

(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2010-103692

(P2010-103692A)

(43) 公開日 平成22年5月6日(2010.5.6)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
H04N	5/76	(2006.01)	H04N	5/76	E	2C187
H04N	1/387	(2006.01)	H04N	1/387		5B057
G06T	3/00	(2006.01)	G06T	3/00	300	5C052
B41J	5/30	(2006.01)	B41J	5/30	Z	5C076

審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2008-272132 (P2008-272132)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成20年10月22日 (2008.10.22)		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	100096965
			弁理士 内尾 裕一
		(72) 発明者	品川 一貴
			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 AC07 AC08 AD13 AD20 AE01
			BF41 CC04 CD12 CD16
			5B057 AA11 CA08 CA12 CA16 CB08
			CB12 CB16 CE08
			5C052 AA12 AB04 CC11 DD02 FA02
			FA03 FA07 FD08
			5C076 AA14 AA16 AA19

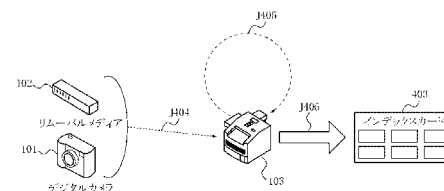
(54) 【発明の名称】 画像出力装置、画像出力方法、及び制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 1ファイル内に複数の画像データが存在する場合のインデクスプリントにおいて、インデクス出力すべき適切な画像データを選択できなかった。

【解決手段】 画像出力装置103は、1ファイル内に複数の画像データが存在する場合のインデクスプリントを実行する場合、画像ファイル内のヘッダ情報と、インデクス出力に関する設定とに基づいて出力すべき画像データを選択してインデクスプリントを行う。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置であって、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データのうち、特定の情報が付加された画像データを選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力手段と、を備えることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 2】

インデクス出力のための設定情報を記憶する設定情報記憶手段を更に備え、

前記選択手段は前記設定情報に基づいて前記第 1 の種類の画像ファイルから特定の情報が付加された画像データを選択することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像出力装置。

【請求項 3】

前記設定情報は、前記特定の情報を含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の画像出力装置。

【請求項 4】

前記特定の情報は、前記第 1 の種類の画像ファイルに含まれる複数の画像データのうちの、代表となる画像データを示す情報であることを特徴とする、請求項 3 に記載の画像出力装置。

【請求項 5】

前記特定の情報は、前記第 1 の種類の画像ファイルに含まれる複数の画像データのうちの、先頭の画像データを示す情報であることを特徴とする、請求項 3 に記載の画像出力装置。

【請求項 6】

前記選択手段は、前記第 1 の種類の画像ファイルから、先頭の画像データを選択することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像出力装置。

【請求項 7】

前記複数の画像ファイルが、前記第 1 の種類の画像ファイルとそれ以外の種類の画像ファイルとを含む場合、前記出力手段は、前記第 1 の種類の画像ファイルに基づく画像と、それ以外の種類の画像ファイルに基づく画像とを区別してインデクス出力することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像出力装置。

【請求項 8】

前記出力手段は、前記第 1 の種類の画像ファイルに基づく画像とそれ以外の種類の画像ファイルに基づく画像とを区別する画像を付加してインデクス出力することを特徴とする、請求項 7 に記載の画像出力装置。

【請求項 9】

前記出力手段は、前記第 1 の種類の画像ファイルに基づく画像の周囲に枠を形成する画像を付加することで前記第 1 の種類以外の画像ファイルと区別することを特徴とする、請求項 8 に記載の画像出力装置。

【請求項 10】

操作画面を表示するための表示部を含み、ユーザによる操作指示の入力を受け付ける操作部を更に備え、

前記出力手段によるインデクス出力は、は前記選択手段が選択した画像データを含む複数の画像データに基づいて前記表示部へ表示を行うことであることを特徴とする、請求項 1 に記載の画像出力装置。

【請求項 11】

インデクス出力のための設定情報を記憶する設定情報記憶手段を更に備え、

前記出力手段が前記表示部へインデクス出力を行った後、前記操作部を介してユーザから前記設定情報の内容を変更する指示を受け付けたことに基づいて前記設定情報の内容を

10

20

30

40

50

変更する変更手段を更に備え、

前記出力手段は前記変更手段により変更された前記設定情報に基づいて、再度インデクス出力を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の画像出力装置。

【請求項 12】

前記選択手段は前記変更手段により変更された前記設定情報に基づいて、前記第 1 の種類の画像ファイルに含まれる複数の画像データから、前記出力手段が再度インデクス出力するための画像データを変更することを特徴とする、請求項 11 に記載の画像出力装置。

【請求項 13】

前記出力手段は前記選択手段が選択した画像データを含む複数の画像データに基づいて用紙上に印刷出力することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像出力装置。

10

【請求項 14】

前記出力手段は、前記インデクス出力における各縮小画像のそれぞれに対し、チェック欄を示す画像を付加して印刷出力することを特徴とする、請求項 13 に記載の画像出力装置。

【請求項 15】

原稿を読み取る原稿読取手段を更に備え、

前記原稿読取手段が読み取った前記インデクス出力された用紙から、前記チェック欄にチェック記入がなされた欄に対応する画像を特定し、当該特定した画像を印刷出力することを特徴とする、請求項 14 に記載の画像出力装置。

【請求項 16】

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置であって、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データ間の関係を決定する決定手段と、

前記決定手段が決定した前記複数の画像データ間の関係を識別することが可能な態様で前記画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力手段と、を備えることを特徴とする画像出力装置。

20

【請求項 17】

前記決定手段が決定した前記複数の画像データ間の関係に基づいて、前記出力手段は当該関係を示す画像を付加したインデクス出力を行うことを特徴とする請求項 16 に記載の画像出力装置。

30

【請求項 18】

前記決定手段が前記複数の画像データ間に親子関係があると決定した場合には、前記出力手段は当該複数の画像データ間の親子関係を示す画像を付加したインデクス出力を行うことを特徴とする請求項 17 に記載の画像出力装置。

【請求項 19】

前記決定手段が前記複数の画像データの各々がパノラマ画像の一部を構成する画像データであると決定した場合には、当該複数の画像データの属性情報に含まれる、画像データの配置位置を示す情報に従って当該複数の画像データに基づく縮小画像を配置してインデクス出力することを特徴とする、請求項 16 に記載の画像出力装置。

40

【請求項 20】

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置における画像出力方法であって、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データのうち、特定の情報が付加された画像データを選択する選択工程と、

