

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6281528号
(P6281528)

(45) 発行日 平成30年2月21日(2018.2.21)

(24) 登録日 平成30年2月2日(2018.2.2)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	350
H04N	1/00	(2006.01)	G06F	3/12	319
H04N	1/387	(2006.01)	H04N	1/00	C
			H04N	1/387	
			G06F	3/12	345

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-117965 (P2015-117965)
 (22) 出願日 平成27年6月11日(2015.6.11)
 (65) 公開番号 特開2017-4277 (P2017-4277A)
 (43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)
 審査請求日 平成29年3月22日(2017.3.22)

(73) 特許権者 000006150
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
 (74) 代理人 100104215
 弁理士 大森 純一
 (74) 代理人 100196575
 弁理士 高橋 満
 (74) 代理人 100117330
 弁理士 折居 章
 (74) 代理人 100160989
 弁理士 関根 正好
 (74) 代理人 100168181
 弁理士 中村 哲平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および情報処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザーからの指示を受け付ける操作入力部と、中間コード記憶部を含む記憶部と、アプリケーションプログラムと、プリンタードライバーとを備えた情報処理装置において、前記プリンタードライバーは、描画命令受付部と、レイアウト決定部と、PDL生成部とを有し、

前記描画命令受付部は、前記ユーザーによる印刷ジョブを実行する指示に基づき、前記アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの描画命令を受け付け、受け付けた前記印刷ジョブの描画命令を印刷ページの配置を再レイアウト可能な中間コードに変換して出力し、

前記中間コード記憶部は、出力された前記中間コードを記憶し、

前記レイアウト決定部は、前記中間コード記憶部に記憶されている前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき再レイアウトして前記中間コードを修正し、

前記PDL生成部は、修正された前記中間コードをプリンタ記述言語に変換して出力し、

前記アプリケーションプログラムから前記プリンタードライバーに印刷指示が出された場合に、前記プリンタードライバーは印刷設定画面を前記ユーザーに提示し、

前記印刷設定画面は、前記ユーザーが前記印刷ジョブを貯める/貯めない選択を行うための第1メニューと、前記ユーザーが前記中間コード記憶部に記憶された前記中間コードの再レイアウトの種類を選択するための第2メニューとを含み、

前記第 1 メニューにおいて前記印刷ジョブを貯める選択が行われた場合には前記第 2 メニューは選択できないように制御され、前記印刷ジョブを貯める選択が行われた状態で前記印刷ジョブを実行する指示が行われると、前記アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの一連の描画命令は中間コードに変換されて前記中間コード記憶部に記憶され、この印刷ジョブの印刷処理は一旦完了し、

前記第 1 メニューにおいて前記印刷ジョブを貯めない選択が行われた場合には前記第 2 メニューは選択可能なように制御され、前記印刷ジョブを貯めない選択が行われた状態で前記印刷ジョブを実行する指示が行われると、前記アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの一連の描画命令が中間コードに変換されて前記中間コード記憶部に記憶される処理に加えて、前記レイアウト決定部が前記中間コード記憶部に記憶されている全ての印刷ジョブの中間コードに対して、選択された再レイアウトの種類により再レイアウト処理を行い、前記 P D L 生成部が再レイアウト処理された中間コードを P D L に変換して出力する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

操作入力部により受け付けられたユーザーによる印刷ジョブを実行する指示に基づき、アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの描画命令を受け付け、受け付けた前記印刷ジョブの描画命令を印刷ページの配置を再レイアウト可能な中間コードに変換して中間コード記憶部に出力して記憶させる描画命令受付部、

前記中間コード記憶部に記憶されている前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づきレイアウトして前記中間コードを修正するレイアウト決定部、および

修正された前記中間コードをプリンタ記述言語に変換して出力する P D L 生成部

としてコンピューターを機能させる情報処理プログラムであって、

前記情報処理プログラムは、さらに、前記ユーザーに対して印刷設定画面を提示させるように前記コンピューターを機能させ、

前記印刷設定画面は、前記ユーザーが前記印刷ジョブを貯める / 貯めない選択を行うための第 1 メニューと、前記ユーザーが前記中間コード記憶部に記憶された前記中間コードの再レイアウトの種類を選択するための第 2 メニューとを含み、

前記第 1 メニューにおいて前記印刷ジョブを貯める選択が行われた場合には前記第 2 メニューは選択できないように制御され、前記印刷ジョブを貯める選択が行われた状態で前記印刷ジョブを実行する指示が行われると、前記アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの一連の描画命令は中間コードに変換されて前記中間コード記憶部に記憶され、この印刷ジョブの印刷処理は一旦完了し、

前記第 1 メニューにおいて前記印刷ジョブを貯めない選択が行われた場合には前記第 2 メニューは選択可能なように制御され、前記印刷ジョブを貯めない選択が行われた状態で前記印刷ジョブを実行する指示が行われると、前記アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの一連の描画命令が中間コードに変換されて前記中間コード記憶部に記憶される処理に加えて、前記レイアウト決定部が前記中間コード記憶部に記憶されている全ての印刷ジョブの中間コードに対して、選択された再レイアウトの種類により再レイアウト処理を行い、前記 P D L 生成部が再レイアウト処理された中間コードを P D L に変換して出力する

