

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5188467号
(P5188467)

(45) 発行日 平成25年4月24日 (2013. 4. 24)

(24) 登録日 平成25年2月1日 (2013. 2. 1)

(51) Int. Cl.		F I	
H O 4 N	1/00	(2006.01)	H O 4 N 1/00 C
H O 4 N	1/21	(2006.01)	H O 4 N 1/21
G O 6 F	3/12	(2006.01)	G O 6 F 3/12 Z

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-155306 (P2009-155306)	(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
(22) 出願日	平成21年6月30日 (2009. 6. 30)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65) 公開番号	特開2011-15007 (P2011-15007A)	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43) 公開日	平成23年1月20日 (2011. 1. 20)	(72) 発明者	森田 直樹 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
審査請求日	平成24年6月27日 (2012. 6. 27)	審査官	渡辺 努
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複画像ファイルに対応した画像処理装置であって、

先頭画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理可能であるが、前記先頭画像以外の画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理できないフォーマットの複画像ファイルに含まれる画像を出力する出力手段と、

前記複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、前記先頭画像以外の画像について、前記出力手段による出力指示を受けた場合に、当該出力指示を受けた画像を、前記先頭画像と入れ替える制御手段と、

前記制御手段によって、前記出力指示を受けた画像と前記先頭画像が入れ替えられた前記複画像ファイルを、前記複画像ファイルに対応していない画像処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替えるか否かを設定する設定手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記設定手段によって前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替えるよう設定されている場合に、前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替え、

前記設定手段によって前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替えるよう設定されていない場合に、前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替えない

10

20

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、

前記出力指示を受付けた画像の出力を完了した後に、前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像とを入れ替えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記複画像ファイルは、前記先頭画像に続いて、前記先頭画像以外の画像のインデックス領域と、前記先頭画像以外の画像を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

複画像ファイルに対応した画像処理装置の制御方法であって、

先頭画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理可能であるが、前記先頭画像以外の画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理できないフォーマットの複画像ファイルに含まれる画像を出力する出力工程と、

前記複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、前記先頭画像以外の画像について、前記出力工程における出力指示を受けた場合に、当該出力指示を受けた画像を、前記先頭画像と入れ替える制御工程と、

前記制御手段によって、前記出力指示を受けた画像と前記先頭画像が入れ替えられた前記複画像ファイルを、前記複画像ファイルに対応していない画像処理装置に送信する送信工程とを備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の画像処理装置の制御方法を、コンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 7】

複画像ファイルに対応した画像処理装置であって、

先頭画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理可能であるが、前記先頭画像以外の画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理できないフォーマットの複画像ファイルに含まれる画像を出力する出力手段と、

前記複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、前記先頭画像以外の画像について、前記出力手段による出力指示を受けた場合に、当該出力指示を受けた画像を、前記先頭画像と入れ替える制御手段と、

前記制御手段によって、前記出力指示を受けた画像と、前記先頭画像が入れ替えられた前記複画像ファイルを外部記憶装置に格納する格納手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、画像処理装置の制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、メモリスティック等の記憶媒体に格納された画像ファイルに含まれる画像を読み出して、出力する画像処理装置がある。

【0003】

このような画像処理装置を用いて画像を出力する場合、ユーザは、まず画像ファイルが格納された記憶媒体を画像処理装置に接続する。そして、接続された記憶媒体に格納された画像ファイルを操作パネルから指定し、印刷指示や送信指示を行うことによって画像を出力する。

【0004】

また、従来、1つの画像ファイルの中に、複数の画像を含む画像ファイルがある（特許文献 1 参照）。このような画像ファイルを用いれば、例えば、関連性のある複数の画像を

10

20

30

40

50

1つの画像ファイルとして記憶しておくことによって、複数の画像の管理が容易になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2001-243490号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の画像処理装置の中には、このような画像ファイルに含まれる、複数の画像を正しく認識する機能を持たない画像処理装置があった。そのような画像処理装置で、当該画像ファイルに含まれる複数の画像を出力することは困難であった。

10

【0007】

具体的に説明すると、画像ファイルに含まれる複数の画像を認識する機能を備えている画像処理装置の場合、接続された記憶媒体から画像ファイルを読み出し、読み出した画像ファイルのファイルヘッダを解析する。そして、当該画像処理装置は、解析結果に基づいて、画像ファイルに含まれる複数の画像のそれぞれの読出し位置を特定することで、画像ファイルに含まれるそれぞれの画像を認識することができる。

【0008】

一方、画像ファイルに含まれる複数の画像を認識するための機能を備えていない画像処理装置の場合、接続された記憶媒体から画像ファイルを読み出し、読み出した画像ファイルのファイルヘッダを解析する。そして、当該画像処理装置は、解析結果に基づいて、画像ファイルに含まれる1つの画像（先頭画像）を認識することはできる。しかしながら、当該画像処理装置は、当該先頭画像以外の画像を認識することができなかった。

20

【0009】

本発明は、上述したような課題に鑑みてなされたものであり、画像ファイルに含まれる先頭画像以外の画像を認識する機能を持たない画像処理装置でも、当該先頭画像以外の画像を容易に出力できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、複画像ファイルに対応した画像処理装置であって、先頭画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理可能であるが、先頭画像以外の画像は複画像ファイルに対応していない画像処理装置で処理できないフォーマットの複画像ファイルに含まれる画像を出力する出力手段と、複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、先頭画像以外の画像について、出力手段による出力指示を受けた場合に、当該出力指示を受けた画像を、当該先頭画像と入れ替える制御手段と、前記制御手段によって、前記出力指示を受けた画像と前記先頭画像が入れ替えられた前記複画像ファイルを、前記複画像ファイルに対応していない画像処理装置に送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、画像ファイルに含まれる先頭画像以外の画像を認識する機能を持たない画像処理装置でも、当該先頭画像以外の画像を容易に出力できるようにすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態における印刷システムを示す図である。

【図2】本発明の実施形態における画像形成装置20の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態における画像形成装置30の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施形態における印刷指示装置10の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施形態における複画像ファイルを説明するための図である。

【図6】本発明の実施形態における複画像ファイルを説明するための図である。

50

【図 7】本発明の実施形態における操作部を説明するための図である。

【図 8】本発明の実施形態における操作画面を説明するための図である。

【図 9】本発明の実施形態における操作画面を説明するための図である。

【図 10】本発明の実施形態における操作画面を説明するための図である。

【図 11】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 12】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 13】本発明の実施形態における複画像ファイルを説明するための図である。

