

(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2004-62431
(P2004-62431A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12	G 0 6 F 3/12	2 C 1 8 7
B 4 1 J 21/00	G 0 6 F 3/12	5 B 0 2 1
	B 4 1 J 21/00	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2002-218576 (P2002-218576)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成14年7月26日 (2002.7.26)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	杉山 晃一 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

最終頁に続く

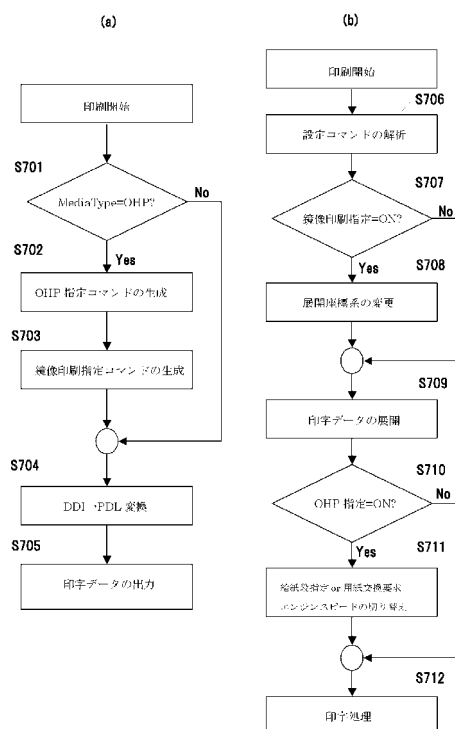
(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び方法及び印刷制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 OHPフィルム印刷時に鏡像印刷を用いることで、カールによるフィルムの浮き上がりを抑さえ、投影時に発生する画像のぼやけの軽減を図る。また、ユーザが指定したメディアから判別しOHPフィルムの場合に限り、上記処理を自動的に適用する。

【解決手段】 OHPフィルムへの印刷が指定されると、鏡像印刷指定コマンドを付して(S703)印刷ジョブを生成し(S704)、プリンタに送信する(S705)。プリンタは、鏡像印刷指定コマンドがあれば、印刷ジョブで指定される画像を鏡像に変換して(S708, S709)、OHPを給紙しつつ(S711)、印字処理を行う(S712)。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鏡像指定に応じて鏡像反転印刷を行う機能を有するプリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理装置であって、
指定された印刷媒体を判定する判定手段と、
前記判定手段により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加する指定手段と、
前記印刷対象の描画内容及び鏡像指定に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

プリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理装置であって、
指定された印刷媒体を判定する判定手段と、
前記判定手段により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換する変換手段と、
前記鏡像の描画内容に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

さらに、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行うか否かを指定させるための指定手段を備え、前記指定手段により、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行う旨の指定がされている場合に、前記判定手段は印刷媒体の判定を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得手段と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断手段とを更に備え、
前記指定手段は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断手段により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていると判断された場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 5】

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得手段と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断手段とを更に備え、
前記変換手段は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断手段により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていないと判断された場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

鏡像指定に応じて鏡像反転印刷を行う機能を有するプリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理方法であって、
指定された印刷媒体を判定する判定工程と、
前記判定工程により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加する指定工程と、
前記印刷対象の描画内容及び鏡像指定に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力工程と
を備えることを特徴とする情報処理方法。

40

【請求項 7】

プリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理方法であって、

50

指定された印刷媒体を判定する判定工程と、
前記判定工程により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換する変換工程と、
前記鏡像の描画内容に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力工程と
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】

さらに、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行うか否かを指定させるための指定工程を備え、前記指定工程により、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行う旨の指定がされている場合に、前記判定工程は印刷媒体の判定を行うことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の情報処理方法。

10

【請求項 9】

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得工程と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断工程とを更に備え、
前記指定工程は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断工程により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていると判断された場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 10】

20

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得工程と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断工程とを更に備え、
前記変換工程は、前記判定工程により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断工程により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていないと判断された場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理方法。

【請求項 11】

鏡像指定に応じて鏡像反転印刷を行う機能を有するプリンタにより印刷されるべき印刷ジョブをコンピュータにより送信させるためのプログラムであって、
指定された印刷媒体を判定する判定工程と、
前記判定工程により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加する指定工程と、
前記印刷対象の描画内容及び鏡像指定に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力工程と
をコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラム。

30

【請求項 12】

プリンタにより印刷されるべき印刷ジョブをコンピュータにより送信させるためのプログラムであって、
指定された印刷媒体を判定する判定工程と、
前記判定工程により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換する変換工程と、
前記鏡像の描画内容に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力工程と
をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータ。

40

【請求項 13】

さらに、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行うか否かを指定させるための指定工程を実行させ、前記指定工程により、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行う旨の指定がされている場合に、前記判定工程は印刷媒体の判定を行うことを特徴とする請求項 11 または 12 に記載のプログラム。

50

【請求項 1 4】

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得工程と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断工程とを更に実行させ、
前記指定工程は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断工程により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていると判断された場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加することを特徴とする請求項 1 1 記載のプログラム。

