

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4459798号
(P4459798)

(45) 発行日 平成22年4月28日(2010.4.28)

(24) 登録日 平成22年2月19日(2010.2.19)

(51) Int.Cl.	F 1
B 41 J 13/00	(2006.01) B 41 J 13/00
B 41 J 2/32	(2006.01) B 41 J 3/20 109 J
B 65 H 29/20	(2006.01) B 65 H 29/20
G 09 F 3/00	(2006.01) G 09 F 3/00 G
G 09 F 3/10	(2006.01) G 09 F 3/10 C

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-364002 (P2004-364002)
(22) 出願日	平成16年12月16日 (2004.12.16)
(65) 公開番号	特開2006-168193 (P2006-168193A)
(43) 公開日	平成18年6月29日 (2006.6.29)
審査請求日	平成19年8月2日 (2007.8.2)

(73) 特許権者	000002325 セイコーインスツル株式会社 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
(74) 代理人	100154863 弁理士 久原 健太郎
(74) 代理人	100142837 弁理士 内野 則彰
(74) 代理人	100123685 弁理士 木村 信行
(72) 発明者	高橋 政則 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エ スアイアイ・ピーアンドエス株式会社内
(72) 発明者	佐藤 義則 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エ スアイアイ・ピーアンドエス株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】熱活性装置および、これを備えたプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

感熱性粘着ラベルの一面に設けられた感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有するサーマルヘッドと、

前記サーマルヘッドの前記発熱素子に対して前記感熱性粘着ラベルを接触させながら搬送するプラテンローラと、

前記サーマルヘッドと前記プラテンローラとの後段に設けられ、前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から完全に排出させる排出ローラであって、前記サーマルヘッドにより加熱されて粘着力を発現している前記感熱性粘着剤層と接触しながら前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを排出するように設けられた排出ローラと、を備えた熱活性装置において、

前記排出ローラの、前記感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所に溝部が前記排出ローラの円周方向に沿って形成されていることを特徴とする熱活性装置。

【請求項 2】

感熱性粘着ラベルの一面に設けられた感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有するサーマルヘッドと、

前記サーマルヘッドの前記発熱素子に対して前記感熱性粘着ラベルを接触させながら搬送するプラテンローラと、

前記サーマルヘッドと前記プラテンローラとの後段に設けられ、前記サーマルヘッドと前

記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から完全に排出させる排出口ーラであって、前記サーマルヘッドにより加熱されて粘着力を発現している前記感熱性粘着剤層と接触しながら前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを排出するように設けられた排出口ーラと、を備えた熱活性装置において、

前記排出口ーラが一つの軸と、該軸に装着された複数のOリングとからなり、該Oリングが、前記感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所には配置されていないことを特徴とする熱活性装置。

【請求項3】

前記Oリングが非粘着性の材料からなることを特徴とする請求項2に記載の熱活性装置 10
。

【請求項4】

請求項1から3のいずれか1項に記載の熱活性装置と、

前記熱活性装置に対して感熱性粘着ラベル搬送方向の上流側に設置され、前記感熱性粘着ラベルの他面に印字を行う印字ヘッドとを備えたプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、加熱されることで粘着力が生じる熱活性粘着面を片面に持つシート材を搬送しつつ、該シート材の熱活性粘着面を加熱する熱活性装置および、これを備えたプリンタに関する。 20

【背景技術】

【0002】

近年、バーコードや価格表示等に用いられる貼着用ラベルは、記録面(印字面)の裏側に粘着剤層を有し、その上に台紙または剥離紙(ライナー)を貼付けて仮接着した状態で保管するタイプのものが多かった。しかし、このタイプの貼着用ラベルは、ラベルとして使用する際に剥離紙を粘着剤層から剥がす必要があるため、必ず廃棄物が発生するという不具合がある。

【0003】

そこで、剥離紙が不要な方式として、シート状基材の裏面側に通常時には非粘着性を示すが、加熱されることにより粘着性を発現する感熱性粘着剤層を有する感熱性粘着ラベルおよびこのラベルの裏面の感熱性粘着層を加熱して粘着性を発現させるための熱活性装置が開発された。 30

