

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-297418

(P2005-297418A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 35/38

B 4 1 J 2/325

F I

B 4 1 J 35/38

A

B 4 1 J 3/20

1 1 7 A

テーマコード (参考)

2 C 0 6 5

2 C 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-118717 (P2004-118717)

(22) 出願日 平成16年4月14日 (2004.4.14)

(71) 出願人 303050159

コニカミノルタフォトイメージング株式会  
社

東京都新宿区西新宿一丁目26番2号

(72) 発明者 田村 知章

東京都日野市さくら町1番地コニカミノル  
タフォトイメージング株式会社内

(72) 発明者 濱崎 昌弘

東京都日野市さくら町1番地コニカミノル  
タビジネスエキスパート株式会社内

Fターム(参考) 2C065 AB03 AC04 CZ14 DA12 DA16

DA19 DA22 DA36

2C068 AA06 EE01 PP01 PP03 PP06

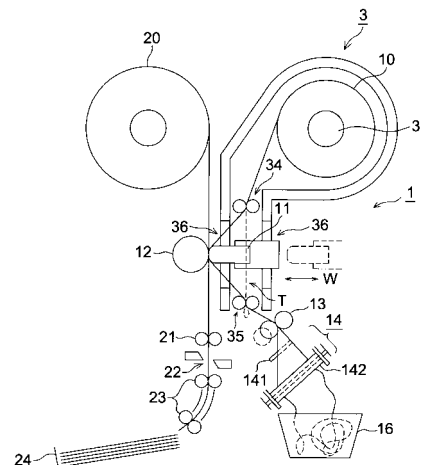
(54) 【発明の名称】 熱転写プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 使用済みインクリボンを、判読不能にし、容易に焼却処理が可能な状態になる機能を有する熱転写プリンタを提供すること。

【解決手段】 インクを塗布したロール状インクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を受像シートに転写させて印字し、印字し終った使用済みインクリボンを処理する手段を有する熱転写プリンタにおいて、前記手段は、前記印字ヘッドの下流側に設けられ、前記使用済みインクリボンのインク面同士を対面させるように重ね合わせ、折畳む機能を有することを特徴とする熱転写プリンタ。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

インクを塗布したロール状インクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を受像シートに転写させて印字し、印字し終った使用済みインクリボン进行处理する手段を有する熱転写プリンタにおいて、前記手段は、前記印字ヘッドの下流側に設けられ、前記使用済みインクリボンのインク面同志を対面させるように重ね合わせ、折畳む機能を有することを特徴とする熱転写プリンタ。

**【請求項 2】**

複数に重ね合わされた前記使用済みインクリボンをインクの溶融温度またはガラス転移温度以上に熱する加熱手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の熱転写プリンタ。

10

**【請求項 3】**

インクを塗布したロール状インクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を受像シートに転写させて印字し、印字し終った使用済みインクリボン进行处理する手段を有する熱転写プリンタにおいて、前記手段は、前記印字ヘッドの下流側に設けられ、使用済みインクリボンを紐状に撚る紐打ち機能を有することを特徴とする熱転写プリンタ。

**【請求項 4】**

紐状に撚られた使用済みインクリボンをインクの溶融温度またはガラス転移温度以上に熱する加熱手段を有することを特徴とする請求項 3 に記載の熱転写プリンタ。

**【請求項 5】**

前記ロール状インクリボンはカートリッジに充填されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の熱転写プリンタ。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ロール状インクリボンを使用する熱転写プリンタに関し、特に使用済みインクリボンを判読不能とする機能を有する熱転写プリンタに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、熱転写プリンタとして、感熱式プリンタ、昇華型熱転写プリンタが知られている。この熱転写プリンタは、インクを塗布したインクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を、受像シートに転写させて印字するプリンタである。この熱転写プリンタは、加える熱を制御することで印字濃度を細かく変化させることができ、例えばインクジェットプリンタや電子写真方式では不可能な銀塩写真のような連続階調の表現が可能で高画質が得られるという特徴を有している。

