

(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2005-53182

(P2005-53182A)

(43) 公開日 平成17年3月3日(2005.3.3)

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

B 4 1 J 3/36  
B 4 1 J 11/14  
B 4 1 J 15/04  
B 6 5 H 43/00

F I

B 4 1 J 3/36  
B 4 1 J 11/14  
B 4 1 J 15/04  
B 6 5 H 43/00

テーマコード(参考)

2 C 0 5 5  
2 C 0 5 8  
2 C 0 6 0  
3 F 0 4 8

審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2003-288892 (P2003-288892)  
(22) 出願日 平成15年8月7日(2003.8.7)

(71) 出願人 000005267  
ブラザー工業株式会社  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
(72) 発明者 岸 素志  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内  
(72) 発明者 森山 悟  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内  
(72) 発明者 宮下 智基  
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内  
Fターム(参考) 2C055 CC00 CC01  
2C058 AB17 AC06 AC12 AD06 AE04  
AE15 AF31 DC02 DC13 DC20  
最終頁に続く

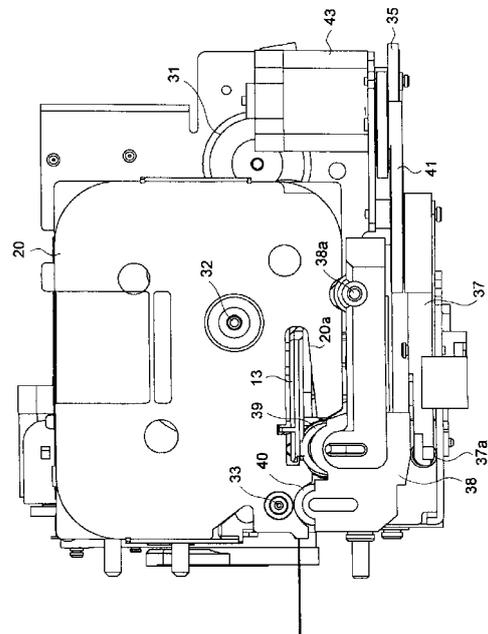
(54) 【発明の名称】 テープ印刷装置及びテープ印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 ローラーの変形や印字ヘッドとのくっつきを防止してテープ送り精度低下及び印字不能を防止できるテープ印刷装置及びテープ印刷システムを提供する。

【解決手段】 カセット20に収納されたテープ21に圧着される圧着位置とテープ21から離れたリリース位置とを移動可能なプラテンローラー39及びテープ送りローラー40を有し、圧着位置にプラテンローラー39及びテープ送りローラー40を配置してテープ送りしながら印刷するテープ印刷装置1において、プラテンローラー39及びテープ送りローラー40を圧着位置とリリース位置との間で移動させるためのローラー駆動部43, 35, 41, 37と、入力信号にตอบสนองしてローラー駆動部43, 35, 41, 37を制御する制御部11とを備えた。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

カセットに収納されたテープに圧着される圧着位置とテープから離れたリリース位置とを移動可能なローラーを有し、前記圧着位置に前記ローラーを配置してテープ送りしながら印刷するテープ印刷装置において、前記ローラーを前記圧着位置と前記リリース位置との間で移動させるためのローラー駆動部と、入力信号にตอบสนองして前記ローラー駆動部を制御する制御部とを備えたことを特徴とするテープ印刷装置。

## 【請求項 2】

前記ローラーは印字を行う印字ヘッドに前記圧着位置で押圧されることを特徴とする請求項 1 に記載のテープ印刷装置。

10

## 【請求項 3】

印刷データを受信する受信部を備え、前記制御部は、前記受信部が受信した印刷データにตอบสนองして前記ローラーが前記圧着位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する受信時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のテープ印刷装置。

## 【請求項 4】

前記制御部は、所定時間印刷データを受信しない場合に前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するタイムアウト制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

## 【請求項 5】

前記制御部は、テープへの印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する印刷終了時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

20

## 【請求項 6】

前記印刷終了時制御手段は、複数頁連続した各頁の印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する第 1 モードと、全頁の印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する第 2 モードとを有することを特徴とする請求項 5 に記載のテープ印刷装置。

## 【請求項 7】

前記カセットを収納するカセット収納部を開閉する開閉カバーと、前記開閉カバーの開放状態を検出するカバー検出手段とを備え、前記制御部は、前記カバー検出手段により前記開閉カバーの開放状態を検出するのにตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するカバーオープン時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

30

## 【請求項 8】

電源オフを検出して装置本体を停止させる停止手段を備え、前記制御部は、電源オフの検出にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する停止時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

40

## 【請求項 9】

印刷中のエラーを検出するエラー検出手段を備え、前記制御部は、エラーの検出にตอบสนองして印刷を中止するとともに前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するエラー時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

## 【請求項 10】

電源オンにより装置本体を起動させる起動手段を備え、前記制御部は、前記起動手段の起動動作にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する起動時制御手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれかに記載のテープ印刷装置。

50

## 【請求項 1 1】

請求項 1 ~ 請求項 1 0 のいずれかに記載のテープ印刷装置と、前記テープ印刷装置に接続して印刷データを入力するエディタを有する入力装置とを備えたことを特徴とするテープ印刷システム。

## 【請求項 1 2】

前記制御部は前記エディタの起動により前記ローラーを前記圧着位置に配置することを特徴とする請求項 1 1 に記載のテープ印刷システム。

## 【請求項 1 3】

前記入力装置は前記テープ印刷装置の状態を問い合わせる問合せ信号を定期的送信し、前記制御部は前記問合せ信号の受信により前記ローラーを前記圧着位置に配置することを特徴とする請求項 1 1 に記載のテープ印刷システム。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、テープを収納したカセットを装着してテープに文字を印刷するテープ印刷装置に関する。また本発明は、テープ印刷装置と入力装置とを接続して入力装置により入力された文字や記号等をテープに印刷するテープ印刷システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来テープ印刷装置は特許文献 1 に開示されている。このテープ印刷装置はインクリボンと重ねられたテープを収納するカセットが装着され、テープに圧着されるテープ送りローラー及びプラテンローラーを有している。プラテンローラーに対峙する位置には複数の発熱素子を配列した印字ヘッドが設けられている。

20

## 【0003】

印刷時にはテープ送りローラーはカセット内に配されたテープ駆動ローラーにテープを介して圧着される。プラテンローラーはカセット内に挿入される印字ヘッドにテープを介して圧着される。テープ送りローラー及びプラテンローラーの回転によりテープ送りを行うとともに、印字ヘッドによりインクリボンを溶解してテープに文字や記号等の印刷が行われる。

