

(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2007-83728
(P2007-83728A)

(43) 公開日 平成19年4月5日(2007.4.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42	F 2 C 1 8 7
B 4 1 J 21/00 (2006.01)	B 4 1 J 21/00	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	C

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2006-291671 (P2006-291671)	(71) 出願人	591194034
(22) 出願日	平成18年10月26日 (2006.10.26)		レックスマーク・インターナショナル・インコーポレーテッド
(62) 分割の表示	特願2002-513196 (P2002-513196) の分割		LEXMARK INTERNATIONAL, INC
原出願日	平成13年7月2日 (2001.7.2)		アメリカ合衆国 40550 ケンタッキー、レキシントン、ウェスト・ニュー・サークル・ロード 740
(31) 優先権主張番号	09/610, 250	(74) 代理人	100076222
(32) 優先日	平成12年7月5日 (2000.7.5)		弁理士 大橋 邦彦
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(72) 発明者	ケイヴィル、バリー、アール
			アメリカ合衆国 40503 ケンタッキー、レキシントン、ティスデイル・ドライブ 3370

最終頁に続く

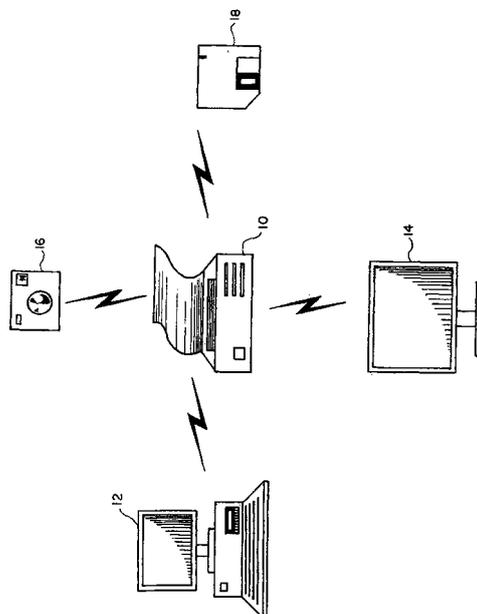
(54) 【発明の名称】 拡張可能な画像改良リソースを伴う印刷装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 改善されたスタンドアロンタイプのプリンタを提供する。

【解決手段】 画像処理システムが、1つ以上の画像改良リソースを含み、該画像改良リソースが、実行可能な命令を含むコンピュータ可読媒体との相互作用の始動に関して、機能性の第1レベルから第2レベルまで拡張され得ると共に、前記コンピュータ可読媒体との相互作用の停止に関して、機能性の第2レベルから第1レベルまで低減され得て、ユーザ・インターフェースが、ユーザによる選択に有効である1つの画像改良リソースを表示することができ、そして更に、ユーザ・インターフェースが、機能性の第1レベルから第2レベルまで拡張され前記画像改良リソースと対応して、表示の第1レベルから第2レベルまで拡張され得ると共に、機能性の第2レベルから第1レベルまで低減される前記画像改良リソースと対応して表示の第2レベルから第1レベルまで低減されるように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタル装置によって取り込まれた 1 つ或はそれ以上のデジタル写真を印刷可能な媒体に転送するスタンドアロン印刷装置であって、

前記デジタル装置と関連されたコンピュータ可読メモリに記録された 1 つ或はそれ以上のデジタル写真を受取る入力部材と、

前記デジタル写真各々に対応する画像を生成する画像処理システムと、

前記印刷可能な媒体に転送されるべき前記 1 つ或はそれ以上のデジタル写真を選択する、前記印刷装置に添付されたユーザ・インターフェースと、

前記印刷可能な媒体上に、前記選択されたデジタル写真と関連する画素パターンを作り出す印刷制御部と、
を含み、

前記画像処理システムが、1 つ或はそれ以上の画像改良リソースを更に含み、該画像改良リソースが、実行可能な命令を含む前記コンピュータ可読媒体との相互作用の始動に関して、機能性の第 1 レベルから機能性の第 2 レベルまで拡張され得ると共に、前記コンピュータ可読媒体との相互作用の停止に関して、機能性の第 2 レベルから機能性の第 1 レベルまで低減され得て、

前記ユーザ・インターフェースが、ユーザによる選択に有効である 1 つ或はそれ以上の画像改良リソースを表示することができ、そして更に、ユーザ・インターフェースが、機能性の第 1 レベルから機能性の第 2 レベルまで拡張され前記画像改良リソースと対応して、表示の第 1 レベルから表示の第 2 レベルまで拡張され得ると共に、機能性の第 2 レベルから機能性の第 1 レベルまで低減される前記画像改良リソースと対応して表示の第 2 レベルから表示の第 1 レベルまで低減されることから成るスタンドアロン印刷装置。

【請求項 2】

前記画像改良リソースが、ユーザに前記選択されたデジタル写真の打ちの一部を改良或は修正させることができるように構成されている、請求項 1 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 3】

前記画像改良リソースが、ユーザに前記選択されたデジタル写真の内の第 2 写真と別の前記選択されたデジタル写真の内の第 1 写真を改良或は修正させることができるように構成されている、請求項 1 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 4】

前記画像改良リソースが、1 つ或はそれ以上のプラグ-イン・モジュールの利用を介して機能性に関して動的に拡張可能である、請求項 1 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 5】

前記入力部材が、コンピュータ可読媒体を受け取る少なくとも 1 つのドライブを備え、該コンピュータ可読媒体が 1 つ或はそれ以上のプラグ-イン・モジュールを備える、請求項 1 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 6】

