

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4566816号
(P4566816)

(45) 発行日 平成22年10月20日(2010.10.20)

(24) 登録日 平成22年8月13日(2010.8.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B26D 5/28 (2006.01)
B41J 11/66 (2006.01)B26D 5/28
B41J 11/66

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-137910 (P2005-137910)
 (22) 出願日 平成17年5月10日 (2005.5.10)
 (65) 公開番号 特開2006-315103 (P2006-315103A)
 (43) 公開日 平成18年11月24日 (2006.11.24)
 審査請求日 平成20年5月7日 (2008.5.7)

(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
 (73) 特許権者 000129437
 株式会社キングジム
 東京都千代田区東神田2丁目10番18号
 (74) 代理人 100093964
 弁理士 落合 梓
 (72) 発明者 小菅 晋作
 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
 (72) 発明者 中島 賢一
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シート処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処理シートを、シート排出口に向かって送る送り手段と、
 前記送り手段と前記シート排出口との間に配設され、前記処理シートを、前記送り手段により所定量送ったところで切断するフルカット手段と、
 前記フルカット手段と前記シート排出口との間に配設され、前記処理シートの有無を検出する検出手段と、

前記フルカット手段と前記検出手段との間に配設され、前記フルカット手段により切断された前記処理シートを前記シート排出口から強制的に排紙する排紙手段と、

先端が前記フルカット手段の位置にある状態の前記処理シートを、前記送り手段が前記フルカット手段から前記検出手段までの距離に相当する送り量分送ったところで、前記検出手段による検出を実行させる検出制御手段と、

前記検出手段が前記処理シート「無」を検出した場合、前記フルカット手段による前記処理シートの切断を禁止するフルカット制御手段と、

前記フルカット手段のシート送り方向上流側に配設され、前記送り手段により送られてゆく前記処理シートに印刷を行う印刷手段と、

前記検出手段が前記処理シート「無」を検出した場合、前記印刷手段による前記処理シートへの印刷を禁止する印刷制御手段と、を備えたことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記検出手段が前記処理シート「無」を検出した場合、その旨の報知を行う報知手段を

10

20

、さらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のシート処理装置。

【請求項 3】

前記処理シートは、ロール状に巻回した状態でシートカートリッジに繰出し自在に収容されており、

前記シートカートリッジを着脱自在に装着するカートリッジ装着部を、さらに備え、

前記送り手段は、前記シートカートリッジのシート繰出し口より上流側に配設されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のシート処理装置。

【請求項 4】

前記処理シートは、記録シートと当該記録シートの裏面に貼着した剥離シートとから構成され、

10

前記フルカット手段と前記排紙手段との間に配設され、前記記録シートを切断するハーフカット手段を、さらに備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のシート処理装置。

【請求項 5】

前記排紙手段は、前記フルカット手段の駆動と同期して駆動することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のシート処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロール状に巻回された処理シートを繰出して送りながら、該処理シートを所定の長さで切断するシート処理装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、ロール状に巻回された状態でカートリッジに繰出し自在に収容された処理テープに、入力された情報を印刷し、その印刷済み部分をカッタにより切断してラベルを作成するラベル作成装置が知られている（例えば特許文献 1 参照）。この種のラベル作成装置では、テープ送り経路に臨んで上流側から、テープ送りを行うプラテンローラ、処理テープを所定の長さで切断するカッタ、処理テープが排出される排出口、が配設されており、送り手段によって処理テープを繰出しつつ送りながら印刷処理等が行われる。

【特許文献 1】特開平 07 - 214828 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

このような従来のラベル作成装置では、カートリッジ内の処理テープが残り僅かになると、処理テープの終端からプラテンローラが離れ、プラテンローラが送り回転していても、処理テープのテープ送りが行われなくなる。このような状態で切断処理が行われると、装置内に短いテープ片が残りこの残されたテープ片がカッタに付着し、あるいは 2 度切りが行われる虞がある。また、テープの巻き癖等によりテープが送り経路から外れて送られる等のテープ送り異常の状態（ジャミング）で切断処理を実行すると、切り屑が装置内部に深く入り込んで、カッタやギヤ等の構成装置を損傷する原因となってしまう。

