

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4221866号
(P4221866)

(45) 発行日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(24) 登録日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(51) Int.Cl.

B 41 J 29/13 (2006.01)
B 65 H 16/00 (2006.01)

F 1

B 41 J 29/12
B 65 H 16/00

A

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-22908 (P2000-22908)
 (22) 出願日 平成12年1月31日 (2000.1.31)
 (65) 公開番号 特開2001-205896 (P2001-205896A)
 (43) 公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)
 審査請求日 平成17年1月28日 (2005.1.28)

(73) 特許権者 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 100095728
 弁理士 上柳 雅善
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 岩谷 聰
 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 吉村 尚

(56) 参考文献 特開平10-193740 (JP, A)
 特開平03-063666 (JP, A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ロール紙装填機構およびロール紙プリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロール紙装填部の前面開口を開閉可能な状態で封鎖しているロール紙カバーと、このロール紙カバーの上側から前方に突出している操作レバーとを有し、当該操作レバーを操作することにより、前記ロール紙カバーを、その下端部を中心として、起立した閉じ位置から前方に倒れた開き位置まで回動させることができるロール紙装填機構において、

前記操作レバーが回動可能に取り付けられ、前記ロール紙カバーを前記閉じ位置から前記開き位置に回動させる動作に連動するリンク機構と、

前記操作レバーの回動中心よりも前方の位置において当該操作レバーに形成した係合部と、

前記リンク機構に形成した被係合部と、
を備え、

前記ロール紙カバーが前記閉じ位置から所定量だけ回動した時点で前記係合部が前記被係合部に係合し、前記ロール紙カバーの更なる回動によって前記係合部は前記被係合部により前記回動中心を中心として上方に押し上げられることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項2】

請求項1において、

前記リンク機構は、前記ロール紙の印字位置を規定するプラテン部を有し、

このプラテン部は、前記ロール紙カバーの前記閉じ位置から前記開き位置への回動に連

動して、前記印字位置から離れた位置にある開放位置まで移動することを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 3】

請求項 2において、

ロール紙切断手段を有し、このロール紙切断手段は前記プラテンの前端部分に取り付けられた固定刃を備えており、

前記操作レバーは、前記ロール紙カバーが前記開き位置に到ると、前記固定刃の前方を覆い隠す保護カバー部分を備えていることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 4】

請求項 3において、

前記操作レバーは、前記ロール紙切断手段を介して排出されるロール紙を案内する排紙テーブル部分を備えていることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 5】

請求項 1ないし 4のうちのいずれかの項において、

前記ロール紙カバーを前記閉じ位置に固定しているロック手段を有し、

前記操作レバーの回動に連動して、前記ロック手段によるロック状態が解除されることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 6】

請求項 5において、

前記ロック手段は、前記操作レバーと連動して回動可能なフックと、このフックが係合可能な前記ロール紙装填部に形成されたフック受けと、前記フックを前記フック受けに対して係合状態に保持している付勢部材とを備えていることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 7】

請求項 6において、

前記フックは前記操作レバーに一体形成されていることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項 8】

請求項 1ないし 7のうちのいずれかの項に記載されたロール紙装填機構を有することを特徴とするロール紙プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロール紙装填部に装填した記録紙ロール体から繰り出されたロール紙に対してインクジェットプリンタ等により印字を行うロール紙プリンタに関し、特に、そのロール紙装填部に対してロール紙の補充あるいは交換を行うロール紙装填機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ロール紙プリンタのロール紙交換機構としては、ロール紙プリンタの前面（手前側の面）に、ロール紙装填部の開口が形成され、ここを封鎖しているロール紙カバーを前方（手前側）に倒して、ここからロール紙の補充あるいは交換を行う形式のものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この形式のロール紙交換機構を備えたロール紙プリンタでは、ロール紙装填部の上方位置に下向きにインクジェットヘッド等の印字ヘッドを配置し、これに対向させてロール紙印字位置を規定するためのプラテン部を配置した構成を採用することができる。また、印字位置を通過して印字された後のロール紙をプリンタ手前側に搬送して、ロール紙カバーの上方に配置した排紙テーブル上に排出し、内蔵のカッタによって所定の位置で切断する構成を採用することができる。

10

20

30

40

50

【0004】

この構成を採用した場合には、ロール紙の装填あるいは交換時に、ロール紙装填部の開口を十分に広くできるように、ロール紙カバーと共に、排紙テーブル、その奥に配置されているカッタ刃も移動させることが望ましい。また、ロール紙カバーと一緒に、印字位置を規定しているプラテン部も移動させて、プラテン部と印字ヘッドの間等へのロール紙の装着作業を簡単に行えるようにすることが望ましい。