【図 14】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 15】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 16】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 17】本発明の実施形態における処理の流れを示すフローチャートである。

10

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0014】

< 第 1 の実施形態 >

本発明に係る第 1 の実施形態に係る画像処理システムの一例である画像形成システムについて、図面を参照して説明する。

【0015】

図 1 は、本発明の実施例における画像形成システムの構成を示す図である。

20

【0016】

画像処理装置の一例である画像形成装置 20 は、例えば、MFP (Multi Functional Peripheral) である。

【0017】

画像形成装置 20 は、PC (Personal Computer) から画像データを受信し、受信した画像データを印刷したり、送信したりする。

【0018】

さらに、画像形成装置 20 は、スキャナを備え、原稿台にセットされた原稿の画像を読み取り、読み取った画像を、JPG 等の所定の形式のファイルとして、自装置のメモリに記憶する。他にも、画像形成装置 20 は、USB メモリ等の記憶媒体を接続できるように構成されており、USB メモリ内に格納されたファイルを読み出して印刷する。

30

【0019】

この画像形成装置 20 は、複数の画像が含まれる形式のファイル (以下、複画像ファイル) のファイルヘッダを解釈する複画像認識部を備え、複画像ファイルに含まれる複数の画像を正しく認識することができる。例えば、画像形成装置 20 は、ユーザから、複画像ファイルに含まれる画像をプレビューするための指示を受付けると、画像形成装置 20 の操作パネルに複画像ファイルに含まれる複数の画像を表示させることができる。表示の方法は、並べて画像を表示する方法であっても、ユーザの表示切替指示に応じて 1 つずつ画像を表示する方法であっても良い。

【0020】

40

また、画像形成装置 20 は、ユーザからの指示に基づいて、複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、任意の画像を、印刷あるいは指定された宛先に送信する。あるいは、画像形成装置 20 は、ユーザの指示に基づいて、自装置内のメモリに格納されたファイルを、自装置に接続された USB メモリに記憶させる。

【0021】

画像形成装置 30 は、画像形成装置 20 とほぼ同様の構成を有する。しかし、画像形成装置 30 は、画像形成装置 20 と異なり、複画像ファイルに含まれる複数の画像を認識する複画像認識部を備えておらず、複画像ファイルに含まれる複数の画像のうち、先頭の画像しか認識することができない。先頭の画像とは、複画像ファイルをメモリに記憶した場合に、他の画像と比較してアドレスの値が最も小さい位置に存在する画像のことである。

50

【 0 0 2 2 】

P C 6 0 は、アプリケーション等により、画像を作成し、自装置のメモリに保存する。また、保存された画像を、ネットワーク 4 0 を介して、画像形成装置 3 0 に送信する。

【 0 0 2 3 】

印刷指示装置 1 0 は、例えば、デジタルカメラであり、撮影して得られた画像データをファイルとして生成する。具体的に、印刷指示装置 1 0 は、デジタルカメラで撮影された 1 枚の画像を 1 つのファイルとして、撮影日時や、自動的に生成されるファイル名等を含むファイルヘッダとともに保存する。また、印刷指示装置 1 0 は、連写撮影機能を有しており、連写機能を用いて連写された複数の画像を 1 つの複画像ファイルとして自装置のメモリ内に保存する。このとき、印刷指示装置 1 0 は、保存するファイルが複画像ファイルであることを示す情報や、連写された複数の画像のうち、各画像の先頭アドレス等も複画像ファイル内に入れておく。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 は、本発明の実施例における画像形成装置 2 0 のハードウェア構成を示すブロック図である。

C P U 2 0 1 は、R O M 2 0 2 内に記憶された各種制御プログラムを R A M 2 0 3 に読み出して実行することによって、画像形成装置 2 0 を統括的に制御する。

R O M 2 0 2 は、C P U 2 0 1 によって読み出される各種制御プログラムを記憶する。

R A M 2 0 3 は、C P U 2 0 1 のワークメモリとして機能する。

【 0 0 2 5 】

画像処理部 2 0 4 は、C P U 2 0 1 からの指示に従って、画像の回転や、色補正等、各種画像処理を行う。

操作制御部 2 0 5 は、操作部 2 1 0 からの指示を受付け、C P U 2 0 1 に送信する。

【 0 0 2 6 】

表示制御部 2 2 0 は、C P U 2 0 1 からの指示に従って、表示部 2 2 0 に表示用のデータを送信する。

操作部 2 1 0 は、ユーザから指示を受付けるための各種ハードキーを備える。また、操作部 2 1 0 は、表示部 2 2 0 と一体的に構成されるタッチパネルを利用したソフトキーを備える。そして、操作部 2 1 0 は、ハードキーまたはソフトキーから受付けた指示を操作制御部 2 0 5 に送信する。

30

【 0 0 2 7 】

U S B 制御部 2 0 7 は、U S B メモリを接続するための接続部を有し、当該接続部に接続された U S B メモリに記憶されたデータの読取り、または U S B メモリへのデータの書込みを制御する。

外部記憶装置制御部 2 0 8 は、外部記憶装置 2 3 0 に記憶されたデータの読取り、または U S B メモリへのデータの書込みを制御する。外部記憶装置 2 3 0 は、H D D (ハードディスク) 等により構成され、画像データを記憶する。

【 0 0 2 8 】

スキャナ部 2 4 0 は、原稿台にセットされた原稿を読み取って、画像データを生成する。プリント部 2 5 0 は、スキャナ部 2 4 0 によって生成された画像データまたは外部記憶装置 2 3 0 に記憶された画像データを印刷する。

40

複画像ファイル認識部 2 6 0 は、1 つのファイルに複数の画像を含む複画像ファイルのファイルヘッダを解釈し、C P U 2 0 1 は、複画像ファイル認識部 2 6 0 による解析結果に基づいて、複画像ファイルに含まれる複数の画像を認識する。当該複画像ファイル認識部 2 6 0 によって、複画像ファイルに含まれる複数の画像を認識することによって、C P U 2 0 1 は、それら複数の画像を処理可能になる。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、本発明の実施例における画像形成装置 3 0 のハードウェア構成を示すブロック図である。

