

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4610032号
(P4610032)

(45) 発行日 平成23年1月12日(2011.1.12)

(24) 登録日 平成22年10月22日(2010.10.22)

(51) Int.Cl.

F 1

B 41 J 25/312	(2006.01)	B 41 J 25/28	H
B 41 J 25/316	(2006.01)	B 41 J 3/20	109C
B 41 J 2/32	(2006.01)	B 41 J 25/30	U
B 41 J 25/304	(2006.01)		

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平11-298953

(22) 出願日

平成11年10月20日(1999.10.20)

(65) 公開番号

特開2001-113779(P2001-113779A)

(43) 公開日

平成13年4月24日(2001.4.24)

審査請求日

平成18年10月19日(2006.10.19)

(73) 特許権者 000001960

シチズンホールディングス株式会社

東京都西東京市田無町六丁目1番12号

(74) 代理人 100085280

弁理士 高宗 寛暁

(72) 発明者 権守 芳一

東京都中野区中野5丁目68番10号

サービーエム株式

会社内

(72) 発明者 佐藤 仁

東京都中野区中野5丁目68番10号

サービーエム株式

会社内

審査官 立澤 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラインサーマルプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠体と、該枠体に回転可能に支承されているプラテンと、該プラテンに巻き付けられている記録用紙にプリントを行う印字ヘッドと、前記枠体に回動可能に支承され前記印字ヘッドを支持するヘッド支持部材とを有するラインサーマルプリンタにおいて、前記ヘッド支持部材は前記印字ヘッドを前記プラテンに向けて押圧する弾性力を有する金属性の板材で構成されており、前記ヘッド支持部材の弾性力により前記印字ヘッドを前記プラテンに押圧することを特徴とするラインサーマルプリンタ。

【請求項 2】

前記ヘッド支持部材は、一端に前記印字ヘッドを支持するヘッド支持部を設け、中央に前記枠体に形成されたヘッド支持部材保持部によって保持される回動中心部を設けたことを特徴とする請求項1記載のラインサーマルプリンタ。

【請求項 3】

前記回動中心部は、前記ヘッド支持部材の両側端部に凹状に形成され、前記ヘッド支持部材保持部は、前記回動中心部にはめ合う凸状に形成されていることを特徴とする請求項2記載のラインサーマルプリンタ。

【請求項 4】

前記ヘッド支持部材は、「く」の字状に曲げ加工された板材であることを特徴とする請求項3記載のラインサーマルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

10

20

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、全プリントラインにわたってドット状の発熱素子を有するライン型サーマル印字ヘッドにより感熱紙を発色させて印字を行うラインサーマルプリンタに関し、特に、プラテンに対して圧着離間操作が可能に印字ヘッドを支持するヘッド支持部材、ヘッド支持部材を圧着離間操作するためのヘッドアップ部材、およびヘッド支持部材をプラテンから大きく離間させるヘッドリリース部材の構成に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来のラインサーマルプリンタにおいては、例えば、特開平8-337029号公報のように印字ヘッドはヘッド支持部材によって支持され、印字ヘッドが発熱した熱はヘッド支持部材が放熱するように構成されており、印字ヘッドはプラテン押圧部材によってプラテンに押圧されるように構成されていた。

10

【0003】

次に、図11および図12を用いて上記従来例について説明する。図11は、印字ヘッド104が印字用紙110を介してプラテン103に圧接している状態を示す断面図である。図12は、印字ヘッド104がプラテン103から離間している状態を示す断面図である。

【0004】

図11において、ヘッドリリース部材107によってヘッド押圧部材109の中央部を押してヘッド押圧部材109の一端に当接しているヘッド支持部材105を反時計方向に回動させて、印字ヘッド104をプラテン103に押圧させている。従って、印字ヘッド104は、プラテン103に巻き付けられている印字用紙110に圧接されている。この状態は印字可能状態である。