40

【0004】

上記の問題に鑑み、本発明は、切断されたテープ片が装置内に残されることや、切断処理によるカッタやギヤ等の損傷を未然に防止することができるシート処理装置を提供することをその課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明のシート処理装置は、処理シートを、シート排出口に向かって送る送り手段と、送り手段とシート排出口との間に配設され、処理シートを、送り手段により所定量送ったところで切断するフルカット手段と、フルカット手段とシート排出口との間に配設され、処理シートの有無を検出する検出手段と、フルカット手段と検出手段との間に配設され、

50

フルカット手段により切断された処理シートを前記シート排出口から強制的に排紙する排紙手段と、先端がフルカット手段の位置にある状態の処理シートを、送り手段がフルカット手段から検出手段までの距離に相当する送り量分送ったところで、検出手段による検出を実行させる検出制御手段と、検出手段が処理シート「無」を検出した場合、フルカット手段による処理シートの切断を禁止するフルカット制御手段と、フルカット手段のシート送り方向上流側に配設され、送り手段により送られてゆく処理シートに印刷を行う印刷手段と、検出手段が処理シート「無」を検出した場合、印刷手段による処理シートへの印刷を禁止する印刷制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

これらの構成によれば、検出手段が処理シート「有」を検出することによって、処理シートが検出手手段の位置に達している、すなわち処理シートが正常に送られていることを確認することができる。同時に、検出手手段が処理シート「無」を検出することによって、処理シートが何らかの原因で正常に送られていいないことを確認することができる。従って、このような場合にフルカット手段による切断処理を禁止することによって、処理シート先端がシート排出口近傍の検出手手段の位置に達していない状態で、処理シートを切断してしまうことがない。すなわち、シート送りが正常なときは、シート排出口から処理シートを排出することができ、シート送りが異常なときは、処理シートを長い状態で送り経路に残しておくことが可能となる。また、切り屑が装置内部に深く入り込んで、カッタやギヤ等の構成装置を損傷する虞もない。なお、「何らかの原因」とは、シート終端が送り手段を通過したときや、シートの巻き癖等により処理シートが送り経路から外れて送られる等が考えられる。

また、排紙手段を備えることにより、フルカット手段からシート排出口までの送り経路が長くなり、且つこれら各手段は処理シートの送り異常の原因となる場合もある。従って、このような場合に上記の検出を実行することは非常に有効である。

【0009】

この構成によれば、処理シートを検出しなかった場合すなわち処理シートが正常に送られない場合には印刷処理を禁止するので、無駄な印刷処理を最小限に留める事が可能となる。また、シート終端が送り手段を通過した場合には、空印刷を行わないことにより、インクによるプラテンローラの汚れを防止することができる。

【0010】

また、この場合、検出手手段が処理シート「無」を検出した場合、その旨の報知を行う報知手段を、さらに備えることが好ましい。

【0011】

この構成によれば、処理シートの状態確認との確な対応策をユーザに対して促すことができる。

【0012】

また、この場合、処理シートは、ロール状に巻回した状態でシートカートリッジに繰出し自在に収容されており、シートカートリッジを着脱自在に装着するカートリッジ装着部を、さらに備え、送り手段は、シートカートリッジのシート繰出し口より上流側に配設されていることが好ましい。

【0013】

この構成によれば、処理シートが正常に送られていない場合、シートカートリッジを装置から取り外すことで、容易に装置に残された処理シートを取り除くことが可能となる。

【0014】

また、この場合、処理シートは、記録シートと記録シートの裏面に貼着した剥離シートとから構成され、フルカット手段と排紙手段との間に配設され、記録シートを切断するハーフカット手段を、さらに備えることが好ましい。