C P U 3 0 1 は、R O M 3 0 2 内に記憶された各種制御プログラムを R A M 3 0 3 に読み

50

出して実行することによって、画像形成装置 20 を統括的に制御する。

ROM 302 は、CPU 301 によって読み出される各種制御プログラムを記憶する。

RAM 303 は、CPU 301 のワークメモリとして機能する。

【0030】

画像処理部 304 は、CPU 301 からの指示に従って、画像の回転や、色補正等、各種画像処理を行う。

操作制御部 305 は、操作部 310 からの指示を受け、CPU 301 に送信する。

【0031】

表示制御部 320 は、CPU 301 からの指示に従って、表示部 320 に表示用のデータを送信する。

10

操作部 310 は、ユーザから指示を受け取るための各種ハードキーを備える。また、操作部 310 は、表示部 320 と一体的に構成されるタッチパネルを利用したソフトキーを備える。そして、操作部 310 は、ハードキーまたはソフトキーから受け付けた指示を操作制御部 305 に送信する。

【0032】

USB 制御部 307 は、USB メモリを接続するための接続部を有し、当該接続部に接続された USB メモリに記憶されたデータの読取り、または USB メモリへのデータの書き込みを制御する。

外部記憶装置制御部 308 は、外部記憶装置 330 に記憶されたデータの読取り、または USB メモリへのデータの書き込みを制御する。外部記憶装置 330 は、HDD (ハードディスク) 等により構成され、画像データを記憶する。

20

【0033】

スキャナ部 340 は、原稿台にセットされた原稿を読取って、画像データを生成する。

プリント部 350 は、スキャナ部 340 によって生成された画像データまたは外部記憶装置 230 に記憶された画像データを印刷する。

画像ファイル認識部 380 は、画像形成装置 20 の複画像ファイル認識部 260 とは異なり、1つのファイルに複数の画像が含まれる複画像ファイルのファイルヘッダを解析しても、当該複画像ファイルに含まれる複数の画像の全てを認識することができない。認識できるのは、メモリに記憶したときにファイルヘッダの次に大きいアドレスに位置する先頭画像のみである。

30

【0034】

この画像形成装置 30 に、複画像ファイルを認識させた場合、ユーザが出力することができるのは先頭画像のみであり、先頭画像以外の画像を出力することはできない。

【0035】

図 4 は、本発明の実施例における印刷指示装置 10 のハードウェア構成を示すブロック図である。印刷指示装置 10 は、例えばデジタルカメラや携帯電話である。

CPU 101 は、ROM 102 内に記憶された各種制御プログラムを RAM 103 に読み出して実行することによって、印刷指示装置 10 を統括的に制御する。

ROM 102 は、CPU 101 によって読み出される各種制御プログラムを記憶する。

RAM 103 は、CPU 101 のワークメモリとして機能する。

40

【0036】

操作制御部 105 は、操作部 120 からの指示を受け、受け付けた指示を CPU 201 に伝える。

表示制御部 106 は、CPU 201 からの指示に従って、表示部 130 に表示用のデータを送信する。

【0037】

操作部 120 は、ユーザから指示を受け取るための各種ハードキーを備える。また、操作部 120 は、表示部 130 と一体的に構成されるタッチパネルを利用したソフトキーを備える。そして、操作部 120 は、ハードキーまたはソフトキーから受け付けた指示を操作制御部 105 に送信する。

50

外部記憶装置制御部 104 は、外部記憶装置 110 に記憶されたデータの読取り、または U S B メモリへのデータの書込みを制御する。外部記憶装置 110 は、H D D (ハードディスク) 等により構成され、画像データを記憶する。

【0038】

また、印刷指示装置 10 は、不図示の撮影部や、画像処理部を備える。

【0039】

図 5 は、本発明の実施例における先頭画像と、先頭画像以外の複数の画像を含む複画像ファイルの構成を示す図である。複画像ファイルは、1 つまたは複数の画像を含むことができるファイルである。

複画像ファイルは、ファイルヘッダ 501、画像 1 (502)、インデックス領域 503、画像 2 (504)、画像 N (505) から構成される。

10

ファイルヘッダ 501 は、ファイルの作成日時 (デジタルカメラによる撮影日時) や、ファイル名を定義している。また、複画像ファイルをメモリに記憶した際の、画像 1 (502) の読出し位置を定義している。これらの定義は、T I F F 形式のファイルのような一般的な画像ファイルで用いられるタグと同様のタグを用いて記述されている。また、ファイルヘッダ 501 には、T I F F 形式のファイルのような一般的な画像ファイルに用いられない独自のタグが用いられる。そのようなタグを用いて、インデックス領域 503 や、画像 2 (504) ~ 画像 N (505) に関する情報 (各画像の名称や、各画像の読出し位置等) が定義される。

【0040】

20

画像形成装置 30 の画像ファイル認識部 380 は、T I F F 形式のファイルで用いられるタグによって記載された情報しか解釈できないために、先頭画像である画像 1 しか認識することはできない。画像ファイル認識部 380 は、T I F F 形式のファイルで用いられるタグ以外のタグで記述された内容を読み飛ばす。その結果、画像ファイル認識部 380 を有する画像形成装置 30 は、画像 1 (502) を認識することはできるが、インデックス領域 503 や、画像 1 (502) 以外の画像を認識することはできない。

【0041】

画像 1 (502) は、画像データを示す。

【0042】

インデックス領域 503 は、画像 2 (504) から画像 N (505) に関するインデックス情報を格納する領域である。例えば、画像 2 (504) に関するインデックス情報は、画像 2 の読出し位置を示すアドレス情報 (506) と、画像に関する生成日時等の情報を示すファイルヘッダ (507) から構成されている。また、画像 3 ~ 画像 N までの各画像についても、画像 2 に対するインデックス情報 2 と同様に、インデックス情報 3 ~ インデックス情報 N までの情報が、インデックス領域 503 に記憶されている。

30

インデックス情報内のファイルヘッダ (507) の形式は、対応する画像の形式に依存する。例えば、対応する画像が B M P であれば、B M P の形式でヘッダ情報が格納される。画像 2 (504) から画像 N (505) は、画像データを示す。

【0043】

上述した画像形成装置 20 の複画像ファイル認識部 260 は、T I F F 形式のファイルのような一般的な画像ファイルに用いられず、複画像ファイルに用いられる独自のタグを解釈することができる。そのため、複画像ファイルを記憶した記憶媒体を、画像形成装置 20 に接続した場合、複画像ファイル認識部 260 は、当該複画像ファイルのファイルヘッダ 501 を解析することで、画像 502 だけでなく、インデックス領域 503 の存在を認識することができる。そのため、画像形成装置 20 は、インデックス領域 503 の解析結果に基づいて、画像 2 (504) から画像 N (505) を認識することができる。画像形成装置 20 は、認識した画像 1 ~ 画像 N を表示部 220 に表示し、ユーザによる画像の選択、出力指示に基づいて、選択された画像を印刷または送信することができる。