【0004】

例えば、上記の熱活性装置には、加熱手段として加熱ロール方式や熱風吹き付け式、赤外線放射式、電熱ヒータや誘電コイルを用いる方式等、種々の加熱方式を適用したものが提案されている。また、例えば特許文献1には、サーマルプリンタの印字ヘッドとして利用されているサーマルヘッドのように、セラミック基板上に設けられた複数の抵抗体(発熱素子)を熱源として有する熱活性化ヘッドを感熱性粘着ラベルに接触させて感熱性粘着剤層を加熱させるようにした技術が開示されている。 40

【0005】

ここで、熱活性装置の構成について、特許文献1に開示された熱活性化ヘッドを備えたものを例にあげて説明する。図3は従来の熱活性装置の構成例を示す模式的断面図である。

【0006】

図3に示される熱活性装置に使用する感熱性粘着ラベル1は、例えばシート基材の表面側に印字可能層が形成され、裏面側に感熱性粘着剤が塗布乾燥されてなる感熱性粘着剤層が形成された構造を有している。

【0007】

熱活性装置は、感熱性粘着ラベル1の裏面の感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有す 50

るサーマルヘッド2と、このサーマルヘッド2の発熱素子部に対して感熱性粘着ラベル1を接触させながら搬送するプラテンローラ3と、感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3との間に挿入する挿入口ーラ4と、サーマルヘッド2により裏面の感熱性粘着剤層が加熱された感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出するための排出口ーラ5とを備えている。また、裏面の感熱性粘着剤層が粘着力を発現している感熱性粘着ラベル1がサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出された際に熱活性装置から落下して机などにくっ付いてしまわないよう、排出口ーラ5の上方には、自重で垂れ下がった感熱性粘着ラベル1の後端が引っ掛かる引っ掛け部6が設けられている。

【0008】

10

上記の熱活性装置において排出口ーラ6を装備している理由は、感熱性粘着ラベル1の感熱性粘着剤層の加熱が終了した場合に感熱性粘着ラベル1の後端がサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間に残ったままであると、感熱性粘着ラベル1がサーマルヘッド2に貼り付いたり、また感熱性粘着ラベル1の表面が感熱性の印字層である場合はこの印字面が余熱により発色したりしてしまうため、排出口ーラ5により感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出する必要があるからである。

【0009】

このような排出口ーラ5としてはゴム製のローラを用いたり、また排出口ーラ5は感熱性粘着ラベルの粘着面と接する部品であるため、この粘着面がラベル排出時に排出口ーラ5にくっ付かないで排出口ーラ5から円滑に離れるよう、フッ素樹脂などの非粘着性材料のローラを用いたりしていた。

20

【特許文献1】特開平11-79152号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、従来のようにローラ材料としてフッ素樹脂のような粘着剤の付きにくい材質を使用した排出口ーラの場合でも、ローラ外周面に一度粘着剤のカスが付着すると、付着したカスの上にカスが堆積していくため、やがては感熱性粘着ラベルの排出経路が塞がってしまい、感熱性粘着ラベルの排出に悪影響を及ぼす恐れがある。

【0011】

30

特に、上記のようにローラ上に粘着剤のカスが付着する所は感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近（ラベル搬送方向と直交する方向における端部付近）に対応する箇所がほとんどであった。図4に、図3の排出口ーラの構成を示すとともに、紙幅の異なる3種類の感熱性粘着ラベルを排出するときの、排出口ーラにおけるカスの堆積箇所を示す。この図中に斜線で示されるように、粘着剤のカスは排出口ーラ上に、各感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近に対応して溜まっている。

【0012】

排出口ーラの、感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近に対応する箇所に粘着剤のカスが溜まりやすい理由は、サーマルヘッドの発熱素子は感熱性粘着ラベルの幅方向に並んでおり、感熱性粘着ラベルの裏面がサーマルヘッドによって加熱された場合、感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近はラベル面上の熱がラベル幅方向に拡散されず、熱が溜まってしまい温度が高くなるため、感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近の感熱性粘着剤の粘度が低くなりすぎて、この付近の感熱性粘着剤がローラに付着しやすくなるからと考えられる。また、サーマルヘッドによって加熱された感熱性粘着ラベルはその幅方向中央が端部付近に比べて僅かに浮き上がるよう湾曲することがあり、その結果、感熱性粘着ラベルの幅方向端部付近のローラへの接触圧が他の部分と比べて大きくなつて、この付近の感熱性粘着剤がローラに付着しやすくなることも考えられる。

