

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4804228号
(P4804228)

(45) 発行日 平成23年11月2日 (2011. 11. 2)

(24) 登録日 平成23年8月19日 (2011. 8. 19)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/048 (2006. 01)

G 0 9 G 5/00 (2006. 01)

G 0 9 G 5/36 (2006. 01)

G 0 9 G 5/22 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)

G 0 6 F 3/048 6 5 4 C

G 0 9 G 5/00 5 3 0 T

G 0 9 G 5/36 5 2 0 K

G 0 9 G 5/22 6 6 0 A

G 0 6 F 3/12 C

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2006-148221 (P2006-148221)
 (22) 出願日 平成18年5月29日 (2006. 5. 29)
 (65) 公開番号 特開2007-317086 (P2007-317086A)
 (43) 公開日 平成19年12月6日 (2007. 12. 6)
 審査請求日 平成21年5月15日 (2009. 5. 15)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 大木 三雄
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 星野 昌幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、その表示制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷装置で印刷処理を行う際に、文書や画像を作成または編集するためのアプリケーションから発行された印刷命令を前記印刷装置が実行可能な印刷コマンドに変換するプリンタドライバが実行される表示制御装置であって、

前記プリンタドライバがサポートする複数の言語に係るライブラリを保持する保持手段と、

前記プリンタドライバにより提供される選択画面を介した複数の言語からの選択に従い、表示言語を特定する特定手段と、

前記印刷装置において用紙切れが発生した際に、復旧ガイダンス画面を表示するための表示制御手段と、

前記特定手段により特定された表示言語に応じて当該表示言語に係るオブジェクトを表示する際の左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を変更するか否かを判別するための判別用情報を、表示するオブジェクトごとに管理する管理手段と、

前記特定手段により特定されている前記表示言語、及び前記管理手段により管理されている前記判別用情報に基づいて、表示対象のオブジェクトについて、左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を決定する決定手段とを有し、

前記表示制御手段は、前記特定手段により特定されている前記表示言語に係るライブラリ、及び前記復旧ガイダンス画面の表示対象のオブジェクトについて、前記決定手段により決定された左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向に従う表示の制御を

10

20

行うことを特徴とする表示制御装置。

【請求項 2】

方向を示すオブジェクトについては、左右の向きが 1 方向だけの 1 つのオブジェクトを記憶する第 1 の記憶手段を有し、当該オブジェクトについて前記決定手段により前記第 1 の記憶手段にて記憶されている方向とは逆向きの方向が決定された場合に、当該第 1 の記憶手段に記憶されている当該オブジェクトを読み出して左右反転させて表示させる第 1 の表示制御手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 3】

方向を示すオブジェクトについては、左右の向きがそれぞれ左方向、右方向の 2 つのオブジェクトを記憶する第 2 の記憶手段を有し、当該オブジェクトについて前記決定手段により決定された方向のオブジェクトを前記第 2 の記憶手段から読出して表示させる第 2 の表示制御手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記表示制御装置では、複数の言語をサポートするオペレーティングシステムが動作しており、前記プリンタドライバは当該オペレーティングシステムに従い実行されるアプリケーションであって、

前記プリンタドライバの特定手段は、前記オペレーティングシステムの言語が切替えられた際に、当該切り替えられた言語を前記プリンタドライバの表示言語として特定し、

前記プリンタドライバの表示制御手段は、前記オペレーティングシステムが表示言語に従い左右の向きを決定して返送した表示対象のオブジェクトを利用して前記復旧ガイダンス画面の表示の制御を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 5】

印刷装置で印刷処理を行う際に、文書や画像を作成または編集するためのアプリケーションから発行された印刷命令を前記印刷装置が実行可能な印刷コマンドに変換するプリンタドライバが実行される表示制御装置の表示制御方法であって、

前記プリンタドライバがサポートする複数の言語に係るライブラリを保持手段に保持する保持工程と、

前記プリンタドライバにより提供される選択画面を介した複数の言語からの選択に従い、表示言語を特定する特定工程と、

前記印刷装置において用紙切れが発生した際に、復旧ガイダンス画面を表示するための表示制御工程と、

前記特定工程により特定された表示言語に応じて当該表示言語に係るオブジェクトを表示する際の左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を変更するか否かを判別するための判別用情報を、表示するオブジェクトごとに管理する管理工程と、

前記特定工程により特定されている前記表示言語、及び前記管理工程により管理されている前記判別用情報に基づいて、表示対象のオブジェクトについて、左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を決定する決定工程とを有し、

前記表示制御工程では、前記特定工程で特定されている前記表示言語に係るライブラリ、及び前記復旧ガイダンス画面の表示対象のオブジェクトについて、前記決定工程で決定された左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向に従う表示の制御を行われることを特徴とする表示制御装置の表示制御方法。

【請求項 6】

前記表示制御装置では、複数の言語をサポートするオペレーティングシステムが動作しており、前記プリンタドライバは当該オペレーティングシステムに従い実行されるアプリケーションであって、

前記プリンタドライバの特定工程では、前記オペレーティングシステムの言語が切替えられた際に、当該切り替えられた言語を前記プリンタドライバの表示言語として特定し、

前記プリンタドライバの表示制御工程では、前記オペレーティングシステムが表示言語に従い左右の向きを決定して返送した表示対象のオブジェクトを利用して前記復旧ガイダンス画面の表示の制御を行うことを特徴とする請求項 5 に記載の表示制御装置の表示制御

10

20

30

40

50

方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の手段としてコンピュータを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、アプリケーションソフトウェアによりユーザインタフェースとしてのオブジェクトを表示する表示制御装置、その表示制御方法及びプログラムに関する。特に、複数の言語に係るオブジェクトを切替え可能に表示する表示制御装置、その表示制御方法及びプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、1つのアプリケーションプログラムで複数の言語に対応し、これら言語を切替えてユーザインタフェースとしてのビットマップ画像を表示し得るアプリケーションソフトウェアが実現されている（特許文献1参照）。

【0003】

この特許文献1に係るアプリケーションプログラムでは、全世界の言語に対応させることができる。

【特許文献1】特開2001-142600

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、多くの言語は横書きであり、その読み方向は左から右に向かって読み進めるようになっている（これを正順と呼ぶ）。しかしながら、アラビア語などは、逆に右から左に向かって読み進めるようになっている（これを逆順と呼ぶ）。このように逆順に読み進める言語の場合は、所定の一連のビットマップ画像等のオブジェクトについては、正順に読み進める言語に係る場合と逆順に表示する必要がある。

【0005】

なお、ここで言う「ビットマップ画像」とは、文字に係るビットマップ画像を除いた一般的な画像に係るビットマップ画像を指している。

30

【0006】

しかしながら、上記特許文献1に係るアプリケーションプログラム、或はWindows（登録商標）等のオペレーティングシステム（以下OSと云う）は、一連のビットマップ画像を正順に表示すべきか、逆順に表示すべきかを管理することができなかった。

【0007】

本発明は、このような背景の下になされたもので、その目的は、言語の特性に応じた形態でビットマップ画像を表示できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

