

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5445043号
(P5445043)

(45) 発行日 平成26年3月19日(2014.3.19)

(24) 登録日 平成26年1月10日(2014.1.10)

(51) Int.Cl.

B 41 J 11/70 (2006.01)

F 1

B 41 J 11/70

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-258620 (P2009-258620)
 (22) 出願日 平成21年11月12日 (2009.11.12)
 (65) 公開番号 特開2011-102015 (P2011-102015A)
 (43) 公開日 平成23年5月26日 (2011.5.26)
 審査請求日 平成24年10月17日 (2012.10.17)

(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
 (74) 代理人 100127661
 弁理士 宮坂 一彦
 (72) 発明者 白鳥 元良
 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 西堀 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】カッター付きプリンター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリンター本体に開閉可能に取り付けられる開閉蓋と、
 前記プリンター本体に搭載される固定刃と、
 前記固定刃に対して前記開閉蓋の開き側の位置で、前記開閉蓋に搭載される可動刃と、
 前記固定刃を前記開閉蓋の開き側に向けて付勢する付勢部材と、
 前記プリンター本体における前記固定刃よりも前記開閉蓋の開き側の位置に搭載され、
前記開閉蓋が閉じた状態で、前記固定刃および前記可動刃の間を通って送り出される記録紙を案内する記録紙案内部材と、を有し、

前記開閉蓋が閉じられた状態で、前記固定刃は、前記付勢部材によって前記可動刃に押し付けられた切断待機位置に保持され、

前記開閉蓋が開くと、前記付勢部材によって前記固定刃の刃先が前記記録紙案内部材によって覆い隠される隠れ位置に前記固定刃は、変位し、

前記隠れ位置にある前記固定刃の刃先は、前記記録紙案内部材の記録紙案内面から後退した位置にあることを特徴とするカッター付きプリンター。

【請求項 2】

前記固定刃は、前記固定刃の刃先とは反対側の端部を中心として前記開閉蓋の開き方向に回動可能な状態で前記プリンター本体に搭載され、

前記開閉蓋が閉じられた状態で、前記固定刃の刃先の刃筋方向の端部が、前記可動刃の刃先の刃筋方向の端部によって前記開閉蓋の閉じ方向に押し付けられる請求項1に記載の

10

20

カッター付きプリンター。

【請求項 3】

ロール紙を収納するロール紙収納部を有し、

前記開閉蓋は、前記ロール紙収納部を開閉する開閉蓋であり、

前記開閉蓋を開くと、前記ロール紙収納部から前記固定刃および前記可動刃による記録紙切断位置を経由する記録紙搬送経路が開放状態に切り替わる請求項 1 または 2 に記載のカッター付きプリンター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、プリンター本体に開閉可能に取り付けられた開閉蓋を開くと、カッターによる記録紙切断位置を経由するように記録紙を搬送するための記録紙搬送経路が開放状態となるカッター付きプリンターに関する。より詳細には、開閉蓋を開いたときに固定刃の刃先を隠すことができるカッター付きプリンターに関する。

【背景技術】

【0002】

20

カッター付きロール紙プリンターとして、プリンター本体に取り付けられた開閉蓋を開くと、ロール紙収納部から印刷ヘッドによる印刷位置およびカッターによる記録紙切断位置を経由して記録紙排出口に至る記録紙搬送経路が開放状態となるように構成されているものが知られている。このような構成を備えるカッター付きロール紙プリンターでは、開閉蓋を開くことにより開放状態となった空間に記録紙を引き出した状態にしたロール紙を投入すると、開閉蓋を閉めたときに、ロール紙がロール紙収納部に収納され、記録紙が記録紙搬送経路にセットされた状態となるので、ロール紙の装填作業が容易である。

【0003】

30

しかし、開閉蓋を開くことにより記録紙搬送経路が開放状態となる構成では、プリンター本体に取り付けられている固定刃の刃先が開放状態となった空間に露出してしまい、危険である。このため、特許文献 1 に記載のカッター付きロール紙プリンターでは、開閉蓋を開いたときに、固定刃を記録紙切断位置からカッターカバーに隠れる隠れ位置に変位させることにより装置の安全性を確保している。同文献では、固定刃は、プリンター本体に回動可能に取り付けたアームに搭載されており、アームの回動によって記録紙切断位置と隠れ位置との間を変位するようになっている。アームは付勢部材によって固定刃が隠れ位置に位置するように付勢されており、開閉蓋を閉じる際には、開閉蓋に搭載されているプラテンの一部分をアームに当接させることにより、付勢部材の付勢力に抗してアームを回動させて、固定刃を隠れ位置から記録紙切断位置に変位させている。そして、開閉蓋を開く際には、プラテンの一部分とアームとの当接を解除することにより、付勢部材の付勢力によってアームを元の位置に戻し、固定刃を記録紙切断位置から隠れ位置に変位させていく。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2005 - 161832 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、記録紙切断位置と隠れ位置との間で固定刃を変位させるために、固定刃をアームに搭載している。また、アームを付勢するために付勢部材を設けている。さらに、開閉蓋に搭載されたプラテンにアームへの当接部分を設け、この当接部分によってアームを回動させることにより、固定刃を変位させている。このため、固定刃を変位させるための機構が複雑であり、部品点数が増加している。ここで、機構の複雑化や部品点数の増加は装置の製造コストを上昇させるという問題がある。