【0013】

そこで本発明は、上記従来技術の問題点に鑑み、粘着剤のカスが付着しにくい排出口ーラを持つ熱活性装置およびこれを備えたプリンタを提供することを目的とする。

40

50

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記目的を達成するために本発明は、感熱性粘着ラベルの一面に設けられた感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有するサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの前記発熱素子に対して前記感熱性粘着ラベルを接触させながら搬送するプラテンローラと、前記サーマルヘッドと前記プラテンローラとの後段に設けられ、前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から完全に排出させる排出口ーラであって、前記サーマルヘッドにより加熱されて粘着力を発現している前記感熱性粘着剤層と接触しながら前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを排出するように設けられた排出口ーラと、を備えた熱活性装置において、前記排出口ーラの、前記感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所に溝部が前記排出口ーラの円周方向に沿って形成されていることを特徴とする。

【0015】

上記のように構成された発明では、排出口ーラの、感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所が溝部になっていることにより、感熱性粘着ラベルの幅方向両端部付近が排出口ーラと接触しなくなるので、従来技術のように排出口ーラ上に粘着剤のカスが堆積せず、排出経路に悪影響を及ぼす恐れが無い。

【0016】

本発明の別の構成は、感熱性粘着ラベルの一面に設けられた感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有するサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの前記発熱素子に対して前記感熱性粘着ラベルを接触させながら搬送するプラテンローラと、前記サーマルヘッドと前記プラテンローラとの後段に設けられ、前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から完全に排出させる排出口ーラであって、前記サーマルヘッドにより加熱されて粘着力を発現している前記感熱性粘着剤層と接触しながら前記サーマルヘッドと前記プラテンローラの間から搬送されてくる前記感熱性粘着ラベルを排出するように設けられた排出口ーラと、を備えた熱活性装置において、前記排出口ーラが一つの軸と、該軸に装着された複数のOリングとからなり、該Oリングが、前記感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所には配置されていないことを特徴とする。

【0017】

上記のように構成された発明では、排出口ーラの構成を、軸上に複数のOリングを配置したものにしたことにより、排出口ーラの感熱性粘着ラベルに対する接触面積が小さくなるので、排出口ーラへの感熱性粘着ラベルの付着が起こりにくくなる。その上、Oリングが、感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所には配置されていないことにより、感熱性粘着ラベルの幅方向両端部付近が付着する対象がなくなるので、従来技術のように排出口ーラ上に粘着剤のカスが堆積せず、排出経路に悪影響を及ぼす恐れが無い。

【0018】

また、本発明は、上記のような熱活性装置と、前記熱活性装置に対して感熱性粘着ラベル搬送方向の上流側に設置され、前記感熱性粘着ラベルの表面に印字を行う印字ヘッドとを備えたプリンタも提供することができる。

【発明の効果】

【0019】

以上説明したように、本発明によれば、感熱性粘着ラベルの排出口ーラにラベル裏面の粘着剤のカスが堆積しないので、感熱性粘着ラベルの排出経路に悪影響を及ぼすことが無い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0021】

10

20

30

40

50

本実施形態の熱活性装置は、図3に示したように、感熱性粘着ラベル1の裏面の感熱性粘着剤層を加熱する発熱素子を有する加熱ヘッドとしてのサーマルヘッド2と、このサーマルヘッド2の発熱素子部に対して感熱性粘着ラベル1を接触させながら搬送するプラテンローラ3と、感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3との間に挿入する挿入口ーラ4と、サーマルヘッド2により裏面の感熱性粘着剤層が加熱された感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出するための排出ローラ5とを備えている。

【0022】

そして、裏面の感熱性粘着剤層が粘着力を発現している感熱性粘着ラベル1がサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出された際に熱活性装置から落下して机などにくっ付いてしまわないように、排出ローラ5の上方には、自重で垂れ下がった感熱性粘着ラベル1の後端が引っ掛かる引っ掛け部6が設けられている。

【0023】

サーマルヘッド2は、セラミック基板の上に薄膜技術で形成された複数の発熱抵抗体表面に結晶化ガラスの保護膜を設けてなる、公知のサーマルプリンタの印字ヘッドと同様の構成のものを使用している。

