

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3961302号
(P3961302)

(45) 発行日 平成19年8月22日(2007.8.22)

(24) 登録日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 F

B 4 1 J 21/00 (2006.01)

B 4 1 J 21/00 Z

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 I O 7 A

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-11687 (P2002-11687)
 (22) 出願日 平成14年1月21日(2002.1.21)
 (65) 公開番号 特開2003-216389 (P2003-216389A)
 (43) 公開日 平成15年7月31日(2003.7.31)
 審査請求日 平成16年8月25日(2004.8.25)

(73) 特許権者 000107642
 スター精密株式会社
 静岡県静岡市駿河区中吉田20番10号
 (72) 発明者 ケニス アルバート
 静岡県静岡市中吉田20番10号スター精
 密株式会社内

審査官 内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントドライバおよびプリントドライバのデータ処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホストコンピュータで使用されるプリントドライバであって、
 オリジナルデータを受信する受信手段と、
 メッセージデータを記憶する記憶手段と、
 該オリジナルデータと該メッセージデータとを結合して結合データを作成する結合手段
 と、
 該オリジナルデータの受信に基づき、該オリジナルデータと該結合データとをそれぞれ
 出力する出力手段とを備えることを特徴とするプリントドライバ。

【請求項2】

該結合データを該プリンタ若しくはホストコンピュータが備えるメモリへ選択的に出力
 する選択手段を更に備え、
 該出力手段は、該オリジナルデータを該ホストコンピュータに接続されたプリンタに出
 力し、該結合データを該選択手段で選択された出力先に出力することを特徴とする請求項
 1記載のプリントドライバ。

【請求項3】

オリジナル印刷及びコピー印刷のそれぞれについてページ単位及びドキュメント単位で
 用紙切断動作を設定する設定手段を備え、
 該切断動作にはフルカットとパーシャルカットを含み、
 該出力手段は該オリジナルデータ若しくは該結合データを該設定手段によって設定され

10

20

た用紙切断動作コマンドと共にプリンタへ出力することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタドライバ。

【請求項 4】

ホストコンピュータで使用されるプリンタドライバのデータ処理方法であって、
オリジナルデータを受信した後、
該オリジナルデータと予め記憶手段に記憶されたメッセージデータとを結合して結合データを作成し、
該オリジナルデータと該結合データとをそれぞれ出力することを特徴とするプリンタドライバのデータ処理方法。

【請求項 5】

ホストコンピュータで使用されるプリンタドライバであって、
オリジナルデータを受信する受信手段と、
メッセージデータを記憶する記憶手段と、
該オリジナルデータと該メッセージデータとを結合して結合データを作成する結合手段と、
該オリジナルデータ印刷時のプリンタ機能を設定するオリジナルデータ設定手段と、
該結合データ印刷時のプリンタ機能、若しくは該結合データのホストコンピュータが備えるメモリへの出力条件を設定する結合データ設定手段と、
該オリジナルデータと、該オリジナルデータ設定手段による設定内容を、該ホストコンピュータに接続されたプリンタに出力するオリジナルデータ出力手段と、
該結合データと、該結合データ設定手段による設定内容を、該プリンタ若しくは該ホストコンピュータが備えるメモリへ選択的に出力する結合データ出力手段とを備えることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項 6】

前記オリジナルデータ設定手段によって設定される設定内容と、前記結合データ設定手段によって設定される設定内容はそれぞれ用紙切断動作の設定を含み、
該オリジナルデータ設定手段はオリジナル印刷についてページ単位及びドキュメント単位で該用紙切断動作を設定し、
該結合データ設定手段はコピー印刷についてページ単位及びドキュメント単位で該用紙切断動作を設定し、
該用紙切断動作にはフルカットとパーシャルカットを含むことを特徴とする請求項 5 記載のプリンタドライバ。

【請求項 7】

ホストコンピュータで使用されるプリンタドライバのデータ処理方法であって、
オリジナルデータを受信した後、
該オリジナルデータと予め記憶手段に記憶されたメッセージデータとを結合して結合データを作成し、
該オリジナルデータと、該オリジナルデータ印刷時のプリンタ機能の設定内容を、該ホストコンピュータに接続されたプリンタに出力し、
該結合データと、該結合データ印刷時のプリンタ機能の設定内容、若しくは該結合データの該ホストコンピュータが備えるメモリへの出力条件の設定内容を、該プリンタ若しくは該ホストコンピュータが備えるメモリへ選択的に出力することを特徴とするプリンタドライバのデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はプリンタドライバに関し、特に複写印刷可能なプリンタドライバに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ドットマトリックスプリンタに複数枚の感圧紙をセットし、プリンタの打撃

10

20

30

40

50

印字によって、複数枚の感圧紙に同時に印字が行われるコピー印刷が行われている。例えば、小売店における売上管理でコピー印刷が行われる場合、1枚目はオリジナルレシートとして顧客に渡され、2枚目はジャーナルコピーとして小売店が保管する。通常、2枚複写紙の1枚目と2枚目は用紙の色が異なるため、オリジナルとコピーを容易に識別できる。

【0003】

一方、サーマルプリンタは高速印字が可能であり、音も静かで信頼度も高く、ドットマトリックスプリンタと比較して利点が多い。また、インクリボンが不要であり、用紙セットも容易なため、ユーザにとって利用しやすいプリンタといえる。