30

**【0003】**

しかしながら、使用済み（印字後／印画後）インクリボンをそのまま廃棄処理をすると、インクリボンに残された反転印字されている個人情報や公表したくない内容等が簡単に判読され、機密事項が他に洩れる危険性がある。

**【0004】**

そこで、使用済みインクリボンを使用後速やかに判読不能にする対策が提案されている。

40

**【0005】**

例えば、1) インクリボンカセットの巻取りリボン軸側に使用済みインクリボンを裁断する裁断機を設ける方法（例えば、特許文献 1 参照）や、2) 巻取りルに巻取られて積層する印字済インクリボン同士を固着させるべく印字済インクリボンに粘着剤を付与する粘着剤付与手段を設ける方法（例えば、特許文献 3 参照）や、カッタで使用済みインクリボンをカットできるように、スリットが入ったインクリボンカセット（例えば、特許文献 2 参照）等が提案されている。

【特許文献 1】特開平 10 - 181133 号公報

【特許文献 2】特開平 8 - 192562 号公報

50

【特許文献3】実開平5-78561号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記の、1)はコストアップにつながる。2)は固着したインクリボンは焼却処理時に容易に燃えず余分な燃料を必要とするか、不燃物扱いになり環境適正に問題がある。3)はセキュリティには不完全な面がある。

【0007】

本発明は、使用済みインクリボンを、判読不能にし、容易に焼却処理が可能な状態になる機能を有する熱転写プリンタを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的は、下記の構成によって達成することができる。

【0009】

(1) インクを塗布したロール状インクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を受像シートに転写させて印字し、印字し終った使用済みインクリボンを処理する手段を有する熱転写プリンタにおいて、前記手段は、前記印字ヘッドの下流側に設けられ、前記使用済みインクリボンのインク面同志を対面させるように重ね合わせ、折畳む機能を有することを特徴とする熱転写プリンタ(第1の発明)。

【0010】

20

(2) インクを塗布したロール状インクリボンに印字ヘッドで熱を加え色素を受像シートに転写させて印字し、印字し終った使用済みインクリボンを処理する手段を有する熱転写プリンタにおいて、前記手段は、前記印字ヘッドの下流側に設けられ、使用済みインクリボンを紐状に撚る紐打ち機能を有することを特徴とする熱転写プリンタ。(第2の発明)。

【発明の効果】

【0011】

本発明により、使用済みインクリボンに反転された個人情報、機密事項等が判読不可能になり、インクリボンそのものを容易に焼却できるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0012】

以下、本発明の実施の形態である画像形成装置の一例を図面に基づいて説明する。

【0013】

なお、本発明の実施の形態における説明では、本明細書に用いる用語により発明の技術範囲が限定されることはない。

【0014】

図1は本発明に係る熱転写プリンタの主要部を示す略図である。

【0015】

図1において、1は熱転写プリンタ(以下、単に装置本体ともいう。)で、その主要部である。10は、ロール状のインクリボンで、後述するリボンカートリッジ3に装填されている。11は、印字ヘッドで不図示の機構によってW方向に往復移動する。12は、プラテンロールで、当該プラテンロール面に受像シートである印字用紙20と前記インクリボン10を介して、前記印字ヘッド11を押圧して、前記印字ヘッド11から画像情報に対応した熱を加え、インクリボン10の色素を前記印字用紙20上に転写して画像を形成する。21は、所定の長さだけ印字用紙を送る用紙引出しローラ、22はカッタ、23は搬送ローラ、24は、プリント収納皿である。13は、使用済みのインクリボン10を搬送するピンチローラ、14は、本発明に係る折畳み手段であり、詳細は後述する。16は、インクリボン10の廃棄箱である。

