

(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2012-118626

(P2012-118626A)

(43) 公開日 平成24年6月21日(2012.6.21)

(51) Int.Cl.

G07G 1/06 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
B41J 11/70 (2006.01)

F

GO 7 G 1/06
B 4 1 J 29/38
B 4 1 J 11/70

テーマコード（参考）

2C058

2C061

3 E 1 4 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 13 頁)

(21) 出願番号
(22) 出願日

特願2010-265640 (P2010-265640)
平成22年11月29日 (2010.11.29)

(71) 出願人 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

(74) 代理人 100094525

弁理士 土井 健二

(74) 代理人 100094514

弁理士 林 恒徳

(72) 発明者 小林 直樹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ニエプソン株式会社内

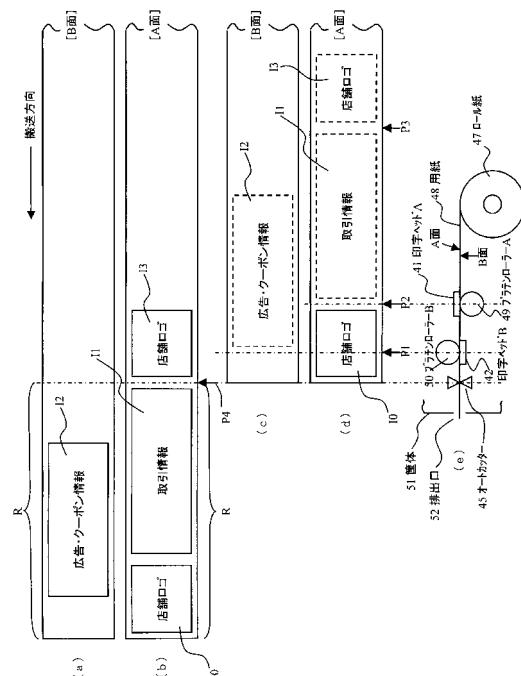
Fターム(参考) 2C058 AB10 AC06 AE04 AE14 AF51
 LA03 LB09
 2C061 AP05 AQ05 AR03 AS06 HN15
 3E142 AA01 BA11 DA02 DA04

(54) 【発明の名称】 両面レシート発行方法及び両面レシート発行装置

(57) 【要約】

【課題】2つの印字ヘッドで用紙の両面に印刷を行いレシートを発行する両面レシート発行方法であって、用紙を逆方向に搬送することなく、レシートの先端における空白部分を低減することのできる両面レシート発行方法等を提供する。

【解決手段】両面レシートを発行する装置における両面レシート発行方法において、前記装置に、用紙の搬送路に沿って排出口から所定の間隔で、カッター、用紙の一方の面用の第一印字ヘッド、及び用紙の他方の面用の第二印字ヘッドが備えられ、取引の終了宣言の受信に応じて、取引情報を第二印字ヘッドで印刷すると共に非取引情報を第一印字ヘッドで印刷し、取引情報の印刷の後に、第二印字ヘッドでカッターと第二印字ヘッドの間に収まる長さである固定情報を印刷し、その後、カッターで、取引情報が印刷された領域と固定情報が印刷された領域の間の位置で用紙を切断する。



【選択図】 図2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

用紙に、一取引毎に、取引情報と固定情報と非取引情報を印刷して、前記用紙の両面を利用したレシートを発行する装置における両面レシート発行方法であって、

前記装置に、前記用紙の搬送路に沿って、前記用紙の排出口から、それぞれ所定の間隔で、前記用紙を切断するカッター、前記用紙の一方の面に印刷を行う第一印字ヘッド、及び前記用紙の他方の面に印刷を行う第二印字ヘッドが備えられると共に、前記用紙を前記搬送路に沿って搬送する搬送部が備えられ、前記固定情報が、前記発行されるレシートにおいて、前記取引情報と同じ面で前記取引情報よりも先行して印刷される情報である場合に、

取引の終了宣言の受信に応じて、前記搬送部による前記用紙の搬送を開始して、前記取引情報を前記第二印字ヘッドで印刷すると共に、前記非取引情報を前記第一印字ヘッドで印刷する第一工程と、

前記第一工程における前記取引情報の印刷の後に、前記第二印字ヘッドで、前記用紙の搬送方向における長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの間に収まる長さである前記固定情報を印刷する第二工程と、

前記第二工程の後、前記搬送部による搬送を停止し、前記カッターで、前記取引情報が印刷された領域と前記固定情報が印刷された領域の間の位置で前記用紙を切断する第三の工程と、を有する

ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 2】

請求項 1において、

前記非取引情報の印刷は、前記取引情報の印刷が終了されるまでに終了される
ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 3】

請求項 1あるいは 2において、

前記第一印字ヘッド及び前記第二印字ヘッドは、インクジェット方式で前記印刷を行う
ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 4】

請求項 1あるいは 2において、

前記第一印字ヘッド及び前記第二印字ヘッドは、サーマル方式で前記印刷を行う
ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 5】

請求項 1乃至 4 のいずれか 1 項において、

前記固定情報の長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの離間距離よりも若干短い
ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 6】