40

【0044】

しかしながら、複画像ファイルを記憶した記憶媒体を、画像形成装置 30 に接続した場

50

合、複画像ファイル認識部 380 は、T I F F 形式のファイルのような一般的な画像ファイルに用いられない独自のタグを解釈できない。そのため、画像形成装置 30 の C P U 301 は、ファイルヘッダ 301 の情報に基づいて、画像 1 (502) を認識することはできるが、画像 2 (504) ~ 画像 N (505) を認識することはできない。これは、ファイルヘッダ 501 に含まれる、インデックス領域 503 の読出し位置を示す情報を読み飛ばし、インデックス領域 503 の存在を認識することができないためである。

【 0045 】

そのため、たとえ、ユーザが複画像ファイルに含まれる画像 2 (504) ~ 画像 N (505) を画像形成装置 30 で出力したくても出力することができない。つまり、複画像ファイルを正しく解釈する複画像ファイル認識部 260 を備えていないタイプの画像形成装置 30 では、複画像ファイルに含まれる先頭画像以外の画像を認識し、出力することができない。

10

【 0046 】

そこで、本実施形態では、画像ファイルに含まれる先頭画像以外の画像を正しく認識する機能を持たない画像形成装置 30 でも、当該先頭画像以外の画像を容易に出力できるようにする。

【 0047 】

具体的に、本実施形態における複画像認識部 260 を備える画像形成装置 20 は、複画像ファイルに含まれる画像を印刷した場合に、当該画像と、当該画像に対応するヘッダ情報とを対応付けて、別の画像ファイルとして生成する (図 6 参照)。このとき、画像形成装置 20 は、当該画像ファイルに含まれる画像を、画像形成装置 30 が認識できるように、生成される画像ファイル内の画像を、当該ファイルをメモリに記憶したときにファイルヘッダの次に大きいアドレスに位置させる。

20

【 0048 】

そして、画像形成装置 20 は、生成された別の画像ファイルを、印刷指示装置 10 内のメモリや、U S B メモリ等の記憶媒体に記憶させる。このようにして記憶された画像ファイルは、図 6 に示すように、インデックス領域から抽出された、一般的な画像ファイルと同様のタグを用いて記載されたヘッダ情報をファイルヘッダとして持つため、画像形成装置 30 でも、当該画像を印刷できるようになる。そして、ユーザは、当該記憶媒体を、画像ファイルに含まれる先頭画像以外の画像を正しく認識する機能を持たない画像形成装置 30 に接続して印刷させることができるようになる。

30

【 0049 】

図 7 は、画像形成装置 20 の操作部 210 の例である。

操作部 201 は、タッチパネル部 401 とキー入力部 402 を備える。

タッチパネル部 401 は、液晶部とタッチパネルによって構成され、操作画面を表示したり、ユーザからの指示を受付ける。キー入力部 402 は、ハードキーを有し、当該ハードキーによってユーザから指示を受付ける。

画像形成装置 20 は、タッチパネル部 401 やキー入力部 402 を介してユーザから指示を受け、受付けた指示に従って動作する。

【 0050 】

40

図 8 は、図 7 の表示部に表示される操作画面の例である。

ユーザは、図 8 の操作画面を操作して、印刷設定を受付ける。コピータブ 501 は、コピー機能の設定を行うための操作画面を表示させるためのキーである。送信タブ 502 は、E - m a i l や F A X 機能の設定を行うための操作画面を表示させるためのキーである。ボックスキー 503 は、ボックス機能の設定を行う操作画面を表示させるためのキーである。応用モードキー 505 は、給紙部にセットされる用紙の設定や、印刷されるシート上に付加するページ番号の設定を行う操作画面を表示するためのキーである。システム状況キー 506 は、装置の状況を示す画面を表示するためのキーである。

【 0051 】

図 9 は、操作部 210 に表示される操作画面の例である。画像形成装置 20 は、U S B

50

メモリが接続されたことに応じて、USB制御部207によって、USBメモリ内に格納されたファイルの情報を取得する。あるいは、応用モードキー505が押され、表示された操作画面を介してUSBメモリに格納されたファイルの情報を取得するよう要求された場合に、USBメモリ内のファイルの情報を取得するようにしてもよい。

CPU201は、USB制御部207を介してUSBメモリ内に格納されたファイルの情報を取得し、取得したファイルの情報に基づいて、図9に示す画面を操作部210に表示させる。

【0052】

図9に示す操作画面には、複数の画像を1つのファイルに記憶する複画像ファイルと、複画像ファイル以外のファイル（以下、通常のファイルと呼ぶ）が表示されている。図9に示す画面では、複画像ファイルの拡張子として「pic」が表示され、通常のファイルの拡張子として、通常のファイルに含まれる画像の種別に応じた拡張子「bmp」が表示されている。

10

【0053】

ユーザは、図9に示す画面に表示された複数のファイルのうち、印刷したい画像が含まれるファイルを選択する。

通常のファイルが選択された場合、ユーザは、印刷ボタンを押すことによって、選択された画像について印刷指示を行うことができる。

なお、複画像ファイルが選択された場合、CPU201は、当該複画像ファイルに含まれる複数の画像を示す図10に示す画面を操作部210に表示させる。

20

【0054】

図10は、操作部210に表示される操作画面の例である。

図10に示す画面には、複画像ファイルに含まれる複数の画像を一覧表示されている。ここでは、図9に示す画面の「20080101__2.pic」が選択された場合に、CPU201によって表示される画面である。「image01」～「image05」は、複画像ファイル「20080101__2.pic」に含まれる複数の画像である。

【0055】

ユーザは、図10に示す画面に表示された複数のファイルのうち、印刷したい画像を選択する。そして、画像を選択した状態で、印刷ボタンを押すことによって、選択された状態の画像に対して印刷指示を行うことができる。また、選択された状態の画像を表示する指示を「選択したファイルを表示」ボタンを押すことによって、当該画面から指示することもできる。また、選択された状態の画像を印刷する指示を「選択したファイルを印刷」ボタンを押すことによって、当該画面から指示することもできる。また、選択された状態の画像を送信する指示を、不図示の「選択したファイルを送信」ボタンを押すことによって、当該画面から指示することができるようにもよい。当該画面から指示できるようにしてもよい。このように、ユーザは、図10の画面を介して各種出力指示を行うことができる。

