(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3708329号
(P3708329)
(45)発行日　平成17年10月19日(2005.10.19)　(24)登録日　平成17年8月12日(2005.8.12)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41J 11/20　B41J 11/20
B41J 25/312　B41J 25/28　H
B41J 25/316

請求項の数 2　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平10-124444
(22)出願日　平成10年5月7日(1998.5.7)
(65)公開番号　特開平11-314411
(43)公開日　平成11年11月16日(1999.11.16)
審査請求日　平成14年2月13日(2002.2.13)

(73)特許権者　504373093
日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社
東京都品川区大崎一丁目６番３号
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　堀　盛豊
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地株式会社日立製作所情報機器事業部内
(72)発明者　安達　清孝
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地株式会社日立製作所情報機器事業部内
(72)発明者　服部　正志
愛知県尾張旭市晴丘町池上１番地株式会社日立製作所情報機器事業部内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】印字装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
印字ヘッドと、
印字ヘッドを搭載する印字キャリアと、
印字キャリアを印字方向に移動可能に支持するサポートレールと、
印字ヘッド先端近傍にて回転自在に保持された一つのローラからなり、印字媒体の印字面に接触し、印字ヘッド先端と印字媒体の印字面との間隔を常に一定に保つべく配置した倣いローラと、
前記サポートレールと平行に固定された第１のガイドと、
前記第１のガイドに摺動する回転自在に保持された第１のガイドローラと、
前記第１のガイドローラを有し前記印字キャリアと印字方向に一体となり移動するキャリア付勢部材と、
一端が前記印字キャリアに他端が前記キャリア付勢部材にそれぞれ係合された第１のバネ部材と、
サポートレールと平行に固定された第２のガイドと、
印字ヘッド先端近傍にて回自在に保持され、第２のガイドに摺動する第２のガイドローラと、
印字ヘッドに対向し第２のバネ部材により付勢されるプラテンと
を設け、前記第１のバネ部材は前記印字ヘッドを印字面方向に付勢し、前記第２のガイドと前記第２のガイドローラ及び前記サポートレールで前記印字ヘッドの姿勢を保持するこ

とを特徴とする印字装置。
【請求項２】
上記プラテンは、リンク機構を用いて印字面に対して垂直方向に平行移動可能にし、前記リンク機構にアクチュエータを係合し前記プラテンをリトラクションさせるとともに、前記プラテンに前記リンク機構を介して力がかかるようにバネ部材を配することを特徴とする請求項１記載の印字装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は通帳等の冊子類及び伝表等に印字する装置に係り、特に銀行等金融機関で使用される印字装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、印字ヘッドを支持する方法としては、特開平６－２３８９６６号公報に見られるように、印字ヘッド及び印字ヘッドを搭載する印字キャリアをプラテンと平行な姿勢で印字方向に移動させるために印字キャリアの印字方向と平行に上下に２本のサポートレールを設けて印字キャリアを印字方向のみ移動可能に支持している。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
上記従来の機構及び公知の印字機構においては、下記（１）～（４）の課題がある。
【０００４】
（１）前述したように印字キャリアの移動方向と平行に上下に２本のレールを設けて印字キャリアを支持しており、機構部の高さが大きく、その為、印字装置自体も大きくなっている。
【０００５】
（２）印字キャリアは印字方向のみ移動可能で、そのため、インクリボンの交換時には印字装置本体のカバーを回転あるいは取り外し、印字機構部全体を印字機構部のフレーム内あるいはその近傍の支点を中心に回転させなければならなく、負荷が大きく面倒である。
【０００６】
（３）プラテンは印字ヘッド方向に、印字媒体の印字面に倣うローラに接する位置もしくは印字媒体の印字面に倣うローラとオーバーラップする位置までバネにより附勢されているため、印字処理中には常に印字媒体の印字面に倣うローラが印字媒体と接触し、印字処理中以外には常に印字媒体の印字面に倣うローラがプラテンと接触しているため、印字媒体の搬送時及び改行時には印字キャリアが印字媒体の印字面に倣うローラが印字媒体から外れる位置まで退避する必要があり処理時間が遅くなっている。
【０００７】
（４）プラテンが直接バネにより附勢されている機構では、印字媒体にかかるプラテンの押圧力が印字媒体の幅方向で均一ではないため、印字ムラが発生する等印字品質に問題がある。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
前記課題を解決するため、バネ部材により印字ヘッドを印字面方向に付勢し、ガイドとガイドローラ及びサポートレールで印字ヘッドの姿勢を保持し、プラテンを印字キャリアの移動方向と垂直方向にアクチュエータを利用しリトラクションする機構をもつ印字装置とする。
【０００９】
本機構により上記課題が解決されることを以下説明する。
【００１０】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の一実施例を図面により詳細に説明する。