前記画像処理システムが、プラグ-イン・モジュールを介して拡張される能力を含む、請求項 1 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 7】

前記プラグ-イン・モジュールが命令から成るシーケンスを含む、請求項 4 に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項 8】

デジタル装置によって取り込まれた 1 つ或はそれ以上のデジタル写真を印刷可能な媒体に転送するスタンドアロン印刷装置であって、

前記デジタル装置と関連されたコンピュータ可読メモリに記録された 1 つ或はそれ以上のデジタル写真を受取る入力部材と、

前記デジタル写真各々に対応する画像を生成する画像処理システムと、

10

20

30

40

50

前記印刷可能な媒体に転送されるべき前記1つ或はそれ以上のデジタル写真を選択する、前記印刷装置に添付されたユーザ・インターフェースと、

前記印刷可能な媒体上に、前記選択されたデジタル写真と関連する画素パターンを作り出す印刷制御部と、
を含み、

前記画像処理システムが、1つ或はそれ以上の画像改良リソースを更に含み、

前記画像改良リソースの内の少なくとも1つが選択的な画像改良モジュールを備え、該選択的な画像改良モジュールが、選択された画像改良リソースを画像の内の一部に付与すべく、前記ユーザ・インターフェースを介して、ユーザにその画像の内の一部を選択させることができる命令を含むことから成るスタンドアロン印刷装置。

10

【請求項9】

前記画像改良リソースが、ユーザに前記選択されたデジタル写真の内の第2写真と別の前記選択されたデジタル写真の内の第1写真を改良或は修正させることができるように構成されており、前記第1及び第2写真が同一印刷可能媒体上に印刷される、請求項8に記載のスタンドアロン印刷装置。

【請求項10】

前記画像改良リソースが、1つ或はそれ以上のプラグ-イン・モジュールの利用を介して機能性に関して動的に拡張可能である、請求項8に記載のスタンドアロン印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明はプリンタ装置及びその使用方法の分野に関するものであり、デジタル写真画像を印刷するスタンドアロンタイプのプリンタとの関連において特定的に開示される。

【背景技術】

【0002】

コンピュータの出現は、画像を記憶し、扱い、印刷する方法を基本的に変えた。現在、画像は、デジタルカメラやスキャナのようなデジタルデバイスによって撮られ、デジタル方式で記憶される。デジタル方式で記憶された画像は、次いでコンピュータ・プログラムを介して伝達され、改良され、扱われる。更に、デジタル技術が改良されコスト低下と結び付くと、これらのデバイスによって撮られる画像の解像度が進歩し、多くの場合に、伝統的なフィルム写真の品質に近づき又はこれを超える。

30

【0003】

伝統的に、デジタル画像を用いるにはコンピュータを必要とした。コンピュータは、デジタル画像を伝達し、改良し、扱うための様々な異なるプログラムを搭載している。デジタル画像のハードコピーを得るには、コンピュータから伝統的なプリンタへ“印刷ジョブ”を送るための適切な一連のコマンドを、ユーザがコンピュータに指令する。伝統的な方式は作動するが、高価であること、複雑であること、持ち運びできないことのような付随の欠点を有している。このような欠点に対処するために、様々な製造業者がデジタル画像を印刷するために設計されたスタンドアロンタイプのプリンタを提供し始めた。スタンドアロンタイプのプリンタの一例は、1998年10月1日に出願され、本願と同じ譲受人であるレックスマーク(Lexmark)インターナショナル(International)、インク(Inc.)に譲渡された下記の特許文献1に開示されている。スタンドアロンタイプのプリンタは伝統的な方式に優る顕著な利点を有することを証明したが、本発明は、スタンドアロンタイプ(stand-alone)のプリンタの更なる利点及び改良点を提供するものである。

40

【特許文献1】米国特許出願第09/164,500号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明の目的は、改善されたスタンドアロンタイプのプリンタを提供する

50

ことである。本発明の更なる目的、利点及び新規な特徴は以下の説明に記載され、かつ、本発明の試験又は実施において当業者にとって部分的に明らかになるであろう。本発明の目的及び利点は、添付の特許請求の範囲に特に指摘された手段及び組み合わせによって、実現されかつ得られる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の1つの実施態様は、同一頁に印刷される画像の選択可能なフォト改良を可能にするスタンドアロンタイプのプリンタを提供するものである。

【0006】

本発明の他の実施態様は、動的に規定可能なユーザ・インターフェース及び機能性を備えたスタンドアロンタイプのプリンタを提供するものである。

【0007】

本発明の更に他の実施態様は、テンプレートの規定及びテンプレートの印刷を可能にするスタンドアロンタイプのプリンタを提供するものであり、ここで、テンプレートは、1つ以上の画像、文章選択、図表ラインアート等を含む。

【0008】

本発明の他の実施態様は、プロジェクト及び記憶設定を可能にするスタンドアロンタイプのプリンタを提供するものである。

【0009】

本発明の更に他の特徴は、例示として本発明の実施のために企図される最良のモードの一つである好適な実施態様の下記説明から当業者に明らかになるであろう。十分に理解されるように、本発明は、それから全く逸脱することなく他の異なる、かつ明白な特徴を有する。したがって、図面及び説明は、本質的に例示であって限定的なものではない。