【請求項 1 5】

前記プリンタのデバイス情報を取得する取得工程と、
前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断工程とを更に実行させ、
前記変換工程は、前記判定工程により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断工程により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていないと判断された場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換することを特徴とする請求項 1 2 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、情報処理装置及び方法及びそれを実行するためのプログラムに関するもので、特にプリンタで印刷すべき印刷ジョブを送信するホストコンピュータとしての情報処理装置及び方法及び印刷制御プログラムに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来のプリンティング技術には、OHP (Over Head Projector) での利用を考えて透明なプラスチックフィルムに印字をおこなうOHP印刷という技術がある。OHP印刷においても、紙への印刷と同様に、プラスチックフィルムの片面にインクやトナー等の色材を付着させ、それを乾燥や溶着により固定することで、画像を定着させている。

【0003】

しかしながら、この技術を用いて画像が印刷されたプラスチックフィルムは、記録面方向へ湾曲してしまう、いわゆるカールと言われる現象が発生するという問題点があった。通常、OHP装置では、OHPフィルムの記録面を上に向けて原稿台に載置し、このOHPフィルムの下方あるいは上方から光が投射されて、その透過光がスクリーン上に投影される。

【発明が解決しようとする課題】

ところがカールが発生しているOHPフィルムを実際にOHPで利用しようとする、フィルムの端部が浮き上がってしまい、フィルムの中央部と端部とを同時にフォーカスできず、投影画像がぼやけてしまうという不具合があった。

【0004】

また、プリンタの高機能化により、鏡像反転印刷の機能を備えたプリンタが存在するようになってきており、システム構成によっては、ネットワーク上のあるプリンタは、鏡像反転印刷の機能を備え、またあるプリンタは、鏡像反転印刷の機能を備えていないというシステム環境になることもある。

【0005】

本発明では鏡像印刷の機能を用いることにより、フィルムのカール方向を表裏反転させ、フィルムの浮き上がりを軽減させる情報処理装置及び方法を提供することを目的としている。

【0006】

また、OHPフィルムが出力媒体として選択された際には鏡像印刷処理を自動的におこな

10

20

30

40

50

う事で、ユーザに意識させる事無く、利用者の労力を軽減して操作性を向上させると共に、高品質なOHPフィルムを出力する情報処理装置及び方法を提供することを目的としている。

【0007】

また、出力先のプリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか、いないかにより、情報処理装置において鏡像印刷処理を切り替えることで、ユーザに意識させることなく、利用者の労力を軽減して操作性を向上させると共に、高品質なOHPフィルムを出力する情報処理装置及び方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

10

上記問題点を解決するために、本発明は次のような構成を有する。

【0009】

鏡像指定に応じて鏡像反転印刷を行う機能を有するプリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理装置であって、指定された印刷媒体を判定する判定手段と、前記判定手段により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加する指定手段と、前記印刷対象の描画内容及び鏡像指定に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力手段とを備える。

【0010】

20

あるいは、プリンタにより印刷されるべき印刷ジョブを送信する情報処理装置であって、指定された印刷媒体を判定する判定手段と、前記判定手段により指定された印刷媒体が透明媒体である場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換する変換手段と、前記鏡像の描画内容に基づく印刷ジョブを生成し、前記プリンタに送信すべく出力する出力手段とを備える。

【0011】

更に好ましくは、さらに、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行うか否かを指定させるための指定手段を備え、前記指定手段により、印刷媒体が透明媒体である場合に鏡像反転印刷を行う旨の指定がされている場合に、前記判定手段は印刷媒体の判定を行う。

30

【0012】

更に好ましくは、前記プリンタのデバイス情報を取得する取得手段と、前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断手段とを更に備え、前記指定手段は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断手段により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていると判断された場合に、印刷対象の描画内容について鏡像指定を付加する。

【0013】

さらに好ましくは、前記プリンタのデバイス情報を取得する取得手段と、前記取得したプリンタのデバイス情報に基づき、前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているか判断する判断手段とを更に備え、前記変換手段は、前記判定手段により印刷媒体が透明媒体であると判定され、かつ、前記判断手段により前記プリンタが鏡像反転印刷の機能を備えていないと判断された場合に、印刷対象の描画内容を鏡像の描画内容に変換する。

40

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用するのに好適である実施形態について説明を行う。

【0015】

本発明の実施の形態を説明する前に、本発明を適用可能なプリンタと接続されたパーソナ

50

ルコンピュータ等の情報処理装置からなるシステムの構成について説明する。

【0016】

図1は本発明の実施形態を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN, WAN等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

【0017】

同図において、ホストコンピュータ100は、ROM103のプログラム用ROMあるいは外部メモリ111に記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書処理を実行するCPU101を備え、システムバス104に接続される各デバイスをCPU101が総括的に制御する。また、このROM103のプログラム用ROMあるいは外部メモリ111には、CPU101の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム(以下OS)等を記憶し、ROM103のフォント用ROMあるいは外部メモリ111には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM103のデータ用ROMあるいは外部メモリ111には上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。RAM102は、CPU101の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