【００１１】
図１は本発明の一実施例を示す側面図であり、図２は図１の印字機構のプラテンリトラクション機構を示す正面図、図３は図１の印字機構部の印字キャリアのリトラクションの状態を示す側面図、図４は印字装置の側面図である。以下、図１～図４を用いて本実施例を説明する。
【００１２】
図１に示すように、印字処理を行うために搬送手段により印字部に搬送され、位置を決められた印字媒体１は、印字時、後述する方法によりプラテン１２により印字キャリア３に回転可能に取り付けられた倣いローラ１３に押し付けられ、印字ヘッド先端２ａと紙面ギャップを一定に保っている。
【００１３】
一方、印字ヘッド２が搭載された印字キャリア３は１本のサポートレール４に回転及び印字方向に移動可能に支持されており、印字方向（図１、紙面垂直方向）に移動するように構成されている。印字キャリア３には第１のガイドローラとキャリア付勢アーム５から構成される加圧部１４が回転可能に支持され、第１のバネ部材６によって印字キャリア３とつながれている。さらに図示しないサイドフレームにより固定されたＵ字型の第１のガイド８の内面と接触して、印字キャリア３にＺ方向の力を発生させ、印字ヘッド２に回転可能に支持されているガイドローラ１０を第２のガイド１１に付勢することにより、印字ヘッド３は一定の付勢を保持する。すなわち、印字キャリア３が印字方向に移動する際にも印字ヘッド２は一定の姿勢を保持し印字することができる。
【００１４】
尚、図示していないが、インクリボンは印字ヘッド２と印字媒体１の間にセットされている。
【００１５】
次に、図２を用いてプラテンリトラクション機構について説明する。
【００１６】
印字媒体１が搬送手段により印字部に搬送され、位置を決められた時、貫通型ソレノイド１５の通電が解除されアマチュア１６がバネ１７によりＹ方向へ移動する。アマチュア１６は、アマチュア１６に固定されたピン１６ａ、１６ｂによりレバー１８、レバー１９に継合されており、レバー１８、レバー１９は図示しないフレームに固定されている支点２０、支点２１を回転中心として回転し、プラテン１２に取り付けられているピン１２ａ、１２ｂを持ち上げる。このようにして印字媒体１はプラテン１２により押し上げられ、印字媒体１は幅方向に印字ヘッド２がどの位置にあっても常に同じ押圧力で倣いローラ１３に押し付けられ、印字ヘッド２により印字が行われる。
【００１７】
本構成によれば、従来は印字ヘッドが中央にあるときは押圧力が大きく、端にある時は小さくなる構造であったのに対し、安定した押圧力が得られる。
【００１８】
また、印字媒体１が、図示するように左右頁で厚さが異なった場合においても、その厚さの差はバネ１７により吸収され、常に倣いローラ１３により紙面ギャップを一定に保ち良好な印字を得ることができる。
【００１９】
さらに、バネ１７によりプラテンを押し上げる機構であるため、厚さの薄い媒体に対しては押圧力を小さく、厚い媒体に対しては押圧力を大きくすることができ、厚い媒体でも十分しごくことができ、プラテンに倣わせ印字することができる。
【００２０】
印字終了後はソレノイド１５に通電することにより、アマチュア１６が吸収されＸ方向へ移動し、前記の押し上げ動作と逆方向に動作しプラテン１２の印字媒体１の押し上げが解除され、印字媒体１は倣いローラ１３から離れる。すなわち、印字時以外は印字媒体１は印字キャリア３の位置に関係なく搬送、改行することができる。