【0005】

このように構成したロール紙プリンタのロール紙交換機構では次のような解決すべき課題がある。

【0006】

まず、一般的にロール紙プリンタは小型化、コンパクト化の要望が強く、したがってそれに搭載されるロール紙装填機構も小型でコンパクトである必要がある。この点を考慮すると、ロール紙カバーをその閉じ位置にロックするロック機構および当該ロックを解除する機構を単純でスペースを多く必要としないものとすることが望ましい。

10

【0007】

次に、上記構成のロール紙装填機構では、ロール紙カバーを手前に開けると、ロール紙カバーは手前側に水平に倒れた状態になる。ロール紙カバーを閉じる際には、ロール紙カバーの下側に指等を入れて当該ロール紙カバーを閉じる必要があるが、水平に倒れているロール紙カバーの下側には隙間がないので指などを入れて持ち上げることが簡単にできない場合があり、操作性が良くない。

20

【0008】

また、ロール紙カバーを開いた状態では、それと一緒に移動したカッタ刃は露出した状態にあり、指などが触れると危険である。

【0009】

本発明の課題は、このような点に鑑みて、ロール紙装填部に対するロール紙の装填あるいは交換を、前面に取り付けられているロール紙カバーを手前に開けることにより行うロール紙装填機構において、そのロール紙カバーのロック、アンロック機構を小型でコンパクトに構成することにある。

【0010】

また、本発明の課題は、手前に開けたロール紙カバーを操作性良く閉じることができるようにある。

30

【0011】

さらに、本発明の課題は、ロール紙カバーを開けた状態においてもカッタ刃が露出することが無いようにすることにある。

【0012】

一方、本発明の課題は、上記の課題を解決するための構成を備えたロール紙装填機構が搭載されたロール紙プリンタを提案することにある。

【0017】**【課題を解決する為の手段】**

上記の課題を解決するために、本発明は、ロール紙装填部の前面開口を開閉可能な状態で封鎖しているロール紙カバーと、このロール紙カバーの上側から前方に突出している操作レバーとを有し、当該操作レバーを操作することにより、前記ロール紙カバーを、その下端部を中心として、起立した閉じ位置から前方に倒れた開き位置まで回動させることができるロール紙装填機構において、前記操作レバーが回動可能に取り付けられ、前記ロール紙カバーを前記閉じ位置から前記開き位置に回動させる動作に連動するリンク機構と、前記操作レバーの回動中心よりも前方の位置において当該操作レバーに形成した係合部と、前記リンク機構に形成した被係合部と、を備え、

40

前記ロール紙カバーが前記閉じ位置から所定量だけ回動した時点で前記係合部が前記被係合部に係合し、前記ロール紙カバーの更なる回動によって前記係合部は前記被係合部により前記回動中心として上方に押し上げられることを特徴としている。

50

【0018】

本発明では、ロール紙カバーをその開き位置まで倒すと、それに連動して操作レバーの前端側が上方に持ち上がった状態になる。よって、ロール紙カバーを閉じる際に、当該操作レバーの下に指先などを容易に差し込むことのできる隙間が形成される。この結果、ロール紙カバーを閉じる操作を操作性良く行うことができる。

【0020】

ここで、ロール紙の装填あるいは交換作業時におけるロール紙の引き回し作業を簡単に行うことができるようにするためには、前記リンク機構は前記ロール紙の印字位置を規定するプラテン部を有し、前記プラテン部が前記ロール紙カバーの前記閉じ位置から前記開き位置への回転に連動して、前記印字位置から離れた位置にある開放位置まで移動させる10ようにすることが望ましい。

また、ロール紙切断手段を有し、このロール紙切断手段が前記プラテンの前端部分に取り付けられた固定刃を備えている場合には次の構成を採用することが望ましい。すなわち、前記操作レバーは、前記ロール紙カバーが前記開き位置に到ると、前記固定刃の前方を覆い隠す保護カバー部分を備えていることが望ましい。この構成を採用すれば、ロール紙カバーを開けた状態でも、指等が固定刃に当たることがないので安全である。

【0021】

次に、ロール紙切断手段を通って排出されるロール紙が、切断された後に床等に落下することの無いようにするためにには、前記操作レバーにおけるロール紙カバーの上側から前方に突出している部分に排紙テーブル部分を形成し、この上にロール紙を案内することが望ましい。
20

