

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4640547号
(P4640547)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)

F 1

G06F 3/12

F

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2005-285176 (P2005-285176)
 (22) 出願日 平成17年9月29日 (2005.9.29)
 (65) 公開番号 特開2007-94876 (P2007-94876A)
 (43) 公開日 平成19年4月12日 (2007.4.12)
 審査請求日 平成20年2月7日 (2008.2.7)

(73) 特許権者 591044164
 株式会社沖データ
 東京都港区芝浦四丁目11番22号
 (73) 特許権者 594202361
 株式会社沖データシステムズ
 福島県福島市庄野字立田1番地1
 (74) 代理人 100115417
 弁理士 鈴木 弘一
 (74) 代理人 100089093
 弁理士 大西 健治
 (72) 発明者 弓田 敏
 福島県福島市庄野字立田1番地1 株式会
 社沖データシステムズ内

審査官 中田 剛史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷データ生成装置、印刷データ生成方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のページデータから構成される第1印刷データを取得する取得部と、
 特定のページに前記第1印刷データのフォームデータとされるページを配置し、前記特定のページ以外のページに前記第1印刷データのフォームデータ以外のページを順に配置した第2印刷データを生成する印刷順編集部と、
 前記第2印刷データを印刷装置に出力する出力部と、
 を有することを特徴とする印刷データ生成装置。

【請求項2】

前記特定のページとは、偶数ページである請求項1に記載の印刷データ生成装置。

10

【請求項3】

前記特定のページとは、任意に指定されたページである請求項1に記載の印刷データ生成装置。

【請求項4】

第1印刷データの印刷設定モードを判定するデータ判定部を更に有し、
 前記印刷順編集部は、前記データ判定部による判定結果に基づいて、前記第2印刷データを生成することを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の印刷データ生成装置。

【請求項5】

前記第1印刷データの印刷設定モードを設定する設定部を更に有することを特徴とする請求項1～4の何れか一項に記載の印刷データ生成装置。

20

【請求項 6】

複数のページデータから構成される第1印刷データを取得するステップと、
特定のページに前記第1印刷データのフォームデータとされるページを配置し、前記特定のページ以外のページに前記第1印刷データのフォームデータ以外のページを順に配置した第2印刷データを生成するステップと、
前記第2印刷データを印刷装置に出力するステップと、
を有することを特徴とする印刷データ生成方法。

【請求項 7】

コンピュータを、
複数のページデータから構成される第1印刷データを取得する取得手段、 10
特定のページに前記第1印刷データのフォームデータとされるページを配置し、前記特定のページ以外のページに前記第1印刷データのフォームデータ以外のページを順に配置した第2印刷データを生成する印刷順編集手段、
前記第2印刷データを印刷装置に出力する出力手段、
として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オーバーレイ印刷手段および両面印刷手段を用いた印刷データ生成技術に関するものである。 20

【背景技術】

【0002】

一般に、フォームオーバーレイ印刷機能を有しているプリンタでは、ハードディスクを内蔵し、これに帳票、ロゴなどをフォームとして登録しておき、別の印刷データをフォームに重ね合わせて印刷するフォームオーバーレイ印刷を行っている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

上記従来のプリンタでは、カルテや処方箋、ダイレクトメール等のように、おもて面はページ毎に印刷内容が異なり、裏面は説明、案内等の定型フォーマットを印刷する場合では、あらかじめ裏面だけを前記オーバーレイ印刷機能を用いて印刷しておき、その後、おもて面を印刷するといった手順にて印刷を行っていた。 30

【0004】

或いは、両面印刷ユニットを備え両面印刷機能を有したプリンタでは、上位装置にてアプリケーションプログラム（以下、「アプリケーション」という）を用いて、偶数ページ毎に裏面用の定型フォーマットを作成しておき、両面印刷を行うといった手順により印刷を行っていた。

【特許文献1】特開平9-9043号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来の技術では、まず裏面を片面印刷で印刷した後に、おもて面を印刷面としてトレイに入れ替えて、おもて面を印刷しなければならず、非常に手間がかかっていた。また、両面印刷機能を用いる場合でも、裏面のデータを変更する場合は、裏面のデータがすべて同じデータであるにもかかわらず、裏面にあたる偶数ページのデータをすべて変更する操作が必要であり、非常に手間がかかっていた。 40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。すなわち、複数のページデータから構成される第1印刷データを取得する取得部と、特定のページに前記第1印刷データのフォームデータとされるページを配置し、前記特定のページ以外のページに前記第

1 印刷データのフォームデータ以外のページを順に配置した第2印刷データを生成する印刷順編集部と、前記第2印刷データを印刷装置に出力する出力部とを設けた。

【発明の効果】

【0007】

本発明の印刷データ生成装置によれば、簡単な操作により所望の印刷結果を得ることができる。また、印刷装置にフォームデータを登録する必要がないので、フォームを登録するための記憶部を設ける必要がない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明に係る実施の形態例を、図面を用いて説明する。なお、図面に共通する要素には同一の符号を付す。 10

【実施例1】

【0009】

実施例1の印刷データ生成装置は、おもて面の印刷データとしてアプリケーションにて作成したデータを用い、裏面の共通の印刷データとしてあらかじめ登録したフォームデータを用いて印刷データを生成し、オーバーレイ印刷手段により印刷するようにしたものである。

【0010】

(構成)

実施例1のプリンタドライバ3の機能ブロックの構成は、図1に示したように、文書や図形作成プログラム等のアプリケーション5により生成されたデータを受信する受信部10bと、当該データのどのページにフォームデータを挿入するかを指定する挿入ページ情報生成部10cと、当該フォームデータの挿入ページに該当するページに空白ページを生成する空白ページ追加部10dと、当該空白ページに後述のデータ選択部10fにて選択するフォームデータを重ね合わせることおよび裏面（またはおもて面）オーバーレイモードでは両面印刷を行うことを指示する指示部10eと、重ね合わせるべきフォームデータを選択しそのIDを指定するデータ選択部10fと、プリンタ2が解釈できるPDLに変換する印刷データ生成部10gと、生成した印刷データをプリンタ2に送信する送信部10hとからなり、同図に示したように接続されている。 20

【0011】

(動作)