40

【0016】

図4は、リボンカートリッジの外観を示す図である。

50

## 【 0 0 1 7 】

図 1、図 4 において、インクリボン 1 0 は巻取り軸 3 1 にロール状に巻かれており、当該巻取り軸 3 1 はカートリッジ筐体の両側面 3 0 A、3 0 B で支持されている。また、巻取り軸 3 1 には多少の摩擦が加味されており、インクリボン 1 0 を引き出し時には、図 1 に示す点線 T のようにある程度のテンションが加えられた状態となる。

## 【 0 0 1 8 】

また、リボンの走行を安定させるためのローラ対 3 4 と 3 5 との間には、開口部 3 6 が設けられ、当該開口部 3 6 を通して印字ヘッド 1 1 がインクリボン 1 0 を、プラテンローラ 1 2 上の印字用紙 2 0 に押圧する。

## 【 0 0 1 9 】

インクリボン 1 0 のロールの先端部はローラ対 3 5 に挟持され、更に先端部の縁は巻戻り防止用の先端部材 3 3 が挟着されている。当該先端部材 3 3 はインクリボンと別部材でもよいし、インクリボンを熱加工して棒状に厚く固着してもよい。

## 【 0 0 2 0 】

またインクリボン 1 0 を各ローラや開口部（穴）等に通すことを容易にするためにリボンの先端部に可燃性の材質のリード部 1 0 A を貼着し、セッティングの容易化を図ってもよい（図 5 参照）。

## 【 0 0 2 1 】

図 5 は、リード部付きのインクリボンの一例を示す図である。

## 【 0 0 2 2 】

次に、上記熱転写プリンタ 1 の画像形成プロセスについて図 1 を基にして説明する。

## 【 0 0 2 3 】

はじめに、リボンカートリッジ 3 を装置本体に装填する。装填に際しては、前記先端部材 3 3 を圧着解除状態にあるピンチローラ 1 3 の間隙に通し、インクリボン 1 0 を山形ガイド 1 4 1 に覆い、折重ねた状態にして圧着解除状態にある加熱ローラ 1 4 2（内部にハロゲンヒータ 1 4 4 を設けてある。）と圧着ローラ 1 4 3（図 3 参照）との間隙に通して、ピンチローラ 1 3、圧着ローラ 1 4 3 を圧着状態にする。また、不図示のカートリッジに収納されている印字用紙 2 0 の先端部を引出しローラ 2 1 に挟持しておく。以上の準備作業でプリント作成が可能となる。

## 【 0 0 2 4 】

画像形成スタートと共に、前記印字ヘッド 1 1 は、不図示の押圧機構によって左方に移動し、点線 T に位置にあったインクリボン 1 0 を、テンションに抗して、実線のように、印字用紙 2 0 と共にプラテンローラ 1 2 に押し当てる。次に、不図示の駆動部からの動力が各ローラに伝達され、インクリボン 1 0 と印字用紙 2 0 は、インク面が印字用紙 2 0 に密着した状態で同速度で送られる。

## 【 0 0 2 5 】

一方、印字ヘッド 1 1 には、画像データに対応するドット状の発熱抵抗体が発熱し、印字用紙 2 0 上のインクを昇華して印字用紙 2 0 上に画像を形成する。画像形成が終了すると、印字ヘッド 1 1 は右方に移動し、プラテンローラ 1 2 への押圧を解除する。画像が形成された印字用紙 2 0 は所定の長さだけ引出しローラ 2 1、搬送ローラ 2 3 によって搬送され、一時停止後カッタ 2 2 にて切断され、プリント収納皿 2 4 に送られる。使用済みのインクリボン 1 0 はピンチローラ 1 3 および加熱ローラ 1 4 2 と圧着ローラ 1 4 3 とに圧着、加熱されインク面の同志が対面に二つに重なった状態で廃棄箱 1 6 へと進む（あるいは、巻き取ってもよい。）。

