

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年5月7日 (07.05.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/057346 A1

(51) 国際特許分類:

B41J 11/70 (2006.01)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 座間味 渡 (ZAMAMI, Watari) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 株式会社サトー内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2008/061263

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) 国際出願日:

2008年6月19日 (19.06.2008)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2007-283775

2007年10月31日 (31.10.2007) JP

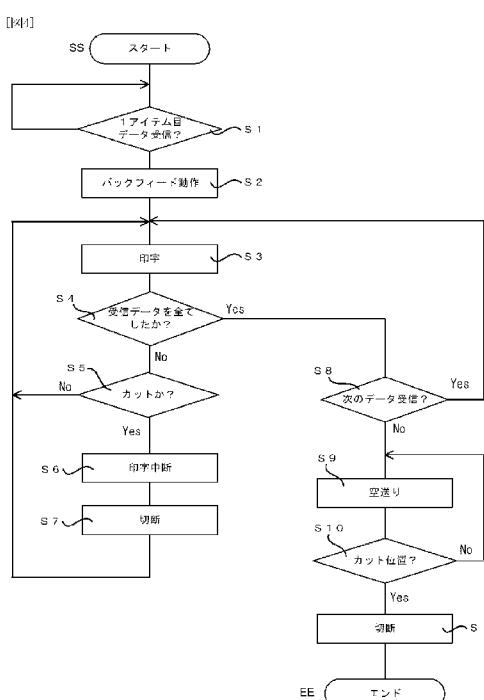
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社サトー (KABUSHIKI KAISHA SATO) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP). 株式会社サトー知識財産研究所 (KABUSHIKI KAISHA SATO CHISHIKI ZAISAN KENKYUSYO) [JP/JP]; 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿4丁目9番10号 Tokyo (JP).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

/ 続葉有 /

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: プリンタ



SS START
S1 FIRST ITEM DATA RECEIVED ?
S2 BACK FEED OPERATION
S3 PRINT
S4 ALL RECEIVED DATA PRINTED ?
S5 CUT ?
S6 INTERRUPT PRINTING
S7 CUT
S8 NEXT DATA RECEIVED ?
S9 EMPTY FEED
S10 CUT POSITION ?
S11 CUT
EE END

(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a printer for printing a previous item and a next item continuously in the case of printing a plurality of different print data. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The printer comprises a receiving means for receiving print data transmitted from a host computer; a storage means for storing the print data received by the receiving means; a print means for carrying a continuous paper and printing the print data stored in the storage means; and a cutting means for cutting the printed

/ 続葉有 /

WO 2009/057346 A1



IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, 添付公開書類:
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — 國際調査報告書
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する
申立て (規則4.17(ii))
- 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

continuous paper. The print operation and the carrying operation of the print means are interrupted temporarily and cutting operation by the cutting means is performed when a planned cutting position of the continuous paper printed by the print means is carried to the position of the cutting means. The printer is characterized in that a control means is provided for performing print operation continuously without feeding back the continuous paper when printing of the print data is ended and printing of next print data is started if the next print data is received before finishing printing all the print data stored in the storage means.

(57) 要約: 【課題】本発明は、複数の異なる印字データを印字する場合で前のアイテムと次のアイテムを続けて印字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】ホストコンピュータから送信された印字データを受信する受信手段と、受信手段により受信した印字データを記憶する記憶手段と、連続紙を搬送するとともに記憶手段に記憶された印字データを印字する印字手段と、印字された連続紙を切断する切断手段と、を有し、印字手段で印字された連続紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して切断手段による切断動作を行うプリンタであって、記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終える前に次の印字データを受信すると前の印字データの印字終了と次の印字データの印字開始の際に連続紙をバックフィードさせずに継続して印字動作を行う制御手段を備えることを特徴とする。

明 細 書

プリンタ

技術分野

[0001] 本発明は、長尺状の連続紙に情報を印字し、印字した連続紙を単葉状に切り離す切断処理を施すプリンタに関する。

背景技術

[0002] 長尺状の台紙に所定長さのラベルを複数仮着した連続紙をロール状に巻回したロール紙を回転可能に保持し、この連続紙を搬送するとともにラベルに対して所定の情報を印字し、カッターにより単葉状に切断するプリンタが知られている。このプリンタの印字および搬送動作として文字やバーコード等所定の印字データの印字が終了したラベルを切断するために連続紙をカッターに向けて搬送(フィード)させて切断し、その後に連続紙を逆方向に搬送(バックフィード)させてから次のラベルへの印字を開始する制御動作がある(例えば特許文献1参照)。しかしながら、特許文献1におけるプリンタの搬送処理はラベルを1枚印字する毎にバックフィードを行うことから印字処理上の効率が悪いので、ラベル1枚印字する毎にバックフィードをしない制御動作のプリンタがある。

このようなプリンタにおいて、接続されたホストコンピュータから送信される1アイテム分の印字データの印字動作にしか対応していないため、1アイテム目と2アイテム目の印字データの切り替わりの際には対応できず、1アイテム目の印字データの終了と2アイテム目の印字データの印字開始の際にバックフィードを伴なう印字終了動作が行われてしまうという問題があった。例えばホストコンピュータから受信した1アイテム目の印字データを印字している最中に1アイテム目とは違うレイアウト等の印字データである次の2アイテム目の印字データを受信した場合、1アイテム目の印字データの印字終了と2アイテム目の印字データの印字開始の間に連続紙のバックフィード動作が行われてしまう。すなわち、複数のフォーマットの異なる別アイテムの印字データを印字する場合に都度バックフィードが行われラベル発行処理能力が低下する問題がある。