10

【0018】

キーボードコントローラ(KBC)105は、キーボード109や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRTコントローラ(CRTC)106は、CRTディスプレイ(CRT)110の表示を制御する。107はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム(以下プリンタドライバ)等を記憶するハードディスク(HD)、フロッピー(登録商標)ディスク(FD)等の外部メモリ111とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ(PRTC)108は、双方向性インタフェイス(インタフェイス)112を介してプリンタ150に接続されて、プリンタ150との通信制御処理を実行する。

20

【0019】

なお、CPU101は、例えばRAM102上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行し、CRT110上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU101は、CRT110上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウインドウを開き、プリンタの設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を与える。

30

【0020】

プリンタ150は、CPU151により制御される。プリンタCPU151は、ROM153のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ160に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス154に接続される印刷部(プリンタエンジン)156に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM153のプログラムROMには、CPU151の制御プログラム等を記憶する。ROM153のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM153のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ160がないプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等が記憶されている。

40

【0021】

CPU151は入力部155を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報として、例えばプリンタのデバイス情報(鏡像反転印刷等の機能指定を含む)等をホストコンピュータ100に通知できる。RAM152は、CPU151の主メモリや、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

50

なお、RAM 152は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク(HD)、ICカード等の外部メモリ160は、メモリコントローラ(MC)157によりアクセスを制御される。外部メモリ160は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また、159は前述した操作パネルで操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0022】

また、前述した外部メモリ160は1個に限らず、複数個備えられ、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、図示しないNVRAMを有し、操作パネル159からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

10

【0023】

図2は、プリンタが直接接続されているか、あるいはネットワーク経由で接続されているホストコンピュータにおける典型的な印刷処理の構成図である。アプリケーション201、グラフィックエンジン202、プリンタドライバ203、およびシステムスプーラ204は、外部メモリ111に保存されたファイルとして存在し、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM102にロードされ実行されるプログラムモジュールである。また、アプリケーション201およびプリンタドライバ203は、外部メモリ111のFDや不図示のCD-ROM、あるいは不図示のネットワークを経由して外部ディスク111のHDに追加することが可能となっている。外部メモリ111に保存されているアプリケーション201はRAM102にロードされて実行されるが、このアプリケーション201からプリンタ150に対して印刷を行う際には、同様にRAM102にロードされ実行可能となっているグラフィックエンジン202を利用して出力(描画)を行う。

20

【0024】

グラフィックエンジン202は、印刷装置ごとに用意されたプリンタドライバ203を同様に外部メモリ111からRAM102にロードし、アプリケーション201の出力をプリンタドライバ203に設定する。そして、アプリケーション201から受け取るGDI(Graphic Device Interface)関数からDDI(Device Driver Interface)関数に変換して、プリンタドライバ203へDDI関数を出力する。プリンタドライバ203は、グラフィックエンジン202から受け取ったDDI関数に基づいて、プリンタが認識可能な制御コマンド、例えばPDL(Page Description Language)に変換する。変換されたプリンタ制御コマンドは、OSによってRAM102にロードされたシステムスプーラ204を経てインタフェイス112経由でプリンタ150へ印刷データとして出力される仕組みとなっている。

30

【0025】

[第1実施形態]

印刷データを受け取ったプリンタ150は印字データの指示に基づき用紙などのメディア上に画像の形成をおこなう。なお、本発明においてプリンタドライバ203は印刷対象のメディアとしてOHP用のプラスチックフィルム(以降OHPフィルムと呼ぶ)を指定可能であり、プリンタ150はこの指定に基づき印刷対象のメディアとしてOHPフィルムを給紙し、同フィルム上に印字することが可能なものとする。

40

【0026】

図1及び図2に示した印刷システムを用いてOHPフィルムへの印刷を行う場合に発生する現象として、カールというものがある。これはOHPフィルムへの印刷時、定着機の加熱などによりプラスチックフィルムが変形し、印刷面側に湾曲(カール)してしまう現象である。この現象は機械的な構造に起因するものであるために回避が困難である。しかしながら、このカールが原因で、次に示すような現象が発生している。

【0027】

50

図3に上記手段で印刷されたOHPフィルムを実際にOHPの原稿台に置いた場合を示す。従来の技術により印刷されたものでは、図3(A)の像301のような正しい像を投影するためには、印字面301a、OHPフィルム301b、原稿台301cを、図3(A)に示す通り、印字面が上方に来るようにOHPフィルムを設置する必要があった。しかしながら、前述した通り、OHPフィルムにはカールという現象が発生するため、図3(B)に示すように、OHPフィルム302bの縁方向が浮き上がるようになってしまう。このため投影される画像は像302のように、縁方向では焦点が合わず、結果としてぼやけた画像となってしまう。