前記選択工程で選択された画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする画像出力方法。

【請求項 21】

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うこと

50

が可能な画像出力装置における画像出力方法であって、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データ間の関係を決定する決定工程と、

前記決定工程で決定された前記複数の画像データ間の関係を識別可能に前記画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする画像出力方法。

【請求項 2 2】

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行う画像出力方法を画像出力装置に実行させるための制御プログラムであって、前記画像出力方法は、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データのうち、特定の情報が付加された画像データを選択する選択工程と、

前記選択工程で選択された画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 2 3】

複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行う画像出力方法を画像出力装置に実行させるための制御プログラムであって、前記画像出力方法は、

インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データ間の関係を決定する決定工程と、

前記決定工程で決定された前記複数の画像データ間の関係を識別可能に前記画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の画像データの内容を一覧できるようなインデクス出力を行う画像出力装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年では、デジタルカメラの普及に伴い、ホストコンピュータ（パーソナルコンピュータ）を介さずに直接印刷装置に画像データを転送してプリンタ側でデータ処理を行った後に印刷する、いわゆるダイレクトプリントが広まっている。このダイレクトプリントでは、例えばデジタルカメラを直接印刷装置に接続しデジタルカメラ内のメモリカードにアクセスすることで、メモリカードに記録された画像データを読み出して印刷できるようになっている。また、メモリカードをプリンタのカードスロットに直接装着することで印刷装置からメモリカードにアクセスし、メモリカードに記録された画像データを読み出して印刷できるようにもなっている。

【0003】

また、1つの印刷用紙の中に、小さいサイズの画像（縮小画像、サムネイル画像）を複数並べて配置して印刷するインデクスプリントや、複数のサムネイル画像を操作画面並べて表示するインデクス表示（これらを総称してインデクス出力と呼ぶ）が実現されている。インデクス出力では、メモリカードなどに記録されている複数の画像データを一覧するために、複数個のサムネイル画像を並べて出力する。ユーザはインデクス出力を閲覧することで、メモリカードに記録されている画像の内容を確認したり、所望の画像を確認することができる。さらに印刷装置が提供する方法で所望の画像を選択することで、メモリカードに記録された全画像から必要な画像だけを印刷することが可能になる。

【0004】

特許文献 1 では、複数ファイルとその関連情報をもとに、インデクスプリントするファ

10

20

30

40

50

イルを選択することができる。

【 0 0 0 5 】

特許文献 2 では、複数のファイルを 1 つのグループとしてまとめ、グループごとに表示レイアウトを制御することができる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 0 2 3 0 4 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 2 9 5 2 3 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら特許文献 1 や特許文献 2 では、1 つのファイル内に選択される画像データが 1 つしかない画像データファイルを対象としており、1 つのファイル内に複数の画像データが存在するような画像ファイルを対象とした場合のインデクス出力を行おうとした場合に、インデクス出力すべき画像データを適切に選択できなかった。

【 0 0 0 7 】

また、インデクス出力すべき画像を 1 つのファイルから複数選択した場合において、これら複数の画像が 1 つのファイル内の画像であるのかをユーザが識別し難かった。

【 0 0 0 8 】

また、1 つのファイルから複数の画像データをインデクス出力する場合にこれら複数の画像の関係がどのような関係にあるのかをユーザが識別しにくかった。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するために、本発明の画像出力装置は複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置であって、インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データのうち、特定の情報が付加された画像データを選択する選択手段と、前記選択手段が選択した画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の画像出力装置は、複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置であって、インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データ間の関係を決定する決定手段と、前記決定手段が決定した前記複数の画像データ間の関係を識別することが可能な態様で前記画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の画像出力方法は、複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置における画像出力方法であって、インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データのうち、特定の情報が付加された画像データを選択する選択工程と、前記選択工程で選択された画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の画像出力方法は、複数の画像ファイルから得られる縮小画像を並べて出力するインデクス出力を行うことが可能な画像出力装置における画像出力方法であって、インデクス出力の対象となる画像ファイルが複数の画像データを含む第 1 の種類の画像ファイルである場合、前記複数の画像データ間の関係を決定する決定工程と、前記決定工程で決定された前記複数の画像データ間の関係を識別可能に前記画像データを含む複数の画像データに基づいてインデクス出力を行う出力工程と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

10

20

30

40

50

本発明によれば、インデクス出力実行時に、対象となる画像ファイルに複数の画像データが含まれている場合でも、適切な画像データが選択されたインデクス出力を行うことが可能となる。

【 0 0 1 4 】

また、画像ファイル内の複数の画像データがどのような構成、もしくはどのような関係であるのかを直感的に理解しやすいようなインデクス出力を行うことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

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。

【 0 0 1 6 】

図 1 に、本実施形態における画像出力装置と格納機器を含むシステム構成の一例を示す。

【 0 0 1 7 】

図 1 のシステムでは、画像ファイルを保持する画像ファイル格納機器の一例であるデジタルカメラ 1 0 1 と、リムーバブルメディア 1 0 2 と、その画像ファイル进行处理する画像出力装置 1 0 3 とで構成される。画像格納機器としては、画像ファイルを格納する機能を備えていればよく、デジタルカメラやリムーバブルメディア以外の機器でも構わない。リムーバブルメディアとしては、U S B メモリや、各種のメモリカードなどが含まれる。

【 0 0 1 8 】

本実施形態の画像出力装置 1 0 3 は、ダイレクトプリントや、インデクスプリントを実行することが可能であるものとする。画像出力装置 1 0 3 は画像格納機器から受信した画像ファイルを、印刷データに変換する画像処理機能を備えているものとする。また、画像出力装置 1 0 3 が不図示のネットワークを介して受信する画像ファイルに基づいて印刷出力を実行することが可能であってもよい。また、画像出力装置がスキャナを備え、コピー、F A X、プリントなどの複数の機能を備えたデジタル複合機であってもよい。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、本実施形態の画像出力装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 2 0 】

C P U 2 0 1 は、読み出し専用メモリである R O M 2 0 2 に記憶された制御プログラムを実行し、システムバス 2 1 4 に接続された各種デバイスを統括的に制御する。R O M 2 0 2 は、入力された画像データに対する各種処理を行うためのデータ処理プログラム 2 0 3 を格納する。また、R O M 2 0 2 は、データ処理プログラム 2 0 3 の振る舞いを決定する属性を管理するための印刷属性管理プログラム 2 0 4 を格納する。印刷属性管理プログラム 2 0 4 は、後述する M I F ファイル設定を管理する。