## 【0004】

テープ送りローラー及びプラテンローラーはカセットの着脱時に開閉する開閉カバーに係合して移動するようになっている。カセットを装着して開閉カバーを閉じるとテープ送りローラー及びプラテンローラーは開閉カバーとの係合によりテープを圧着する圧着位置に配置される。カセットの脱着時にはテープ送りローラー及びプラテンローラーは開閉カバーとの係合が解除され、付勢バネの付勢力によってテープから離れたリリース位置に配置される。これにより、印刷時の圧着とカセット脱着時のリリースとを容易に行えるようになっている。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 1 0 1 1 1 7 号公報（第 2 頁 - 第 5 頁、第 5 図）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

40

## 【0005】

しかしながら、上記従来テープ印刷装置によると、テープ印刷装置の不使用时には開閉カバーが閉じられたままのためテープ送りローラー及びプラテンローラーが圧着位置に長時間配置される。このため、プラテンローラーが印字ヘッドとの押圧により変形してテープ送り精度が低下する問題があった。カセットの装着状態ではテープ送りローラーもテープ駆動ローラーとの押圧により変形して更にテープ送り精度が低下する。また、カセットの未装着状態ではプラテンローラーと印字ヘッドとのくっつきが発生して印字ヘッドが劣化し、印字不能になる問題もあった。

## 【0006】

本発明は、テープ送り精度の低下及び印字不能を防止できるテープ印刷装置及びテープ

50

印刷システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために請求項1に係る発明は、カセットに収納されたテープに圧着される圧着位置とテープから離れたリリース位置とを移動可能なローラーを有し、前記圧着位置に配された前記ローラーの回転によりテープ送りを行って印刷するテープ印刷装置において、前記ローラーを前記圧着位置と前記リリース位置との間で移動させるためのローラー駆動部と、入力信号にตอบสนองして前記ローラー駆動部を制御する制御部とを備えたことを特徴としている。

【0008】

この構成によると、カセットの脱着時等に制御部によりローラー駆動部を制御してローラーがリリース位置に配される。また印刷時等に制御部によりローラー駆動部を制御してローラーが圧着位置に配される。ここで、入力信号は制御部に入力される、パーソナルコンピュータからインターフェースを介してテープ印刷装置に送られる信号、テープ印刷装置の開閉カバーの開放状態が検知されて出力されるカバーオープン信号、テープ印刷装置の電源スイッチのオンオフ信号や印刷開始スイッチのオン信号等のテープ印刷装置に設けられた操作スイッチからの信号、テープ印刷装置の印刷処理中に発生したエラーの検知信号、等の各信号を意味する。

【0009】

また請求項2に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、前記ローラーは前記圧着位置で印字を行う印字ヘッドに押圧されることを特徴としている。この構成によるとローラーによりテープが印字ヘッドに圧着され、印字が行われる。

【0010】

また請求項3に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、印刷データを受信する受信部を備え、前記制御部は、前記受信部が受信した印刷データにตอบสนองして前記ローラーが前記圧着位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する受信時制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、印刷データを受信するとローラーが圧着位置に配置される。

【0011】

また請求項4に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、前記制御部は、所定時間印刷データを受信しない場合に前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するタイムアウト制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、印刷データを受信しない時間が所定時間に到達するとローラーがリリース位置に配置される。

【0012】

また請求項5に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、前記制御部は、テープへの印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する印刷終了時制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、印刷が終了するとローラーがリリース位置に配置される

また請求項6に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、前記印刷終了時制御手段は、複数頁連続した各頁の印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する第1モードと、全頁の印刷終了にตอบสนองして前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する第2モードとを有することを特徴としている。

【0013】

この構成によると、第1モードが指定されると1頁の印刷終了毎にローラーがリリース位置に配置され、第2モードが指定されると1頁の印刷終了時にはローラーは移動せず、全頁の印刷終了時にローラーがリリース位置に配置される。第1、第2モードはテープ印刷装置に接続される入力装置により指示してもよく、テープ印刷装置により設定してもよい。

10

20

30

40

50

## 【0014】

また請求項7に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、前記カセットを収納するカセット収納部を開閉する開閉カバーと、前記開閉カバーの開放状態を検出するカバー検出手段とを備え、前記制御部は、前記カバー検出手段により前記開閉カバーの開放状態を検出するのに応答して前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するカバーオープン時制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、開閉カバーが開かれるとローラーがリリース位置に配置される。

## 【0015】

また請求項8に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、電源オフを検出して装置本体を停止させる停止手段を備え、前記制御部は、電源オフの検出に応答して前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する停止時制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、電源オフの操作が行われるとローラーがリリース位置に配置され、電源供給が停止される。

10

## 【0016】

また請求項9に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、印刷中のエラーを検出するエラー検出手段を備え、前記制御部は、エラーの検出に応答して印刷を中止するとともに前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御するエラー時制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、印刷中に開閉カバーの開放、電圧異常、テープ終了、電源オフ等のエラーが検知されると、印刷を終了してローラーがリリース位置に配置される。

20

## 【0017】

また請求項10に係る発明は上記構成のテープ印刷装置において、電源オンにより装置本体を起動させる起動手段を備え、前記制御部は、前記起動手段の起動動作に応答して前記ローラーが前記リリース位置に配置されるように前記ローラー駆動部を制御する起動手段制御手段を有することを特徴としている。この構成によると、テープ印刷装置の電源が入れると、ローラーがリリース位置に配置される。

## 【0018】

また請求項11に係る発明のテープ印刷システムは、上記各構成のテープ印刷装置と、前記テープ印刷装置に接続して印刷データを入力するエディタを有する入力装置とを備えたことを特徴としている。この構成によると、入力装置とテープ印刷装置とはネットワーク接続またはネットワークを介さずに直接接続するローカル接続され、エディタにより印刷データを編集して入力装置からテープ印刷装置に印刷データが送信される。

30

## 【0019】

また請求項12に係る発明は上記構成のテープ印刷システムにおいて、前記制御部は前記エディタの起動により前記ローラーを前記圧着位置に配置することを特徴としている。この構成によると、エディタを起動すると入力装置から所定の信号が送信され、テープ印刷装置は該信号の受信によってローラーを圧着位置に配置する。

## 【0020】

また請求項13に係る発明は上記構成のテープ印刷システムにおいて、前記入力装置は前記テープ印刷装置の状態を問い合わせる問合せ信号を定期的に送信し、前記制御部は前記問合せ信号の受信により前記ローラーを前記圧着位置に配置することを特徴としている。この構成によると、装着されたテープの幅等を問い合わせる問合せ信号が入力装置から定期的に送信される。テープ印刷装置は問合せ信号の受信によってローラーを圧着位置に配置する。