[0003] 特許文献1:特開2000-296643号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、複数のフォーマットの異なる別アイテムの印字データを印字する場合で前のアイテムの印字データと次のアイテムの印字データを続けて印字処理することでラベル発行処理能力を向上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。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明のプリンタは、ホストコンピュータから送信された印字データを受信する受信手段と、該受信手段により受信した印字データを記憶する記憶手段と、連続紙を搬送するとともに前記記憶手段に記憶された印字データを印字する印字手段と、印字された連続紙を切断する切断手段と、を有し、前記印字手段で印字された連続紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して前記切断手段による切断動作を行うプリンタであって、前記記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終える前に次の印字データを受信すると前の印字データの印字終了と次の印字データの印字開始の際に連続紙をバックフィードさせずに継続して印字動作を行う制御手段を備えることを特徴とする。また、ホストコンピュータから送信された印字データを受信する受信手段と、該受信した印字データを記憶する記憶手段と、連続紙を搬送するとともに前記記憶手段に記憶された印字データを印字する印字手段と、印字された連続紙を切断する切断手段と、を有し、前記印字手段で印字された連続紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して切断手段による切断動作を行うプリンタであって、前記記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終えてから所定時間カウントするカウント手段と、該カウント手段によりカウントされる所定時間内に次の印字データを受信したか否かを判断する判断手段と、該判断手段による判断結果が所定時間内に次の印字データを受信していないと判断すると印字終了動作を行い、前記所定時間内に次の印字データを受信したときに継続して印字動作を行う制御手段を備えることを特徴とする。

発明の効果

[0006] 印字手段で印字された連續紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して前記切断手段による切断動作を行うプリンタにおいて、記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終える前に次の印字データを受信すると前の印字データの印字終了と次の印字データの印字開始の際に連續紙をバックフィードさせずに継続して印字動作を行うことにより、バックフィード動作を省略することができるので発行に係る処理時間を短縮することができる。

また、カウント手段により記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終えてから所定時間をカウントすることにより、ホストコンピュータから印字データを送信するための猶予時間を与えることができ、柔軟な対応が可能となる。

発明を実施するための最良の形態

[0007] 以下、図面を参照しながら発明を実施するための最良の形態について説明する。

[0008] 図1は、本発明の実施の形態に係るプリンタのカバーを閉めた状態の概略側断面図であり、図2はプリンタのカバーを開けた状態の概略側断面図である。

図1および図2に示すようにプリンタ1は、プリンタ筐体2に対して回動(開閉)可能なカバー3を有する。また、プリンタ1は、主として供給部4と、センサ5と、印字部6と、切断部7を有している。尚、説明上供給部4側を上流側、切断部7側を下流側とする。プリンタ筐体2側には、供給部4と、センサ5と、印字部6を構成するプラテンローラ13と、切断部7を構成する可動刃16が設けられ、カバー3側には印字部6を構成するサーマルヘッド12と、切断部7を構成する固定刃15が設けられている。プリンタ筐体2に対してカバー3を閉めるとサーマルヘッド12がプラテンローラ13に当接し、固定刃15が可動刃16に対向する位置に位置決めされる。

[0009] 供給部4は、プリンタ筐体2に設けられ、ロール紙60を収容する収容空間11と、収容空間11に設けられた図示しないロール紙ガイドから構成されている。ロール紙60は、長尺状の台紙61に対し複数のラベル62を長手方向に仮着した連續紙63をロール状に巻回したものである。ロール紙ガイドは、収容空間11に収容されたロール紙60を回転可能に保持し、ロール紙60の両側面を規制する左ガイドと右ガイドを備え、

この左ガイドおよび右ガイドをそれぞれガイド幅方向の中心位置に近接離反移動させるラックアンドピニオン構造が設けられている。

- [0010] センサ5は、発光部および受光部を有し、ロール紙60から引き出された連続紙63の台紙61に印刷された図示しない検出マークを検出することにより連続紙63の位置を検出する反射型センサである。また、センサ5は発光部をプリンタ筐体2に設け、受光部をカバーに設け、検出マークのない連続紙のラベルと台紙の透過率の差異により検出する透過型センサであっても良い。
- [0011] 印字部6は、ラベル62に設けられた感熱発色層に熱を加えることで印字を行うサーマルヘッド12と、サーマルヘッド12の対向位置に配置されるプラテンローラ13を有している。プラテンローラ13は、プリンタ筐体2側に設けられ、図示しないステッピングモータに接続して回転駆動することによって連続紙63を上流側および下流側に搬送可能に構成されている。また、サーマルヘッド12は、カバー3側に支持され、サーマルヘッド12とカバー3の間に設けられた図示しない圧接ばねによってカバー3を閉めた状態においてサーマルヘッド12をプラテンローラ13側に所定の圧力を加えるよう構成されている。また、サーマルヘッド12の幅方向両端には、係合溝を備える一对の位置決め部材14が設けられており、位置決め部材14の係合溝をプラテンローラ13の軸受に係合させることで、サーマルヘッド12とプラテンローラ13との相対的位置決めを可能としている。尚、サーマルヘッド12をプリンタ筐体2側に設け、プラテンローラ13をカバー3側に設けても良い。
- [0012] 切断部7は、カバー3側に設けられた固定刃15と、プリンタ筐体2側に設けられ固定刃15に対して進退動可能な可動刃16を有するギロチン式のカッターである。図示しないモータによって可動刃16を固定刃15に向かって動作させることで連続紙63を切断する。
- [0013] プリンタ1は、制御部を備え、図3に示すプリンタ1の制御部20の制御ブロック図に基づき説明する。
- 制御部20は、所定の制御プログラムを記憶するROM21と、ROM21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CPU22と、CPU22が動作する上で必要となる各種データやホストコンピュータから送信された印字データを記憶