【0022】

さらに、前記ロール紙カバーを前記閉じ位置に固定しているロック手段を有し、前記操作レバーの回転に連動して、前記ロック手段によるロック状態が解除されることを特徴としている。前記ロック手段は、前記操作レバーと連動して回転可能なフックと、このフックが係合可能な前記ロール紙装填部に形成されたフック受けと、前記フックを前記フック受けに対して係合状態に保持している付勢部材とを備えた構成とすることができる。操作レバーを操作することによりロール紙カバーのロックが解除されるので、ロール紙カバーのロック機構を解除するための部材の配置を省略できる。また、前記フックを前記操作レバーに一体形成しておけば、機構を簡素化できるので望ましい。
30

【0023】

一方、本発明のロール紙プリンタは、上記構成のロール紙装填機構を有することを特徴とするものである。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したインクジェット式のロール紙プリンタの一例を説明する。

【0025】

図1は本例のロール紙プリンタの概略正面図であり、図2ないし4は当該ロール紙プリンタにおけるロール紙交換機構の主要部分を示す側面構成図である。本例のロール紙プリンタ1は前面操作型のものであり、各種の操作、印字後に切断されたロール紙の排出口、およびロール紙の装填あるいは交換用の開口が全て前面に配置されている。
40

【0026】

(全体構成)

まず、図1を参照して説明すると、この前面操作型のロール紙プリンタ1は、全体として直方体形状の本体ケース2に各部分が内蔵されており、その前面3の右側部分には操作部4が配置されている。前面3の左側部分の下半部分がロール紙装填用の前面開口5を開閉可能な状態で覆っているロール紙カバー6であり、その直上には印字後のロール紙の排出部5Aが形成され、ここから排紙テーブル7がほぼ水平に前方に向けて突出している。

【0027】

10

20

30

40

50

図2を参照して内部構成を説明すると、ロール紙カバー6は、その下端6aを中心としてプリンタ前方に回転可能であり、図示の位置が前面開口5を封鎖している閉じ位置であり、後述するように前方に倒した位置が開き位置である(図4参照)。このロール紙カバー6の奥にはロール紙装填部8が区画形成されており、ここに装着された記録紙ロール体9から繰り出されるロール紙10は、ガイドローラ11を経由して、ロール紙装填部8の直上位置に形成されている印字位置12を水平に通過して、ロール紙カッタ13の配置位置を通過し、しかる後に、排紙テーブル7の上に排出される。

【0028】

印字位置12は、プラテンローラ対14a、14bおよび搬送ローラ対15a、15bの間に配置されているプラテン部材16によって規定されている。このプラテン部材16の平坦な表面に対峙して、一定のギャップをあいてインクジェットヘッド17のノズル面17aが下向き状態で配置されている。10

【0029】

次に、本例のロール紙プリンタ1に搭載されているロール紙装填機構について説明する。ロール紙装填機構は、ロール紙装填部8、この前面開口5を封鎖しているロール紙カバー6、排紙テーブル7を含んでいる。プラテン部材16には同一の高さ位置の所で、プリンタ幅方向に水平に延びる一対の平行な支軸21、22が取り付けられている。この支軸21、22の両端には上下方向に延びる一対のリンク23、24の上端部分が前後方向に回転自在の状態で連結されている(図においては片側のリンクのみを示してある。)。20

【0030】

一対のリンク23、24の下端は、それぞれ、本体ケース2の底部側の部分において同一高さ位置の所でプリンタ幅方向に水平に取り付けた前後一対の平行な支軸25、26に対して、前後方向に回転自在に連結されている。20

【0031】

したがって、プラテン部材16と、支軸21、22、25、26と、一対のリンク23、24によって4節の平行リンク機構が構成されており、プラテン部材16を手前に引くと、当該プラテン部材16は水平状態を保持したまま前方および下方に移動可能となっている。このプラテン部材16は、そのプリンタ前端側の部位にカッタ13の固定刃13bが取り付けられている。また、支軸21、22には、それぞれ、搬送ローラ対の一方のローラ15bおよびプラテンローラ対の一方のローラ14bが回転自在に取付けられている。さらに、プラテン部材16のプリンタ後端部分にはガイドローラ11が回転自在に取り付けられている。これらの各部材はプラテン部材16と共に移動する。30

