する。本明細書において、搬送路開閉カバー13が閉位置13Aから開位置13Bに移動する方向(開方向)を第1方向F1とし、搬送路開閉カバー13が開位置13Bから閉位置13Aに移動

50

する方向(閉方向)を第2方向F2とする。

【0019】

図2に示すように、筐体2の内部には、装置後方側(-Y方向側)の下部にロール紙収納部6が形成されている。また、装置前方側(+Y方向側)の上部には印刷ヘッド7が配置され、装置前方側(+Y方向側)の下部にはプラテンユニット8が配置される。プラテンユニット8は、印刷ヘッド7のインクノズル面と一定のプラテンギャップで対向する水平なプラテン面を備える。印刷ヘッド7はキャリッジ16に搭載され、装置前後方向Yに一定間隔で配列された4つのライン型ヘッド7aを備える。キャリッジ16の装置前後方向Yの両側には、キャリッジガイド軸17が配置される。キャリッジ16は、これら一対のキャリッジガイド軸17によって装置幅方向Xに移動可能な状態で支持される。

10

【0020】

筐体2の内部において、ロール紙収納部6に装填されたロール紙9から引き出された長尺の記録紙Pは、二点鎖線で示す媒体搬送路10に沿って、印刷ヘッド7による印刷位置を経由して、筐体2の前面2aに開口する排紙口4に向けて搬送され、排紙口4から排出される。媒体搬送路10は、ロール紙収納部6から装置後方側(-Y方向側)へ向けて斜め上方に延びる第1経路部分10aと、第1経路部分10aの上端から装置前方側(+Y方向側)に方向転換してプラテン面に到達するまで緩やかに下降する第2経路部分10bと、プラテン面に沿って装置前方側(+Y方向側)に向けて水平に延びる第3経路部分10cを備える。

20

【0021】

プリンター1は、媒体搬送路10に沿って記録紙Pを搬送する媒体搬送機構18を備える。媒体搬送機構18は、ロール紙収納部6に装填されたロール紙9から第1経路部分10aへ記録紙Pを送り出す媒体供給機構20を構成するロール軸21および媒体供給モーター(図示省略)と、第1経路部分10aから第2経路部分10bに方向転換される位置で記録紙Pにバックテンションを与えるテンションレバー22を備える。ロール紙9はロール軸21に相対回転不能に装着されており、ロール軸21が回転すると、ロール紙9から媒体搬送路10の第1経路部分10aに記録紙Pが繰り出される。テンションレバー22は、図示しない付勢部材によって装置後方側(-Y方向側)に付勢される。記録紙Pは、テンションレバー22の円弧状外周面に掛け渡される。

30

【0022】

また、媒体搬送機構18は、テンションレバー22からプラテン面に向かう第2経路部分10bで記録紙Pをガイドする媒体ガイド機構30と、プラテン面に沿って記録紙Pを搬送するベルト搬送機構40を備える。媒体ガイド機構30は、第2経路部分10bの下側(-Z方向側)で装置前方側(+Y方向)に向けて緩やかに下降する媒体搬送面31を備える媒体支持部材32と、媒体搬送面31に沿って搬送される記録紙Pの側端部をガイドする固定側ガイド部33および可動側ガイド部34等を備える。

【0023】

図1(b)に示すように、媒体搬送路10の第2経路部分10bは、筐体2の上面2cに設けられた開口15に面する。搬送路開閉カバー13を開けると、第2経路部分10bおよびテンションレバー22が外部に露出する。従って、開口15から媒体搬送路10の第2経路部分10bに記録紙Pをセットする作業を行うことができる。媒体ガイド機構30は、開口15を開閉する搬送路開閉カバー13の開閉動作に連動して、固定側ガイド部33および可動側ガイド部34を動作させるガイド移動機構39を備える。固定側ガイド部33および可動側ガイド部34の詳細な構成、およびガイド移動機構39の詳細な構成は後述する。

40

【0024】

図2に示すように、ベルト搬送機構40は、プラテンユニット8に搭載されたベルト駆動ローラー41を含む複数のローラーに掛け渡された無端ベルト42と、ベルト駆動ローラー41を回転させる搬送モーター43と、第3経路部分10cの上側で記録紙Pを無端ベルト42に押し付ける図示しないピンチローラー等を備える。ベルト搬送機構40は、

50

ピンチローラーと無端ベルト 4 2との間に記録紙 P を挟んで搬送する。

【 0 0 2 5 】

記録紙 P は、ロール紙収納部 6 に装填されたロール紙 9 から、媒体搬送路 1 0 の第 1 経路部分 1 0 a に沿って引き出され、テンションレバー 2 2 に架け渡されて湾曲させられ、その先端側の部分を第 2 経路部分 1 0 b に沿って延ばした状態にセットされる。記録紙 P は、その先端を媒体ガイド機構 3 0 の装置前方側 (+ Y 方向) の端部に搭載された図示しない送りローラーに突き当てるようにしてセットされる。

【 0 0 2 6 】

記録紙 P をセットした後、媒体供給モーターの駆動力によってロール軸 2 1 を回転させて記録紙 P の供給動作を行い、更に、ベルト搬送機構 4 0 による搬送動作を行って、記録紙 P の先頭を印刷ヘッド 7 による印刷位置に配置する頭出し動作を行う。しかる後に、ベルト搬送機構 4 0 による搬送動作を行って、印刷位置から排紙口 4 に向かう正送り方向に一定速度で連続搬送する搬送動作を行う。また、この搬送動作に同期して印刷ヘッド 7 を駆動制御して、記録紙 P の表面に印刷を施す。

【 0 0 2 7 】

(媒体ガイド機構)