40

上記目的を達成するため、たとえば本発明に係る表示制御装置は、印刷装置で印刷処理を行う際に、文書や画像を作成または編集するためのアプリケーションから発行された印刷命令を前記印刷装置が実行可能な印刷コマンドに変換するプリンタドライバが実行される表示制御装置であって、前記プリンタドライバがサポートする複数の言語に係るライブラリを保持する保持手段と、前記プリンタドライバにより提供される選択画面を介した複数の言語からの選択に従い、表示言語を特定する特定手段と、前記印刷装置において用紙切れが発生した際に、復旧ガイダンス画面を表示するための表示制御手段と、前記特定手段により特定された表示言語に応じて当該表示言語に係るオブジェクトを表示する際の左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を変更するか否かを判別するための判別用情報を、表示するオブジェクトごとに管理する管理手段と、前記特定手段により特

50

定されている前記表示言語、及び前記管理手段により管理されている前記判別用情報に基づいて、表示対象のオブジェクトについて、左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を決定する決定手段とを有し、前記表示制御手段は、前記特定手段により特定されている前記表示言語に係るライブラリ、及び前記復旧ガイダンス画面の表示対象のオブジェクトについて、前記決定手段により決定された左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向に従う表示の制御を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、言語の特性に応じた形態でビットマップ画像を表示できるようにすることが可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面に基づいて説明する。

【0011】

図1は、本発明の実施の形態に係る画像表示方法を適用したホストコンピュータの概略構成を示す図である。ホストコンピュータ1000は、中央演算処理装置1005、ハードディスク1001、インタフェース1002、記憶媒体読取装置1003、揮発性記憶領域1004、表示装置1006、入力装置1007を有している。

【0012】

ハードディスク1001は、オペレーティングシステム、文書や画像を作成、編集等するための各種のアプリケーションプログラムを記憶する記憶媒体として利用される。また、ハードディスク1001には、プリンタドライバもインストールされる。インタフェース1002は、ホストコンピュータ1000から外部に出力される印刷命令を印刷装置2000(図2参照)に送信するためのインタフェースとして機能する。インタフェース1002は、具体的には、パラレルインタフェース、USBインタフェース、赤外線通信、又はネットワークインタフェースなどで構成されている。

20

【0013】

記憶媒体読取装置1003は、CD-ROM、フロッピー(登録商標)ディスク等の記憶媒体に保存された情報を読み取る装置である。記憶媒体読取装置1003は、具体的には、CD-ROMドライブ、フロッピー(登録商標)ディスクドライブなどにより構成されている。揮発性記憶領域1004は、RAM等の揮発性メモリ上に形成されている。この揮発性記憶領域1004は、ハードディスク1001に保存されているオペレーティングシステム、プリンタドライバ等の各種アプリケーションプログラムを一時的に展開して中央演算処理装置1005により実行するための領域として利用される。

30

【0014】

中央演算処理装置1005は、プログラムに従ってホストコンピュータ1000の全体的な動作を制御する。表示装置1006は、プリンタドライバ等の各種のプログラムに係るユーザインタフェース(以下、UIと言う)画面等を表示するために利用される。入力装置1007は、マウス、キーボードなどで構成され、表示装置1006に表示されたUI画面に対してデータやコマンドを入力するために利用される。なお、所定のビットマップ画像(オブジェクト)は、言語の種類に応じて正順、或いは逆順で表示される。

40

【0015】

[第1の実施の形態]

第1の実施の形態は、所定のビットマップ画像を正順、逆順の何れで表示するかをアプリケーション側で管理するものである。

【0016】

図2は、プリンタドライバを用いて印刷処理を行う場合のソフトウェアの構成例を示している。ホストコンピュータ1000と印刷装置2000は、セントロニクスインタフェース、USBインタフェース、ネットワークインタフェース等に係る通信ケーブル1018で接続され、双方向に通信可能となっている。なお、ホストコンピュータ1000と印

50

刷装置 2000 は、赤外線等の無線通信を行うように構成してもよい。

【0017】

図 2 において、例えば文書や画像を作成または編集可能なアプリケーション 1014 により、印刷命令 1011 がグラフィックドライバインタフェース（以下、GDI という）1015 に発行されたとする。この場合、GDI 1015 は、スプーラ 1013 を介して、プリンタドライバ 1016 に対して、デバイスドライバインタフェース（以下、DDI という）命令を発行する。DDI 命令を受けたプリンタドライバ 1016 は、その DDI 命令を印刷装置 2000 が実行可能な印刷コマンドに変換し、その印刷コマンドをスプーラ 1013 を介して双方向通信制御部 1017 に渡す。

【0018】

双方向通信制御部 1017 は、通信ケーブル 1018 を介して印刷コマンドを印刷装置 2000 の双方向通信部 1019 に送信する。印刷装置 2000 の双方向通信制御部 1019 は、受信した印刷コマンドを印刷制御部 1020 に渡す。印刷制御部 1020 は、印刷コマンドに係る印刷処理を実行する。

【0019】

図 3 は、プリンタドライバ 1016 の構成を示す概念図である。なお、このプリンタドライバ 1016 は、複数の表示言語をサポートするマルチ言語サポートプリンタドライバとして構成されている。

【0020】

プリンタドライバ 1016 は、複数の言語に係る言語ライブラリ 1023 を保持している。プリンタドライバ言語選択処理部 1022 は、ユーザが選択した表示言語に対応する言語ライブラリ 1023 を選択する。この言語ライブラリ 1023 の選択処理がなされると、画像表示部 1025 は、プリンタドライバ表示画面 1021 上に、選択に係る表示言語に対応する正順、又は逆順でビットマップ画像が表示されたドライバ設定画面等を表示する。

【0021】

なお、プリンタドライバ 1016 は、図 12 に示すような、表示言語を切替設定するためのメニュー画面 111 を表示する機能を有している。また、プリンタドライバ 1016 の画像表示部 1025 は、ドライバ設定画面等に係るビットマップ画像を表示する場合、そのビットマップ画像データは、ビットマップファイル 1024 から取得する。

【0022】

図 3 に示した言語ライブラリ 1023 は、一般的に知られているダイナミックリンクライブラリ（DLL ファイル）として構成しており、英語ライブラリ、日本語ライブラリ、アラビア語ライブラリ、ドイツ語ライブラリ等を有している。

【0023】

これら言語に係る言語ライブラリ 1023 は、図 4 に示すように、文字やダイアログテンプレートなどの一般的な言語リソース 1032 の他に、言語レイアウト情報 1031 を有している。この言語レイアウト情報 1031 は、当該言語に係る文字列を正順（左から右）に読み進めるのか、或いは逆順（右から左）に読み進めるのかを示す情報である。この言語レイアウト情報 1031 は、後述するように、表示対象のビットマップ画像等のオブジェクトについて、左右の向き、又は左右の表示位置、又は左右の進行方向を決定するために利用される。

【0024】

言語レイアウト情報 1031 は、具体的には、フラグで構成され、例えば文字列を正順（左から右）に読み進める英語等の言語の場合は「1」、逆順に読み進めるアラビア語等の言語の場合は「0」のフラグとなっている。この言語レイアウト情報 1031 に係るフラグは、言語ライブラリ 1023 を作成する際に設定することができる。

【0025】

図 5 は、英語ライブラリが保有する英語リソースのうち、プリンタドライバ 1016 が表示するダイアログテンプレート 1041 を例示した図である。このダイアログテンプレ

10

20

30

40

50

ート1041では、ダイアログ全体の画面と、その画面上に表示される文字列、ボタン、操作手順の内容を示す絵等に係るビットマップ画像の表示領域が指定されている。

【0026】

例えば、ダイアログテンプレート1041では、印刷に係る手順1として、給紙方法を示すビットマップ画像を表示する領域1044が指定されている。更に、ダイアログテンプレート1041では、手順を矢印で表示するための矢印領域1043、印刷に係る手順2として、リセットボタンを示すビットマップ画像を表示する領域1042が指定されている。