40

## 【発明の効果】

## 【0021】

請求項1に係る発明によると、ローラーを圧着位置とリリース位置との間で移動させるためのローラー駆動部と、外部より入力される信号に応答してローラー駆動部を制御する制御部とを備えたので、テープ印刷装置の不使用时等にローラーをリリース位置に配置してローラーの変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止を図ることができる。従って、テ

50

ープ送り精度の低下及び印字不能を防止することができる。

【0022】

また請求項2に係る発明によると、カセットの未装着状態においてローラーと印字ヘッドとのくっつきが防止でき、印字不能を防止することができる。

【0023】

また請求項3に係る発明によると、上記効果に加え、受信した印刷データにตอบสนองしてローラーが圧着位置に配置されるので、印刷時のみローラーを圧着して変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止をより図ることができる。

【0024】

また請求項4に係る発明によると、上記効果に加え、所定時間印刷データを受信しない場合にローラーがリリース位置に配置されるので、印刷を行わないときにローラーが圧着されず、ローラーの変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止をより図ることができる。

【0025】

また請求項5に係る発明によると、上記効果に加え、テープへの印刷終了にตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置されるので、印刷時のみローラーを圧着して変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止をより図ることができる。

【0026】

また請求項6に係る発明によると、上記効果に加え、複数頁連続する各頁の印刷終了にตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置される第1モードと、全頁の印刷終了にตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置される第2モードとを有するので、第1モードによって圧着時間を最小限にすることができるとともに、第2モードによってリリース時間を削減して迅速に連続印刷を行うことができる。

【0027】

また請求項7に係る発明によると、上記効果に加え、開閉カバーの開放状態を検出するのにตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置されるので、カセットの着脱を容易に行うことができる。

【0028】

また請求項8に係る発明によると、上記効果に加え、電源オフの検出にตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置されるので、テープ印刷装置の不使用时にローラーの変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止を図ることができる。

【0029】

また請求項9に係る発明によると、上記効果に加え、印刷中のエラーの検出にตอบสนองして印刷を中止するとともにローラーがリリース位置に配置されるので、印刷を行わないときにローラーが圧着されず、ローラーの変形防止及び印字ヘッドとのくっつき防止を図ることができる。

【0030】

また請求項10に係る発明によると、上記効果に加え、電源オンによる起動動作にตอบสนองしてローラーがリリース位置に配置されるので、ローラーを圧着位置に配置した状態で電源供給が停止された場合に、電源の再供給によって圧着状態を解除することができる。

【0031】

また請求項12に係る発明によると、印刷データを入力するエディタを有する入力装置をテープ印刷装置に接続し、エディタの起動によりローラーを圧着位置に配置するので、印刷開始時に圧着のために待機する必要がなく、迅速に印刷を開始することができる。

【0032】

また請求項13に係る発明によると、テープ印刷装置の状態を定期的に問い合わせる問合せ信号の受信によりローラーを圧着位置に配置するので、印刷開始時に圧着のために待機する必要がなく、迅速に印刷を開始することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は一実施形態のテープ印刷装

10

20

30

40

50

置を示す斜視図である。テープ印刷装置 1 の上面にはテープを収納したカセット 20 ( 図 5 参照 ) の着脱時に開閉する開閉カバー 8 が設けられている。開閉カバー 8 の側部には開閉カバー 8 を開くオープンスイッチ 4 が配されている。

**【 0 0 3 4 】**

テープ印刷装置 1 の前面にはテープが排出される開口部 9 が設けられている。開口部 9 の側部には電源スイッチ 5 及び切断スイッチ 6 を有する操作部 7 が配されている。電源スイッチ 5 はテープ印刷装置 1 の装置本体の電源のオンオフを行う。切断スイッチ 6 は開口部 9 から排出されるテープを手動で切断する際に押圧される。

**【 0 0 3 5 】**

図 2 はテープ印刷装置 1 の構成を示すブロック図である。テープ印刷装置 1 はネットワーク 3 を介してパーソナルコンピュータ 2 ( 入力装置 ) と接続されている。パーソナルコンピュータ 2 には印刷データを入力するエディタがインストールされており、エディタの指示によってテープ印刷装置 1 による印刷が行われる。これによりテープ印刷システムが構成されている。尚、ネットワーク 3 を介さずにテープ印刷装置 1 とパーソナルコンピュータ 2 とを直接接続するローカル接続してもよい。

10

**【 0 0 3 6 】**

テープ印刷装置 1 は各部を制御する制御部 11 を有している。制御部 11 には、駆動部 12、印字ヘッド 13、通信部 14、記憶部 15、操作部 7、カセット検出部 16、カバー検出部 ( カバー検出手段 ) 17 が接続されている。駆動部 12 は一または複数のモータを有し、テープ送りローラー ( 39、40、図 3 参照 ) の移動、カッター 52 ( 図 3 参照 ) の駆動を行う。

20

**【 0 0 3 7 】**

印字ヘッド 13 はテープ幅方向に配列された複数の発熱素子を有し、発熱素子の発熱によってインクリボンのインクをテープに融着する。通信部 14 は印刷データ等の受信を行う受信部と、印刷結果やカセット 20 の装着状態等の信号を送信する送信部とから成っている。

**【 0 0 3 8 】**

記憶部 15 は動作プログラムや設定条件が格納される不揮発性メモリと、印刷データの一時記憶を行う印刷バッファを有する揮発性メモリとから成っている。カセット検出部 16 はカセットが装着されたか否かを検知する。カバー検出部 17 は開閉カバー 8 ( 図 1 参照 ) の開閉状態を検知する。

30

**【 0 0 3 9 】**

図 3、図 4 はテープ印刷装置 1 の内部構成の要部を示す斜視図及び上面図である。カセット 20 はテープ印刷装置 1 の上部に装着されている。カセット 20 の奥側の下方にはテープ送りモータ 31 が配される。テープ送りモータ 31 には駆動ギヤ 32、テープ送りギヤ 33、プラテンアイドルギヤ 34 ( 図 5 参照 ) が連動して回転するように連結されている。

**【 0 0 4 0 】**

図 5 はカセット 20 の内部構成を示している。カセット 20 には印刷が行われる透明のテープ 21 とともにインクリボン 23 及び粘着テープ 26 が収納されている。テープ 21 はリール 22 に巻装されている。インクリボン 23 はリール 25 に巻装され、駆動ギヤ 32 に噛合するリール 24 により巻き取られるようになっている。