【００２１】
次に、図３を用いてインクリボンの交換操作を説明する。
【００２２】
印字キャリア３をサポートレール４を中心にW方向に回転させ、リトラクションさせると、第１のバネ部材（トグルスプリング）６により、加圧部１４のガイドローラ７は第１のガイド８の印字時とは反対の面に接触し、W方向の力を発生させ、印字キャリア３のリトラクション状態を保持する。従って、リトラクション状態では印字媒体１と印字ヘッド２の間隔を大きく保持できる。従って、図４に示すように、インクリボンの交換時には印字装置の本体カバー９のリボンカバー２２のみを取り外し、印字キャリア３をW方向にリトラクションさせるだけでインクリボンを容易に交換することができる。従来はサポートレール４を含むフレーム全体をリトラクションさせなければならなかった。
【００２３】
リボンカバー２２については、本実施例では取り外す構成としたが、ヒンジ機構等を利用し回転させて開けてもよい。
【００２４】
このように、本実施例においては、サポートレールに印字方向の移動及び回転可能に支持された印字キャリアを基準ガイドに付勢してその姿勢を保持しており、機構部の高さを小さくできるとともに印字キャリアをリトラクション状態で保持できインクリボンの交換も容易にできる。また、プラテンをリトラクション機構で動作させることにより、搬送、改行時の印字キャリアの退避動作をなくすことができる。さらに、印字媒体は、リンク機構を介してバネで押圧されるプラテンにより押し上げられるので、印字媒体にかかる押圧力は印字媒体のどの位置でも同じであり良好な印字ができる。
【００２５】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、処理時間の短縮、及び、良好な印字品質を実現することができるとともに、インクリボンの交換が容易にでき、印字装置もコンパクトにすることができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】印字機構部の側面図。
【図２】プラテンリトラクション機構部の正面図。
【図３】印字キャリアリトラクション時の側面図。
【図４】印字装置の側面図。
【符号の説明】
１…印字媒体、　２…印字ヘッド、　２ａ…印字ヘッドの先端、
３…印字キャリア、　４…サポートレール、　５…キャリア付勢アーム、
６…第１のバネ部材、　７…第１のガイドローラ、８…第１のガイド、
９…印字装置本体カバー、　１０…第２のガイドローラ、
１１…第２のガイド、　１２…プラテン、　１２ａ…ピン、
１２ｂ…ピン、　１３…倣いローラ、　１４…加圧部、
１５…貫通型ソレノイド、　１６…アマチュア、
１６ａ…ピン、　１６ｂ…ピン、　１７…バネ、
１８…レバー、　１９…レバー、　２０…支点、
２１…支点、　２２…リボンカバー。

【図１】

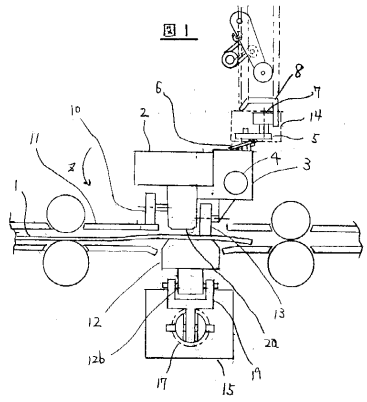
図1
1
2
3
4
5
6
7
8
10
11
12
12b
13
14
15
17
19
20

【図３】

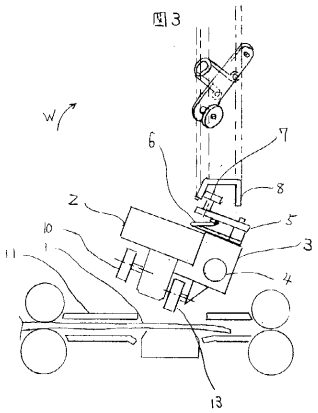
図3
W
2
3
4
5
6
7
8
10
11
13

【図２】

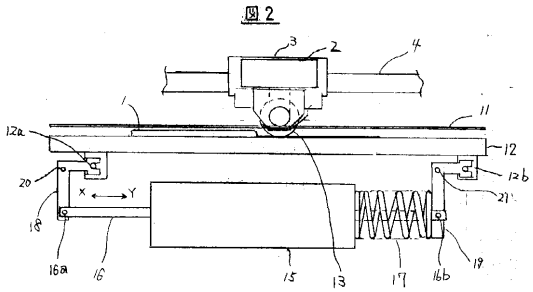
図2
1
2
3
4
11
12
12a
12b
13
15
16
16a
16b
17
18
19
20
21
X
Y

【図４】

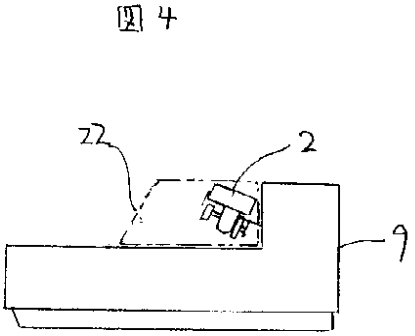
図4
22
2
9

フロントページの続き

審査官　柳　五三

(56)参考文献　特開昭５３－０２１６０８（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０３４７７３（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２４５３５９（ＪＰ，Ａ）
実開昭５６－１２３２５２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 11/20
B41J 25/312
B41J 25/316