【0027】

すなわち、このダイアログテンプレート1041は、文字列を「左から右」に読み進める英語リソースを構成するものである。従って、手順1の表示領域は左、手順2の表示領域は右となっており、違和感を招かない配列で手順1、2が表示されるように構成されている。換言すれば、英語の読み方向が「左から右」であるため、その方向に応じて手順1、2に係るビットマップ画像の左右の進行方向も「左から右」となっている。

【0028】

このように、各ビットマップ画像の表示領域は、各言語リソース（言語ライブラリ）上のテンプレートで指定されている。

【0029】

図6は、アラビア語ライブラリが保有するアラビア語リソースのうち、図5に対応するダイアログテンプレート1051を例示した図である。このアラビア語に係るダイアログテンプレート1051では、印刷に係る手順1として、給紙方法を示すビットマップ画像を表示する領域1054、手順を矢印で表示するための矢印領域1053が指定されている。更に、ダイアログテンプレート1051では、印刷に係る手順2として、リセットボタンを示すビットマップ画像を表示する領域1052が指定されている。

【0030】

すなわち、このダイアログテンプレート1051は、文字列を右から左に読み進めるアラビア語リソースを構成するものである。従って、手順1の表示領域は右、手順2の表示領域は左となっており、違和感を招かない配列で手順1、2が表示されるように構成されている。

【0031】

上記のようなビットマップ画像の表示領域は、テンプレートの他に、図7に示したように、ビットマップ表示位置管理テーブル1061でも管理されている。このビットマップ表示位置管理テーブル1061は、表示対象のビットマップ画像に存在場所を示すビットマップリソースIDと対応付けて、そのビットマップ画像のテンプレート上の表示領域1062を示すオブジェクトのリソースIDを管理している。

【0032】

なお、上記のオブジェクトのリソースIDとは、テンプレート上に下地として設定した表示領域のIDを示している。

【0033】

図7の例では、給紙方法に係るビットマップリソースIDに対しては、オブジェクトのリソースID1063が対応付けられている。また、矢印に係るビットマップリソースIDに対しては、オブジェクトのリソースID1064が対応付けられている。更に、リセットボタンに係るビットマップリソースIDに対しては、オブジェクトのリソースID1065が対応付けられている。このようなビットマップ表示位置管理テーブル1061は、プリンタドライバ1016等のアプリケーションに内蔵されている。

【0034】

具体的には、アプリケーションでは、各言語リソース上のダイアログ画面（UI画面）に係るテンプレート上で、リソース情報として配置先のオブジェクト領域のXY座標、幅及び高さを指定しておく。一方、ビットマップ表示位置管理テーブル1061にて、表示対象のビットマップ画像の存在場所を示すビットマップリソースIDと、そのビットマッ

10

20

30

40

50

ブ画像のテンプレート上の表示領域 1 0 6 2 を示すオブジェクトのリソース ID を管理しておく。

【 0 0 3 5 】

この場合、例えば、図 5 のテンプレート上の手順 1 に係る表示領域 1 0 4 4 と、図 6 のテンプレート上の手順 1 に係る表示領域 1 0 5 2 とには、同一のオブジェクトのリソース ID が割当てられている。以上の構成により、アプリケーションは、ダイアログ画面に係るビットマップ画像をビットマップファイル 1 0 2 4 から読み出して、所定の位置に表示することができる。

【 0 0 3 6 】

図 8 は、各ビットマップ画像を一意に識別可能なビットマップリソース ID に対する「ビットマップレイアウト情報」を管理するビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 を示している。このビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 は、画像表示部 1 0 2 5 により管理されている。このビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 上のビットマップレイアウト情報 1 0 7 2 , 1 0 7 3 , 1 0 7 4 , 1 0 7 5 は、対応するビットマップ画像が表示レイアウトに従属するか否かを示すフラグにより構成されている。

【 0 0 3 7 】

例えば、図 9 に示した黒塗りの矢印に係るビットマップ画像 1 0 8 1、及びプリンタへの給紙方法を表すビットマップ画像 1 0 8 2 は、ビットマップファイル 1 0 2 4 に保持されているオリジナルの状態を示している。

【 0 0 3 8 】

このうち、黒塗りの矢印に係るビットマップ画像 1 0 8 1 は、言語の種類に応じた読み方向に依存させて向きを変更させる必要がある。従って、ビットマップ画像 1 0 8 1 については、上記のビットマップレイアウト情報に係るフラグとしては、表示レイアウトに従属する旨の例えば「 1 」がセットされている。

【 0 0 3 9 】

一方、プリンタへの給紙方法を表すビットマップ画像 1 0 8 2 は、ダイアログテンプレート上で表示位置を指定しておきさえすればよく、言語の種類に応じた読み方向に依存させて左右の向きを変更させる必要はない。従って、ビットマップ画像 1 0 8 2 については、上記のビットマップレイアウト情報に係るフラグとしては、表示レイアウトに従属しない旨の例えば「 0 」がセットされている。

【 0 0 4 0 】

なお、上記の説明から推測できるように、「表示レイアウト」に従属するか否かは、図 4 の「言語レイアウト情報 1 0 2 3 」に依存するか否かを示すものである。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 は、図 1 2 に示した言語切替画面 1 1 1 1 にて「英語」を指定した場合において、用紙切れが発生した際に表示する復旧ガイダンス画面 1 0 9 1 を示し、図 5 のダイアログテンプレート 1 0 4 1 に対応するものである。この復旧ガイダンス画面 1 0 9 1 では、復旧手順 1 , 2 を示す視覚的に示すビットマップ画像 1 0 9 2 , 1 0 9 4、黒塗りの右向きの矢印に係るビットマップ画像 1 0 9 3 が、復旧手順を説明する文字列情報と共に表示されている。

【 0 0 4 2 】

この場合、文字列を左から右に読み進める「英語」が指定されているため、各ビットマップ画像は、左から右に向かって進行するように表示されている。すなわち、左から右に、復旧手順 1 を示すビットマップ画像 1 0 9 2、黒塗りの右向きの矢印に係るビットマップ画像 1 0 9 3、復旧手順 2 を示すビットマップ画像 1 0 9 4 の順に配列されて表示されている。

【 0 0 4 3 】

図 1 1 は、図 1 2 に示した言語切替画面 1 1 1 1 にて「アラビア語」を指定した場合において、用紙切れが発生した際に表示する復旧ガイダンス画面 1 1 0 1 を示し、図 6 のダイアログテンプレート 1 0 5 1 に対応するものである。この復旧ガイダンス画面 1 1 0 1

10

20

30

40

50

では、復旧手順 1, 2 を示す視覚的に示すビットマップ画像 1 1 0 2, 1 1 0 4、黒塗りの左向きの矢印に係るビットマップ画像 1 1 0 3 が、復旧手順を説明する文字列情報と共に表示されている。

【 0 0 4 4 】

この場合、文字列を右から左に読み進める「アラビア語」が指定されている。従って、各ビットマップ画像は、右から左に向かって進行するように表示されている。すなわち、右から左に、復旧手順 1 を示すビットマップ画像 1 1 0 2、黒塗りの左向きの矢印に係るビットマップ画像 1 1 0 3、復旧手順 2 を示すビットマップ画像 1 1 0 4 の順に配列されて表示されている。