40

**【 0 0 4 1 】**

粘着テープ 26 はリール 27 に巻装されている。粘着テープ 26 の両面は粘着面になっており、一面に剥離紙が付されるとともに他面が透明なテープ 21 の印刷面に接着されるようになっている。カセット 20 の図中、左方の端部にはテープ駆動ローラー 28 が設けられている。テープ駆動ローラー 28 はテープ送りギヤ 33 に噛合してテープ 21 及び粘着テープ 26 を送出する。また、印字ヘッド 13 が挿入される開口部 20a が形成されている。

**【 0 0 4 2 】**

50

図 3、図 4 において、カセット 20 の側部にはローラーホルダー 38 が配される。ローラーホルダー 38 は軸部 38 a で回動可能に支持され、付勢手段（不図示）によりカセット 20 から離れる方向に付勢されている。ローラーホルダー 38 の自由端側にはプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 が設けられている。

【0043】

プラテンローラー 39 はプラテンアイドルギヤ 34 に噛合可能なプラテンギヤ（不図示）を同軸に有し、テープ送りモータ 31 の駆動により回転できるようになっている。テープ送りローラー 40 はテープ送りギヤ 33 に噛合可能なサブテープ送りギヤ（不図示）を同軸に有し、テープ送りモータ 31 の駆動により回転できるようになっている。

【0044】

ローラーホルダー 38 の側部にはリリースローラー 37 a を介してローラーホルダー 38 に当接するリリースロッド 37 が配される。リリースロッド 37 は図 6 の側面図に示すように、減速ギヤ列 35 を介してローラー駆動モータ 43 に連結されるリリースギヤ 41 のカム（不図示）と係合している。

【0045】

ローラー駆動モータ 43 の駆動によって回転するリリースギヤ 41 とのカム係合によりリリースロッド 37 が前後方向（図 6 の左右方向）にスライド移動できるようになっている。尚、テープ送りモータ 31 にカムギヤ等を介してリリースギヤ 41 を連結し、ローラー駆動モータ 43 を省くこともできる。

【0046】

リリースロッド 37 が前方にスライド移動すると、図 3、図 4 に示すようにローラーホルダー 38 がカセット 20 に接近する。その結果、プラテンローラー 39 はテープ 21 及びインクリボン 23 を介して印字ヘッド 13 に押圧される。また、テープ送りローラー 40 はテープ 21 及び粘着テープ 26 を介してテープ駆動ローラー 28 に押圧される。

【0047】

従って、プラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 はテープ 21 を圧着する圧着位置に配置される。これにより、テープ送りモータ 31 の駆動によってプラテンローラー 39 が回転し、プラテンローラー 39 と印字ヘッド 13 に挟まれたテープ 21 及びインクリボン 23 の送りが行われる。また、テープ駆動ローラー 28 及びテープ送りローラー 40 が回転し、この間に挟まれたテープ 21 及び粘着テープ 26 の送りが行われる。

【0048】

リリースロッド 37 が後方にスライド移動すると、図 7、図 8 に示すようにローラーホルダー 38 は付勢力によりカセット 20 から離れる。従って、プラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 はテープ 21 から離れたリリース位置に配置される。これにより、カセット 20 の着脱が可能になる。

【0049】

また、図 3 において、テープ印刷装置 1 の前部には可動カッター 52 及び固定カッター 53 が配される。可動カッター 52 はカッターモータ（不図示）の駆動により回転するカッターギヤ 51 のボス 51 a がカッター 52 の孔部 52 a に係合して軸部 52 b を中心に回動する。これにより、カセット 20 から送出されるテープ 21 を切断できるようになっている。

【0050】

次に、テープ印刷装置 1 の動作を図 9 ~ 図 12 のフローチャートを参照して説明する。テープ印刷装置 1 の電源スイッチ 5（起動手手段）により電源オンの操作が行われると、図 9 のメインプログラムが起動する。メインプログラムの起動によってステップ # 11 で図 10 に示す初期化処理が呼び出される。

【0051】

初期化処理では、ステップ # 41 で通信部 14（図 2 参照）の通信ポートが設定される。ステップ # 42 では装着されたカセット 20 の種類等に応じてワーク設定が行われる。テープ印刷装置 1 は所定時間使用しない際にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラ

10

20

30

40

50

ー 40 をリリース位置に配置するか否かを設定することができる。ステップ # 43 では印刷や圧着等が行われた後、リリースされるまでのリリース時間が設定されているか否かが判別される。

【 0052 】

リリース時間が設定されている場合はステップ # 44 に移行してリリース時間経過後にリリース位置に配置することを示す時間設定フラグ F1 に 1 が代入される。ステップ # 45 ではリリース時間が記憶部 15 に記憶される。また、リリース時間の設定がない場合はステップ # 46 に移行して時間設定フラグ F1 に 0 が代入される。

【 0053 】

ステップ # 47 ではパーソナルコンピュータ 2 から問合せ信号を受信した際にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置するように設定されたか否かが判別される。問合せ信号は、装着されているテープの種類や幅等のテープ印刷装置 1 の状態を問い合わせるためにパーソナルコンピュータ 2 のエディタによって定期的送信される。テープ印刷装置 1 は問合せ信号の受信によってこれらの情報をパーソナルコンピュータ 2 に送信するようになっている。

【 0054 】

問合せ信号を受信する毎にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置する動作を行う場合は、ステップ # 48 で問合せ圧着フラグ F2 に 1 が代入される。問合せ信号を受信してもプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置する動作を行わない場合はステップ # 49 で問合せ圧着フラグ F2 に 0 が代入される。尚、上記各設定の変更はパーソナルコンピュータ 2 のエディタを起動して行うことができる。

【 0055 】

ステップ # 50 では複数頁の印刷を継続して行うことを示す継続印刷フラグ F3 が初期化される。ステップ # 51 ではローラー駆動モータ 43 の駆動によりプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。

【 0056 】

後述するように、電源オフ時にはプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 はリリース位置に配置される。しかし、圧着位置の状態が電源供給が停止された場合にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 は圧着されたままになるため、ステップ # 51 により早期に圧着状態を解除するようになっている。これにより、起動動作にตอบสนองしてプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリースする起動時制御手段が構成されている。

【 0057 】

初期化処理が終わると図 9 のメインプログラムに戻り、ステップ # 12 ~ ステップ # 29 の各ステップが繰り返し行われる。ステップ # 12 では電源オフの操作が行われたか否かが判別される。電源オフの操作が行われた場合はステップ # 31 に移行してプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。ステップ # 32 では電源供給が停止される（停止手段）。