【0010】

本明細書に組み込まれ、かつその一部を形成する添付の図面は、その説明と共に本発明の幾つかの特徴を示し、かつ、本発明の原理を説明するのに役立つ。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の好適な実施態様について言及するが、その実施例は添付の図面において示され、図面を通して同一数字は同一要素を示す。図1は、フォトプリンタ10の一実施態様を示す。ここで用いる“フォトプリンタ”とは、印刷可能な媒体上にデジタル写真を印刷するスタンドアロンタイプの装置を言う。デジタル写真は、光検知電子デバイス（例えば、CCD、CMOS、CID等）によって撮られ、コンピュータ可読媒体（コンピュータで読取り可能な媒体）に記憶可能なデジタルファイルに変換される写真画像である。用語“スタンドアロンタイプ”とは、プリンタが、コンピュータのような外部のホストデバイスとは独立してデジタルファイルを処理し、かつ、印刷することができることを意味し、ここで“処理し”とは、印刷可能な媒体上に印刷され、対応するデジタルファイル（時には“リップング”と言われ、すなわち印刷コードを形成することである）を表わす画素パターンを計算することを意味する。例えば、外部デバイスがデジタル写真をプリンタに単に転送するだけであり、プリンタがデジタル写真を処理し、かつ印刷するためのロジックを含む場合は、プリンタはスタンドアロンタイプであると考えられる。前述の定義は包括的、かつ制限のないものである。例えば、スタンドアロンタイプのプリンタは更に、外部デバイスから印刷コードを受取ることができるものであってもよい。他の例として、フォトプリンタは更に、デジタル写真ではないテキストファイル、ワードプロセッサファイル、HTMLファイル等のようなデジタルファイルを処理し、かつ印刷することができるものであってもよい。

【0012】

フォトプリンタ10は、印刷可能な媒体（例えば、紙、光沢フィルム又は写真紙、インデックスカード、ラベル、封筒、透明紙、コーティング紙、布等）上にデジタル写真を印刷するように操作される。一つの好適な実施態様では、フォトプリンタ10は、印刷可

10

20

30

40

50

能な媒体上にインク（例えば、トナー、染料、顔料、ワックス、カーボン等）を移すように作動する。例えば、フォトプリンタ10は、従来のサーマル・インクジェット技術を採用することができるが、ピエゾ・インクジェットのような他の方式のインクジェット技術を用いた使用に対しても本発明が適用可能であることが企図される。更に、本発明は、電子写真、染料拡散、熱移動等のような他の印刷技術を用いた使用に対しても適用可能である。

【0013】

フォトプリンタ10はスタンドアロンタイプのプリンタとして作動するが、それにも拘わらず様々な外部要素と接続可能であり、図1にそれらの一部のみを示す。本例では、パラレルケーブル、シリアルケーブル、電話線、ユニバーサル・シリアル・バスポート“USB”、ファイバーワイヤ、ブルートゥース、ファイバオプティクス、赤外線“IR”、ラジオ周波数“RF”、ネットワーク・インターフェース・カード（例えば、イーテルネット、トークンリング等）のような様々な異なる接続リンクの1つを用いて、フォトプリンタ10がコンピュータに接続可能である。コンピュータ12は、デスクトップ・コンピュータ、タワー・コンピュータ、マイクロ・コンピュータ、ミニ・コンピュータ、サーバー、ワークステーション、パームトップ・コンピュータ、ノートブック・コンピュータ等のような、従来の又は特別の目的をもったコンピュータであってよい。フォトプリンタ10は、処理及び印刷のために、接続リンクを介してコンピュータ12からデジタル写真を受け取ることができる。1つの実施態様では、コンピュータ12は印刷コードを形成するように（例えば、局所に搭載された印刷ドライバを介して）プログラムされ、フォトプリンタ10は直接印刷するために、外部で処理された印刷コードを受け取ることができる。このように、フォトプリンタ10は、外部デバイスからのコマンドを受け取る従来型のプリンタとしてだけでなく、スタンドアロンタイプのプリンタとしての二重機能を有することになる。

10

20

【0014】

本例では、フォトプリンタ10は、適当な接続リンクを用いて外部ディスプレイ14（例えば、テレビ、モニタ、LCD等）とも接続可能である。このような構成では、フォトプリンタ10は、フォトプリンタ10を操作し又はディスプレイ14にデジタル写真を試写するためのユーザ・インターフェースを提供すべく信号を形成し送信する。フォトプリンタ10は、適当な接続リンクを用いてデジタルカメラ16にも接続可能である。一般には、デジタルカメラは、光検知電子デバイス上の画像に光の焦点を合わせる1つ以上のレンズを備え、デジタル写真としてその画像を記憶する。1つの実施態様では、フォトプリンタ10は、カメラ16に記憶されたデジタル写真を引き出し、処理し、印刷することができる。

30

【0015】

フォトプリンタ10は、コンピュータ可読媒体18にも接続可能であり、ここではフロッピー（登録商標）ディスクとして示される。コンピュータ可読媒体は、コンピュータによって読取り可能なプログラム、データファイル等のような情報を記憶する。当業者であれば直ちに認識するように、コンピュータ可読媒体18は、磁気記憶装置（ハードディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、テープ等のような）、光学記憶装置（レーザディスク、コンパクトディスク、デジタル・ビデオディスク“DVD”等のような）、電子記憶装置（ランダム・アクセスメモリ“RAM”、読取り専用メモリ“ROM”、プログラム可能な読取り専用メモリ“PROM”、フラッシュメモリ、メモリスティック等のような）等を含む様々な形態を取ることができる。コンピュータ可読媒体の幾つかのタイプは時として非揮発性であると言われ、電力を消費することなくデータを保存することができ、電力が復元されると情報が利用可能となる。