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】

しなしながら、サーマルプリンタでは打撃による印字方法ではないために感圧紙を用いた2枚複写紙によるコピー印刷ができない。そのために、用紙を横に2枚並べて印刷を行い、1枚目をオリジナルとして、2枚目をコピーとして使用することも考えられる。しかしこの印刷方法では2倍量の印刷が必要となる。また、用紙を横に並べた分、プリンタサイズも大きくならざるを得ず、実用的でない。そのため、サーマルプリンタは、コピーを作成することが必要な取引においては使用されなかった。

【0005】

そこで本発明は、2枚複写紙を使用しないでコピー印刷を可能にするプリンタドライバを提供することを目的とする。

20

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、ホストコンピュータで使用されるプリンタドライバであって、オリジナルデータを受信する受信手段と、メッセージデータを記憶する記憶手段と、オリジナルデータとメッセージデータとを結合して結合データを作成する結合手段と、オリジナルデータの受信に基づき、オリジナルデータと結合データとをそれぞれ出力する出力手段とを備えるプリンタドライバを提供している。

【0007】

かかる構成によれば、プリンタドライバの結合手段が、例えば商品の値段に関するオリジナルデータに、コピーであることを意味するメッセージデータを結合するため、ホストコンピュータにインストールされているアプリケーションやプリンタ等に変更を加えなくても、簡単な操作で所定のメッセージをオリジナルデータに付加して出力することができ、オリジナルとコピーとを明確に区別できる。なお結合手段は、オリジナルデータとメッセージデータとの結合を選択的に行うのが好ましい。このように構成すれば、必要な場合にのみ結合でき、不要な場合には結合を省くことができる。即ち、必要に応じてコピーが作成できる。

30

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のプリンタドライバであって、結合データをプリンタ若しくはホストコンピュータが備えるメモリへ選択的に出力する選択手段を更に備え、出力手段は、オリジナルデータをホストコンピュータに接続されたプリンタに出力し、結合データを選択手段で選択された出力先に出力するように構成されるのが好ましい。

40

【0009】

かかる構成によれば、オリジナルデータに基づきオリジナル画像が印刷され、結合データをプリンタへ出力すれば結合データに基づくコピー印刷が行われる。結合データはオリジナルデータにメッセージデータを付加して作成されているので、コピー印刷では、オリジナル画像に加えて、メッセージデータに対応するメッセージ画像が印刷される。また、結合データをメモリに記憶させれば、逐一印刷する必要はなく、必要なときにジャーナルデータとしてまとめて印刷することができる。

【0010】

50

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 記載のプリンタドライバであって、オリジナル印刷及びコピー印刷のそれぞれについてページ単位及びドキュメント単位で用紙切断動作を設定する設定手段を備え、切断動作にはフルカットとパーシャルカットを含み、出力手段はオリジナルデータ若しくは結合データを設定手段によって設定された用紙切断動作コマンドと共にプリンタへ出力するプリンタドライバを提供している。

【 0 0 1 1 】

かかる構成によれば、オリジナルコピー及びコピー印刷について、ページ単位及びドキュメント単位で用紙切断動作を設定できる。切断動作としてフルカットを選択すると、ページ間若しくはドキュメント間で用紙が完全に切断される。一方、パーシャルカットを選択すれば用紙は部分的に切断される。オリジナル印刷とコピー印刷とで切断の態様を変えることで、オリジナルとコピーとを明確に区別することが可能となる。また、請求項 4 記載の発明は、ホストコンピュータで使用されるプリンタドライバのデータ処理方法であって、オリジナルデータを受信した後、オリジナルデータと予め記憶手段に記憶されたメッセージデータとを結合して結合データを作成し、オリジナルデータと結合データとをそれぞれ出力することを特徴とするプリンタドライバのデータ処理方法を提供している。かかる構成によれば、プリンタドライバが、オリジナルデータにコピーであることを意味するメッセージデータを結合するため、ホストコンピュータにインストールされているアプリケーションやプリンタ等に変更を加えなくても、簡単な操作で所定のメッセージをオリジナルデータに付加して出力することができ、オリジナルとコピーとを明確に区別できる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態によるプリンタドライバについて図 1 乃至図 10 に基づき説明する。本実施の形態によるプリンタドライバ 50 (図 3) は、図 1 のホストコンピュータ 10 にインストールされる印刷制御プログラムであり、このホストコンピュータ 10 上で実行される。図 1 において、ホストコンピュータ 10 は周知の CPU 11、マウス 12、キーボード 13、CRT 14、インターフェース 15、RAM 16、ハードディスク 17 を有し、インターフェース 15 を介してプリンタ 20 に接続されている。

【 0 0 1 3 】

図 2 に示されるように、プリンタ 20 は、サーマルヘッド 21 と、プラテン 23 と、オートカット 26 を備え、連続記録用紙 22 にラスト印刷を行う。プラテン 23 は図示しない紙送り機構で回転され、連続記録用紙 22 を用紙縦方向 A に搬送する。ラスト印刷では、連続記録用紙 22 を用紙縦方向 A に搬送させながら、サーマルヘッド 21 の 1 ドットラインをプラテンの回転に同期させて発熱させることにより、所望の画像が印刷される。オートカット 26 は、連続記録用紙 22 を選択的にフルカット又はパーシャルカットする公知のカッタである。図示しない紙送り機構は順方向及び逆方向に用紙搬送可能であり、サーマルヘッド 21 による印刷開始位置や、オートカット 26 による用紙切断位置を調整することができる。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示されるように、ホストコンピュータ 10 には、オペレーティングシステム (OS) 30、アプリケーション 31、グラフィックデバイスインターフェース (GDI) 32、及びユニバーサルプリンタドライバ 33 が予めインストールされている。オペレーティングシステム 30 としては例えばマイクロソフト社のウインドウズが挙げられる。アプリケーション 31 は、例えば図 4 (a) に示すオリジナル画像用のオリジナルデータを作成する。オリジナル画像の具体例としては、購入した商品名とその値段を表示した画像である。GDI 32 はグラフィックス描画に関連する部分を受け持つモジュールであり、アプリケーション 31 で作成されたオリジナルデータに基づきグラフィックスを作成する。