【 0058 】

これにより、テープ印刷装置 1 の不使用時にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリースした状態にすることができる。従って、印字ヘッド 13 との押圧によるプラテンローラー 39 の変形やくっつきを防止することができる。また、カセット 20 の装着状態ではテープ送りローラー 40 とテープ駆動ローラー 28 との押圧による変形も防止することができる。その結果、テープ送り精度の低下及び印字不能を防止することができる。尚、ステップ # 31 により、電源オフの検出にตอบสนองしてプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリースする停止時制御手段が構成される。

【 0059 】

ステップ # 13 では、カバー検出部 17 の検出によって開閉カバー 8 の開閉状態が判別される。開閉カバー 8 が開かれた場合はステップ # 16 に移行してプラテンローラー 39

10

20

30

40

50

及びテープ送りローラー40がリリース位置に配置される。これにより、カセット20の着脱が可能になる。尚、ステップ#13、#16により、開閉カバー8の開放にตอบสนองしてプラテンローラー39及びテープ送りローラー40をリリース位置に配置するカバーオープン時制御手段が構成されている。

**【0060】**

開閉カバー8が閉じられている場合はステップ#14に移行して時間設定フラグF1が1か否かが判断される。時間設定フラグF1が0の場合はステップ#17に移行する。時間設定フラグF1が1の場合はステップ#15に移行してリリース時間の計時が前回リセットされてから設定されたリリース時間を経過したか否かが判断される。

**【0061】**

リリース時間が経過していない場合はステップ#17に移行する。リリース時間が経過した場合はステップ#16でプラテンローラー39及びテープ送りローラー40がリリース位置に配置される。これにより、長時間プラテンローラー39及びテープ送りローラー40を圧着位置で押圧することによる変形や印字ヘッド13とのくっつきを防止することができる。尚、ステップ#15、#16により、所定時間印刷データを受信しない場合にプラテンローラー39及びテープ送りローラー40をリリースするタイムアウト制御手段が構成される。

**【0062】**

ステップ#17では通信部14によるデータの受信が行われる。この時、印刷データは上記印刷バッファに記憶される。印刷データは1ライン分のドットデータを複数ライン分だけ有したドットパターンデータとしてパーソナルコンピュータ2から送信される。ステップ#18ではパーソナルコンピュータ2から複数頁の印刷を継続して行う継続印刷コマンドを受信したか否かが判断される。複数頁の印刷を継続して行う場合として、異なる印刷データによる印刷を複数頁行う場合、同じ印刷データによる印刷を複数頁行う場合、連続した番号を複数連続して印刷する場合がある。

**【0063】**

継続印刷コマンドを受信するとステップ#19に移行して継続印刷フラグF3に1が代入される。ステップ#20では1頁の印刷を行う1頁印刷コマンドを受信したか否かが判断される。1頁印刷コマンドを受信するとステップ#21に移行して継続印刷フラグF3に0が代入される。

**【0064】**

ステップ#22では図11に示すエディタ指令圧着処理が呼び出される。エディタ指令圧着処理ではステップ#61でテープ印刷装置の状態を問い合わせる問合せ信号を受信したか否かが判断される。問合せ信号を受信していない場合はステップ#64に移行する。問合せ信号を受信した場合はステップ#62で1回目か否かが判断される。

**【0065】**

パーソナルコンピュータ2にインストールされたエディタを起動すると定期的に問合せ信号が送信され、問合せ信号を初めて受信したことによってエディタが起動されたことを検知することができる。問合せ信号を受信した回数が1回目の場合はエディタが起動したと判断し、プラテンローラー39及びテープ送りローラー40を圧着位置に配置するためにステップ#65に移行する。

**【0066】**

問合せ信号を受信した回数が2回以上の場合は、ステップ#63で問合せ圧着フラグF2が1か否かが判断される。問合せ圧着フラグF2が1の場合はプラテンローラー39及びテープ送りローラー40を圧着位置に配置するためにステップ#65に移行する。問合せ圧着フラグF2が0の場合はステップ#64に移行する。

**【0067】**

ステップ#64では、エディタに設けられたコマンドボタンの操作等によって圧着を指示する圧着指示コマンドを受信したか否かが判断される。圧着指示コマンドを受信していない場合はメインプログラムに戻る。圧着指示コマンドを受信した場合はプラテンロー

10

20

30

40

50

ー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置するためにステップ # 65 に移行する。

【 0068 】

ステップ # 65 ではカセット検出部 16 の検出によってカセット 20 が装着されているか否かが判断される。カセット 20 が装着されていない場合はメインプログラムに戻る。

ステップ # 66 ではカバー検出部 16 の検出によって開閉カバー 8 が閉じられているか否かが判断される。開閉カバー 8 が開いている場合はメインプログラムに戻る。

【 0069 】

ステップ # 67 ではプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 が圧着位置に配置される。これにより、印刷データの受信前にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置して印刷を迅速に開始できるようになっている。

10

【 0070 】

ステップ # 68 ではリリース時間がリセットされ、メインプログラムに戻る。これにより、圧着後の経過時間の計時が開始され、設定されたリリース時間が経過すると前述のステップ # 14 ~ # 16 でプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。

【 0071 】

メインプログラムのステップ # 23 では印刷データを受信したか若しくは継続印刷フラグ F3 が 1 か否かが判断される。印刷データを受信しておらず、継続印刷フラグ F3 が 0 の場合はステップ # 12 に戻ってステップ # 12 ~ # 23 が繰り返される。印刷データを受信した場合はステップ # 24 に移行する。また、継続印刷フラグ F3 が 1 の場合は印刷データを改めて受信することなく印刷を行う場合があるため同様にステップ # 24 に移行する。

20

【 0072 】

ステップ # 24 では図 12 に示す印刷前圧着処理が呼び出される。印刷前圧着処理ではステップ # 71 で最初の印刷データを受信したか否かが判断される。受信したデータが最初の印刷データでない場合は既にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 が圧着されているのでメインプログラムに戻る。受信したデータが最初の印刷データの場合はステップ # 72 に移行する。

【 0073 】

ステップ # 72 ではカセット検出部 16 の検出によってカセット 20 が装着されているか否かが判断される。カセット 20 が装着されていない場合はメインプログラムに戻る。

ステップ # 73 ではカバー検出部 16 の検出によって開閉カバー 8 が閉じられているか否かが判断される。開閉カバー 8 が開いている場合はメインプログラムに戻る。

30

【 0074 】

ステップ # 74 ではプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 が圧着位置に配置される。これにより、前述のエディタ指令圧着処理で開閉カバー 8 の開放等により圧着位置に配置されなかったプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を印刷開始前に圧着位置に配置して印刷を迅速に開始できるようになっている。尚、ステップ # 71、# 74 により、受信した印刷データに回答してプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着する受信時制御手段が構成される。

