

(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2008-201059

(P2008-201059A)

(43) 公開日 平成20年9月4日(2008.9.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/42 (2006.01)	B 4 1 J 11/42	2 C 0 5 8
B 6 5 H 7/02 (2006.01)	B 6 5 H 7/02	3 F 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-41652 (P2007-41652)
 (22) 出願日 平成19年2月22日 (2007.2.22)

(71) 出願人 000130581
 株式会社サトー
 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号
 (72) 発明者 上田 浩一
 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 株式会社サトー内
 Fターム(参考) 2C058 AB15 AE04 AF06 GB03 GB13
 GB14 GB36
 3F048 AA05 AB01 AC02 BA05 BB09
 DC12

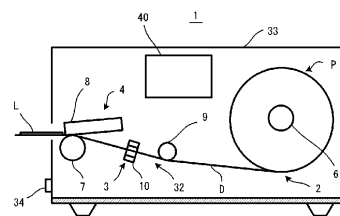
(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ピッチ検出センサーの検出性能を低下させることなく、ラベル連続体その他の印字媒体の位置を検出することができるプリンタを提供することを課題とする。

【解決手段】 ラベル連続体Pに印字するサーマルヘッド8と、ラベル連続体Pのピッチを検出するピッチ検出センサー10と、電源を通電または遮断する電源スイッチ34と、を備えたプリンタにおいて、ピッチ検出センサー10には、保護カバーを設けた検出窓と、この検出窓を介してラベル連続体Pのピッチを検出するピッチ検出素子と、検出窓に向けてエアーを吹き付けるエアー吹付口と、を有し、電源スイッチ34の操作により、検出窓に沿ってエアー吹付口からエアー吹き付けるようにしたことを特徴とするプリンタ1にある。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印字媒体に印字する印字手段と、前記印字媒体のピッチを検出するピッチ検出手段と、前記印字手段および前記ピッチ検出手段を制御する制御手段と、を備え、この制御手段に電源を供給する電源スイッチと、を備えたプリンタにおいて、

前記ピッチ検出手段は、保護カバーを設けた検出窓と、この検出窓を介して前記印字媒体の位置を検出するピッチ検出素子と、を有し、

前記検出窓に向けてエアーを吹き付けるエアー吹付口を有したエアー吹付手段と、

前記電源手段の操作により、前記ピッチ検出センサーの前記検出窓に沿って前記エアー吹付手段によりエアー吹き付けるようにしたことを特徴とするプリンタ。

10

【請求項 2】

前記エアー吹付手段は、エアーを充填されたエアー本体および前記エアー吹付口に接続されたノズルと、

前記ノズルを押圧する押圧手段と、を設け、

前記電源スイッチの操作により、予め設定した吹付時間で前記押圧手段を駆動させて、前記エアー吹付口からエアーを吹き付けるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】

前記ピッチ検出手段は、上部取付け部材と下部取付け部材と連結部材とからなるコの字状の形状を有し、

20

前記下部取付け部材に配置された前記検出窓および前記ピッチ検出素子と、を備え、

前記印字媒体を前記上部取付け部材と、前記下部取付け部材との間に挿通可能とし、

前記連結部材に前記エアー吹付口を配置したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】

前記エアー吹付口を前記印字媒体と検出窓との間に臨ませるように前記連結部材に設けたことを特徴とする請求項 3 記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、印字媒体に印字するプリンタに関し、とくに、印字媒体のピッチを検出するピッチ検出センサーを備えたプリンタに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

帯状の台紙に所定の間隔で複数のラベル片を仮着されたラベル連続体あるいは厚紙などを連続的に形成したタグ連続体などの印字媒体を印字するプリンタは、印字媒体の位置を検出するためのピッチ検出センサーを装備されている。

図 5 にもとづき、従来のプリンタとしてサーマルプリンタを例にとって概説する。

図 5 はサーマルプリンタ 60 の概略側面図であって、サーマルプリンタ 60 は、用紙供給部 2 と、移送路 3 2 と、ピッチ検出センサー 6 1 と、印字部 4 と、を有する。

40

用紙供給部 2 は、後述する帯状の台紙 D に所定の間隔で複数のラベル片 L ・ ・ L を仮着されたラベル連続体 P をロール状に保持しており、ラベル連続体 P を帯状にして移送路 3 2 に繰り出し可能としてある。