請求項 1乃至 5 のいずれか 1 項において、

前記固定情報に店舗ロゴが含まれる

ことを特徴とする両面レシート発行方法。

【請求項 7】

用紙に、一取引毎に、取引情報と固定情報と非取引情報を印刷して、前記用紙の両面を利用したレシートを発行する両面レシート発行装置であって、

前記用紙の搬送路に沿って、前記用紙の排出口から、それぞれ所定の間隔で、前記用紙を切断するカッター、前記用紙の一方の面に印刷を行う第一印字ヘッド、及び前記用紙の他方の面に印刷を行う第二印字ヘッドを備えると共に、前記用紙を前記搬送路に沿って搬送する搬送部を備え、

前記固定情報が、前記発行されるレシートにおいて、前記取引情報と同じ面で前記取引情報よりも先行して印刷される情報である場合に、

取引の終了宣言の受信に応じて、前記搬送部は、前記用紙の搬送を開始して、前記第二

10

20

30

40

50

印字ヘッドは、前記取引情報を印刷すると共に、前記第一印字ヘッドは、前記非取引情報を印刷し、

前記取引情報の印刷の後に、前記第二印字ヘッドは、前記用紙の搬送方向における長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの間に収まる長さである前記固定情報を印刷し、

前記固定情報の印刷後、前記搬送部は、前記用紙の搬送を停止し、前記カッターは、前記取引情報が印刷された領域と前記固定情報が印刷された領域の間の位置で前記用紙を切断する

ことを特徴とする両面レシート発行装置。

【請求項 8】

請求項 7において、

10

前記固定情報の長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの離間距離よりも若干短いことを特徴とする両面レシート発行装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、用紙の搬送方向に所定の間隔で配置された2つの印字ヘッドで用紙の両面に印刷を行い印刷後の用紙を切断する、ことによってレシートを発行する両面レシート発行方法等に関し、特に、用紙を逆方向に搬送することなく、レシートの先端における空白部分による用紙の無駄を低減することのできる両面レシート発行方法等に関する。

【背景技術】

20

【0002】

スーパー・マーケットなど小売販売業の店舗においては、レシート発行用のプリンターが広く使用されている。かかるプリンターには、用紙の有効利用のため用紙の両面に印刷を行うものもある。

【0003】

この両面プリンターについては、例えば、下記特許文献1に、プリント用データを用紙の表面と裏面に分けて迅速に印刷を行う技術が示されている。

【0004】

また、下記特許文献2には、レシートに印刷する取引情報を用紙の両面に分配して固定情報の印刷領域以外の領域に印刷することにより、レシートの長さを短くする技術が示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-320188号公報

【特許文献2】特開2009-123028号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した両面プリンターでは、印刷後に用紙を切断するカッターと用紙の一方の面に印刷を行う第一の印字ヘッドと用紙の他方の面に印刷を行う第二の印字ヘッドが、用紙搬送路の下流側からこの順番で所定の間隔をもって配置されるため、構造上、カッターと上流側の印字ヘッドは所定の距離を隔てて位置することになり、特段の工夫をしない限り、用紙の切断後、上流側の印字ヘッドが印刷を行う面にはレシートの先端部分として上記距離に相当する空白部分が生じてしまうことになる。

40

【0007】

かかる用紙の無駄を少なくするためには、印刷前に、用紙を搬送方向とは逆方向に所定位置まで移動させる方法が考えられるが、当該方法では、移動に時間がかかってしまうと共に、用紙ジャムが発生しないような機構上の工夫が必要であり、当該方法には課題がある。

50

【0008】

また、上記特許文献1には、かかる課題の解決策については示されておらず、上記特許文献2においても、二つの印字ヘッド間の距離による空白領域については示されているものの、上記カッターと印字ヘッド間の距離による空白については示されていない。

【0009】

そこで、本発明の目的は、用紙の搬送方向に所定の間隔で配置された2つの印字ヘッドで用紙の両面に印刷を行い印刷後の用紙を切断する、ことによってレシートを発行する両面レシート発行方法であって、用紙を逆方向に搬送することなく、レシートの先端における空白部分による用紙の無駄を低減することのできる両面レシート発行方法、等を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの側面は、用紙に、一取引毎に、取引情報と固定情報と非取引情報を印刷して、前記用紙の両面を利用したレシートを発行する装置における両面レシート発行方法において、前記装置に、前記用紙の搬送路に沿って、前記用紙の排出口から、それぞれ所定の間隔で、前記用紙を切断するカッター、前記用紙の一方の面に印刷を行う第一印字ヘッド、及び前記用紙の他方の面に印刷を行う第二印字ヘッドが備えられると共に、前記用紙を前記搬送路に沿って搬送する搬送部が備えられ、前記固定情報が、前記発行されるレシートにおいて、前記取引情報と同じ面で前記取引情報よりも先行して印刷される情報である場合に、取引の終了宣言の受信に応じて、前記搬送部による前記用紙の搬送を開始して、前記取引情報を前記第二印字ヘッドで印刷すると共に、前記非取引情報を前記第一印字ヘッドで印刷する第一工程と、前記第一工程における前記取引情報の印刷の後に、前記第二印字ヘッドで、前記用紙の搬送方向における長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの間に収まる長さである前記固定情報を印刷する第二工程と、前記第二工程の後、前記搬送部による搬送を停止し、前記カッターで、前記取引情報が印刷された領域と前記固定情報が印刷された領域の間の位置で前記用紙を切断する第三の工程と、を有する、ことである。