ことを特徴とする情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置を用いて印刷する情報処理装置および情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、データを印刷する際に印刷用紙を節約するために、様々な工夫が行われてきた。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

例えば、特許文献 1 において開示された技術では、画像形成装置が対応していない集約方法に対応させるために、P C (Personal Computer) 側にインストールされるプリンタードライバにおいて柔軟な集約方法を指定できるようにしている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 1 4 0 1 7 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 5 】

しかし、特許文献 1 の方法でも、異なる印刷ジョブによる印刷を 1 つのページに集約して印刷用紙を節約することは出来なかった。

【 0 0 0 6 】

以上のような事情に鑑み、本発明の目的は、異なる印刷ジョブによる印刷を 1 つのページに集約したり両面印刷したりして印刷用紙を節約することが出来る情報処理装置および情報処理プログラムを提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するため、本発明の一形態に係る情報処理装置は、ユーザーからの指示を受け付ける操作入力部と、前記ユーザーによる印刷ジョブを実行する指示に基づき、アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの描画命令を受け付け、受け付けた前記印刷ジョブの描画命令を印刷ページの配置等を再レイアウト可能な中間コードに変換して出力する描画命令受付部と、出力された前記中間コードを記憶する中間コード記憶部と、前記中間コード記憶部に記憶されている前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき再レイアウトして前記中間コードを修正するレイアウト決定部と、修正された前記中間コードをプリンタ記述言語に変換して出力する P D L 生成部とを備え、前記レイアウト決定部は、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯める指示があるとき、前記中間コード記憶部から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出さず、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯めない指示があるとき、前記中間コード記憶部から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき前記印刷ジョブの前記中間コードを再レイアウトして前記中間コードを修正する。そのため、異なる印刷ジョブによる印刷を 1 つのページに集約したり両面印刷したりして印刷用紙を節約することが出来る。

20

30

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するため、本発明の一形態に係る情報処理プログラムは、操作入力部により受け付けられたユーザーによる印刷ジョブを実行する指示に基づき、アプリケーションプログラムからの前記印刷ジョブの描画命令を受け付け、受け付けた前記印刷ジョブの描画命令を印刷ページの配置等を再レイアウト可能な中間コードに変換して中間コード記憶部に出力して記憶させる描画命令受付部、前記中間コード記憶部に記憶されている前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づきレイアウトして前記中間コードを修正するレイアウト決定部、および修正された前記中間コードをプリンタ記述言語に変換して出力する P D L 生成部としてコンピューターを機能させる情報処理プログラムであって、前記レイアウト決定部は、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯める指示があるとき、前記中間コード記憶部から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出さず、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯めない指示があるとき、前記中間コード記憶部から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき前記印刷ジョブの前記中間コードを再レイアウトして前記中間コードを修正する。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

以上のように、本発明によれば、異なる印刷ジョブによる印刷を 1 つのページに集約し

50

たり両面印刷したりして印刷用紙を節約することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】全部で2ページあるメール文書D1を印刷する印刷ジョブにおいて、2 in 1印刷により集約された印刷文書DP1を画像形成装置20により印刷する様子を示す図である。

【図2】それぞれ1ページの、2つのメール文書D2およびD3を印刷する場合、画像形成装置20からは、印刷文書DP2および印刷文書DP3の2つが分かれて出力される様子を示す図である。

【図3】表計算ソフトウェアから印刷指示された文書X4と、ワードプロセッサから印刷指示されたメール文書D5とを画像形成装置20により印刷させる場合、別々の印刷文書DP5およびXP4が出力される様子を示す図である。

【図4】ワードプロセッサから印刷指示された、異なる印刷ジョブのメール文書D2およびD3を例えば2 in 1印刷により、1つの印刷文書DP23に集約印刷する様子を示す図である。

【図5】異なるアプリケーションプログラムから印刷指示された異なる印刷ジョブを、例えば2 in 1印刷により、1つの印刷文書XDP45に集約印刷する様子を示す図である。

【図6】情報処理装置10が一般的なコンピュータにより構成される場合の構成図である。

【図7】印刷出力の際の、従来の印刷データの流れを示す図である。

【図8】印刷出力の際の、本発明の印刷データの流れを示す図である。

【図9】アプリケーションプログラム11aからユーザーが印刷指示を出す際に、プリンタードライバー11bにより、ユーザーに提示される印刷設定画面P1の例である。

【図10】アプリケーションプログラム11aからの一連の描画命令は中間コードに変換された後、中間コード記憶部17aに記憶されて、この印刷ジョブの印刷処理は一旦完了する流れを示す図である。