40

【0016】

フォトプリンタ10は、好ましくは、内部又は外部ドライブを用いてコンピュータ可読媒体18とインターフェースで連結される。ここで用いられる用語“ドライブ”は、コンピュータ可読媒体とインターフェースで連結可能なく（例えば、それからの読取り及び/又

50

はそれへの書込み)構造を意味するものとする。本来、好適なドライブは、コンピュータで読取り可能な、用いられる特定の媒体18によって替わるものである。好適な実施態様では、各々が固体フラッシュ・メモリカードを収容するようになっている第1及び第2のドライブを、フォトプリンタは備える。第1及び第2のドライブは、好ましくは、共に内部ドライブである。フラッシュ・メモリカードは、その非常に小さな大きさと軽量によって、電氣的に書換え可能でかつ非揮発性の、コンピュータで読取り可能な携帯用媒体である。より好ましくは、第1及び第2のドライブは、NANDタイプのフラッシュ・メモリカード(例えば、トシバ(Toshiba)インコーポレーション(Inc.)によって開発されたSMART MEDIAカード)又はPCMLAタイプのフラッシュ・メモリカード(サンディスク(Sandisk)インコーポレーション(Inc.)によって開発されたCOMPACTFLASH(登録商標))のような異なるタイプのフラッシュ・メモリカードを収容するようになっている。

10

【0017】

図2は、フォトプリンタ10に対する好適な操作ブロック図20である。1つ以上のデジタル写真21が、フォトプリンタ10の内部に配置された画像処理ブロック22に入力される。デジタル写真21は、様々な異なるソースから受け取られ、フォトプリンタ10の内部から又はドライブ、接続リンク等を介して外部ソースから受け取られる。更に、デジタル写真21は、ラスター、ベクトル又は他のフォーマット(例えば、GIF、TIFF、PCX、JPEG、EXIF、CIFF、JFIF等)などの様々な異なるファイルフォーマットのいずれも取ることができる。

20

【0018】

画像処理ブロック22は、印刷可能な媒体26上に印刷され、対応するデジタル写真21を表わす画素パターンの計算に対して応答し、この計算は、この分野において時として印刷コードの形成と言われる。画像処理ブロック22は、デジタル写真21を改良してもよい。例えば、デジタル(Digital)インテリジェンス(Intelligence)によるPICTURE IQソフトウェアのような改良ソフトウェアを、画像処理22に組み込んでよい。更に、画像処理22は、テキスト、フレーム、テンプレート、スケーリングの追加等のような、デジタル写真21の印刷表現を修飾する様々な異なるリソースを任意に備えていてもよい。改良又はリソースは、デジタル写真21が印刷コードに変換される前及び/又は後に実行されてもよい。ユーザが画像処理ブロック22と相互作用し及び/又はこれに指令を与えることができるように(例えば、改良及び/又はリソースを制御すること)、ユーザ・インターフェース23が提供される。ユーザ・インターフェース23は、フォトプリンタ10と一体であっても、又は外部要素に配置されていてもよい。しかしながら、好ましくは、フォトプリンタ10は、1つ以上のボタン又は他の入力デバイスを備えるLCDディスプレイを含む。任意的に、ユーザ・インターフェース23は、デジタル印刷命令フォーマットのような、デジタル写真21を伴う一連の命令の形態を取ってもよい。

30

【0019】

本発明の1つの実施態様では、ユーザ・インターフェース23と画像処理ソフトウェア22の機能性とは、動的に規定可能である。フォトプリンタ内の機能は取外し可能なメモリを用いることによって拡張可能であり、このメモリは、新たな処理にユーザを導くプリンタの内部命令への一連の命令又は指令の追加ができるように、フォトプリンタによって利用又はアクセス可能である。機能性において可能な拡張の幾つかの例は、リアルエステートのテンプレート内にハウスの一連の写真を含ませるための命令、プレゼンテーション内に特定のシーケンスを含ませるための命令、タスクでヘルプを得るための指令、一連の高速リファレンスガイドをプリントアウトするための指令、インターネット又はネットワーク接続、遠隔コンピュータ接続及び更新された画像処理ソフトウェアを含む。

40

【0020】

好ましくは、フォトプリンタの画像処理ソフトウェア22は取外し可能な記憶メモリ媒体の追加を連続してモニタする。取外し可能な記憶メモリ媒体が挿入されると、画像処理

50

ソフトウェア 22 は取外し可能な記憶メモリ媒体の内容を確定するためにこれを走査する。好適な実施態様では、画像処理ソフトウェア 22 は、取外し可能な記憶メモリ媒体に記憶されたファイルのファイルタイプの拡張を公知のファイルタイプの拡張と比較する。例えば、デジタル画像ファイルを含むように、“t i f”又は“j p g”のファイル拡張が画像処理ソフトウェア 22 によって解釈される。一方、“p g n”のようなファイル拡張は、画像処理ソフトウェア 22 及びフォトプリンタ装置 10 に更なる機能性を付与するために、プラグ・イン・モジュールを含むように解釈される。好ましくは、取外し可能な記憶メモリ媒体がフォトプリンタ・システムに挿入され又は取外される時はいつでも、画像処理ソフトウェア 22 による解析が実行される。画像処理ソフトウェア 22 が更なるリソースを検知すれば、画像処理ソフトウェア 22 は、現在において利用可能なフォトプリンタ 10 の更なる機能性に応答するために、適切なロケーションでユーザ・インターフェース 23 を好適に修正するであろう。記憶媒体に情報を追加した結果、ユーザが介入することなしに、フォトプリンタに通常与えられる機能に新たな処理が加えられ、新たな命令処理に応答するために、ユーザ・インターフェースが更なるメニューリンクを形成する。機能性の動的追加は、画像改良プラグイン、プロジェクト記憶設定、テンプレート規定ファイル、文章フレーズ、図表、ならびに、ネットワーク又はインターネットの接続能力のようなユーティリティを含むことができる。動的に規定可能なユーザ・インターフェース 23 とフォトプリンタ装置 10 の機能性との利用により、フォトプリンタ 10 の搬送能力が拡張される。

