

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4154588号  
(P4154588)

(45) 発行日 平成20年9月24日(2008.9.24)

(24) 登録日 平成20年7月18日(2008.7.18)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 5 H 3 1 / 0 0 (2006.01)** B 6 5 H 3 1 / 0 0 B

請求項の数 9 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-48557 (P2003-48557)                  (22) 出願日 平成15年2月26日(2003.2.26)                  (65) 公開番号 特開2004-256232 (P2004-256232A)                  (43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)                  審査請求日 平成17年10月18日(2005.10.18)</p>	<p>(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 100095452                  弁理士 石井 博樹                  (72) 発明者 下村 正樹                  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 西藤 直人                    (56) 参考文献 特開平04-327461 (JP, A)                  実開昭57-192546 (JP, U)                    (58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)                  B65H 31/00-31/40</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 記録装置、自動開放可能な排出スタッカ及び液体噴射装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被記録媒体を給送する給送部と、前記被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、記録された被記録媒体を排出する排出部とを備え、

前記排出部が前記記録後の被記録媒体を支持する排出スタッカを備え、該排出スタッカが記録装置の前面に形成されたスタッカ収納部を閉鎖する第1位置と、被記録媒体を支持可能な第2位置との間で回動可能であり、前記記録装置の使用開始時に作業者が操作するスイッチの操作により、前記排出スタッカが前記記録装置内の可動部材の移動に連動して前記第1位置から第2位置へ回動可能であり、

前記排出スタッカは、係止部と、前記第2位置側へ常時付勢する付勢手段を備え、前記記録装置の基枠には前記係止部が係止可能な被係止部が形成されており、前記可動部材の移動に連動して、前記係止部の前記被係止部への係止が解除されて、前記付勢手段の付勢力により前記排出スタッカが第2位置へ回動することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

被記録媒体を給送する給送部と、前記被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、記録された被記録媒体を排出する排出部とを備える記録装置であって、

前記排出部が前記記録後の被記録媒体を支持する排出スタッカを備え、該排出スタッカが記録装置の前面に形成されたスタッカ収納部を閉鎖する第1位置と、被記録媒体を支持可能な第2位置との間で回動可能であり、前記記録装置の使用開始時に作業者が操作するスイッチの操作により、前記排出スタッカが前記記録装置内の可動部材の移動に連動して

10

20

前記第 1 位置から第 2 位置へ回動可能であり、

前記排出スタックは、前記第 2 位置側へ常時付勢する付勢手段を備え、前記排出スタックには、先端部または先端部より内側に形成される係止部を備え、回動軸の周囲で回動可能なロック爪が設けられ、前記記録装置の基枠には前記係止部が係止可能な被係止部が形成されており、前記可動部材の移動に連動して前記係止部の先端部が移動させられることにより、前記係止部の被係止部への係止が解除されて、前記付勢手段の付勢力により前記排出スタックが第 2 位置へ回動することを特徴とする記録装置。

【請求項 3】

請求項 2 において、前記可動部材は、前記記録ヘッドを支持しながら主走査方向へ走査可能なキャリッジであり、該キャリッジにはなだらかな山型又は谷型に形成された係合解除カムが設けられ、前記キャリッジの走査により前記係合解除カムが通過する箇所に前記ロック爪の先端部が位置し、該先端部が前記係合解除カムにより他の位置へ案内されて、係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とする記録装置。

10

【請求項 4】

請求項 2 において、前記排出部には排出駆動ローラ及びこれに従動する排出従動ローラを備え、前記可動部材は、前記排出駆動ローラの回転軸に駆動力を伝達するための駆動伝達ギアに歯合するロック解除ギアであり、該ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とする記録装置。

20

【請求項 5】

請求項 2 において、前記記録装置内には前記可動部材として駆動モータを備え、該駆動モータの駆動力により回転するピニオンギアにロック解除ギアが歯合しており、該ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とする記録装置。

【請求項 6】

請求項 2 において、前記給送部には給送ローラを備え、前記可動部材は、前記給送ローラの回転軸に設けたプーリであり、前記プーリと離れた位置にロック解除ギアが設けられ、前記プーリからロック解除ギアへは駆動伝達ベルトを介して駆動伝達可能であり、前記ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とする記録装置。

30

【請求項 7】

被記録媒体を給送する給送部と、前記被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、記録された被記録媒体を排出する排出部とを備える記録装置であって、

前記排出部が前記記録後の被記録媒体を支持する排出スタックを備え、該排出スタックが記録装置の前面に形成されたスタック収納部を閉鎖する第 1 位置と、被記録媒体を支持可能な第 2 位置との間で回動可能であり、前記記録装置の使用開始時に作業者が操作するスイッチの操作により、前記排出スタックが前記記録装置内の可動部材の移動に連動して前記第 1 位置から第 2 位置へ回動可能であり、

40

前記排出スタックは、前記第 2 位置側へ常時付勢する付勢手段を備え、前記記録装置の前面側には、回動軸の周囲で回動可能なロック爪が設けられ、該ロック爪は前記回動軸よりも排出スタック側に位置する係止部と、前記回動軸を挟んで前記係止部の反対側に形成される押圧作用部とを備え、

前記排出スタックには、前記係止部が係止することで排出スタックの前記第 2 位置への回動を規制する被係止部が形成されており、

50

前記記録装置は前記記録ヘッドを支持しながら主走査方向へ走査可能なキャリッジ、該キャリッジがホームポジションにある状態でキャリッジが移動しないようにキャリッジの側面を保持可能な可動部材としてのロックレバーを備え、前記ロックレバーは、回転軸の周囲でキャリッジの側面を保持する第1位置と、キャリッジの側面の保持が解除される第2位置との間で回転可能であり、前記ロックレバーが第2位置へ回転したとき、前記ロックレバーの先端が前記押圧作用部を押し、前記係止部が移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とする記録装置。