【0003】

図 6 は、ラベル連続体の一部を示した平面図であって、ラベル連続体 P は、帯状の台紙 D と、台紙 D 上に仮着された複数枚のラベル片 L ・ ・ L と、を有し、ラベル片 L どうしの間の間隙 K、あるいは台紙 D の裏面にあらかじめ印刷した位置検出マーク M の部分をピッチ検出センサー 6 1 が検出可能としている。

サーマルプリンタ 60 の移送路 3 2 は、サーマルプリンタ 60 内において所定の幅および長さを有し、この移送路 3 2 にラベル連続体 P が移送されるとともに、ピッチ検出セン

50

サー 6 1、印字部 4 などを設けられる。

【 0 0 0 4 】

ピッチ検出センサー 6 1 は、ラベル連続体 P の位置を検出して印字部 4 における印字制御に用いるもので、一般的には反射式あるいは透過式のセンサーが用いられる。

印字部 4 は、プラテンローラ 7 と、サーマルヘッド 8 と、を有し、ラベル連続体 P をプラテンローラ 7 およびサーマルヘッド 8 により挟持してラベル片 L に印字することができる。

【 0 0 0 5 】

こうした構成のサーマルプリンタ 6 0 において、ラベル連続体 P の移送に伴って、紙粉、埃などがピッチ検出センサーに落下し、長期間使用することにより紙粉、埃が積層されて用紙の位置を検出することができなくなり印字作業が停止する問題がある。

また、ラベル連続体 P の位置を検出する検出感度ないし性能が低下して印字する位置などに影響をあたえる問題がある。

さらに定期的にピッチ検出センサーの清掃作業を行うことをオペレータが意識していなければならないという問題がある。

【 0 0 0 6 】

特許文献 1 は、ホトセンサに清掃する空気を吹き付けるファンを備え、ホトセンサから出力される光電変換電圧の低下を検出してファンを駆動させるようにした技術が開示されている。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特開平 5 - 3 3 8 8 6 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

本発明は、以上のような諸問題にかんがみなされたもので、ピッチ検出センサーの検出性能を低下させることなく、ラベル連続体その他の印字媒体の位置を検出することができるプリンタを提供することを課題とする。

また本発明は、ピッチ検出センサーの清掃作業のサイクルを延長することができるプリンタを提供することを課題とする。

また本発明は、紙粉等により印字媒体の位置検出不良による印字作業の中断を防止することができ、印字作業の作業効率を向上させることができるプリンタを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、印字媒体の移送される前に着目したもので、請求項 1 の発明の要旨は、印字媒体に印字する印字手段と、前記印字媒体のピッチを検出するピッチ検出手段と、電源を通電または遮断する電源切換手段と、を備えたプリンタにおいて、前記ピッチ検出手段には、前記印字媒体と移送方向と相対的に設けられ、保護カバーを設けた検出窓と、この検出窓を介して前記印字媒体のピッチを検出するピッチ検出センサーと、を有し、前記検出窓に向けてエアーを吹き付けるエアー吹付口を有したエアー吹付手段と、を有し、前記電源切換手段の操作により、前記ピッチ検出センサーの前記検出窓に沿って前記エアー吹付手段によりエアーを吹き付けるようにしたことを特徴とするプリンタにある。

また請求項 2 の発明の要旨は、前記エアー吹付手段は、エアーを充填されたエアー管本体および前記エアー吹付口に接続されたノズルと、前記ノズルを押圧する押圧手段と、を設け、前記電源切換手段の操作により、予め設定した吹付時間で前記押圧手段を駆動させて、前記エアー吹付口からエアーを吹き付けるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタにある。

また請求項 3 の発明の要旨は、前記ピッチ検出手段は、上部取付け部材と下部取付け部材と連結部材とからなるコの字状の形状を有し、前記下部取付け部材に配置された前記検出窓および前記ピッチ検出センサーと、を備え、前記印字媒体を前記上部取付け部材と、

10

20

30

40

50

前記下部取付け部材との間に挿通可能とし、前記連結部材に前記エア吹付口を配置したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のプリンタにある。