10

【0021】

好ましくは、処理又はマクロの追加が含まれ、識別子が各メニューセグメントに関連付けられるように、フォトプリンタ内のメニューシステムが規定される。これらの識別子は、ロケーションを規定するためにフォトプリンタのソフトウェアによって使用され、記憶媒体における処理がユーザ・インターフェースに存在する特定のメニュー構造に結び付けられる。本質的には、識別子が可能性のあるロケーションを規定し、新たな処理が適切なメニュー構造内に含まれる。

20

【0022】

図 3 は、本発明の好適な実施態様に係る例示的なユーザ・インターフェース 23 を示す。フォトプリンタ 10 のユーザは、ユーザ・インターフェース 23 を介して、デジタル画像に対する 1 つ以上のフォト改良の適用を選択することができる。例示的なスクリーン 231 により、ユーザはどのタイプの改良をデジタル画像に適用するかを選択できる。典型的な改良は、明るさ、コントラスト、カラー制御、大きさ変更及びプラグ・インを含む。プラグ・インとは、一般に、画像処理ソフトウェア 22 に動的に加えられるフォト改良モジュール又はファイルを言う。これらのプラグ・インは、アドーベ (A d o b e) , インク (I n c) の A d o b e P h o t o s h o p のプラグ・イン・モジュールと同様に機能する。典型的には、ホスト・アプリケーションは、標準化されたコールセットを含むアプリケーション・プログラマー・インターフェース (A P I) によって、プラグ・イン・モジュールと通信する。プラグ・イン・モジュール内部で何が行なわれているかを知る必要なくプラグ・イン・モジュールと通信するために、A P I はホスト・アプリケーションに対して標準方法をセットアップする。アドーベ (A d o b e) システムズ (S y s t e m s) インク (I n c) による A d o b e P h o t o s h o p A P I は、アプリケーションとプラグ・イン・モジュールとの間の標準インターフェースとして広く用いられるようになっている。ユーザ・インターフェース・スクリーン 231 で“プラグ・イン”を選択すると、プラグ・イン・モジュール選択スクリーン 232 がユーザに提供される。このスクリーンは、典型的には、画像処理ソフトウェア 22 の一部であるプラグ・イン・モジュールと、フォトプリンタのソフトウェアが形成された後に加えられたユーザによって規定可能なプラグ・イン・モジュールを含むであろう。取外し可能な記憶メモリ媒体がプラグ・イン・モジュールを含んでいなければ、ユーザ・インターフェース 23 はスクリーン 233 に類似するであろう。1 つ以上のプラグ・イン・モジュールを含む取外し可能な記憶メモリ媒体が挿入されると、ユーザ・インターフェース 23 はスクリーン 234 に

30

40

50

類似するであろう。スクリーン 234 は、ユーザによって規定可能で "Eye Candy" と呼ばれるプラグ・イン・モジュールがインストールされており、かつ、選択において利用可能であることを示す。"Eye Candy" を選択すると、ユーザ・インターフェース 23 は、選択されたプラグ・イン・モジュールに対応する更なるスクリーン 235 を表示する。例示的なスクリーン 235 では、"Eye Candy" のプラグ・イン・モジュールから 3 つの画像改良である 3D Bevel、Drop Shadow 又は Cut が選択可能である。改良の 1 つを選択すると、画像処理ソフトウェア 22 が、プラグ・イン・モジュールを読み取り、かつ、デジタル画像を改良するために API コールを適用するであろう。

【0023】

10

好ましくは、プラグ・イン・モジュールを含む取外し可能な記憶メモリ媒体がフォトプリンタ・システムから取外されると、ユーザ・インターフェース 23 は、例示的なスクリーン 233 に示されるような利用可能なオプションとしてプラグ・インを取除くであろう。

【0024】

好適な実施態様では、取外し可能な記憶メモリ媒体は、フォトプリンタのユーザに利用可能な新たな処理のための複雑な命令セットから成るプラグ・イン・モジュールを含む Compact Flash メモリ媒体を含む。他の好適な実施態様では、プラグ・イン・モジュールは、ネットワーク又はインターネットからダウンロードされ、取外し可能な記憶メモリ媒体上に記憶される。

20

【0025】

本発明の他の実施態様は、ユーザ・インターフェース 23 のユーザ設定とユーザ選択を記憶する能力である。典型的には、画像の選択、1 つ以上の画像改良の適用、ならびに、所望の印刷出力の処理は、ユーザ・インターフェース 23 を介した多数の選択を含む。ユーザが全く同じステップの繰返しを望むならば、ユーザは全ての選択を再記入しなければならない。本発明は選択シーケンスを記憶する能力を備え、これにより、ユーザは同じ処理をより容易に繰返すことができる。この能力は、コンピュータ・プログラム上でのマクロの保存と同様である。好適な実施態様では、ユーザは、画像選択、画像改良、印刷設定及び頁レイアウトの選択のための設定を記憶することができる。