【0015】

この構成によれば、ハーフカット手段および排紙手段を備えることにより、フルカット手段からシート排出口までの送り経路が長くなり、且つこれら各手段は処理シートの送り

10

20

30

40

50

異常の原因となる場合もある。従って、このような場合に上記の検出を実行することは非常に有効である。

【0016】

これらの場合、排紙手段は、フルカット手段の駆動と同期して駆動することが好ましい

。【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、添付の図面に基づいて、本発明の一実施形態に係るシート処理装置等をテープ処理装置に適用した場合について説明する。このテープ処理装置は、印刷部を有し、この印刷部において、記録テープとその裏面に貼着された剥離テープから成る処理テープに印刷を行い、その印刷済み部分をカットしてテープ片（ラベル）を得るものである。

10

【0019】

図1は開蓋状態のテープ処理装置の外観斜視図である。同図に示すように、テープ処理装置1は、処理テープTに対して印刷を行う装置本体2と、処理テープTおよびインクリボンRを収容し、装置本体2に着脱自在に装着されるテープカートリッジCとを備えている。

【0020】

装置本体2は装置ケース3により外殻が形成され、装置ケース3の前半部上面には、操作部110（図3参照）を構成するキー・ボード4が配設されている。装置ケース3の後半部上面の左部には、テープカートリッジCを着脱自在に装着することができるカートリッジ装着部20が窪入形成されている。

20

【0021】

カートリッジ装着部20には、これを開閉する開閉蓋8が設けられており、開閉蓋8には、これを閉止した状態でテープカートリッジCの装着／非装着を視認するための覗き窓10が形成されている。また、装置ケース3の後半部上面の右部にはキー・ボード4からの入力結果等を表示する長方形のディスプレイ9が形成されている。

【0022】

装置ケース3の左側部には、カートリッジ装着部20と外部を連通するテープ排出口11が形成され、このテープ排出口11に臨んで装置ケース3には、テープカートリッジCから繰り出された処理テープTを切断するためのカッタユニット50が内蔵されている。そしてカッタユニット50により処理テープTの印刷済み部分が切断されることで、テープ排出口11から印刷後の処理テープTのテープ片Ta（図示省略）が排出される。

30

【0023】

一方、装置ケース3の右側部には、電源供給のための電源供給口とパーソナルコンピュータ等の外部装置と接続するための接続口（いずれも図示省略）が形成されている。また、両図では省略したが、装置ケース3の内部には、テープ処理装置1を統括制御する制御部100（図3参照）を構成する回路基板が搭載されている。

【0024】

カートリッジ装着部20には、発熱素子を有しヘッドカバー24に覆われた印刷ヘッド22と、テープカートリッジCの処理テープTおよびインクリボンRを送るためのプラテン駆動軸23および巻取り駆動軸25が突設され、また、カートリッジ装着部20の裏側（内部）には、プラテン駆動軸23および巻取り駆動軸25を駆動する印刷送りモータ121（図3参照）やギア列等（図示省略）が内蔵されている。テープカートリッジCを上記のカートリッジ装着部20に装着すると、テープカートリッジCの貫通開口34に印刷ヘッド22が差し込まれるとともに、プラテンローラ35およびリボン巻取りリール32にプラテン駆動軸23および巻取り駆動軸25がそれぞれ係合する。また、処理テープTの繰出し端部は、テープカートリッジCからわずかに突出しており、その先端は装着した状態でカッタユニット50（フルカット機構53；図2参照）に臨んでいる。そして、開閉蓋8を閉塞すると、これに連動して、印刷ヘッド22が、上記の貫通開口34の部分で処理テープTおよびインクリボンRを挟み込んでプラテンローラ35に当接し、印刷待機

40

50

状態となる。

【0025】

そして、印刷が指令されると、プラテンローラ35およびリボン巻取りリール32を駆動して処理テープTおよびインクリボンRを送りながら、上記のキーボード4等から入力された文字等の入力データに基づいて、印刷ヘッド22により印刷が行われる。印刷後、処理テープTのみがテープカートリッジCのテープ繰出口36を介してテープ排出口11から装置外部に排出され、インクリボンRは貫通開口34の壁面を周回してリボン巻取りリール32に巻き取られるようになっている。なお、カートリッジ装着部20の隅部には、複数のマイクロスイッチで構成され、処理テープTの種別を識別するためのテープ種別検出センサ131(図3参照)が設けられている。