20

【0011】

更に、上記発明において、その好ましい態様は、前記非取引情報の印刷は、前記取引情報の印刷が終了されるまでに終了される、ことを特徴とする。

30

【0012】

更にまた、上記発明において、一つの好ましい態様は、前記第一印字ヘッド及び前記第二印字ヘッドは、インクジェット方式で前記印刷を行う、ことを特徴とする。

【0013】

また、上記発明において、別の態様は、前記第一印字ヘッド及び前記第二印字ヘッドは、サーマル方式で前記印刷を行う、ことを特徴とする。

【0014】

更に、上記発明において、その好ましい態様は、前記固定情報の長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの離間距離よりも若干短い、ことを特徴とする。

40

【0015】

更にまた、上記発明において、一つの態様は、前記固定情報に店舗ロゴが含まれる、ことを特徴とする。

【0016】

上記の目的を達成するために、本発明の別の側面は、用紙に、一取引毎に、取引情報と固定情報と非取引情報を印刷して、前記用紙の両面を利用したレシートを発行する両面レシート発行装置において、前記用紙の搬送路に沿って、前記用紙の排出口から、それぞれ所定の間隔で、前記用紙を切断するカッター、前記用紙の一方の面に印刷を行う第一印字ヘッド、及び前記用紙の他方の面に印刷を行う第二印字ヘッドを備えると共に、前記用紙を前記搬送路に沿って搬送する搬送部を備え、前記固定情報が、前記発行されるレシートにおいて、前記取引情報と同じ面で前記取引情報よりも先行して印刷される情報である場

50

合に、取引の終了宣言の受信に応じて、前記搬送部は、前記用紙の搬送を開始して、前記第二印字ヘッドは、前記取引情報を印刷すると共に、前記第一印字ヘッドは、前記非取引情報を印刷し、前記取引情報の印刷の後に、前記第二印字ヘッドは、前記用紙の搬送方向における長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの間に收まる長さである前記固定情報を印刷し、前記固定情報の印刷後、前記搬送部は、前記用紙の搬送を停止し、前記カッターは、前記取引情報が印刷された領域と前記固定情報が印刷された領域の間の位置で前記用紙を切断する、ことである。

【0017】

更に、上記発明において、その好ましい態様は、前記固定情報の長さが、前記カッターと前記第二印字ヘッドの離間距離よりも若干短い、ことを特徴とする。

10

【0018】

本発明の更なる目的及び、特徴は、以下に説明する発明の実施の形態から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明を適用した両面レシート発行装置の実施の形態例に係る概略構成図である。

【図2】本プリンター3におけるレシート印刷を説明するための図である。

【図3】本プリンター3から発行されるレシートの一例を示した図である。

20

【図4】レシート発行処理の処理手順を例示したフローチャートである。

【図5】A面の展開処理の処理手順を例示したフローチャートである。

【図6】スタンプデータの展開処理の手順を例示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を説明する。しかしながら、かかる実施の形態例が、本発明の技術的範囲を限定するものではない。なお、図において、同一又は類似のものには同一の参照番号又は参照記号を付して説明する。

【0021】

図1は、本発明を適用した両面レシート発行装置の実施の形態例に係る概略構成図である。図1に示すプリンター3が本実施の形態例に係る両面レシート発行装置であり、当該プリンター3は、用紙の搬送方向上流側に位置する印字ヘッドにより取引情報を印刷を行った後に、引き続き、店舗ロゴなどレシートの先頭部に印刷すべき固定情報を次のレシートのために印刷しておくことにより、カッターと印字ヘッド間の距離による用紙の空白領域を少なく抑えようとするものである。

30

【0022】

図1に示すように、本実施の形態例では、プリンター3は、POSシステムの一装置として店舗等に設置され、キャッシュとして機能するPOS端末2からの要求に応じてレシートを印刷する。

【0023】

POSサーバー1は、コンピューターシステムで構成され、図1には一つしか示していないが複数のPOS端末2と接続され、それらPOS端末2の管理とPOS端末2から取得される各種データの集計、管理等の処理を実行する。

40

【0024】

POS端末2は、店舗等の各レジに設置され、コンピューターで構成される本体、キーボード、バーコードリーダー、ディスプレイ等で構成される。本体には、各種処理を実行するPOSアプリケーション、プリンター3用のドライバー等が備えられ、それらに従ってデータ処理が実行される。レシートを出力する際には、当該POS端末2からレシート用の印刷データ(印刷ジョブ)がプリンター3に送信される。なお、ここでは、当該印刷データは、所定のプリンターコントロールコマンドで表現される。

【0025】

50

プリンター3は、POS端末2と接続されるレシート印刷用のプリンターであり、POS端末2の傍に設置される。また、プリンター3は、ここでは、ラインヘッドを備える両面サーマルプリンターである。

【0026】

本プリンター3は、図1に示す各部を備え、受信バッファー31は、上記POS端末2から送信される印刷データ(以下、単にコマンドと呼ぶ)を一時的に格納するデータ記憶部であり、RAMで構成される。

【0027】

コマンド解析部32は、受信バッファー31に受信されたコマンドを順次解析し、その解析結果に基づいて各部に指示を出す部分である。ABデータ振分部33は、印刷媒体である用紙48に印刷する各画像データを、用紙48の一方の面であるA面と他方の面であるB面のどちらに印刷するかを指示する部分である。

10

【0028】

キャラクタージェネレーター34は、コマンド解析部32の指示に従って文字の画像を生成する部分である。具体的には、文字フォントを保持しており、コマンド解析部32から指示された文字コードに対応するフォントデータを出力する。