【図11】印刷設定画面P1において「文書を印刷しないで貯める」のチェックボックスCBをチェックしない状態を示す図である。

【図12】アプリケーションプログラム11aからの一連の描画命令が中間コードに変換されて中間コード記憶部17aに記憶される処理に加えて、レイアウト決定部11dが中間コード記憶部17aに記憶されている全ての印刷ジョブの中間コードに対して、レイアウト処理を行い、PDL生成部11eがレイアウト処理された中間コードをPDLに変換する流れを示す図である。

【図13】本発明における処理の流れをまとめて説明するためのフローチャートである。

【図14】中間コードのフォーマットを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

【0012】

[概要]

最初に、概要について説明する。

【0013】

従来、印刷用紙を節約するなどの目的で、複数ページを縮小して1ページにまとめる集約印刷が行われてきた。集約印刷のことをN-UPとも呼ぶ。また、2ページ分を縮小して1ページに印刷することを2 in 1印刷と呼ぶ。

【0014】

図1は、全部で2ページあるメール文書D1を印刷する印刷ジョブにおいて、2 in 1印刷により集約された印刷文書DP1を画像形成装置20により印刷する様子を示す図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

以上のように、これまでは、1つの印刷ジョブを印刷する際に、集約印刷を行うことは出来たが、2つ以上の印刷ジョブに対して集約印刷や両面印刷を行うことは出来なかった。

【 0 0 1 6 】

例えば、図2に示すように、それぞれ1ページの、2つのメール文書D2およびD3を印刷する場合、画像形成装置20からは、印刷文書DP2および印刷文書DP3の2つが分かれて出力されていた。

【 0 0 1 7 】

もし、メール文書D2およびD3を2in1印刷により印刷すると、1ページの半分が空白になった印刷文書が2つ出力されてしまっていた。

【 0 0 1 8 】

また、従来は、別のアプリケーションプログラムから指示された2つ以上の印刷ジョブに対して、集約印刷や両面印刷を行うことも出来なかった。

【 0 0 1 9 】

例えば、図3に示すように、表計算ソフトウェアから印刷指示された文書X4と、ワードプロセッサから印刷指示されたメール文書D5とを画像形成装置20により印刷させる場合、別々の印刷文書DP5およびXP4が出力されてしまっていた。

【 0 0 2 0 】

しかし、本発明に係る情報処理装置上のプリンタードライバーを用いると、図4に示すように、ワードプロセッサから印刷指示された、異なる印刷ジョブのメール文書D2およびD3を例えば2in1印刷により、1つの印刷文書DP23に集約印刷することが出来る。

【 0 0 2 1 】

また、本発明に係る情報処理装置上のプリンタードライバーを用いると、図5に示すように、異なるアプリケーションプログラム(例えば、表計算ソフトウェアとワードプロセッサソフトウェア)から印刷指示された異なる印刷ジョブを、例えば2in1印刷により、1つの印刷文書XD45に集約印刷することが出来る。

【 0 0 2 2 】

以上、概要について説明した。

【 0 0 2 3 】

[構成]

次に、情報処理装置10の構成について説明する。情報処理装置10は、専用のハードウェアやソフトウェアにより構成されていてもよいし、一般的なコンピュータにより構成されてもよい。情報処理装置10が一般的なコンピュータにより構成される場合の構成図を図6に示す。

【 0 0 2 4 】

図6に示すように、情報処理装置10は、CPU11、ROM(Read Only Memory)12、RAM(Random Access Memory)13、操作入力部14、ネットワークインターフェイス部15、表示部16、および記憶部17を有し、これら各ブロックがバス18を介して接続されている。

【 0 0 2 5 】

ROM12は、各種の処理を実行するためのファームウェア等の複数のプログラムやデータを固定的に記憶する。RAM13は、CPU11の作業用領域として用いられ、OS(Operating System)、実行中の各種アプリケーション、処理中の各種データを一時的に保持する。

【 0 0 2 6 】

記憶部17は、例えばHDD(Hard Disk Drive)や、フラッシュメモリー、その他の不揮発性メモリーである。記憶部17には、OSや各種アプリケーション、各種データに加え、後述する中間コードが記憶される。なお、中間コードが記憶される領域を中間コー

10

20

30

40

50

ド記憶部 17 a と呼ぶ。中間コード記憶部 17 a については後述する。

【 0027 】

ネットワークインターフェイス部 15 は、外部と情報のやりとりを行う為のネットワークと結ばれている。

【 0028 】

CPU 11 は、ROM 12 や記憶部 17 に格納された複数のプログラムのうち、操作入力部 14 から与えられる命令に対応するプログラムを RAM 13 に展開し、この展開されたプログラムにしたがって、表示部 16 及び記憶部 17 を適宜制御する。

【 0029 】

操作入力部 14 は、例えばマウス等のポインティングデバイス、キーボード、タッチパネル、その他の操作装置である。

10

【 0030 】

表示部 16 は、例えば液晶ディスプレイ、EL (Electro-Luminescence) ディスプレイ、プラズマディスプレイ、CRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイ等である。表示部 16 は、情報処理装置 10 に内蔵されていてもよいし、外部接続されていてもよい。