【 0 0 2 1 】

R A M 2 0 5 内の処理データ格納部 2 0 6 は、C P U 2 0 1 がデータ処理プログラム 2 0 3 を実行する上での処理データを格納しておくための領域である。ワークメモリ 2 0 7 は、C P U 2 0 1 がデータ処理プログラム 2 0 3 を実行する場合に一時的に使用されるメモリ領域である。印刷属性格納部 2 0 8 は印刷属性管理プログラム 2 0 4 が管理するデータ（たとえば、後述する M I F ファイル設定）を記憶しておく領域である。したがって、R A M 2 0 5 はインデクス出力を行うための設定情報を記憶するための設定情報記憶装置の一例となる。

【 0 0 2 2 】

ネットワークインターフェース（I / F）部 2 0 9 は、画像出力装置 1 0 3 とネットワークとを接続するためのインタフェース部である。図 2 の例においては、ネットワークインターフェース部 2 0 9 を介して外部機器 2 1 5 と接続している。外部機器が格納する画像ファイルはネットワークを介して転送され、ネットワークインターフェース部 2 0 9 が受信する。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

印刷部 210 は CPU 201 がデータ処理プログラム 203 を実行して画像処理した印刷データを印刷出力するためのプリンタエンジンである。印刷部 210 は公知の電子写真方式やインクジェット方式によって印刷出力を行う。操作部 211 は画像出力装置 103 の状態や印刷部 210 の状態を表示したり、ユーザからの操作入力を受けつける部分である。操作部 211 は LCD などの表示部と、ハードキー、或いはタッチパネルによって表示部と一体化した操作入力部とからなる。また、外部機器 (215・101) やリムーバルメディア 102 との接続状況及び接続機器内のデータを表示したり、ユーザのデータ選択や操作実行を受け付ける。ハードディスク 212 は、各種データを一時的ではなく、長期的に保存しておくための不揮発性の記憶装置である。外部インタフェース (I/F) 部 213 は、リムーバルメディア 102 や外部機器 101 とデータを送受信するためのインタフェースである。本実施形態では、外部インタフェース (I/F) 部 213 は USB インタフェースを用いるものとするが、他に IEEE 1394 などのインタフェースでもよい。また、Bluetooth やトランスファージェットなどの無線通信によるインタフェースでもよい。

10

【0024】

図 2 のハードウェア構成はあくまで一例であり、例えばネットワーク接続ではなく直接接続でのみ外部装置と画像データのやり取りを行うのであれば 209 のネットワーク I/F は無くてもよい。同様に、場合によっては図 2 の一部の構成を備えていなかったり、逆に図 2 にない構成を備えていても良い。

【0025】

20

図 3 は、本実施形態の画像出力装置が扱う画像ファイルのフォーマットの一例を示す図である。

【0026】

本実施形態では、画像ファイル内の画像データが単一の画像データである画像ファイル (JPEG ファイルなど) を通常画像ファイルと表現し、複数の画像データが含まれている画像ファイルをマルチイメージファイル (以下、MIF ファイル) と表現する。

【0027】

通常画像ファイル 301 は、SOI マーカから EOI マーカに挟まれた領域に画像ヘッダ及び画像データが格納されている。

【0028】

30

MIF ファイル 302 は、通常画像ファイルに含まれている画像ヘッダ及び画像データを複数格納している。これら複数の画像の各々を個別画像と呼ぶ。画像ファイル内のデータが単一画像データのみでなく複数の画像データが存在するマルチイメージファイルには、画像ヘッダ 1 と画像データ 1 の間の領域に追加付属情報 303 が付加される。また MIF ファイル 302 に格納されたデータ 304 は画像ファイル 301 と同様、SOI マーカから EOI マーカに挟まれた領域に画像ヘッダ 2 と画像データ 2 の格納されたデータとなる。画像ヘッダ 1 - N の各々には、対応する画像データ 1 - N のサムネイル (縮小画像) を格納するようにしてもよい。

【0029】

40

305 は、追加付属情報 303 の詳細を示している。付属情報ヘッダ 306、全体インデクス情報 307、個別インデクス情報 1 ~ N 311 で構成される。全体インデクス情報 307 内には、画像ファイル内に画像データがいくつ格納されているかを示す記録データ数や個々の格納データのエントリ情報 (エントリ 1 309 など) で構成される。また個別インデクス情報 311 には属性情報として機種情報などが含まれている。

【0030】

310 は、全体インデクス情報 307 内のエントリ N の中身を示している。エントリ N 内には、通常の画像データであることや解像度違いのデータであるといったデータの種別情報が含まれ、その他にもデータのサイズやオフセット値が格納されている。

【0031】

ここで、MIF ファイルで扱う属性情報について説明する。まず MIF ファイルの属性

50

情報として、M I Fファイル内の画像データから1つのデータを選択する場合に使用する、先頭フラグ、代表フラグというものが用意されている。先頭フラグとは複数の画像データを含むM I Fファイルにおいて、ファイルの先頭部にある画像データであることを示す。通常M I Fファイルを扱えない画像出力装置でM I Fファイルを表示すると、この先頭フラグがセットされた先頭画像のみが表示される。また代表フラグとは先頭画像以外の画像のうち、複数の画像を代表する画像として設定されるフラグである。

【0032】

M I Fファイルから複数の適切な画像データを選択する場合に使用する属性として、子フラグ削除フラグ、簡易フラグ削除フラグ、親子表示フラグがある。まず前提として、M I FファイルはM I Fファイル内の複数の画像データ間に親子関係を持たせることが出来る。子となる画像に対して子画像である旨を示すとともに、親となる画像のポインタを含む子画像フラグを、子画像の個別エントリに設定することで画像データの親子関係を規定することができる。子フラグ削除フラグとは、M I Fファイルに含まれる画像データの属性として親子関係を設定することが可能であり、実際にその親子関係が存在する時に「子」と設定されている画像データを表示しないことを表現するフラグである。子フラグ削除フラグは子画像に対して設定するフラグである。簡易削除フラグとは、その設定がされている画像データ以降に存在する全ての画像データを表示画像として選択しないためのフラグである。親子表示フラグとは、親子関係がある時のサムネイル表示時に、親子関係を表現する表示を行うことを表すフラグである。

10

【0033】

さらに、M I Fファイルの種類を表す個別種別属性も用意されている。個別種別とは、M I Fで設定可能な特殊画像を表す種別であり、種別の例として画像データがマルチビュー画像、連射画像、パノラマ画像、ある画像に対する解像度違いの画像などが挙げられる。

20

【0034】

本実施形態において、これらのフラグや属性は、個別エントリ310や個別インデクス情報311に格納されているものとするが、M I Fファイル302内のそれぞれの画像ヘッダ内に格納されていても良い。図3の画像ファイルの内部データやフォーマットは一例を示したものであり、これに限定されるものではない。