40

【 0075 】

ステップ # 75 ではリリース時間がリセットされ、メインプログラムに戻る。これにより、圧着後の経過時間の計時が開始され、設定されたリリース時間が経過すると前述のステップ # 14 ~ # 16 でプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。

【 0076 】

メインプログラムのステップ # 25 では印刷コマンドを受信したか否かが判断される。印刷コマンドを受信した場合はステップ # 26 に移行し、図 13 に示す印刷処理が呼び出される。印刷処理ではステップ # 81 ではカセット検出部 16 の検出によってカセット 2

50

0 が装着されているか否かが判断される。カセット 20 が装着されていない場合はステップ # 91 に移行する。ステップ # 82 ではカバー検出部 16 の検出によって開閉カバー 8 が閉じられているか否かが判断される。開閉カバー 8 が開いている場合はステップ # 91 に移行する。

**【0077】**

ステップ # 83 ではプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 が圧着位置に配置される。これにより、前述のエディタ指令圧着処理及び印刷前圧着処理で開閉カバー 8 の開放等により圧着位置に配置されなかったプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 を圧着位置に配置することができる。

**【0078】**

ステップ # 84 ~ # 87 では印刷中のエラーを検出するエラー検出手段が構成され、エラーが検出されるとステップ # 91 に移行する。これにより、エラーの検出に回答して印刷を中止するとともにプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリースするエラー時制御手段が構成される。

**【0079】**

ステップ # 84 では開閉カバー 8 の開放によるエラーが検出される。ステップ # 85 では電圧異常の発生によるエラーが検出される。ステップ # 86 では電源オフの操作によるエラーが検出される。ステップ # 87 ではテープ 21 を最後まで使用して終了したことによるエラーが検出される。

**【0080】**

ステップ # 91 ではプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。これにより、エラー発生時に印刷を中止するとともにプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 の圧着状態が解除されるようになっている。また、電源オフの操作によるエラー検出の場合はメインプログラムに戻ってステップ # 12 の判断によりステップ # 31、# 32 に移行して終了する。

**【0081】**

エラーが検出されない場合はステップ # 88 で上記印刷バッファから 1 ライン分のドットデータを読み出して印字ヘッド 13 により 1 ラインの印刷が行われる。ステップ # 89 では 1 頁の印刷が終了したか否かが判断され、終了していない場合はステップ # 84 に戻って 1 ライン毎の印刷が順次行われる。

**【0082】**

1 頁の印刷が終了すると、ステップ # 89 の判断によりステップ # 90 に移行してリリース時間がリセットされる。これにより、印刷後の経過時間の計時が開始され、設定されたリリース時間が経過すると前述のステップ # 14 ~ # 16 でプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。

**【0083】**

メインプログラムのステップ # 27 では時間設定フラグ F1 が 1 か否かが判断される。時間設定フラグ F1 が 1 の場合はステップ # 12 に戻る。時間設定フラグ F1 が 0 の場合は印刷が終了する毎にプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリース位置に配置するため、ステップ # 28 に移行する。

**【0084】**

ステップ # 28 では継続印刷フラグ F3 が 1 か否かが判断される。継続印刷フラグ F3 が 1 の場合は継続して印刷が行われるためリリースせずにステップ # 12 に戻る。継続印刷フラグ F3 が 0 の場合は継続して印刷が行われなためステップ # 29 でプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 がリリース位置に配置される。尚、ステップ # 89 及びステップ # 27 ~ # 29 により、印刷終了に回答してプラテンローラー 39 及びテープ送りローラー 40 をリリースする印刷終了時制御手段が構成される。

**【0085】**

継続印刷が行われる場合はステップ # 18、# 20 の判断で継続印刷フラグ F3 が 1 のまま変化しない。そして、ステップ # 22 ~ # 25 を介してステップ # 26 で次頁の印刷

10

20

30

40

50

が行われる。また、継続印刷を行う場合でも1頁の印刷終了毎にプラテンローラー39及びテープ送りローラー40をリリースしてもよい。この場合に、継続印刷される各頁の印刷終了毎にリリースする第1モードと、全頁の印刷終了時のみにリリースする第2モードとのいずれかを初期化処理(図10参照)において予め設定しておくことにより、ステップ#28で第1、第2モードを判別してリリースすることができる。

【0086】

本実施形態によると、ローラー駆動モータ43、減速ギヤ列35、リリースギヤ41、リリースロッド37から成るローラー駆動部によってプラテンローラー39及びテープ送りローラー40を圧着位置とリリース位置との間で移動させることができる。このため、電源オフ時や印刷終了時にプラテンローラー39及びテープ送りローラー40をリリース位置に配置して変形や印字ヘッド13とのくっつきを防止することができる。従って、テープ送り精度低下及び印字不能を防止することができる。

10

【0087】

尚、テープ送りローラー40及びプラテンローラー39によりテープ送りを行っているが、テープ送りローラー40でテープ送りを行って、プラテンローラー39がテープ送りを行わないように構成しても同様の効果を得ることができる。

【0088】

また、本実施形態はテープ印刷装置1をネットワーク接続した場合を説明しているが、ローカル接続することも可能である。

【産業上の利用可能性】

20

【0089】

本発明によると、プラテンローラーと印字ヘッドとの押圧による変形やくっつきを防止することができる。更に、カセットの装着状態ではテープ送りローラーとテープ駆動ローラーとの押圧により変形も防止することができる。その結果、テープ送り精度低下及び印字不能を防止したテープ印刷装置及びテープ印刷システムを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図1】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置を示す斜視図である。

【図2】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置を有するテープ印刷システムを示すブロック図である。

30

【図3】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の内部を示す斜視図である。

【図4】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の内部を示す上面図である。

【図5】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置のカセットを示す平面図である。

【図6】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の内部を示す側面図である。

【図7】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置のリリース状態を示す斜視図である。

【図8】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置のリリース状態を示す上面図である。

【図9】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置のメインプログラムを示すフローチャートである。

【図10】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の初期化処理を示すフローチャートである。

40

【図11】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置のエディタ指令圧着処理を示すフローチャートである。