また請求項 4 の発明の要旨は、前記エア吹付口を前記印字媒体と検出窓との間に位置させるように前記連結部材に設けたことを特徴とする請求項 3 記載のプリンタにある。

【発明の効果】

【0010】

本発明のプリンタは、電源スイッチの操作により、ピッチ検出センサーの検出窓に向けてエアを吹き付けることができるので、オペレータはピッチ検出センサーの清掃を意識することなく印字作業をすることができる。

また、手作業での定期的なピッチ検出センサーの清掃作業を遅延させることができる。

また、印字作業中における埃などによるレベル低下による印字作業の中断あるいは印字不良を抑制でき、印字作業の効率を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

つぎに本発明の実施の形態によるプリンタを図 1 ないし図 4 にもとづき説明する。ただし、図 5 および図 6 と同様の部分には同一符号を付し、その詳述はこれを省略する。

図 1 は、ピッチ検出センサーを備えたサーマルプリンタ（プリンタ）の概略構成を示した側面図、図 2 は、ピッチ検出センサーの断面図、図 3 は、エア供給部の一例を示した概略構成図であり、図 4 は、制御部の一例を説明するブロック図である。

【0012】

プリンタとしてサーマルプリンタを例にして概説する。サーマルプリンタ 1 は主に、用紙供給部 2、ピッチ検出部 3、印字部 4、制御部 40 を備えている。

用紙供給部 2 は、帯状の台紙 D にラベル片 L が所定の間隔で複数仮着されたラベル連続体（印字媒体）P をロール状にしたロール状のラベル連続体 P を回転可能に保持する供給軸 6 を設けてある。

ラベル片 L は、感熱発色層を有し、後述するサーマルヘッド 8 の発熱体（図示せず）の感熱作用により、文字などを印字することができる。

尚、インクフィルムのインクをラベル片 L に転写して印字する構成であってもよい。また、帯状の印字媒体は、紙、合成紙、プラスチック製など印字可能な媒体であれば何れでも採用可能である。

【0013】

ピッチ検出部 3 の詳細は後述するが、用紙供給部 2 と印字部 4 とのラベル連続体 P の移送路 32 に配置され、ラベル連続体 P を移送可能にしている。ピッチ検出部 3 は、反射式センサー 12 および透過式センサー 13 を備えている。

印字部 4 は主に、プラテンローラ 7 と、サーマルヘッド 8 と、を備えている。サーマルヘッド 8 は、プラテンローラ 7 に対し接離自在に設けることができる。

プラテンローラ 7 は、タイミングベルト（図示せず）を介してステッピングモータ 44 を設けることができる。

また、プラテンローラ 7 とサーマルヘッド 8 とによりラベル連続体 P を挟持し、ステッピングモータ 44 を駆動して、ラベル連続体 P を移送することができ、ラベル連続体 P の移送に伴ってラベル片 L に文字などの情報を印字することができる。

【0014】

このように構成したサーマルプリンタ 1 は、用紙供給部 2 からラベル連続体 P を移送路 32 に繰り出すことができ、繰り出されたラベル連続体 P は、案内ローラ 9 に案内されて、ピッチ検出部 3 を介して印字部 4 に移送することができる。

また、後述する制御部 40 からの印字信号が印字部 4 に供給されるとプラテンローラ 7 が駆動するとともに、サーマルヘッド 8 の図示しない発熱体が発熱してラベル片 L に文字などを印字することができる。

【0015】

次に、ピッチ検出部 3 について説明する。

10

20

30

40

50

ピッチ検出部 3 には、ピッチ検出センサー 10 が配置されている。

ピッチ検出センサー 10 は、略コの字状の形状を有したセンサー取付本体 11 が設けられている。

【0016】

センサー取付本体 11 は、下側取付け部 11a と、上側取付け部 11b と、これら取付部材を所定の間隔を形成して連結する連結部材 11c と、を有している。

下側取付け部材 11a と、上側取付け部材 11b と、の間の所定の間隔には、ラベル連続体 P の移送路 32 を形成することができる。

下側取付け部材 11a は、反射式センサー 12 としての受発光部 14 を取り付けることができる。この受発光部 14 には、発光素子 14a と、受光素子 14b と、を設けることができる。受発光部 14 を取り付けられた位置から所定の距離をおいて、透過式のセンサー 13 としての発光素子 15 を取り付けることができる。