10

【0026】

処理テープTは、裏面に粘着材層が設けられた樹脂(例えばポリエチレンテレフタレート)製の記録テープSrと、この粘着剤層により貼付された上質紙製や樹脂製の剥離テープSpとから構成されており、記録テープSrの印刷面には、熱転写によるインクの乗りが良好になるように加工されている。そして、処理テープTは、記録テープSrを外側にし、かつ剥離テープSpを内側にして、テープリール37にロール状に巻回されてカートリッジケース33内に収容されている。また、テープカートリッジCに収容されている処理テープTは幅別および色別の複数種類のものが用意されている。カートリッジケース33の裏面には、小さな複数の被検出孔(図示省略)が形成されており、上記のテープ種別検出センサ131によってこの複数の被検出孔が識別され、処理テープTの種別を識別するようになっている。

20

【0027】

プラテンローラ35により送り出された印刷済みの処理テープTは、印刷済み部分を切断するカッタユニット50に送られる。ここで、カッタユニット50廻りについて説明する。図2はカッタユニット50廻りの外観斜視図である。同図に示すように、カッタユニット50は、カートリッジ装着部20とテープ排出口11との間に配設されており、処理テープTの記録テープSrおよび剥離Spテープの両方をハサミ形式で切断するフルカット機構53と、フルカット機構53に対してテープ送り方向下流側に配設され、処理テープTの記録テープSrのみをストップ付のハサミ形式で切断するハーフカット機構54と、ハーフカット機構54に対してテープ送り方向下流側に配設され、フルカット機構53の駆動に同期回転して切断されたテープ片Taを強制的に排出する排出機構45と、を備えている。

30

【0028】

さらに、排出機構45に対してテープ送り方向下流側には、処理テープTの有無を検出するテープ有無検出センサ132が配設されている。テープ有無検出センサ132は、発光素子132a(発光ダイオード)および受光素子132b(フォトトランジスタ)が組み込まれたフォトインタラプタで構成されており、所定のタイミングで処理テープTの有無を検出する。すなわち、テープ有無検出センサ132は省電力とすべく常時OFFとなっていて、検出を行うタイミングでON(作動)されるようになっている(詳細は後述する)。

40

【0029】

次に、図3を参照して、テープ処理装置1の制御系の構成について説明する。テープ処理装置1は、キーボード4およびディスプレイ9を有し、ユーザによる文字情報の入力や各種情報の表示等のユーザインターフェースをつかさどる操作部110と、テープカートリッジC、印刷ヘッド22および印刷送りモータ121を有し、処理テープTおよびインクリボンRを送りながら処理テープT上に入力された文字情報に基づいて生成した印刷データを印刷する印刷部120と、フルカット機構53・ハーフカット機構54およびこれらをそれぞれ駆動するフルカッタモータ51およびハーフカッタモータ52を有し、印刷済みの処理テープTにフルカットおよびハーフカットを行うカッタユニット50と、テープ種別検出センサ131およびテープ有無検出センサ132等の各種センサを有し、各種検

50

出を行う検出部 130 と、ディスプレドライバ 141、ヘッドドライバ 142、印刷送りモータドライバ 143、カッタモータドライバ 144、を有し、各部を駆動する駆動部 140 と、各部と接続され、テープ処理装置 1 全体を制御する制御部 100 とにより構成されている。なお、排出機構 45（図 2 参照）は、フルカッタモータ 51 により駆動する。

【0030】

制御部 100 は、CPU 101、ROM 102、RAM 103 および入出力制御装置（I O C : Input Output Controller）104 を備え、互いに内部バス 105 により接続されている。そして、CPU 101 は ROM 102 内の制御プログラムにしたがって、I O C 104 を介してテープ処理装置 1 内の各部から各種信号・データを入力する。また、入力した各種信号・データに基づいて、RAM 103 内の各種データを処理し、I O C 104 を介してテープ処理装置 1 内の各部に各種信号データを出力し、これにより印刷処理の制御等を行う。10