【0028】

前述した問題点を回避する手段として図3(C)に示すように、印字面303aが下向きになるようにOHPフィルム303bを台303c上に置くという方法がある。このように置くことにより、カールの方向も下向きとなることによって、フィルムの自重でカールを伸ばすことができ、結果としてフィルムの浮き上がりを軽減することができる。そのため、投影される画像も、図3(c)の像303のように、より鮮明なものとすることが可能である。ただし、従来の技術では、印字面を下側にすれば、当然ながら画像も左右反転され、結果として投影される画像も像303のように左右反転されたものとなってしまう。

【0029】

そこで本実施形態では、画像の左右を反転させて印刷をおこなう鏡像印刷を用いることで前述した問題点の解決を図る。また、前述した処理をユーザに意識させずに、設定されたメディアに応じて自動的にを行うことを特徴とする。

【0030】

まず、以下に鏡像印刷の実現方法について説明する。鏡像画像の作成方法には主にホストコンピュータ100側でPDLデータを作成する前に左右の反転されたデータを作成する方法と、ホストコンピュータ100側では特に処理を行わずに、プリンタ150側にてPDLデータから印字画像を展開する際に左右の反転を行う方法の二通りがあるが、そのいずれを用いるかは特に問わない。なお、本実施形態では後者を採用している。

【0031】

ホストコンピュータ100及びプリンタ150における鏡像印刷の処理の流れをそれぞれ図4(a)、図4(b)に示す。まず、ユーザの印刷実行に伴い、アプリケーション201、OSグラフィックスエンジン202を経由して渡された印刷命令に対して、プリンタドライバ203は実際のデータ処理を行う前に、ユーザによってなされた各設定に基づき各コマンドの生成を行う。

【0032】

プリンタドライバ203のユーザインターフェース画面を介して、鏡像印刷の指定がなされているかを判断することにより、鏡像印刷に関しても同様にこの時点で設定の有無を判断し(S401)、鏡像印刷の設定がなされていれば、プリンタドライバ203が印刷ジョブ中に鏡像印刷指定のコマンドの生成を行う(S402)。その後は、プリンタドライバ203は通常のDDIからPDLデータへの変換処理とまったく同様の処理を行う(S403)。つまり、作成されるPDLデータは鏡像印刷指定のコマンドを伴っている以外は通常印刷とまったく変わらないものである。このデータをプリンタドライバ203は、OSのシステムスプーラ204を経由して、プリンタ150へ転送する(S404)。

【0033】

このデータを受け取ったプリンタ150は、データ中に記載されているPDLに基づき一枚の画像へと展開していく。そのためにまずPDLに含まれるコマンドを解析し(S405)、鏡像指定のコマンドの有無を判定する(S406)。指定コマンドがある場合はこの展開するときのメモリ空間152の座標系を、通常の場合と原点を左右逆方向に、すなわち通常左上である原点を右上とし、また、X座標を、マイナス方向を正の方向とし(S407)、すなわち通常右方向を正として取られる座標を、左向きを正とし、この座標系に対して画像の展開を行う(S408)。

【0034】

なお、展開座標系がパラメータ化されていない場合には、鏡像を画像展開する場合、ステップS407とS408とは不可分に行われる。その場合にはステップS407において、展開するときのメモリ空間152の座標系を、通常の場合と原点を左右逆方向に、すなわち通常左上である原点を右上とし、また、X座標を、マイナス方向を正の方向として、画像を展開する。そして、ステップS409に進む。一方、ステップS408では、座標系を入れ替えずに通常通り画像を展開する。

【0035】

展開時の一例を図5に示す。通常の座標系に対して展開された場合に得られる画像501に対して、座標形の変換を行った後に展開された場合も得られる画像502は、元の画像に対する鏡像となる。このようにして展開された画像を、プリンタ150は指定されたメディアへと印刷を行う(S409)。この結果として鏡像印刷を生成することとなる。

10

【0036】

なお、鏡像指定コマンドは、ホストコンピュータにおいてPDLを生成する際に、鏡像指定がされていればPDL中に含まれるように生成される。

【0037】

以上の手順によって、ユーザの指定に応じて、鏡像印刷を実現できる。このため、OHPシートへの印刷を行う際には、ユーザが明示的に鏡像印刷を指定しておくことで、OHPシート上には、その裏面から本来の画像が見えるように、鏡像として画像が形成される。このため、OHP投影時には、記録面を記録台に向けて載置することになり、OHPシートの自重でシートの一部が載置台から離隔せず、鮮明な画像が投影できる。

20

【0038】

[第2実施形態]

次に、本発明の特徴であるところの、指定されたメディアにより、前述した鏡像印刷の処理への切り替えを自動的に行う手法について述べる。この実施形態では、図1及び図2に示した構成は第1実施形態と同様である。ただし、本実施形態では、印刷媒体をOHPフィルムと指定すると、その指定に基づいて鏡像印刷を行う。