【0035】

以下、これまで説明した本実施形態の画像出力装置によるインデクス出力の例を説明する。

30

【0036】

<第1のインデクス出力例>

画像出力装置103による第1のインデクス出力例について説明する。ここでは、画像ファイル格納機器(デジタルカメラ101内のメモリ、或いはリムーバブルメディア102)に格納された画像ファイルの画像データに基づいて、画像出力装置がインデクスプリントする動作について説明する。画像ファイル格納機器には通常画像ファイルとM I Fファイルとが混在して格納されているものとする。また、M I Fファイルに対するインデクス出力用の設定情報は画像出力装置103の初期設定もしくはユーザによる設定がなされているものとする(後述するM I Fファイル設定)。第1のインデクス出力例では、このユーザの設定によって、対象ファイルがM I Fファイルだった場合にはM I Fファイル内の複数画像データからインデクス出力用の画像データを1つ選択する。その1つは代表フラグを付与された画像である。

40

【0037】

図4は、第1のインデクス出力例の処理概要を示す図である。以下、デジタルカメラ101のメモリに格納された画像ファイルを出力する場合について説明するが、或いはリムーバブルメディア102に格納された画像ファイルをインデクス出力する場合においても適用可能である。

【0038】

50

図 5 に画像ファイル格納機器内の画像ファイルの格納例を示す。ここではデジタルカメラ 101 のメモリを画像ファイル格納機器の一例として説明する。

【0039】

第 1 のインデクス出力例では、デジタルカメラ 101 内のメモリ 501 には、通常画像ファイル (503、504、505) と、MIF ファイル (502、506、507) の 6 つの画像ファイルが格納されているものとする。また、MIF ファイル 502 は MIF ファイルヘッダ 508 と個別画像ヘッダ (509、511) と個別画像データ (510、512) で構成される。個別画像ヘッダの中には、分かりやすさのため図 3 の表記と少し違う個所に属性値を持たせている。MIF ファイル 506、507 も MIF ファイル 502 と同様の構成である。

10

【0040】

ユーザがデジタルカメラ 101 を画像出力装置 103 に接続し、画像出力装置 103 の操作部 211 等を利用してインデクスプリントを実行させる (J404)。画像出力装置 103 は、まず MIF ファイル用の設定 601 を反映させ、その設定をもとに対象となる画像ファイルに対して画像処理を行い、インデクスプリント用の画像データを作成する (J405)。最後に処理した画像データをインデクスカード 403 に印刷し、出力する (J406)。

【0041】

図 6 に MIF ファイル設定の一例を示す。MIF ファイル設定 601 には、具体的にはインデクスプリント時に対象ファイルが MIF ファイルだった場合、MIF ファイル内から 1 つの画像データを印刷用画像として選択する出力画像数設定 602 がある。また、その 1 つの画像は代表フラグが付与された画像を優先して選択する設定 603 もある。他にも、MIF ファイルの時は、インデクスプリントにおけるサムネイル (縮小画像) の周囲に枠を出力する設定 604、画像データが複数あることがわかるようにファイル名の出力方法を変更する設定 605 がある。また、他の設定項目として、親子関係にあるの表示設定、簡易削除設定、ファイル種別用設定を有していてもよい。

20

【0042】

図 7 は、図 4 で示した第 1 のインデクス出力例における画像出力装置の処理を示すフローチャートである。本フローチャートは、画像出力装置 103 の CPU 201 によって実行される。

30

【0043】

まずステップ S701 では、デジタルカメラ 101 のメモリ内に画像ファイル (502 ~ 507) が存在する状況で、デジタルカメラ 101 が画像出力装置 103 に接続されたことを検知して S702 に進む。ステップ S701 は J404 に該当する。

【0044】

S703 では、インデクスプリント実行を開始する。具体的には、ユーザが操作部 211 を利用して、インデクスプリント機能の実行の指示をおこない、画像出力装置 103 が当該指示を受け付けることによって開始する。そして、ステップ S704 に進む。

【0045】

S704 では、MIF ファイル設定 601 の出力画像数 602 の設定内容に従って、印刷対象画像ファイルが MIF ファイルであった時に、表示画像データを 1 つだけ選択するか、複数選択するかの判断を行う。出力画像数 602 の設定内容が 1 つの MIF ファイルに対して複数の表示画像を選択する設定であればステップ S705 に進む。ステップ S705 では、その他の MIF ファイル設定 601 を反映させて S706 に進む。ステップ S706 では MIF ファイル設定 601 に従って用紙上にインデクスプリントを実行する。

40

【0046】

一方、ステップ S704 で出力画像数 602 の設定内容が「1」である場合にはステップ S707 へ進む。

【0047】

S707 では、MIF ファイル中の複数の画像のうち、インデクスプリントすべき画像

50

の選択の仕方として、代表フラグを優先するかどうかの判断を行う。代表フラグは先頭フラグと独立して自由に設定することができ、このフラグをセットし、M I Fファイル設定601を代表フラグ優先603とすることで、先頭画像以外の画像データを表示画像として選択することが可能となる。代表フラグ優先603に設定されていても、代表フラグがセットされた画像データが存在しなければ、先頭フラグがセットされた画像データが表示用画像データとして選択される。代表フラグを優先しない場合は、ステップS710に進む。S710では先頭フラグがセットされた画像データを表示用画像として選択し、ステップS709に進む。一方、代表フラグを優先する設定603がONであれば、ステップS708へ進む。S708では代表フラグがセットされている画像データを表示用画像データとして選択して、S709に進む。

10

【0048】

ステップS709では、サムネイルの枠を印刷するか、ファイル名を印刷するかについて、M I Fファイル設定601の枠設定604とファイル名設定605の内容を反映させる。

【0049】

そして、S706では、反映させた設定内容に基づいてインデクス出力すべき画像データを生成し、印刷出力を行う。ステップS702～S705及びステップS707～S710がJ405に該当する。

【0050】

ステップS706では、各画像ファイルの選択済み表示用画像データに対して、インデクスプリント印刷用の画像処理を行う。ここで、設定を反映させたインデクス出力用の画像を操作部211に表示させるようにしてもよい。

20

【0051】

図8に印刷出力されたインデクスカードの出力例を示す。

【0052】

801～806に各選択画像データが印刷されている。802～804は通常画像データ503～505に基づくサムネイルなのでそのまま出力されている。801、805、806はM I Fファイル502、506、507に基づく画像表示である。出力画像数602の設定内容に基づき、2つの画像データを含むM I Fファイル(502、506、507)の出力画像は1つだけとなっている。またステップS707で判断した代表フラグ優先の設定603に従い、M I Fファイル502については個別画像1が、M I Fファイル506については個別画像2が、M I Fファイル507の表示画像としては個別画像2が選択され、それぞれ801・805・806に表示されている。