【0029】

バーコードジェネレーター35は、コマンド解析部32の指示に従ってバーコードの画像を生成する部分である。具体的には、コマンド解析部32から指示される数字に対応するバーコードを生成して出力する。

20

【0030】

また、ロゴ等記憶部36は、レシートの先頭に印刷する店舗のロゴなど、予め定められた画像のデータ(イメージデータ)を識別可能に保持し、コマンド解析部32からの指示に対応するデータを読み出して出力する部分である。当該ロゴ等記憶部36には、NVRAM(不揮発性メモリー)が備えられ、当該メモリー内に、上記店舗ロゴ、レシートに印刷する広告やクーポン用の画像が記憶される。

【0031】

データ展開部A37及びデータ展開部B38は、それぞれ、上記A面及び上記B面に印刷する画像のビットマップデータを生成する部分である。すなわち、上述したキャラクタージェネレーター34、バーコードジェネレーター35、及びロゴ等記憶部36から出力される各画像オブジェクトのデータを画素毎のデータに展開する。

30

【0032】

なお、コマンド解析部32、ABデータ振分部33、キャラクタージェネレーター34、バーコードジェネレーター35、ロゴ等記憶部36、データ展開部A37及びデータ展開部B38は、CPU、RAM、ROM等によって構成され、ROMに格納されるプログラムに従ってCPUが動作することにより各種の処理が実行される。

【0033】

次に、プリントバッファーA39及びプリントバッファーB40は、それぞれ、上記データ展開部A37及びデータ展開部B38により展開されたビットマップデータを保持する部分であり、RAMで構成される。当該各バッファーに一取引分(一レシート分)のデータが保持された後に、保持された順番に従って用紙48への印刷が実行される。

40

【0034】

また、プリンター3は印刷を実行する部分として、印字ヘッドA41及び印字ヘッドB42を備え、それぞれ、上記A面及び上記B面に印刷を行う。図2は、本プリンター3におけるレシート印刷を説明するための図である。図2の(e)には、プリンター3の用紙搬送路に係る構造図が示される。上記印字ヘッドは、発熱素子(抗体)を備えたラインヘッドであり、図2の(e)に示すように、それぞれ、対応するプラテンローラーA49及びプラテンローラーB50に当接するように加圧され、印字ヘッドとプラテンローラー間を搬送される用紙48に印刷を行う。

【0035】

50

また、プリンター3は、用紙48のハンドリング装置として、ロール紙47の収容部、上述したプラテンローラーA49及びプラテンローラーB50、当該プラテンローラーを回転させる搬送モーター46、当該モーターの制御部（モーター制御部）44、用紙48を切断するオートカッター45、当該カッターの制御部（カッター制御部）43、プリンター3の筐体51に開口された用紙48の排出口52等を備えている。

【0036】

ロール紙47は、加圧当接される上記各印字ヘッドとプラテンローラー間をプラテンローラーの回転によって排出口52方向へ用紙48として搬送され、その搬送中に上述した各印字ヘッドによる印刷が実行され、レシートが終了する所定の位置でオートカッター45によって切断されプリンター3から排出される。

10

【0037】

以上説明したような構成を有する本プリンター3は、レシート発行の処理手順、特に、レシートの先頭に印刷する店舗ロゴ等の固定情報の印刷方法に特徴があり、以下、その内容を具体的に説明する。まず、本プリンター3から発行されるレシートの印刷内容について説明する。

【0038】

図3は、本プリンター3から発行されるレシートの一例を示した図である。図3は、用紙48に印刷されたレシートRの片面、本実施の形態例においてはA面、を示しており、当該面に印刷される内容は、図示されるように、スタンプ、明細、及びバーコードである。スタンプは、ここでは店舗ロゴを含んでいないが、上述したレシートの先頭に印刷する固定情報（I0）に相当し、取引情報と同じ面に取引情報に先立って印刷される各レシートに共通の情報である。このスタンプの印刷を指示するコマンドは、その印刷位置に従って、POS端末2から受信した時点では、一取引（一レシート）を表すコマンドの中で、初期設定コマンドの次に、換言すれば、印刷内容を指示するコマンドの中で最初に位置している。また、このスタンプの画像は、前述したロゴ等記憶部36及び/又はキャラクタージェネレーター34から出力される。

20

【0039】

また、明細は、販売した各品物の名前と価格、販売総額等を示すレシートの主要部分であり、当該部分の画像は、概ねキャラクタージェネレーター34から出力される。また、バーコードは、当該取引の取引IDを示しており、当該部分の画像は、バーコードジェネレーター35から出力される。これら明細とバーコードがレシートの取引情報（I1）に相当し、これらの印刷を指示するコマンドは、POS端末2から受信した時点で、一取引を表すコマンドの中で、上述したスタンプのコマンドの次に明細、バーコードの順で並んでいる。

30

【0040】

なお、B面については図示していないが、B面には広告やクーポンの情報が印刷される。なお、この広告・クーポン情報をここでは非取引情報（I2）と呼ぶ。この非取引情報は、常に同じ内容を示す固定情報及び/又は日時や販売品等によって内容が変わる可変情報を含むことができる。また、文字、イメージ、バーコードを含むことができる。