【請求項8】

請求項7において、前記排出スタッカは、内側に補助スタッカ収納部が形成されるメインスタッカと、補助スタッカ収納部に入れ子式に収納される1または2以上の補助スタッカとを備え、前記補助スタッカは前記補助スタッカ収納部から突出状態となるように常時付勢されており、前記メインスタッカ及び補助スタッカには整合する位置に開口部が形成され、前記係止部が前記開口部の下辺に係止可能であることを特徴とする記録装置。

10

【請求項9】

請求項1～8のいずれか1項に記載されている自動開放可能な排出スタッカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排出スタッカを備える記録装置に関する。更に本発明は、インク等の液体をそのヘッドから吐出して被噴射媒体に噴射を実行するインクジェット式記録装置などの排出スタッカを備える液体噴射装置に関するものである。

20

【0002】

ここで液体噴射装置とは、インクジェット式記録ヘッドが用いられ、該記録ヘッドからインクを吐出して被記録媒体に記録を行うプリンタ、複写機およびファクシミリ等の記録装置に限らず、インクに代えてその用途に対応する液体を前記記録ヘッドに相当する液体噴射ヘッドから被記録媒体に相当する被噴射媒体に噴射して、前記液体を前記被噴射媒体に付着させる装置を含む意味で用いる。

【0003】

液体噴射ヘッドとして、前記記録ヘッドの他に、液晶ディスプレイ等のカラーフィルター製造に用いられる色材噴射ヘッド、有機ELディスプレイや面発光ディスプレイ(FED)等の電極形成に用いられる電極材(導電ペースト)噴射ヘッド、バイオチップ製造に用いられる生体有機物噴射ヘッド、精密ピペットとしての試料噴射ヘッド等が挙げられる。

30

【0004】

【従来の技術】

インクジェット式記録装置では、給送部から給送された被記録媒体を記録部にて記録し、その後排出部に排出する構造を有する。排出部には通常排出スタッカが設けられ、記録後の被記録媒体は排出スタッカ上に排出されて積み重ねられていく。

【0005】

排出スタッカは記録装置の前部に突出して設けられるため、記録装置を使用しないときには、省スペースのために排出スタッカを記録装置の前面に重ね合わせるように収納しておくタイプの記録装置が既に開発されている。この種の記録装置を使用する場合には、排出スタッカを手で記録装置の前面から下方へ回転させてほぼ水平にした状態で被記録媒体への記録を行う(例えば、特許文献1)。

40

【0006】

【特許文献1】

特開平2002-241026号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし排出スタッカは本来的には、記録装置の前部で被記録媒体を受入可能な状態にあることが好ましく、ユーザーの中には排出スタッカを手で操作して被記録媒体の受け入れ可

50

能な状態にすることを煩わしく感じる人もある。

【 0 0 0 8 】

そこで本発明の課題は、記録装置の前面において排出スタックを回動式に開放する機構を備える記録装置において、ボタン操作等により排出スタックを自動的に開放できるようにする自動開放可能な排出スタックを提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するため、本発明の第1の態様に係る記録装置は、被記録媒体を給送する給送部と、前記被記録媒体に記録を行う記録ヘッドと、記録された被記録媒体を排出する排出部とを備える記録装置において、前記排出部が前記記録後の被記録媒体を支持する排出スタックを備え、該排出スタックが記録装置の前面に形成されたスタック収納部を閉鎖する第1位置と、被記録媒体を支持可能な第2位置との間で回動可能であり、前記記録装置の使用開始時に作業者が操作するスイッチ等の操作により、前記排出スタックが前記記録装置内の可動部材の移動に連動して前記第1位置から第2位置へ回動可能であることを特徴とするものである。

10

【 0 0 1 0 】

本発明の第1の態様によれば、記録装置内の可動部材が動くことで、これに連動して排出スタックが自動的に開放し、被記録媒体の受入可能な状態となる。記録装置の可動部材を動かすためには、スタートスイッチ等の押圧動作が挙げられる。作業者がスタートスイッチを押すことで、記録装置内部の装置が記録のためのスタンバイ状態となると共に、排出スタックが開放して記録及び記録物の排出が可能となる。

20

【 0 0 1 1 】

また、本発明の第2の態様に係る記録装置は、上記第1の態様において、前記排出スタックは、前記第2位置側へ常時付勢する付勢手段を備え、前記排出スタックには、先端部及び先端部より内側に形成される係止部を備え、回動軸の周囲で回動可能なロック爪が設けられ、前記記録装置の基枠には前記係止部が係止可能な被係止部が形成されており、前記可動部材の移動に連動して前記係止部の先端部が上方又は下方などに移動させられることにより、前記係止部の被係止部への係止が解除されて、前記付勢手段の付勢力により前記排出スタックが第2位置へ回動することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

本態様によれば、可動部材が移動すると、係止部の先端部が上方又は下方などに移動させられ、これに伴い係止部の被係止部への係止が解除される。この結果、排出スタックは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

30

【 0 0 1 3 】

また、本発明の第3の態様に係る記録装置は、上記第2の態様において、前記可動部材は、前記記録ヘッドを支持しながら主走査方向へ走査可能なキャリッジであり、該キャリッジにはなだらかな山型又は谷型に形成された係合解除カムが設けられ、前記キャリッジの走査により前記係合解除カムが通過する箇所に前記ロック爪の先端部が位置し、該先端部が前記係合解除カムにより上方又は下方などの他の位置へ案内されて、係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とするものである。

40

【 0 0 1 4 】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等を操作することでキャリッジが記録スタンバイ状態のために走査する。このとき、係合解除カムがロック爪の先端部をなだらかな山型又は谷型に沿って上方又は下方などの他の位置へ案内するため、係止部も上昇又は下降等して被係止部への係止が外れる。この結果、排出スタックは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の第4の態様に係る記録装置は、上記第2の態様において、前記排出部には排出駆動ローラ及びこれに従動する排出従動ローラを備え、前記可動部材は、前記排出駆動ローラの回転軸に駆動力を伝達するための駆動伝達ギアに歯合するロック解除ギアであ