以上の構成により、実施例1の印刷データ生成装置は以下のように動作する。この動作を図2のフォーム登録のフローチャート、図3のオーバーレイ印刷のフローチャート、図4ないし図8の各ダイアログの例示図、図9、図10の動作フローチャートおよび図11の印刷結果等の例示図を用いて説明する。

【0012】

本発明を理解し易くするために、先に、図11の印刷結果の例示図等について説明する。同図の(a)は、アプリケーション5により作成したデータであり、おもて面に印刷される内容である。本例では、1枚目のおもて面に「1」+改行+「あああ」が、2枚目のおもて面に「2」+改行+「いいい」が、3枚目のおもて面には「3」+改行+「ううう」が印刷されるデータであることを表している。同図(b)は、3枚の裏面に印刷されるフォームデータを表しており、その内容が「ABC会社」であることを表している。 40

【0013】

同図(c)は、プリンタドライバ3にて生成される印刷データを表しており、奇数ページに前記同図(a)のおもて面への印刷内容が、偶数ページには空白データが設けられて生成されることを表している。同図(d)は、最終的に印刷される結果を表している。

【0014】

(フォームの登録動作)

以上を踏まえ、最初に、図2に示した動作フローチャートを用いて、プリンタにフォームを登録する動作を説明する。まず、操作者は、印刷先のポートをファイルにし(ステッ 50

PS1)、フォームとして登録する印刷データをアプリケーションから印刷する(ステップS2)。そして、保存するファイル名、保存先として、例えばパーソナルコンピュータのデスクトップやテンポラリーフォルダを指定する(ステップS3)。

【0015】

アプリケーション5からの印刷データは、Windows(登録商標)のGDI(Graphical Device Interface)描画コマンドで記述されており、プリンタドライバ3は、GDI描画コマンドをプリンタが解釈できるPDL(Page Description Language; ページ記述言語)に変換し、フォームデータとなる印刷データをファイルとして作成する(ステップS4)。

【0016】

次に、ユーティリティの1つであり、プリンタ2のハードディスクを管理するアプリケーションであるストレージデバイスマネージャを使用して、ステップS4にて作成したファイルをプリンタ2に送信する(ステップS5)。この際、ストレージデバイスマネージャは、当該ファイルをプリンタ2に登録するコマンドを、ステップS4にて作成したデータに付加する。

【0017】

プリンタ2は、ストレージデバイスマネージャから受信したデータをプリンタ2のハードディスクに格納することにより図11(b)に示したようなフォームデータとして登録される(ステップS6)。

【0018】

(オーバーレイの定義操作)

次に、オーバーレイの定義操作において表示されるダイアログについて説明する。図4、図5は、印刷ダイアログのプリンタプロパティを選択したときに表示されるオーバーレイダイアログの一例を示している。同図に示したように、上側にオーバーレイの使用のチェックボックス20aおよび裏面オーバーレイモードのチェックボックス20bが配置され、その下側に印刷するオーバーレイリスト21、その下側には定義済みのオーバーレイリストが設けられている。

【0019】

なお、両面印刷ユニットが装着されていないプリンタの場合は、裏面への印刷ができないので、図5に示したように裏面オーバーレイモードのチェックボックス20bがグレイアウトとなり、裏面オーバーレイモードが選択できないようにしている。

【0020】

図6は、通常印刷の状態から裏面オーバーレイモードを選択した場合に表示する背反ダイアログであり、このダイアログを表示した後に、両面印刷を行えるように設定を変更できるようになっている。裏面オーバーレイモードを選択した場合は、オーバーレイの機能を使用するため、オーバーレイを使用するチェックボックス20aをグレイアウトすることで、操作者がオーバーレイの機能を外すことができないようにしている。

【0021】

図7は、オーバーレイの定義の設定、追加または削除等の操作を行うダイアログの一例を示したものである。すなわち、任意の名称でオーバーレイ名を入力する入力ボックス32a、ストレージデバイスマネージャでプリンタに登録した際のフォームのマクロIDを入力する入力ボックス32b、印刷するページを指定するページ指定ボックス32c、32dが同図のように配置されている。

【0022】

図8は、オーバーレイの定義が表示された状態を表示するダイアログであり、オーバーレイの定義の確認、変更、追加或いは削除等の操作を行うダイアログである。

【0023】

次に、オーバーレイの定義操作の手順に従い、その動作を説明する。まず、プリンタプロパティを選択したときに表示されるオーバーレイダイアログである前述の図4のデフォルト状態のオーバーレイダイアログにおいて、下側に設けられた「オーバーレイの定義」

10

20

30

40

50

ボタン 23 を押下することにより、図 7 のオーバーレイの定義ダイアログが表示される。そして、このダイアログによりオーバーレイの定義の確認、変更、追加或いは削除等の操作を行う。

【 0024 】

そして、各ボックスに所望の内容を入力した後、追加ボタン 33 を押下すると、プリンタドライバ 3 に定義済みオーバーレイとして登録されるとともに、図 8 の定義済みオーバーレイリストボックス 22 に表示される。

【 0025 】

そして、オーバーレイの定義の設定が終わり、閉じるボタン 34 を押下すると、図 8 のオーバーレイダイアログに戻る。このとき、図 7 のオーバーレイの定義ダイアログ内の定義済みオーバーレイのリストボックス 31 に登録された内容が図 8 のオーバーレイダイアログの定義済みオーバーレイのリストボックス 22 に表示される。10

【 0026 】

そして、このリストボックス 22 の中から印刷に使用するオーバーレイを選択し、追加ボタン 25 を押下すると、上段の印刷するオーバーレイリストボックス 21 に追加される。そして「OK」ボタン 24 をクリックすると、オーバーレイダイアログが閉じて、プリンタプロパティ設定画面に戻る。

【 0027 】

以上のように追加されたオーバーレイは、印刷時にオーバーレイとして印刷されるようになり、図 8 のように裏面オーバーレイモード 20b がチェックされている場合は、後述の裏面オーバーレイモードとして当該オーバーレイが印刷される。20

【 0028 】

(オーバーレイ設定時の印刷動作)