30

【0053】

枠807とファイル名808は、それぞれM I Fファイル設定601の枠設定604、ファイル名設定605の設定内容にしたがって出力されている。枠表示では、M I Fファイルのサムネイル画像の周囲に何層もの枠を形成することで、画像データが複数存在することを表現している。またファイル名表示でも、ファイル名の後に「・・・」を付加することで、画像データが複数存在することを表現している。801、805、806の枠表示やファイル名表示はあくまで一例であり、他の表現で実現してもよい。たとえば、ファイル名表示に関しては、「M I F 1 他1画像」や、「M I F 1 + 1」のように表現しても良い。

40

【0054】

また上述の出力例では、代表フラグが設定された画像、即ち代表画像をインデクス出力する対象の画像として選択したが、代表画像の代わりに先頭画像を選択するようにしてもよい。その場合には、代表フラグの代わりに先頭フラグがセットされた個別画像を選択すればよい。

【0055】

以上、第1のインデクス出力例によれば、M I Fファイルに複数の個別画像が含まれている場合に、インデクス出力するための画像を適切に選択することが可能になる。また、

50

複数の個別画像が含まれるM I Fファイルを含むインデクス出力を行う場合において、M I Fファイルに複数の画像が含まれていることをユーザに対して容易に視認させることが可能になる。

【 0 0 5 6 】

< 第 2 のインデクス出力例 >

次に、第 2 のインデクス出力例について説明する。第 2 のインデクス出力例でも、第 1 のインデクス出力例と同様、画像ファイル格納機器に格納された画像ファイル中の画像データをインデクス出力する。

【 0 0 5 7 】

第 2 のインデクス出力例におけるシステム構成及び実行概要は、第 1 のインデクス出力例と同様、図 4 に示すとおりである。

【 0 0 5 8 】

図 9 に画像ファイル格納機器（本出力例ではリムーバブルメディア 1 0 2 を用いるものとする）内に格納された画像ファイルの一例を示す。

【 0 0 5 9 】

第 2 のインデクス出力例では、リムーバブルメディア 1 0 2 に 4 個の画像ファイル（1 0 0 2 ~ 1 0 0 5）が格納されている。4 つのファイルの内訳として、2 つのファイルが通常画像ファイル（1 0 0 3、1 0 0 4）であり、他の 2 ファイルが M I F ファイル（1 0 0 2、1 0 0 5）である。また、M I F ファイル 1 0 0 2 は M I F ファイルヘッダ 1 0 0 6 と個別画像ヘッダ（1 0 0 7、1 0 0 9、1 0 1 1）と個別画像データ（1 0 0 8、1 0 1 0、1 0 1 2）で構成される。個別画像ヘッダの中には、分かりやすさのため図 3 の表記と少し違う個所に属性値を持たせている。M I F ファイル 1 0 0 5 も 1 0 0 2 と同様の構成である。

【 0 0 6 0 】

ユーザがリムーバブルメディア 1 0 2 を画像出力装置 1 0 3 に接続し、画像出力装置 1 0 3 の UI を利用してインデクスプリントを実行させる（J 4 0 4）。画像出力装置 1 0 3 は、インデクスプリントの実行を開始すると、まず M I F ファイルをインデクス出力するための設定情報である M I F ファイル設定 1 1 0 1 を反映させ、その設定をもとに対象となる画像ファイルに対して画像処理を行い、インデクスプリント用の画像データを作成する（J 4 0 5）。第 2 のインデクス出力例では M I F ファイル用設定 1 1 0 1 の表示画像数は「1」からスタートするので、実施例 1 と同様のサムネイル表示となり、この結果をユーザにプレビュー画像として提示する（J 4 0 5）。ユーザは操作部 2 1 1 が表示するプレビュー画像を確認し、所望の結果であれば実際に出力させる（J 4 0 6）。また、所望の結果でなければ、所望の結果が得られるまで、M I F ファイル設定 1 1 0 1 を変更して新たなプレビュー画像を画像出力装置 1 0 3 に提示させ操作を繰り返し、最後にインデクスカードへ印刷出力する（J 4 0 6）。

【 0 0 6 1 】

図 1 0 に本出力例における M I F ファイル設定の例を示す。出力画像数 1 1 0 2 - ファイル名 1 1 0 5 の各設定項目は図 6 の出力画像数 6 0 2 - ファイル名 6 0 5 と同じ設定項目であるので説明は省略する。図 6 に存在しない項目として、子フラグ削除 1 1 0 6、簡易フラグ削除 1 1 0 7、親子識別 1 1 0 8 がある。子画像削除 1 1 0 6 は、M P F ファイルに含まれる個別画像に親子関係が設定されている場合、「子」に設定されている画像データをインデクスの出力対象としないようにする設定である。簡易削除フラグ有効 1 1 0 7 は、M P F ファイル中に個別画像ヘッダに簡易削除フラグが設定されている個別画像データが存在した場合、当該画像データ以降の画像データをインデクス出力対象としないようにする設定である。親子識別 1 1 0 8 は、M P F ファイル内に親子関係のある画像データがあり、子画像削除が「O F F」、即ち、子画像もインデクス出力する場合に親子関係を表現する識別子を出力するためのフラグである。

【 0 0 6 2 】

図 1 1 は、第 2 のインデクス出力例における画像出力装置の処理の流れの一例を示すフ

ローチャートである。本フローチャートは、画像出力装置 103 の CPU 201 によって実行される。まずステップ S 1201 では、画像ファイル (1002 ~ 1005) を格納したリムーバブルメディア 102 をユーザが画像出力装置 103 に挿し、画像出力装置 103 は当該挿入を検知する。ステップ S 1201 は J 404 に該当する。

【0063】

次に、ステップ S 1203 で、ユーザからのインデクスプリント実行開始指示を受け付ける。

【0064】

そしてステップ S 1210 において、インデクス出力のプレビュー画像を操作部 211 へ表示するため、表示対象となる画像を選択する。本インデクス出力例では、まず、出力画像数設定 1102 の設定内容に関わらず MIF ファイルの選択画像数を「1」として、1 ファイル 1 画像となる表示を行うようにする。MPF ファイルの場合、選択すべき 1 つの画像データとして、代表フラグが設定された画像データを選択する。これは、MIF ファイルの中でも基本的に重要な画像のみを表示する要望が多いと考えられるからである。