50

【0006】

このような点に鑑みて、本発明の課題は、簡易な構成によって、開閉蓋を開いたときに固定刃の刃先を隠すことができるカッター付きプリンターを提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明のカッター付きプリンターは、
プリンター本体に開閉可能に取り付けられる開閉蓋と、
前記プリンター本体に搭載される固定刃と、
前記固定刃に対して前記開閉蓋の開き側の位置で、前記開閉蓋に搭載される可動刃と、
前記固定刃を前記開閉蓋の開き側に向けて付勢している付勢部材と、

10

前記プリンター本体における前記固定刃よりも前記開閉蓋の開き側の位置に搭載され、
前記開閉蓋が閉じた状態で、前記固定刃および前記可動刃の間を通って送り出される記録紙を案内する記録紙案内部材と、を有し、

前記開閉蓋が閉じられた状態では、前記固定刃は、前記付勢部材によって前記可動刃に押し付けられた切斷待機位置に保持され、

前記開閉蓋が開くと、前記付勢部材によって前記固定刃の刃先が前記記録紙案内部材によって覆い隠される隠れ位置に前記固定刃は、変位し、

前記隠れ位置にある前記固定刃の刃先は、前記記録紙案内部材の記録紙案内面から後退した位置にあることを特徴とする。

20

【0008】

本発明は、開閉蓋の開き側から、プリンター本体に搭載した固定刃覆い部材、開閉蓋に取り付けた可動刃、プリンター本体に搭載した固定刃を配置し、付勢部材によって固定刃を開閉蓋の開き側に付勢したので、開閉蓋が閉じられた状態では、固定刃は可動刃に押し付けられた切斷待機位置に保持され、開閉蓋が開くと、固定刃は固定刃覆い部材の側に変位して、その刃先が固定刃覆い部材によって覆い隠された隠れ位置に保持される。ここで、カッターは、固定刃に摺動して記録紙を切斷する可動刃と、可動刃を固定刃に摺動させるために可動刃および固定刃の一方を他方に押し付ける付勢部材を備えているので、本発明では、カッターが元々備えている構成（可動刃および付勢部材）をそのまま利用するとともに、それらの配置、付勢部材による付勢方向、および固定刃覆い部材の配置を工夫することにより、開閉蓋を開いたときに固定刃の刃先を固定刃覆い部材に隠す機構を構成している。従って、その機構が簡易となり、部品点数の増加が抑制される。よって、装置の製造コストを抑えることができる。

30

【0009】

本発明において、前記開閉蓋が閉じた状態で、前記固定刃および前記可動刃の間を通って送り出される記録紙を案内する記録紙案内部材を有し、前記記録紙案内部材は、前記固定刃覆い部材であり、前記隠れ位置にある前記固定刃の刃先は、前記記録紙案内部材の記録紙案内面から後退した位置にあることが望ましい。このようにすれば、記録紙案内部材を固定刃覆い部材として利用できるので、更に、部品点数の増加を抑えることができる。

【0010】

40

本発明において、固定刃を切斷待機位置に保持するためには、前記固定刃は、前記固定刃の刃先とは反対側の端部を中心として前記開閉蓋の開き方向に回動可能な状態で前記プリンター本体に搭載され、前記開閉蓋が閉じられた状態で、前記固定刃の刃先の刃筋方向の端部が、前記可動刃の刃先の刃筋方向の端部によって前記開閉蓋の閉じ方向に押し付けられることが望ましい。

【0011】

本発明において、記録紙としてロール紙を用いる場合には、ロール紙を収納するロール紙収納部を有し、前記開閉蓋は、前記ロール紙収納部を開閉するための開閉蓋であり、前記開閉蓋を開くと、前記ロール紙収納部から前記固定刃および前記可動刃による記録紙記録紙切斷位置を経由する記録紙搬送経路が開放状態に切り替わることが望ましい。

50

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、カッターが元々備えている構成（可動刃および付勢部材）をそのまま利用するとともに、それらの配置、付勢部材による付勢方向、および固定刃覆い部材の配置を工夫することにより、開閉蓋を開いたときに固定刃の刃先を固定刃覆い部材に隠す機構を構成している。従って、その機構が簡易となり、部品点数の増加が抑制される。よって、装置の製造コストを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明のカッター付きロール紙プリンターの外観斜視図である。

10

【図2】カッター付きロール紙プリンターの概略断面図である。

【図3】オートカッターユニットの斜視図である。

【図4】記録紙案内部材とオートカッターユニットの正面図および断面図である。

【図5】可動刃駆動機構を説明するための説明図である。

【図6】記録紙案内部材とオートカッターユニットの正面図および断面図である。

【図7】開閉蓋の開動作時における記録紙切断位置周辺の縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したカッター付きロール紙プリンターの実施の形態を説明する。

20

【0015】

(全体構成)

図1はカッター付きロール紙プリンターの外観斜視図である。図1(a)は開閉蓋が閉じ位置にある状態を示しており、図1(b)は開閉蓋が開き位置にある状態を示している。カッター付きロール紙プリンター1は、ロール紙から繰り出される長尺状の記録紙にカラー印刷を行うインクジェットプリンターであり、図1(a)に示すように、全体として直方体形状をしたプリンター本体2を備えている。プリンター本体2の前面中央部分にはロール紙3(図2参照)を収納するためのロール紙収納部4の開口部4aが形成されており、この開口部4aはプリンター本体2に開閉可能に取り付けられた開閉蓋5によって閉鎖されている。開閉蓋5の上端には記録紙排出ガイド6が取り付けられており、記録紙排出ガイド6とプリンター本体2の開口部4aの上縁部分との間には、記録紙排出口7が形成されている。プリンター本体2の開閉蓋5の右側部分には電源スイッチ8、紙送りスイッチ9、複数個の動作状態表示ランプ10などが配列されている。プリンター本体2の開閉蓋5の左側部分には、インクカートリッジを装着するためのインクカートリッジ装着部11の装着口11aが開口しており、この開口からインクカートリッジ装着部11にインクカートリッジ12が装着されている。