【0026】

30

好ましくは、ユーザの設定及び選択は、ユーザ・インターフェース 23 を介してのユーザによる最初の入力である。ユーザが所望の選択を完了した後に、ユーザ・インターフェース 23 を介して、この画像に対するユーザ・インターフェースの設定及び選択を、取外し可能な記憶メモリ媒体上、或いは、ネットワーク又はインターネットのロケーション上に記憶する機会がユーザに与えられる。設定の記憶が要求された後に、"プロジェクト" 設定を後に回復するのに用いられる識別子を形成するようにユーザは求められる。ユーザは、"プロジェクト 01" のようなプリンタ選択名を選ぶことができ、又は、これらの選択名に対する特徴を記入することができる。次いで、プロジェクトは取外し可能な記憶メモリ媒体に記憶され、或いは、利用可能であればネットワーク又はインターネットのロケーションに記憶される。ユーザが希望すれば、プロジェクト設定は、命名されたプロジェクトをユーザ・インターフェース 23 を介して選択することによって、取外し可能な記憶メモリ媒体、或いは、ネットワーク又はインターネットのロケーションから引き出される。1 つの実施態様では、フォトデジタル原画像のファイルはプロジェクト設定で記憶される。これによって、元々のカメラ・メモ리카ード、或いは、デジタル画像ファイルのみを含む他の記憶ロケーションを利用する必要なしに、ユーザは完全なプロジェクトファイルを引き出せる。他の実施態様では、メモリ記憶領域の使用を最小にするために、プロジェクトとしてユーザ選択のみが記憶される。この実施態様は、記憶デバイスに必要なメモリ記憶領域の量を最小にする。

40

【0027】

好ましくは、様々なフォト原画像のファイルで、この記憶された設定を用いることがで

50

きる。例えば、プロジェクトによって要求され新たなメモ리카ードに存在する多数の画像を提供する他のカメラ・メモ리카ードで、この同じプロジェクト設定を用いることができる。

【0028】

他の実施態様では、プロジェクトは“アルバム”(“album”)の形成と共に組込まれる。好ましくは、アルバムはユーザ・インターフェース23を介して形成される。アルバムは、好ましくは、特定の命令で印刷されるプロジェクトのリストから成る。特定のシーケンスに存在し命名されたアルバム識別子の下に保存される多くの保存プロジェクトが、アルバムによって選択可能となる。典型的には、albumの形成は取外し可能な記憶メモリ媒体に記憶されるプロジェクトのために支持される。他の実施態様では、アルバムファイルはネットワーク又はインターネットのロケーションに記憶可能である。次いで、ユーザは、ユーザ・インターフェースを介して命名されたアルバムを所望の時に引き出し、特定された命令でアルバムに頁を印刷する。

10

【0029】

好適な実施態様では、フォトプリンタのプロジェクト及び設定の記憶能力は、画像改良と、テンプレート、フォント及びフレームを含む写真リソースとを含む。画像改良ソフトウェアは、フレーム、文章、頁の大きさ、図表画像、テンプレート及びアルバムに対する対象及びファイルの規定を含む。

【0030】

本発明の更に他の実施態様では、フォトプリンタの画像改良ソフトウェアは、テンプレートの規定及びテンプレートの印刷を含む。テンプレートは、1つ以上の写真画像、ならびに、任意的には芸術的な画像及び/又は文章の選択の追加が、頁上で共に組込まれる印刷可能な頁フォーマットである。好ましくは、テンプレートは、挿入されるデジタル画像の図表ラインアート、文章及び配置を含む。テンプレートは、特別の時、季節、ビジネス等に関連付けられる。他の実施態様では、特別注文で専門用のテンプレートが、取外し可能な記憶メモリ媒体及び/又はネットワーク/インターネットの記憶ロケーションの使用を介して利用される。好ましくは、テンプレートは、PCの知識を必要とせずに、ユーザ・インターフェース23及びフォトプリンタ10内において全て形成され、かつ印刷される。所望の頁レイアウトが、テンプレートのリストの下でユーザ・インターフェース23から選択可能である。他の実施態様では、テンプレートファイルは、当業者に公知の適切なファイル編集を用いてPCで形成可能である。次いで、テンプレートファイルは、所望の時にフォトプリンタ・システムに転送され利用される。好ましくは、テンプレート印刷で利用される各デジタル画像は、デジタル画像のための、独立かつ別個の画像改良設定を有することができる。テンプレートは、1つ以上の単頁テンプレート、或いは、完全な複数頁テンプレートから成る。好ましくは、テンプレートは、ユーザ・インターフェース23を介してテンプレートの印刷記載又は印刷試料に関連した識別子によって選択される。