10

【0065】

次に、ステップ S 1206 では、画像出力装置 103 が各画像の表示用画像データを生成して、ステップ S 1207 に進む。

【0066】

ステップ S 1207 では、画像出力装置 103 が各生成データを操作部 211 プレビュー表示を行い、ステップ S 1208 に進む。

20

【0067】

ステップ S 1208 では、提示されたプレビュー表示がユーザが所望の表示であるか否かを判断し、その結果、操作部 211 に「OK」或いは「NG」の旨を指示する。ここで、MIF ファイルの表示画像数設定 1102 の「複数」が反映されていない状況なので、ユーザは MIF ファイル設定 1101 を厳密に反映されていないと考えたとして操作部 211 に「NG」を入力する。画像出力装置 103 は当該入力を受け付けて S 1211 に進む。一方、ユーザから操作部 211 を介して「OK」の指示を受け付けた場合にはステップ S 1209 へ進む。

【0068】

ステップ S 1211 では設定変更を行う。設定変更方法の例としては、MIF ファイル設定 1101 を操作部 211 に表示し、ユーザによる設定変更の操作指示を操作部 211 を介して受け付け、設定を変更させる方法が考えられる。MIF ファイル設定 1101 が変更されたら、再びステップ S 1204 へ戻り、再度インデクス出力を行うための処理を繰り返す。

30

【0069】

S 1204 では MIF ファイルの出力画像数設定 1102 によって判断が行われる。ユーザが MIF ファイルの出力画像数を複数にした場合、ステップ S 1205 に進む。

【0070】

ステップ S 1205 では、対象 MIF ファイルの表示画像数が複数の時に必要な設定を反映させる。すなわち、子画像削除 1106、簡易削除フラグ有効 1107、親子識別 1101 の設定内容を反映させる。

40

【0071】

図 12 に、親子識別を ON とした場合にインデクス出力上に表現される親子関係の識別子の例を示す。識別子 1301 では画像を繋ぐ矢印で、識別子 1302 は画像の枠表示で、1303 は画像の大きさで、1304 は画像のレイアウトでそれぞれ親子関係を表現している。これらは複数の表現を利用してもよいし、この他の態様によって関係を表現してもよい。これらの設定を反映させ、ステップ S 1206、ステップ S 1207 を経てステップ S 1208 まで再び進む。

【0072】

ステップ S 1208 でユーザから OK の旨を意味する操作入力を受け付けると、すると

50

、ステップ S 1 2 0 9 に進む。ステップ S 1 2 0 2 ~ S 1 2 0 8 及び S 1 2 1 0、S 1 2 1 1 が J 4 0 5 に該当する。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 2 0 9 では、プレビュー表示で表示した各画像ファイルの表示用画像データをインデクス出力用の用紙であるインデクスカードに印刷する。S 1 2 0 9 は J 4 0 6 に該当する。

【 0 0 7 4 】

図 1 3 に出力されたインデクスカードの一例を示す。

【 0 0 7 5 】

1 4 0 2 ~ 1 4 0 7 に各選択画像データが表示されている。通常画像 1 4 0 4、1 4 0 5 に関しては、1 0 0 3、1 0 0 4 の通常画像ファイルがそのまま表示されている。1 4 0 2、1 4 0 3 に関は、M I F ファイル 1 0 0 2 の画像であり、1 4 0 6・1 4 0 7 に関しては、M I F ファイル 1 0 0 5 の画像である。まず M I F ファイル 1 0 0 2 に関して、S 1 2 0 4 で判断した設定 1 1 0 2 は、M I F 表示画像数の設定が「複数」となっており、子画像削除 1 1 0 6 が「ON」なので、個別画像 1、3 (1 0 0 8、1 0 1 2) がそれぞれ 1 4 0 2、1 4 0 3 として印刷されている。また、枠設定 1 1 0 4、ファイル名設定 1 1 0 5、親子識別設定 1 1 0 8 がそれぞれ「ON」であり、枠表示、ファイル名表示、親子関係表示がそれぞれインデクス出力に反映されている。画像ファイル 1 0 0 5 では簡易削除フラグ有効設定が「ON」となっているので、個別画像 1、個別画像 2 がそれぞれ 1 4 0 6、1 4 0 7 に表示されている。

【 0 0 7 6 】

以上、第 2 のインデクス出力例によれば、複数の画像データを含む画像ファイルをインデクス出力する場合に、出力不要な画像データを出力しないようにしたり、画像データ間の関係を識別可能に出力することができる。

【 0 0 7 7 】

< 第 3 のインデクス出力例 >

次に、第 3 のインデクス出力例について説明する。本出力例では、画像ファイル格納機器に格納された画像ファイルの画像データを、画像出力装置のインデクスプリント機能を利用してインデクスマークシートに印刷する。インデクスマークシートとは、インデクスカードにチェック欄を設けたものである。出力されたインデクスマークシートの所望のサムネイルに対応したチェック欄をユーザがチェックし、画像出力装置 1 0 3 のスキャナで読み取らせると、チェックした欄に対応する画像データを印刷出力することができる。なお、このようにインデクスマークシートを用いた印刷機能をインデクスマークシート機能と呼ぶ。

【 0 0 7 8 】

ここでは一例として、画像ファイル格納機器には M I F ファイルが 1 つと通常画像ファイルが 2 つ格納されており、M I F ファイル用の設定は画像出力装置の初期設定もしくはユーザの事前設定によって設定されているものとする。本インデクス出力例では、インデクスマークシート出力を開始すると、まず、操作部 2 1 1 に M I F ファイル用設定を反映したプレビュー表示を行う。その後のユーザの選択によってそのまま出力するかその他の M I F ファイル用設定を行うかを決定する。そしてユーザに所望の設定変更を実行させた後にインデクスマークシート出力を行う。さらにインデクスマークシート内の必要な画像の欄にチェックを入れ、出力した画像出力装置 1 0 3 でインデクスマークシートをスキャンすることで、所望の画像出力を実現する例を説明する。なお、第 3 のインデクス出力例において、画像出力装置 1 0 3 は、不図示の原稿読取り装置 (スキャナ) を備えているものとする。