30

【0016】

不図示のロックを解除して開閉蓋5の記録紙排出ガイド6に指を掛けて手前に引くと、開閉蓋5を図1(a)に示す閉じ位置5Aから、下端を中心として前方に倒れた図1(b)に示す開き位置5Bまで開けることができる。開閉蓋5を閉じ位置5Aから開く開動作に伴って、プラテン13とオートカッター14を構成する可動刃15が開閉蓋5と一緒にプリンター本体2の前方に移動する。この結果、ロール紙収納部4から記録紙排出口7に至る記録紙搬送経路16が開放状態となるので、プリンター前方からロール紙3の装填作業などを簡単に行うことができる。

40

【0017】

(内部構成)

図2はプリンター本体の概略断面図であり、ロール紙がロール紙収納部に装填され、開閉蓋が閉じ位置にある状態を示している。図2に示すように、プリンター本体2の内部中央にはロール紙収納部4が形成されている。ロール紙3は、その中心軸がプリンター幅方向に向いた横置き状態でロール紙収納部4に装填されている。ロール紙3から繰り出され

50

る長尺状の記録紙3aは、繰り出しローラー17を介してプリンター後方に向かって斜め上方に伸びた後に、テンションローラー18によってプリンター前方に湾曲させられ、かかる後にプリンター前後方向に伸びて記録紙排出口7に至る記録紙搬送経路16に沿って搬送される。テンションローラー18はバネ力によってプリンター後方に付勢されており、テンションローラー18を通過した記録紙3aには、所定の張力が付与される。

〔 0 0 1 8 〕

プリンター前後方向に延びる記録紙搬送経路部分 16a は、ロール紙収納部 4 の真上に位置している。記録紙搬送経路部分 16a には、プリンター後側からプリンター前側に向かって印刷位置 A および記録紙切断位置 B がこの順番で設けられている。印刷位置 A には、ノズル面が下向きになるようにキャリッジ 19 に搭載されているインクジェットヘッド 20 とプラテン 13 とが一定のギャップで対向配置されている。プラテン 13 はプリンター前後方向に延びるプラテンフレーム 21 に搭載されており、プラテン 13 によってインクジェットヘッド 20 の印刷位置 A が規定されている。プラテンフレーム 21 の後端部分には、テンションローラー 18 が取り付けられている。キャリッジ 19 はプリンター幅方向に架け渡されたキャリッジガイド軸 22 に沿って移動可能となっており、不図示のキャリッジモーターにより往復駆動される。

10

【 0 0 1 9 】

記録紙搬送経路部分 16 aにおいて、プラテン 13 のプリンター後側には、紙送り駆動ローラー 23 が配置されており、この紙送り駆動ローラー 23 には、紙送り従動ローラー 24 が下側から圧接されている。プラテン 13 のプリンター前側における印刷位置 A と記録紙切断位置 Bとの間には、排紙駆動ローラー 25 が配置されており、この排紙駆動ローラー 25 には上側から排紙従動ローラー 26 が圧接されている。紙送り駆動ローラー 23 および排紙従動ローラー 26 はプリンター本体 2 に搭載されており、紙送り従動ローラー 24 および排紙駆動ローラー 25 はプラテンフレーム 21 に搭載されている。

30

【 0 0 2 0 】

記録紙切断位置 B にはオートカッターユニット 27 が配置されている。オートカッターユニット 27 は、一対の固定刃 28 および可動刃 15 と、可動刃 15 を固定刃 28 に対して接近する方向および離れる方向に駆動する可動刃駆動機構 29 を備えるオートカッタ 14 と、記録紙搬送経路部分 16a を挟んで上下に配置されている上側フレーム 30 および下側フレーム 31 を備えている。

30

〔 0 0 2 1 〕

上側フレーム30はプリンター本体2の前端部分においてプリンター幅方向に架け渡されている。固定刃28は、刃筋がプリンター幅方向に延びるようにして上側フレーム30に取り付けられており、その刃先28aを記録紙搬送経路16に向けている。下側フレーム31はプラテンフレーム21の前端部分に搭載されている。可動刃15は、刃筋がプリンター幅方向に延びるようにして下側フレーム31に搭載されている。また、可動刃15は、固定刃28よりもプリンター前側（開閉蓋5の開き側）に配置されており、その刃先15aを記録紙搬送経路16に向けている。

[0 0 2 2]

可動刃 15 のプリンター前側（開閉蓋 5 の開き側）に隣接する位置には、プリンター幅方向に延びる記録紙案内部材（固定刃覆い部材）32が配置されている。記録紙案内部材32は、上側フレーム30を介して、プリンター本体2に取り付けられている。