40

【0041】

本プリンター3では、このようなレシートが印刷されるが、上述したスタンプの印刷後の大きさ（図3における高さ）、言い換えれば、用紙48の搬送方向の長さが、オートカッター45と印字ヘッドA41間の上記搬送方向の離間距離以内であり、この点が重要である。特に、上記スタンプの長さと上記離間距離が概ね同じであり、上記スタンプの長さの方が若干短い状態が好ましい。

【0042】

次に、本プリンター3におけるレシート発行処理の具体的な内容について説明する。図4は、当該レシート発行処理の処理手順を例示したフローチャートである。ここでは、一取引分の処理について説明する。

【0043】

50

まず、プリンター3は、POS端末2から送信される前述したコマンド(印刷データ)を受信するのを待ち(ステップS1のNo)、コマンドが受信されて受信バッファー31に格納されると(ステップS1のYes)、コマンド解析部32が順次受信バッファー31のコマンドを解析する(ステップS2)。

【0044】

当該解析の結果、コマンド解析部32は、当該コマンドが印刷系のコマンドであるか否かを判断する(ステップS3)。ここで、印刷系のコマンドとは、前述したレシートへの各印刷物(固定情報、取引情報、非取引情報)の印刷を指示するコマンドを意味する。通常、一取引分のレシート出力を指示するコマンドでは、最初に各種初期設定のコマンドが位置しているので、コマンド解析の最初の段階では、上記判断で印刷系のコマンドでないと判断され(ステップS3のNo)、処理がステップS7に移行する。

10

【0045】

ステップS7では、解析したコマンドがカットコマンドであるか否かが判断される。当該カットコマンドは、用紙48をオートカッター45で切断することを指示するものであり、一取引の終了宣言を意味する。すなわち、当該コマンドは、通常、コマンドの最後に位置する。従って、ここでは、コマンドが初期設定に係るものであるので、カットコマンドではないと判断され(ステップS7のNo)、当該コマンドに従った所定の指示がなされた後、処理がステップS8に移行する。

【0046】

ステップS8では、受信バッファー31に未処理のコマンドがないか判断され、この段階では、通常、未だ処理していない印刷系コマンド等が受信されているので(ステップS8のNo)、処理がステップS2に戻り、次のコマンドが解析される。

20

【0047】

次に、ステップS3に戻って、上述した初期設定コマンドの処理が終了すると、通常は、前述したスタンプの印刷系コマンドが解析されることになるので、印刷系コマンドであると判断され(ステップS3のYes)、ABデータ振分部33によって印刷面が判断される(ステップS4)。当該判断は、受信されるコマンドにA面に印刷するものであるかB面に印刷するものであるかを示す情報が含まれているので、当該情報に従ってなされ、ここではスタンプのコマンドであるので、A面に印刷すべきことが指示される(ステップS4のA)。

30

【0048】

また、スタンプに続いて解析されるであろう明細及びバーコードの印刷系コマンドが解析された場合にも、ここまででは、スタンプの場合と同様に判断がなされる(ステップS3のYes及びステップS4のA)。

【0049】

一方、B面に印刷されるべき広告・クーポン情報(非取引情報)の印刷系コマンドが解析された場合には、同様の手法により、B面に印刷すべきことが指示される(ステップS3のYes及びステップS4のB)。

【0050】

A面に印刷すべきことが指示された場合には、A面のプリントデータの展開処理が実行される(ステップS5)。図5は、当該A面の展開処理の処理手順を例示したフローチャートである。当該処理では、まず、解析した印刷系コマンドが、スタンプに係るものであるか、明細に係るものか、それとも、バーコードに係るものであるかが、コマンド解析部32によって判断され(ステップS51、S53、及びS55)、スタンプに係るものである場合には(ステップS51のYes)、コマンド解析部32は、コマンドの実行を保留する(ステップS52)。そして、保留した旨が記憶される。当該処理では、スタンプのデータについて展開処理が実行されないので、プリントバッファーAにはスタンプのビットマップデータがこの時点では保持されない。

40

【0051】

一方、コマンドが明細に係るものである場合には(ステップS53のYes)、明細が

50

通常文字で構成されているので、前述したキャラクタージェネレーター 34 によって出力されるフォントのデータが、データ展開部 A37 によってビットマップデータに展開され、展開後のデータがプリントバッファー A39 に保持される（ステップ S54）。

【0052】

また、コマンドがバーコードに係るものである場合には（ステップ S55 の Yes）、前述したバーコードジェネレーター 35 によって出力されるバーコードのデータが、データ展開部 A37 によってビットマップデータに展開され、展開後のデータがプリントバッファー A39 に保持される（ステップ S56）。

【0053】

次に、図 4 のステップ S4 に戻って、B 面に印刷すべきことが指示された場合には、広告・クーポン情報（非取引情報）を構成する各画像がキャラクタージェネレーター 34、バーコードジェネレーター 35、あるいは、ロゴ等記憶部 36 から出力され、それらの画像がデータ展開部 B38 によってビットマップデータに展開される（ステップ S6）。展開後のデータは、プリントバッファー B40 に保持される。

10

【0054】

このようにして、印刷系コマンドの処理が終了すると、一取引の最後にカットコマンドがコマンド解析部 32 によって解析されるので（ステップ S3 の No 及びステップ S7 の Yes）、処理がステップ S9 に移行する。

【0055】

ステップ S9 では、スタンプデータの展開処理を実行する。図 6 は、当該処理の手順を例示したフローチャートである。当該処理では、コマンド解析部 32 が、上記保留したスタンプに係る印刷系コマンドがあるか否かをチェックし（ステップ S91）、保留されたコマンドがない場合には（ステップ S91 の No）、当該処理を終了する。