【 0 0 7 9 】

第 3 のインデクス出力例のシステム構成及び実行概要を図 1 4 に示す。

【 0 0 8 0 】

図 1 5 に画像ファイル格納機器 (デジタルカメラ 1 0 1、あるいはリムーバブルメディ

10

20

30

40

50

ア 1 0 2) 内の画像ファイルの格納例を示す。

【 0 0 8 1 】

第 3 のインデクス出力例では、画像ファイル格納機器に 3 つの画像ファイル (1 6 0 2 ~ 1 6 0 4) が格納されている。3 つのファイルの内訳として、2 つのファイルが通常画像ファイル (1 6 0 3、1 6 0 4) であり、1 つのファイルが M I F ファイル 1 6 0 2 である。また、M I F ファイル 1 6 0 2 は M I F ファイルヘッダ 1 6 0 5 と個別画像ヘッダ (1 6 0 6、1 6 0 8、1 6 1 0、1 6 1 2) と個別画像データ (1 6 0 7、1 6 0 9、1 6 1 1、1 6 1 3) で構成される。個別画像ヘッダの中には、分かりやすさのため図 3 の表記と少し違う個所に属性値を持たせている。

【 0 0 8 2 】

10

ユーザが画像ファイル格納機器を画像出力装置 1 0 3 に接続し、画像出力装置 1 0 3 の U I を利用してユーザがインデクスマークシートを実行開始させる (J 1 5 0 4)。画像出力装置 1 0 3 がインデクスマークシート機能を実現するためには、スキャナユニットが付属していることが前提となる。画像出力装置 1 0 3 は、インデクスマークシート実行を開始後、まず M I F ファイル用の設定 1 7 0 0 を反映させ、その設定をもとに対象となる画像ファイルに対して画像処理を行い、インデクスマークシート用の画像データを作成し、プレビュー表示を行う (J 1 5 0 5)。ユーザは画像出力装置 1 0 3 の操作部 2 1 1 を通してこのプレビュー画像を確認し、所望の結果であればインデクスマークシートを印刷出力させる (J 1 5 0 6)。また、所望の結果でなければ、所望の結果が得られるまで、M I F ファイル用設定を変更して新たなプレビュー画像を画像出力装置 1 0 3 に提示させ操作を繰り返したうえで、インデクスマークシートを印刷出力させる (J 1 5 0 6)。ここまではインデクスプリントと同様の流れである。

20

【 0 0 8 3 】

インデクスマークシート機能では、この後ユーザがインデクスマークシート内の所望画像にチェックを入れる (J 1 5 0 7)。チェック記入されたインデクスマークシートを画像出力装置 1 0 3 にスキャンさせる (J 1 5 0 8) ことで、画像出力装置 1 0 3 はチェックが入った画像を印刷出力する (J 1 5 0 9)。

【 0 0 8 4 】

30

図 1 6 に第 3 のインデクス出力例における M I F ファイル用設定の例を示す。第 3 のインデクス出力例において、M I F ファイル設定 1 7 0 0 は設定項目として、対象 M I F ファイルの出力画像数 1 7 0 1、代表フラグ優先 1 7 0 2、ファイル名 1 7 0 3、そして種別対応出力 1 7 0 4 を有しているものとする。出力画像数 1 7 0 1、代表フラグ優先 1 7 0 2、ファイル名 1 7 0 3 は、図 6 の出力画像数 6 0 2、代表フラグ優先 6 0 3、ファイル名 6 0 5 と同様の設定項目である。種別対応表示 1 7 0 4 は、M I F ファイルに対して設定可能な特殊な種別の画像に対して、その種別に応じたレイアウトを行うか否かを設定する項目である。特殊な種別の画像の一例として、複数の個別画像を 1 次元、或いは 2 次元的につなぎ合わせて 1 つの画像を表現するパノラマ画像がある。また、或いは、特殊な種別の画像の一例として、デジタルカメラ 1 0 1 の連写機能を用いて撮影した複数の一連の画像である連写画像がある。また、或いは、特殊な種別の画像の一例として、1 つの被写体を多視点で撮影した複数の画像であるマルチビュー画像がある。

40

【 0 0 8 5 】

図 1 7 は、第 3 のインデクス出力例における画像出力装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。本フローチャートは、画像出力装置 1 0 3 の C P U 2 0 1 によって実行される。

【 0 0 8 6 】

まずステップ S 1 8 0 1 では、リムーバルメディア 1 0 2 内に画像ファイル (1 6 0 2 ~ 1 6 0 4) が存在する状況で、ユーザがリムーバルメディア 1 0 2 を画像出力装置 1 0 3 に挿して S 1 8 0 3 に進む。S 1 8 0 1 は J 1 5 0 4 に該当する。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 1 8 0 3 では、ユーザからのインデクスマークシート機能の実行開始の指示

50

を受け付ける。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 1 8 0 4 では、M I F ファイルの出力対象画像の枚数を決定する。これは、M I F ファイル設定 1 7 0 0 の表示画像数 1 7 0 1 の設定内容 2 に基づいて毛て治する。枚数が複数の場合にはステップ S 1 8 0 5 に進み、枚数が 1 枚の場合にはステップ S 1 8 0 6 へ進む。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 8 0 5 では対象 M I F ファイルの表示画像数が「複数」の場合で、M I F ファイルに特殊な種別の画像が含まれている場合、M I F ファイル設定 1 7 0 0 の種別対応出力 1 7 0 4 に基づいて、M I F ファイルをインデクス出力するためのレイアウトを決定する。

10

【 0 0 9 0 】

ここで、特殊な種別の画像の一例として M I F ファイルにパノラマ画像が含まれている場合について説明する。パノラマ画像には画像の配置位置、全画像数を表す属性値が個別画像ヘッダ (1 6 0 6、1 6 0 8、1 6 1 0、1 6 1 2) に設定されている。また、種別対応出力 1 7 0 4 が「ON」であり、M I F ファイルの種別がパノラマ画像の際には、パノラマ画像の個別画像ヘッダ中の画像の配置位置を示す情報に基づいて画像のレイアウトを決定する。例えば、図 1 5 の M I F ファイル 1 6 0 2 には、2 × 2 配列のパノラマ画像が含まれているので、個別画像ヘッダを参照して、各戸別画像をインデクス出力する際の 2 × 2 の配列中の配置位置を決定する。これらの設定を反映して、ステップ S 1 8 0 7 に進む。

20

【 0 0 9 1 】

一方、ステップ S 1 8 0 6 では、M I F ファイルに複数の個別画像が含まれている場合にはどの個別画像をインデクス出力対象とするかを決定する。この決定の仕方は代表フラグが付与された個別画像を優先的に選択する、といった方法によって決定するが、その決定の仕方は第 1 のインデクス出力例で説明したとおりである。

【 0 0 9 2 】

S 1 8 0 7 では、画像出力装置 1 0 3 は画像ファイル格納機器 (1 0 1、1 0 2) からインデクス出力用の画像データ生成する。そして、ステップ S 1 8 0 8 に進む。