【 0 0 1 5 】

ホストコンピュータ 10 にインストールされた本実施の形態におけるプリンタドライバ 50 は、ハードディスク 17 (図 1) に記憶され、必要に応じて RAM 16 上に呼び出されて使用される。なお、後述する各種バッファや変数も RAM 16 に作成される。図 3 に

示されるように、プリンタドライバ50はユニバーサルプリンタドライバ33との通信を行う通信モジュール51を有する。プリンタドライバ50は更に、SCV画像データ52と、バッファアルゴリズム53と、画像結合エンジン54を備える。SCV画像データ52とは、例えば図4(b)のメッセージ画像「Second Copy-Void」(SCV画像)に関するデータである。バッファアルゴリズム53は後述するオリジナル画像データの保存場所を記憶するものである。画像結合エンジン54は、SCV画像データ52とオリジナル画像データとを結合して、結合画像データを作成する。例えば、図4(a)のオリジナル画像に図4(b)のメッセージ画像「Second Copy-Void」(SCV画像)を追加して、図4(c)の結合画像を作成する。

【0016】

SCV画像データ52はSCV画像に対応する画像データであり、図9に示されるように、各ドットラインに対応する複数のY-R e lコマンドとラスタデータコマンドからなる。Y-R e lコマンドは、対応するドットラインに印刷すべきドットが存在しない場合、つまり空白のドットラインに使用されるコマンドで、用紙搬送(スクロール)を指示するものである。空白ドットラインは複数行連続する場合があるが、Y-R e lコマンドには連続する空白ドットラインの行数を示すデータ(以下、「Y-R e lコマンド数」と呼ぶ)が付加されている。

【0017】

一方、ラスタデータコマンドは、対応するドットラインに印刷すべきドットが存在する場合、つまり印刷すべきドットラインに使用されるコマンドであり、対応のドット情報を示す。図9において、各ラスタデータコマンドの長さが異なっているが、この長さは対応するドットライン中、最右端の印刷ドットの位置によって決定される。

【0018】

また、プリンタドライバ50には、プロパティオプションが用意されており、ユーザはホストコンピュータ10のCRT14上に表示された図5に示されるようなカスタムプロパティ設定画面60で種々の設定を行うことができる。カスタムプロパティ設定画面60は、オリジナルレシート印刷時のプリンタ機能を設定するオリジナルオプショングループ61と、ジャーナルコピー印刷時のプリンタ機能等を設定するコピーオプショングループ62に分かれている。オリジナルレシートは例えば顧客に手渡され、ジャーナルコピーは販売者側での売上げ記録として用いられる。

【0019】

これら2つのオプションは完全に独立しているため、あらゆる組合せに設定することができる。また、各グループ61、62には、頁単位でのプリンタ機能を設定するページエンドオプション61A、62Aと、文書単位でのプリンタ機能を設定するドキュメントエンドオプション61B、62Bがある。ここで設定されたカスタムオプションに関する情報は、後述のようにカスタムオプションデータとしてプリンタドライバ50へ送られ、プリンタ20における印刷に反映される。

【0020】

ここで、オリジナルレシートは顧客単位で印刷されるものであり、これをドキュメントと呼ぶ。各ドキュメントは1又は複数のページを有することができ、ページは固定長であっても良いし、可変長であってもよい。オリジナルレシートに複数のページを設定した場合には、例えば1ページ目には通常取引情報等を印刷し、2ページ目には割引情報を印刷すれば、ユーザは2ページ目を切り離して次の買い物時に割引券として使用することができる。一方、ジャーナルコピーにはオリジナル画像に加えてSCV画像を選択的に印刷することができる。表1に設定項目と、各項目に対応する選択肢及びその説明を示す。

【0021】

表1

10

20

30

40

グループ	オプション	選択	説明	ページ ヘッド	ドキュメント ヘッド
オリジナル オプション グループ	カット位置合わせ	要 不要	用紙を切断位置に移動する 移動しない	○ ○	○ ○
	切断動作	カット不要 パーシャルカット フルカット	用紙はカットされない 用紙はパーシャルカットされる 用紙はフルカットされる	○ ○ ○	○ ○ ○
	用紙逆送り	要 不要	用紙は逆送りされ、用紙先端部分に余白が生じない 用紙は逆送りされず、用紙先端部分に余白が生じる	× ×	○ ○
	キャッシュ ドロア	不要 ドロア1 ドロア2 ドロア1+2	キャッシュドロアは開かない キャッシュドロア1が開く キャッシュドロア2が開く キャッシュドロア1と2が開く	× × × ×	○ ○ ○ ○
	カット位置合わせ	要 不要	用紙を切断位置に移動する 移動しない	○ ○	○ ○
	切断動作	カット不要 パーシャルカット フルカット	用紙はカットされない 用紙はパーシャルカットされる 用紙はフルカットされる	○ ○ ○	○ ○ ○
コピー オプション グループ	用紙逆送り	要 不要	用紙は逆送りされ、用紙先端部分に余白が生じない 用紙逆送りされず、用紙先端部分に余白が生じる	× ×	○ ○
	コピー出力	印刷 保存 印刷+保存	オリジナル印刷後すぐにコピーが印刷される コピーは印刷されず、ジャーナルファイルに保存される ジャーナルファイルに保存され、ジャーナルファイルが印刷される	× × ×	○ ○ ○
	SCV画像	SCV有り SCVなし	コピーの左端に沿ってメッセージ“Second Copy - Void”が挿入される メッセージは挿入されず、コピーはオリジナルと同じ	× ×	○ ○
	ファイル名		ジャーナル用にファイル名（8キヤラクタ+3キヤラクタ）をパス指定なしで入力	×	○