するRAM23と、ステッピングモータにパルス信号を供給し、プラテンローラ13による連続紙63の搬送を制御する搬送制御部24と、CPU22から供給される印字すべき文字、図形などの印字データに対応する制御信号を生成してサーマルヘッド12に供給し、印字動作を行わせる印字制御部25と、CPU22の制御下、センサ5の発光部を制御し、連続紙に向かって光を出射させるとともに、受光部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CPU22に供給するラベル検出部26と、可動刃16を固定刃15に向かって動作させ、連続紙63を切断する切断制御部27と、RAM23に記憶された全ての印字データを印字し終えてから所定時間カウントするタイマIC28(カウント手段)と、プリンタ1の各種設定情報などを記憶するフラッシュROM29と、ハンドディスキャナやホストコンピュータ等と接続し、印字データを受信する外部インターフェース30と、を有している。

これら各部は、データバス31を介してCPU22に接続され、CPU22の管理下、外部インターフェース30から受信した印字データに従ってサーマルヘッド12によりラベル62に印字を行う。

- [0014] 以上のように構成したプリンタ1における印字動作及び切断動作について図4および図5に基づき説明する。図4は、印字切断動作のフローチャートで、図5はラベルへの印字切断動作を説明する説明図である。尚、図5において、連続紙63は下流側から上流側に向かって順次ラベルが62a、62b、62c、62dと仮着され、図5において1アイテム目の印字データを受信して1枚印字し、その後2アイテム目の印字データを受信して2枚印字し、合計3枚分のラベル62a、62b、62cへ印字する例を示す。
- [0015] 外部インターフェース30に接続されたホストコンピュータから1アイテム目の印字データと、ラベルの印字枚数を指定するラベル枚数指定コマンドをラベル1枚として受信すると(ステップS1)、図5(a)に示すように連続紙63を上流側に搬送させ、ラベルの頭だし処理としてラベル62aが印字部6に位置するように連続紙63をバックフィード(上流側へ搬送)させる(ステップS2)。
- [0016] 次に、サーマルヘッド12を発熱させて図5(b)に示すようにラベル62aに印字を施し(ステップS3)、ステップS1で受信した1アイテム目の印字データをすべて印字し終えたか否かを判断する(ステップS4)。この例では1アイテム目の印字データはラベル1

枚分の印字データであるので図5(b)においてラベル62aの印字が終了しているためステップS8に進む。

- [0017] ステップS8では1アイテム目(RAM23に記憶された全て)の印字データを印字し終えた時点からタイマIC28を起動し、1000ms(1秒間)以内に次の2アイテム目の印字データを受信したか否かを判断し、1000ms以内に次の2アイテム目の印字データを受信すると、ステップS9以降の切断処理動作には行かず、ステップS3に戻り、印字動作を再開し、1アイテム目の印字データの印字終了と2アイテム目の印字データの印字開始の際に連続紙をバックフィードさせずに継続して印字を行う。また、本実施の形態において2アイテム目の印字データはラベル枚数指定コマンドをラベル2枚として受信した場合を説明する。
- [0018] ステップS3において、2アイテム目の印字データとして受信した印字データに基づき、ラベル62bに対して印字を行う。また、ステップS4において2アイテム目の印字データをラベル枚数指定コマンドで指定した2枚分の印字を終えていないと判断し、ステップS5に進む。ステップS5においてラベル62aとラベル62bの間であるカット予定位置61aが切断部7の位置まで搬送されたか否かを判断し、カット予定位置61aが切断部7の位置にない場合ステップS3に戻り、ラベル62bに対し印字を行う(図5(c))。
- [0019] また、ステップS5において図5(d)に示すようにラベル62bへの印字途中にカット予定位置61aが切断部7の位置まで搬送されると、ラベル62bへの印字動作と搬送動作を一時中断し(ステップS6)、切断部7の可動刃16を動作させて、ラベル62aを切り離す(ステップS7)。また、ステップS3に戻り、ラベル62bへの印字を再開し、前述したステップS3～ステップS7の動作をラベル62b、62cに対して図5(e)に示すようにラベル62bを切り離す。
- [0020] ステップS3に戻り、図5(f)に示すようにラベル62cへ印字を施し、ステップS4において2アイテム目の印字データをラベル枚数指定コマンドで指定した2枚分を印字し終えたか否かを判断し、ラベル62b、62cへの印字を終えているのでステップS8に進む。
- [0021] ステップS8において、次の印字データを受信していないと判断し、ステップS9に進み、ラベル62dには印字をせずに下流側に連続紙63を搬送する。連続紙63を搬送