20

30

【0031】

好ましくは、デジタルカメラからの未修正画像と画像処理ソフトウェア22によって改良済みの画像の両方を含む1つ以上のデジタル写真画像であって、頁上において規定された場所に配置されるデジタル写真画像が、テンプレート又は頁レイアウト記載の各々によって選択される。テンプレートに対して頁上において前もって規定された各フォト位置に対して、その位置での印刷のためにフォト画像が選択される。テンプレートの規定は、フォト画像ファイルによって頁位置情報に関連付けられる。同様の方法で、背景又は他の図表画像がテンプレートを用いて慣例的に選択される。図表画像は、テンプレート選択の一部として含まれてもよく、テンプレートレイアウトが図表画像を含ませる機会を含むならば別個に選択されてもよい。同様にして、所望のように、かつ頁テンプレートで文章位置に関連するように文章メッセージが選択可能である。文章メッセージは様々な手段で選択可能であり、かつ、ユーザによって誰が記入したかが判る文章メッセージを含む。一度、文章メッセージが選択されテンプレート位置に関連付けられると、文章メッセージ

40

50

の物理的な位置、カラー、フォント及び大きさが確立される。

【0032】

好適な実施態様では、頁の特徴の規定だけでなく、位置と、大きさと、位置における他の物理的な特徴とを示す情報に沿ったフォト画像の位置、背景のアート又は画像又は位置、ならびに、文章の位置の集合として各テンプレートが規定される。例えば、頁上における n 個のフォト画像の各配置は、頁の原点の値から参照されるフォト画像位置、ならびに、印刷される画像の水平方向及び垂直方向の大きさとして規定される。0～ n 個の図表画像の各々は、ソース画像の位置又はインデックス、頁の原点の値から参照される頁上における画像位置、画像の水平方向及び垂直方向の大きさとして同様に記載される。同様に、0～ n 個の各文章メッセージは、連続した文章メッセージ、ならびに、頁の原点の値に関連し文章が配置される頁上の位置として記載される。

10

【0033】

本発明の他の実施態様は、選択的な画像改良の能力を備えたフォトプリンタを含む。選択的な画像改良とは、同一頁に印刷される別個の画像を個々に改良する能力を意味する。アルゴリズム機能と画像操作機能の両方が、印刷するのに選ばれた写真に個々に適用可能である。アルゴリズム及び他の改良における異なる選択が、同一頁又は複数頁に印刷される写真に個々に適用可能である。典型的には、プリンタは、同一頁に印刷される全ての画像に一樣に適用される同じ改良を必要とする。例えば、頁上にある4つの画像の1つに文章メッセージが加えられる場合、4つの全ての画像が同じ文章メッセージを有することになる。この実施態様により、ユーザは、同一頁に印刷される2つ以上の画像を異なる画像改良をもって改良することができる。印刷のために写真がまず選ばれ、次いで、所望の改良がこの写真に施される。好ましくは、印刷される写真は、Compact Flash Smart Media（登録商標）のような選択されたメモリ媒体で利用可能な写真の全体品質から選択される。

20

【0034】

図4は、本発明のフォトプリンタから印刷出力された試料を示す。図4は、改良された3つの画像ファイル（501～503）と、改良されていない1つの対照画像ファイル（504）とを含む。画像501は、画像上に配置された選択可能な文章である“Happy Birthday”による改良を備えたハートのデジタル画像である。同じ頁に印刷された画像502は、斜線パターン、ならびに、画像上に配置された選択可能な文章である“Congratulations”による改良を備えた円である。同じ頁に印刷された画像503は、画像上に配置された選択可能な文章である“My Vacation”による改良を備えたデジタル写真である。同じ頁に印刷された画像504は、改良されていないデジタル画像である。好ましくは、画像のページ全体が形成されるまで、改良された個々の画像が記憶されるようにフォトプリンタはメモリバッファを用いる。

30

【0035】

画像処理22の間に生成される印刷コードは、印刷制御部24に送られる。印刷コードが外部ソース（例えば、コンピュータ12）から生成される場合、このような印刷コードは印刷制御部24に直接入力25され、画像処理ブロック22を経由しない。印刷コードによって表わされる画素パターンの印刷可能な媒体26への物理的な移動の指令に対して、印刷制御部24は応答する。フォトプリンタ10は、好ましくは、1つ以上の従来サーマル・インクジェット・プリントヘッドを有するサーマル・インクジェット・プリンタの形態である。印刷の間、印刷制御部24は、印刷可能な媒体26をフォトプリンタ10の長手方向に移動させるための1つ以上のモータに指令を与え、その結果、インクパターン又はスワースの付着のために媒体が正確に配置される。一度、印刷可能な媒体26が配置されると、印刷可能な媒体26の表面にインク滴を噴射しつつ、長手方向を横切る方向において従来プリントヘッド・カートリッジに沿って移動するように、印刷制御部24はプリントヘッドに指令する。プリントヘッドは、スワースの印刷を完了するために、これら横切る通過を1回以上行なう。スワースが完了した後に、次のスワースの印刷のために、印刷可能な媒体26の位置が長手方向において調整される。

40

50

【0036】

本発明の好適な実施態様についての上記説明は、例示及び説明の目的で示されている。本発明は、開示され尽くしたものではなく、かつ、開示された当にその形態に限定されるものではない。上述の教示の観点から、当業者にとっては多くの変更、修正及び改変が明らかであろう。したがって、本発明は、補正された請求の範囲の意図及び広い範囲内に含まれる全ての変更、修正及び改変を包含するものである。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】図1は、様々な外部構成要素と連結されたフォトプリンタを示す。