## 【 0 0 2 6 】

ここで、本発明の特徴について説明する。

## 【 0 0 2 7 】

図 2 は、折畳み手段を有した使用済みインクリボン処理方法を示す図である。

## 【 0 0 2 8 】

図 2（a）において、1 4 1 は不図示の装置本体枠体に取り付けられた山形（凸）ガイ

10

20

30

40

50

ドである。凸型にすることによって皺がなく、折畳みやすくする効果が得られる。仮に、凹型にすると、皺が発生しやすくなり搬送上問題となりやすい。

【0029】

図では、山形ガイド141は1個であるが、折畳まれた使用済みインクリボンの下流に更に山形ガイドを設け、同じように幾重にも折畳むようにしてもよい。

【0030】

使用済みのインクリボン10は折畳まれた状態で加熱ローラ142、加圧ローラ142間のニップ部でTg（ガラス転移温度）以上に熱せられ、インク面同志が密着し、インクは昇華することになる。

【0031】

すなわち、インクリボンに残された反転印字されている画像は、インクリボン10を折畳んだ状態にして、加熱、加圧することによって、インク面同志が密着し合い、仮に両面を剥がしても反転印字を判読することは不可能となるので、機密事項が他に洩れる危険性を回避できる。

【0032】

図2（b）は複数の山を設けた山形ガイドである。この場合、複数回折り重ねた状態で加熱、加圧されるので更に機密性が保たれる利点がある。

【0033】

以上、第1の発明は、使用済みインクリボンを複数に折り、重ねて合わす折畳み手段と、加熱手段によって反転印字を判読不可能にすることを特徴としている。

【0034】

図3は、紐打ち手段を有した使用済みインクリボン処理方法を示す図である。

【0035】

図3において、150は紐打ち手段であるダイスで、リボン搬送の上流側が大きく、下流側が小さくなるテーパ付き開口部151を有している。当該ダイス150は、不図示の装置本体枠体に保持されている。

【0036】

第1の発明と同様に、使用済みインクリボン10を山形ガイド141に覆い、捻った状態で前記開口部151をを通して、加熱ローラ142、加圧ローラ142間に挟持し、ローラの回転によりインクリボン10を引き抜くことで、インクリボン10は圧縮された、紐152になって、加熱ローラ142、加圧ローラ142間でTg（ガラス転移温度）以上に熱せられ、廃棄箱16に落ちる。また、この場合のリボンは、廃棄箱16の中で紐状の状態でも適度に空気を含んでおり、巻取って固着したものより燃焼処理がし易くなっているので燃えるゴミとして排出が可能である。

【0037】

すなわち、インクリボンに残された反転印字されている画像は、インクリボン10を紐152のような状態にして、加熱、加圧することによって、反転印字形状が乱れ、判読することは不可能となるので、機密事項が他に洩れる危険性を回避できる。なお、前記ダイス150ではなく、捻り回転機構を山形ガイド141と加熱ローラ142、加圧ローラ142との間に設け使用済みリボンを紐状にしてもよい。

【0038】

第2の発明は、使用済みインクリボンを紐打ち手段で紐状に撚り、さらに、加熱手段によって反転印字を乱し、判読不可能にすることを特徴としている。

【0039】

以上の発明により、個人情報や公表したくない内容等が簡単に判読され、機密事項が他に洩れる危険性を防止することができる。

【0040】

なお、上記実施の形態では、昇華型の熱転写プリンタを基に説明したが、熱溶融型の場合にも本発明は適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 1 】