【0022】

カット位置合わせオプションでは、用紙切断時の用紙位置合わせを設定できる。図2に示されるように、オートカッタ26はサーマルヘッド21の用紙搬送方向A下流側に離れて配置されているため、印刷終了後すぐに用紙切断を行うと、印刷部分の途中で用紙切断されてしまうことになる。カット位置合わせ「要」に設定すれば、印刷部分を全てオートカッタ26の用紙搬送方向A下流側に移動させた後に用紙切断を行うので、印刷部分の途中で用紙が切断されるのを防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

切断動作オプションでは、ページエンド及びドキュメントエンドにおける用紙の切断動作を選択する。ここでは、用紙を完全に切断する「フルカット」、部分的に切断する「パーシャルカット」、又は全く切断を行わない「カット不要」を選択できる。用紙逆送りオプションでは、用紙切断後における用紙逆送りの可否を設定できる。用紙が切断された後に直ちに印刷を開始すると用紙先端部分に余白が生じるが、用紙を巻き戻して次の印刷開始位置を調節すれば、余分な空白が生じるのを防止できる。

【 0 0 2 4 】

また、コピーオプショングループ 6 2 では更に、コピー出力オプションと S C V 画像オプションを設定できる。コピー出力オプションとしては、「印刷」、「保存」、「印刷 + 保存」のいずれかを選択できる。「印刷」を選択すると、オリジナルレシートの印刷後、すぐにジャーナルコピー印刷が実行される。「保存」を選択すると、オリジナルレシートの印刷後すぐにはジャーナルコピーは印刷されず、ジャーナルコピー用の画像データがジャーナルファイルに記憶される。このジャーナルファイルは所定の時間（例えば 1 日或いは 1 週間、又は用紙長さ分）保管されるので、例えば一日の売上げの集計時等、ユーザが所望するときにまとめて印刷することができる。「印刷 + 保存」を選択すると、オリジナルレシート印刷後、ジャーナルコピー用の画像データがジャーナルファイルに記憶されると共に、ジャーナルコピー印刷が実行される。

10

【 0 0 2 5 】

S C V 画像オプションで「S C V 有り」を選択すると、図 4 (c) に示されるようにジャーナルコピーの左端垂直方向に「Second Copy - Void」と印刷される。このようにすれば、オリジナルレシートとジャーナルコピーを容易に識別できる。また、仮に誤ってジャーナルコピーが第三者に渡ってしまっても、これが悪用されるのを防ぐことができる。

20

【 0 0 2 6 】

次に、オリジナルレシート及びジャーナルコピーの作成について説明する。図 6 はオリジナルレシート及びジャーナルコピーの作成処理を示すフローチャートである。

【 0 0 2 7 】

まず、アプリケーション 3 1 で、取引情報等を表すオリジナルデータを作成する (S 1 0)。これは図 4 (a) のオリジナル画像に対応するデータである。次に、G D I 3 2 はオリジナルデータに基づきグラフィックスを作成する (S 2 0)。ここではテキストもグラフィックスとして扱われる。グラフィックスはユニバーサルプリンタドライバ 3 3 で特定のプリンタ言語に変換され、オリジナル画像データが作成される (S 3 0)。作成されたオリジナル画像データは他のコマンドと共にデータフローとしてプリンタドライバ 5 0 へ順次出力され (S 4 0)、プリンタドライバ処理が実行される (S 5 0)。なお、ここで作成されたオリジナル画像データは、図 9 に示されるように、S C V 画像データ同様、複数の Y—R e l コマンドとラスタデータコマンドからなる画像データである。

30

【 0 0 2 8 】

S 5 0 で行われるプリンタドライバ処理について、図 7、図 8 のフローチャートを参照して説明する。プリンタドライバ処理は、プリンタドライバ 5 0 にユニバーサルプリンタドライバ 3 3 からのデータ入力があると実行される。入力されるデータには、印刷部数を示すデータと、図 5 の画面で設定されたカスタムオプションデータと、オリジナル画像データと、各種コマンドデータが含まれる。各データの先頭には、各データのメッセージタイプを示す識別データが付加されているので、プリンタドライバ 5 0 はこの識別データを参照して、各データのメッセージタイプを識別することができる。ここで印刷部数とはオリジナルレシートとジャーナルコピーの合計印刷部数をいい、ユーザが任意に設定できる。通常はオリジナルレシートとジャーナルコピーを一部ずつ印刷するので、ここでは印刷部数として「2」が設定されているものとする。

40

【 0 0 2 9 】

まず、ユニバーサルプリンタドライバ 3 3 からデータ入力があると (S 1 0 1)、プリンタドライバ 5 0 は識別データを参照して入力データのメッセージタイプを識別し (S 1 0

50

2)、識別したメッセージタイプに応じてS103乃至S109のいずれかの処理を行う。表2に識別データとメッセージタイプの対応関係を示す。

表2

識別データ	メッセージタイプ
0	印刷部数
1	カスタムオプションデータ
2	ページ開始コマンド
3	Y-R e l コマンド又はラスタデータコマンド
4	ページエンドコマンド
5	ドキュメントエンドコマンド