50

り、該ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とするものである。

【0016】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等を操作することで排出駆動ローラが駆動を開始し、この回転駆動力によりロック解除ギアが回転し、ロック解除片がロック爪の先端部に係止して先端部を上方又は下方へ移動させる。これにより係止部が上昇又は下降して被係止部への係止が外れ、排出スタッカは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

【0017】

また、本発明の第5の態様に係る記録装置は、上記第2の態様において、前記記録装置内には前記可動部材として駆動モータを備え、該駆動モータの駆動力により回転するピニオンギアにロック解除ギアが歯合しており、該ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とするものである。

【0018】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等を操作することで駆動モータが回転し始め、ロック解除ギアが回転する。これによりロック解除片がロック爪の先端部に係止して先端部を上方又は下方へ移動させ、係止部が上昇又は下降して被係止部への係止が外れ、排出スタッカは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

【0019】

また、本発明の第6の態様に係る記録装置は、上記第2の態様において、前記給送部には給送ローラを備え、前記可動部材は、前記給送ローラの回転軸に設けたプーリであり、前記プーリと離れた位置にロック解除ギアが設けられ、前記プーリからロック解除ギアへは駆動伝達ベルトを介して駆動伝達可能であり、前記ロック解除ギアからは、前記ロック爪の先端部に下側又は上側から係止可能なロック解除片が外方へ延びており、前記ロック解除ギアの回転による前記ロック解除片の上方又は下方への移動により、前記先端部が上方又は下方へ移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とするものである。

【0020】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等を操作することで給送ローラの回転軸に設けたプーリが回転し始め、駆動伝達ベルトを介してロック解除ギアが回転し始める。これによりロック解除片がロック爪の先端部に係止して先端部を上方又は下方へ移動させ、係止部が上昇又は下降して被係止部への係止が外れ、排出スタッカは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

【0021】

また、本発明の第7の態様に係る記録装置は、上記第1の態様において、前記排出スタッカには、排出スタッカの回転軸と一体的に回転するほぼ半円形の被作動ギアが設けられ、前記記録装置内には、可動部材である駆動モータと、該駆動モータの駆動軸に設けられたピニオンギアと前記被作動ギアとの間に設けられるギア列とを備え、前記駆動モータの回転駆動により前記被作動ギアが回転することで前記排出スタッカが開閉可能であることを特徴とするものである。

【0022】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等を操作することで駆動モータが回転し始める。この回転駆動力はピニオンギア、ギア列を介して被作動ギアに伝達される。被作動ギアが回転することで、これと一体の排出スタッカも開放する方向に回転する。また、作業終了後には作業者が終了スイッチ等を操作することで、駆動モータが逆回転し、排出スタッカが自動的に閉鎖するようになる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 3 】

また、本発明の第 8 の態様に係る記録装置は、上記第 1 の態様において、前記排出スタッカは、前記第 2 位置側へ常時付勢する付勢手段を備え、前記記録装置の前面側には、回動軸の周囲で回動可能なロック爪が設けられ、該ロック爪は前記回動軸よりも排出スタッカ側に位置する係止部と、前記回動軸を挟んで前記係止部の反対側に形成される押圧作用部とを備え、前記排出スタッカには、前記係止部が係止することで排出スタッカの前記第 2 位置への回動を規制する被係止部が形成されており、前記記録装置は前記記録ヘッドを支持しながら主走査方向へ走査可能なキャリッジ、該キャリッジがホームポジションにある状態でキャリッジが移動しないようにキャリッジの側面を保持可能な可動部材としてのロックレバーを備え、前記ロックレバーは、回動軸の周囲でキャリッジの側面を保持する第 1 位置と、キャリッジの側面の保持が解除される第 2 位置との間で回動可能であり、前記ロックレバーが第 2 位置へ回動したとき、前記ロックレバーの先端が前記押圧作用部を押し、前記係止部が移動して係止部の被係止部への係止が外れるようになっていることを特徴とするものである。

10

## 【 0 0 2 4 】

本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等进行操作することでロックレバーが第 2 位置側へ回動する。第 2 位置へ回動したロックレバーの先端は、ロック爪の押圧作用部を下方等へ押す結果、係止部が上方等へ移動して係止部の被係止部への係止が外れ、排出スタッカは付勢手段の付勢力により開放するようになる。

## 【 0 0 2 5 】

また、本発明の第 9 の態様に係る記録装置は、上記第 8 の態様において、前記排出スタッカは、内側に補助スタッカ収納部が形成されるメインスタッカと、補助スタッカ収納部に入れ子式に収納される 1 または 2 以上の補助スタッカとを備え、前記補助スタッカは前記補助スタッカ収納部から突出状態となるように常時付勢されており、前記メインスタッカ及び補助スタッカには整合する位置に開口部が形成され、前記係止部が前記開口部の下辺に係止可能であることを特徴とするものである。

20

## 【 0 0 2 6 】

本態様によれば、排出スタッカが閉鎖しているときには補助スタッカの突出が制限されているが、排出スタッカが開き始めると、補助スタッカの突出の制限が解除されて自動的に補助スタッカが排出スタッカ内から伸長し、長尺の被記録媒体を支持可能となる。

30

## 【 0 0 2 7 】

また、本発明の第 10 の態様に係る自動開放可能な排出スタッカは、上記第 1 ~ 第 9 のいずれかの態様の記録装置に用いられている自動開放可能な排出スタッカである。本態様によれば、作業者がスタートスイッチ等进行操作するだけで自動的に排出スタッカが開放し、記録可能な状態となる。