定型フォーマットの印刷を行う場合では、例えば、帳票などの共通な部分（フォーム）と、そのフォームに埋め込む氏名、住所等の共通でない部分（被フォーム）に分け、プリンタに対する複数の命令やデータを 1 つの命令に置き換える機能であるマクロ機能を用いて、マクロにつける番号であるマクロ ID に対応させて各フォームをプリンタ側に登録しておき、被フォーム印刷時に所望のマクロ ID を指定することによりフォームと被フォームデータのオーバーレイ印刷を行う。

【 0029 】

このオーバーレイ印刷の動作を図 3 の動作フローチャートを用いて説明する。まず、操作者がアプリケーション 5 で文書データ等を作成し、図 4 のオーバーレイ設定ダイアログによりオーバーレイ印刷を設定した後（ステップ S11）、アプリケーション 5 により印刷を開始すると（ステップ S12）、プリンタドライバ 3 は GDI 描画コマンドを PDL に変換する。30

【 0030 】

このとき、オーバーレイ設定ダイアログで指定されたフォームに対応するマクロ ID を指定するコマンドを附加して印刷データを生成する（ステップ S13）。

【 0031 】

そして、プリンタドライバ 3 により生成したデータとあらかじめプリンタ 2 に登録されているフォームデータを重ね合わせて印刷して、指定されたフォームに個々に作成した文書データ等が重畠され印刷される（ステップ S14）。40

【 0032 】

(裏面オーバーレイモード設定時の全体の動作)

次に、裏面オーバーレイモードが設定されたときのプリンタドライバの処理について、図 9 の詳細な全体の印刷動作のチャートおよび図 10 の裏面オーバーレイ印刷の動作フローチャートを用いて説明する。

【 0033 】

まず、図示しない印刷ダイアログにて印刷ボタンをクリックし、印刷が開始されると、プリンタドライバ 3 は GDI から StartDoc が呼出され（ステップ 21）、この呼50

出しにより印刷ジョブが開始される。その後、Start Pageが呼ばれ（ステップ22）、ページの開始となる。Start Docの呼出し後、ページ中のGDI描画コマンドで記載されたデータをPDLに変換し（ステップ23）、1ページ分の処理が終わるとEnd Pageが呼ばれ（ステップ24）、後述の裏面オーバーレイ処理が行われ（ステップ25）、1ページ分の処理が終わる。

【0034】

そして、全ページの印刷が完了したかどうかを判断し（ステップ26）、次のページがない場合は、End Docが呼出され（ステップ27）、印刷ジョブの終了となる。次のページがある場合は、ステップ22に戻り、次のページの処理を行う。

【0035】

（裏面オーバーレイ印刷処理の動作）

次に、図9のステップS25の裏面オーバーレイ処理の詳細な処理内容を図10の裏面オーバーレイ処理の動作フローチャートを用いて説明する。

【0036】

まず、プリンタドライバ3は、End Page処理（ページ終了処理）において、両面印刷手段により裏面に印刷されるように裏面印刷を指定するコマンドを付加し（ステップS31）、プリンタプロパティの図8のオーバーレイダイアログにて設定されている「印刷するオーバーレイ」に対応するマクロIDを呼び出すコマンドを付加し（ステップS32）、各ページの後に空白ページを作成する改ページコマンドを付加し（ステップ33）、裏面オーバレイ処理を終了する。

【0037】

以上説明したようにオーバーレイ印刷処理では、フォームと被フォームが重ね合わせられて印刷されていたが、裏面オーバレイ処理では、フォームを印刷する際に裏面印刷コマンドおよび改ページコマンドを付加するようにしているので、おもて面は被フォーム、すなわちアプリケーション5で作成したデータが印刷され、裏面にはフォームの印刷が行われる。

【0038】

その結果、図11(a)のアプリケーション5にて作成されたデータに基づき、まず、図11(c)に示したようにフォームを印刷するページに空白ページが挿入された後、オーバーレイ機能により当該空白ページに図11(b)のフォームデータが重ね合わせられ、図11(d)に示したような印刷結果が得られる。

【0039】

なお、以上の実施例1の説明では、おもて面にアプリケーション5にて作成されたデータを印刷し、裏面にフォームデータを印刷する裏面オーバーレイ印刷の例を示したが、例えば、アプリケーション5にて作成された各ページの前にマクロIDを呼び出すコマンドおよび改ページコマンドを付加することにより、おもて面にフォームデータの印刷を行い、裏面にアプリケーション5にて作成されたデータを印刷するようにすることもできる。

【0040】

また、所望のページの前ページのデータの末尾に改ページコマンドおよびマクロIDを呼び出すコマンドを付加するようにすれば、所望のページだけにフォームデータを重畳して印刷するようにすることもできる。

【0041】

（実施例1の効果）

以上詳細に説明したように、実施例1の印刷データ生成装置によれば、おもて面の印刷データとしてアプリケーションにて作成したデータを用い、裏面の共通の印刷データとしてあらかじめ登録したフォームデータを用いて印刷データを生成し、オーバーレイ印刷手段により印刷するようにしたので、裏面を片面印刷で印刷した後に、おもて面を印刷面としてトレイに入れ替えて、おもて面を印刷するという無駄な操作が不要となり、またフォームデータのページをすべて変更するという無駄な操作も不要となる。

【実施例2】

10

20

30

40

50

【0042】

実施例2の印刷データ生成装置は、アプリケーションにより作成した1ページ目のデータを裏面のデータとし、プリンタドライバで両面印刷設定にし、プリントプロセッサを用いて、1ページ目のデータを各ページの裏面に印刷させるようにしたものである。

【0043】

(用語)

まず、実施例2の印刷データ生成装置に係る用語について説明する。一般に、プリンタに送るデータをファイルとしてディスクに保存する形式である印刷時のスプール形式には、RAWとEMFがある。そして、「RAW」(生データの意)とは、プリンタの言語体系に依存した固有のフォーマットである。一方、「EMF」とは、Windows(登録商標)のGDI(Graphical Device Interface)描画コマンドを使ったフォーマット(Enhanced Metafiles Format)であり、このフォーマットにより作成されるファイルがEMFファイルである。

10

【0044】

EMFファイルとして格納されたGDI描画コマンドは、複数のジョブ要求を管理するOSの機能の1つであるスプーラによってプリンタドライバに渡され、PDLに変換され、プリンタ2に渡され、印刷出力される。