10

通常、ユニバーサルプリンタドライバ33からのデータは所定の順序で入力されるので、本例でもこの順序でデータ入力があったものと仮定して説明する。

【0030】

まず、印刷部数を示す部数データが入力されると(S101、S102:「0」)、部数データは所定の変数としてRAM16に格納され(S103)、S101へ戻る。次に、カスタムオプションデータが入力されると(S101、S102:「1」)、カスタムオプションデータはRAM16の所定の場所に格納され(S104)、スタティック・ラスタ・コマンドをオリジナルバッファに格納する(S110)。スタティック・ラスタ・コマンドとは印刷実行に必要な不可欠なコマンドであり、例えばプリンタをラスタ印刷モードに切換えるためのコマンド等が含まれる。次に、カスタムオプションデータをプリンタコマンドへ変換し、これを順次オリジナルバッファへ格納していく。つまり、オリジナルレシート用のコマンドとして、表1に基づく用紙逆送りコマンド、ページエンド切断動作コマンド、ドキュメントエンド切断動作コマンドをオリジナルバッファへ格納する(S111、S112、S113)。次に、ジャーナルコピー用のコマンドとして、表1に基づく用紙逆送りコマンド、ページエンド切断動作コマンド、ドキュメントエンド切断動作コマンドを所定の変数としてRAM16に格納して(S114、S115、S116)、S101へ戻る。

20

30

【0031】

次に、ページの先頭を示すページ開始コマンドが入力される(S101、S102:「2」)。ページ開始コマンドはオリジナルバッファに格納され(S105)、S101へ戻る。続いてオリジナル画像データに含まれるY-R e l コマンドとラスタデータコマンドが順次入力される。入力データがY-R e l コマンドであれば(S101、S102:「3」)、これをオリジナルバッファに格納(S107)、S101へ戻る。入力データがラスタデータコマンドであれば(S101、S102:「3」)、これをオリジナルバッファに格納し(S106)、S101へ戻る。1ページ分のY-R e l コマンド及びラスタデータコマンドが全てオリジナルバッファに格納されるまでS106及びS107が繰り返し実行される。ページ終わりを示すページエンドコマンドが入力されると(S101、S102:「4」)、ページエンドコマンドがオリジナルバッファに格納され(S108)、S101へ戻る。

40

【0032】

ドキュメントが複数ページを有する場合には上記S105乃至S108の処理が繰り返され、ドキュメントの終わりを示すドキュメントエンドコマンドが入力されると(S101、S102:「5」)、S109へ進み(図8)、プリンタ20との通信を開始する。そしてオリジナルバッファに格納されているデータをプリンタ20へ出力する(S117)。これによりオリジナルレシートが印刷される。このとき、オリジナルレシート用のページエンド切断動作コマンド及びドキュメントエンド切断動作コマンドもオリジナル画像データと共にプリンタ20へ出力されるので、プリンタ20はユーザの設定に応じた切断動

50

作を実行することができる。

【 0 0 3 3 】

次に、所定の変数として R A M 1 6 に格納されている印刷部数を表す値から 1 を引いて印刷部数の値を更新する (S 1 1 8)。S 1 1 9 では、上記 S 1 1 4 乃至 S 1 1 6 で R A M 1 6 に格納されたジャーナルコピー用のコマンドをオリジナルバッファに格納し、オリジナルバッファに格納されているオリジナルレシート用のコマンド、つまり用紙逆送りコマンド、ページエンド切断動作コマンド、ドキュメントエンド切断動作コマンドと置き換える。

【 0 0 3 4 】

続く S 1 2 0 では、S C V 画像オプションで「 S C V 有り」が選択されているか否かを検出する。「 S C V 有り」が選択されていれば (S 1 2 0 : Y E S)、結合画像データ作成処理を行い (S 1 2 1)、S 1 2 2 へ進む。結合画像データ作成処理ではオリジナル画像データと S C V 画像データに基づき結合画像データが作成され、これが結合画像バッファに格納される。詳細は後述する。一方「 S C V なし」が選択されている場合には (S 1 2 0 : N O)、そのまま S 1 2 2 へ進む。印刷部数 > 0 であれば (1 2 2 : Y E S)、S 1 2 3 へ進む。

【 0 0 3 5 】

S 1 2 3 では、コピー出力オプションで「印刷」が選択されているか否かを検出する。「印刷」が選択されていれば (S 1 2 3 : Y E S)、オリジナルバッファ又は結合画像バッファ (以下、「バッファ」と呼ぶ) に記憶されている全てのコマンドをプリンタ 2 0 へ出力する (S 1 2 4)。このとき、画像データコマンドと共にジャーナルコピー用のページエンド切断動作コマンド及びドキュメントエンド切断動作コマンドもプリンタ 2 0 へ出力されるので、プリンタ 2 0 はジャーナルコピーを印刷すると共に、ユーザの設定に応じた切断動作を実行する。その後、S 1 3 4 へ進む。

【 0 0 3 6 】

一方、データ出力オプションとして「保存」が選択されていれば (S 1 2 3 : N O、S 1 2 5 : Y E S)、ジャーナルファイルを開き (S 1 2 6)、バッファに記憶されているデータをジャーナルファイルへ格納する (S 1 2 7)。その後ジャーナルファイルを閉じて (S 1 2 8)、S 1 3 4 へ進む。

【 0 0 3 7 】

また、データ出力オプションとして「印刷 + 保存」が選択されていれば (S 1 2 3 : N O、S 1 2 5 : N O、S 1 2 9 : Y E S)、ジャーナルファイルを開き (S 1 3 0)、バッファ内のデータをジャーナルファイルへ格納する (S 1 3 1)。更に、ジャーナルファイルの内容をプリンタ 2 0 へ出力して (S 1 3 2)、ジャーナルコピーの印刷を実行する。そしてジャーナルファイルを閉じて (S 1 3 3)、S 1 3 4 へ進む。S 1 3 4 では印刷部数を示す値から 1 を引いて更新し、S 1 2 2 へ戻る。印刷部数が 0 であれば (S 1 2 2 : N O)、処理を終了する。