【0032】

ここで、排紙テーブル7は、テーブル本体71と、このテーブル本体71が取り付けられているテーブル支持部材72と、ロール紙カバーロック用のフック73を備えており、ロール紙カバー6を開閉するための操作レバーとしても機能する。図2(b)に示すように、テーブル支持部材72は、水平に延びるテーブル本体支持部分72aと、ここからプリンタ後方側に向けて下方に折れ曲がってカッタ固定刃13bの前方から直下まで延びている固定刃カバー板部分72bと、これに連続してプリンタ後方に向けた僅かに上方に傾斜した状態で延びている連結板部分72cとを備え、この連結板部分72cの後端にフック73が取り付けられている。また、連結板部分72cの中ほどの位置においては、プリンタ幅方向の両端から上方にブラケット72dが延びており、このブラケット72dがプラテン部材16に支持されている支軸22の両端部分に対して、上下方向に回転自在の状態で支持されている。40

【0033】

この構成の排紙テーブル7は、その回転中心である支軸22よりもプリンタ前方側の位置において、一端をロール紙カバー6に取り付けたコイルばね74によって常に下方に引っ張られている。排紙テーブル7の前端に形成されているフック73は、このコイルばね74のばね力によって、本体ケース2に形成したフック係合板2aにおけるプリンタ後方側の面に対して下側から掛止されている。ばね力に逆らって排紙テーブル7のテーブル本体50

7 1を図において想像線で示すように上方に押し上げると、フック7 3をフック係合板2 aから外すことができる。

【0034】

次に、ロール紙カバー6は、そのプリンタ後方側の面から後方に向けて連結用のプラケット6 1が伸びており、このプラケット6 1の後端には、スライドピン6 2がプリンタ幅方向に水平に取付けられている。このスライドピン6 2は、前側リンク2 3の上下方向の中ほどの位置において上下方向の伸びる縦長のピンガイド溝2 3 aにスライド自在の状態で嵌まっている。

【0035】

このように、本例では、プラテン部材1 6には支軸2 2を中心として上下に回転自在の状態で排紙テーブル7が連結されている。また、ロール紙カバー6もスライドピン6 2を介して、プラテン部材1 6と共に前後に回転するリンク2 1に連結されている。10

【0036】

さらに、本例の排紙テーブル7では、そのプラケット7 2 dには係合突起7 2 eが形成されており、前側リンク2 3には被係合突起2 3 bが形成されている。リンク2 3をプリンタ前方に所定の量だけ倒すと、排紙テーブル7の係合突起7 2 eがリンク2 3の被係合突起2 3 bに当たり、この後は、リンク2 3を更に押し倒すと、被係合突起2 3 bによって係合突起7 2 eが相対的に上方に押し上げられるよう、これらの突起の位置が規定されている。係合突起7 2 eが押し上げられると、当該突起7 2 eが形成されている排紙テーブル7は、支軸2 2を中心として前側部分が上方に回転する。20

【0037】

(ロール紙カバーの開閉動作)

まず、ロール紙カバー6がその閉じ位置にある場合は、図2(a)、(b)に示すように、コイルばね7 4のばね力によって、排紙テーブル7のフック7 3が本体ケース2に形成されているフック係合板2 aに掛止されている。換言すると、ロール紙カバー6はロック状態にあり、本例では、これらコイルばね7 4、フック7 3およびフック係合板2 aによってロール紙カバー6のロック機構が構成されている。

【0038】

このロック状態を解除してロール紙カバー6を開けるためには、図2(b)に示すように、排紙テーブル7のテーブル本体7 1を指等で上方に押し上げればよい。コイルばね7 4のばね力に逆らって排紙テーブル7の前端部分を押し上げると、当該排紙テーブル7は、支軸2 2を中心として回転して、フック7 3が下方に下がり、係合板2 aから外れ、ロックが解除される。このように、本例では、ロック解除のための機構を簡素化してあるので、ロール紙交換機構、ひいてはロール紙プリンタの小型、コンパクト化に有利である。30

【0039】

ロックを解除した後は、排紙テーブル7の前端部分を持ってプリンタ前方に引っ張れば、4節リンク機構の作用により、プラテン部材1 6が水平姿勢のまま前方にせり出す。ロール紙カバー6は、この操作によってプリンタ前方に倒れる前側のリンク2 3に連結されているので、当該リンク2 3に連動して、その下端6 aを中心として前方に倒れる。このように、排紙テーブル7をプリンタ前方に引くことにより、ロール紙カバー6を開くことができる。40