20

【0005】

図12において、ヘッドリリース部材107を回動させてヘッド押圧部材109を解放して、ヘッド支持部材105の反時計方向への付勢を解除すると共に、ヘッドリリース部材107と同軸上に固定して設けられている図示せぬヘッド離脱部材によりヘッド支持部材105をプラテン103から離脱させ離間した状態に維持している。この状態は、プラテン103と印字ヘッド104との間に印字用紙110が詰まりこの印字用紙110を取り除く場合、および印字ヘッド104を清掃する場合に必要である。

30

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

従来のラインサーマルプリンタは、上述のように、印字ヘッドを支持すると共に印字ヘッドが発熱した熱を放熱するためのヘッド支持部材と、印字ヘッドをプラテンに押圧するためのヘッド押圧部材とがそれぞれ別に設けられていた。従って、部品点数が多く構造が複雑になりコストも高くなっていた。

【0007】

本発明の目的は、印字ヘッドを支持するためのヘッド支持部材を、印字ヘッドをプラテンに弾性力をもって押圧すると共に、印字ヘッドが発熱した熱を放熱するように構成することにより廉価にして信頼性があるプリンタを提供しようとするものである。

40

【0008】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明においては、枠体と、該枠体に回転可能に支承されているプラテンと、該プラテンに巻き付けられている記録用紙にプリントを行う印字ヘッドと、前記枠体に回動可能に支承され前記印字ヘッドを支持するヘッド支持部材とを有するラインサーマルプリンタにおいて、前記ヘッド支持部材は前記印字ヘッドを前記プラテンに向けて押圧する弾性力を有する金属性の板材で構成されており、前記ヘッド支持部材の弾性力により前記印字ヘッドを前記プラテンに押圧することを特徴とするものである。

【0011】

50

また、前記ヘッド支持部材は、一端に前記印字ヘッドを支持するヘッド支持部を設け、中央に前記枠体に形成されたヘッド支持部材保持部によって保持される回動中心部を設けたことを特徴とするものである。

【0013】

また、前記回動中心部は、前記ヘッド支持部材の両側端部に凹状に形成され、前記ヘッド支持部材保持部は、前記回動中心部にはめ合う凸状に形成されていることを特徴とするものである。

【0016】

また、前記ヘッド支持部材は、「く」の字状に曲げ加工された板材であることを特徴とするものである。

10

【0017】

【発明の実施の形態】

以下発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。

図1は、本発明に係る一実施例を斜め上方から見た状態を示す斜視図である。図2は、図1におけるA部を拡大して示す詳細図である。図3は、図1におけるプリンタの組立状態を示す説明図である。図4は、図1におけるB-B線矢視の状態を示す側面図である。図5は、図1におけるC-C線断面の状態を示す側面断面図である。図6は、図1におけるD-D線断面の状態を示す側面断面図である。図7は、図4におけるヘッドアップ部材6を矢印Eの方向に起動させた状態を示す側面図である。図8は、図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるC-C線断面の状態を示す断面図である。図9は、図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるD-D線断面の状態を示す断面図である。図10は、図6の状態におけるヘッドリリース部材7を矢印Gの方向に回動させた状態を示す断面図である。

20

【0018】

図1において、本発明に係る一実施例の主要構成について説明する。基板1には枠体2が固着されている。枠体2にはプラテン3が回転可能に取り付けられており、プラテン3の軸にはヘッドアップ部材6が、プラテン3の軸に対して独立して回動可能に取り付けられ、回動位置を変えることにより印字ヘッド4のプラテン3に対する離接を行うように構成されている。また、枠体2にはヘッド支持部材5が前後方向に揺動可能に取り付けられ、ヘッド支持部材5には、図6に示すように印字ヘッド4が固着されている。また、枠体2はヘッドリリース部材7が回動可能に取り付けられ、カム機能によりヘッド支持部材5を押すことにより、印字ヘッド4を、プラテン3に巻き付けられた印字用紙10に圧接するように構成されている。さらに、枠体2にはプラテンを回転させるためのモータ8が固着されている。

30

【0019】

図2において、図1におけるA部の状態について説明する。ヘッド支持部材5は、ヘッド支持部材5の前後方向中央の両端部に形成された回動中心部5aが枠体2の2カ所に形成されたヘッド支持部材保持部2aによって、前後方向に揺動可能に支持されている。