【図12】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の印刷前圧着処理を示すフローチャートである。

【図13】は、本発明の実施形態のテープ印刷装置の印刷処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

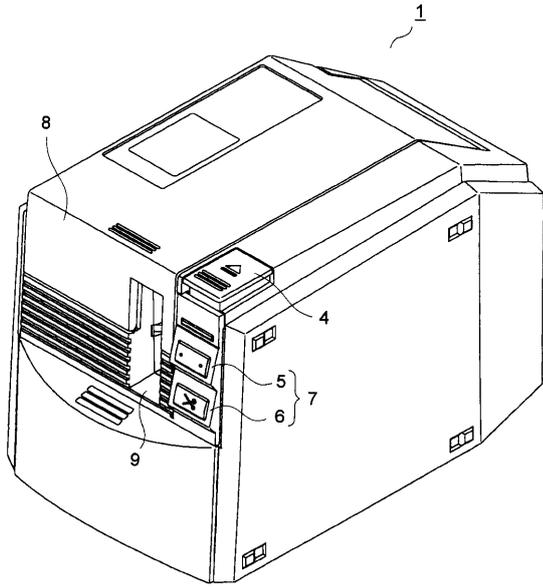
【0091】

- 1 テープ印刷装置
- 2 パーソナルコンピュータ

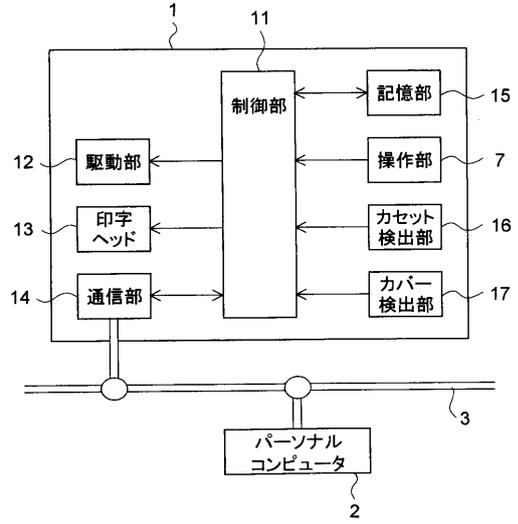
50

3	ネットワーク	
7	操作部	
8	開閉カバー	
1 1	制御部	
1 2	駆動部	
1 3	印字ヘッド	
1 4	通信部	
1 5	記憶部	
1 6	カセット検出部	
1 7	カバー検出部	10
2 0	カセット	
2 1	テープ	
2 3	インクリボン	
2 6	粘着テープ	
2 8	テープ駆動ローラー	
3 1	テープ駆動モータ	
3 2	駆動ギヤ	
3 3	テープ送りギヤ	
3 4	プラテンアイドルギヤ	
3 5	減速ギヤ列	20
3 7	リリースロッド	
3 8	ローラーホルダ	
3 9	プラテンローラー	
4 0	テープ送りローラー	
4 1	リリースギヤ	
4 3	ローラー駆動モータ	