しカット予定位置61cが切断部7の位置に搬送されると(ステップS10)、切断部7の可動刃16を動作させて、ラベル62cを切り離す(ステップS11)。

[0022] また、図6は図4のフローチャートの動作を表すタイミングチャートである。

まず、1アイテム目の印字データを受信すると連續紙をバックフィードさせて用紙の頭だしを行い(図5(a)参照)、1枚目のラベルに対して印字を行う(図5(b)参照)。1アイテム目(RAM23に記憶された全て)の印字データを印字し終えた時点からタイマIC28を起動し、1000ms(1秒間)以内に次の2アイテム目の印字データを受信したか否かを判断する。尚、次に受信する2アイテム目の印字データ待ちの待機時間である1000msの間にサーマルヘッドの発熱体の断線の有無をチェックすることで時間を有効に活用することができ、トータルスループットを向上させることが出来る。また、待機時間1000msは別の任意の値に設定することもでき、図示しないプリンタの入力部から予め設定したり、外部インターフェース30を介してホストコンピュータからコマンドとして受信することで設定しても良い。

[0023] この待機時間中にラベル枚数を2枚と指定するコマンドと共に2アイテム目の印字データを受信するとカット予定位置が切断部の位置に来るまで2枚目のラベルに対して印字を行い、カット予定位置が切断部の位置に搬送されると2枚目のラベルの印字を一時中断し、この印字中断の間に切断部の可動刃を動作させることによりラベルを切り離す(図5(d)参照)。ラベル切断後に2枚目のラベルへの印字動作を再開し、残りの印字データを印字する。

[0024] 続けて同様にカット予定位置が切断部の位置に来るまで3枚目のラベルへ印字を行い、3枚目のラベルの印字を一時中断し、この印字中断の間に切断部の可動刃を動作させることによりラベルを切り離す(図5(e)参照)。ラベル切断後に3枚目のラベルへの印字動作を再開し、残りの印字データを印字する(図5(f)参照)。

[0025] 2アイテム目の印字データ(2枚目と3枚目のラベル)をすべて印字し終えた時点からタイマIC28を起動し、タイマIC28の起動から待機時間1000ms(1秒間)以内に次の3アイテム目の印字データを受信しなければ、カット予定位置が切断部の位置に来るまで連續紙を搬送し、ラベルの切断動作を行う。

尚、1枚目のラベルへの印字中などのように待機時間処理の前に次の印字データを

受信している場合にはタイマIC28を起動させずに連続して次の印字動作を続けるようにも良い。

- [0026] 以上のように、本実施の形態において1アイテム目の印字データを全て印字し終えた後に既に次の印字データを受信しているか又は待機時間の間に次の印字データを受信した場合には(1アイテム目のラベルの最終カット処理を省略して)次の印字データの印字動作を継続して行うことができる所以単位時間当たりの発行枚数を上げることが出来る。
- [0027] 尚、ステップS8においてタイマIC28による待機時間をなくし、RAM23に記憶された印字データが全てなくなったとき即座にステップS9の処理に移行するように制御しても良い。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1]本発明の実施形態に係るプリンタのカバーを閉めた状態の概略側断面図である。

[図2]プリンタのカバーを開けた状態の概略側断面図である。

[図3]プリンタ1の制御部のブロック図である。

[図4]印字切断動作のフローチャート図である。

[図5]ラベルへの印字切断動作を説明する説明図である。

[図6]印字切断動作のタイミングチャート図である。

符号の説明

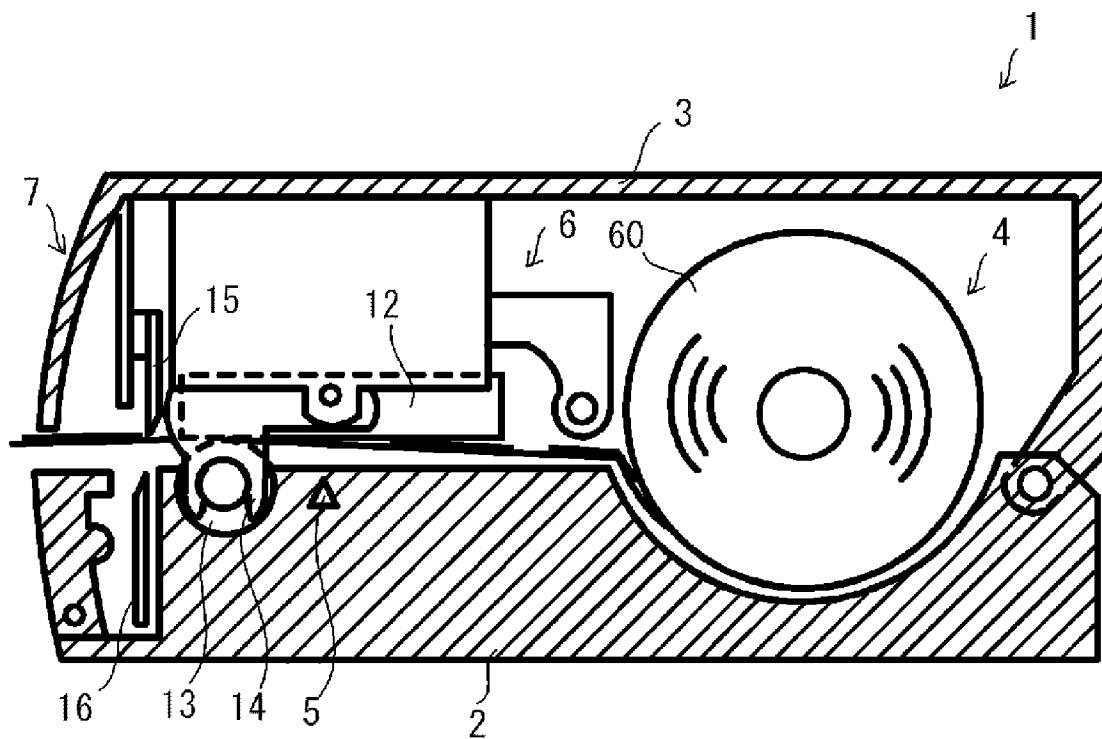
- [0029]
- 1 プリンタ
 - 2 プリンタ筐体
 - 3 カバー
 - 4 供給部
 - 5 センサ
 - 6 印字部
 - 7 切断部
 - 11 収容空間
 - 12 サーマルヘッド