40

【 0 0 2 3 】

プラテンフレーム 2 1 は前端部分が記録紙排出ガイド 6 に連結されることにより開閉蓋に取り付けられており、開閉蓋 5 が閉じ位置 5 A から開き位置 5 B へ移動すると開閉蓋 5 と一緒に移動してプリンター本体 2 からプリンター前方に引き出される。開閉蓋 5 を開くと、プラテンフレーム 2 1 に搭載されているプラテン 1 3、可動刃 1 5、可動刃駆動機構 2 9、テンションローラー 1 8、紙送り従動ローラー 2 4、排紙駆動ローラー 2 5などの部品が開閉蓋 5と一緒にプリンター前方へ移動して、ロール紙収納部 4 および記録紙搬送経路 1 6 が開放状態になる。

50

【0024】

ロール紙3をロール紙収納部4に装填する際には、開閉蓋5を開くことにより開放状態になった空間を介して、記録紙3aが引き出された状態のロール紙3をロール紙収納部4に投入する。しかる後に、開閉蓋5を閉じると、プラテンフレーム21に搭載されているプラテン13、可動刃15、可動刃駆動機構29、テンションローラー18、紙送り従動ローラー24、排紙駆動ローラー25などの部品が元の位置に復帰して記録紙搬送経路16が形成されるとともに、プラテン13がインクジェットヘッド20に一定のギャップで対峙して印刷位置Aを規定する状態になり、可動刃15が記録紙切断位置Bに配置された状態となる。同時に、引き出されていた記録紙3aが記録紙搬送経路16上でプラテン13上の印刷位置Aおよび記録紙切断位置Bを通過した状態にセットされる。

10

【0025】

ロール紙収納部4から記録紙搬送経路16に引き出された記録紙3aは、紙送り駆動ローラー23および紙送り従動ローラー24の間を通り印刷位置Aを経由して搬送され、印刷位置Aでは記録紙3aの表面にインクジェットヘッド20によって印刷が施される。また、記録紙3aは、排紙駆動ローラー25および排紙従動ローラー26の間を通り記録紙切断位置Bを経由して搬送され、記録紙切断位置Bではオートカッター14により幅方向に切断される。切断により得られた一定長さの記録紙片がレシートなどとして発行される。

【0026】

(オートカッターユニットおよび記録紙案内部材)

20

図3(a)はオートカッターユニットを前方斜め上から見た断面図であり、図3(b)はオートカッターユニットを前方斜め下から見た断面図である。図4(a)は記録紙案内部材が取り付けられた状態のオートカッターユニットの部分正面図であり、図4(b)はその断面図である。図4では可動刃が切断待機位置にある。図5は可動刃駆動機構を説明するための説明図であり、図5(a)は可動刃が切断待機位置にある状態を示し、図5(b)は可動刃が切断終了位置にある状態を示している。図6(a)は可動刃が切断終了位置にある状態のオートカッターユニットの部分正面図であり、図6(b)はその断面図である。

【0027】

図3に示すように、上側フレーム30は、プリンター前後方向に延びる天板部分30aと、天板部分30aの前端縁から下方に延びる前板部分30bと前板部分30bの下端縁からプリンター後方に延びる下板部分30cを備えている。

30

【0028】

図4に示すように、固定刃28は、板状であり、全体としてプリンター幅方向に長い矩形をしている。また、固定刃28は、上下方向に延びる平行な前端面28bおよび後端面28cと、前端面28bの下端縁と後端面28cの下端縁の間に形成された傾斜面28dを備えており、前端面28bと傾斜面28dの間の角部が刃先28aとなっている。傾斜面28dは、プリンター後側に向かって僅かに上方に傾斜しており、刃先28aは記録紙搬送経路16に対して立った状態となっている。刃先28aのプリンター幅方向の両側には、後述する可動刃15の突出部15cが当接する一対の当接部28eが形成されており、これら一対の当接部28eはプリンター幅方向において記録紙搬送経路16の外側に位置している。また、固定刃28の上端縁部分にはプリンター幅方向の左右対称の位置に一対の矩形の切り欠き部28fが設けられており、一対の切り欠き部28fの間の上端縁中央部分28gが上側フレーム30の天板部分30aのプリンター幅方向の中央部分に取り付けられている。

40

【0029】

上側フレーム30に取り付けられた固定刃28は、上端縁中央部分28gを中心として、刃先28aが記録紙切断位置Bにある固定刃切断待機位置(切断待機位置)28Aと、刃先28aが記録紙案内部材32の近傍で記録紙案内部材32に隠れる隠れ位置28B(図4(b)において二点鎖線で示す位置)の間を回動可能となっている。また、固定刃2

50

8のプリンター幅方向の中央部分にはコイルバネ33の一方の端部が係止されており、このコイルバネ33の他方の端部は、天板部分30aと前板部分30bとの角部のプリンター幅方向の中央部分に形成された係止部30dに取り付けられている。固定刃28はコイルバネ33によってプリンター前側（開閉蓋5の開き側）に向かって付勢されている。

【0030】

ここで、上側フレーム30の前板部分30bには、プリンター前方から記録紙案内部材32が取り付けられている。記録紙案内部材32は、プラテン13の表面とほぼ平行にプリンター前後方向に延びている案内板部分32aと、案内板部分32aの後端縁からプリンター後方に向かって上方に傾斜している傾斜板部分32bと、案内板部分32aの前端縁から上方に延びている取り付け板部分32cを備えている。傾斜板部分32bの後端は可動刃15よりも僅かにプリンター前側に位置している。