また、上側取付け部材 11b には、透過式のセンサー 13 としての受光素子 16 を取り付けることができる。

【0017】

透過式のセンサー 13 としての発光素子 15 と受光素子 16 は、発光素子 15 から発光された光線を受光素子 16 で受光することができる最適な位置に配置されている。

尚、下側取付け部材 11a の内側面 11d の受発光部 14 を設けた部分には、所定の大きさにカットされた検出窓 17 が形成されるとともに、検出窓 17 に透明または半透明の保護カバー 18 が設けられている。

同様に、下側取付け部材 11a の内側面 11d の発光素子 15 および上側取付け部 11b の受光素子 16 を設けられた部分には、所定の大きさにカットされた検出窓 17 が形成されるとともに、検出窓 17 に透明または半透明の保護カバー 18 が各々設けられている。

【0018】

連結部材 11c には、エアーを吹き出すエアー吹出口 19 が形成されている。エアー吹出口 19 は、下側取付け部 11a の内側面 11d と、移送されるラベル連続体 P との間に臨む位置に設けられ、発光素子 14a、受光素子 14b および発光素子 15 を配置した下側取付け部 11a の内側面 11d に沿ってエアーを吹き付けるようにしてある。(図 2 中、矢印方向)

またセンサー取付本体 11 は、図示しないがラベル連続体 P の幅方向に移動可能な移動機構 (図示せず) が設けられ、ラベル連続体 P に位置検出用マーク M を形成されている場合には、位置検出用マーク M の位置に反射式センサー 12 を適宜調整することができるようにしてある。

尚、この実施の形態は、ラベル連続体 P に形成された位置検出用マーク M (短形状の黒色のマーク) を反射型センサー 12 で読み取るように設定してある。

【0019】

エアー吹出口 19 には、後述するエアー供給部 5 に接続するエアー供給筒 20 が接続されている。

エアー供給部 5 は、サーマルプリンタ 1 内に設けられるとともに、エアーが充填されたエアー本体 21 と、ソレノイド 23 を設けることができる。

エアー本体 21 には、ノズル 22 が設けられ、このノズル 22 にエアー吹出口 19 に接続するエアー供給筒 20 が接続されている。また、ノズル 22 を押すことによりエアー本体 21 からエアーがノズル 22 を介してエアー供給筒 20 に供給することができる。

ソレノイド 23 は、制御部 40 からの起動信号より作動する作動軸 24 を備え、制御部 40 からの所定の起動信号が供給されると、作動軸 24 を作動して、ノズル 22 を押圧することができる。作動軸 24 がノズル 22 を押圧することによりエアー本体 21 からエアー供給筒 19 を介してエアー吹出口 20 からエアーを吹き出すことができる。

【0020】

尚、供給軸 6、案内ローラ 9、プラテンローラ 7 は垂設された中間フレーム 33 に水平

10

20

30

40

50

方向に支持されている。また、センサー取付本体 11 は、移動機構および支持部材（何れも図示せず）を介して中間フレーム 33 に設けられている。さらにサーマルヘッド 8 は、ヘッド支持部材（図示せず）を介して中間フレーム 33 に回動可能に設けられている。

また電源スイッチ 34 は、プリンタ 1 のカバーの表面に設けられ、電源スイッチ 34 を手操作することができる。電源スイッチ 34 を操作することにより、プリンタ 1 の制御部 40 に電源を供給（通電）することができ、ピッチ検出部 3、印字部 4、エア供給部 5 を駆動することができる。再度、電源スイッチ 34 を操作することにより制御部 40 などへの電源を遮断することができる。