【 0031 】

なお、図 6 に示すように、CPU 11 は、アプリケーションプログラム 11 a およびプリンタードライバー 11 b を有している。アプリケーションプログラム 11 a およびプリンタードライバー 11 b は、ROM 12 などから RAM 13 にロードされたプログラムが CPU 11 により実行されることで実現される機能ブロックである。

20

【 0032 】

アプリケーションプログラム 11 a は、プリンタードライバー 11 b に対して印刷指示を出すソフトウェアであり、表計算ソフトウェアやワードプロセッサソフトウェアなどが該当する。

【 0033 】

プリンタードライバー 11 b は、アプリケーションプログラム 11 a から受けた印刷指示に基づき、画像形成装置 20 において実際に印刷するための PDL (Page Description Language、プリンタ記述言語) により記述された印刷データを画像形成装置 20 に出力する。

【 0034 】

30

プリンタードライバー 11 b は、描画命令受取部 11 c、レイアウト決定部 11 d、および PDL 生成部 11 e を有している。描画命令受取部 11 c、レイアウト決定部 11 d、および PDL 生成部 11 e については後述する。

【 0035 】

以上、情報処理装置 10 の構成について説明した。

【 0036 】

[従来の印刷データの流れ]

次に、印刷出力の際の、従来の印刷データの流れを説明する。ここで説明する印刷データの流れは、上述した、異なる印刷ジョブに対して集約印刷や両面印刷が出来ない処理の流れである。

40

【 0037 】

図 7 は、印刷出力の際の、従来の印刷データの流れを示す図である。

【 0038 】

アプリケーションプログラム 11 a が印刷指示 (印刷ジョブ) として一連の描画命令をプリンタードライバー 11 b に出すと、描画命令受取部 11 c' が一連の描画命令を受け取り、受け取った一連の描画命令を中間コード (後述) に変換する。

【 0039 】

描画命令受取部 11 c' において中間コードに変換された印刷ジョブはレイアウト決定部 11 d' において集約印刷や両面印刷などのレイアウト処理が施され、ユーザーから指定されたレイアウトになるように中間コードが修正される。

50

【 0 0 4 0 】

レイアウト決定部 1 1 d'において修正された中間コードは、P D L 生成部 1 1 e において P D L に変換され、画像形成装置 2 0 に出力される。

【 0 0 4 1 】

以上のように、従来は、印刷ジョブの処理が一連の流れ作業により行われるため、例えば、1つの印刷ジョブのレイアウトがレイアウト決定部 1 1 d'において行われる際、別の印刷ジョブは既にレイアウトが決定されて P D L 生成部 1 1 e において P D L 化されているか、または、まだ描画命令受取部 1 1 c'において中間コードへの変換が行われていて、レイアウト決定部 1 1 d'が関与することは出来なかった。

【 0 0 4 2 】

以上、印刷出力の際の、従来の印刷データの流れを説明した。

【 0 0 4 3 】

[本発明の印刷データの流れ]

次に、印刷出力の際の、本発明の印刷データの流れを説明する。

【 0 0 4 4 】

図 8 は、印刷出力の際の、本発明の印刷データの流れを示す図である。

【 0 0 4 5 】

アプリケーションプログラム 1 1 a が印刷指示（印刷ジョブ）として一連の描画命令をプリンタードライバー 1 1 b に出すと、描画命令受取部 1 1 c が一連の描画命令を受け取り、受け取った一連の描画命令を中間コード（後述）に変換し、変換した中間コードを中間コード記憶部 1 7 a に記憶させる。

【 0 0 4 6 】

中間コード記憶部 1 7 a に、印刷ジョブの中間コードを貯める作業は、ユーザーから貯める処理の解除が指示された印刷ジョブが来るまで継続される。

【 0 0 4 7 】

印刷ジョブの中間コードを貯める指示が解除されると、レイアウト決定部 1 1 d は、中間コード記憶部 1 7 a に貯められた印刷ジョブの中間コード全てを対象として、ユーザーから指示されたレイアウトになるように中間コードを修正する。

【 0 0 4 8 】

レイアウト決定部 1 1 d において修正された中間コードは、P D L 生成部 1 1 e において P D L データに変換され、画像形成装置 2 0 に出力される。

【 0 0 4 9 】

以上のように、本発明では、複数の印刷ジョブに跨がってレイアウト処理を行うので、複数の印刷ジョブに対して集約印刷や両面印刷を行うことが出来る。

【 0 0 5 0 】

以上、印刷出力の際の、本発明の印刷データの流れを説明した。

【 0 0 5 1 】

[処理の具体例]

次に、本発明における処理の具体例を説明する。

【 0 0 5 2 】

まず、操作入力部 1 7 等を介してユーザーがアプリケーションプログラム 1 1 a に印刷指示を出す。

【 0 0 5 3 】

次に、アプリケーションプログラム 1 1 a がプリンタードライバー 1 1 b に印刷指示を出す際に、プリンタードライバー 1 1 b は、図 9 に示す様な印刷設定画面 P 1 をユーザーに提示する。