【0040】

ここで、ロール紙カバー6を或る程度開くと、排紙テーブル7に形成されている係合突起7 2 eが、前側のリンク2 3に形成されている被係合突起2 3 bに当たる。図3にはこの状態を示してある。この状態が形成された後に、更にロール紙カバー6を開けると、排紙テーブル7は、被係合突起2 3 bによって上方に押されながら前方にせり出す。この結果、排紙テーブル7はその前端側が上方に向くように、支軸2 2を中心として徐々に回転する。

【0041】

図4にはロール紙カバー6を完全に開けた状態を示してある。この状態では、前面開口5

50

が全開状態になると共に、排紙テーブル7のテーブル本体71が、上方に傾斜した状態になる。この状態で、記録紙ロール体9の装填あるいは交換を行う。本例では、プラテン部材16に、ガイドローラ11、プラテンローラ14b、搬送ローラ15b、カッタ固定刃13bが取付けられており、これらが、本体ケース2の側に取り付けられている対応部材から離れるので、これらの部材の間に、ロール紙を引き回す作業を極めて簡単に行うことができる。

【0042】

また、本例では、ロール紙カバー6を開けた状態では、排紙テーブル7のカッタ固定刃カバー板部分72bが上方に移動しており、ロール紙装填部8に対して前側から指等を入れてもカッタ固定刃13bに触れないように、カッタ固定刃13bが当該カッタ固定刃カバー板部分72bによって覆われている。従って、ロール紙交換作業等を安全に行うことができる。10

【0043】

さらに、記録紙ロール体9の装填後にロール紙カバー6を閉じる操作においては、その前端側の排紙テーブル7が斜め上方を向いているので、その先端部分の下側には十分な広さの隙間ができている。よって、指等を当該隙間に入れて、排紙テーブル7を持ち上げる作業、すなわち、ロール紙カバー6を閉める作業を操作性良く行うことができる。ロール紙カバー6を完全に閉じると、フック73が本体ケース側のフック係合板2aに引っ掛けられ、ロール紙カバー6が閉じ位置にロックされる。

【0044】

(排紙テーブルの別の例)

ここで、排紙テーブル7のテーブル本体71を、テーブル支持部材72におけるテーブル支持板部分72aに対して着脱可能なはめ込み式とすることができます。この場合、図5に示すように、樹脂成形品などからなるテーブル本体71の裏面側に、テーブル支持板部分72aを水平方向から差し込み可能な溝を、テーブル本体71の裏面71aと、水平に突出している左右一対の突起板71bとの間に形成する。また、テーブル支持板部分72aに開口721を形成しておき、テーブル本体71の裏面71aには、当該開口721に強制的にはめ込み可能な爪71cを形成しておく。

【0045】

テーブル本体71をテーブル支持板部分72aに差し込む場合には、一対の突起板71bと裏面71aの間にテーブル支持板部分72aを水平に差し込む。強制的にテーブル支持板部分72aを押し込むと、当該部分が弾性変形して、テーブル本体71の裏面71aに形成されている爪71cがテーブル支持板部分72aの開口721に嵌まり込む。この結果、テーブル本体71を確実に取り付けることができる。30

【0046】

また、テーブル本体71に対して、矢印で示す方向などから、過剰な力が作用した場合には、テーブル支持板部分72aが撓るので、テーブル本体71がテーブル支持板部分72aから外れることになる。この結果、過剰な力が、ロール紙排紙テーブル7自体に直接に作用してしまうことを防止できる。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の前面操作型のロール紙プリンタおよびそこに搭載されているロール紙装填機構においては、ロール紙カバーを開く際ににおける当該カバーのロックを解除する機構として、操作レバー(排紙テーブル)を利用しているので、ロック解除機構のために別の部材を配置する必要がない。よって、本発明はロール紙プリンタおよびロール紙装填機構の小型、コンパクト化にとって極めて有利である。

【0048】

また、本発明では、ロール紙カバーを開く操作に連動させて、その上端に配置されている操作レバーの前端部分を上方に傾斜させるようにしている。従って、開いた状態のロール紙カバーを閉じる際には、操作レバーの裏面側に広い隙間ができるので、この部分に指な40

10

20

30

40

50

どを簡単に入れてロール紙カバーの閉じ操作を行うことができる。よって、操作性良く、ロール紙カバーを閉じることが可能になる。

【0049】

さらに、操作レバーには、ロール紙カバーと共に本体側から離脱するカッタ固定刃を覆い隠すためのカッタ固定刃カバー部分を形成してあるので、ロール紙カバーが開いている状態において、カッタ固定刃に指などが触れて怪我をするといった弊害を防止でき、安全である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したロール紙プリンタの前面を示す正面図である。