## 【 0 0 2 8 】

また、本発明の第 11 の態様に係る液体噴射装置は、被噴射媒体を給送する給送部と、前記被噴射媒体に噴射を行う噴射ヘッドと、噴射された被噴射媒体を排出する排出部とを備える液体噴射装置であって、前記排出部が前記噴射後の被噴射媒体を支持する排出スタッカを備え、該排出スタッカが液体噴射装置の前面に形成されたスタッカ収納部を閉鎖する第 1 位置と、被噴射媒体を支持可能な第 2 位置との間で回動可能であり、前記液体噴射装置の使用開始時に作業者が操作するスイッチ等の操作により、前記排出スタッカが前記液体噴射装置内の可動部材の移動に連動して前記第 1 位置から第 2 位置へ回動可能であることを特徴とするものを特徴とするものである。

40

## 【 0 0 2 9 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本願発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は本発明に係る自動開放可能な排出スタッカを備える記録装置または液体噴射装置の一例であるインクジェットプリンタ 1 を示す斜視図であり、図 2 は同インクジェットプリンタ 1 の排出スタッカを開放した状態を示す斜視図であり、図 3 はキャリッジ動作でロック爪の係止を解除して排出スタ

50

ッカを自動開放する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図であり、図4及び図5は図3の実施形態における排出スタッカが自動開放する様子を示すインクジェットプリンタの側断面図である。

【0030】

インクジェットプリンタ1は、プリンタ本体3と、該プリンタ本体3の後方側に設けられる給送部5と、プリンタ本体3の前方に形成される排出部7とを備えて成る。給送部5には給送トレイ11が形成されており、給送トレイ11には複数枚の用紙（被記録媒体及び被噴射媒体に相当する）が積載できるようになっている。また排出部7には排出スタッカ9が設けられている。排出スタッカ9は、後述するようにプリンタの使用時には自動的に手前側に回動してスタッカ収納部10が開放状態となり、プリンタの不使用时には図1に示す如くスタッカ収納部10を閉鎖する状態となるように回動可能である。即ち排出スタッカ9は、スタッカ収納部10を閉鎖する第1位置とスタッカ収納部10を閉鎖する第2位置との間で回動可能である。

10

【0031】

図3に示す如く、給送トレイ11の直ぐ下流側には給送ローラ13が設けられており、給送ローラ13は、対向する分離パッド14との間で給送トレイ11の最上部に位置する用紙を挟圧して、前方へ送り出す作用をする。

【0032】

送り出された用紙は、下側の紙送り駆動ローラ15及び上側の紙送り従動ローラ17から構成される紙送りローラ19に至り、駆動系により記録工程における精密な紙送り動作を受けながら、紙送りローラ19の下流側に位置する液体噴射ヘッドに相当する記録ヘッド21へ給送されるようになっている。

20

【0033】

記録ヘッド21はスライド軸22に沿ってスライド可能なキャリッジ23に支持されており、キャリッジ23は給送方向と直交する方向（以下、主走査方向という）へ往復運動できるようになっている。記録ヘッド21と対向する位置にはプラテン25が設けられており、該プラテン25は、記録ヘッド21によって用紙に記録を行う際に、用紙を下側から支持する作用を担う。

【0034】

記録ヘッド21とプラテン25との距離、即ちペーパーギャップは、記録ヘッド21を支持するキャリッジ23を上下動させることにより、用紙の厚さに応じて適宜調節できるようになっている。ペーパーギャップが適正に調整されている状態では、用紙はプラテン25上を滑らかに通過しながら、高品質の記録が行なわれるようになっており、記録ヘッド21で記録された用紙は、排出部7に設けられる排出ローラ27によって順次排出される。排出ローラ27は、下側の排出駆動ローラ29及び上側の排出ギザローラ31から構成されており、用紙が排出駆動ローラ29の回転駆動により引き出されて排出される機構となっている。

30

【0035】

インクジェットプリンタ1は概略以上のような構成を備えており、以下排出スタッカ9を自動的に開放する構造（排出スタッカの自動開放機構）について説明する。図3に示す如く、排出スタッカ9の回動軸33の周囲には付勢手段である捻りコイルバネ35が設けられており、その一端が排出スタッカ9に係止することで、排出スタッカ9は常時開放する方向、即ち矢印37で示す方向に回動するように付勢されている。また捻りコイルバネ35の作用により排出スタッカ9が急激に開放しないようにロータリーダンパ36が設けられている。

40

【0036】

排出スタッカ9の先端に近い箇所には、ロック爪39が回動軸38の周囲で一定範囲で回動可能に設けられており、ロック爪39の先端部40より若干内側には係止部41が形成されている。係止部41は斜めに形成された係止斜面43を有する。この係止斜面43は、後述する被係止部に係止した状態で排出スタッカ9に矢印37の方向への一定以上のモ

50

ーメントが掛かったとき、ロック爪39が上方へ回動する程度の傾斜に構成されている。このような構成を採用する理由は、排出スタッカの自動開放機構が故障により使用できなくなった場合に、手動で排出スタッカ9を手前側に引いて開放できるようにするためである。

【0037】

プリンタ本体3のスタッカ収納部10の内側に位置する基枠45には、開口が形成され、その下辺に被係止部47が形成されている。被係止部47はロック爪39の係止部41が係止する部分であり、被係止部47の形成される開口は、ロック爪39の係止部41が被係止部47に係止した状態から、係止部41が上方へ回動したときに、ロック爪39が抜け出すことができるような大きさに形成されている。

10

【0038】

一方、キャリッジ23の前面側には係合解除カム49が形成されており、係合解除カム49は、図3中に拡大して斜視図で示すように、なだらかな上向きの山型に形成されている。また、キャリッジ23の主走査方向への走査により係合解除カム49が通過する箇所には、ロック爪39の先端部40が位置するようになっており、キャリッジ23の走査により係合解除カム49が移動するとき、ロック爪39の先端部40が山型の係合解除カム49により上方へ案内されて、係止部41の被係止部47への係止が外れるようになっている。