【0031】

ここで、テープ処理装置 1 による印刷処理および印刷処理に伴って（印刷送りモータ 121 の駆動に同期して）行われる、テープ有無検出センサ 132 による処理テープ T の検出について説明する。印刷処理は、ユーザによって任意の情報がキーボード 4 等を介して入力された後、ユーザによる所定のキー操作をトリガとして開始される。図 4 のフローチャートに示すように、ユーザが所定のキー操作を行い印刷の指示を行うと、この指示を受けテープ処理装置 1 は、印刷送りモータ 121 および印刷ヘッド 22 の駆動を開始し印刷処理を開始する（S01）。そして、印刷送りモータ 121 がフルカット機構 53 からテープ有無検出センサ 132 までの距離となるセンサ - カッタ間距離に相当する送り量分駆動したとき（S02：Y e s）、テープ処理装置 1（CPU 101）は、テープ有無検出センサ 132 を作動（ON）し、処理テープ T の有無を検出する（S03）。なお、センサ - カッタ間距離に相当する送り量は、印刷送りモータ 121 がステッピングモータである場合には、そのステップ数、DC モータである場合にはこれに設けたエンコーダのパルス数に換算され、実行される。20

【0032】

処理テープ T の検出（S03）において、処理テープ「有」を検出した場合（S04：Y e s）、すなわち、処理テープ T がテープ有無検出センサ 132 の位置に達している場合には、テープ送りに異常がないと判断し、印刷処理をそのまま続行する（S05）。そして、処理テープ T に印刷データを印刷する処理が終了すると（S06）、ハーフカット機構 54 によるハーフカット処理およびフルカット機構 53 によるフルカット処理を含めた切断処理が順に行われ（S07）、排紙機構 45 によって、切断されたテープ片がテープ排出口 11 から排出されることにより（S08）、印刷処理が完了する（S09）。30

【0033】

一方、処理テープ T の検出（S03）において、処理テープ「無」を検出した場合（S04：N o）、すなわち、処理テープ T がテープ有無検出センサ 132 の位置に達していない場合には、テープ送りに異常ありと判断し、印刷処理および切断処理（フルカット処理・ハーフカット処理）を禁止する（S10）。そして、ユーザに処理テープ T の確認を促すため、ディスプレイ 9 にその旨のメッセージ表示を行う（S11）。なお、この場合メッセージ表示に代えて、インジケータや LED によって表示を行ってもよい。40

【0034】

なお、テープ有無検出センサ 132 を作動（ON）させるタイミングの設定については、印刷送りモータ 121 が上記のセンサ - カッタ間距離に相当する送り量分駆動するステップ数を算出し、印刷送りモータ 121 のステップ数が算出した所定のステップ数に達する直前でテープ有無検出センサ 132 を作動（ON）させればよい。

【0035】

このように、本実施形態に係るテープ処理装置 1 は、カッタユニット 50（フルカット機構 53・ハーフカット機構 54）の送り方向下流側且つテープ排出口 11 近傍に、処理テープ T の有無を検出するテープ有無検出センサ 132 を設け、印刷処理に伴って（印刷50

送りモータ 121 の駆動に同期して) 処理テープ T の検出を実行し、処理テープ T を検出しなかった場合には切断処理を禁止するので、処理テープ先端がテープ排出口 11 近傍のテープ有無検出センサ 132 の位置に達していない状態で、処理テープを切断してしまう虞がない。

【0036】

具体的には、処理テープ T の終端がプラテンローラ 35 を通過し、プラテンローラ 35 が回転しているにも拘らず処理テープ T の送りが行われなくなることがある。この状態で切斷処理を禁止することによって、装置内に短いテープ片が残り、これがカッタに付着したり二度切りが行われたりすることを未然に防止することができる。また、処理テープ T の巻き癖等により、処理テープ T が送り経路から外れて送られる等の送り異常(ジャミング)の状態で、切斷処理を禁止することによって、切り屑が装置内部に深く入り込みカッタユニット 50 やギヤ等の構成装置を損傷する虞がない。さらに、送り異常を検出した際に印刷処理を禁止することによって、無駄な印刷処理を最小限に留める事が可能である。また、処理テープ T の終端がプラテンローラ 35 を通過している状態で、印刷が行われないことによりプラテンローラ 35 の汚れを防止することができる。