【0024】

プラテンローラ3は例えばステッピングモータとギア列等からなる駆動系を備えており、この駆動系により回転され、感熱性粘着ラベル1を所定の方向（図3では左側）へ搬送するようになっている。また、熱活性装置にはプラテンローラ3をサーマルヘッド2に向かって押圧させる加圧手段（例えば、コイルバネや板バネ）が設けられている。このとき、プラテンローラ3の回転軸とサーマルヘッド2の発熱素子の配列方向とを平行に保つことで、感熱性粘着ラベル1の幅方向全体にわたって均等に圧接できる。

【0025】

本実施形態の熱活性装置を感熱性粘着ラベル用プリンタに適用する場合は、挿入口ーラ4に対してラベル搬送方向上流側に、感熱性粘着ラベル1の表面の印字可能層に印刷を行なうことができるサーマルヘッドやインクジェットヘッドなどの印字手段を設ければよい。また、感熱性粘着ラベル1は枚葉紙でもロール紙でもよく、ロール紙の場合は印刷後に所定の長さに切断してから挿入口ーラ4によってサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間に挿入すればよい。

【0026】

以上説明した形態の熱活性装置は図3の熱活性装置と比較して、感熱性粘着ラベル1をサーマルヘッド2とプラテンローラ3の間から完全に排出するための排出ローラ5の形状が異なっている。以下、排出ローラ5の構成について説明する。

【0027】

図1は本発明の第1の実施形態の排出ローラの構成を説明するための平面図である。なお、図1には紙幅の異なる3種類の感熱性粘着ラベルを排出するときの様子が示されている。

【0028】

本実施形態の排出ローラは図1に示すように、軸51上にローラ52を備えたものであり、ローラ52にはゴムや樹脂などを使用している。ローラ52の幅は、排出する最大の紙幅の感熱性粘着ラベルに相当する幅になっている。また、ローラ52の材質には、感熱性粘着ラベル裏面の接着剤がくっ付かない非粘着性のものが好ましい。

【0029】

そして、ローラ52の、各種の感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所には、溝部53がローラ52の外周方向に沿って形成されている。本実施形態ではローラ53の溝部53を形成する箇所は、比較的使用頻度の高い3種類の紙幅の感熱性粘着ラベルのそれぞれの幅方向両端部に対応する箇所とした。また、この箇所の数は限定されない。

【0030】

このような排出ローラ5により各種の紙幅の感熱性粘着ラベルを排出させた場合は、感

10

20

30

40

50

熱性粘着ラベルの幅方向両端部付近が排出口ーラ 5 と接触しなくなるので、従来技術のように排出口ーラ 5 上に感熱性粘着ラベル裏面の粘着剤のカスが堆積せず、排出経路に悪影響を及ぼす恐れが無い。

【 0 0 3 1 】

図 2 は本発明の第 2 の実施形態の排出口ーラの構成を説明するための平面図である。この図においても紙幅の異なる 3 種類の感熱性粘着ラベルを排出するときの様子が示されている。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示す形態の排出口ーラは、図 1 に示した形態と異なり、一つの軸 5 4 と、この軸 5 4 上に装着された複数の O リング 5 5 とからなる。O リング 5 5 には非粘着性の樹脂を使用することが好ましい。

10

【 0 0 3 3 】

この排出口ーラでは、O リング 5 5 が、3 種類の紙幅の感熱性粘着ラベルのそれぞれの幅方向両端部に対応する箇所には配置されていない。なお、このように O リング 5 5 を配置しない箇所は、比較的使用頻度の高い 3 種類の紙幅の感熱性粘着ラベルのそれぞれの幅方向両端部に対応する箇所とし、この O リング 5 5 の無い箇所の数は限定されない。