【 0 0 3 8 】

このように、本発明の形態によるプリンタドライバによれば、オリジナルレシートを印刷した後、すぐに続けてジャーナルコピーを印刷したり、一度ファイルに保存しておき、必要なときに印刷することができるので、2 枚複写紙を使用しなくてもコピー印刷が可能である。また、ジャーナルコピーには必要に応じて所定のメッセージを挿入できるので、オリジナルレシートとの識別が容易である。更に、ページエンド及びドキュメントエンドでの切断動作を、オリジナルレシートとジャーナルコピーのそれぞれについて独立して設定できるので、例えばオリジナルレシートのドキュメントエンドではフルカット、ジャーナルコピーのドキュメントエンドではパースシャルカットというように、それぞれの切断動作を変えることも可能である。

【 0 0 3 9 】

次に、S 1 2 1 の結合画像データ作成処理について、図 9 並びに図 1 0 のフローチャートを参照して説明する。ここでは、オリジナル画像データと S C V 画像データを結合し、こ

10

20

30

40

50

れを結合画像バッファに格納する。なお、S C V画像データは予めS C Vバッファに、オリジナル画像データはS 1 0 4でオリジナルバッファに格納されている。

【 0 0 4 0 】

データ結合は、オリジナル画像データの先頭コマンドとS C V画像データの先頭コマンドとを順次結合させることにより行う。このとき、結合されるコマンドの組合せに応じて、ルール1乃至ルール6に従って処理される。以下、それぞれのルールについて説明する。

【 0 0 4 1 】

図9に示す例では、S C V画像データの先頭コマンドはY—R e lコマンドであり、これと結合されるオリジナル画像データの先頭コマンドはラスタデータコマンドである。このように、S C V画像データのY—R e lコマンドとオリジナル画像データのラスタデータコマンドとの結合は、ルール3に従って処理される。ルール3ではまず、オリジナル画像データのラスタデータコマンドを結合画像バッファに出力すると共に、これをオリジナルバッファから削除する。そして、S C V画像データ側のY—R e lコマンド数から1を引いてこれを更新する。ここで、Y - R e lコマンドは、Y—R e lコマンド数がゼロになると自動的に削除されるようにプログラムされている。

10

【 0 0 4 2 】

逆に、S C V画像データがラスタデータコマンドであり、オリジナル画像データがY—R e lコマンドである場合には、ルール4に沿って処理される。ルール4では、S C V画像データのラスタデータコマンドを結合画像バッファに出力すると共に、これをS C Vバッファから削除する。そして、オリジナル画像データのY—R e lコマンドに付加されているY—R e lコマンド数から1を引いて更新する。

20

【 0 0 4 3 】

ラスタデータコマンド同士の結合の場合には、ルール5を使う。ルール5では、2つのラスタデータコマンド同士をO R結合し、これを結合画像バッファへ出力し、S C Vバッファ及びオリジナルバッファからラスタデータコマンドをそれぞれ削除する。

【 0 0 4 4 】

Y—R e lコマンド同士を結合する場合には、Y—R e lコマンド数に応じてルール1、ルール2、若しくはルール6が使われる。つまり、S C V画像データ側のY—R e lコマンド数の方が、オリジナル画像データ側のY—R e lコマンド数よりも少ない場合には、ルール1、逆にオリジナル画像データ側のY—R e lコマンド数の方が少ない場合にはルール2、双方のY—R e lコマンド数が同一である場合には、ルール6を使用する。

30

【 0 0 4 5 】

ルール1では、まず、S C V画像データのY - R e lコマンドを結合画像バッファへ出力し、これをS C Vバッファから削除する。次に、オリジナル画像データ側のY—R e lコマンド数からS C V画像データ側のY—R e lコマンド数を引いた値を、オリジナル画像データ側の新しいY—R e lコマンド数として更新する。

【 0 0 4 6 】

ルール2では、逆に、オリジナル画像データ側のY—R e lコマンドをジャーナルバッファへ出力し、これをオリジナルバッファから削除する。S C V画像データ側のY—R e lコマンド数からオリジナル画像データ側のY—R e lコマンド数を引いて得られた値を、新しいS C V画像データ側のY—R e lコマンド数として書き換えて更新する。

40

【 0 0 4 7 】

ルール6では、S C VバッファのY—R e lコマンドを結合画像バッファへ出力し、これをS C Vバッファから削除すると共に、オリジナルバッファからもY - R e lコマンドを削除する。

【 0 0 4 8 】

結合画像データ作成処理は、実際には図10のフローチャートに示される手順で実行される。処理が開始されると、オリジナルバッファにデータが存在するか否かを検出し(S 2 0 1)、格納されていれば(S 2 0 1 : N O)、S C V画像データ及びオリジナル画像データのコマンドを読み出す(S 2 0 2)。S C V画像データとオリジナル画像データの