【 0 0 5 4 】

印刷設定画面 P 1 で、ユーザーは、「文書を印刷しないで貯める」のチェックボックス C B をチェックする。チェックボックス C B にチェックを入れると、レイアウトを指示するためのプルダウンメニュー L O はグレイアウトされ、ユーザーはレイアウト指示を行え

10

20

30

40

50

ない。

【 0 0 5 5 】

チェックボックス C B がチェックされた状態で印刷ジョブを実行する指示が行われると、図 1 0 に示すように、アプリケーションプログラム 1 1 a からの印刷ジョブの一連の描画命令は中間コードに変換された後、中間コード記憶部 1 7 a に記憶されて、この印刷ジョブの印刷処理は一旦完了する。

【 0 0 5 6 】

次に、ユーザーが、上記の印刷ジョブとまとめて集約印刷や両面印刷を行いたい別の印刷ジョブを指示する際、ユーザーは、プリンタードライバー 1 1 b により提示される印刷設定画面 P 1 において、図 1 1 に示すように、「文書を印刷しないで貯める」のチェックボックス C B をチェックしない。

10

【 0 0 5 7 】

チェックボックス C B のチェックが外れている状態では、レイアウトを指示するためのプルダウンメニューのレイアウトが解除され、ユーザーは「2 ページ / 枚」(2 i n 1 印刷のこと)などのレイアウトを指示することが出来る。

【 0 0 5 8 】

チェックボックス C B のチェックを外して印刷ジョブを実行する指示が出されると、図 1 2 に示すように、アプリケーションプログラム 1 1 a からの印刷ジョブの一連の描画命令が中間コードに変換されて中間コード記憶部 1 7 a に記憶される処理に加えて、レイアウト決定部 1 1 d が中間コード記憶部 1 7 a に記憶されている全ての印刷ジョブの中間コードに対して、再レイアウト処理を行い、P D L 生成部 1 1 e が再レイアウト処理された中間コードを P D L に変換して出力する。

20

【 0 0 5 9 】

以上、本発明における処理の具体例を説明した。

【 0 0 6 0 】

[処理の流れ (まとめ)]

次に、本発明における処理の流れをまとめて説明する。図 1 3 は、本発明における処理の流れをまとめて説明するためのフローチャートである。

【 0 0 6 1 】

まず、ユーザーがアプリケーションプログラム 1 1 a に対して印刷指示を出す (ステップ S 1)。印刷指示を出す際、ユーザーはプリンタードライバー 1 1 b から提示される印刷設定画面において印刷ジョブを貯めるか否かを指示する。

30

【 0 0 6 2 】

次に、プリンタードライバー 1 1 b の描画命令受付部 1 1 c がアプリケーションプログラム 1 1 a から印刷指示に基づく一連の描画命令を受け付ける (ステップ S 2)。

【 0 0 6 3 】

次に、描画命令受付部 1 1 c がアプリケーションプログラム 1 1 a から受け付けた一連の描画命令を中間コードに変換する (ステップ S 3)。

【 0 0 6 4 】

次に、描画命令受付部 1 1 c は、変換した中間コードを中間コード記憶部 1 7 a に記憶させる (ステップ S 4)。

40

【 0 0 6 5 】

次に、レイアウト決定部 1 1 d が、ユーザーから印刷ジョブ (中間コード) を貯める指示があったか否かを判断する (ステップ S 5)。

【 0 0 6 6 】

貯める指示があった場合 (ステップ S 5 の Y)、レイアウト決定部 1 1 d は、何もせず処理を終了する。

【 0 0 6 7 】

貯める指示が無かった場合 (ステップ S 5 の N)、レイアウト決定部 1 1 d は、中間コード記憶部 1 7 a から貯められていた印刷ジョブの中間コードを全て取り出す (ステップ

50

S 6)。

【 0 0 6 8 】

次に、レイアウト決定部 1 1 d は、ユーザーからのレイアウト指示に基づき、取り出した中間コードを修正し、レイアウトし直す (ステップ S 7)。

【 0 0 6 9 】

次に、P D L 生成部 1 1 e が、修正された中間コードに基づき、P D L データを生成する (ステップ S 8)。

【 0 0 7 0 】

次に、P D L 生成部 1 1 e が生成した P D L データを画像形成装置 2 0 に対して出力する (ステップ S 9)。

10

【 0 0 7 1 】

以上、本発明における処理の流れをまとめて説明した。

【 0 0 7 2 】

[中間コード]

次に、中間コードについて説明する。中間コードが、関数呼び出しなどによる描画命令と異なる点は、一度保管しておいて、必要な時点で取り出して P D L データを生成できる点である。

【 0 0 7 3 】

中間コードは、集約印刷や両面印刷に加え、ブックレット印刷など、印刷するページの順序を入れ替えるなど印刷ページの配置等を再レイアウトするために用いられる技術である。