【 0 0 3 4 】

図 2 の排出口ーラ 5 により各種の紙幅の感熱性粘着ラベルを排出させた場合は、排出口ーラ 5 の構成が、軸 5 4 上に複数の O リング 5 5 を配置したものであるので、排出口ーラ 5 の感熱性粘着ラベルに対する接触面積が小さくなる。この結果、排出口ーラ 5 への感熱性粘着ラベルの付着が起こりにくくなる。その上、O リング 5 5 が、各種の感熱性粘着ラベルの幅方向両端部に対応する箇所には配置されていないことにより、感熱性粘着ラベルの幅方向両端部付近が付着する対象がなくなるので、従来技術のように排出口ーラ 5 上に感熱性粘着ラベル裏面の粘着剤のカスが堆積せず、排出経路に悪影響を及ぼす恐れが無い。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態の排出口ーラの構成を説明するための平面図である。

【 図 2 】本発明の第 2 の実施形態の排出口ーラの構成を説明するための平面図である。

【 図 3 】従来の熱活性装置の構成例を示す模式的断面図である。

30

【 図 4 】図 3 の熱活性装置に設けられた排出口ーラの問題点を説明するための図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

1 感熱性粘着ラベル

2 サーマルヘッド

3 プラテンローラ

4 挿入口ーラ

5 排出口ーラ

6 引っ掛け部

5 1、5 4 軸

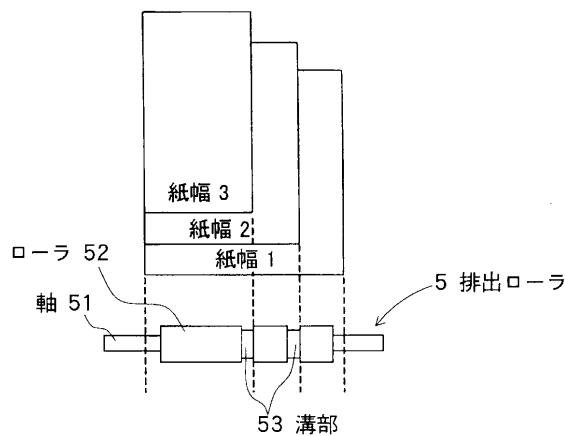
40

5 2 ローラ

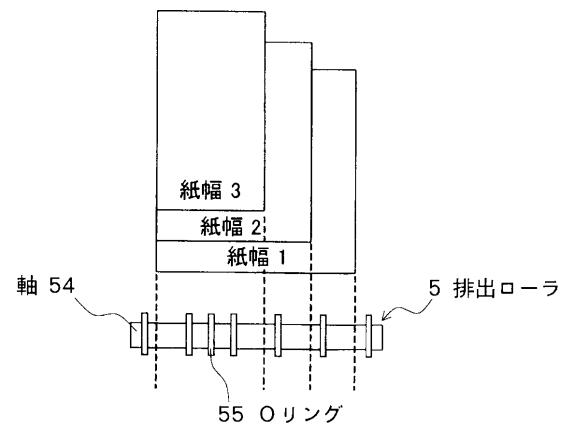
5 3 溝部

5 5 O リング

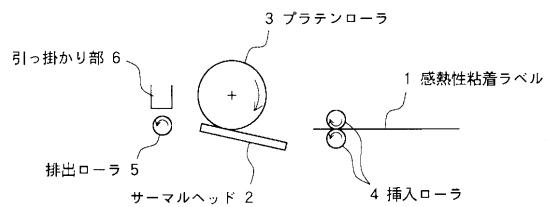
【図1】



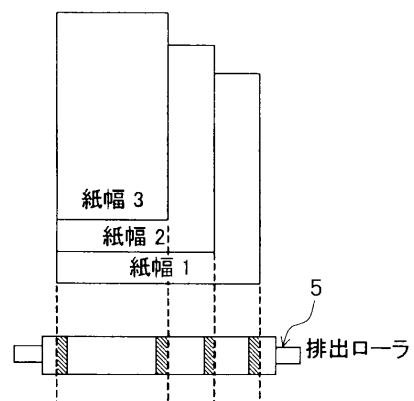
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 高平 博幸

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社内

(72)発明者 大渕 達也

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社内

(72)発明者 星野 実

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社内

審査官 永石 哲也

(56)参考文献 特開2003-316266 (JP, A)

実開昭58-019908 (JP, U)

特開平05-135633 (JP, A)

特開2004-277096 (JP, A)

特開平07-053106 (JP, A)

欧州特許出願公開第01486338 (EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 13 / 00

B 41 J 2 / 32

B 65 H 29 / 20

G 09 F 3 / 00

G 09 F 3 / 10