10

【0031】

案内板部分32aの下端面32dおよび傾斜板部分32bの下方を向いている傾斜面32eは、記録紙切断位置Bを通過した記録紙3aの表面（上面）を記録紙搬送経路16に沿うように案内する記録紙案内面となっている。下端面32dは、固定刃28の刃先28aよりも下方に位置しているとともに、排紙従動ローラー26の下端よりも下方に位置している。下端面32dが排紙従動ローラー26の下端よりも下方に位置することにより、記録紙排出口7から排出された記録紙3aの先端部分が切断される前にオペレーターによって上方に引っ張られた場合などに、排紙従動ローラー26に当該排紙従動ローラー26を上方に移動させる負荷がかかるのを防止している。

20

【0032】

記録紙案内部材32において、取り付け板部分32cの下端縁部分、案内板部分32a、および傾斜板部分32bのプリンター幅方向の寸法は、固定刃28のプリンター幅方向の寸法よりも短く形成されている。記録紙案内部材32が上側フレーム30に取り付けられた状態では、記録紙案内部材32は、固定刃28の刃先28aをプリンター前方から被うとともに、刃先28aの両側に設けられた一対の当接部28eをプリンター前方に露出させている。

【0033】

次に、図3、図4に示すように、下側フレーム31は、左右の側板部分31a、31bと、これら左右の側板部分31a、31bの前端縁に架け渡されている前板部分31cと、左右の側板部分31a、31bの下端縁に架け渡されている底板部分31dを備えている。左右の側板部分31a、31bのプリンター前後方向の中程には、前板部分31cと平行に仕切り板34が架け渡されている。

30

【0034】

可動刃15は、仕切り板34の後側に配置されている。可動刃15の刃先形状は、プリンター幅方向の中央部分が下方に窪んでおり、両端に向かって上方に傾斜している。刃先15aの中央部には溝形の切り欠き部15bが形成されている。また、刃先15aのプリンター幅方向の両側には、上方に突出する一対の突出部15cが設けられている。一対の突出部15cはプリンター幅方向で記録紙搬送経路16の外側に位置で、固定刃28の一対の当接部28eに当接している。

40

【0035】

仕切り板34にはプリンター幅方向の中央部分に上下方向に延びる案内溝34aが形成されている。案内溝34aには案内溝34aに沿って上下移動可能な状態にスライダー35が挿入されている。スライダー35は上下2本のピン36、37により可動刃15に取り付けられており、これにより、可動刃15はスライダー35とともに案内溝34aに沿って上下方向に移動可能となっている。

【0036】

可動刃駆動機構29は、仕切り板34の後方で出力軸がプリンター幅方向に延びるように配置されているカッターモーター38を備えている。カッターモーター38の出力軸は、ウォームギヤを含む歯車列39を介して、仕切り板34の前側に配置されている駆動歯

50

車40に連結されている。駆動歯車40は前板部分31cに取り付けられた支軸41を中心として回転自在となっており、駆動歯車40の回転運動はクランク機構42によって可動刃15の上下方向の往復運動に変換される。

【0037】

図5に示すように、クランク機構42は、駆動歯車40の円形端面における回転中心から外れた位置に垂直に取り付けたクランクピン43と、直線状の一定長さの第1スライド溝44aが形成されたレバー44を備えている。レバー44は、仕切り板34の前側に配置されており、駆動歯車40の支軸41とは異なる支軸45を中心として仕切り板34の前端面に沿って上下方向に旋回可能となっている。クランクピン43は第1スライド溝44aにスライド可能な状態で挿入されており、駆動歯車40の回転に伴ってクランクピン43が支軸41の回りを一回転すると、クランクピン43の上下方向およびプリンター幅方向の移動に追従して、レバー44が支軸45を中心として上下方向に一往復旋回する。

【0038】

また、レバー44には、第1スライド溝44aよりも長さの短い第2スライド溝44bが形成されている。第2スライド溝44bには、可動刃15とスライダー35とを連結している2本のピン36、37のうちの上側のピン36が、スライド可能な状態で挿入されている。レバー44が上下方向に一往復旋回するのに伴って第2スライド溝44bが上下方向に往復移動すると、第2スライド溝44bの往復移動に追随して、ピン36が上下方向に往復移動する。従って、可動刃15は、その刃先15aが固定刃28の刃先28aと所定の間隔を開けて対峙する図5(a)に示す可動刃切断待機位置15Aと、その刃先15aの全領域が固定刃28の刃先28aと重なる図5(b)に示す可動刃切断終了位置15Bとの間を上下方向に一往復する。

【0039】

記録紙搬送経路16を搬送された記録紙3aが記録紙切断位置Bに至ると、可動刃駆動機構29はカッターモーター38を駆動して、可動刃15を可動刃切断待機位置15Aから可動刃切断終了位置15Bに移動させる。これにより、可動刃15の刃先15aと固定刃28の刃先28aがプリンター幅方向の幅方向の両側から重なり、記録紙切断位置Bにある記録紙3aをプリンター幅方向の両側から切断する。可動刃15が可動刃切断終了位置15Bに至ると、図6に示すように、可動刃15の刃先15aと固定刃28の刃先28aの全領域が重なり、記録紙3aの切断が終了する。本例では、可動刃15の刃先15a中央部に切り欠き部15bが形成されているので、可動刃15の刃先15aと固定刃28の刃先28aの全領域が重なっても、記録紙3aを完全に切断せずに、その幅方向中央の一部分だけを切り残すパーシャルカットとなる。記録紙3aの切断が終了すると、可動刃15は可動刃切断待機位置15Aに戻される。