図 3 は媒体ガイド機構 3 0 の斜視図であり、図 3 (a) は固定側ガイド部 3 3 および可動側ガイド部 3 4 を開いた状態を示し、図 3 (b) は固定側ガイド部 3 3 および可動側ガイド部 3 4 を閉じた状態を示す。また、図 4 は媒体ガイド機構 3 0 と搬送路開閉カバー 1 3 を示す斜視図であり、図 4 (a) は搬送路開閉カバー 1 3 が閉じた状態、図 4 (b) は搬送路開閉カバー 1 3 を閉じる途中の状態を示す。図 5 、図 6 は媒体ガイド機構 3 0 と搬送路開閉カバー 1 3 の断面図であり、図 5 (a) は図 4 (a) の A 1 - A 1 断面図であり、図 5 (b) は図 4 (a) の B 1 - B 1 断面図であり、図 6 (a) は図 4 (b) の A 2 - A 2 断面図であり、図 6 (b) は図 4 (b) の B 2 - B 2 断面図である。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、媒体支持部材 3 2 は、装置幅方向 X に離れて配置された一対の支持フレーム 3 2 a と、一対の支持フレーム 3 2 a 間で装置幅方向 X に延在する支持プレート 3 2 b を備える。支持プレート 3 2 b の上面は、第 2 経路部分 1 0 b の媒体搬送面 3 1 を構成する。一対の支持フレーム 3 2 a の装置後方側 (- Y 方向側) の端部はテンション軸 2 3 を支持する。テンション軸 2 3 には、記録紙 P が架け渡されるテンションレバー 2 2 (図 2 参照) が回転可能に取り付けられる。

【 0 0 2 9 】

固定側ガイド部 3 3 は、支持プレート 3 2 b の - X 方向側の側端縁に沿って延在する下側媒体ガイド 3 5 および上側媒体ガイド 3 6 を備える。下側媒体ガイド 3 5 は支持プレート 3 2 b に固定され、媒体搬送面 3 1 の一部を構成する。下側媒体ガイド 3 5 と上側媒体ガイド 3 6 は、第 2 経路部分 1 0 b にセットされる記録紙 P の - X 方向側の側端部を装置上下方向 (Z 方向) に挟んで保持する。上側媒体ガイド 3 6 は、媒体搬送面 3 1 に載った記録紙 P に上方から接触する接触位置 3 6 A (図 3 (b) 参照) と、媒体搬送面 3 1 に載った記録紙 P から接触位置 3 6 A よりも離れた離間位置 3 6 B (図 3 (a) 参照) とに移動可能である。

【 0 0 3 0 】

可動側ガイド部 3 4 は、支持プレート 3 2 b の + X 方向側の側端縁に沿って延在する下側媒体ガイド 3 7 および上側媒体ガイド 3 8 ならびに、下側媒体ガイド 3 7 および上側媒体ガイド 3 8 を支持プレート 3 2 b に対して装置幅方向 X に移動させるガイド位置調整機構 5 0 を備える。図 3 (b) に示すように、ガイド位置調整機構 5 0 は、支持プレート 3 2 b の下側で装置幅方向 X に延在するガイド軸 5 1 と、ガイド軸 5 1 と重なる支持プレート 3 2 b の位置で装置幅方向 X に延在する開口 5 2 と、下側媒体ガイド 3 7 をガイド軸 5 1 にスライド可能に連結するスライダー 5 6 を備える。上側媒体ガイド 3 8 は、下側媒体ガイド 3 7 が支持プレート 3 2 b 上で装置幅方向 X に移動するとき、スライダー 5 6 および下側媒体ガイド 3 7 と一体になって装置幅方向 X に移動する (図 6 (b) 参照)。

10

20

30

40

50

【0031】

また、ガイド位置調整機構 50 は、下側媒体ガイド 37 および上側媒体ガイド 38 をガイド軸 51 に対して装置幅方向 X に相対移動不能な状態にロックするロック機構 53 を備える。ロック機構 53 は、可動側ガイド部 34 の上部中央に露出するロックレバー 54 と、ロックレバー 54 の操作に連動してガイド軸 51 に押し付けられる図示しないロック部材を備える。ロック部材はゴム等の摩擦係数の高い素材からなる。

【0032】

図 4 (b)、図 7 に示すように、固定側ガイド部 33 の下側媒体ガイド 35 は、記録紙 P の -X 方向側の側端部が載る固定側受け部 61 と、固定側受け部 61 の -X 方向側で +Z 方向に立ち上がる固定側壁部 62 とを備える。一方、可動側ガイド部 34 の下側媒体ガイド 37 は、記録紙 P の +X 方向側の側端部が載る可動側受け部 71 と、可動側受け部 71 の +X 方向側で +Z 方向に立ち上がる可動側壁部 72 とを備える。可動側受け部 71 は、下側媒体ガイド 37 の装置前後方向 Y における端部の 2箇所に形成されている。支持プレート 32b には、可動側受け部 71 の位置に対応する 2箇所に、可動側受け部 71 を装置幅方向 X にスライド可能な状態で配置するスライド溝 55 が形成されている。

10

【0033】

第 2 経路部分 10b に記録紙 P をセットするときは、ロックレバー 54 を操作してロック機構 53 によるロックを解除する。しかる後に、記録紙 P の -X 方向側の側端縁を固定側壁部 62 に突き当て、記録紙 P の +X 方向側の側端縁が可動側壁部 72 に突き当たる位置まで下側媒体ガイド 37 をスライドさせる。これにより、記録紙 P の幅に対応する位置に、可動側ガイド部 34 を位置決めすることができる。位置決め完了後、ロックレバー 54 を操作して、ロック機構 53 をロック状態に切り換える。図 6 (b) に、固定側ガイド部 33 の側にスライドした可動側ガイド部 34 を破線で示す。

20

【0034】

図 3 に示すように、固定側ガイド部 33 は、下側媒体ガイド 35 の装置前後方向 Y の両端に設けられた一対の軸支部 63 と、上側媒体ガイド 36 において軸支部 63 に対応する位置に形成された一対の腕部 64 を備える。上側媒体ガイド 36 は、一対の腕部 64 がそれぞれ、対応する軸支部 63 に回転可能に連結されている。これにより、上側媒体ガイド 36 は媒体搬送方向と平行な回転中心線を中心として、上述した接触位置 36A (図 3 (b) 参照) から離間位置 36B (図 3 (a) 参照) までの間を回転可能となる。