20

【 0 0 7 4 】

中間コードには、例えば、図 1 4 に示すように、印刷に必要な字形データを伝送するための DATA_SETUP_GLYPH 構造体 S T R 1 や、どの文字をどの位置に描画するかを指定するための DATA_TXTOUT 構造体 S T R 2 などがある。

【 0 0 7 5 】

例えば、DATA_SETUP_GLYPH 構造体 S T R 1 には、その中間コードの種類を示すシグネチャー S G、文字コード C C、その文字コードの字形データ G L のフィールドが含まれている。

【 0 0 7 6 】

30

また、例えば、DATA_TXTOUT 構造体 S T R 2 には、その中間コードの種類を示すシグネチャー S G、印字する文字の文字数 C N、印字する文字の文字コード C C、および印字する位置 P P が文字数 C N 分だけ繰り返されるフィールドが含まれている。

【 0 0 7 7 】

以上、中間コードについて説明した。

【 0 0 7 8 】

[補足事項]

以上のように、本発明に係る情報処理装置 1 0 は、ユーザーからの指示を受け付ける操作入力部 1 4 と、前記ユーザーによる印刷ジョブを実行する指示に基づき、アプリケーションプログラム 1 1 a からの前記印刷ジョブの描画命令を受け付け、受け付けた前記印刷ジョブの描画命令を印刷ページの配置等を再レイアウト可能な中間コードに変換して出力する描画命令受付部 1 1 c と、出力された前記中間コードを記憶する中間コード記憶部 1 7 a と、前記中間コード記憶部 1 7 a に記憶されている前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき再レイアウトして前記中間コードを修正するレイアウト決定部 1 1 d と、修正された前記中間コードをプリンタ記述言語に変換して出力する P D L 生成部 1 1 e とを備え、前記レイアウト決定部 1 1 d は、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯める指示があるとき、前記中間コード記憶部 1 7 a から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出さず、前記ユーザーから前記印刷ジョブを貯めない指示があるとき、前記中間コード記憶部 1 7 a から前記印刷ジョブの前記中間コードを取り出し、ユーザーの指示に基づき前記印刷ジョブの前記中間コードを再レイアウトして前記中間コードを修正する。そのた

40

50

め、異なる印刷ジョブによる印刷を1つのページに集約したり両面印刷したりして印刷用紙を節約することが出来る

【0079】

その他、本発明は、上述の実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【符号の説明】

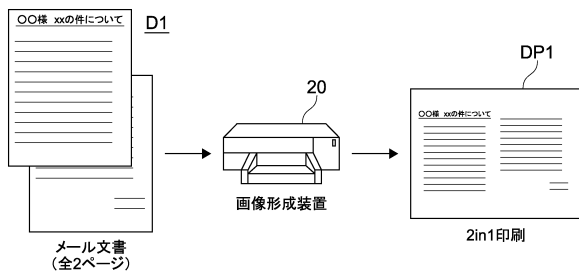
【0080】

- 10 ... 情報処理装置
- 11 ... CPU
- 11 a ... アプリケーションプログラム
- 11 b ... プリンタードライバ
- 11 c ... 描画命令受取部
- 11 d ... レイアウト決定部
- 11 e ... PDL生成部
- 12 ... ROM
- 13 ... RAM
- 14 ... 操作入力部
- 15 ... ネットワークインターフェイス部
- 16 ... 表示部
- 17 ... 記憶部
- 17 a ... 中間コード記憶部
- 18 ... バス
- 20 ... 画像形成装置