【 0 0 4 5 】

なお、黒塗りの左向きの矢印に係るビットマップ画像 1 1 0 3 は、図 9 の黒塗りの右向きのオリジナルの矢印に係るビットマップ画像を左右反転させて表示させたものである。この左右反転表示処理は、アラビア語の言語ライブラリ上の言語レイアウト情報 1 0 3 1、及びビットマップ表示テーブル 1 0 7 1 上のビットマップレイアウト情報に基づいて行われる。

【 0 0 4 6 】

ただし、後述する第 2 の実施の形態における図 1 5 の表示処理の場合は、黒塗りの左向きの矢印に係るビットマップ画像 1 1 0 3 は、最初から左方向を向いたオリジナルのビットマップ画像（図 1 4 (b) 参照）を利用して表示される。

【 0 0 4 7 】

次に、第 1 の実施の形態における画像表示処理例を、図 1 3 のフローチャートに基づいて説明する。なお、本フローチャートに係るプログラムは、プリンタドライバ 1 0 1 6 内の画像表示部 1 0 2 5 として構成されて記憶媒体に記録されているものであり、揮発性記憶領域 1 0 0 4 に展開されて中央演算装置 1 0 0 5 により実行される（図 1 5 も同様）。

【 0 0 4 8 】

中央演算装置 1 0 0 5 は、プリンタドライバ 1 0 1 6 の実行中にビットマップ画像を表示させるべきイベントが発生すると、プリンタ表示画面 1 0 2 1 上に表示すべきビットマップ画像を示すビットマップリソース ID を確定する（ステップ S 1）。次に、中央演算装置 1 0 0 5 は、図 8 に示したビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 から、当該ビットマップリソース ID に対する「ビットマップレイアウト情報」を取得する（ステップ S 2）。

【 0 0 4 9 】

そして、中央演算装置 1 0 0 5 は、その「ビットマップレイアウト情報」に係るフラグを判別することにより、当該ビットマップ画像の表示が「表示レイアウトに従属する」のか否かを判別する（ステップ S 3）。その結果、「表示レイアウトに従属しない」場合は、中央演算装置 1 0 0 5 は、ビットマップリソース ID に基づいてビットマップファイル 1 0 2 4 から該当するビットマップ画像をロードする。そして、中央演算装置 1 0 0 5 は、そのビットマップ画像をオリジナルの向きの通りにプリンタドライバ表示画面 1 0 2 1 に表示して（ステップ S 6）、本処理を終了する。

【 0 0 5 0 】

一方、当該ビットマップ画像の表示が「表示レイアウトに従属する」場合は、中央演算装置 1 0 0 5 は、図 1 2 の言語選択メニュー 1 1 1 1 で選択された言語に係る言語ライブラリをロードする。そして、中央演算装置 1 0 0 5 は、ロードした言語ライブラリの中から図 4 の言語レイアウト情報 1 0 2 3 を取得する（ステップ S 4）。この言語ライブラリのロードは、プリンタドライバ言語選択処理部 1 0 2 2 に基づいて実行される。また、言語レイアウト情報 1 0 2 3 は、前述のように、右から左へ読み進める言語レイアウトなのか、右から左へ読み進める言語レイアウトなのかが記載されている。

【 0 0 5 1 】

そこで、中央演算装置 1 0 0 5 は、当該言語レイアウト情報 1 0 2 3 が「左から右（正順：順転）」の言語レイアウトの場合は、ビットマップリソース ID に基づいてビットマ

10

20

30

40

50

ップファイル 1024 から該当するビットマップ画像をロードする。そして、中央演算装置 1005 は、そのビットマップ画像をオリジナルの向きの通りにプリンタドライバ表示画面 1021 に表示して（ステップ S6）、本処理を終了する。

【0052】

一方、当該言語レイアウト情報 1023 が「右から左（逆順：反転）」の言語レイアウトの場合は、中央演算装置 1005 は、ビットマップリソース ID に基づいてビットマップファイル 1024 から該当するビットマップ画像をロードする。そして、中央演算装置 1005 は、そのビットマップ画像、例えば図 9 の黒塗りの右向きの矢印に係るビットマップ画像 1081 をそのオリジナルの右向きから左右反転して左向きに変換する。そして、中央演算装置 1005 は、左向きに変換した矢印に係るビットマップ画像 1081 をプリンタドライバ表示画面 1021 に表示して（ステップ S7）、本処理を終了する。

10

【0053】

このように、第 1 の実施の形態では、オペレーティングシステムに依存することなく、プリンタドライバ等のアプリケーション単体で、言語の読み方向に対応した向きに例えば矢印等に係るビットマップ画像を表示することが可能となる。

【0054】

〔第 2 の実施の形態〕

第 1 の実施の形態では、黒塗りの矢印に係るビットマップ画像としては、右向きのものを 1 つだけビットマップファイル 1024 上に用意していた。これに対し、第 2 の実施の形態では、図 14（a）、（b）に示したように、黒塗りの矢印に係るビットマップ画像としては、右向きのもの 1181、左向きのもの 1182 の 2 つをビットマップファイル 1024 上に用意している。

20

【0055】

なお、図 8 のビットマップ表示フラグテーブル 1071 上のビットマップレイアウト情報としては、上記の右向き、左向きの矢印に係るビットマップ画像 1181、1182 のいずれも、「表示レイアウト」に従属する旨のフラグがセットされている。

【0056】

図 14（c）に示したように、手順 1 を示す給紙方法に係るビットマップ画像 1183 は、前述のように、ダイアログテンプレート上で表示位置を指定しておきさえすればよく、言語の種類に応じた読み方向に依存させて左右の向きを変更させる必要はない。

30

【0057】

従って、手順 1 を示す給紙方法に係るビットマップ画像 1183 は、第 2 の実施の形態においても第 1 の実施の形態と同様に、1 つだけをビットマップファイル 1024 上に用意している。また、このビットマップ画像 1183 は、第 1 の実施の形態と同様に、図 8 のビットマップ表示フラグテーブル 1071 においては、そのビットマップレイアウト情報としては、「表示レイアウト」に従属しない旨のフラグがセットされている。これらのことは、手順 2 に係るビットマップ画像についても同様である。

【0058】

次に、第 2 の実施の形態における画像表示処理例を、図 15 のフローチャートに基づいて説明する。

40

【0059】

中央演算装置 1005 は、プリンタドライバ 1016 の実行中にビットマップ画像を表示させるべきイベントが発生すると、プリンタ表示画面 1021 上に表示すべきビットマップ画像を示すビットマップリソース ID を確定する（ステップ S1）。次に、中央演算装置 1005 は、図 8 に示したビットマップ表示フラグテーブル 1071 から、当該ビットマップリソース ID に対する「ビットマップレイアウト情報」を取得する（ステップ S2）。

【0060】

そして、中央演算装置 1005 は、その「ビットマップレイアウト情報」に係るフラグを判別することにより、当該ビットマップ画像の表示が「表示レイアウトに従属する」の

50

か否かを判別する（ステップS3）。その結果、「表示レイアウトに従属しない」場合は、中央演算装置1005は、ビットマップリソースIDに基づいてビットマップファイル1024から該当するビットマップ画像をロードする。そして、中央演算装置1005は、ロードしたビットマップ画像をオリジナルの向きの通りにプリンタドライバ表示画面1021に表示して（ステップS13）、本処理を終了する。