【0039】

そのためにまず、印刷実行の前にプリンタドライバ203の設定の1つとしてメディアの指定という操作をユーザに行わせる。これはそれぞれのメディアに応じた最適な印字を行うための指定である。メディアの指定により、定着性を良くするために印字スピードを変えたり、またフィニッシングや両面印刷ができないメディアに対して、実施できない指定が行われないようにするという制御を実現している。メディア指定のユーザインタフェースの一例を図6に示す。UI601上のコンボボックス602より特定のメディアを選択することにより印刷媒体の設定の変更が行われる。コンボボックス603はコンボボックス602を選択してメニュー画面を表示させた場合のものである。OHPフィルムもこのコンボボックス603の選択肢の1つとして用意されている。指定された媒体の種類は、RAM102あるいはHD111の所定の領域に記録される。

30

【0040】

ここでメディアとしてOHPフィルムが指定された場合のホストコンピュータ及びプリンタにより処理を図7(a)、図7(b)にそれぞれ示す。まず、ユーザインタフェース601で設定されたOHPフィルムの指定は一時的に外部メモリ111に保持されている。次にユーザからの印刷開始の指定に伴い、プリンタドライバ203は印字データの作成を開始する。この際、前述した外部メモリ111に保持した設定に伴い出力対象となるメディアの種類(Media Type)の判別を行う(S701)。この判別の結果がOHPであった場合は次の処理を行う。プリンタドライバ203はまずメディアの設定に伴いOHPフィルムが印字対象メディアであることを指定するコマンドを作成する(S702)。続いて、鏡像印刷指定コマンドの生成を行う(S703)。これらの処理はメディアとしてOHPフィルム以外のものが指定された場合は行われない。これ以降に関してはメディアの設定を問わずに通常と同様の印字データの作成(PDLへの変換)を行う(S70

40

50

4)。最後に作成された印字データに、鏡像指定のコマンド、OHPを指定するコマンドを付加し、印刷ジョブとして出力される(S705)。出力された印刷ジョブはスプーラ204を経由してプリンタ150側へ転送される。この時のデータ構造の一例を図8に示す。

【0041】

図8において、印刷ジョブには、「印刷方法の設定」「給排紙方法の設定」「仕上げ方法の設定」等の設定のコマンドが含まれる。もちろん他の設定も含まれる場合がある。メディアの種類としてOHPが指定された場合、「印刷方法の設定」「給排紙方法の設定」における設定の一部が決定される。すなわち、「印刷方法の設定」においては、「鏡像印刷」設定がオンとなり、「給排紙方法の設定」においては、「用紙タイプの指定」がOHPフィルムとなる。

10

【0042】

このデータを受け取ったプリンタ150は、まず設定コマンドの解析を行い(ステップS706)、鏡像印刷の指定コマンドが設定されているかを判断する(ステップS707)。鏡像印刷の設定がされていれば図4のステップS407において説明したと同様に、鏡像画像作成のための座標系の変換を行い(ステップS708)、メモリ152上に印字データを展開し(ステップS709)、一枚の印字画像を形成する。

【0043】

また、メディアとしてOHPフィルムが設定されているかを判断し(ステップS710)、設定がなされている場合はOHPフィルムに合わせたエンジンの設定が行われる(ステップS711)すなわち、メディアとしてOHPフィルムが給紙されるように、OHPフィルムが備えられている給紙段への切り替えが行われる。このときOHPフィルムが備えられていない場合はユーザに対して用紙交換の要求を発する。さらに、OHPフィルムに適した定着性を得られるようにエンジンスピードが切り替えられる。

20

【0044】

最後に、メモリ152上に展開された印字画像を、選択された印刷媒体に印字を行い(ステップS712)、印刷を終了する。このとき、メディアとしてOHPフィルムが選択されていれば、メモリ152に展開された画像データは鏡像であるので、記録面に鏡像が印字されたOHPフィルムを得ることになる。これは、媒体の裏面に、媒体を通して本来の画像が視認できるように記録される。ということである。

30

【0045】

このようにして得られたOHPフィルムをOHP原稿台に設置した場合の例を図9に示す。フィルムのカールによるぼやけを防ぐために、OHPフィルムは印字面を下向きとして載置される。この時印字画像は鏡像反転されているため、投影画は本来投影されるべき予想通りの向きのものである。また、カール方向を下向きにしているため、通常印刷を用いた画像301よりもより鮮明な画像を得ることができる。

上記説明では、印刷媒体の種類としてOHP用紙が選択されていることを条件に鏡像反転印刷を行うことを決定していたが、プリンタドライバ203の提供する印刷設定のユーザインターフェース画面により、印刷媒体の種類としてOHP用紙が選択されると、第一実施例のように、鏡像印刷するかしないかを指示できるチェックボックスを有効にし、そこで更にユーザに鏡像印刷するかしないかを指示させてもよい。ユーザの操作性を向上させるためには、このように、印刷媒体の種類でOHP用紙が選択された場合に、鏡像印刷するかしないかを指定させる方法の方が望ましい。

40

【0046】

以上の手法を用いることにより、本実施形態では、OHPフィルムへの印刷が指定されると、鏡像印刷を行うことで、OHPフィルムのカール方向を従来と反対方向とすることを可能とし、より鮮明な投影画像を得ることを可能としている。また、これらの処理を印字対象のメディアがOHPフィルムである場合に自動的に行うことで、ユーザの手間をかけることなく、より良い出力を提供することを可能としている。