【0037】

なお、処理テープ T の終端がテープコアに接着されている場合には、処理テープ T の終端がプラテンローラ 35 を通過することはないが、処理テープ T が残り僅かな状態になると、処理テープ T の終端がテープコアに接着されていることによりプラテンローラ 35 が回転しているにも拘らず処理テープ T の送りが行われなくなる。従って、処理テープ T の終端がテープコアに接着されている場合であっても、処理テープ T の送りが行われていない状態で切斷処理が禁止されることとなる。

【0038】

なお、テープ有無検出(図 4; S04 に該当)において処理テープ「無」を検出した場合、ディスプレイ 9 にメッセージ表示を行った後、ユーザの所定のキー操作をトリガとしてプラテンローラ 35 によるテープ送りを再開し、再度テープ検出を実行する構成でもよい。さらにこの場合、このテープ検出において処理テープ T 「有」を検出するまで、印刷処理および切斷処理を禁止し、ユーザへのメッセージ表示を継続することが好ましい。

【0039】

また、本実施形態で説明したハーフカット機構 54 や排紙機構 45 を省略した構成にも本発明を適用可能であることは言うまでもない。さらに、処理テープ T に印刷を行うテープ処理装置に限らず、処理テープに対して切り抜き処理を行う切り抜き装置や、点字打刻を行う点字打刻装置にも本発明を適用可能である。また、処理対象物としてテープに限らず例えばロール紙のような紙媒体であってもよい。

【0040】

さらに、上記の例に示した、テープ処理装置 1 の各部(各機能)をプログラムとして提供することも可能である。また、そのプログラムを記憶媒体(図示省略)に格納して提供することも可能である。記録媒体としては、CD-ROM、フラッシュ ROM、メモリカード(コンパクトフラッシュ(登録商標)、スマートメディア、メモリースティック等)、コンパクトディスク、光磁気ディスク、デジタルバーサタイルディスクおよびフレキシブルディスク等を利用することができる。

【0041】

また、上述した実施例によらず、テープ処理装置 1 の装置構成や処理工程等について、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更も可能である。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】開蓋状態のテープ処理装置の外観斜視図である。