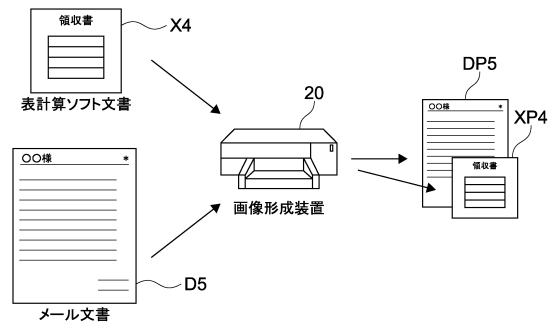
10

20

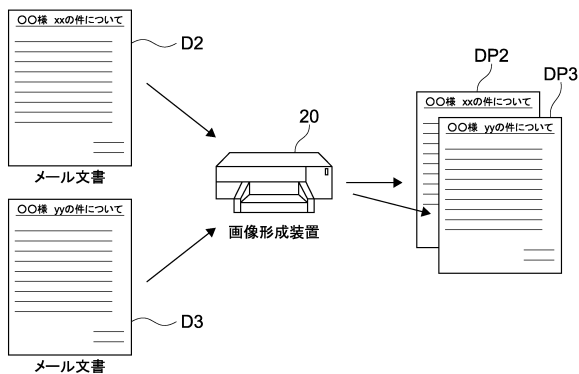
【図1】



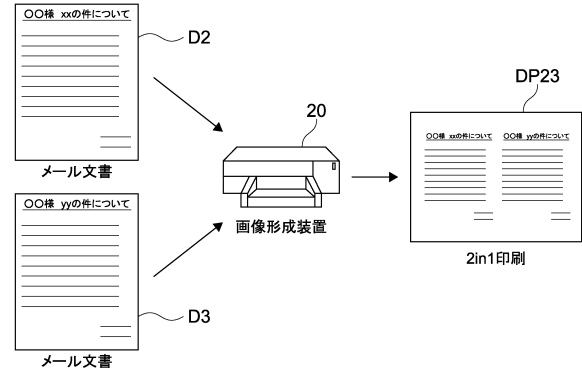
【図3】



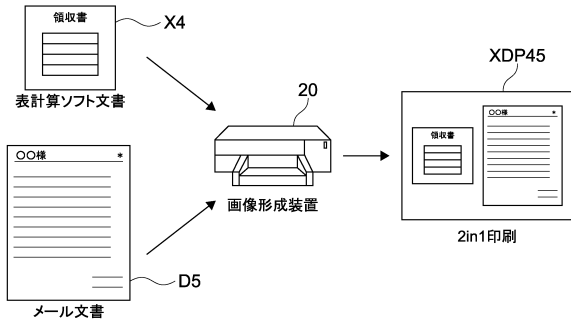
【図2】



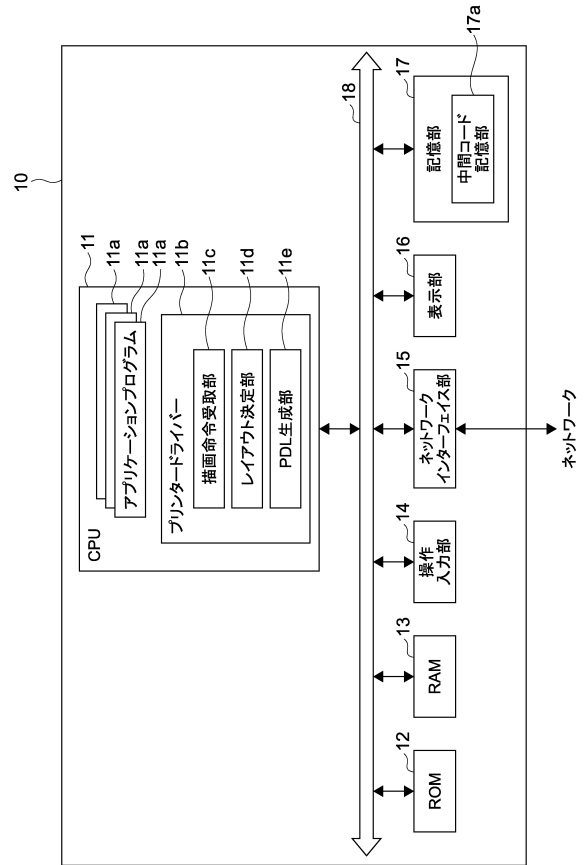
【図4】



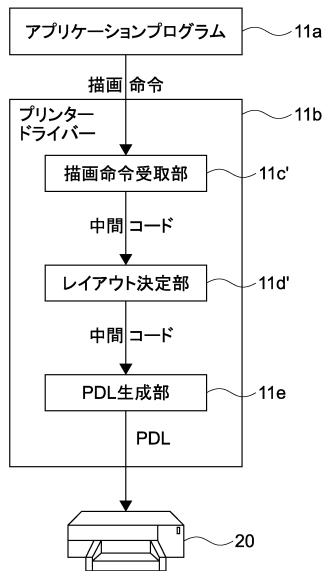
【図5】



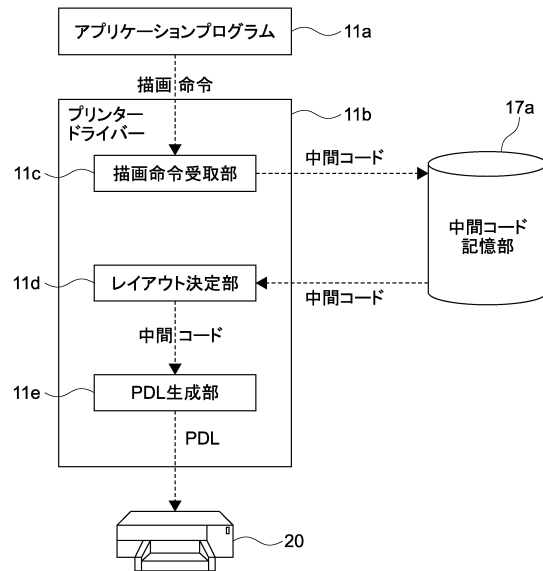
【図6】



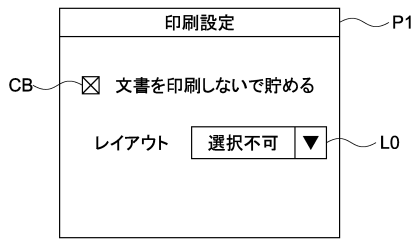
【図7】



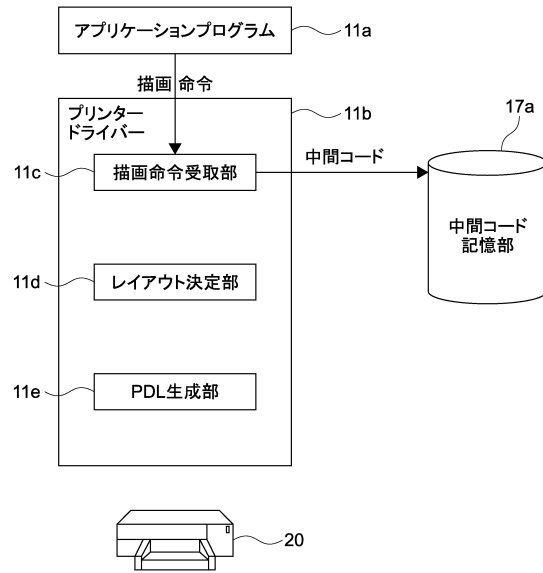
【図8】



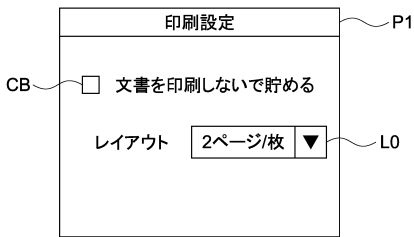
【図9】



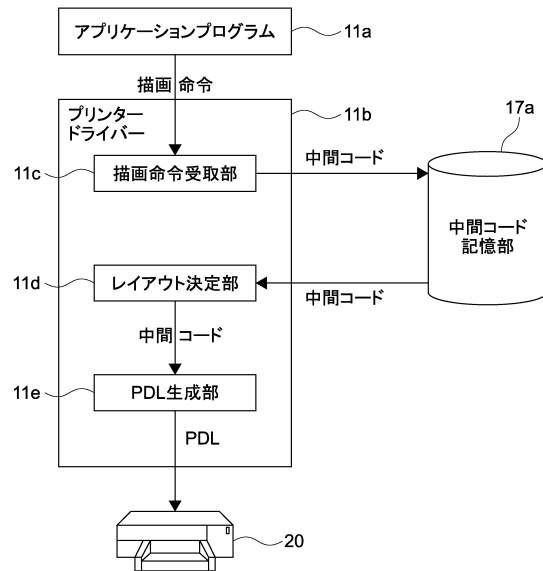
【図10】



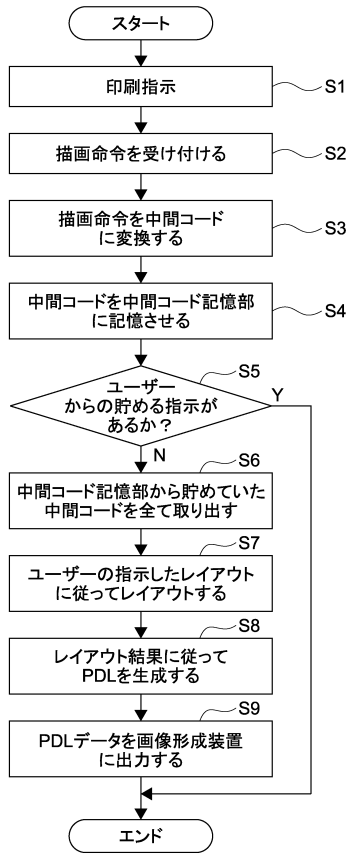
【図11】



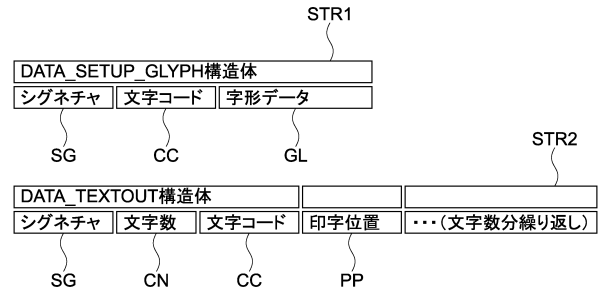
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

- (74)代理人 100168745
弁理士 金子 彩子
- (74)代理人 100170346
弁理士 吉田 望
- (74)代理人 100176131
弁理士 金山 慎太郎
- (74)代理人 100197398
弁理士 千葉 絢子
- (74)代理人 100197619
弁理士 白鹿 智久
- (72)発明者 渡 瀬 慎一郎
大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 炭本 治尚
大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 真鍋 宏
大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
- (72)発明者 樋渡 達也
大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

審査官 三橋 竜太郎

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 3 4 4 1 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2
H 0 4 N 1 / 0 0
1 / 3 8 - 1 / 3 9 3