【0045】

次に、「プリントプロセッサ」とは、スプール形式がRAWであればスプールデータをそのままプリンタへ送り、EMFであれば、EMFファイルの再生、すなわちデスプールを行うものである。このEMFファイルの再生の際に、再生の仕方により、拡大、縮小、回転、繰り返し印刷などの印刷データの編集、加工を行うことができる。後述のように、実施例2の印刷データ生成装置では、このプリントプロセッサにて、印刷順の編集を行うようしている。

20

【0046】

また、「Dev mode構造体」とは、GDIが定義している変数集合体のことであり、例えば、印刷の際に必要となる用紙サイズ、解像度などの情報が格納されるものである。後述のように、実施例2の印刷データ生成装置では、プリンタドライバ3のプリンタプロパティで裏面オーバーレイの設定を行うことによりこのDev mode構造体中の拡張部分にあるオーバーレイに関する変数を「0」から「1」とし裏面オーバーレイモードを設定することにより裏面オーバーレイ印刷を行うようしている。

30

【0047】

(構成)

図12は、スプール形式がEMFの場合の処理プロックの構成を示すものである。同図に示したように実施例2の印刷データ生成装置1は、GDI6、プリントプロセッサ4、プリンタドライバ3から構成され、アプリケーション5からのデータに基づき、印刷データ生成装置1の各部により印刷データとして生成され、プリンタ2に渡され印刷される構成となっている。すなわち、アプリケーション5により印刷開始処理(6f)、GDI6により描画処理(6g)およびEMFファイル処理(6h)が行われてページデータであるEMFファイルが生成され、プリントプロセッサ4によりEMFファイル再生処理(6i)、プリンタドライバ3により変換処理(6j)が行われ、プリンタ2により印刷処理(6k)が行われるようになっている。

40

【0048】

図13は、実施例2のプリンタプロセッサ4の構成およびその周辺の構成を示すものである。同図に示したように、実施例2のプリンタプロセッサ4は、プリンタドライバ3にてオーバーレイモードの設定か通常印刷の設定かを判定するデータ判定部11dと、アプリケーション11bのデータの総ページ数を取得し印刷するページを計算し、印刷するページが1ページのデータを再生するページか、 $a = a + 1$ のページを再生するかを判断するページ数処理部11eと、ページ数処理部11eで印刷ページの判断に応じて1ページまたは $a = a + 1$ のページのEMFを再生する順を編集する印刷順編集部11fと、印刷

50

順編集部 11 f で編集した順に E M F をプリンタドライバ 5 に再生（送信）する送信部 11 g となる。

【0049】

そして、同図に示したように、前記プリントプロセッサ 4 が、プリンタドライバ 3、G D I 6 に接続された構成となっている。

【0050】

（動作）

以上の構成により実施例 2 の印刷データ生成装置は、以下のように動作する。この動作を図 12 の処理ブロック図、図 14 の印刷データ生成の動作フローチャート、図 15 のプリンタプロセッサの動作フローチャート等を用いて以下説明する。

10

【0051】

なお、図 16 は各過程の生成データ、印刷結果等を示した例示図であり、同図（a）は、アプリケーション 5 により作成されたデータであり、本例では、1 ページ目には裏面に共通に印刷される内容が生成され、2 ページ目には 1 枚目のおもて面に印刷される内容が、3 ページ目には 2 枚目のおもて面に印刷される内容が、4 ページ目には 3 枚目のおもて面に印刷される内容が作成されたことを表している。

【0052】

同図（b）は、プリントプロセッサ 4 にて、奇数ページにおもて面に印刷する内容を順に配置し、偶数ページに前記裏面に共通に印刷される内容を配置するようにページ編集した結果を示している。同図（c）は、前記プリントプロセッサ 4 にてページ編集した結果をプリンタドライバ 3 にて P D L 変換等した結果を示している。従って、図上では同図（b）と同じ内容となっている。同図（d）は、P D L 変換された印刷データによりプリンタ 2 により印刷された結果を示している。

20

【0053】

（印刷データ生成の概略動作）

まず、前記処理ブロックの構成図である図 12 および第 2 の印刷データ生成装置の動作フローチャートである図 14 を用いて、印刷動作の概略を説明する。

【0054】

まず、図 16（a）に示したように、操作者は、第 1 のデータとしてアプリケーション 5 にて、1 ページ目に裏面に共通に印刷するフォームデータを作成し、2 ページ目以降に文章や図形の印刷内容を作成する。そして、操作者が、プリンタプロパティから裏面オーバーレイモードを設定し（ステップ S 4 1）、印刷処理（処理 6 f）の開始の指示を行うと（ステップ S 4 2）、G D I 6 に対して G D I 描画コマンドを使って描画し（処理 6 g）、G D I 描画レコードを記録したページデータである E M F ファイルを作成する（ステップ S 4 3・処理 6 h）。

30

【0055】

そして、E M F ファイルの作成が完了すると、そのファイルがスプーラによってプリントプロセッサ 4 に渡され、プリントプロセッサ 4 にて E M F ファイルを再生し印刷ページ順を編集し（ステップ S 4 4・処理 6 i）、処理 6 i にて再生された描画内容をプリンタドライバ 3 により P D L に変換し（ステップ S 4 5・処理 6 j）、変換されたデータをプリンタ 2 に送信することにより、プリンタ 2 が印刷を行う（処理 6 k）。

40

【0056】

（プリントプロセッサの詳細動作）

次に、プリントプロセッサ 4 での印刷順の編集動作を図 15 の動作フローチャートを用いて詳細に説明する。まず、G D I 6 から呼び出されたプリントプロセッサ 4 は、印刷ジョブの初期化を行い（ステップ 5 1）、D e v m o d e 構造体の設定および参照をし（ステップ 5 2）、D e v m o d e 構造体から印刷の設定が裏面オーバーレイ印刷モードかどうかを判断し（ステップ 5 3）、裏面オーバーレイ印刷モードでない通常モードのときは、ページ順に従い E M F を再生し（ステップ 5 4）、本処理を終了する。