30

【0056】

以下に、画像形成装置20における制御について、フローチャートを用いて具体的に説明する。

40

【0057】

図11は、本実施形態における画像形成装置20におけるフローチャートである。図7のフローチャートに示す各ステップは、画像形成装置20のCPU201が、ROM202に格納されたプログラムを実行することによって行われる。なお、図11に示すフローチャートは、USBメモリ等の記憶媒体に格納された画像を、USB制御部207を介してCPU201が印刷する場合に、CPU201が行う制御である。

【0058】

S1101にて、CPU201は、操作部210を介してユーザから印刷設定を受付ける。まず、CPU201は、図9に示す画面を介して、ユーザから、印刷対象の画像の選択を受付ける。また、選択された画像について、印刷設定（印刷用紙や、印刷倍率、印刷

50

レイアウト等の設定)を受付ける。

S 1 1 0 2 にて、C P U 2 0 1 は、S 1 1 0 1 で選択された画像を、設定された印刷設定に基づいて印刷する。

S 1 1 0 3 にて、C P U 2 0 1 は、印刷が完了したか否かを判定し、印刷が完了していない場合には、S 1 1 0 2 で印刷を実行する。一方、印刷が完了したと判定した場合に、C P U 2 0 1 は、S 1 1 0 4 に処理を進める。

S 1 1 0 4 にて、C P U 2 0 1 は、印刷された画像が複画像ファイルの画像であるか否かを判定する。ここで、C P U 2 0 1 は、印刷された画像が複画像ファイルの画像ではないと判定した場合(すなわち、通常のファイルである場合)には、処理を終了する。

【 0 0 5 9 】

10

一方、印刷された画像が複画像ファイルであると判定した場合には、S 1 1 0 5 に処理を進める。

S 1 1 0 5 にて、C P U 1 1 0 5 は、印刷された画像を別のファイルとして生成するように、ユーザによって設定されているか否かを判定する。印刷された画像を別のファイルとして生成するように設定されていない場合、C P U 2 0 1 は、処理を終了する。一方、印刷された画像を別のファイルとして生成するように設定されている場合、C P U 2 0 1 は、S 1 1 0 6 に処理を進める。なお、印刷された画像を別のファイルとして生成するか否かは、画像処理装置 2 0 の設定として予め決めておいてもよいし、ユーザが複画像ファイル内の画像を印刷するたびに、操作画面を介して設定できるようにしてもよい。

S 1 1 0 6 にて、C P U 2 0 1 は、印刷された画像が、複画像ファイルの先頭画像であるか否かを判定する。印刷された画像が、複画像ファイルの先頭画像であると判定した場合、処理を終了する。印刷された画像が、複画像ファイルの先頭画像ではないと判定した場合、C P U 2 0 1 は、S 1 1 0 7 に処理を進める。

20

S 1 1 0 7 にて、C P U 2 0 1 は、印刷された画像を別のファイルとして生成するための処理を行う。具体的に、C P U 2 0 1 は、印刷された画像が含まれる複画像ファイルのうち、印刷された画像と、当該画像に対応するインデックス情報とを関連付けて、別のファイルとして生成する。そして、C P U 2 0 1 は、生成されたファイルを、U S B 制御部 2 0 7 を介して U S B メモリに書き込む。S 1 1 0 7 で生成される画像ファイルのフォーマットは、J P E G 形式等の汎用的なフォーマットを用いればよい。

【 0 0 6 0 】

30

以上のように、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像を別のファイルとして生成し、U S B メモリ内に格納する。このように、別のファイルとして生成することによって、当該画像を、複画像ファイル認識部を備えておらず、複画像ファイルに存在する画像を認識できない画像形成装置でも印刷することができる。また、ユーザは、複画像ファイルを認識できる画像形成装置にて、複画像ファイルのいずれかの画像について印刷指示を行うという簡単な操作で、当該画像を別のファイルとして生成することができる。

【 0 0 6 1 】

なお、本実施形態においては、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像を別のファイルとして生成し、U S B メモリ内に格納する場合について説明した。しかしながら、印刷以外に、画像が、送信または表示された場合に、送信または表示された画像が、画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像を別のファイルとして生成し、U S B メモリ内に格納するようにしてもよい。

40

【 0 0 6 2 】

< 第 2 の実施形態 >

上述した第 1 の実施形態では、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像を別のファイルとして生成する例について説明した。

【 0 0 6 3 】

50

第2の実施形態では、画像を別のファイルとして生成する処理に代えて、印刷された画像を先頭画像と入れ替える処理を行う場合について説明する。

【0064】

なお、画像形成システムの構成や、各装置の構成については、図1～図10を用いて説明した通りであるため、詳しい説明は省略する。

【0065】

以下に、画像形成装置20における制御について、フローチャートを用いて具体的に説明する。

【0066】

図12は、本実施形態における画像形成装置20におけるフローチャートである。図12のフローチャートに示す各ステップは、画像形成装置20のCPU201が、ROM202に格納されたプログラムを実行することによって行われる。なお、図11に示すフローチャートは、USBメモリ等の記憶媒体に格納された画像をUSB制御部207を介してCPU201が印刷する場合に、CPU201が行う制御である。

10

【0067】

なお、図11と同様の処理については、図11と同様の符号を付けてあり、ここでは、詳しい説明は省略する。

【0068】

本実施形態では、S1106にて、CPU201が、印刷された画像が先頭画像ではないと判定した場合に、S1207で、印刷された画像と、先頭画像を入れ替える入替処理を行う。

20

【0069】

図13は、入替処理を説明するための図である。図13の500は、画像の入替処理を行う前の複画像ファイルを示している。画像の入替処理を行う前の複画像ファイルの構成は、図5を用いて説明した通りであるため、ここでは、詳しい説明を省略する。

【0070】

このような複画像ファイルに含まれる画像のうち、画像2の印刷が行われた場合について説明する。S1101で、CPU201は、画像2の選択と、画像2を印刷する際の印刷設定を操作部210を介してユーザから受付ける。そして、S1102にて、CPU201は、受付けた印刷設定によって、選択された画像2の印刷を実行する。

30

【0071】

そして、S1103にて、印刷が完了したと判定した場合に、CPU201は、S1104で、印刷された画像が複画像ファイルの画像か否かを判定する。画像2は、複画像ファイル500の画像であるため、S1105に処理を進める。S1105にて、CPU201は、印刷された画像を、先頭画像と入れ替えるように設定されているか否かを判定する。ここでは、先頭画像と入れ替えるように設定されているとする。なお、この設定は、画像形成装置20の設定として予め設定されていてもよいし、ユーザによって設定されるものであってもよい。