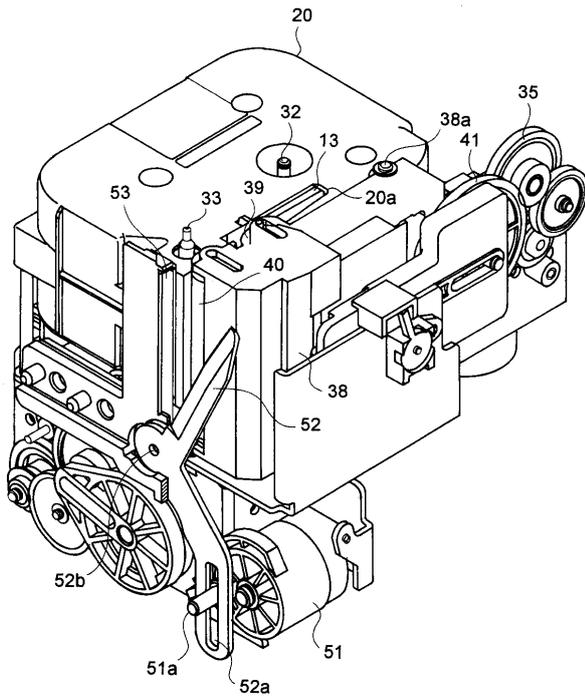
【図1】



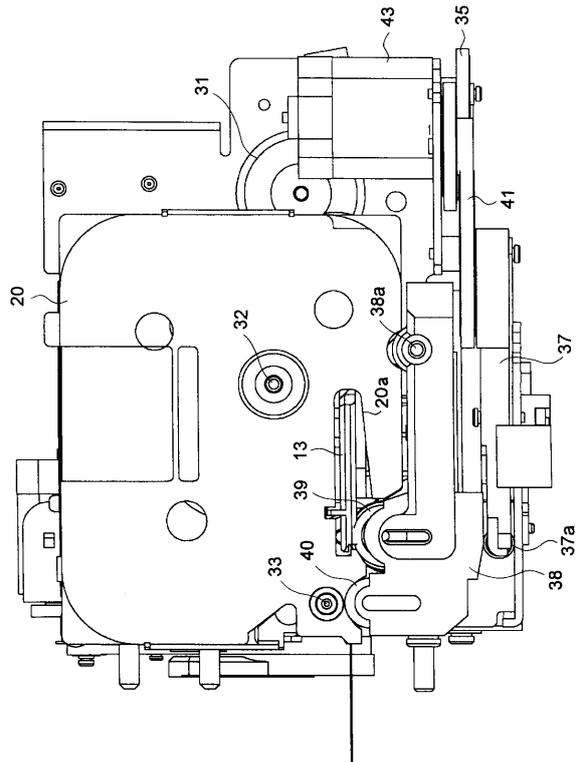
【図2】



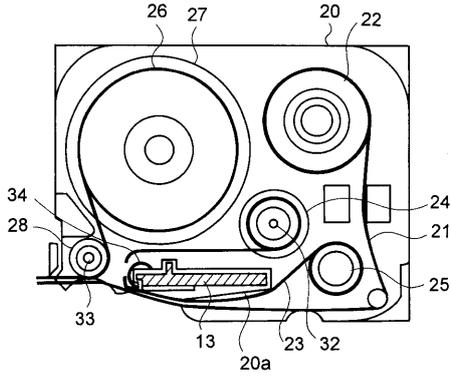
【図3】



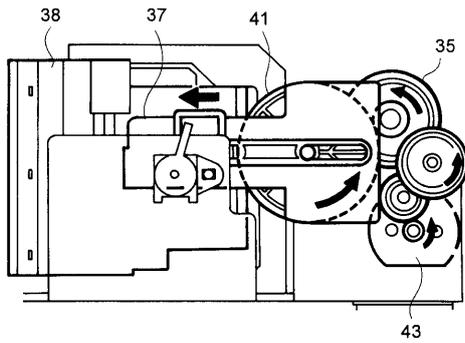
【図4】



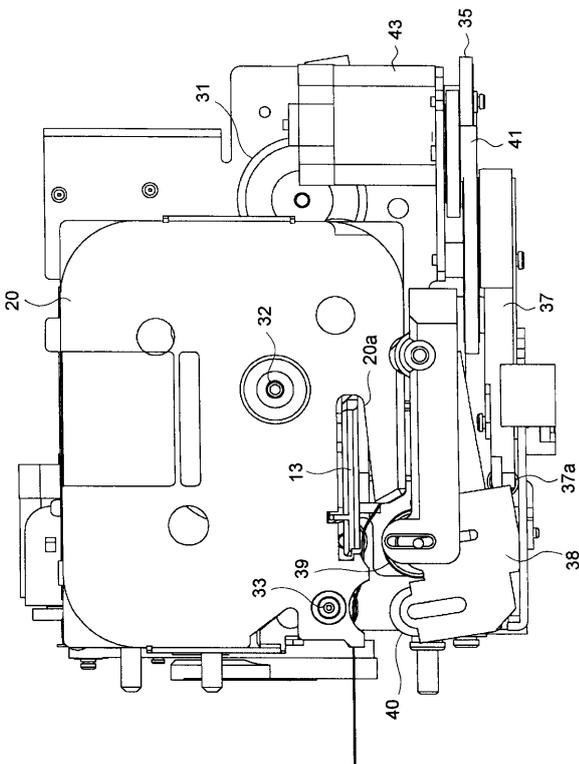
【図5】



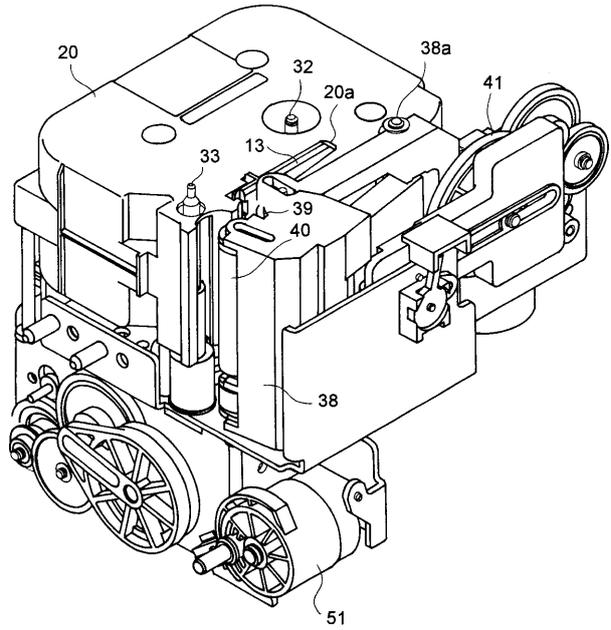
【図6】



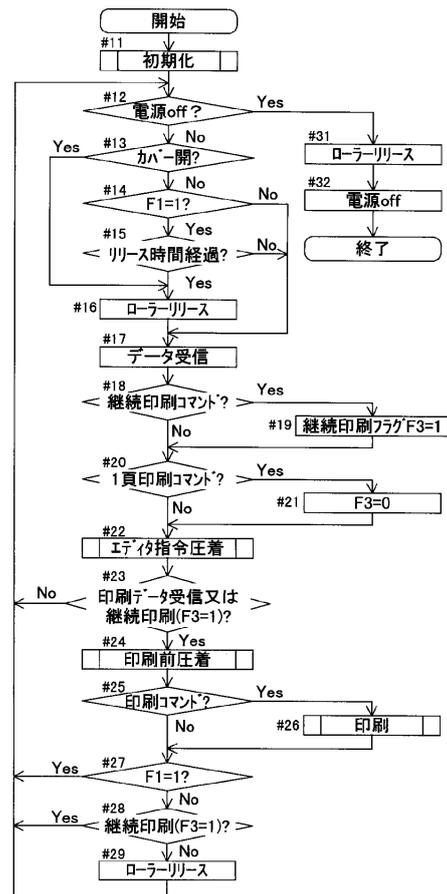
【図8】



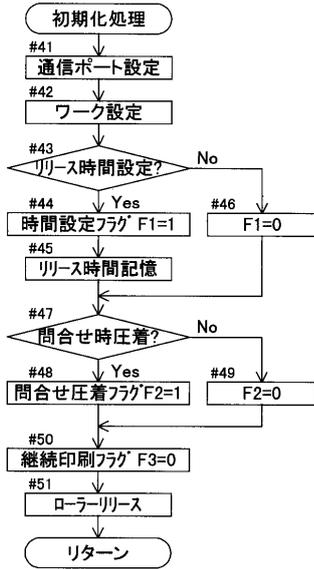
【図7】



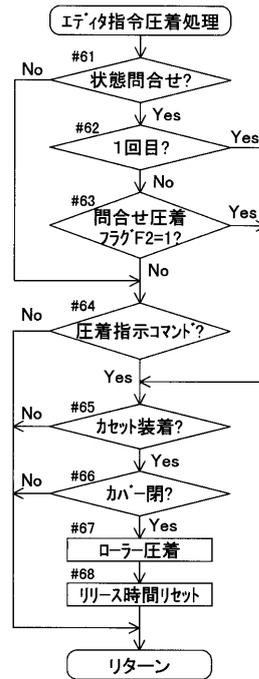
【図9】



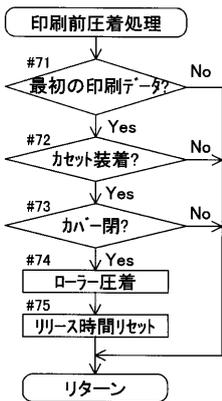
【図10】



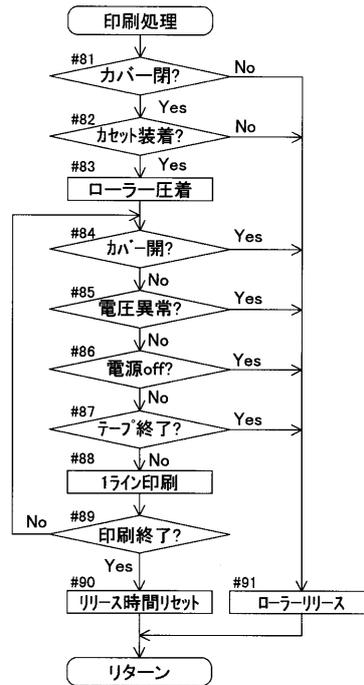
【図11】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C060 BA09 BC04 BC12 BC22 BC38 BC94  
3F048 AA05 AB00 AC04 BB02 CA00 DA01 DC03 EB37