- 13 プラテンローラ
- 14 位置決め部材
- 15 固定刃
- 16 可動刃
- 20 制御部
- 21 ROM
- 22 CPU
- 23 RAM
- 24 搬送制御部
- 25 印字制御部
- 26 ラベル検出部
- 27 切断制御部
- 28 タイマIC
- 29 フラッシュROM
- 30 外部インターフェース
- 31 データバス
- 60 ロール紙
- 61 台紙
- 62 ラベル
- 63 連続紙

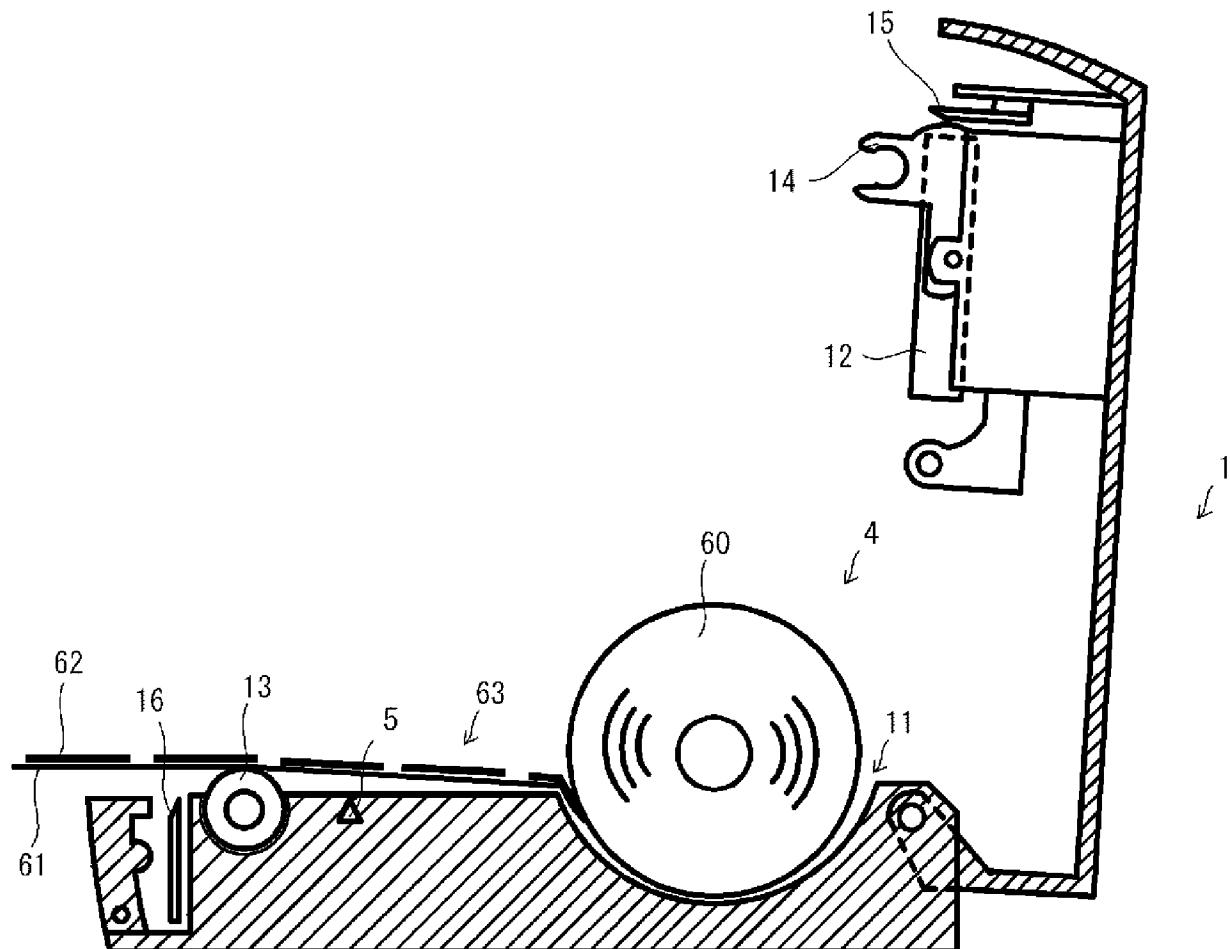
請求の範囲

- [1] ホストコンピュータから送信された印字データを受信する受信手段と、該受信手段により受信した印字データを記憶する記憶手段と、連続紙を搬送するとともに前記記憶手段に記憶された印字データを印字する印字手段と、印字された連続紙を切断する切断手段と、を有し、前記印字手段で印字された連続紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して前記切断手段による切断動作を行うプリンタであって、