【0057】

50

一方、ステップ 5 3 にて、裏面オーバーレイ印刷モードであると判断したときは、アプリケーション 5 から印刷した総ページ数 N を取得する（ステップ S 5 5）。そして、実際に印刷するページ数は $N * 2$ であるので、 $N * 2$ を印刷する総ページ数 M とする（ステップ S 5 6）。

【0058】

次に、アプリケーション 5 のページ数として使用する変数 a を「1」に初期化し（ステップ 5 7）、印刷するページが偶数ページか奇数ページかを判断し（ステップ S 5 8）、奇数ページの場合は $a = a + 1$ のページの EMF を再生し（ステップ 5 9）、偶数ページの場合は 1 ページ目の EMF を再生する（ステップ 6 0）。これを全ページ（ M ）再生するまで繰り返す（ステップ 6 1）。

10

【0059】

以上のように、プリントプロセッサ 4 によって印刷順を編集しているので、プリンタドライバ 3 には図 16 (a) の 2 ページ目のデータ、1 ページ目のデータ、3 ページ目のデータ、1 ページ目のデータ、4 ページ目のデータ、1 ページ目のデータ、・・・の順で GDI コマンドが渡される。そして、プリンタドライバ 3 では、Start Page 処理（ページ開始処理）において、両面印刷での印刷となるように、片面印刷、両面印刷を指定するコマンドを出力する際に両面印刷を指定するコマンドを出力する。このほかは、通常の印刷と同様に、GDI コマンドを PDL に変換し、印刷データの作成を行う。

【0060】

以上の実施例 2 の印刷データ生成装置の動作により、アプリケーション 5 により作成した図 16 (a) の印刷データが、プリントプロセッサ 4 により同図 (b) のようにページ編集され、プリンタドライバ 3 により同図 (c) のように PDL 変換され、プリンタ 2 により同図 (d) に示したように印刷される。

20

【0061】

なお、以上の実施例 2 の説明では、裏面にフォームデータの印刷を行う裏面オーバーレイ印刷の例を示したが、これには限らず、図 15 のステップ 6 0 の 1 ページの EMF 再生処理を印刷するページが奇数ページのときに行い、ステップ 5 9 の $a = a + 1$ のページの EMF 再生処理を印刷するページが奇数ページのときに行うようにすれば、奇数ページにフォームデータを印刷し、その裏面に任意の印刷内容の印刷を行うようにすることもできる。

30

【0062】

また、任意に指定したページ、例えば 3 ページ目にフォームデータの印刷をしたいときは、印刷するページが 3 ページのときにステップ 6 0 の 1 ページ目の EMF 再生処理を行うことにより、任意に指定したページにフォームデータの印刷を行うこともできる。なお、任意に指定したページにフォームデータの印刷を行う場合では、印刷するページ総数 M は、アプリケーション 5 から印刷した総ページ数 $N +$ 指定したページ数となる。

【0063】

また、以上の説明では、アプリケーション 5 にて作成した第 1 ページをフォームデータとする例を示したが、任意のページの印刷内容をフォームデータとして設定し、裏面或いは特定のページに当該フォームデータを印刷するようにしてもよい。

40

【0064】

（実施例 2 の効果）

以上詳細に述べたように、実施例 2 の印刷データ生成装置によれば、アプリケーションにて通常の印刷データとして作成し、プリントプロセッサ 4 にて 1 ページ目のデータを偶数ページのデータとして扱うようにしたので、簡単な操作により、おもて面はページ毎に異なるデータを印刷し、裏面にはフォームデータを印刷することができる。また、プリンタ 2 にフォームを登録する必要がないので、フォームを登録するための記憶部を設ける必要がない。

【実施例 3】

【0065】

50

実施例 3 の印刷データ生成装置は、印刷時にアプリケーションで生成した 1 ページ目のデータをフォームデータとしてプリンタに登録し、プリンタドライバにて両面印刷設定にし、2 ページ目以降のデータに対して、登録した 1 ページ目のデータ、すなわちフォームデータを呼び出すことにより裏面に印刷させるようにしたものである。

【 0 0 6 6 】

(構成)

図 17 は、実施例 2 の印刷データ生成装置のプリンタドライバ 3 の構成およびその周辺の構成を示すものである。

【 0 0 6 7 】

同図に示したように、実施例 3 のプリンタドライバ 3 は、アプリケーション 5 で作成されたデータを受信する受信部 12b と、当該データのうち、1 ページ目であるか、2 ページ目であるかを判定するページ数判定部 12c と、当該データのうち 1 ページ目のデータをフォームデータとして定義し、ID を付加するフォームデータ定義部 12d と、当該データの 2 ページ以降のどのページにフォームデータを挿入するかを指定する挿入ページ情報生成部 12e と、フォームデータ定義部 12d で定義したフォームデータを挿入するページに空白ページを生成する空白ページ追加部 12f と、当該空白ページに 12d で定義したフォームデータを重ね合わせ裏面オーバーレイ（またはおもて面オーバーレイ）が設定されたときは両面印刷を行うことを指示する指定部 12g と、データをプリンタが解釈できる PDL に変換する印刷データ生成部 12h と、プリンタ 2 に印刷データを送信する送信部 12i とから構成され、同図に示したように接続されている。

10

20

【 0 0 6 8 】

(動作)

以上の構成により実施例 3 の印刷データ生成装置は、以下のように動作する。この動作を図 18 の裏面オーバーレイ印刷のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 6 9 】

なお、図 19 は各印刷過程の生成データ、印刷結果等を示した例示図であり、同図 (a) は、アプリケーション 5 により作成されたデータであり、本例では、1 ページ目には裏面に共通に印刷される内容が生成され、2 ページ目には 1 枚目のおもて面に印刷される内容が、3 ページ目には 2 枚目のおもて面に印刷される内容が、4 ページ目には 3 枚目のおもて面に印刷される内容が作成されたことを表している。

30

【 0 0 7 0 】

同図 (b) は、プリンタドライバ 3 により、1 ページ目に裏面に印刷するフォームデータが生成され、2 ページ目以降には非定型の印刷内容が 1 ページ置きに空白ページを設けて生成され PDL 変換されたデータを表している。同図 (c) は、プリンタ 2 により印刷された結果を示している。