【0040】

なお、切断動作の途中で可動刃駆動機構29が故障してしまい、可動刃15の刃先15aが記録紙案内部材32の下端面32dよりも上側に位置したままのロック状態に陥ってしまった場合などに開閉蓋5を開こうとすると、開閉蓋5の開き側に移動する可動刃15と記録紙案内部材32とが干渉する。この結果、開閉蓋5の移動が規制されて開閉蓋5が開かなくなる。従って、刃先15aが固定刃28と重なる位置まで突出した状態の可動刃15が開閉蓋5と共にプリンター本体2の外側に露出してしまうことがない。

【0041】

(開閉蓋の開閉に伴う固定刃の変位)

図4、図7を参照して、開閉蓋の開閉に伴う固定刃の変位を説明する。図7(a)は開閉蓋が開かれた状態におけるカッター付きロール紙プリンターの記録紙切断位置周辺の部分断面図であり、図7(b)は開閉蓋が開かれた状態における固定刃の刃先部分を拡大して示す部分断面図である。

【0042】

図4に示すように、開閉蓋5が閉じ位置5Aに閉じられている状態では、可動刃15は記録紙切断位置Bに配置されており、可動刃15の突出部15cが固定刃28の当接部2

10

20

30

40

50

8 e にプリンター前側から当接している。この状態では、固定刃 2 8 は、コイルバネ 3 3 の付勢力によって、可動刃 1 5 に押し付けられており、固定刃切斷待機位置 2 8 A に保持されている。固定刃 2 8 の刃先 2 8 a は記録紙搬送経路 1 6 に向いている。

【0043】

ロール紙収納部 4 にロール紙 3 を装填する際などに開閉蓋 5 が開かれると、図 7 (a) に示すように、可動刃 1 5 は開閉蓋 5 とともにプリンター前側に移動する。可動刃 1 5 の移動に伴って可動刃 1 5 の突出部 1 5 c と固定刃 2 8 の当接部 2 8 e との当接が解除されるので、固定刃 2 8 はコイルバネ 3 3 の付勢力によって固定刃切斷待機位置 2 8 A から隠れ位置 2 8 B へと変位する。

【0044】

隠れ位置 2 8 B では、図 7 (b) に示すように、固定刃 2 8 の傾斜面 2 8 d がプリンター前側に向かって僅かに上方に傾斜した状態となり、固定刃 2 8 の刃先 2 8 a は傾斜面 2 8 d と後端面 2 8 c との間の角部 2 8 h よりも上方に位置する。すなわち、隠れ位置 2 8 B では、固定刃 2 8 の刃先 2 8 a は、記録紙案内部材 3 2 の近傍で記録紙案内部材 3 2 を向き、傾斜板部分 3 2 b で覆い隠された状態となる。

【0045】

次に、開閉蓋 5 が閉じられると、記録紙切斷位置 B よりもプリンター前方に移動していた可動刃 1 5 は、記録紙切斷位置 B に向かってプリンター後方へ移動する。これに伴い、可動刃 1 5 の突出部 1 5 c が固定刃 2 8 の当接部 2 8 e にプリンター前側から当接する。そして、可動刃 1 5 は、コイルバネ 3 3 の付勢力に抗して、固定刃 2 8 をプリンター後側に押し付ける。しかる後に、開閉蓋 5 が閉じ位置 5 A に位置すると、可動刃 1 5 は記録紙切斷位置 B に配置され、固定刃 2 8 は固定刃切斷待機位置 2 8 A に変位した状態になる。

【0046】

本例によれば、開閉蓋 5 が開かれる際に、固定刃 2 8 の刃先 2 8 a は記録紙搬送経路 1 6 から記録紙案内部材 3 2 へと向き、記録紙案内部材 3 2 により覆われて隠された状態となる。この結果、オペレーターが開閉蓋 5 を開いて記録紙搬送経路 1 6 およびロール紙収納部 4 を開放状態としたときに、固定刃 2 8 の刃先 2 8 a が開放状態となった空間に露出しない。よって、ロール紙 3 の装填時などにおいて、オペレーターが固定刃 2 8 の刃先 2 8 a に触れてしまうことを防止できる。

【0047】

ここで、オートカッターは、通常、固定刃に摺動して記録紙を切斷する可動刃と、可動刃を固定刃に摺動させるために可動刃および固定刃の一方を他方に押し付ける付勢部材を備えているので、本例によれば、このようなオートカッターが元々備えている構成（可動刃 1 5 およびコイルバネ 3 3 ）をそのまま利用し、それらの配置、付勢部材の付勢方向、および記録紙案内部材（固定刃覆い部材）3 2 の配置を工夫することにより、開閉蓋 5 を開いたときに固定刃 2 8 の刃先 2 8 a を記録紙案内部材 3 2 に隠す機構を構成している。従って、その機構が簡易となり、部品点数の増加が抑制される。よって、装置の製造コストを抑えることができる。

【0048】

なお、上記の例では、オートカッター 1 4 は、固定刃 2 8 に対して可動刃 1 5 が接近および離れる方向に直線往復移動する形式のものであったが、固定刃に対して可動刃が接近および離れる方向に旋回する鋸式のオートカッターであっても、固定刃がプリンター本体に取り付けられており、可動刃がプリンター本体に開閉可能に取り付けられた開閉蓋に取り付けられている場合には、本発明を適用できる。