20

【0056】

一方、保留されたコマンドがある場合には（ステップ S91 の Yes）、コマンド解析部 32 は、当該スタンプの展開処理を指示し、データ展開部 A37 がロゴ等記憶部 36 等から出力されるデータをビットマップデータに展開し、展開後のデータがプリントバッファー A39 に保持される（ステップ S92）。この時点で、通常は、前述のように、プリントバッファー A39 に明細及びバーコードのビットマップデータが保持されており、その後に、当該スタンプのデータが保持されることになる。

30

【0057】

図 4 に戻って、次に、一取引の終了宣言を意味するカットコマンドが既に受信されて解釈されているので、プリンター 3 は印刷処理を開始し、各プリントバッファー（39、40）に保持されている順番にビットマップデータが読み出されて印字ヘッド（41、42）に転送される。

【0058】

印刷処理が開始されると、搬送モーター 46 が駆動して用紙 48 が移動を開始し、同時に、両面において印字ヘッド（41、42）による印刷が開始される。A 面においては、プリントバッファー A39 に保持されている順番に従って、印字ヘッド A41 により、まず、明細が印刷され、引き続きバーコードが印刷される。一方、B 面においては、プリントバッファー B40 に保持されているデータに従って、印字ヘッド B42 により、広告・クーポン情報が印刷される（ステップ S10）。

40

【0059】

ここまで印刷処理において、今回受信した取引（レシート）についてのレシート印刷が終了する。当該取引については未だスタンプ部分の印刷を行っていないが、本プリンター 3 による印刷方法では、前回の印刷時に今回用のスタンプが既に用紙 48 の搬送方向下流側に印刷されている。

【0060】

その後、プリンター 3 は、用紙 48 の搬送を止めずに、前述したステップ S92 の処理によりバーコードに続いてプリントバッファー A39 に保持されたスタンプのビットマッ

50

データに基づいた印刷処理を引き続き実行する（ステップS11）。当該印刷は、印字ヘッドA41により用紙のA面に行われるが、これは、次回の取引用の印刷であり、印刷されたスタンプは次回のレシートの先頭部分に位置することになる。

【0061】

当該スタンプの印刷が終了すると、印字ヘッド（41、42）による印刷は終了し、用紙48は、オートカッター45が上記印刷されたバーコードと上記印刷されたスタンプの間の位置に来るまで搬送され、その時点で搬送モーター46が停止されて用紙48の搬送が停止する。

【0062】

その後、オートカッター45による用紙48の切断が実行され（ステップS12）、印刷された今回の取引によるレシートが排出口52から排出されてレシートの発行処理が終了する。発行されたレシートのA面には、前回印刷されたスタンプ、今回印刷された明細及びバーコードがこの順番で印刷され、例えば、図3に示すような状態となっている。

10

【0063】

次に、図2に基づき、上述した印刷処理における用紙48の位置関係について説明する。図2において、（c）及び（d）が、印刷処理を開始する時点（図4のステップS10）の用紙48の位置と各面（B面及びA面）の状態を示している。図中、実線で示される店舗ロゴI0は、前回の印刷で既に印刷されている上述したスタンプである。破線で示される取引情報I1、広告・クーポン情報I2、及び、店舗ロゴI3は、未だ印刷されていない今回の印刷処理で印刷される情報の印刷位置を表している。なお、取引情報I1は、前述の通り、上記明細と上記バーコードに相当し、店舗ロゴI3は、上記スタンプに相当する。

20

【0064】

印刷が開始されると、用紙48が図中の矢印の方向移動し、同時に、印字ヘッドB42と印字ヘッドA41による印刷が開始される。B面においては、図中のP1の位置から印刷が開始され、A面においては、図中のP2の位置から印刷が開始される。

【0065】

その後、用紙48の搬送と印刷が進み、用紙48のP3で示す位置が印字ヘッドA41の位置に来た時点で、取引情報I1の印刷が終了する。図2に示す例では、B面の広告・クーポン情報I2が取引情報I1よりも短いので、この時点以前に広告・クーポン情報I2の印刷は終了しているが、広告・クーポン情報I2の長さは、遅くともこの時点までに広告・クーポン情報I2の印刷が終了するような長さにすることが好ましい。

30

【0066】

その後、上述の通り、A面においては引き続き印刷処理がなされて店舗ロゴI3が印刷され、用紙48は切断位置まで搬送される。図2の（a）及び（b）は、その時点の用紙48の位置と各面（B面及びA面）の状態を示している。ここでは、取引情報I1、広告・クーポン情報I2、及び、店舗ロゴI3については、既に印刷が終了しているので実線で示されている。

【0067】

図2に示す例では、店舗ロゴI3の用紙搬送方向の長さが、オートカッター45と印字ヘッドA41との用紙搬送方向の離間距離とほぼ等しく、それよりも若干短い状態であるので、上記店舗ロゴI3の印刷終了の直後に用紙の搬送が停止され、（a）及び（b）に示す状態となって用紙48が停止する。