【0039】

このような形態の排出スタッカの自動開放機構では、図3に示す如く、排出スタッカ9がスタッカ収納部10を閉鎖した状態で、図1中符号51で示す開始ボタンを押すと、キャリッジ23がスタンバイ状態をとるために一往復の走査をするようになる。これにより係合解除カム49がロック爪39の先端部40を上方へ持ち上げて、図4に示す如く、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れる。この結果、排出スタッカ9は自由状態となるため、捻りコイルバネ35及びロータリーダンパ36の作用により排出スタッカ9がゆっくりと矢印37で示す方向へ回動し、図5に示す開放状態となる。

20

【0040】

尚、ロック爪39の回動範囲は制限されているので、排出スタッカ9が開放状態にあるときにも図5に示す如く上方に向いている。従って、排出スタッカ9の収納時に排出スタッカ9を矢印37と逆方向へ回動させれば、ロック爪39の係止部41は被係止部47を乗り越え、ロック爪39自体の重力により係止部41が被係止部47に自動的に係止するようになる。或いは、開始ボタン51ONのままユーザーが排出スタッカ9を閉じた場合、上記の如く閉状態となってしまうが、次の印刷動作でキャリッジ23が移動することで、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れるので、排出スタッカ9は開状態に変わる。これは後述する。

30

【0041】

次に図6～図13を参照しながら、本発明の他の実施の形態について説明する。尚、以下説明する他の実施の形態において、図1～図5に関して説明した部材の符号と同じ符号を図中で付している部材に関しては、上記で説明した部材と同様であるので説明を省略する。

40

図6は、排出駆動ローラ29に回転駆動力を伝達するギアを利用して排出スタッカを自動的に開放する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図である。

【0042】

本実施の形態では、図6に示す如く、排出駆動ローラ29の回転軸に駆動力を伝達するために駆動伝達ギア53を設け、この駆動伝達ギア53にロック解除ギア55を歯合させている。該駆動伝達ギア53には図示しない歯車列を解して紙送りローラ19の駆動モータ(図示せず)から動力伝達されるように構成されている。ロック解除ギア55には、ロック解除片57が外方へ延びるように形成されており、ロック解除片57はロック解除ギア55が回転することによりロック爪39の先端部40に下側から係止可能である。

【0043】

50



このような構成を採用した排出スタッカの自動開放機構では、図6に示す如く排出スタッカ9がスタッカ収納部10を閉鎖した状態で、紙送りローラ19による紙送り動作が始まると、それに伴って駆動伝達ギア53が回転するため、当該ロック解除ギア55も回転する。これにより、ロック解除ギア55が回転するのに伴い、ロック解除片57が図6の反時計回り方向に回転し、ロック解除片57がロック爪39の先端部40を持ち上げる。この結果、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れて、捻りコイルバネ35及びロータリーダンパ36の作用により排出スタッカ9がゆっくりと矢印37で示す方向へ回動し、開放状態となる。

【0044】

なお、ロック解除ギア55を回転させるための動力は、紙送りローラ19の駆動モータ(図示せず)ではなく、給紙ローラ13用の駆動モータを利用することも可能である。更には、図1中の符号51で示す開始ボタンを押すと、駆動伝達ギア53が一定時間作動するようにしておき、これにより、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れようとしてもよい。

【0045】

次に図7は、ロック解除ギア55専用の駆動モータからの回転駆動力を利用して排出スタッカを自動的に開放する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図である。本例の構造は、図6に関して説明したロック解除ギアと同様なロック解除ギア55の近傍に駆動モータ59を設け、該駆動モータ59の出力軸に取り付けたピニオンギア61をロック解除ギア55に歯合させたものである。本例でもロック解除ギア55が回転することにより、ロック解除片57がロック爪39の先端部40に下側から係止可能である。

【0046】

このような構成を採用した排出スタッカの自動開放機構では、例えば図1中符号51で示す開始ボタンを押すと、駆動モータ59が一定時間回転し、ロック解除ギア55が回転するのに伴い、ロック解除片57がロック爪39の先端部40を持ち上げる。この結果、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れて、捻りコイルバネ35及びロータリーダンパ36の作用により排出スタッカ9がゆっくりと矢印37で示す方向へ回動し、開放状態となる。

【0047】

次に図8は、給送ローラ13の駆動軸の回転駆動力を利用して排出スタッカを自動的に開放する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図である。本例の構造は、給送ローラ13の駆動軸にプーリ63を設け、このプーリ63と、図6に関して説明したロック解除ギアと同様なロック解除ギア55との間に駆動伝達ベルト65を巻回したものである。

【0048】

このような構成を採用した排出スタッカの自動開放機構では、印刷信号が入力されて給送ローラ13が回転して給紙が始まると、該給送ローラ13の駆動系が回転駆動するのに伴いプーリ63が図の矢印の方向に回転する。この回転駆動力は駆動伝達ベルト65を介してロック解除ギア55に伝達されるため、ロック解除片57がロック爪39の先端部40を持ち上げる。この結果、ロック爪39の係止部41の被係止部47への係止が外れて、捻りコイルバネ35及びロータリーダンパ36の作用により排出スタッカ9がゆっくりと矢印37で示す方向へ回動し、開放状態となる。

【0049】

次に図9は、ロック解除ギア専用の駆動モータからの回転駆動力を利用して排出スタッカを自動的に開閉する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図である。本例の構造では、駆動モータ59と、該駆動モータ59の出力軸に設けたピニオンギア61と、ピニオンギア61に歯合する中間ギア67と、中間ギア67に歯合する開閉作動ギア69とがプリンタ本体3側に設けられている。