【図2】図2は、図1におけるフォトプリンタのための操作ブロック図を示す。

10

【図3】図3は、図1におけるフォトプリンタのための、ユーザ・インターフェースの例示的なディスプレイ・スクリーンを示す。

【図4】図4は、本発明の図1におけるフォトプリンタの例示的な出力を示す。

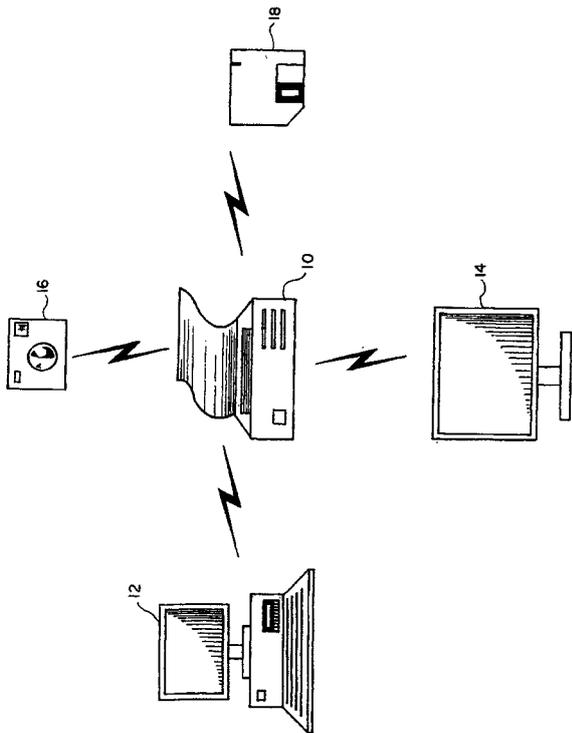
【符号の説明】

【0038】

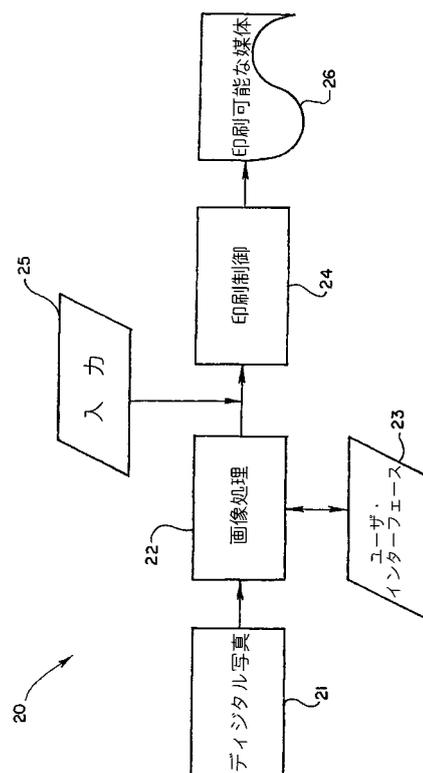
- 10 フォトプリンタ
- 16 デジタルカメラ
- 18 コンピュータ可読媒体
- 21 デジタル写真
- 22 画像処理ブロック（画像処理ソフトウェア）
- 23 ユーザ・インターフェース

20

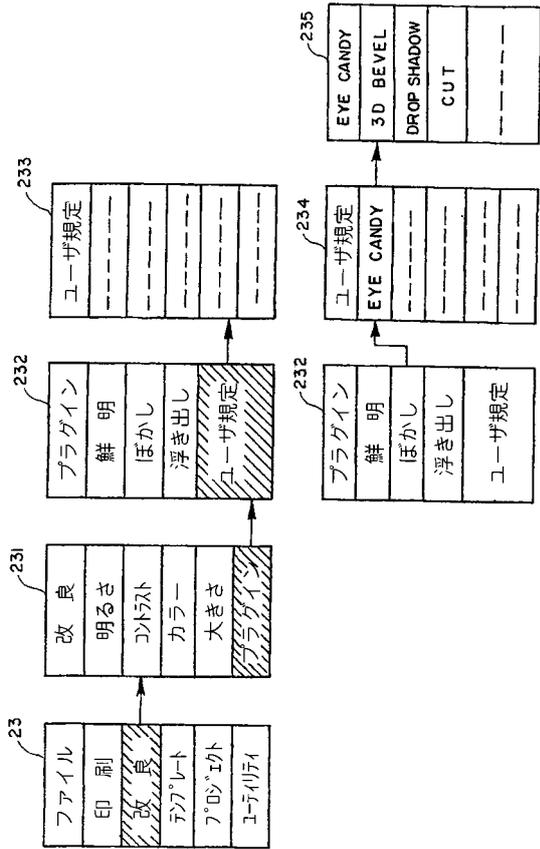
【図1】



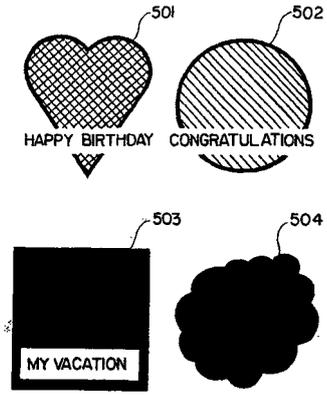
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 リード、ウィリアム、エイチ

アメリカ合衆国 4 0 5 0 3 ケンタッキー、レキシントン、ロングウッド・ロード 7 7 1

(72)発明者 ストラットマン、リン、エム

アメリカ合衆国 4 0 3 4 2 ケンタッキー、ローレンスバーグ、ウエストウッド・ドライブ 1
1 4 8

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP10 AQ04 AQ05 CQ24 CQ34 HJ07 HQ06
2C187 AC05 AC08 AD13 AE07 BF41 CC09 CC11 DB30 DC06
5B021 AA01 BB05 CC04 CC05 DD07