30

【0035】

上側媒体ガイド 36 は、装置前後方向 Y に延在するガイド本体 65 と、ガイド本体 65 の装置前後方向 Y の両端から突出する上記の腕部 64 と、ガイド本体 65 において腕部 64 が突出する側とは逆の側の側端部に設けられた媒体押圧部 66 と、を備える。媒体押圧部 66 は、ガイド本体 65 の装置前後方向 Y の両端に設けられている。上側媒体ガイド 36 は、接触位置 36A ではガイド本体 65 に設けられた媒体押圧部 66 が下側媒体ガイド 35 の固定側受け部 61 と装置上下方向 Z に対向する。一方、図 6 (b) に示すように、上側媒体ガイド 36 は、離間位置 36B では腕部 64 が斜め上方を向く位置まで回転しており、ガイド本体 65 に設けられた媒体押圧部 66 は下側媒体ガイド 35 の固定側受け部 61 から大きく離れた位置に位置する。

40

【0036】

可動側ガイド部 34 は、上述したガイド位置調整機構 50 が設けられた部位を除き、固定側ガイド部 33 と同様に構成されている。すなわち、可動側ガイド部 34 は、下側媒体ガイド 37 の装置前後方向 Y の両端に設けられた一対の軸支部 73 と、上側媒体ガイド 38 において軸支部 73 に対応する位置に形成された一対の腕部 74 と、を備える。上側媒体ガイド 38 は、一対の腕部 74 がそれぞれ、対応する軸支部 73 に回転可能に連結されている。これにより、上側媒体ガイド 38 は媒体搬送方向と平行な回転中心線を中心として、上述した接触位置 38A (図 3 (b) 参照) から離間位置 38B (図 3 (a) 参照) までの間を回転可能となっている。

【0037】

50

上側媒体ガイド38は、装置前後方向Yに延在するガイド本体75と、ガイド本体75の装置前後方向Yの両端から突出する上記一対の腕部74と、ガイド本体75において腕部74が突出する側とは逆の側の側端部に設けられた媒体押圧部76と、を備える。媒体押圧部76は、ガイド本体75の装置前後方向Yの両端に設けられている。上側媒体ガイド38は、接触位置38Aではガイド本体75に設けられた媒体押圧部76が下側媒体ガイド37の可動側受け部71(図4(b)、図7参照)と装置上下方向Zに対向する。一方、図6(b)に示すように、上側媒体ガイド38は、離間位置38Bでは腕部74が斜め上方を向く位置まで回転しており、ガイド本体75に設けられた媒体押圧部76は下側媒体ガイド37の可動側受け部71から大きく離れた位置に位置する。

【0038】

10

(ガイド移動機構)

ガイド移動機構39は、搬送路開閉カバー13を閉じる動作に連動して、上側媒体ガイド36を接触位置36Aに移動させるとともに、上側媒体ガイド38を接触位置38Aに移動させる閉動作連動機構80を備える。また、ガイド移動機構39は、搬送路開閉カバー13の開動作に連動して、上側媒体ガイド36を離間位置36Bに移動させるとともに、上側媒体ガイド38を離間位置38Bに移動させる開動作連動機構90を備える。

【0039】

(閉動作連動機構)

図4に示すように、搬送路開閉カバー13は、筐体2の上面2cに沿って延在する上板部13aと、筐体2の側面2bに沿って延在する側板部13bと、上板部13aおよび側板部13bの装置後方側(-Y方向側)の端部に取り付けられ、筐体2の背面に沿って延在する背面板部13cと、を備える。閉動作連動機構80は、搬送路開閉カバー13の閉動作に連動して上側媒体ガイド36を接触位置36Aに移動させるための機構として、背面板部13cの装置幅方向Xの他方側(-X方向側)の端部から下方に突出する固定側係合部81と、固定側ガイド部33の装置後方側(-Y方向側)の端部に設けられた固定側係合受け部82と、固定側ガイド部33の上側媒体ガイド36を接触位置36A側および離間位置36B側に付勢する固定ガイド付勢バネ83(図3参照)と、を備える。

20

【0040】

固定ガイド付勢バネ83は、上側媒体ガイド36の一対の腕部64のそれぞれと下側媒体ガイド35との間に架け渡される。固定ガイド付勢バネ83は、上側媒体ガイド36が接触位置36Aから離間位置36Bまでの間を移動するとき、腕部64に固定された端部が上側媒体ガイド36の回転中心線を中心とする円弧上の移動軌跡を通る。固定ガイド付勢バネ83は、円弧状の移動軌跡の頂点に対応する位置が中立点となるいわゆる2安定バネである。従って、上側媒体ガイド36が接触位置36A側と離間位置36Bの間で移動する途中で、固定ガイド付勢バネ83による上側媒体ガイド36の付勢方向が接触位置36A側と離間位置36B側に切り換わる。

30

【0041】

上側媒体ガイド36が離間位置36Bに位置する状態で、搬送路開閉カバー13がヒンジ14を中心として第2方向F2に回転すると、図4(b)、図6(a)に示すように、搬送路開閉カバー13が完全に閉じる手前の途中位置で、搬送路開閉カバー13の固定側係合部81が上側媒体ガイド36の固定側係合受け部82に突き当たる。さらに搬送路開閉カバー13が第2方向F2に倒れると、固定側係合受け部82を介して、上側媒体ガイド36が搬送路開閉カバー13と同じ閉方向(すなわち、第2方向F2)に回転する。上側媒体ガイド36は、固定ガイド付勢バネ83の中立点に対応する位置までは、固定側係合受け部82に加わる押圧力によって回転し、中立点を過ぎると、固定ガイド付勢バネ83の付勢力によって接触位置36Aまで回転する。

40

【0042】

図7は閉動作連動機構80を部分的に示す説明図である。図5～図7に示すように、搬送路開閉カバー13は、上板部13aおよび側板部13bの内側で、背面板部13cよりも装置前方側(+Y方向側)の位置に設けられた壁部13dを備える。閉動作連動機構8