【 0 0 7 1 】

まず、操作者は、アプリケーション 5 により、図 19 (a) に示したように、1 ページ目に裏面に共通に印刷するフォームデータを作成し、2 ページ目以降に非定型の印刷内容を作成する。そして、印刷が開始されると、プリンタドライバ 3 は、図示しない GDI から Start Doc が呼出され（ステップ 71）、この呼出しにより印刷ジョブが開始され、Start Page が呼び出されることによりページ処理が開始される（ステップ S72）。

40

【 0 0 7 2 】

次に、処理するページが 1 ページ目かどうかを判断し（ステップ S73）、1 ページ目の場合、裏面オーバーレイモードが設定されていると判断して、マクロ ID の番号指定コマンド、マクロ定義開始コマンドを付加する裏面オーバーレイモード処理 1 を行う（ステップ S74）。

【 0 0 7 3 】

そして、アプリケーション 5 にて作成した印刷データの処理として、GDI 描画コマンドを PDL へ変換処理を行い（ステップ S75）、End Page が呼び出された後（ス

50

ステップ S 7 6)、裏面オーバーレイモード処理 2 として、マクロ定義終了のコマンドを付加することにより、1 ページ目のデータをプリンタ 2 に登録する裏面用のフォームデータとする処理を行う (ステップ S 7 7)。

【 0 0 7 4 】

一方、ステップ S 7 3 にて、2 ページ目以降のデータと判断した場合は、アプリケーション 5 にて作成した印刷データの処理として、G D I 描画コマンドを P D L へ変換処理を行い (ステップ S 7 8)、E n d P a g e が呼び出された後 (ステップ S 7 9)、裏面オーバーレイモード処理 3 として、両面印刷により裏面に印刷されるように裏面印刷を指定するコマンドを付加し、前述のステップ S 7 4 の裏面オーバーレイ処理 1 で使用したマクロ I D を呼び出すコマンドを付加し、改ページコマンドを付加する処理を行う (ステップ S 8 0)。 10

【 0 0 7 5 】

そして、全ページの処理が完了すると (ステップ S 8 1)、E n d D o c が呼び出され (ステップ S 8 2)、本処理を終了する。以上のプリンタドライバ 3 の処理により、図 1 9 (b) に示したデータが生成される。

【 0 0 7 6 】

そして、プリンタドライバ 3 により生成されたデータをプリンタ 2 に送信すると、同図 (c) のような印刷結果が得られる。

【 0 0 7 7 】

以上の実施例 3 の説明では、おもて面に非定型のデータの印刷をし、裏面にフォームデータを印刷する裏面オーバーレイ印刷を例として説明したが、これに限らず、改ページコマンドを非定型データの各ページの前に付加することによりおもて面にフォームデータの印刷を行い、裏面に非定型のデータの印刷を行うこともできる。 20

【 0 0 7 8 】

また、任意に指定したページ、例えば 3 ページ目にフォームデータの印刷をしたいときは、当該任意のページの前のページのデータ、この場合 2 ページ目の後に改ページコマンドを付加すれば任意に指定したページにフォームデータの印刷を行うこともできる。

【 0 0 7 9 】

また、以上の説明では、アプリケーション 5 にて作成した第 1 ページをフォームデータとする例を示したが、任意のページの印刷内容をフォームデータとして登録し、裏面或いは特定のページに当該フォームデータを印刷するようにしてもよい。 30

【 0 0 8 0 】

(実施例 3 の効果)

以上詳細に述べたように、実施例 3 の印刷データ生成装置によれば、印刷時にアプリケーション 5 で生成した 1 ページ目のデータをフォームデータとしてプリンタ 2 に登録し、プリンタドライバ 3 にて両面印刷設定にし、2 ページ目以降のデータに対して、登録した 1 ページ目のデータ、すなわちフォームデータを呼び出すことにより裏面に印刷させるようにしたので、事前にプリンタ 2 にフォームを登録する必要がなく、またフォームの登録を印刷ごとに増やすこともできる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 8 1 】

以上述べたように、本発明は、オーバーレイ印刷手段および両面印刷手段を有するプリンタ装置や複写機などに広く用いることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 2 】

【 図 1 】 実施例 1 のプリンタドライバのブロック図である。

【 図 2 】 実施例 1 のフォーム登録のフローチャートである。

【 図 3 】 実施例 1 のオーバーレイ印刷のフローチャートである。

【 図 4 】 実施例 1 のオーバーレイ設定ダイアログの例示図である。

【 図 5 】 実施例 1 のオーバーレイ設定ダイアログの例示図である。 50

- 【図6】実施例1の背反ダイアログの例示図である。
- 【図7】実施例1のオーバーレイの定義ダイアログの例示図である。
- 【図8】実施例1のオーバーレイのダイアログの例示図である。
- 【図9】実施例1の裏面オーバーレイ印刷のフローチャートである。
- 【図10】実施例1の裏面オーバーレイ処理のフローチャートである。
- 【図11】実施例1の印刷結果等の例示図である。
- 【図12】実施例2の処理ブロック図である。
- 【図13】実施例2のプリンタプロセッサとその周辺のブロック図である。
- 【図14】実施例2の印刷データ生成の動作フローチャートである。
- 【図15】実施例2のプリントプロセッサのフローチャートである。
- 【図16】実施例2の印刷結果等の例示図である。
- 【図17】実施例3のプリンタドライバのブロック図である。
- 【図18】実施例3の裏面オーバーレイ印刷のフローチャートである。
- 【図19】実施例3の印刷結果等の例示図である。

【符号の説明】

【0083】

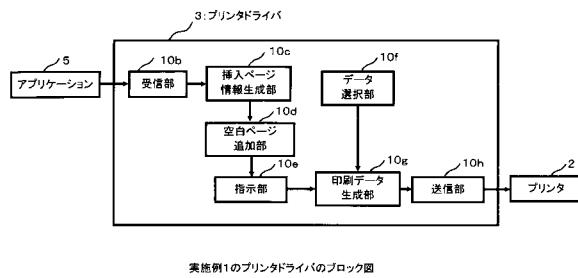
- | | | |
|-------------|------------|----|
| 1 | 印刷データ生成装置 | 20 |
| 2 | プリンタ | |
| 3 | プリンタドライバ | |
| 4 | プリントプロセッサ | |
| 5 | アプリケーション | |
| 6 | G D I | |
| 1 0 c、1 2 e | 挿入ページ情報生成部 | |
| 1 0 d、1 2 f | 空白ページ追加部 | |
| 1 0 e、1 2 g | 指示部 | |
| 1 0 f | データ選択部 | |
| 1 0 g、1 2 h | 印刷データ生成部 | |
| 1 1 d | データ判定部 | |
| 1 1 e | ページ数処理部 | |
| 1 1 f | 印刷順編集部 | |
| 1 2 c | ページ数判定部 | |
| 1 2 d | フォームデータ定義部 | |