【0047】

50

〔他の実施形態〕

前述した実施例では綴じ代の方向、印刷順、中差し用紙利用時などにおいて不整合が予想される。これを回避するために、第2実施形態に加え、ドライバユーザインタフェース上にさらにスイッチを設けて、そのスイッチにより前述した自動処理（OHPフィルムが媒体として指定された場合に鏡像印刷を行う、という処理）を行うか否かを選択できるようにする。図10にユーザインタフェースの一例を示す。ユーザはドライバユーザインタフェース1001上に設けられたチェックボックス1002を事前に操作する事により、前述実施形態において説明したOHPフィルムへの鏡像印刷を自動的に行う処理を利用できる。すなわち、この場合には、チェックボックス1002がセットされていたか否かの判定をステップS701の直前に行い、セットされていたならステップS701へ進み、セットされていなければステップS702を実行してからステップS704へと進む。これによりユーザは従来どおりのOHPフィルムへの印刷と、本発明であるところの鏡像印刷とを使い分ける事が可能となる。

10

【0048】

また、本実施形態ではOHPフィルムを例にして説明したが、台上に載置する透過原稿をプリンタにより作成する場合一般について本発明を適用できる。すなわち、透過原稿を投影しなくとも、台上に載置して媒体自体を通して画像を見る場合に、本発明を適用して、フィルム裏面に画像を形成すれば、フィルムを台上に載置したときに自重によりおおむね平に載置できるために、視認性を向上させることができる。

【0049】

さらに、プリンタに鏡像反転機能がない場合であっても、ホストコンピュータにおいて、PDL作成時に鏡像反転してしまうこともできる。これは、第2実施形態においては鏡像印刷指定コマンドを生成しているステップS703において、ステップS708で行っている展開座標系の変更をおこなうことで実現できる。たとえば、画像がベクトルデータの場合には、X座標値の符号を反転し、変換後の座標原点の座標値が0となるような定数を加算する。また画像がビットマップデータの場合には、全ラインについてラインの左右（アドレスで表現すれば前後）を入れ替える操作を行う。こうしてホストコンピュータで鏡像を生成すれば、プリンタには鏡像印刷機能は不要である。

20

【0050】

また、プリンタドライバ203は、近年の複数の種類のプリンタに対して対応するように作成されている。そこで、プリンタドライバ203が、プリンタのデバイス情報を取得し、出力先のプリンタが鏡像反転印刷の機能を備えているかを判断し、鏡像反転印刷の機能を備えていれば、上記実施形で説明したように、PDLに鏡像印刷の指定コマンドを挿入するよう処理し、また、鏡像反転印刷の機能を備えていないプリンタに対して出力する場合は、上述したように、描画内容の展開座標系の変更を行うことにより、鏡像の描画内容に変換し、それをPDL生成して、プリンタに出力するよう構成してもよい。

30

【0051】

また、本実施形態で使用されるプリンタの種類については、例えばレーザープリンタやインクジェットプリンタ、熱転写プリンタなど、OHPフィルムへの印刷が可能なプリンタであればよく、本発明を適用できる。

40

【0052】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0053】

また、本発明の目的は、前述した実施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録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）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。

【0054】

50

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実施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自体および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。

【0055】

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、前述した実施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働しているオペレーティングシステム（OS）など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実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0056】

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カ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込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなど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実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0057】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、OHPフィルム印刷時のカールにより画像が不鮮明になる現象を、鏡像印刷を用いることで改善することを可能としている。また、この処理をメディアとしてOHPフィルムが選択された場合に自動的に行うことで、常にユーザにより最適な印刷出力を提供することを可能としている。

【0058】

また、画像は透明媒体を通して裏面から観察されることになるために、記録面を下にして透明媒体を載置でき、透明媒体の反りを防止できる。

【0059】

また、印刷媒体が透明媒体である場合、画像は鏡像として形成されるために透明媒体を通して裏面から観察されることになるために、記録面を下にして透明媒体を載置でき、透明媒体の反りを防止できる。

【0060】

また、透明媒体を指定した場合にも、画像をそのまま媒体上に形成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す情報処理装置と印刷装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】プリンタが接続されたホストコンピュータの典型的なプリントシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】カールが発生したOHPフィルムの設置方法とその時の投影画像を示す図である。