【図 2】カッタユニット廻りの外観斜視図である。

【図 3】テープ処理装置の制御系のブロック図である。

【図 4】印刷およびテープ検出のタイミングを示すフローチャートである。

10

20

30

40

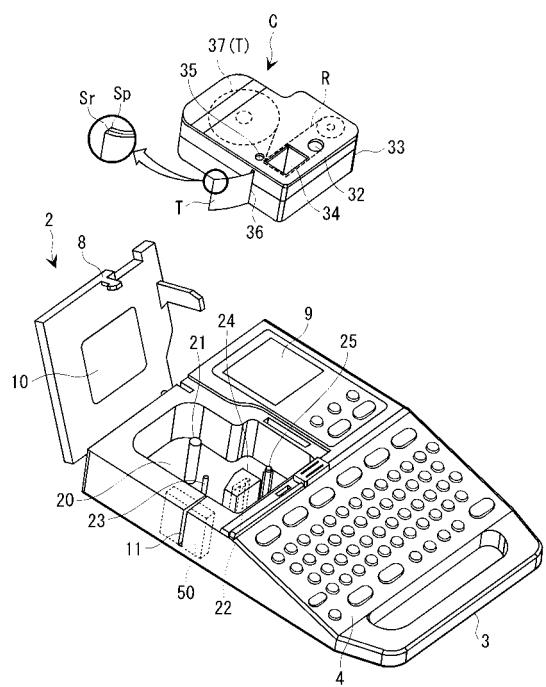
50

【符号の説明】

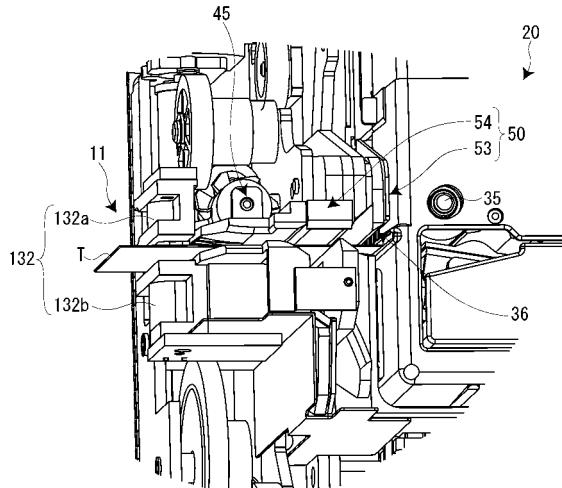
【 0 0 4 3 】

1 ... テープ処理装置 11 ... テープ排出口 20 ... カートリッジ装着部
35 ... プラテンローラ 50 ... カッタユニット 53 ... フルカット機構
54 ... ハーフカット機構 45 ... 排出機構 132 ... テープ有無検出センサ
C ... テープカートリッジ T ... 処理テープ

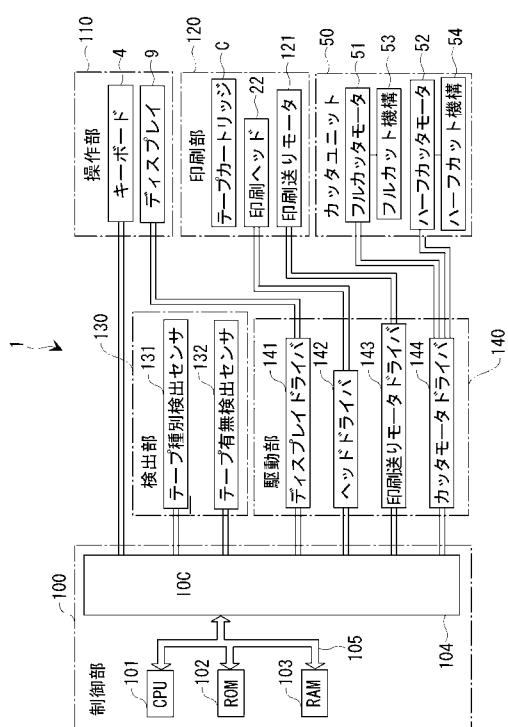
【 図 1 】



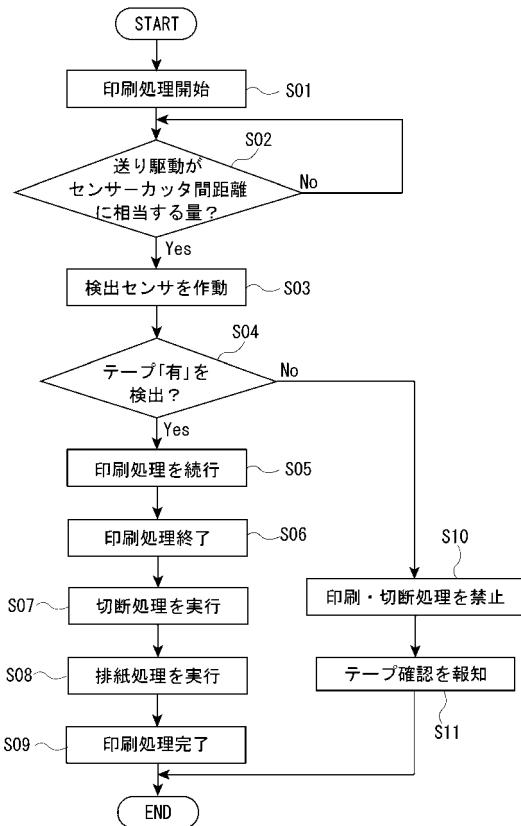
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

審査官 岩瀬 昌治

(56)参考文献 特開平03-284761(JP,A)
特開2005-059503(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26D 5/28
B41J 11/66