【0072】

その場合、CPU201は、S1106にて、印刷された画像が先頭画像であるか否かを判定する。複画像ファイル500の場合、先頭画像は画像1であるため、CPU201は、印刷された画像2は先頭画像ではないと判定する。

40

【0073】

そして、CPU201は、S1207にて、複画像ファイル認識部260によって、ファイルヘッダ内に含まれる画像1のヘッダ情報を抽出させ、画像1と関連付けてRAM202に格納させる。また、CPU201は、複画像ファイル認識部260に、印刷された画像2と、当該画像2に対応するインデックス情報をインデックス領域503から抽出させ、RAM202に格納させる。そして、CPU201は、RAM202に格納された画像2を、複画像ファイル認識部260によって、ファイルヘッダの次の領域（画像1が格納されていた領域）に書込ませ、当該画像2に対応するインデックス情報をファイルヘッ

50

ダの中に書込む。また、CPU 201は、RAM 202に格納された画像1を、複画像ファイル認識部260によって、インデックス領域503の後の領域に書込ませる。そして、CPU 201は、画像1のヘッダ情報を、インデックス領域503内に書込む。その際に、CPU 201は、複画像ファイル認識部260によって、画像1のメモリ上のアドレスをアドレス情報(インデックス1')としてインデックス領域503に書込ませる。

【0074】

以上のように、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像と先頭画像とを入れ替えて、USBメモリ内に格納する。このように、印刷された画像と先頭画像を入れ替えることで、特定の画像を、複画像ファイル認識部を備えておらず、複画像ファイルに存在する複数の画像のうち、先頭画像しか認識することができない画像形成装置でも、印刷したい画像を印刷することができる。さらに、印刷された画像と先頭画像とが入れ替えられた複画像ファイルに含まれる複数の画像を認識できる画像形成装置でも、印刷された画像と先頭画像が入れ替えられる前の複数の画像のうちの任意の画像を印刷することができる。

10

【0075】

なお、本実施形態においては、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像と先頭画像とを入れ替えて、USBメモリ内に格納する場合について説明した。しかしながら、印刷以外に、画像が、送信された場合や表示された場合に、送信または表示された画像が、画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像と先頭画像とを入れ替えて、USBメモリ内に格納するようにしてもよい。

20

【0076】

<第3の実施形態>

上述した第1及び第2の実施形態では、画像形成装置20内の複画像ファイルの画像のうち、所望の画像を、USBメモリ等の記憶媒体に記憶し、記憶された画像を画像形成装置30に読み取らせることによって印刷させる場合を説明した。

【0077】

第3の実施形態では、画像形成装置30と通信手段によって直接通信できる装置に格納された複画像ファイルの画像を、ユーザの指示により、通信部を介して複画像ファイル認識部260を備えない画像形成装置30に印刷させる例について説明する。

30

【0078】

具体的に、本実施形態では、図1の印刷指示装置10内に格納された複画像ファイルの画像を、印刷指示とともに、USBケーブルを介して画像形成装置30に転送することによって、当該画像の印刷を実行させる場合について説明する。

【0079】

図1の印刷指示装置10の構成は、図4で説明した通りである。

【0080】

以下に、印刷指示装置10における制御について、フローチャートを用いて具体的に説明する。

【0081】

40

図14は、本実施形態における印刷指示装置10におけるフローチャートである。図14のフローチャートに示す各ステップは、印刷指示装置10のCPU 101が、ROM 102に格納されたプログラムを実行することによって行われる。なお、図14に示すフローチャートは、操作部120を介して、印刷対象の画像の選択と、印刷設定をユーザから受付け、選択された画像と印刷設定とを、USB制御部107を介して画像形成装置30に送信する場合に、CPU 101が行う制御である。

【0082】

まず、S1401にて、CPU 101は、操作部120を介してユーザから、例えば、図9に示すような画面を表示し、印刷すべき画像の選択と、印刷設定を受付ける。CPU 101は、選択された画像を示す識別情報と、受付けた印刷設定を示す印刷設定情報とを

50

R A M 1 0 2 に格納する。

【 0 0 8 3 】

そして、S 1 4 0 2 にて、C P U 1 0 1 は、印刷設定の受付が完了したかを判定する。例えば、図 9 に示す印刷ボタンがユーザによって押された場合に、C P U 1 0 1 は、印刷設定の受付が完了し、選択された画像について印刷指示を受付けたと判定し、S 1 4 0 3 に処理を進める。印刷設定の受付が完了していない場合には、S 1 4 0 1 の処理を繰り返す。

【 0 0 8 4 】

S 1 4 0 3 にて、C P U 1 0 1 は、印刷指示を受付けた画像が、複画像ファイルの画像であるか否かを判定する。印刷指示を受けた画像が、複画像ファイルの画像ではない場合（通常のファイルの場合）に、S 1 4 0 6 に処理を進める。一方、印刷指示を受けた画像が、複画像ファイルの画像である場合に、C P U 1 0 1 は、S 1 4 0 4 に処理を進める。

【 0 0 8 5 】

S 1 4 0 4 にて、C P U 1 0 1 は、印刷指示を受けた画像は、複画像ファイルに含まれる先頭画像か否かを判定する。印刷指示を受けた画像が先頭ファイルであると判定した場合、C P U 1 0 1 は、S 1 4 0 6 に処理を進める。一方、印刷指示を受けた画像が先頭ファイルではないと判定した場合、C P U 1 0 1 は、S 1 4 0 5 に処理を進め、印刷指示を受けた画像を別のファイルとして生成するための処理を行う。ここで、C P U 1 0 1 が行う処理は、第 1 の実施形態における S 1 1 0 7 にて説明した処理と同様の処理であるため、詳しい説明を省略する。

【 0 0 8 6 】

そして、S 1 4 0 6 にて、C P U 1 0 1 は、S 1 4 0 1 で受付けて R A M 2 0 2 に格納された印刷設定情報を画像形成装置 3 0 に送信する。また、S 1 4 0 7 にて、C P U 1 0 1 は、S 1 4 0 1 で、印刷指示を受付けた画像を画像形成装置 3 0 に送信する。