40

【0068】

また、前述の通り、上記店舗ロゴI3の長さは、上記オートカッター45と印字ヘッドA41との離間距離以内であるので、店舗ロゴI3の印刷が終了した時点で、印刷された店舗ロゴI3がオートカッター45よりも搬送方向の下流側に出てしまうことはない。切断は、取引情報I1と（次回の）店舗ロゴI3の間で行われるべきであるので、上記店舗ロゴI3の長さ制限により、用紙48を逆方向に搬送させる必要はない。

【0069】

50

また、店舗ロゴ I 3 の長さが上記離間距離よりもかなり短い場合には、店舗ロゴ I 0 と取引情報 I 1 の間にかなりの空白部分が発生し、用紙の有効利用及び見栄えの観点から好ましくない。

【0070】

上記搬送の停止後、図中 P 4 の位置で、すなわち、取引情報 I 1 の最終部分と店舗ロゴ I 3 の最初の部分の間で、切断がなされ、図中 R で示す部分が今回の取引のレシートとして発行される。当該レシートでは、前回印刷した店舗ロゴ I 0 が利用され、今回印刷した店舗ロゴ I 3 は次回のレシートに利用される。

【0071】

このように、取引情報 I 1 が印字される面 (A 面) においては空白部分が少なく見栄えの良いレシート R が、用紙 4 8 の逆方向への搬送を行うことなく発行される。

10

【0072】

以上説明したように、本実施の形態例に係るプリンター 3 では、一方の面に取引情報を印刷し、他方の面に非取引情報を印刷したレシートを発行する場合に、用紙の搬送方向上流側に位置する印字ヘッドで取引情報を印字するようにし、取引情報の上に (取引情報に先立って) 印刷する店舗ロゴなどの固定情報の長さをオートカッターと当該印字ヘッドとの離間距離内に収まる長さとし、当該固定情報のデータを、印刷前に、取引情報の下に (取引情報の後に) 印刷されるような位置に保持し、取引情報とそれに続く固定情報を印刷した後に、当該印刷した取引情報と固定情報の間の位置で切断してレシートを発行する。

20

【0073】

従って、印刷した固定情報がオートカッターと上記印字ヘッド間の用紙に残り、次回の印刷時に、そのまま印刷を開始することにより、先頭に固定情報が印刷された適正なレシートを発行することができる。これにより、用紙の逆方向への搬送を行わずに、空白部分による用紙の無駄を少なく抑えることができる。そして、用紙の逆方向への搬送を行わないでの、機構を簡素にできると共に逆移動のための時間も必要ない。

20

【0074】

また、取引情報の印刷終了までに、反対面の非取引情報の印刷を終了することで、上記固定情報の印刷範囲は片面の印刷となり、固定情報に店舗ロゴなど印字密度の高い部分があっても、他面との同時通電がなされないので電源容量に余裕をもつことができる。

30

【0075】

また、固定情報のサイズを上記オートカッターと印字ヘッドとの離間距離よりも若干短いものとすることで、見栄えの良いレシートを発行することができる。

【0076】

なお、上記実施の形態例では、プリンター 3 がサーマルプリンターであったが、ラインヘッドを備えたインクジェットプリンターであってもよい。この場合にも印字ヘッドによるインクジェット方式の印刷により、同様のレシート印刷が可能である。また、インクジェットプリンターの場合には、インクが乾燥する時間を考慮すべきであるが、固定情報に店舗ロゴなど印字密度の高い部分があっても、本レシート発行方式を用いることにより、当該固定情報は前回のレシート発行時に印刷されているので、乾燥時間を十分に取ることができる。

40

【0077】

また、上記実施の形態例では、POS 端末 2 とプリンター 3 が別体であったが、これらを一体とした装置においても本発明を適用することができる。

【0078】

本発明の保護範囲は、上記の実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明とその均等物に及ぶものである。