【0050】

一方排出スタッカ9の下端側には、開閉作動ギア69と歯合するほぼ半円形の被作動ギア

10

20

30

40

50

71が設けられている。被作動ギア71が回転軸73の周囲で回転するとき排出スタッカ9も同じ回転軸73を回動軸として回動することができる。尚本例では、図3に示す実施形態のように捻りコイルバネ35及びロータリーダンパ36は設けられておらず、排出スタッカ9は駆動モータ59からの駆動力により開閉される。

#### 【0051】

このような構成を採用した排出スタッカの自動開放機構では、例えば図1中符号51で示す開始ボタンを押すと、駆動モータ59が回転駆動し、中間ギア67及び開閉作動ギア69を介して回転駆動力が被作動ギア71に伝達される。これにより被作動ギア71の回転と共に排出スタッカ9が矢印75のAの方向へ回動して開放する。排出スタッカ9が使用可能な開放状態となったところで図示しない度当りに当たり、それ以上の回動が規制され

10

#### 【0052】

一方、本例では排出スタッカ9の閉鎖動作も自動で行うことができる。即ち、排出スタッカ9が開放している状態で終了ボタン（符号51で示すボタンが兼用している）を押すと、駆動モータ59が逆回転し、これに伴い被作動ギア71も逆方向に回転するようになる。従って排出スタッカ9は矢印75のBの方向へ回動し自動的に閉鎖することができる。

#### 【0053】

次に図10～図13を参照しながら、排出スタッカが自動的に伸長する機能を有する実施の形態について説明する。図10は排出スタッカが自動的に伸長する機能を有する実施形態を示すインクジェットプリンタの側断面図であり、図11は図10の実施形態において排出スタッカの開放開始時の様子を示すインクジェットプリンタの側断面図であり、図12は図10の実施形態において排出スタッカが開放した状態を示すインクジェットプリンタの側断面図であり、図13は図10の実施形態において排出スタッカが開放した状態を示すインクジェットプリンタの斜視図である。

20

#### 【0054】

本例の構造では、キャリッジ23を使用しないときにフラッシング動作等を行う目的で位置する場所、即ちホームポジションにキャリッジ23が位置するときに、キャリッジ23が移動しないようにキャリッジ23の側面を保持可能なロックレバー77が設けられている。このロックレバー77は回動軸79の周囲で90度の範囲内で回動可能である。プリンタ本体3内のロックレバー77の近傍には回動軸81の周囲で回動可能なロック爪83が設けられており、ロック爪83には回動軸81を挟んで両側に、係止部85と押圧作用部87とが形成されている。

30

#### 【0055】

一方排出スタッカ9はメインスタッカ89を備え、メインスタッカ89内には補助スタッカ収納部91が形成されている。補助スタッカ収納部91内には第1補助スタッカ93と第2補助スタッカ95とが入れ子式に収納されており、補助スタッカ収納部91の基端側に設けられる第1圧縮バネ97のバネ伸長力に抗して第1補助スタッカ93が補助スタッカ収納部91内に収納され、第1補助スタッカ93の基端側に設けられる第2圧縮バネ99のバネ伸長力に抗して第2補助スタッカ95が第1補助スタッカ93内に収納されてい

40

#### 【0056】

メインスタッカ89、第1補助スタッカ93及び第2補助スタッカ95には、それぞれ対応する位置にメイン開口部101、第1開口部103及び第2開口部105（図12、図13参照）が形成されており、補助スタッカ収納部91内に第1補助スタッカ93と第2補助スタッカ95とが入れ子式に収納されているとき、第1開口部103と第2開口部105とがメイン開口部101に整合するようになっている。

#### 【0057】

図10に示す如く、排出スタッカ9の閉鎖状態では、整合したメイン開口部101、第1開口部103及び第2開口部105をロック爪83が貫通して、係止部85がこれら開口

50

部の下辺（被係止部を構成する）に係止することにより、捻りコイルバネ 35 による排出スタッカ 9 の開放方向への回動を規制している。またこのとき第 1 補助スタッカ 93 と第 2 補助スタッカ 95 の先端部分が排紙スタッカ収納部 10 の上辺部分に当接することで、これら補助スタッカが第 1 圧縮バネ 97 及び第 2 圧縮バネ 99 のバネ伸長力に抗して補助スタッカ収納部 91 内に収納された状態が維持されている。

【0058】

このような構成を採用した排出スタッカの自動開放機構では、例えば図 1 中の符号 51 で示す開始ボタンを押すと、ロックレバー 77 が図 10 に示す垂直状態から時計回りに 90 度回動し、キャリッジ 23 の固定状態が解除される。これと共に、ロックレバー 77 の先端部 78（図 11 参照）が、ロック爪 83 の押圧作用部 87 を下方へ押圧して、ロック爪 83 は回動軸 81 の周囲で反時計回りに回動することで、図 11 に示す如く、係止部 85 のメイン開口部 101、第 1 開口部 103 および第 2 開口部 105 の下辺（被係止部）への係止が外れる。

【0059】

その結果、捻りコイルバネ 35 の作用で排出スタッカ 9 が時計回りに回動すると共に、第 1 圧縮バネ 97 および第 2 圧縮バネ 99 のバネ伸長力により、第 1 補助スタッカ 93 と第 2 補助スタッカ 95 とが上方へ押し出される（図 11 の状態）。捻りコイルバネ 35 の作用で、更に排出スタッカ 9 が時計回りに回動することで、図 12 及び図 13 に示す如く、排出スタッカ 9 が開放状態になるとともに、第 1 補助スタッカ 93 と第 2 補助スタッカ 95 とが伸びきった状態となる。尚、排出スタッカ 9 が図 11 の時計回りに回動していく段階で、ロック爪 83 の係止部 85 が第 2 開口部 105、第 1 開口部 103 の順で係止が解除されていき、第 2 補助スタッカ 95、第 1 補助スタッカ 93 の順でスタッカが伸びるようになる。