【0061】

一方、当該ビットマップ画像の表示が「表示レイアウトに従属する」場合は、中央演算装置1005は、図12の言語選択メニュー1111で選択された言語に係る言語ライブラリをロードする。そして、中央演算装置1005は、ロードした言語ライブラリの中から図4の言語レイアウト情報1023を取得する（ステップS4）。この言語ライブラリのロードは、プリンタドライバ言語選択処理部1022に基づいて実行される。また、言語レイアウト情報1023は、前述のように、右から左へ読み進める言語レイアウトなのか、右から左へ読み進める言語レイアウトなのかに記載されている。

10

【0062】

そこで、中央演算装置1005は、当該言語レイアウト情報1023が「左から右（正順：順転）」の言語レイアウトの場合は、「左から右」に係るビットマップ画像をビットマップファイル1024からロードする。このロード対象のビットマップ画像は、ビットマップリソースIDに基づいて探索する。そして、中央演算装置1005は、その「左から右」に係るビットマップ画像、例えば図14（a）のビットマップ画像1181をプリンタドライバ表示画面1021に表示して（ステップS11）、本処理を終了する。

20

【0063】

一方、当該言語レイアウト情報1023が「右から左（逆順：反転）」の言語レイアウトの場合は、中央演算装置1005は、「右から左」に係るビットマップ画像をビットマップファイル1024からロードする。このロード対象のビットマップ画像は、ビットマップリソースIDに基づいて探索する。そして、中央演算装置1005は、その「右から左」に係るビットマップ画像、例えば図14（b）のビットマップ画像1182をプリンタドライバ表示画面1021に表示して（ステップS12）、本処理を終了する。

【0064】

このように、第2の実施の形態では、第1の実施の形態と同様に、オペレーティングシステムに依存することなく、プリンタドライバ等のアプリケーション単体で、言語の読み方向に対応した向きに矢印に係るビットマップ画像を表示することが可能となる。また、第2の実施の形態では、矢印に係る複数の向きのビットマップ画像を用意している。従って、第2の実施の形態では、例えばアラビア語が選択されている場合でも、第1の実施の形態に比べて、アラビア語の読み方向に合致した向きの矢印に係るビットマップ画像を迅速に表示させることが可能となる。

30

【0065】

〔第3の実施の形態〕

第1、第2の実施の形態では、プリンタドライバ、すなわちアプリケーションにより、所定のビットマップ画像について左右反転表示処理を行っていた。これに対し、第3の実施の形態では、オペレーティングシステム（OS）により、所定のビットマップ画像について左右反転表示処理を行っている。

40

【0066】

図16は、第3の実施の形態におけるアプリケーション及びOSの構成例を示している。

【0067】

図16において、アプリケーション1121は、図3に示した第1、第2の実施の形態に係るプリンタドライバ1016とほぼ同様に構成されている。すなわち、アプリケーション1121は、各言語に対応する言語ライブラリ1125、この言語ライブラリ1125を選択するアプリケーション言語選択処理部1124を有している。また、アプリケーション1121は、アプリケーション表示画面1122にビットマップ画像を表示する画

50

像表示部 1 1 2 3、及びビットマップ画像を収納したビットマップファイル 1 1 2 6 を有している。

【 0 0 6 8 】

なお、言語ライブラリ 1 1 2 5 の構成は、第 1、第 2 の実施の形態に係る言語ライブラリ 1 0 2 3 と全く同様である。また、アプリケーション言語選択処理部 1 1 2 4 の機能は、第 1、第 2 の実施の形態に係るプリントドライバ言語選択処理部 1 0 2 2 とほぼ同等の機能である。同様に、アプリケーション表示画面 1 1 2 2、画像表示部 1 1 2 3 の機能は、第 1、第 2 の実施の形態に係るプリントドライバ表示画面 1 0 2 1、画像表示部 1 0 2 5 の機能とほぼ同等の機能である。

【 0 0 6 9 】

ただし、ビットマップファイル 1 1 2 6 のフォーマットは、第 1、第 2 の実施の形態に係るビットマップファイル 1 0 2 4 と多少異なっている。すなわち、第 3 の実施の形態に係るビットマップファイル 1 1 2 6 のフォーマットでは、例えば図 1 7 (a)、(b)、(c) に示したように、各ビットマップ画像 1 1 4 1、1 1 5 1、1 1 6 1 に対し、レイアウト属性フラグ 1 1 4 2 が付加されている。

【 0 0 7 0 】

このレイアウト属性フラグ 1 1 4 2 は、「表示レイアウトに従属する」か否かを示すものであり、図 8 のビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 のビットマップレイアウト情報に相当するものである。従って、第 3 の実施の形態では、ビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 は設けられていない。また、第 3 の実施の形態に係る画像表示部 1 1 2 3 では、第 1、第 2 の実施の形態に係る画像表示部 1 0 2 5 と異なり、ビットマップ表示フラグテーブル 1 0 7 1 を管理していない。

【 0 0 7 1 】

また、図 1 6 に示したように、第 3 の実施の形態に係るお O S 1 1 3 1 は、第 1、第 2 の実施の形態に係る O S (図示省略) とは異なり、ビットマップ画像ロード部 1 1 3 2 と言語設定管理部 1 1 4 3 を有している。

【 0 0 7 2 】

ビットマップ画像ロード部 1 1 3 2 は、画像表示部 1 1 2 3 から所定のビットマップ画像の取得コマンドが発行されると、そのビットマップ画像をビットマップファイル 1 1 2 6 からロードし、画像表示部 1 1 2 3 に返送する。この場合、ビットマップ画像ロード部 1 1 3 2 は、言語設定管理部 1 1 3 4 から言語情報 1 1 3 3 を取得する。そして、ビットマップ画像ロード部 1 1 3 2 は、その言語情報 1 1 3 3 に応じてビットマップ画像を左右反転して返送する。

【 0 0 7 3 】

すなわち、言語設定管理部 1 1 3 4 は、ユーザが選択した表示言語を管理している。さらに、言語設定管理部 1 1 3 4 は、図 1 8 に示した O S 表示言語レイアウトテーブル 1 1 7 1 を管理している。この O S 表示言語レイアウトテーブル 1 1 7 1 は、各言語に係る O S 表示言語に対応する O S 表示レイアウト情報 1 1 7 2 ~ 1 1 7 5 を保有している。O S 表示レイアウト情報は、具体的には、英語等の「左から右 (順転)」の O S 表示言語なのか、或いはアラビア語等の「右から左 (逆転)」の O S 表示言語なのかを示すフラグ情報である。

【 0 0 7 4 】

これにより、言語設定管理部 1 1 3 4 は、ユーザが現在選択している O S 表示言語の言語レイアウトが「左から右 (順転)」の O S 表示言語なのか、或いは「右から左 (逆転)」の O S 表示言語なのかを判断して管理することができる。

【 0 0 7 5 】

なお、第 3 の実施の形態では、アプリケーション言語選択処理部 1 1 2 4 は、言語設定管理部 1 1 3 4 から言語情報 1 1 3 5 を取得する。そして、アプリケーション言語選択処理部 1 1 2 4 は、その言語情報 1 1 3 5 に基づいて、現在選択されている O S 表示言語に対応する言語に係る言語ライブラリ 1 1 2 5 を選択している。換言すれば、第 3 の実施の