10

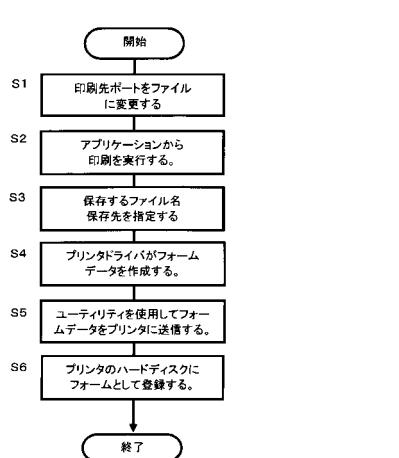
20

30

【図1】

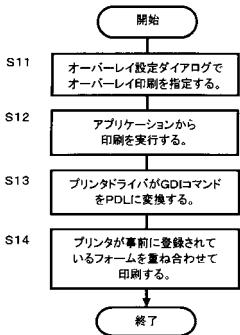


【 図 2 】



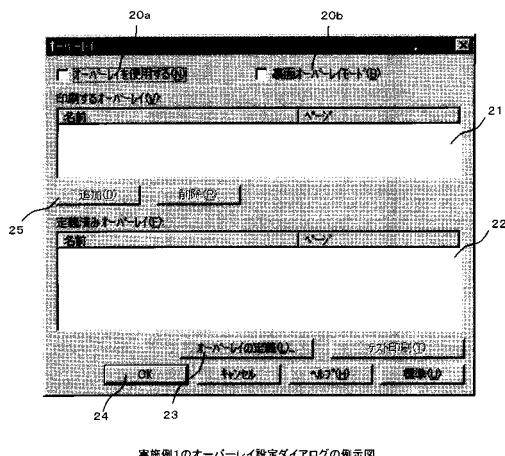
〔 4 〕

【 図 3 】

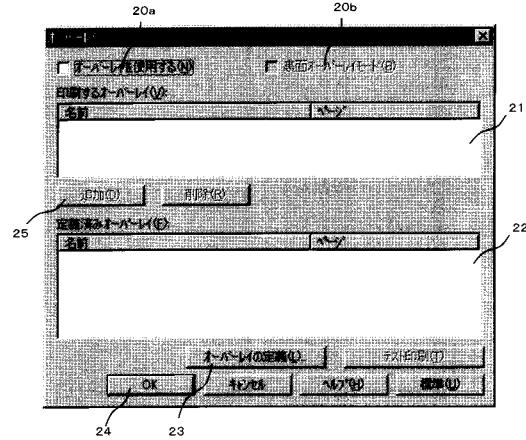


実施例1のオーバーレイ印刷のフローチャート

〔 四 5 〕

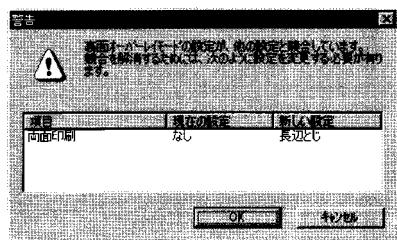


実施例1のオーバーレイ設定ダイアログの例示図



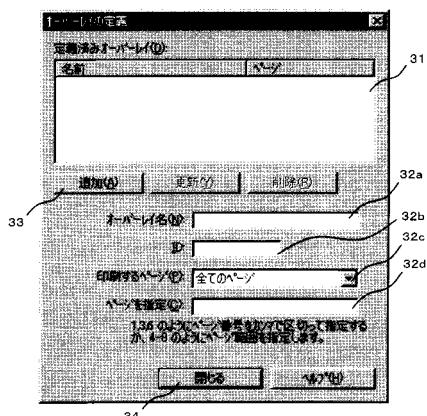
実施例1のオーバーレイ設定ダイアログの例示図

【図6】

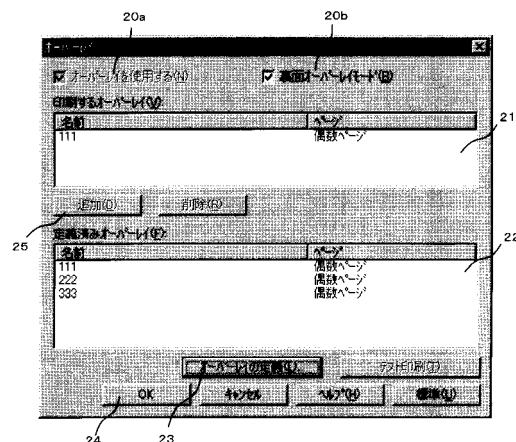


実施例1の背反ダイアログの例示図

【図7】

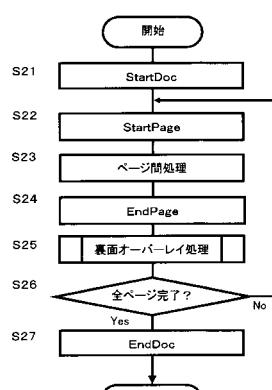


実施例1のオーバーレイの定義ダイアログの例示図

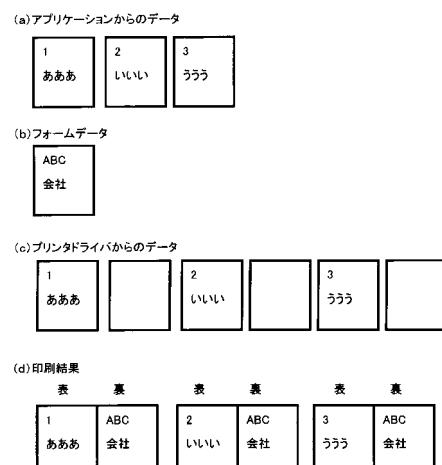


実施例1のオーバーレイのダイアログの例示図

【図9】

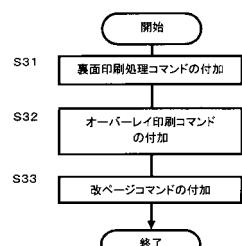