【 0 0 8 7 】

印刷指示装置から送信された印刷設定情報と、画像とを受信した画像形成装置 3 0 は、受信した印刷設定情報に基づいて、受信した画像を印刷する。具体的に、図 1 6 のフローチャートを用いて説明する。図 1 6 のフローチャートに示す各ステップは、画像形成装置 3 0 の C P U 3 0 1 が、R O M 3 0 2 に格納されたプログラムを実行することによって行われる処理である。

【 0 0 8 8 】

まず、S 1 6 0 1 にて、C P U 3 0 1 は、通信手段の一例である U S B ケーブルを介して、印刷指示装置 1 0 から印刷設定情報を受信する。そして、S 1 6 0 2 にて、C P U 3 0 1 は、U S B ケーブルを介して、印刷指示装置 1 0 から印刷指示を受けた画像を受信する。その後、S 1 6 0 3 にて、C P U 3 0 1 は、受信した印刷設定情報に基づいて、受信した画像を印刷して、処理を終了する。

【 0 0 8 9 】

以上のような制御により、複画像ファイル認識部 2 6 0 を備えない画像形成装置 3 0 に対して、直接通信できる装置から、当該装置に格納された複画像ファイルの画像を、ユーザの指示によって画像形成装置 3 0 に印刷させることができる。

【 0 0 9 0 】

< 第 4 の実施形態 >

上述した第 2 の実施形態では、印刷された画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像を別のファイルとして生成する例について説明した。

【 0 0 9 1 】

第 4 の実施形態では、画像を別のファイルとして生成する処理に代えて、印刷された画像を先頭画像と入れ替える処理を行う場合について説明する。

【 0 0 9 2 】

本実施形態では、印刷指示を受けた画像が先頭画像ではないと判定した場合に、C P U

10

20

30

40

50

101が、S1505で、印刷された画像と、先頭画像を入れ替える入替処理を行う。

【0093】

画像の入替処理については、第2の実施形態にて説明した入替処理と同様であるので、ここでは詳しい説明を省略する。

【0094】

以上のように、印刷指示を受けた画像が、複画像ファイルに含まれる画像である場合に、当該画像が先頭画像でなければ、当該画像と先頭画像とを入れ替えて、画像形成装置30に送信する。

【0095】

それによって、当該画像を、複画像ファイル認識部を備えておらず、複画像ファイルに存在する複数の画像のうち、先頭画像しか認識することができない画像形成装置でも、印刷したい画像を印刷することができる。

10

【0096】

<その他の実施形態>

第1の実施形態では、印刷された画像を別のファイルとして生成する例を、第2の実施形態では、印刷された画像を先頭画像と入れ替える処理について説明した。

【0097】

しかしながら、本発明はこれらに限るものではなく、両方の実施形態のやり方を組み合わせて実行するようにしてもよい。例えば、複数の画像について印刷指示を受け、当該複数の画像の中に先頭画像ではない画像が複数ある場合、1つは先頭画像と入替え、残りは別のファイルとして生成する、という制御を行ってもよい。

20

【0098】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによっても達成される。即ち、上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す処理である。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。