10

20

30

40

50

形態では、OS 1131側の表示言語を切替えることにより、アプリケーション側のユーザインタフェース画面の表示言語も同様に切替わるように構成されている。

【0076】

次に、第3の実施の形態における画像表示処理例を、図19のフローチャートに基づいて説明する。なお、本フローチャートに係るプログラムは、アプリケーション1121及びOS 1131として構成されて記憶媒体に記録されているものであり、揮発性記憶領域1004に展開されて中央演算装置1005により実行される。

【0077】

ここで、アプリケーション1121の実行中にビットマップ画像を表示させるべきイベントが発生し、アプリケーション1121からビットマップ画像の取得コマンドを、ビットマップ画像ロード部1132により受信したものとす(ステップS21)。この取得コマンドには、ビットマップファイル1126を構成するファイルを示すリソースIDが含まれている。

10

【0078】

そこで、中央演算装置1005は、ビットマップ画像ロード部1132により、上記のリソースIDに係るビットマップファイル1126から、ビットマップ画像とレイアウト属性フラグ1142を取得する(ステップS22)。

【0079】

次に、中央演算装置1005は、ビットマップ画像ロード部1132により、取得したレイアウト属性フラグ1142が、「表示レイアウトに従属しない」を示しているか否かを判別する(ステップS23)。その結果、「表示レイアウトに従属しない」を示している場合は、中央演算装置1005は、取得したビットマップ画像を左右反転させずに、そのままアプリケーション1121に返送し(ステップS26)、本処理を完了する。中央演算装置1005は、ステップS26の返送処理をビットマップ画像ロード部1132と協働して行う。

20

【0080】

この場合のステップS26の処理では、例えば、現在選択されている言語の種類に依存することなく、図9に示した給紙方法を示すビットマップ画像1082が左右反転されずに返送される。

【0081】

30

一方、取得したレイアウト属性フラグ1142が、「表示レイアウトに従属する」を示している場合は、中央演算装置1005は、ビットマップ画像ロード部1132と協働して、次のような処理を行う。すなわち、中央演算装置1005は、現在選択されているOS表示言語に基づいて、図18のOS表示言語レイアウトテーブル11711を検索する。そして、中央演算装置1005は、当該OS表示言語に合致した「OS表示レイアウト情報」を取得する(ステップS24)。

【0082】

次に、中央演算装置1005は、ビットマップ画像ロード部1132により、その「OS表示レイアウト情報」の内容を判別する(ステップS25)。そして、中央演算装置1005は、「OS表示レイアウト情報」が「左から右(順転)」の場合は、取得したビットマップ画像を左右反転させずに、そのままアプリケーション1121に返送し(ステップS26)、本処理を完了する。

40

【0083】

この場合のステップS26の処理では、例えば、現在選択されている言語が英語であれば、図9に示した黒塗りの右向きの矢印に係るビットマップ画像が左右反転されずに、図10の符号1093の状態に返送される。

【0084】

一方、「OS表示レイアウト情報」が「右から左(反転)」の場合は、中央演算装置1005は、取得したビットマップ画像を左右反転させて、アプリケーション1121に返送し(ステップS27)、本処理を完了する。中央演算装置1005は、ステップS

50

27の返送処理をビットマップ画像ロード部1132と協働して行う。

【0085】

この場合のステップS27の処理では、例えば、現在選択されている言語がアラビア語であれば、図9に示した黒塗りの右向きの矢印に係るビットマップ画像が左右反転されて、図11の符号1103の状態で返送される。

【0086】

このように、第3の実施の形態では、オペレーティングシステム側の処理により、言語の読み方向に対応した向きに例えば矢印等に係るビットマップ画像を左右反転させて、アプリケーション表示画面に表示することが可能となる。

【0087】

なお、本発明は、上記の第1～第3の実施の形態に限定されることなく、例えば、第3の実施の形態において、第2の実施の形態に係る右方向の矢印と、左方向の矢印に係る2つのビットマップ画像を用意しておき、使用することも可能である。また、プリンタドライバ以外の各種のアプリケーションに対して、上記の第1～第3の実施の形態に係る処理と同様の処理を適用することも可能である。

【0088】

また、矢印以外の例えば「次へ」ボタン、音量等のボリューム表示、現在処理中の処理の進行の度合いを示す情報に適用することも可能である。

【0089】

更に、本発明は、ビットマップ画像以外の表示オブジェクト、例えばベクタ画像に適用することも可能である。

【0090】

また、本発明の目的は、前述した各実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0091】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した各実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0092】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW等の光ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【0093】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した各実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0094】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0095】

10

20

30

40

50

- 【図 1】ホストコンピュータの概略構成を示すブロック図である。
 【図 2】プリンタドライバに関連するソフトウェアの構成を示す図である。
 【図 3】プリンタドライバの構成を示す図である。
 【図 4】言語ライブラリの構成を示す図である。
 【図 5】英語に係るテンプレートを例示した図である。
 【図 6】アラビア語に係るテンプレートを例示した図である。
 【図 7】ビットマップ表示位置管理テーブルの構成例を示す図である。
 【図 8】ビットマップ表示フラグテーブルの構成例を示す図である。
 【図 9】第 1 の実施の形態におけるオリジナルのビットマップ画像を例示した図である。
 【図 10】図 5 のテンプレートに対応する表示画面を示す図である。
 【図 11】図 6 のテンプレートに対応する表示画面を示す図である。
 【図 12】アプリケーション上の表示言語切替画面例を示す図である。
 【図 13】第 1 の実施の形態における画像表示処理を示すフローチャートである。
 【図 14】第 2 の実施の形態におけるオリジナルのビットマップ画像を例示した図である

10

- 。【図 15】第 2 の実施の形態における画像表示処理を示すフローチャートである。
 【図 16】第 3 の実施の形態におけるアプリケーション及びオペレーティングシステムの構成を示す図である。
 【図 17】第 3 の実施の形態におけるビットマップ画像のフォーマットを示す図である。
 【図 18】第 3 の実施の形態における OS 表示言語レイアウトテーブルの構成例を示す図である。
 【図 19】第 3 の実施の形態における画像表示処理を示すフローチャートである。