【図2】図1のロール紙プリンタの内部構造の主要部分を示す概略側面構成図である。 10

【図3】図1のロール紙プリンタにおけるロール紙カバーを途中まで開けた状態を示す説明図である。

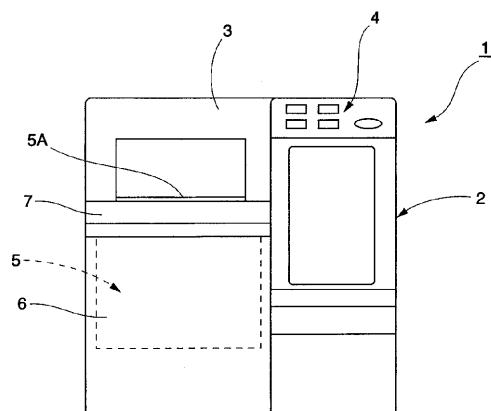
【図4】図1のロール紙プリンタにおけるロール紙カバーを完全に開けた状態を示す説明図である。

【図5】図1のロール紙プリンタにおける排紙テーブルの別の例を示す部分断面図である。
。

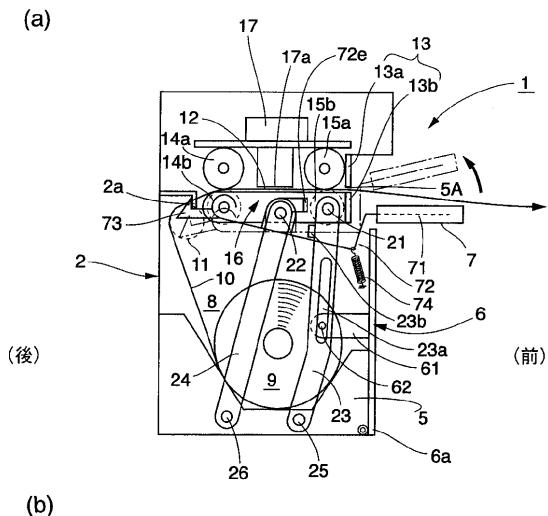
【符号の説明】

1	ロール紙プリンタ	
2	本体ケース	
3	プリンタ前面	20
4	操作部	
5	ロール紙装填部の前面開口	
5 A	排紙部	
6	ロール紙カバー	
7	排紙テーブル（操作レバー）	
8	ロール紙装填部	
9	記録紙ロール体	
10	ロール紙	
13	カッタ	
13 a	カッタ刃	30
13 b	カッタ固定刃	
16	プラテン部	
21、22、25、26	支軸	
23、24	リンク	
71	テーブル本体（排紙テーブル部分）	
72	テーブル支持部材	
72 a	テーブル本体支持部分	
72 b	固定刃カバー板部分	
73	フック	
2 a	フック係合板	40
72 e	係合突起	
23 b	被係合突起	

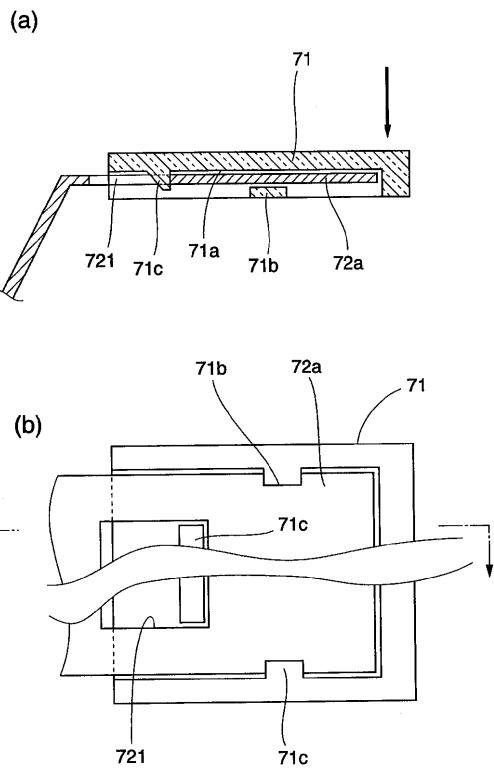
【図1】



【図2】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/12

B65H 16/00