【0020】

図3において、図1におけるプリンタの組立状態について説明する。枠体2には、プラテン3、ヘッドアップ部材6、モータ8が組み付けられている。これらの部品が組み付けられた枠体2に形成されているヘッドリリース部材支持部2bと、基板1に形成されたヘッドリリース部材支持部1aとの間にヘッドリリース部材7を回動自在に支持すると共に、枠体2の2カ所に形成されているヘッド支持部材保持部2aと基板1の上面との間にヘッド支持部材5を前後方向に揺動可能に支持するように、枠体2と基板1とを固定している。ヘッドリリース部材7にはヘッドリリース部材7を手指で操作するための操作部7aが形成されている。ヘッド支持部材5には、ヘッドアップ部材6によってヘッド支持部材5をプラテン3に対して離接操作するための突部5bと、ヘッドリリース部材7によって押圧解放操作されるためのヘッドリリース部材当接部5cが形成されている。

40

【0021】

50

図4において、図1におけるプリンタのB-B線矢視による側面状態について説明する。ヘッドアップ部材6は、プラテン3の軸に回動可能にはめ合わされて取り付けられており、操作部6aが水平位置に位置決めされている。

【0022】

図5において、図1におけるプリンタのC-C線断面の状態について説明する。ヘッドアップ部材6には、ヘッド支持部材5を解放して印字ヘッド4をプラテン3に圧接させるためのヘッド解放カム部6bと、ヘッド支持部材5の突起部5bを押し上げて印字ヘッド4をプラテン3から離間させるためのヘッド押し上げカム部6cとが形成されている。図5は、操作部6aが水平位置に位置決めされており、ヘッド解放カム部6bが突起部5bに対向している状態である。

10

【0023】

図6において、図1におけるプリンタのD-D線断面の状態について説明する。ヘッド支持部材5は鋼板で形成されており弾力性を有している。ヘッド支持部材5には、図2に示すような2カ所の回動中心部5a、突起部5b、ヘッドリリース部材当接部5cが形成され、回動中心部5aがヘッド支持部材保持部2aに保持されている。また、ヘッド支持部材5には印字ヘッド4が固着されている。従って、印字ヘッド4が発生した熱はヘッド支持部材5に伝わり、大きな放熱面積を有するヘッド支持部材5の表面から空気中に放散される。

【0024】

ヘッドリリース部材7には操作部7aが形成されており、図6は、操作部7aを手指によって左方向に回動させて、ヘッドリリース部材7がヘッド支持部材5のヘッドリリース部材当接部5cを押し上げた位置に位置決めされた状態である。ヘッドリリース部材当接部5cがヘッドリリース部材7によって押し上げられることによって、ヘッド支持部材5はヘッド支持部材保持部2aを回動中心として時計方向に回動し、ヘッド支持部材5に固着されている印字ヘッド4は、プラテン3に巻き付けられている印字用紙10に圧接されている。印字ヘッド4がプラテン3に圧接されている状態においては、ヘッド支持部材5の、回動中心部5aとヘッドリリース部材当接部5cとの間は撓み、この撓んだ力によって印字ヘッド4はプラテン3に圧接されている。

20

【0025】

図7において、図4におけるヘッドアップ部材6の操作部6aを矢印Eの方向に回動させた状態について説明する。ヘッドアップ部材6は、図4に示す操作部6aの水平位置から矢印Eの方向に回動させることにより、印字ヘッド4は、プラテン3に巻き付けられている印字用紙10に圧接されている状態から離脱し離間状態となる。

30

【0026】

図8において、図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるC-C線断面の状態について説明する。ヘッドアップ部材6を図7の状態に回動させると、ヘッド押し上げカム部6cが突起部5bに対向する。ヘッド押し上げカム部6cを突起部5bに対向させると、ヘッド押し上げカム部6cはヘッド支持部材5の突起部5bを押し上げて印字ヘッド4をプラテン3から離間させる。