20

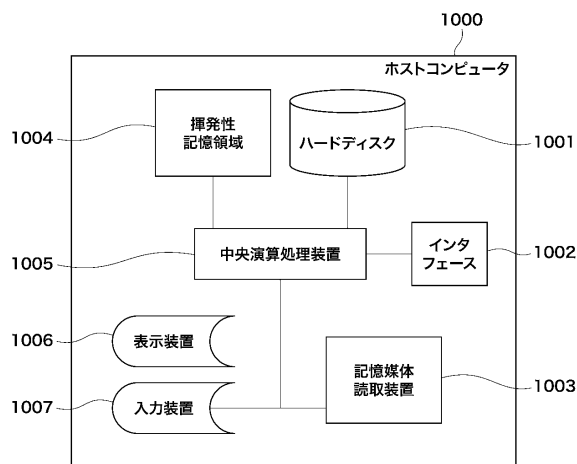
【符号の説明】

【0096】

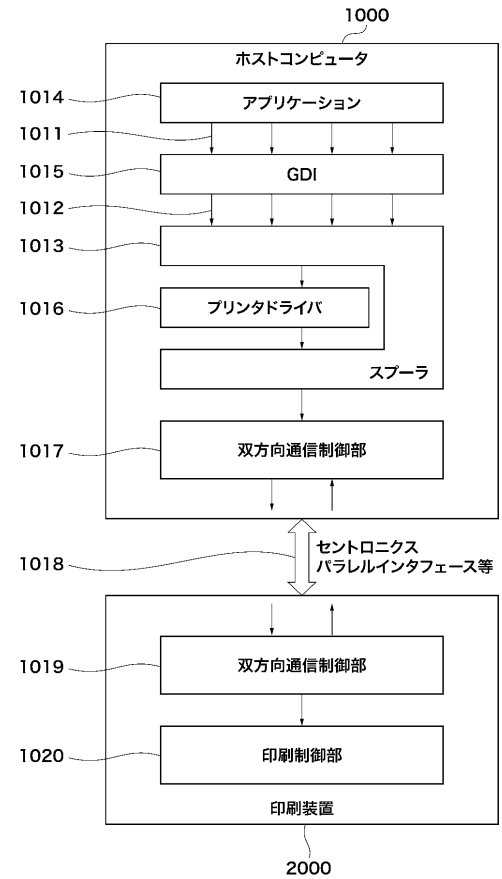
- 1000 ...ホストコンピュータ
 1001 ...ハードディスク
 1005 ...中央演算処理装置
 1006 ...表示装置
 1007 ...入力装置
 1016 ...プリンタドライバ
 1022 ...プリンタドライバ言語選択処理部
 1023 ...言語ライブラリ
 1024 ...ビットマップファイル
 1025 ...画像表示部
 1031 ...言語レイアウト情報
 1071 ...ビットマップ表示フラグテーブル
 1171 ...OS 表示言語レイアウトテーブル

30

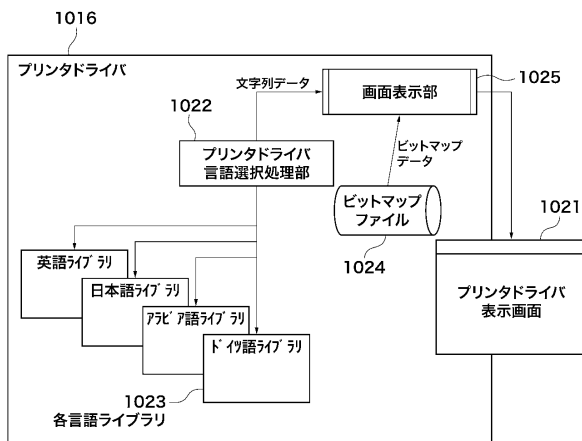
【図 1】



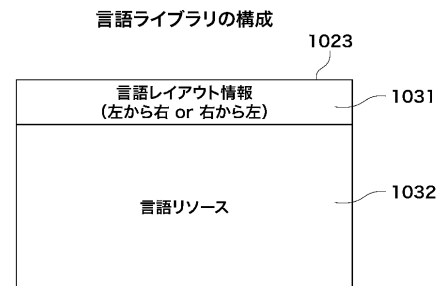
【図 2】



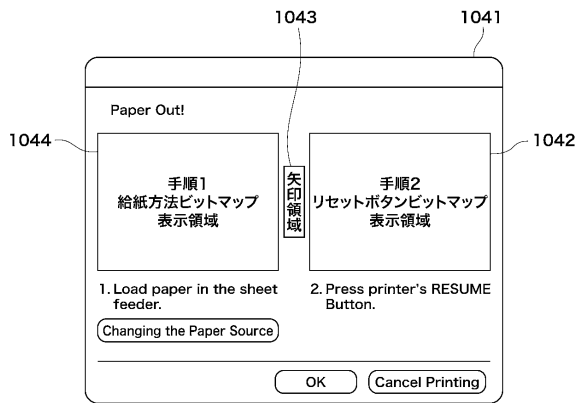
【図 3】



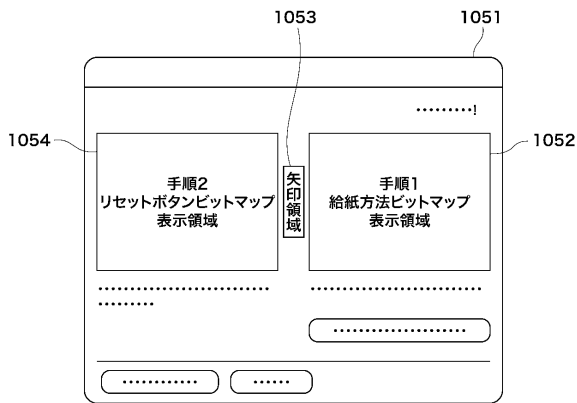
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



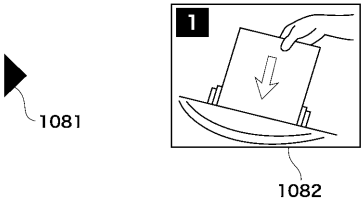
【 図 7 】

ビットマップ表示位置管理テーブル		1061
(ビットマップリソースID)	(表示領域)	1062
給紙方法ビットマップリソースID	手順1 給紙方法ビットマップ表示領域のオブジェクトのリソースID	1063
矢印ビットマップリソースID	矢印表示領域のオブジェクトのリソースID	1064
リセットボタンビットマップリソースID	リセットボタンビットマップ表示領域のオブジェクトのリソースID	1065
...	...	

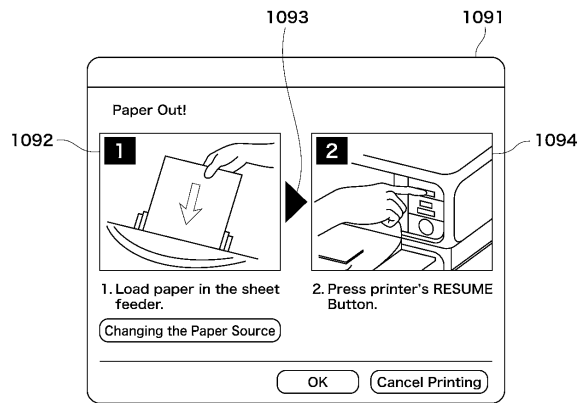
【 図 8 】

ビットマップ表示フラグテーブル		1071
ビットマップリソースID1	ビットマップレイアウト情報1	1072
ビットマップリソースID2	ビットマップレイアウト情報2	1073
ビットマップリソースID3	ビットマップレイアウト情報3	1074
ビットマップリソースID4	ビットマップレイアウト情報4	1075
...		