前記記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終える前に次の印字データを受信すると前の印字データの印字終了と次の印字データの印字開始の際に連続紙をバックフィードさせずに継続して印字動作を行う制御手段を備えることを特徴とするプリンタ。
- [2] ホストコンピュータから送信された印字データを受信する受信手段と、該受信した印字データを記憶する記憶手段と、連続紙を搬送するとともに前記記憶手段に記憶された印字データを印字する印字手段と、印字された連続紙を切断する切断手段と、を有し、前記印字手段で印字された連続紙のカット予定位置が切断手段の位置に搬送されると印字手段における印字動作および搬送動作を一時中断して切断手段による切断動作を行うプリンタであって、
前記記憶手段に記憶された印字データを全て印字し終えてから所定時間カウントするカウント手段と、
該カウント手段によりカウントされる所定時間内に次の印字データを受信したか否かを判断する判断手段と、
該判断手段による判断結果が所定時間内に次の印字データを受信していないと判断すると印字終了動作を行い、前記所定時間内に次の印字データを受信したときに継続して印字動作を行う制御手段を備えることを特徴とするプリンタ。

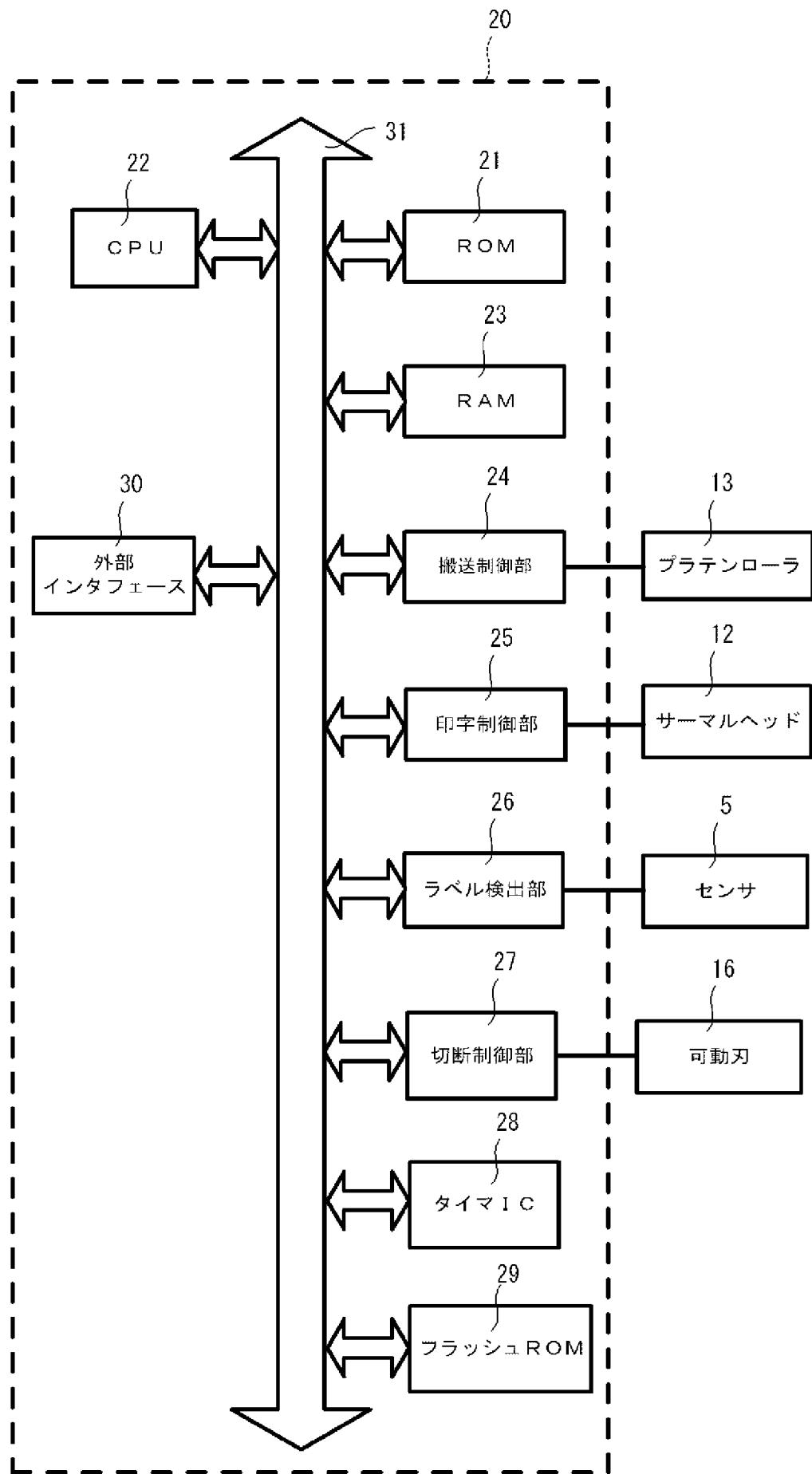
[図1]