50

マンドの組合せが、Y—R e l コマンドとラスタデータコマンドであれば S 2 0 4 でルール 3 の処理を、ラスタデータコマンドと Y—R e l コマンドであれば S 2 0 5 でルール 4 の処理を、ラスタデータコマンド同士であれば S 2 0 6 でルール 5 の処理を行い、S 2 0 1 へ戻る。一方、Y—R e l コマンド同士の組合せであれば S 2 0 3 に進み、Y—R e l コマンド数に応じて S 2 0 8、S 2 0 9、S 2 1 0 のいずれかで、ルール 1、2、6 に従い処理を行う。S 2 0 1 へ戻り、オリジナルバッファから全てのデータが削除されるまで上記処理を繰り返す。オリジナルバッファにデータがなければ (S 2 0 1 : Y E S)、図 8 の S 1 2 2 へ進み、前記処理を行う。

【 0 0 4 9 】

本発明によるプリンタドライバは上述した実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載した範囲で種々の変形や改良が可能である。例えば、使用されるプリンタはサーマルプリンタに限定されず、ドットマトリックスプリンタ等、他のプリンタを使用してもよい。

【 0 0 5 0 】

また、メッセージ画像は勿論「Second Copy - Void」に限定されず、他のメッセージでもよく、その大きさや位置も任意に決定できる。また、オリジナル画像部分とメッセージ画像部分が一部重なるような場合であっても、ラスタデータコマンドは O R 結合されるので、問題なくデータ結合することができる。

【 0 0 5 1 】

上記実施の形態では、取引におけるレシート発行及びジャーナル用コピー印刷を例に説明したが、本発明はこれに限定されない。また、印刷部数は 2 部に限定されず 1 部であっても、3 部以上であってもよい。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

請求項 1 記載のプリンタドライバによれば、プリンタドライバの結合手段がオリジナルデータにメッセージデータを付加するため、ホストコンピュータにインストールされているアプリケーションやプリンタ等に変更を加える必要がない。また、オリジナルデータに所定のメッセージデータが結合されて結合データが作成されるため、オリジナルデータに基づくオリジナル画像と、結合データに基づく結合画像の識別を确实且つ容易に行うことができる。

【 0 0 5 3 】

請求項 2 記載のプリンタドライバによれば、オリジナルデータに加え結合データをプリンタへ出力すればコピー印刷できるので、例えば 2 枚複写紙を使用しなくてもコピー印刷可能である。従って、サーマルプリンタ等のように 2 枚複写紙を利用できないプリンタによっても、コピー印刷が可能となる。また、オリジナルデータに基づくオリジナル画像と、結合データに基づく結合画像の識別を确实且つ容易に行うことができる。また、結合データをメモリに記憶させることができるので、逐一結合データを印刷することなく、必要なときに印刷することができる。

【 0 0 5 4 】

請求項 3 記載のプリンタドライバによれば、オリジナル印刷及びコピー印刷について、ページ単位及びドキュメント単位で用紙切断動作を設定できるので、ユーザの所望する切断動作を任意に設定することができる。従って、例えばオリジナル印刷後直ちにコピー印刷を行う場合に、オリジナル印刷のドキュメントエンドでフルカット動作を、コピー印刷のドキュメントエンドでパーシャルカット動作を選択すれば、ユーザはオリジナル印刷とコピー印刷の識別をより容易に行うことができる。また、請求項 4 記載のプリンタドライバのデータ処理方法によれば、プリンタドライバがオリジナルデータにメッセージデータを付加するため、ホストコンピュータにインストールされているアプリケーションやプリンタ等に変更を加える必要がない。また、オリジナルデータに所定のメッセージデータが結合されて結合データが作成されるため、オリジナルデータに基づくオリジナル画像と、結合データに基づく結合画像の識別を确实且つ容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態によるプリンタドライバが使用されるホストコンピュータ及びプリンタを示すブロック図。

【図２】図１に示すプリンタを示す概略図。

【図３】図１のホストコンピュータにインストールされたソフトウェアの構成を示すブロック図。

【図４】（ａ）はオリジナル画像、（ｂ）ＳＣＶ画像、（ｃ）はオリジナル画像とＳＣＶ画像を結合して得られたジャーナル画像を示す平面図。

【図５】本発明の実施の形態によるプリンタドライバのカスタムオプション設定画面を示す平面図。

【図６】本発明の実施の形態によるデータ処理を示すフローチャート。

10

【図７】本発明の実施の形態によるプリンタドライバで行われる処理の一部を示すフローチャート。

【図８】本発明の実施の形態によるプリンタドライバで行われる処理の残部を示すフローチャート。

【図９】本発明の実施の形態によるオリジナル画像データとＳＣＶ画像データの結合方法を示す説明図。

【図１０】本発明の実施の形態によるオリジナル画像データとＳＣＶ画像データの結合処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