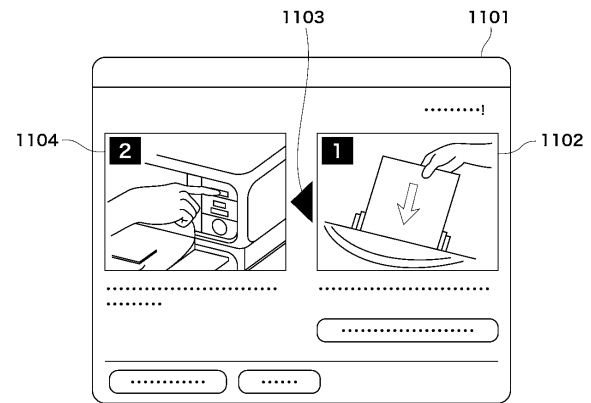
【 図 9 】



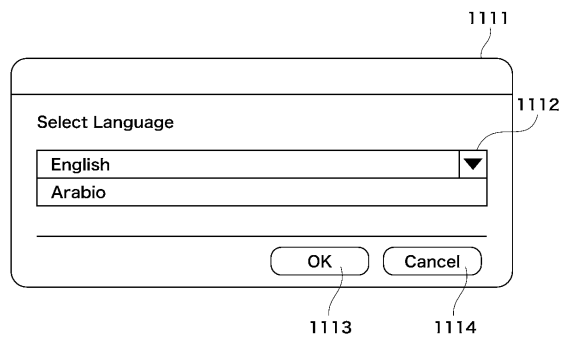
【図 10】



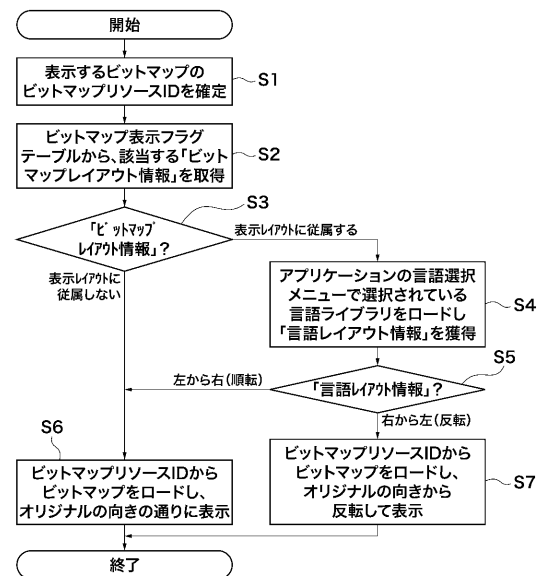
【図 11】



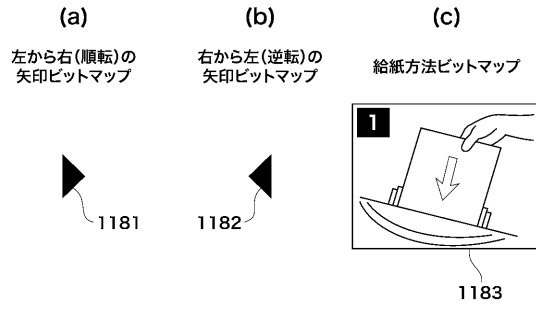
【図 12】



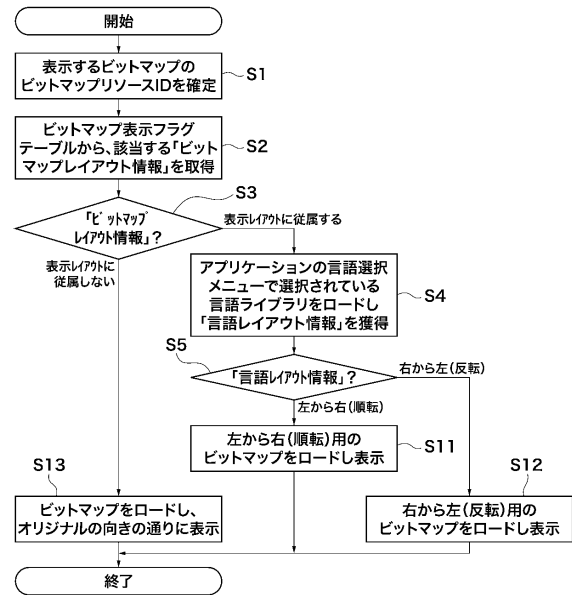
【図 13】



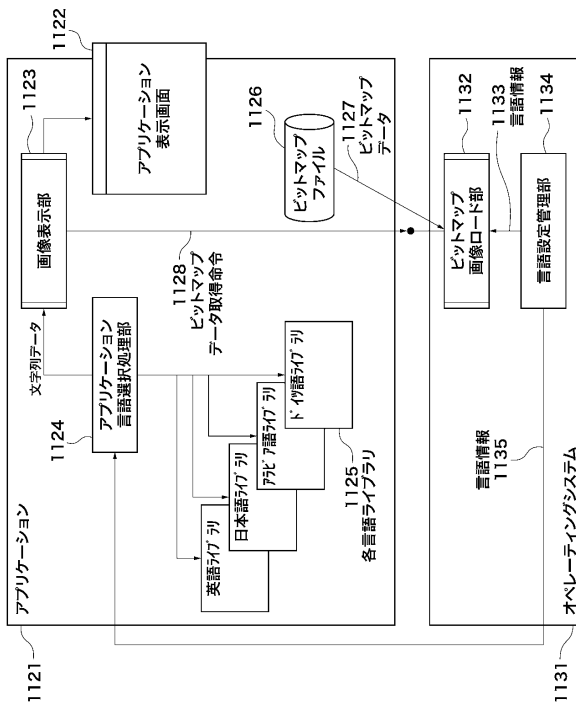
【図 14】



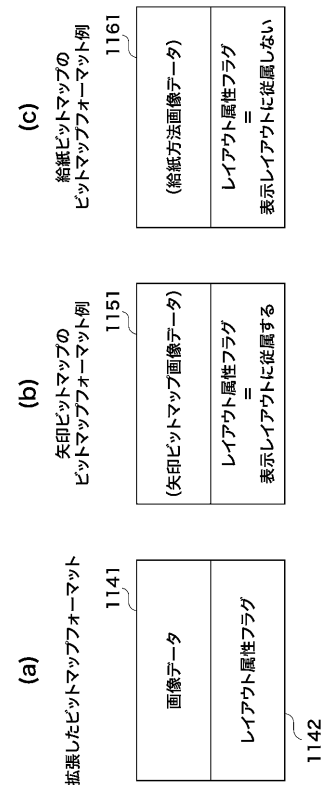
【図 15】



【図 16】



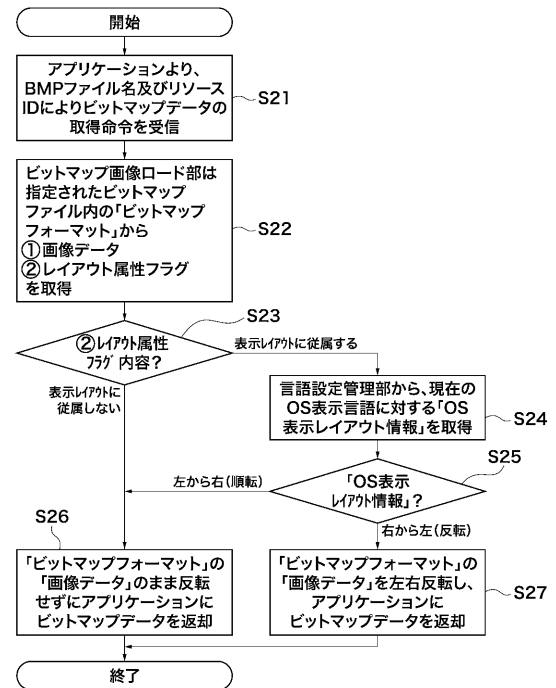
【図 17】



【図 18】

OS表示言語レイアウトテーブル	
OS表示言語1 : OS表示レイアウト情報1	1172
OS表示言語2 : OS表示レイアウト情報2	1173
OS表示言語3 : OS表示レイアウト情報3	1174
OS表示言語4 : OS表示レイアウト情報4	1175
...	

【図 19】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2004-521409(JP,A)
特開平11-231986(JP,A)
特開平10-269056(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F	3 / 0 4 8
G 0 6 F	3 / 1 2
G 0 9 G	5 / 0 0
G 0 9 G	5 / 2 2
G 0 9 G	5 / 3 6