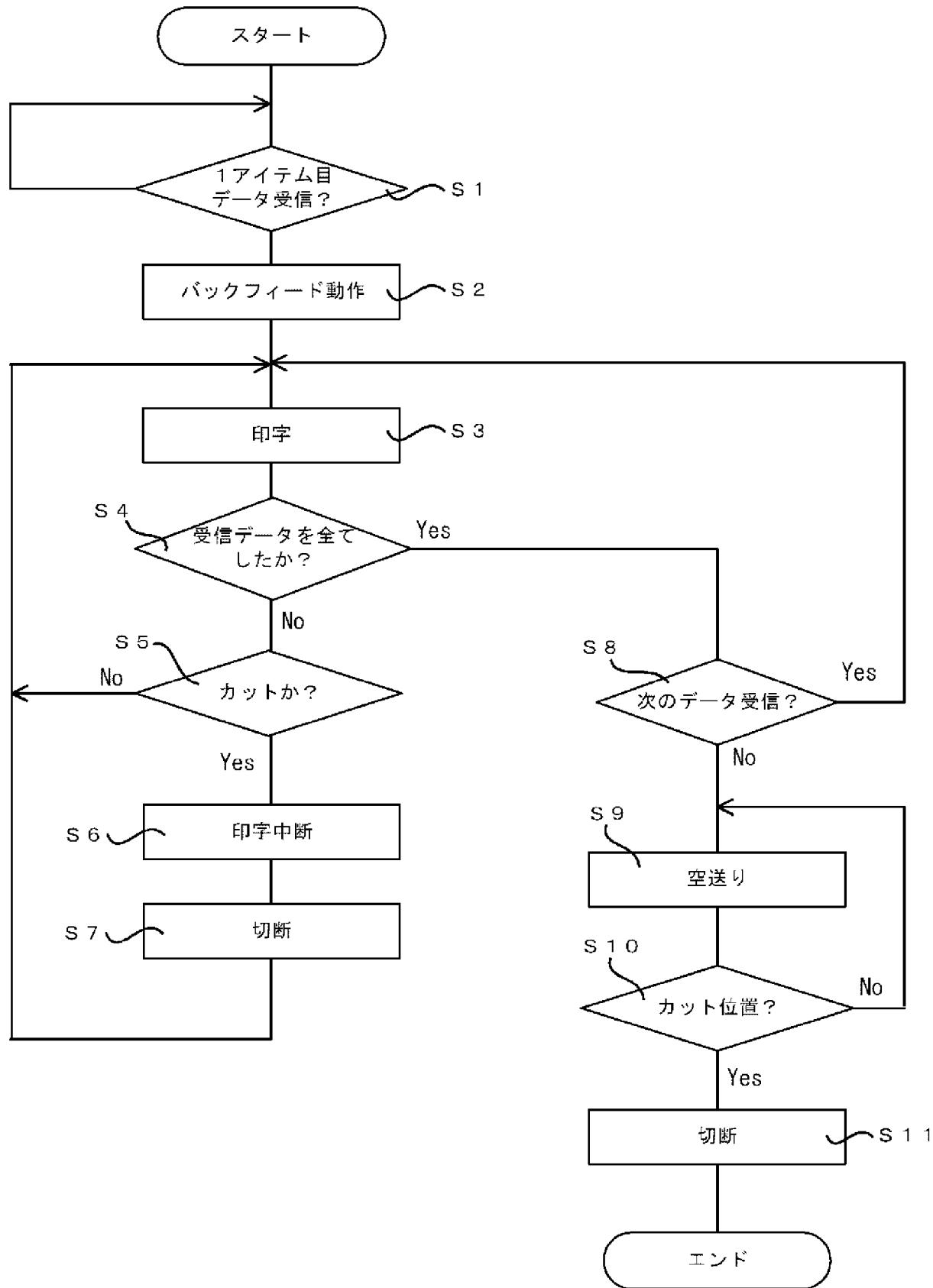
[図2]