50

0は、搬送路開閉カバー13の閉動作に連動して上側媒体ガイド38を接触位置38Aに移動させるための機構として、壁部13dの下端で装置幅方向Xに延在する可動側係合部84と、上側媒体ガイド38のガイド本体75に設けられた可動側係合受け部85(図6(b)、図7参照)と、可動側ガイド部34の上側媒体ガイド38を接触位置38A側および離間位置38B側に付勢する可動ガイド付勢バネ86と、を備える。可動ガイド付勢バネ86は、固定側ガイド部33に設けられた固定ガイド付勢バネ83と同様の構成であるため、説明は省略する。

【0043】

上側媒体ガイド38が離間位置38Bに位置する状態で、搬送路開閉カバー13がヒンジ14を中心として第2方向F2に回転すると、搬送路開閉カバー13が完全に閉じる手前の途中位置で、搬送路開閉カバー13の可動側係合部84が上側媒体ガイド38の可動側係合受け部85に突き当たる(図6(b)、図7参照)。可動側係合部84は装置幅方向Xに延在しているため、記録紙Pの幅に合わせて可動側ガイド部34を装置幅方向Xに移動させていたとしても、可動側係合受け部85に可動側係合部84が確実に突き当たる。可動側係合部84が可動側係合受け部85に突き当たった後、さらに搬送路開閉カバー13が第2方向F2に倒れると、可動側係合受け部85を介して上側媒体ガイド38が押圧されて、上側媒体ガイド38が第1方向F1に回転する。上側媒体ガイド38の閉方向(第1方向F1)は、搬送路開閉カバー13の閉方向(第2方向F2)と逆方向である。上側媒体ガイド38は、可動ガイド付勢バネ86の中立点に対応する位置までは、可動側係合受け部85に加わる押圧力によって回転し、中立点を過ぎると、可動ガイド付勢バネ86の付勢力によって接触位置38Aまで回転する。

【0044】

(開動作連動機構)

図3に示すように、開動作連動機構90は、媒体ガイド機構30の装置前方側(+Y方向側)の端部に設けられている。図3(a)において模式的に示すように、開動作連動機構90は、搬送路開閉カバー13のヒンジ14に設けられたウォーム91a及びウォームホイール91bを備えるウォームギア91と、ウォームホイール91bの回転を減速して伝達する減速機構92と、媒体ガイド機構30の装置前方側(+Y方向側)の端部において装置幅方向Xに延在する軸体93と、軸体93に取り付けられる固定側ガイド押し上げ部94および可動側ガイド押し上げ部95と、を備える。

【0045】

軸体93は、その中心軸線回りに回転可能に支持される。軸体93は、媒体搬送面31を通過して第3経路部分10cへ向かう記録紙Pとの干渉を避けるために、支持プレート32bよりも上方(+Z方向)の位置に設けられる。軸体93の-X方向側の端部に近い部位に固定側ガイド押し上げ部94が取り付けられ、固定側ガイド押し上げ部94は固定側ガイド部33の装置前方側(+Y方向側)に位置する。また、軸体93の+X方向側の端部に近い部位に可動側ガイド押し上げ部95が取り付けられ、可動側押し上げ部95は可動側ガイド部34の装置前方側に位置する。減速機構92の最終段の歯車92aは軸体93に取り付けられて軸体93と一体回転する。

【0046】

図8は開動作連動機構90を模式的に示す説明図であり、図8(a)は平面図である。また、図8(b)、(c)、(d)はいずれも図8(a)のC-C位置における断面図であり、軸体93が異なる回転位置にある状態を示す。固定側ガイド押し上げ部94は、軸体93に対して相対回転不能に取り付けられた円板状のフランジ96と、フランジ96に対してその径方向に移動可能に取り付けられた押し上げレバー97(移動部)と、押し上げレバー97をフランジ96の外周側へ向けて付勢する圧縮バネ98(弾性部材)と、を備える。軸体93にはDカットが施され、軸体93の外周面は平坦面93aを備える。圧縮バネ98は平坦面93aと押し上げレバー97との間に配置される。圧縮バネ98と平坦面93aとの間に他の部材が設けられ、当該部材を介して、圧縮バネ98が平坦面93a側から押し上げレバー97を付勢する構成としてもよい。

10

20

30

40

50

【0047】

軸体93は、搬送路開閉カバー13の開閉動作に基づき、平坦面93aが固定側ガイド部33の側(-Y方向側)を向く位置(図8(b)参照)から、平坦面93aが上方(+Z方向)を向く位置(図8(d)参照)までの範囲を回転する。軸体93の回転に伴い、押し上げレバー97は、先端が固定側ガイド部33の側(-Y方向)を向く第1位置97A(図8(b)参照)から、先端が上方(+Z方向)を向く第2位置97B(図8(d)参照)までの範囲を移動する。押し上げレバー97は、第1位置97Aで下方(-Z方向)側に、軸体93及びフランジ96の中心へ向かうに従って下方(-Z方向)側に向かう傾斜面99を有する。

【0048】

10

固定側ガイド部33の上側媒体ガイド36は、回転する押し上げレバー97が当接する当接部100を備える。図8(b)に示すように、当接部100は、上側媒体ガイド36が接触位置36Aに位置する状態で、第1位置97Aに位置する押し上げレバー97と装置上下方向Zに重なる位置に設けられる。

【0049】

搬送路開閉カバー13が閉位置13Aから開位置13Bに向かう開方向(すなわち、第1方向F1)に回転すると、ヒンジ14に設けられたウォームギア91および減速機構92によって、搬送路開閉カバー13の回転による動力が所定の減速比で軸体93に伝達される。その結果、軸体93が回転し、押し上げレバー97が第1位置97Aから第2位置97Bに向けて回転する。このとき、押し上げレバー97は、当接部100の下方(-Z方向)側に当接し、上側媒体ガイド36は、当接部100を介して、回転する押し上げレバー97に押圧され、接触位置36Aから離間位置36Bに向けて押し上げられる(図8(c)参照)。上側媒体ガイド36は、固定ガイド付勢バネ83の中立点を越える位置まで押し上げレバー97によって押し上げられる。中立点を超えると、固定ガイド付勢バネ83の付勢力によって上側媒体ガイド36は離間位置36Bまで回転する。このようにして、固定側ガイド押し上げ部94は、搬送路開閉カバー13の開動作に連動して、固定側ガイド部33の上側媒体ガイド36を離間位置36Bに移動させる。