【図4】鏡像印刷の処理の一例を示すブロック図である。

【図5】通常、および鏡像印刷時のプリンタにおけるデータ展開の座標系を示す図である。

【図6】ユーザにメディアを指定させるための、プリンタ上に設けられたユーザインタフェースの一例である。

【図7】本発明の処理の流れを示すブロック図である。

【図8】本発明においてプリンタドライバにおいて生成される印刷ジョブのデータ構成の概要を示す図である。

【図9】実施形態を適応した場合の設置方法とその時の投影画像を示す図である。

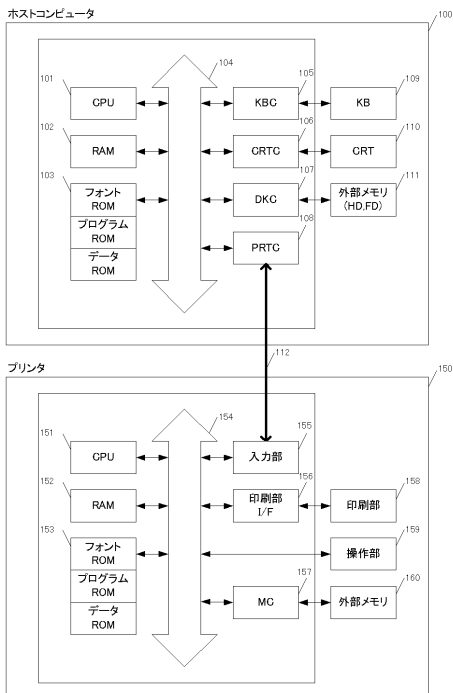
【図10】ユーザに本発明の処理を指定させるためのユーザインターフェースである。

【符号の説明】

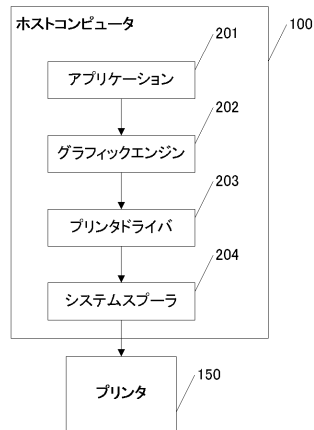
100 ホストコンピュータ
101 CPU
102 RAM

- 1 1 1 外部メモリ
- 1 5 0 プリンタ
- 1 5 2 プリンタ内臓 R A M
- 2 0 1 アプリケーション
- 2 0 2 グラフィックエンジン
- 2 0 3 プリンタドライバ
- 2 0 4 システムスプーラ