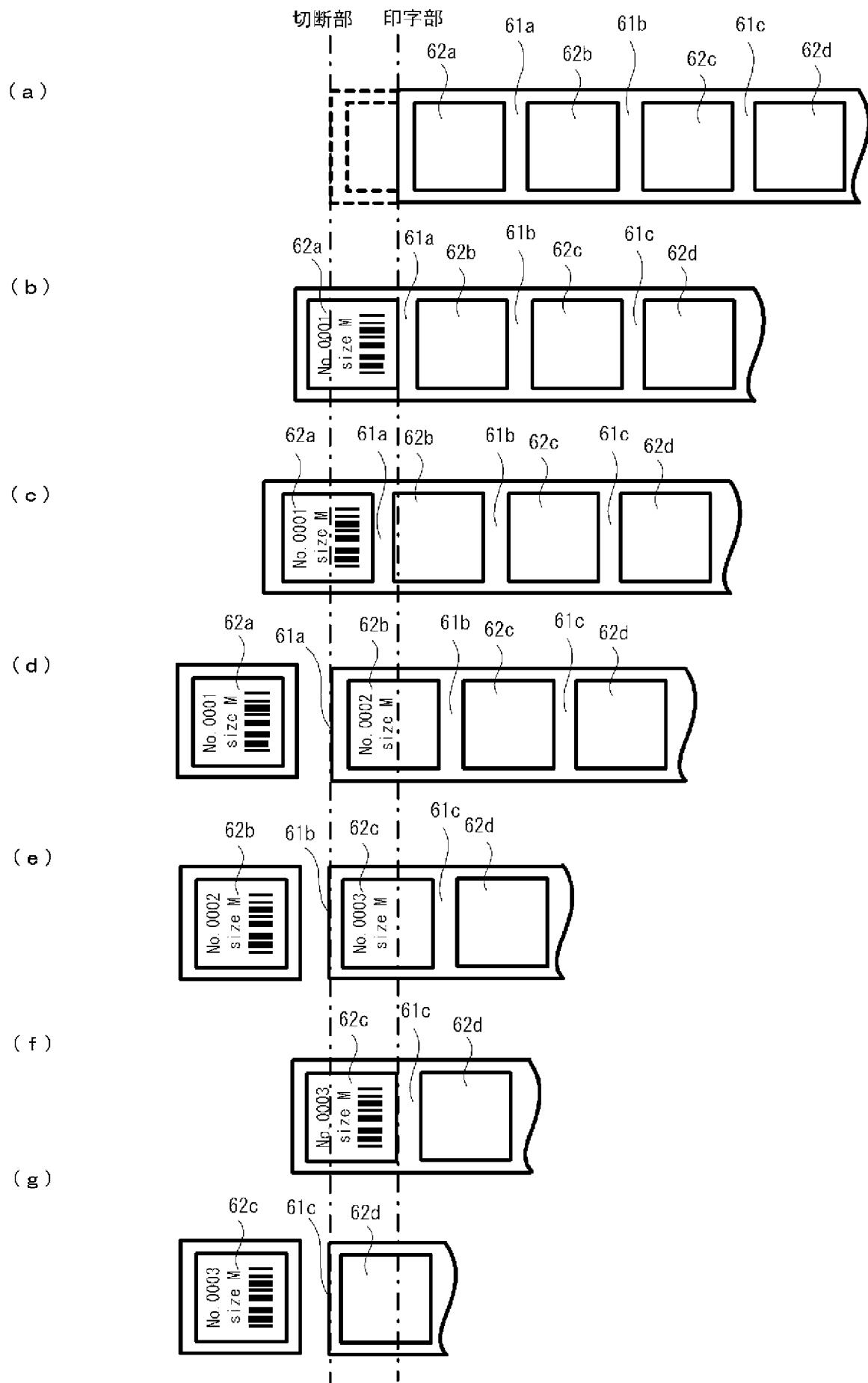
[図3]



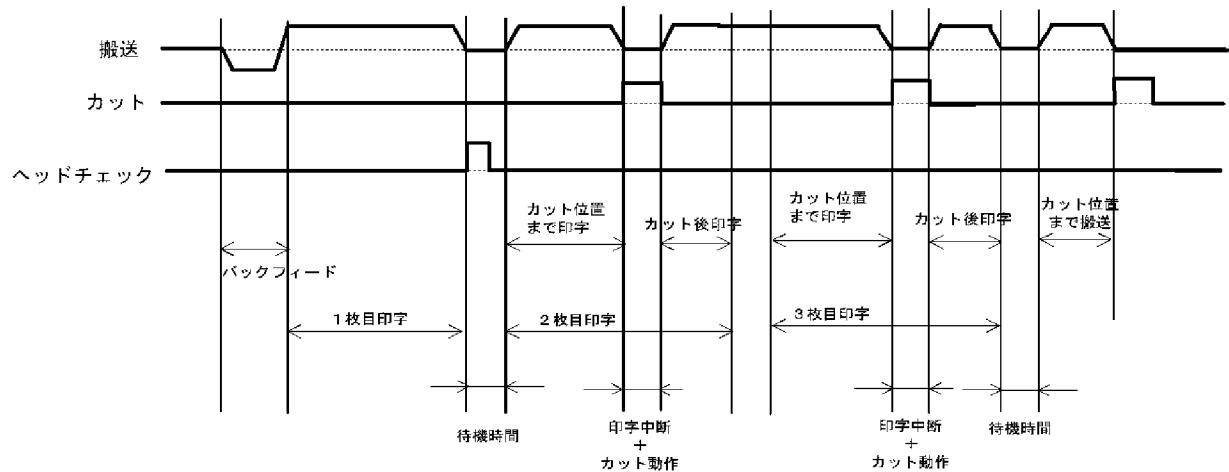
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/061263

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B41J11/70 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B41J11/70

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2008
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-301255 A (Toshiba Tec Corp.), 30 October, 2001 (30.10.01), Full text (Family: none)	1, 2
X	JP 9-76584 A (Casio Computer Co., Ltd.), 25 March, 1997 (25.03.97), Full text & US 5741082 A1 & EP 764541 A3 & KR 10-218702 B & CN 1152498 A	1, 2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 July, 2008 (07.07.08)

Date of mailing of the international search report
05 August, 2008 (05.08.08)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B41J11/70 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B41J11/70

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-301255 A (東芝テック株式会社) 2001.10.30, 全文 (ファミリーなし)	1, 2
X	JP 9-76584 A (カシオ計算機株式会社) 1997.03.25, 全文 & US 5741082 A1 & EP 764541 A3 & KR 10-218702 B & CN 1152498 A	1, 2

□ C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 07.07.2008	国際調査報告の発送日 05.08.2008
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 村上 聰 電話番号 03-3581-1101 内線 3320 3B 9424