20

【0050】

30

搬送路開閉カバー13の回転位置と、軸体93の回転位置との関係は、ウォームギア91および減速機構92の歯車の噛み合いを適宜設定し、所望の位置関係となるように構成することが可能である。例えば、間欠歯車等を用い、搬送路開閉カバー13が所定の回転位置まで回転してから軸体93が回転を開始するように構成することも可能である。

【0051】

図8(a)に示すように、可動側ガイド押し上げ部95は、固定側ガイド押し上げ部94と同様にフランジ96、押し上げレバー97、および圧縮バネ98を備える。そして、可動側ガイド部34の上側媒体ガイド38は、可動側ガイド押し上げ部95の押し上げレバー97が当接可能な当接部101を備える。可動側ガイド押し上げ部95の押し上げレバー97と固定側ガイド押し上げ部94の押し上げレバー97は、軸体93の回転に基づいて同期して回転する。従って、搬送路開閉カバー13の開動作に連動して、かつ、固定側ガイド部33の上側媒体ガイド36が離間位置36Bまで回転することに同期して可動側ガイド部34の上側媒体ガイド38を離間位置38Bまで回転させることができる。

40

【0052】

可動側ガイド押し上げ部95は、軸体93に取り付けられるフランジ102を備える。フランジ102は、ネジ等の連結部材によって可動側ガイド押し上げ部95のフランジ96に、所定の隙間を開けて連結される。固定側ガイド押し上げ部94は、フランジ96を軸体93に対して軸線方向に移動不能に取り付けているのに対して、可動側ガイド押し上げ部95は、フランジ96およびフランジ102が軸体93に対して軸体93の軸線方向に移動可能である。図8(a)に示すように、可動側ガイド部34の下側媒体ガイド37は、装置幅方向Xにおいてフランジ96とフランジ102との間に位置する係合突起103を備える。係合突起103は装置幅方向Xに見た場合にフランジ96及びフランジ10

50

2と重なる位置に設けられる。可動側ガイド部34は、上述したようにガイド位置調整機構50によって装置幅方向Xに移動可能となっている。可動側ガイド部34の位置を装置幅方向Xに移動させると、フランジ96とフランジ102の隙間に係合した係合突起103が移動するのに伴い、可動側ガイド押し上げ部95が全体として、可動側ガイド部34に連動して移動する。これにより、押し上げレバー97と当接部101との位置関係が一定に保たれる。

【0053】

(上側媒体ガイドをユーザーが手動で閉じた場合の動作)

搬送路開閉カバー13が開位置13Bから閉位置13Aに向かう第2方向F2に回転するとき、すなわち、搬送路開閉カバー13が閉じるときには、軸体93には搬送路開閉カバー13を開けるときと逆向きの回転が伝達される。その結果、押し上げレバー97は、第2位置97Bから第1位置97Aに向けて回転する。このとき、上述した閉動作連動機構80は、搬送路開閉カバー13が閉位置13Aの近傍まで移動したタイミングで上側媒体ガイド36、38を閉じる。この場合、第2位置97Bから第1位置97Aへ戻る押し上げレバー97は、上側媒体ガイド36、38が接触位置36A、38Aに向けて倒れるよりも前に、当接部100、101の下側(-Z方向側)に移動することになる。本形態における開動作連動機構90は、押し上げレバー97が固定側ガイド部33及び可動側ガイド部34の上側媒体ガイド36、38を押し上げるため、搬送路開閉カバー13が閉位置13Aに位置するとき、押し上げレバー97は当接部100、101の下側(-Z方向側)に位置することが望ましい。

【0054】

しかしながら、本形態の上側媒体ガイド36、38は、ユーザーが手で押して接触位置36A、38Aに移動させることも可能である。ユーザーがこのような操作を行った場合、記録紙Pのセット後、搬送路開閉カバー13が開位置13Bに位置し、且つ上側媒体ガイド36、38が接触位置36A、38Aに位置する状態が想定される。そして、この状態から搬送路開閉カバー13を閉じる場合、開動作連動機構90は、上側媒体ガイド36、38が接触位置36A、38Aに位置する状態で押し上げレバー97を第2位置97Bから97Aに移動させる。

【0055】

図9は、上側媒体ガイド36、38を先に閉じた場合の開動作連動機構90の動作を示す説明図である。上側媒体ガイド36、38をユーザーが先に接触位置36A、38Aに移動させた場合には、図9(a)に示すように、当接部100/101に対して、押し上げレバー97の傾斜面99が当接する。この状態から軸体93が更に回転すると、図9(b)に示すように、押し上げレバー97は、傾斜面99が当接部100/101によって押圧される。その結果、圧縮バネ98を圧縮変形させながら、押し上げレバー97が軸体93およびフランジ96の中心へ向かう方向に移動する。この移動方向は、押し上げレバー97が当接部100/101から退避する退避方向である。このように、押し上げレバー97の退避方向は、当接部100/101と押し上げレバー97とが当接する方向(Z方向)と交差する方向(Y方向)である。押し上げレバー97は、上側媒体ガイド36/38の+Y方向の端部に設けられた当接部100/101に当接し、傾斜面99に+Z方向を向く押圧力が加わることによって、+Y方向に移動する。従って、押し上げレバー97は、当接部100/101を乗り越えて当接部100/101の下側に移動することができる。

【0056】

(作用効果)

以上のように、本形態の媒体ガイド機構30は、搬送路開閉カバー13の開閉動作に連動して、媒体搬送面31に沿って搬送される記録紙Pの幅方向の端部を押さえる上側媒体ガイド36、38を開閉するガイド移動機構39を備える。そして、ガイド移動機構39は、搬送路開閉カバー13の開動作に連動して上側媒体ガイド36、38を離間位置36B、38Bに移動させる開動作連動機構90を備える。従って、搬送路開閉カバー13を