１０・・・ホストコンピュータ

20

２０・・・プリンタ

２６・・・オートカッタ

５０・・・プリンタドライバ

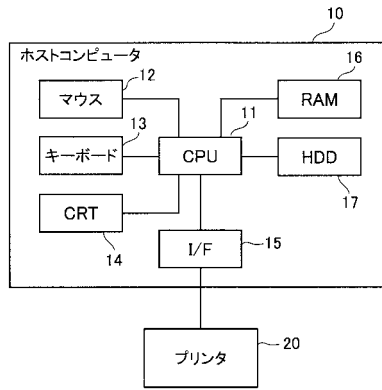
５２・・・ＳＣＶ画像データ

５３・・・バッファアルゴリズム

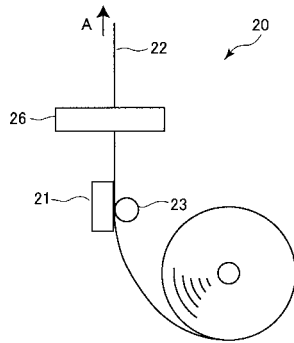
５４・・・結合エンジン

６０・・・カスタムプロパティ設定画面

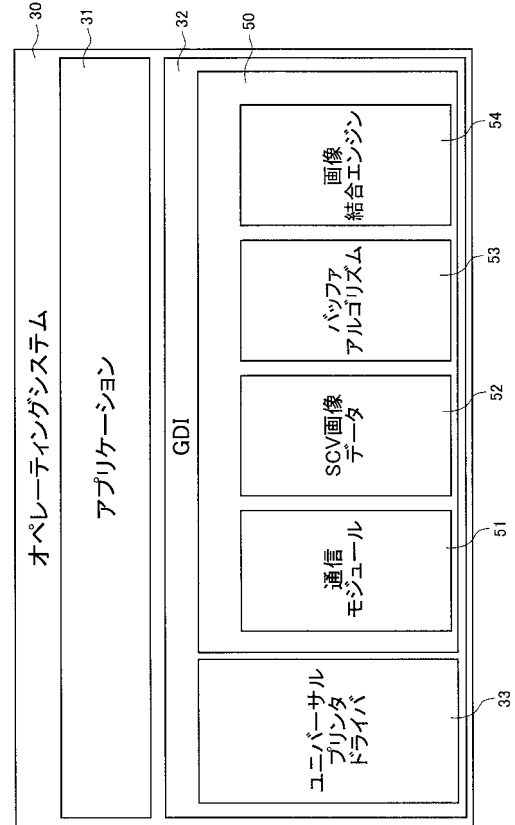
【図 1】



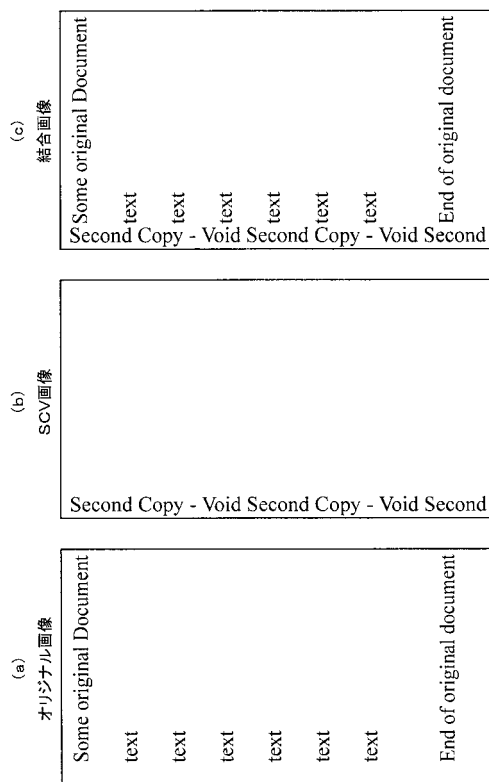
【図 2】



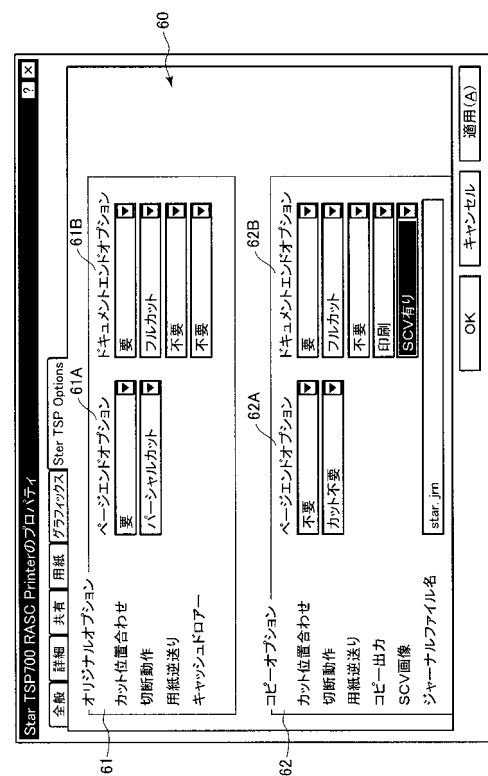
【図 3】



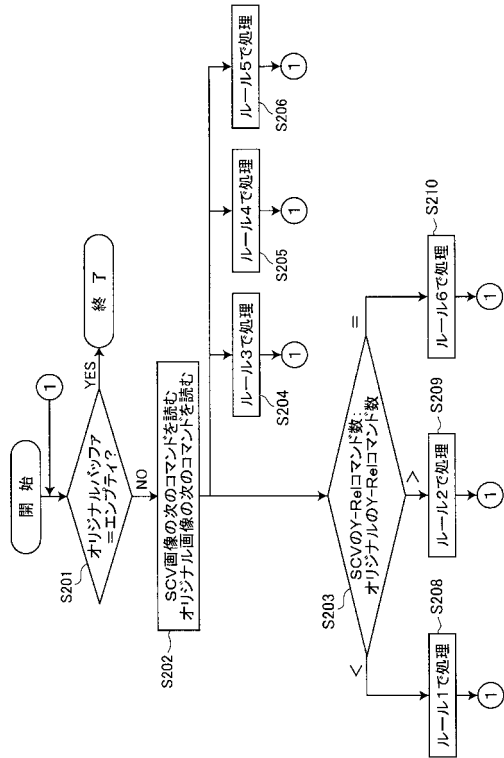
【図 4】



【図 5】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09-307716(JP,A)
特開平06-019640(JP,A)
特開平05-032019(JP,A)
特開平07-210599(JP,A)
特開2000-112698(JP,A)
特開2000-099300(JP,A)
特開平4-335767(JP,A)
特開平4-115973(JP,A)
特開平7-47724(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12
B41J 21/00
H04N 1/00