このように、電源スイッチ 34 を操作する都度、上述の動作を繰り返すことができる。

【0021】

制御部 40 は、所定の制御プログラムを記憶する ROM (read only memory) 42 と、ROM 42 に記憶されている制御プログラムに従って動作し、各部を制御する CPU (central processing unit) 41 と、CPU 41 が動作に必要な各種データや印字に必要な印字データ、印字フォーマットなどを記憶する RAM (random access memory) 43 と、ステッピングモータ 44 にパルス信号を供給し、ステッピングモータ 44 を回転させるプラテン制御回路 45 と、CPU 41 から供給される印字すべき文字、図形、およびバーコードなどの印字データに対応する制御信号を生成し、サーマルヘッド 8 に供給し、印字動作を行わせるヘッド制御回路 46 と、CPU 41 の制御下、ピッチ検出センサー 10 として反射式センサー 12 の受発光部 14 の発光素子 14a を制御し、光を出射させるとともに、受光部 14b から出力される電気信号を受け取り、デジタルのデータに変換してピッチ検出データとして CPU 41 に供給するセンサー制御回路 47 と、CPU 41 の制御下、ソレノイド 23 に起動信号を供給し、作動軸 24 を制御するエア制御回路 48 と、パソコン 53 からの情報を CPU 41 に供給するインタフェース 49 と、インタフェース 50 を介して各種情報を表示するための表示部 51 と、各種データやコマンドを入力するための操作部 52 が接続され、操作部 52 からの各種データやコマンドはインタフェース 50 を介して CPU 41 に供給されるとともに、CPU 41 からの情報を表示部 51 に表示されるようにしてある。

【0022】

次に、サーマルプリンタ 1 の動作について説明する。

サーマルプリンタ 1 の電源スイッチ 34 を開成から閉成に操作することにより、制御部 40 が駆動し、エア制御回路 48 を介してソレノイド 23 に起動信号が供給される。

ソレノイド 23 は、起動信号を受けて作動軸 24 を突出する方向に移動（図 3 中、矢印 A 方向）して、作動軸 24 がノズル 22 を押圧することができる。

ノズル 22 が押圧されることにより、エア本体 21 からエアがノズル 22 およびエア供給筒 20 を介してエア吹出口 19 からエアを吹き付けすることができる。

エア吹出口 19 から吹き出したエアは、下側取付け部 11a の内側面 11d に沿って吹き付けられるので、内側面 11d に付着された紙粉や埃などをセンサー取付本体 11 から吹き飛ばすことができる。このように、印字作業する前に紙粉や埃によるセンサーの検出感度ないし性能が低下することがない。

また、印字作業の開始前に電源切換スイッチ 34 の操作に伴って、ピッチ検出センサー 10 の清掃作業を行うことができるので、サーマルプリンタ 1 のオペレータは、ピッチ検出センサー 10 の清掃作業を意識することがなくオペレータの負担を軽減することができる。

【0023】

エア制御回路 48 からソレノイド 23 に起動信号が所定の時間継続して信号を供給することができる。起動信号が所定の時間継続されている間は、エア吹出口 19 からエアを吹き付けることができる。

所定の時間後に、起動信号が停止するとラベル連続体 P の移送が開始されて、ラベル連続体 P の位置検出マーク M を読み取りラベル連続体 P の位置を確認して、所定の印字開始

10

20

30

40

50

基準位置とすることができる。

このように、エア吹き付け動作が停止した後に、ラベル連続体 P の移送が開始されるので、ラベル連続体 P の移送に影響をおよぼすことない。

【0024】

尚、エア吹出口 19 からエアを吹き出す吹出時間（間隔）は、制御部 40 に設けたタイマー（図示せず）により任意に設定することができる。エアの吹出時間は、好ましくは 0.2 秒乃至 1.0 秒の間隔で任意に操作部 52 の操作により設定することができる。

また、エアの吹出時間を断続的に設定することができる。エアの吹出時間を任意に設定できるようにしたので、印字発行量により、好ましいエアの吹出時間を変更可能とすることができる。

ラベル連続体 P の印字発行動作中にエアの吹き付けをすることがないので、ラベル連続体 P の移送に影響をおよぼすことない。

また、エア吹出口 19 の位置をピッチ検出センサー 10 とラベル連続体 P との間の臨む位置としたので、確實のピッチ検出素子を保護する保護カバーに付着した埃、紙粉の除去をすることができる。