【0027】

図9において、図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるD-D線断面の状態について説明する。ヘッドアップ部材6のヘッド押し上げカム部6cが突起部5bを押し上げて印字ヘッド4をプラテン3から離間させた状態においては、回動中心部5aとヘッドリリース部材当接部5cとの間は更に大きく撓むことになる。

40

【0028】

図10において、図6の状態からヘッドリリース部材7を矢印Gの方向に回動させた状態について説明する。図6に示す状態からヘッドリリース部材7を矢印Gの方向に回動させ図10の状態にすると、ヘッドリリース部材7によって押し上げられていたヘッドリリース部材当接部5cは解放され、ヘッド支持部材5はヘッド支持部材保持部2aを中心に回動可能になり、印字ヘッド4はプラテン3から大きく離間することが可能となる。

50

【0029】

本発明によれば、ヘッド支持部材は弾性力を有する金属性の板材で構成されており、該ヘッド支持部材の弾性力によりヘッドをプラテンに押圧するように構成されているので、ヘッドをプラテンに押圧するために別途押圧部材を設ける必要がなく、プリンタの構成を簡素化することができ、コストを押さえることが可能になるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例を斜め上方から見た状態を示す斜視図である。

【図2】図1におけるA部を拡大して示す詳細図である。

【図3】図1におけるプリンタの組立状態を示す説明図である。

【図4】図1におけるB-B線矢視の状態を示す側面図である。 10

【図5】図1におけるC-C線断面の状態を示す側面断面図である。

【図6】図1におけるD-D線断面の状態を示す側面断面図である。

【図7】図4におけるヘッドアップ部材6を矢印Eの方向に起動させた状態を示す側面図である。

【図8】図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるC-C線断面の状態を示す断面図である。

【図9】図7におけるヘッドアップ部材6の状態のときの図1におけるD-D線断面の状態を示す断面図である。

【図10】図10は、図6の状態におけるヘッドリリース部材7を矢印Gの方向に回動させた状態を示す断面図である。 20

【図11】印字ヘッド104が印字用紙110を介してプラテン103に圧接している状態を示す断面図である。

【図12】印字ヘッド104がラテン103から離間している状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1 基板