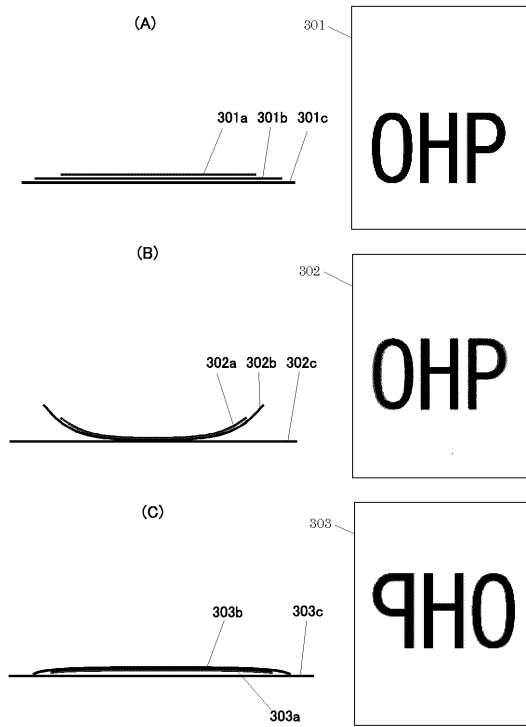
【 図 1 】



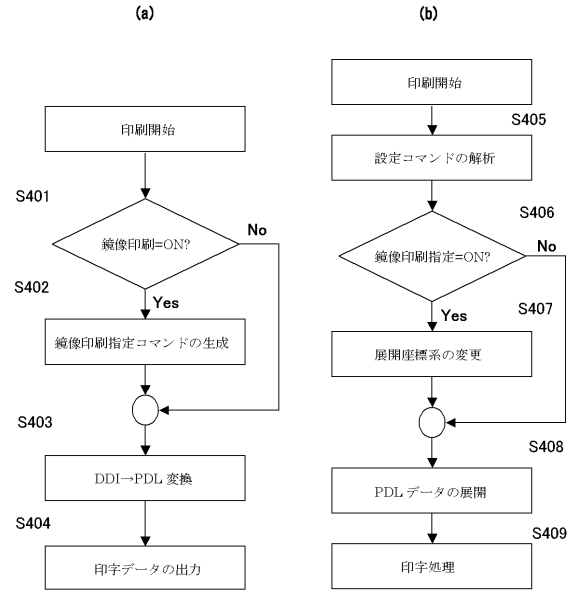
【 図 2 】



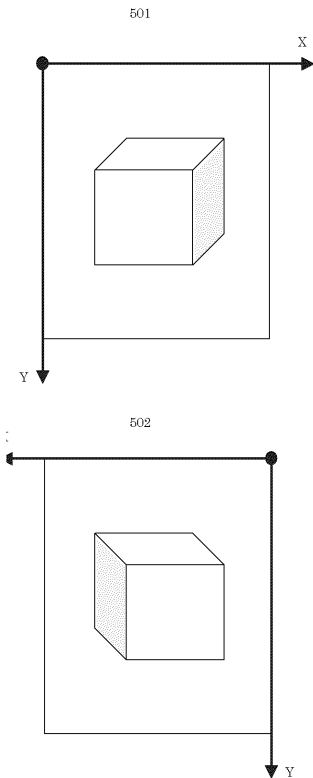
【 図 3 】



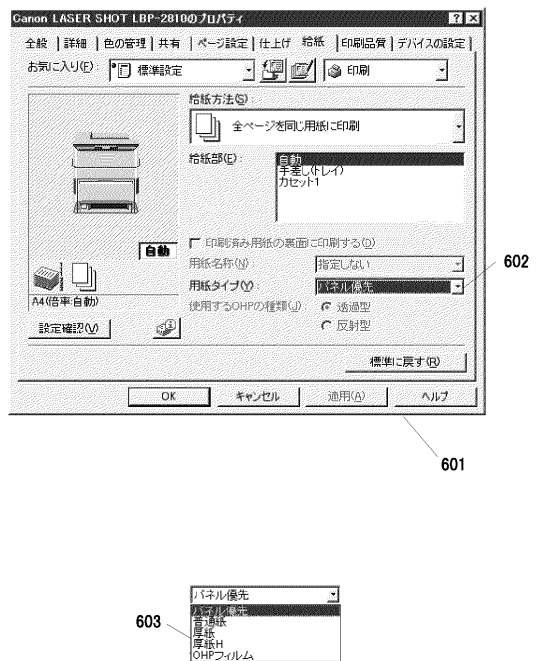
【 図 4 】



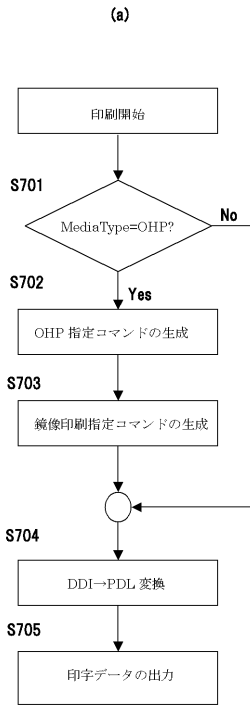
【 図 5 】



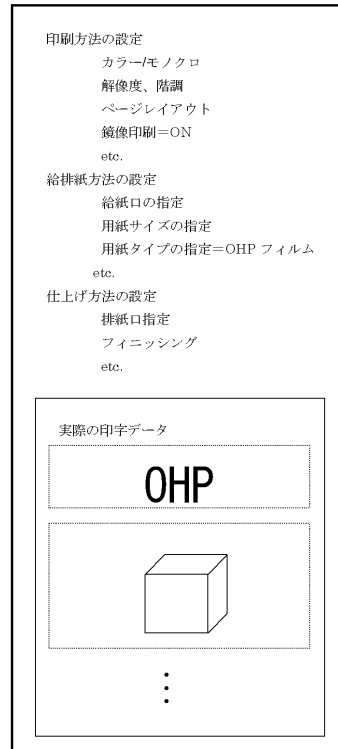
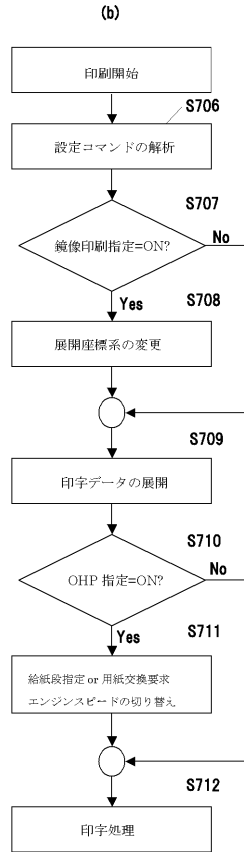
【 図 6 】



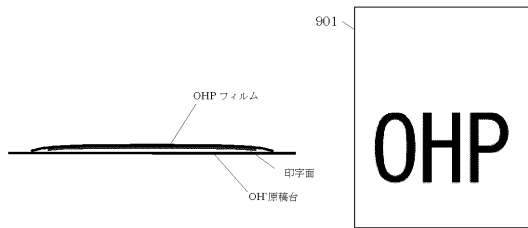
【 図 7 】



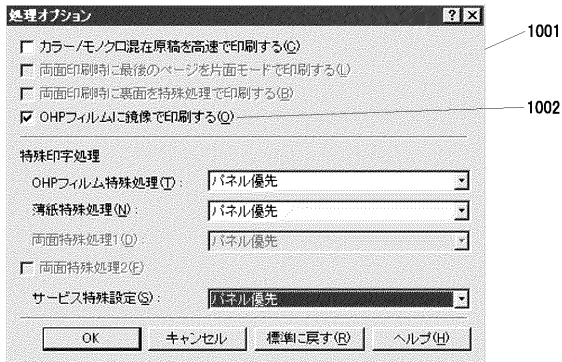
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 尾崎 洋史

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

Fターム(参考) 2C187 AE07 AF08 AG16 BH26 DB35

5B021 AA01 BB01 CC07 KK00