【0025】

この実施の形態のピッチ検出部には、反射式センサーと透過式センサーとを設けた例で説明したが、何れか一方のセンサーを設けることができる。

尚、透過式センサーを設けた場合には、ラベル片とラベル片との間の台紙の厚みとラベル片と台紙の厚みの検出量に基づいて印字媒体の位置を特定することができる。

また、ピッチ検出センサーを含め光学的検出センサーであれば何れのセンサーであってもよい。

【0026】

この実施の形態では、各構成部材の数、位置、形状等は上記実施の形態に限定されず、本発明を実施するうえで好適な数、位置、形状等にすることができる。本発明が上記各実施の形態に限定されず、本発明の技術思想の範囲内において、実施の形態は適宜変更され得ることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】本発明の一例を示すピッチ検出センサーを備えたサーマルプリンタの概略構成を示した側面図である。

【図 2】同上、ピッチ検出センサーの断面図である。

【図 3】同上、エア供給部の一例を示した概略構成図である。

【図 4】同上、制御部の一例を説明するブロック図である。

【図 5】従来のサーマルプリンタを説明する概略構成図である。

【図 6】ラベル連続体の一部を示した平面図である。

【符号の説明】

【0028】

- | | | |
|------|-----------------|--|
| 1 | サーマルプリンタ | |
| 2 | 用紙供給部 | |
| 3 | ピッチ検出部（ピッチ検出手段） | |
| 4 | 印字部（印字手段） | |
| 5 | エア供給部 | |
| 10 | ピッチ検出センサー | |
| 11 | センサー取付本体 | |
| 11 a | 下側取付け部材 | |
| 11 b | 上側取付け部材 | |
| 11 c | 連結部材 | |
| 11 d | 内側面 | |
| 12 | 反射式センサー | |

10

20

30

40

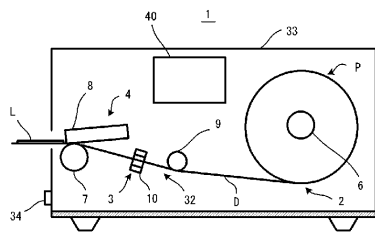
50

- 1 3 透過式センサー
- 1 4 受発光部
- 1 4 a 発光素子 (ピッチ検出素子)
- 1 4 b 受光素子 (ピッチ検出素子)
- 1 5 発光素子 (ピッチ検出素子)
- 1 6 受光素子 (ピッチ検出素子)
- 1 7 検出窓
- 1 8 保護カバー
- 1 9 エア吹出口 (エア吹付手段)
- 2 0 エア供給管
- 2 1 エアスプレー本体
- 2 2 ソレノイド (押圧手段)
- 3 2 移送路
- 3 3 中間フレーム
- 3 4 電源スイッチ (電源切換手段)
- 4 0 制御部 (制御手段)
- 4 8 エア制御回路 (エア制御手段)
- 6 0 サーマルプリンタ (従来)
- 6 1 用紙検出センサー (従来)
- D 带状の台紙
- L ラベル
- P ラベル連続体 (印字媒体)

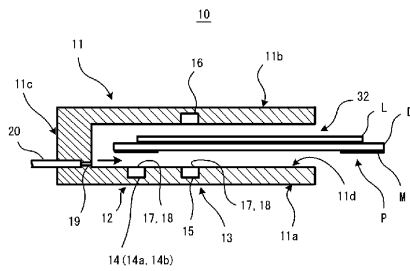
10

20

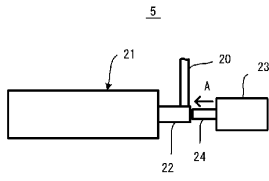
【 図 1 】



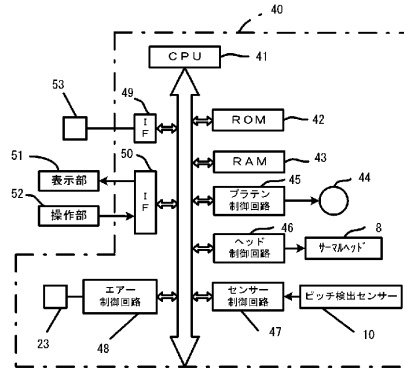
【 図 2 】



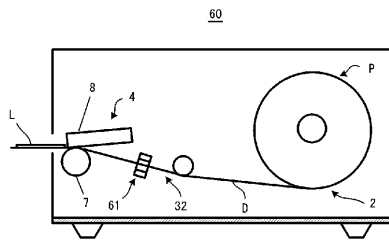
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