10

20

30

40

50

開ける操作とは別に媒体ガイドを開ける操作を行う必要がないので、媒体搬送路 10 に記録紙 P をセットする際の作業工数を減らすことができる。また、上側媒体ガイド 36、38 を開け忘れた状態で記録紙 P がセットされることを防止できるので、媒体搬送路 10 への記録紙 P のセット不良が発生するおそれがない。よって、記録紙 P の側端部を押さえることができ、記録紙 P の折れや媒体搬送面 31 からの浮き上がりを抑制できる。

【0057】

また、本形態の開動作連動機構 90 は、押し上げレバー 97 が圧縮バネ 98 によって上側媒体ガイド 36、38 から退避する方向（すなわち、フランジ 96 および軸体 93 の中心へ向かう方向）に移動可能に支持されているとともに、押し上げレバー 97 には退避方向に対して傾斜する傾斜面 99 が形成されている。従って、搬送路開閉カバー 13 を閉じる前にユーザーが手で上側媒体ガイド 36、38 を閉じてしまっていたとしても、押し上げレバー 97 が当接部 100/101 を乗り越えて第 1 位置 97A に戻ることが可能である。よって、押し上げレバー 97 と上側媒体ガイド 36、38 が干渉して搬送路開閉カバー 13 を閉じることができないという事態が発生することはない。

10

【0058】

（変形例）

上記形態の開動作連動機構 90 は、ウォームギア 91 および減速機構 92 によって搬送路開閉カバー 13 の回転を軸体 93 に伝達し、軸体 93 の回転によって押し上げレバー 97 を上下動させる機構を用いていたが、搬送路開閉カバー 13 の開閉動作に連動して押し上げレバー 97 を上下動させる機構は上記形態のようなものに限定されず、各種の機構を用いることができる。例えば、搬送路開閉カバー 13 の開閉動作によって上下動するスライド軸を設け、スライド軸に押し上げレバー 97 を連結する構造であってもよい。

20

【符号の説明】

【0059】

1 ... プリンター、2 a ... 前面、2 b ... 側面、2 c ... 上面、2 ... 筐体（外装ケース）、3 ... 操作パネル、4 ... 排紙口、6 ... ロール紙収納部、7 ... 印刷ヘッド、7 a ... ライン型ヘッド、8 ... プラテンユニット、9 ... ロール紙、10 ... 媒体搬送路、10 a ... 第 1 経路部分、10 b ... 第 2 経路部分、10 c ... 第 3 経路部分、11 ... 廃インクタンク交換口カバー、12 ... ロール紙交換口カバー、13 ... 搬送路開閉カバー（カバー）、13 A ... 閉位置、13 B ... 開位置、13 a ... 上板部、13 b ... 側板部、13 c ... 背面板部、13 d ... 壁部、14 ... ピンジ、15 ... 開口、16 ... キャリッジ、17 ... キャリッジガイド軸、18 ... 媒体搬送機構、20 ... 媒体供給機構、21 ... ロール軸、22 ... テンションレバー、23 ... テンション軸、30 ... 媒体ガイド機構、31 ... 媒体搬送面、32 ... 媒体支持部材、32 a ... 支持フレーム、32 b ... 支持プレート、33 ... 固定側ガイド部、34 ... 可動側ガイド部、35 ... 下側媒体ガイド、36 ... 上側媒体ガイド、36 A ... 接触位置、36 B ... 離間位置、37 ... 下側媒体ガイド、38 ... 上側媒体ガイド、38 A ... 接触位置、38 B ... 離間位置、39 ... ガイド移動機構、40 ... ベルト搬送機構、41 ... ベルト駆動ローラー、42 ... 無端ベルト、43 ... 搬送モーター、50 ... ガイド位置調整機構、51 ... ガイド軸、52 ... 開口、53 ... ロック機構、54 ... ロックレバー、55 ... スライド溝、56 ... スライダー、61 ... 固定側受け部、62 ... 固定側壁部、63 ... 軸支部、64 ... 腕部、65 ... ガイド本体、66 ... 媒体押圧部、71 ... 可動側受け部、72 ... 可動側壁部、73 ... 軸支部、74 ... 腕部、75 ... ガイド本体、76 ... 媒体押圧部、80 ... 閉動作連動機構、81 ... 固定側係合部、82 ... 固定側係合受け部、83 ... 固定ガイド付勢バネ（ガイド付勢バネ）、84 ... 可動側係合部、85 ... 可動側係合受け部、86 ... 可動ガイド付勢バネ（ガイド付勢バネ）、90 ... 開動作連動機構、91 ... ウォームギア、91 a ... ウォーム、91 b ... ウォームホイール、92 ... 減速機構、92 a ... 最終段の歯車、93 ... 軸体、93 a ... 平坦面、94 ... 固定側ガイド押し上げ部、95 ... 可動側ガイド押し上げ部、96 ... フランジ、97 ... 押し上げレバー（移動部）、97 A ... 第 1 位置、97 B ... 第 2 位置、98 ... 圧縮バネ（弾性部材）、99 ... 傾斜面、100 ... 当接部、101 ... 当接部、102 ... フランジ、103 ... 係合突起、F1 ... 第 1 方向、F2 ... 第 2 方向、P ... 記録紙（媒体）、X ... 装置幅方向、Y ... 装置前後方向、Z ... 装置高さ方向