実施例1の裏面オーバーレイ印刷のフローチャート



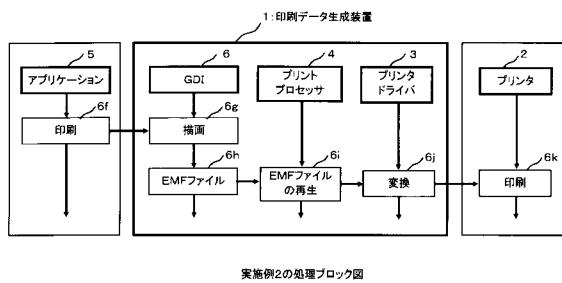
実施例1の印刷結果等の例示図

【図10】

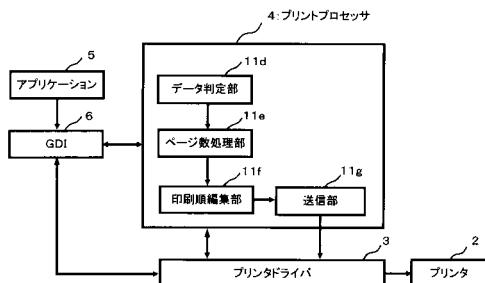


実施例1の裏面オーバーレイ処理のフローチャート

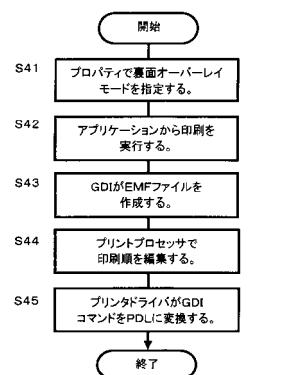
【図12】



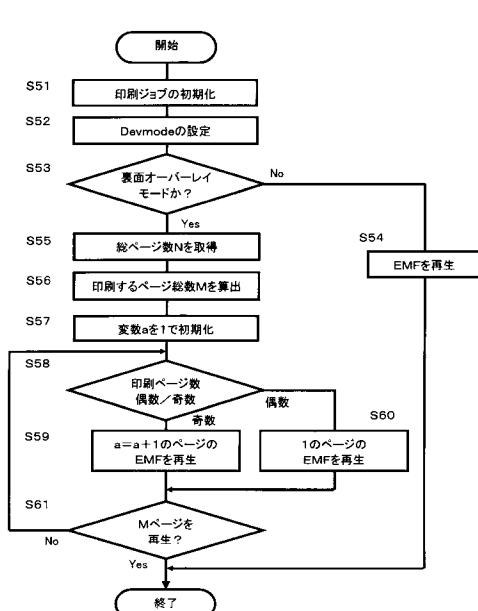
【図13】



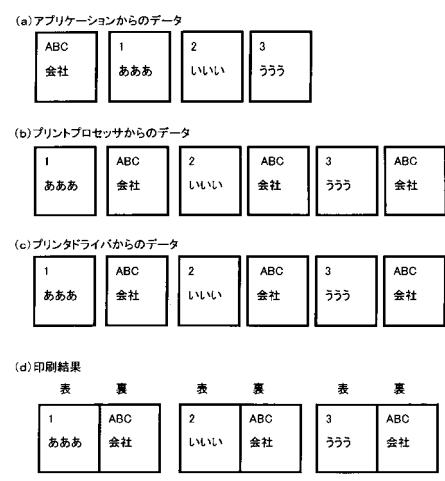
【図14】



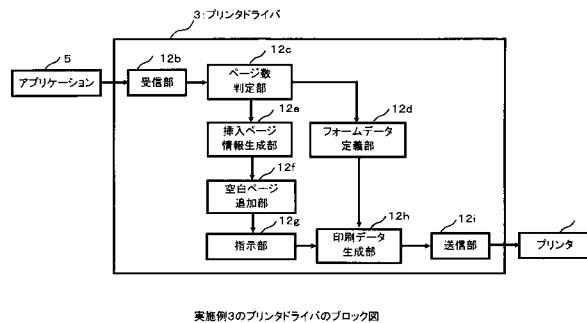
【図15】



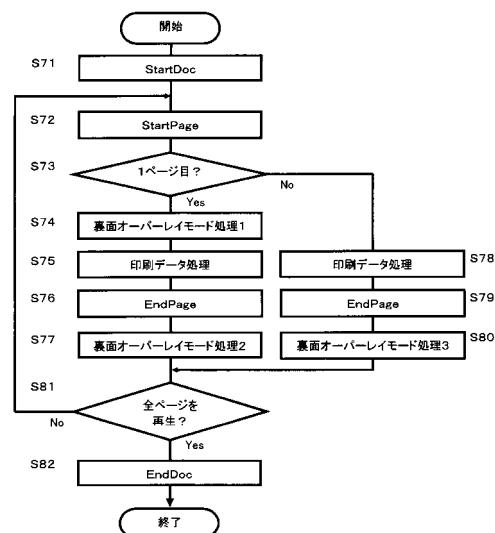
【図16】



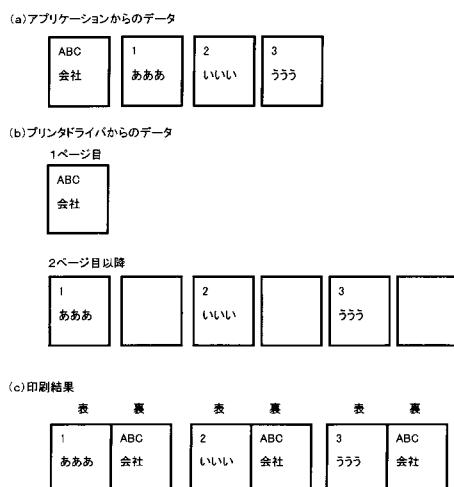
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-047267(JP,A)
特開2002-254727(JP,A)
特開2005-254527(JP,A)
特開2004-192474(JP,A)
特開2000-081962(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12