【符号の説明】

30

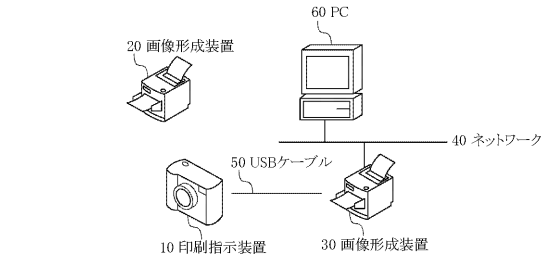
【0099】

201 CPU

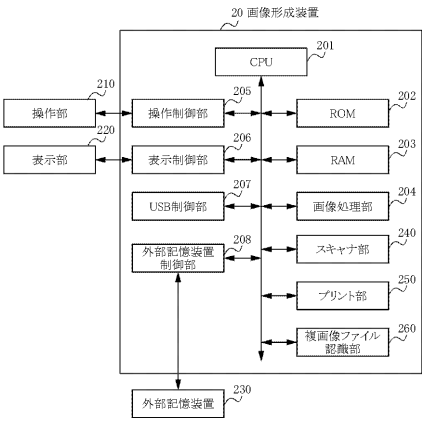
202 ROM

203 RAM

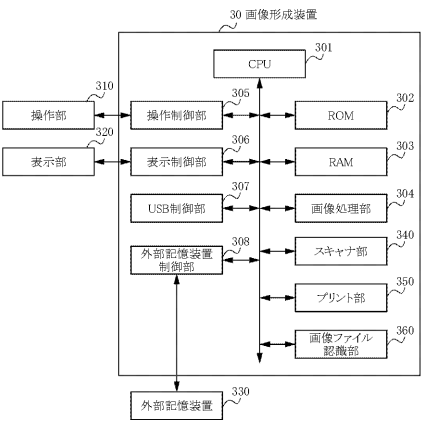
【図 1】



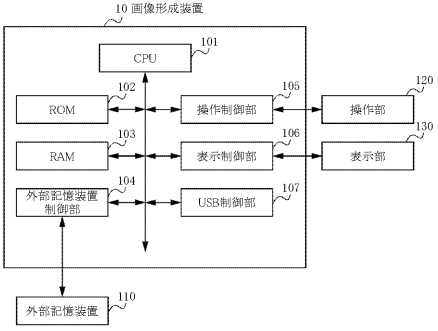
【図 2】



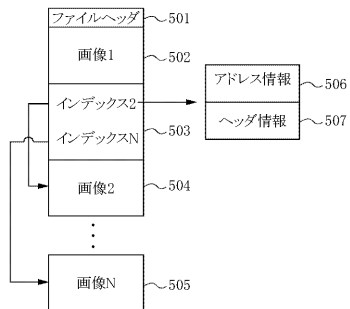
【図 3】



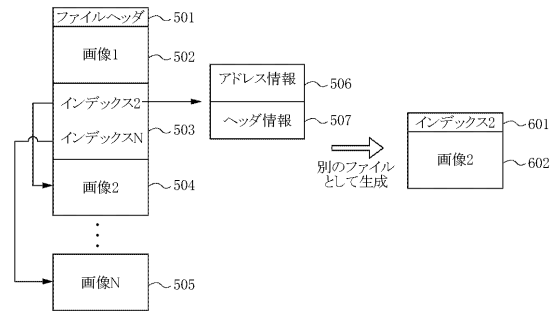
【図 4】



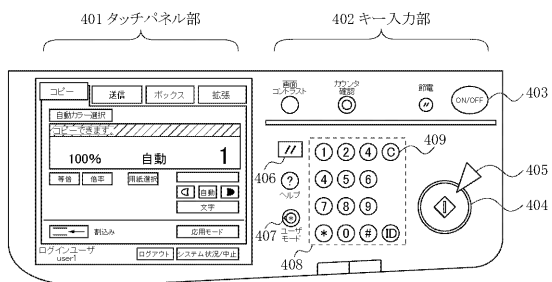
【図 5】



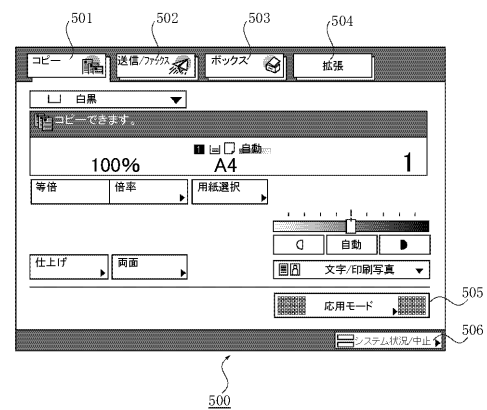
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

画像ファイルの処理	
☒	20080101_1.pic
☐	20080101_2.pic
☐	20080101_3.pic
☐	20080102_4.pic
☐	20080102_5.pic
☐	20080103_6.pic

選択した
ファイルを印刷

選択した
ファイルを表示

キャンセル

OK

【図 10】

画像ファイルの処理	
20080101_2	
☒	image01
☐	image02
☐	image03
☐	image04
☐	image05

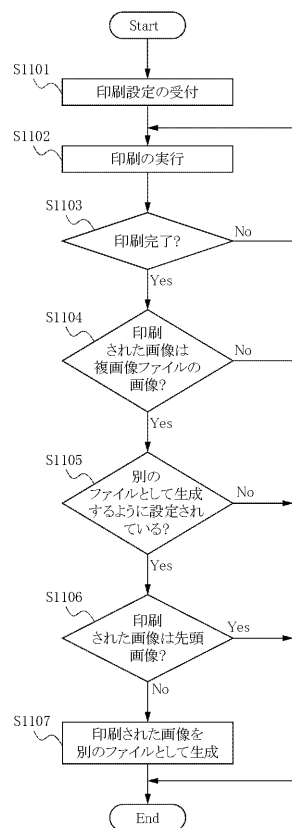
選択した
ファイルを印刷

選択した
ファイルを表示

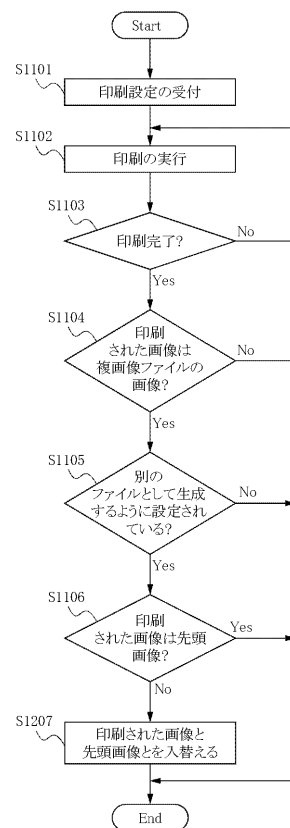
キャンセル

OK

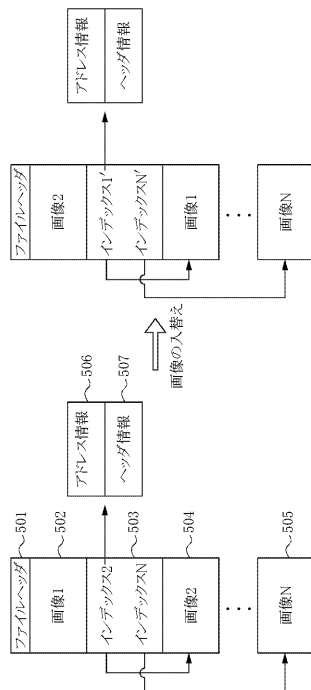
【図 11】



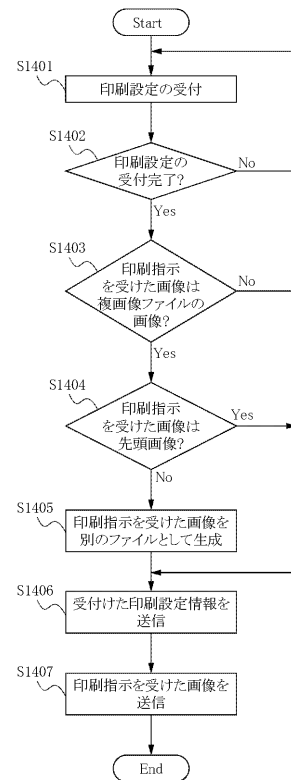
【図 12】



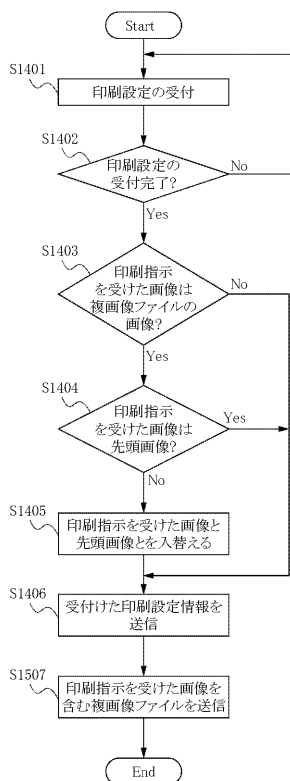
【図 13】



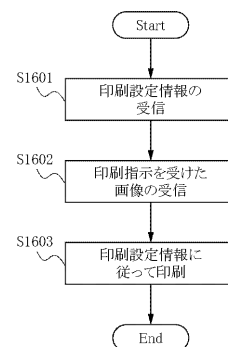
【図 14】



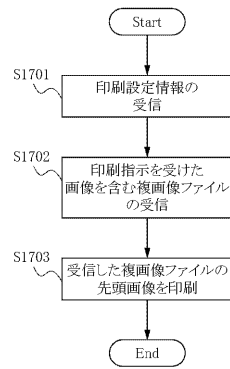
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 1 8 6 6 2 5 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 1 7 2 2 1 9 (U S , A 1)
特開 2 0 0 1 - 2 4 3 4 9 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 1 2
H 0 4 N 1 / 2 1