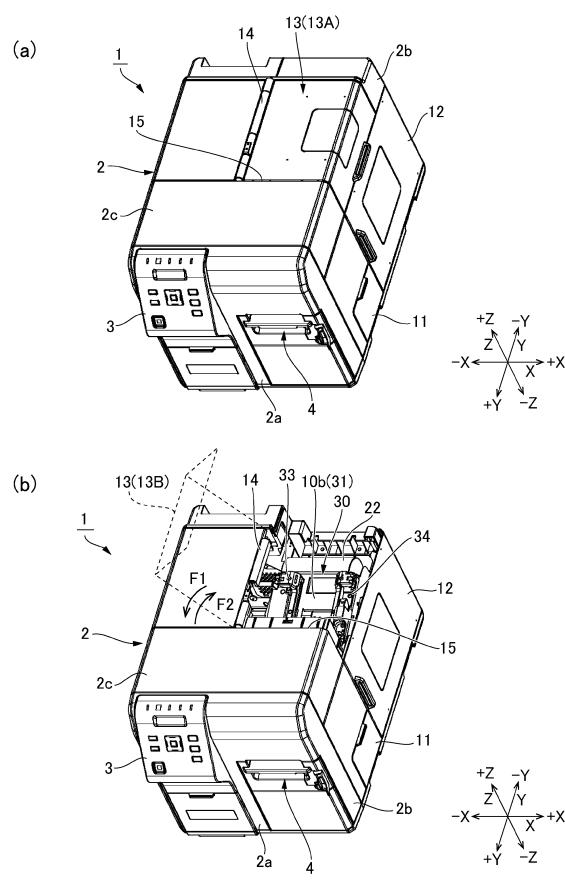
30

40

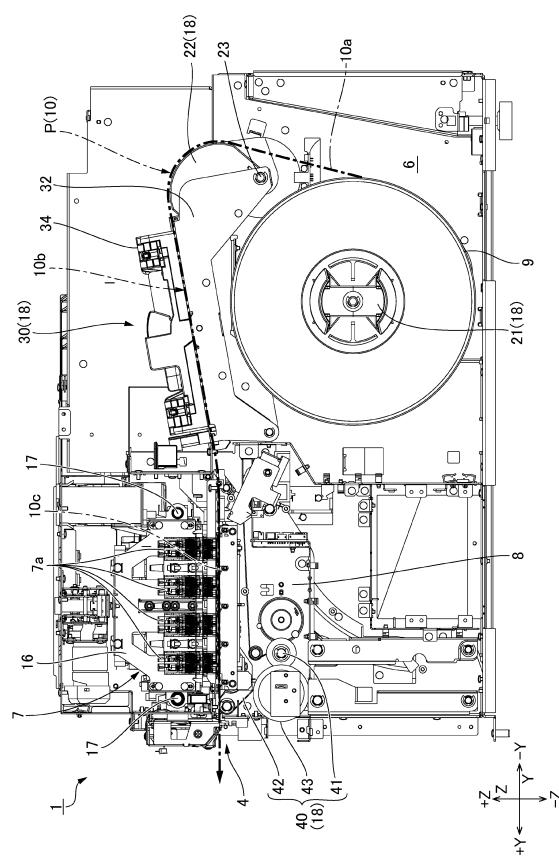
50

... 装置上下方向

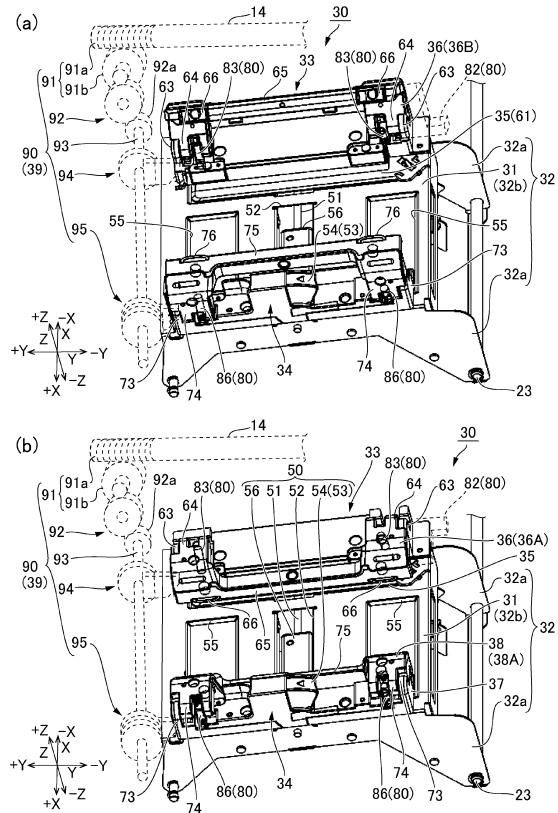
【図1】



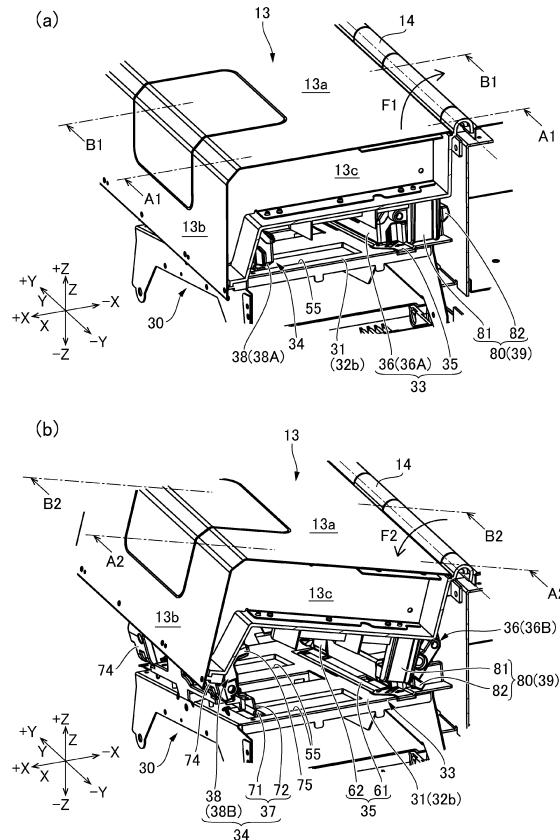
【図2】



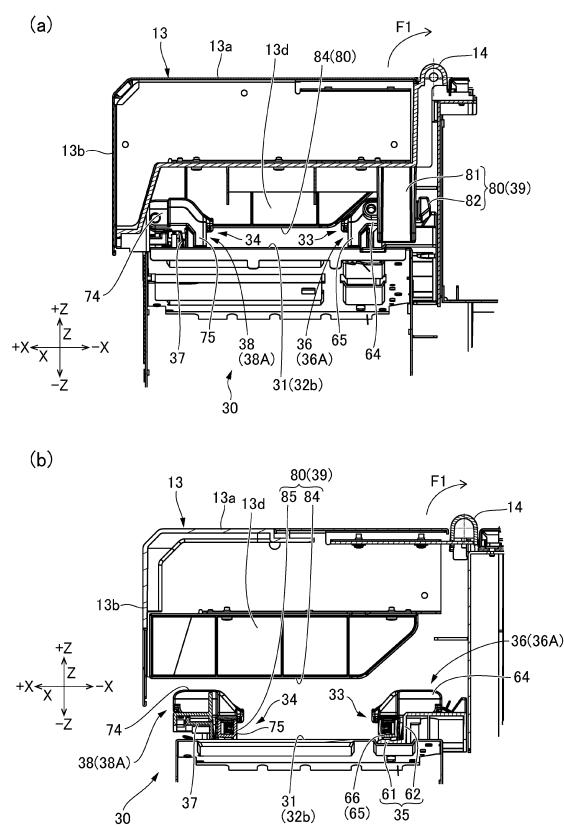
【図3】



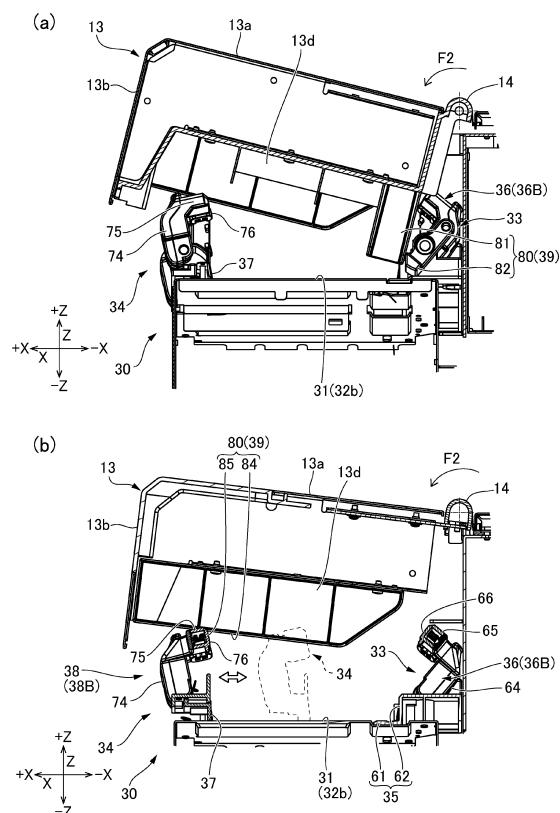
【図4】



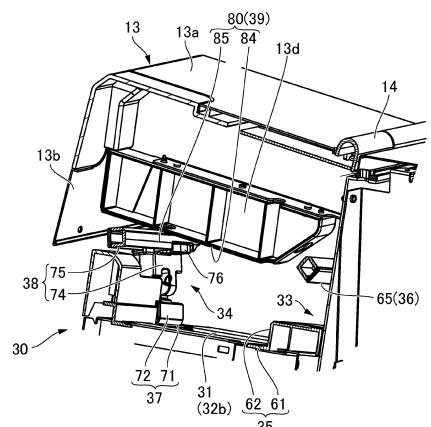
【図5】



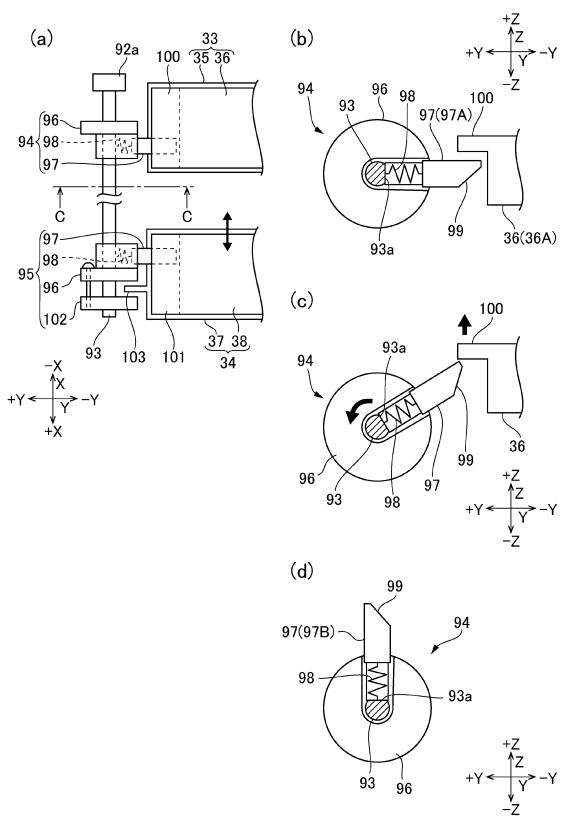
【図6】



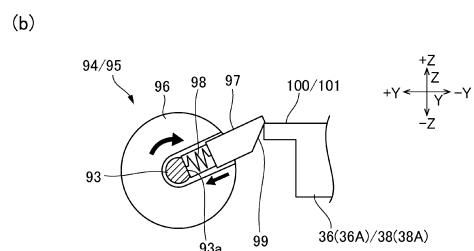
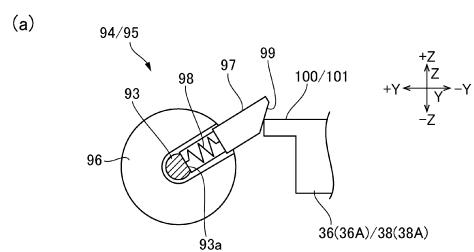
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 佐藤 秀之

(56)参考文献 特開2013-233778 (JP, A)

特開2015-020875 (JP, A)

実開平04-079657 (JP, U)

米国特許出願公開第2015/0165801 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 15/00 - 15/24

B41J 29/00 - 29/70

B65H 23/00 - 23/16

B65H 23/24 - 23/34

B65H 27/00