【符号の説明】

【0049】

1・ロール紙プリンター、2・プリンター本体、3・ロール紙、3 a・記録紙、4・ロール紙収納部、4 a・開口部、5・開閉蓋、5 A・閉じ位置、5 B・開き位置、6・記録紙排出ガイド、7・記録紙排出口、8・電源スイッチ、9・スイッチ、10・動作状態表示ランプ、11・インクカートリッジ装着部、11 a・装着口、12・インクカートリッジ

10

20

30

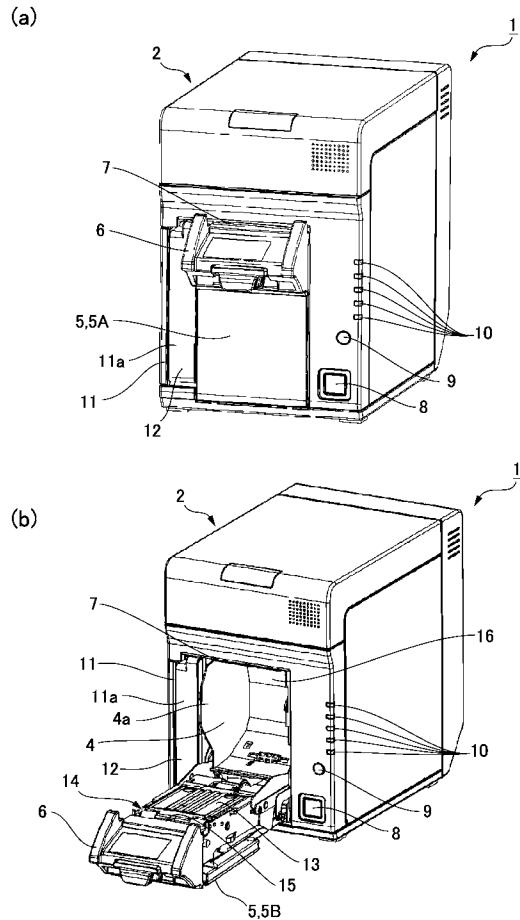
40

50

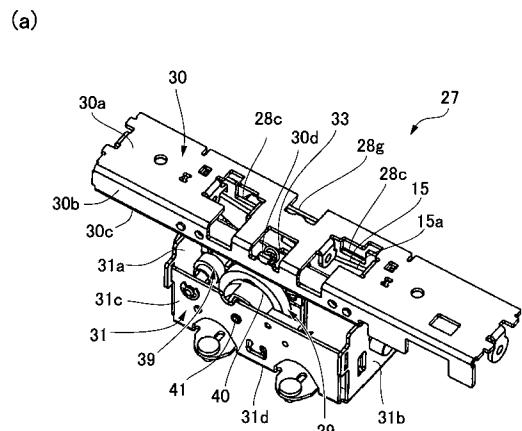
、13・プラテン、14・オートカッター、15・可動刃、15a・刃先、15b・切り欠き部、15c・突出部、15A・可動刃切断待機位置、15B・可動刃切断終了位置、16・記録紙搬送経路、16a・記録紙搬送経路部分、17・ローラー、18・テンションローラー、19・キャリッジ、20・インクジェットヘッド、21・プラテンフレーム、22・キャリッジガイド軸、23・駆動ローラー、24・従動ローラー、25・排紙駆動ローラー、26・排紙従動ローラー、27・オートカッターユニット、28・固定刃、28a・刃先、28b・前端面、28c・後端面、28d・傾斜面、28e・当接部、28f・切り欠き部、28g・上端縁中央部分、28h・角部、28A・固定刃切断待機位置、28B・隠れ位置、29・可動刃駆動機構、30・上側フレーム、30a・天板部分、30b・前板部分、30c・下板部分、30d・係止部、31・下側フレーム、31a・31b・側板部分、31c・前板部分、31d・底板部分、32・記録紙案内部材(固定刃覆い部材)、32a・案内板部分、32b・傾斜板部分、32c・板部分、32d・下端面、32e・傾斜面、33・コイルバネ、34・仕切り板、34a・案内溝、35・スライダー、36・37・ピン、38・カッターモーター、39・歯車列、40・駆動歯車、41・支軸、42・クランク機構、43・クランクピン、44a・第1スライド溝、44b・第2スライド溝、44・レバー、45・支軸、A・印刷位置、B・記録紙切断位置