【0060】

排出スタッカ 9 を収納する場合には、第 1 補助スタッカ 93 及び第 2 補助スタッカ 95 をメインスタッカ 89 内に押し込んだ状態で、排出スタッカ 9 を、スタッカ収納部 10 が閉鎖するように回動し、ロック爪 83 の係止部 85 がメイン開口部 101、第 1 開口部 103 及び第 2 開口部 105 の下辺に係止するようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の自動開放可能な排出スタッカを備えるプリンタの斜視図。

【図 2】 同排出スタッカを開放した状態を示す斜視図。

【図 3】 キャリッジ動作で排出スタッカを自動開放する実施形態の側断面図。

【図 4】 図 3 の実施形態の排出スタッカが自動開放する様子を示す側断面図。

【図 5】 図 3 の実施形態の排出スタッカが自動開放する様子を示す側断面図。

【図 6】 排出駆動ローラに関連するギアを利用した実施形態の側断面図。

【図 7】 専用の駆動モータを利用した実施形態の側断面図。

【図 8】 給送ローラの駆動軸の回転駆動力を利用した実施形態の側断面図。

【図 9】 専用の駆動モータを利用した実施形態の側断面図。

【図 10】 排出スタッカが自動延長される機能を有する実施形態の側断面図。

【図 11】 図 10 の実施形態の排出スタッカ開放開始時の様子を示す側断面図。

【図 12】 図 10 の実施形態の排出スタッカ開放状態を示す側断面図。

【図 13】 図 10 の実施形態の排出スタッカ開放状態を示すプリンタの斜視図。

【符号の説明】

- 1 インクジェットプリンタ、3 プリンタ本体、5 給送部、7 排出部  
 9 排出スタッカ、10 スタッカ収納部、11 給送トレイ、  
 13 給送ローラ、14 分離パッド、15 紙送り駆動ローラ、  
 17 紙送り従動ローラ、19 紙送りローラ、21 記録ヘッド、  
 22 スライド軸、23 キャリッジ、25 プラテン、27 排出口ローラ、  
 29 排出駆動ローラ、31 排出ギザローラ、33 排出スタッカの回動軸  
 35 捻りコイルバネ、36 ロータリーダンパ、37 矢印、38 回動軸、

10

20

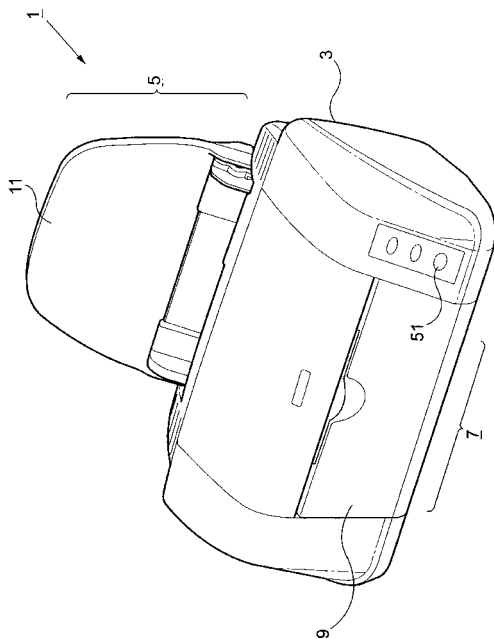
30

40

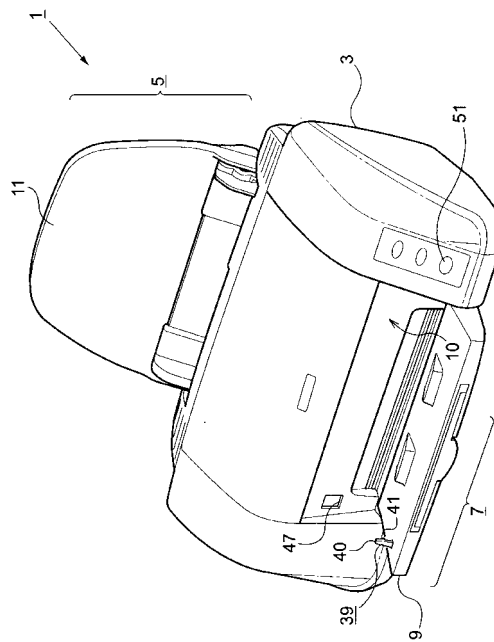
50

- 3 9 ロック爪、4 0 ロック爪の先端部、4 1 係止部、4 3 係止斜面
- 4 5 基枠、4 7 被係止部、4 9 係合解除カム、5 1 開始ボタン
- 5 3 駆動伝達ギア、5 5 ロック解除ギア、5 7 ロック解除片
- 5 9 駆動モータ、6 1 ピニオンギア、6 3 プーリ、6 5 駆動伝達ベルト
- 6 7 中間ギア、6 9 開閉作動ギア、7 1 被作動ギア、7 3 回転軸
- 7 5 矢印、7 7 ロックレバー、7 8 ロックレバーの先端部
- 7 9 回動軸、8 1 回動軸、8 3 ロック爪、8 5 係止部、
- 8 7 押圧作用部、8 9 メインスタッカ、9 1 補助スタッカ収納部、
- 9 3 第1補助スタッカ、9 5 第2補助スタッカ、9 7 第1圧縮バネ、
- 9 9 第2圧縮バネ、1 0 1 メイン開口部、1 0 3 第1開口部、
- 1 0 5 第2開口部