【図 1】本発明に係る熱転写プリンタの主要部を示す略図である。

【図 2】折畳み手段を有した使用済みインクリボン処理方法を示す図である。

【図 3】紐打ち手段を有した使用済みインクリボン処理方法を示す図である。

【図 4】リボンカートリッジの外観を示す図である。

【図 5】リード部付きのインクリボンの一例を示す図である。

## 【符号の説明】

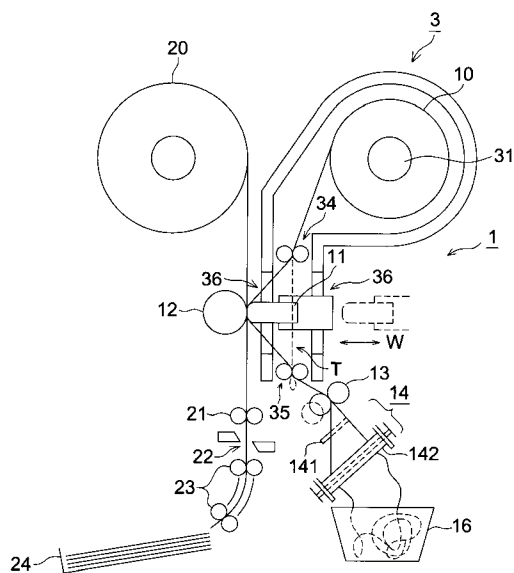
## 【 0 0 4 2 】

- 1 熱転写プリンタ
- 1 1 印字ヘッド
- 1 2 プラテンローラ
- 1 4 折畳み手段
- 1 4 1 山形ガイド
- 1 4 2 加熱ローラ
- 1 4 3 加圧ローラ
- 1 5 0 ダイス
- 2 0 印字用紙
- 2 2 カッタ
- 3 リボンカートリッジ
- 3 2 ローラ対

10

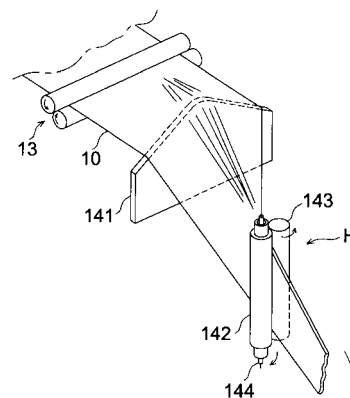
20

## 【 図 1 】

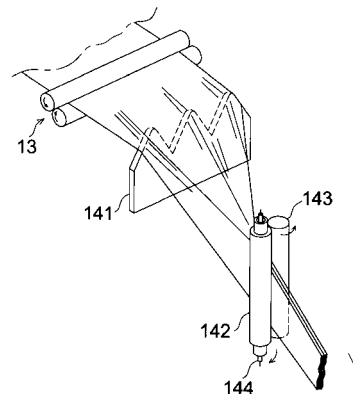


## 【 図 2 】

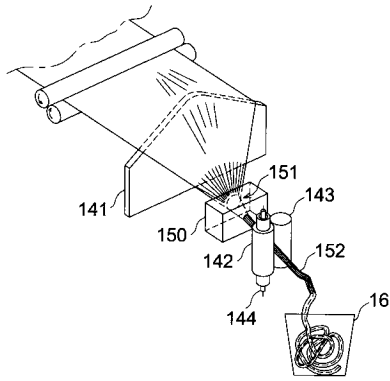
(a)



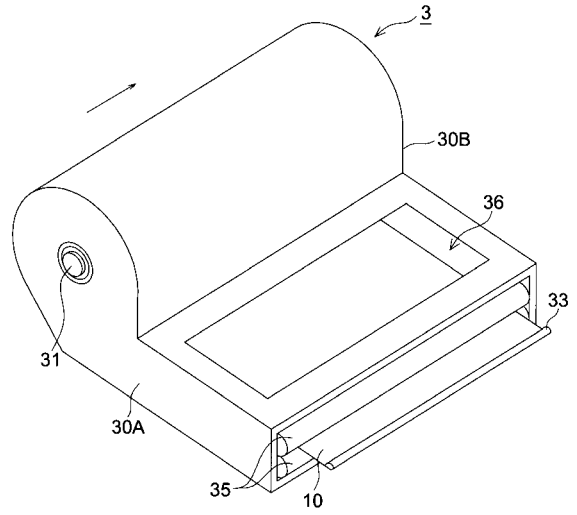
(b)



【図 3】



【図 4】



【図 5】