10

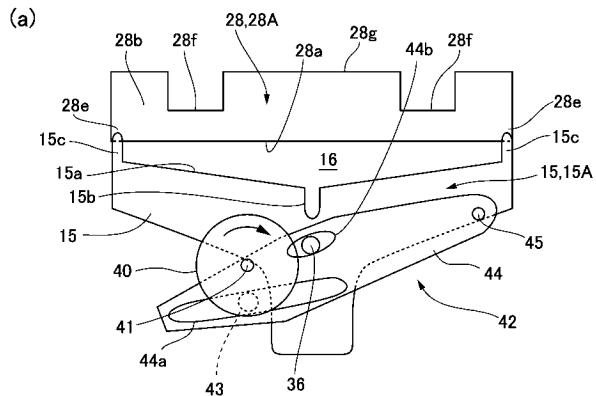
【図1】



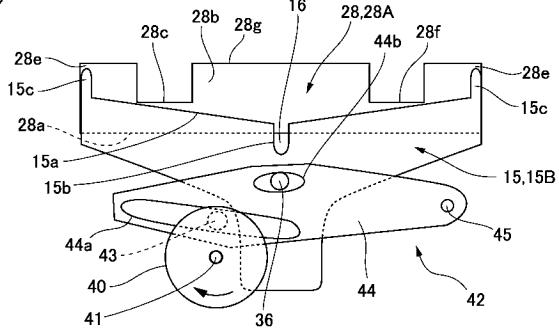
【図3】



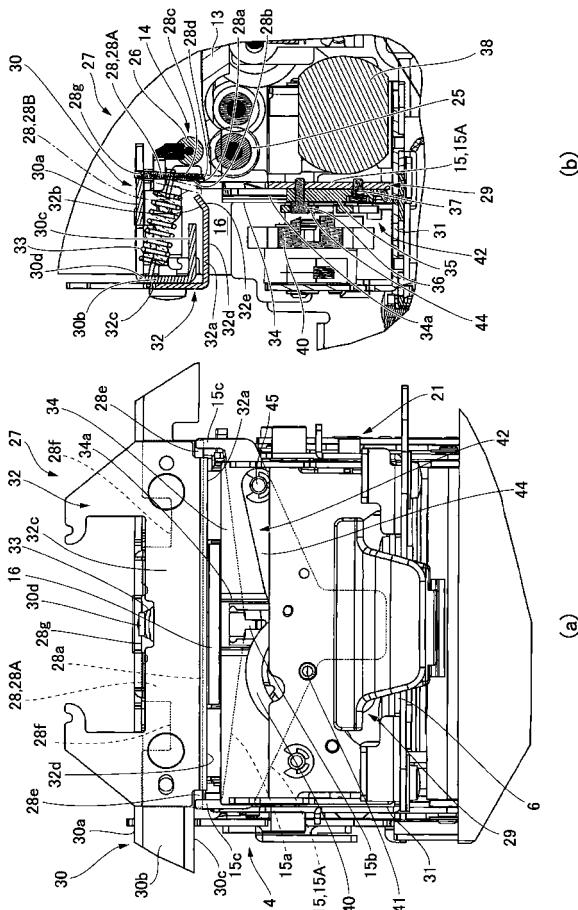
【 义 5 】



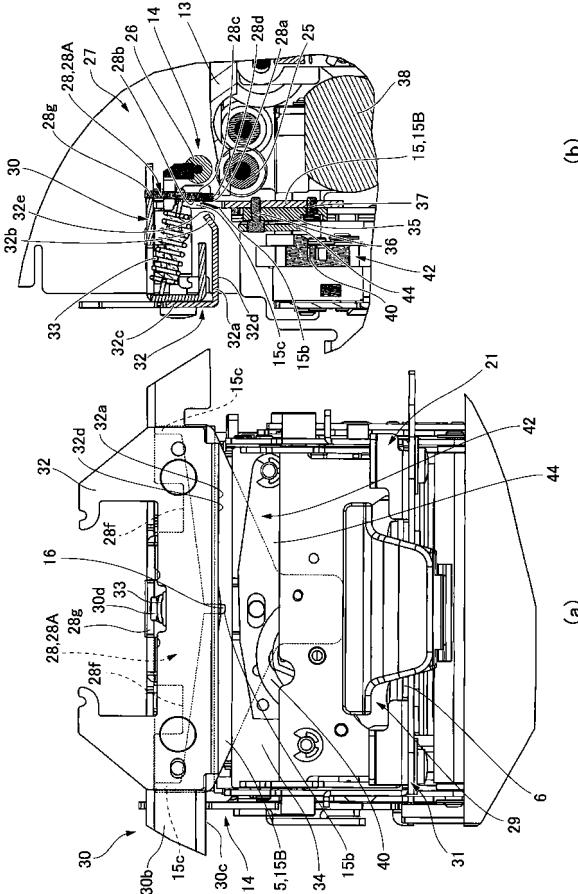
(b)



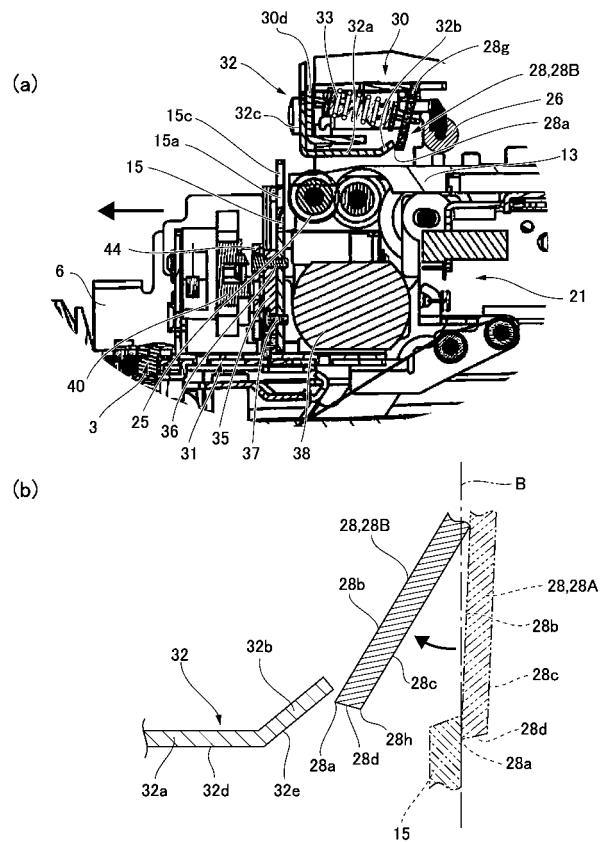
【 四 4 】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-038313(JP,A)
特開2005-161832(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 11/00 - 11/70