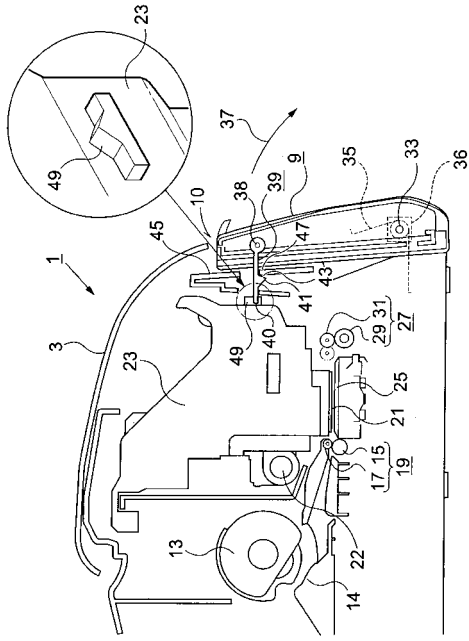
【図1】



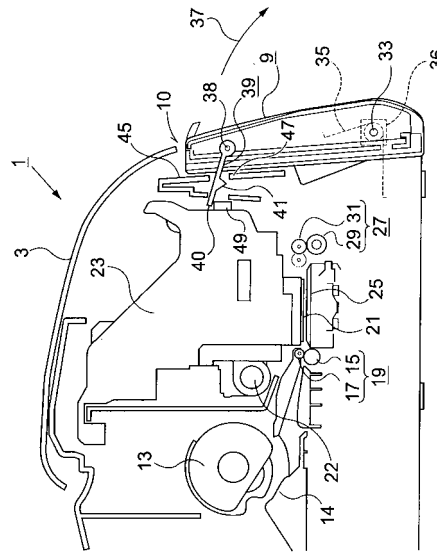
【図2】



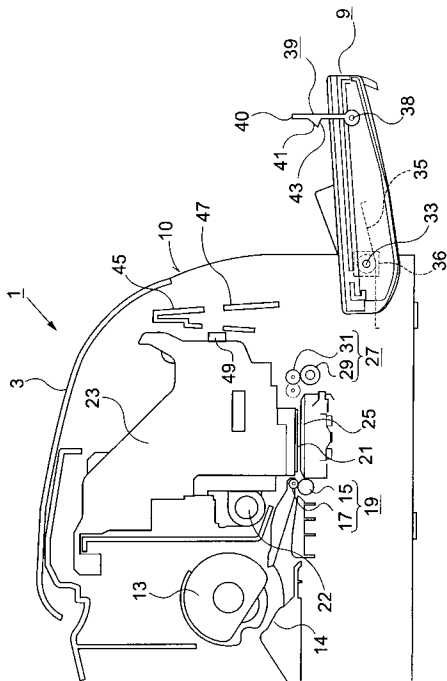
【 図 3 】



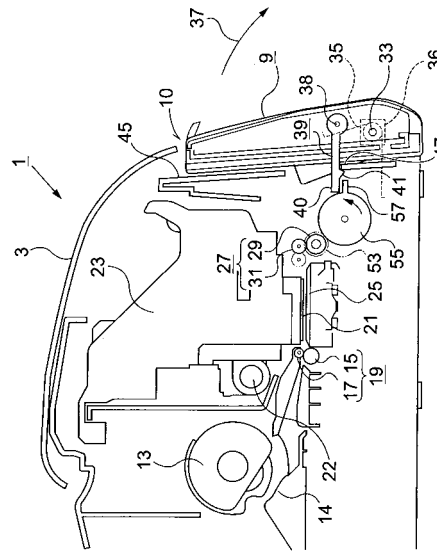
【 図 4 】



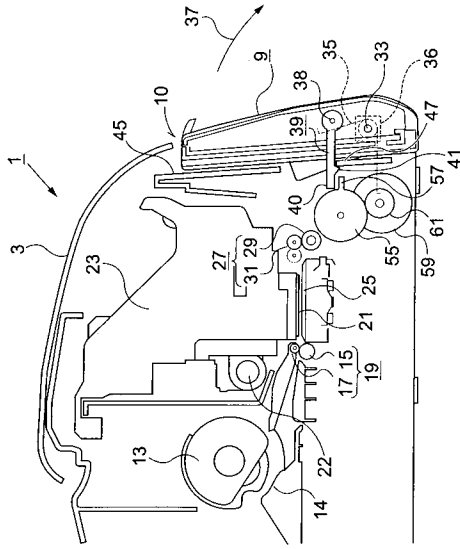
【 図 5 】



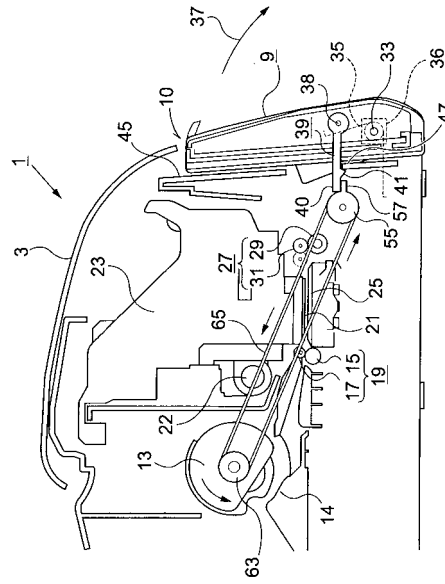
【 図 6 】



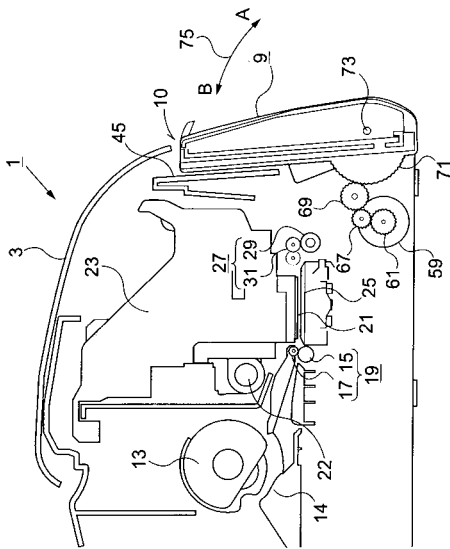
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