2 枠体

3、103 プラテン

4、104 印字ヘッド

5、105 ヘッド支持部材

5 a 回転中心部

5 b 突起部

6 ヘッドアップ部材

6 a 操作部

6 b ヘッド解放カム部

6 c ヘッド押し上げカム部

7、107 ヘッドリリース部材

7 a 操作部

8 モータ

109 ヘッド押圧部材

10、110 印字用紙

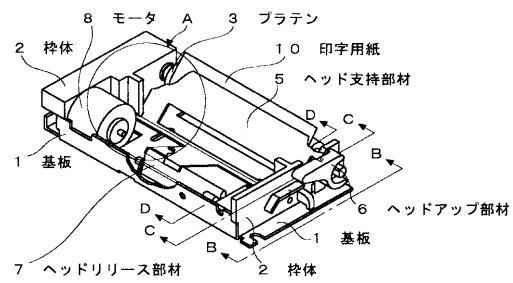
10

20

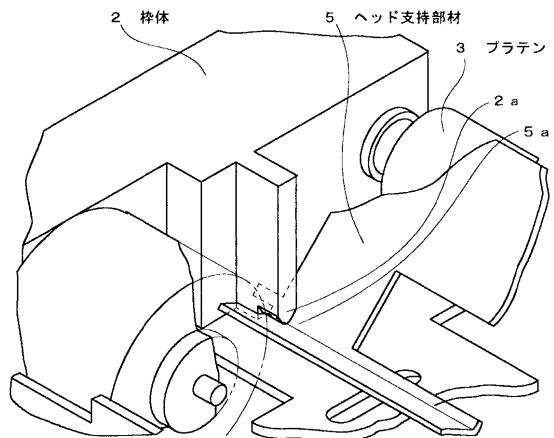
30

40

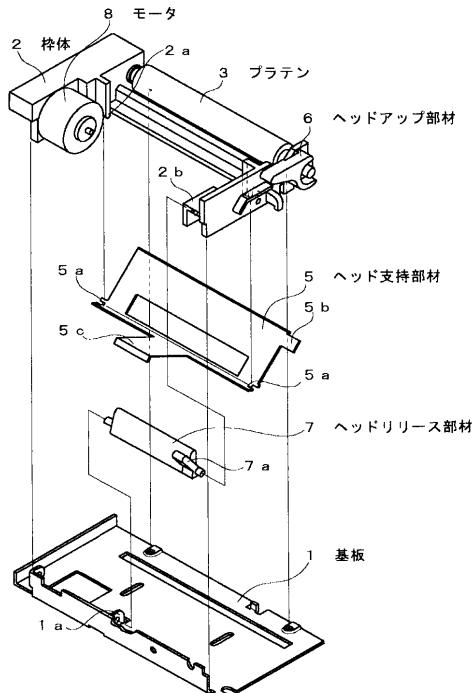
【図1】



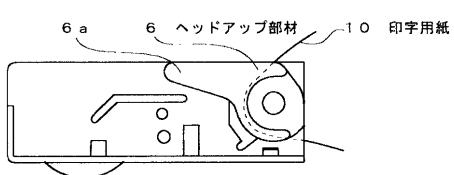
【図2】



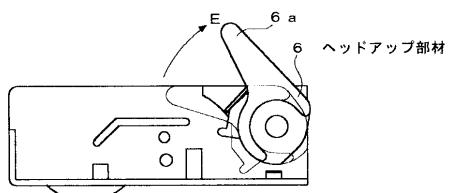
【図3】



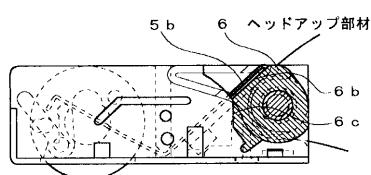
【図4】



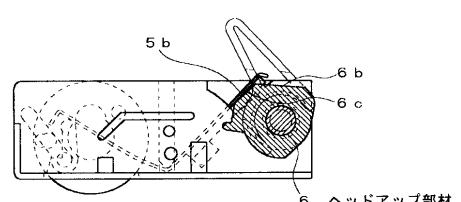
【図7】



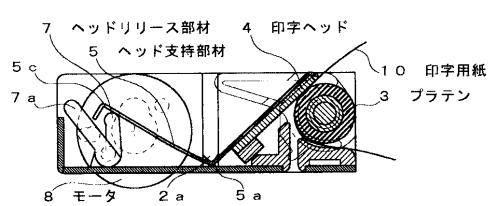
【図5】



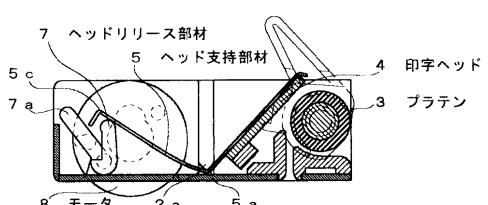
【図8】



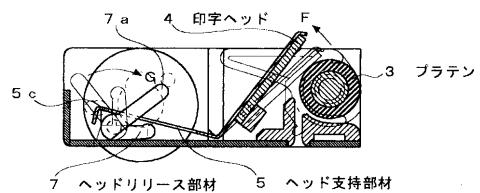
【図6】



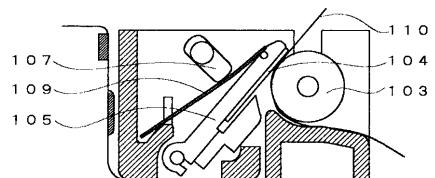
【図9】



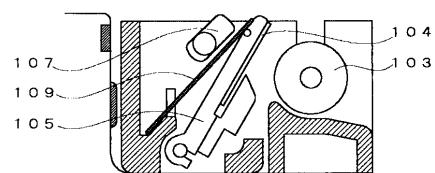
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-219014(JP,A)
特開平03-138154(JP,A)
特開平08-337029(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 25/312

B41J 2/32

B41J 25/304

B41J 25/316