【符号の説明】

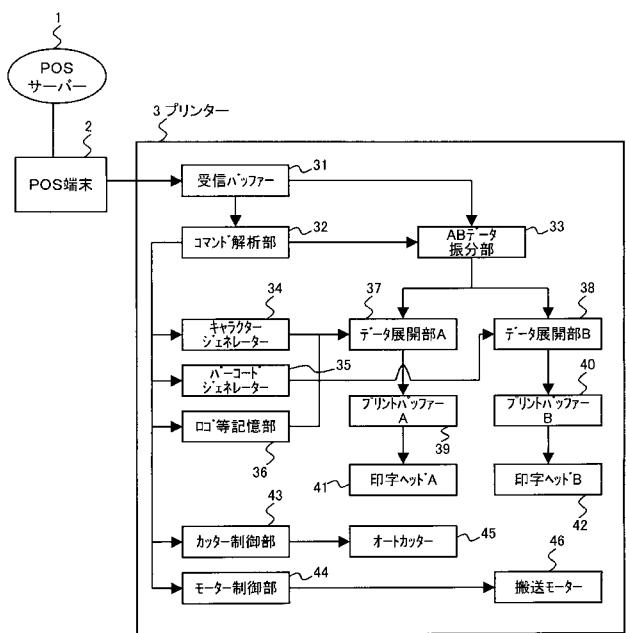
【0079】

1 POS サーバー、2 POS 端末、3 プリンター (両面レシート発行装置)
、31 受信バッファー、32 コマンド解析部、33 A B データ振分部、3

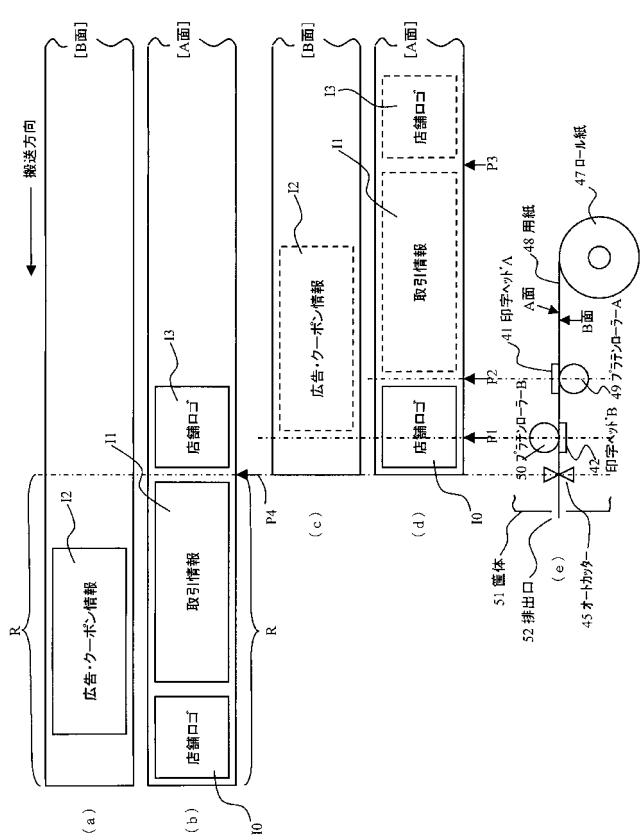
50

4 キャラクタージェネレーター、 35 バーコードジェネレーター、 36 ロゴ等記憶部、 37 データ展開部A、 38 データ展開部B、 39 プリントバッファーA、 40 プリントバッファーB、 41 印字ヘッドA、 42 印字ヘッドB、 43 カッター制御部、 44 モーター制御部、 45 オートカッター、 46 搬送モーター(搬送部)、 47 ロール紙、 48 用紙、 49 プラテンローラーA(搬送部)、 50 プラテンローラーB(搬送部)、 51 筐体、 52 排出口

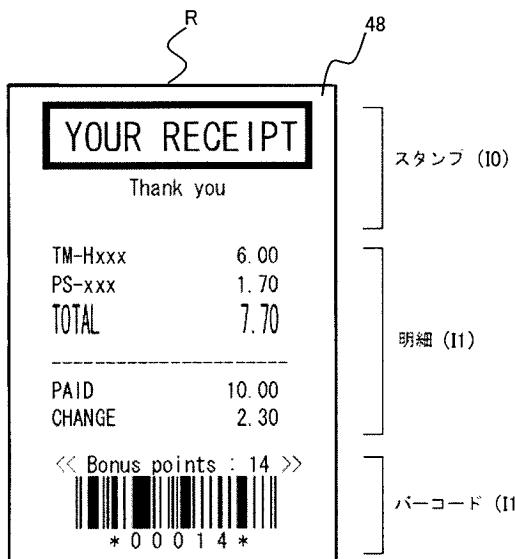
【図1】



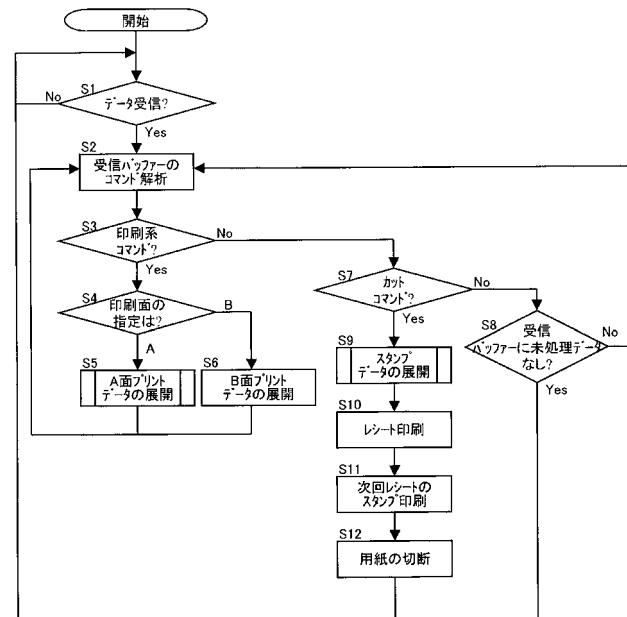
【図2】



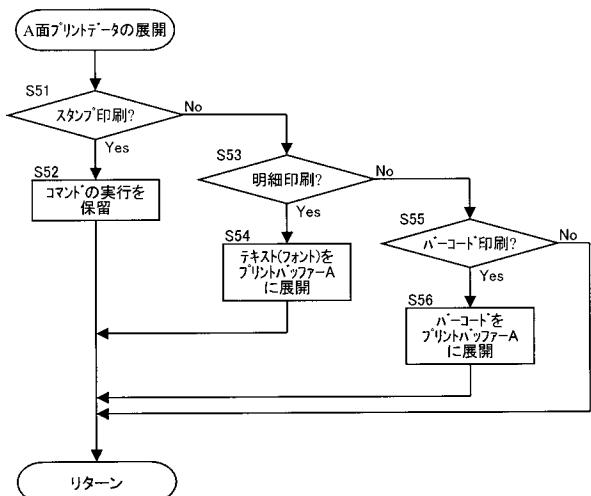
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