【 0 0 9 3 】

30

ステップ S 1 8 0 8 では、インデクス出力画像を操作部 2 1 1 へ表示する。そしてステップ S 1 8 0 9 に進む。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 1 8 0 9 では、操作部 2 1 1 を介してユーザから「OK」の旨を意味する操作入力を受け付けると、ステップ S 1 8 1 1 に進む。一方、操作部 2 1 1 を介してユーザから「NG」の旨を意味する操作入力を受け付けると、ステップ S 1 8 1 0 に進む。ステップ S 1 8 1 0 では、操作部 2 1 1 に M I F ファイル設定を変更するための操作画面を表示し、ユーザによる M I F ファイル設定の設定内容の変更の指示を受け付ける。そしてステップ S 1 8 0 4 に戻って再度インデクス出力のための処理を繰り返す。ステップ S 1 8 0 2 ~ S 1 2 1 0 が J 1 5 0 5 に該当する。

40

【 0 0 9 5 】

一方、ステップ S 1 8 1 1 では、プレビュー表示で表示した各画像ファイルの表示用画像データをインデクスマークシートとして印刷する。S 1 8 1 1 は J 1 5 0 6 に該当する。

【 0 0 9 6 】

S 1 8 1 3 ではインデクスマークシートに対してユーザがチェックを入力したものをスキャンする。ステップ S 1 8 1 3 は J 1 5 0 8 に該当する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 8 1 4 では画像出力装置 1 0 3 がスキャンした情報を元に、ユーザによって選択された画像データを特定し、特定した画像を個別に印刷出力する。S 1 8 1 4 は J

50

1509に該当する。

【0098】

図18に、ステップS1811(J1506)で出力されたレイアウト表示が適用されたインデクスマークシート1503の印刷出力例を示す。

【0099】

1902~1907に各選択画像データが印刷されている。1904、1907に関しては、1603、1604の通常画像ファイルに基づくインデクス画像が出力されている。1902は、MIFファイル1602の画像である。1902、1903、1905、1906については、パノラマ画像を構成する個別画像であるので、図16の種別対応出力がONと設定されていることに基づいて、個別画像をつなぎ合わせるにより1つの画像が再現できるようにインデクス画像を配置したものとなっている。また、パノラマ画像と通常ファイルの適切な区切り1908もインデクスマークシートには出力されている。これにより、ユーザはMIFファイルと通常画像ファイルとを区別することが可能になる。

10

【0100】

第3のインデクス出力例では特殊な種別の画像としてパノラマ画像の例について説明したが、連写画像の場合には各個別画像を1次元に配列しても用紙内に収まるように書く個別画像のインデクス画像のサイズを調整するようにしてもよい。また、マルチビュー画像の場合には、多視点で撮影した位置に対応した位置にインデクス画像を配置するようにしてもよい。また、第3のインデクス出力例では、インデクスマークシートを出力する例について説明したが、第1、第2のインデクス出力例のように、インデクス印刷を行う場合においても、特殊な種別の画像に対して本実施例のようなインデクス画像の配列を適用してもよい。

20

【0101】

以上、第3のインデクス出力例によれば、例えば、パノラマ画像のように特殊な種別の画像に対してはインデクス出力の配置位置を適切に決定することによってユーザにとって視認しやすいインデクス出力を得ることが可能になる。

【0102】

第1~第3のインデクス出力例において、インデクス出力用の画像は、通常画像や個別画像のデータを縮小して生成するようにしてもよいし、画像のヘッダにサムネイル用の画像が格納されている場合にはそれを用いるようにしてもよい。

30

【0103】

また、第1~第3のインデクス出力例において、MIFファイル設定(601、1101、1700)は画像出力装置103の初期設定として事前にユーザによって設定されていてもよいし、インデクスプリントを実行する際にユーザによって設定されるようにしてもよい。また、あるいは、設定内容をデジタルカメラ101が保持しており、デジタルカメラ101を画像出力装置103に接続した際にデジタルカメラ101から画像出力装置103へ転送することによって画像出力装置103へ設定するようにしてもよい。

【0104】

〔他の実施形態〕

40

本発明は、前述した実施形態の各機能を実現するための制御プログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれるコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0105】

従って、本発明の機能・処理をコンピュータや上述の装置で実現するために、該コンピュータや上述の装置にインストールされる制御プログラムのプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、上記機能・処理を実現するための制御プログラム自体も本発明の一つである。

【0106】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタによ

50

り実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0107】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などもある。

【0108】

また、プログラムは、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネット/イントラネットのウェブサイトからダウンロードしてもよい。すなわち、該ウェブサイトから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードしてもよいのである。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるウェブサイトからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

10

【0109】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。この場合、所定条件をクリアしたユーザにのみ、インターネット/イントラネットを介してウェブサイトから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムをコンピュータにインストールしてもよい。

20

【0110】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現されてもよい。なお、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0111】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、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てもよい。そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボ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ってもよい。このようにして、前述した実施形態の機能が実現されることもある。

30

【図面の簡単な説明】

【0112】

【図1】画像出力装置と格納機器を含むシステム構成の一例を示す図である。

【図2】本実施形態の画像出力装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】画像出力装置が扱う画像ファイルのフォーマットの一例を示す図である。

【図4】第1のインデクス出力例の処理概要を示す図である。

40

【図5】第1のインデクス出力例における画像ファイル格納機器内の画像ファイルの格納例を示す。

【図6】第1のインデクス出力例におけるMIFファイル設定の一例を示す図である。

【図7】第1のインデクス出力例における画像出力装置の処理を示すフローチャートである。

【図8】第1のインデクス出力例におけるインデクスカードの出力例を示す図である。

【図9】第2のインデクス出力例における画像ファイル格納機器内の画像ファイルの格納例を示す。

【図10】第2のインデクス出力例におけるMIFファイル設定の一例を示す図である。

【図11】第2のインデクス出力例における画像出力装置の処理を示すフローチャートで

50

ある。

【図 1 2】親子識別を ON とした場合にインデクス出力上に表現される親子関係の識別子の例を示す。

【図 1 3】第 2 のインデクス出力例におけるインデクスカードの出力例を示す図である。

【図 1 4】第 3 のインデクス出力例のシステム構成及び実行概要を示す図である。

【図 1 5】第 3 のインデクス出力例における画像ファイル格納機器内の画像ファイルの格納例を示す。

【図 1 6】第 3 のインデクス出力例における M I F ファイル用設定の例を示す図である。

【図 1 7】第 3 のインデクス出力例における画像出力装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図 1 8】第 3 のインデクス出力例におけるインデクスマークシートの出力例を示す図である。

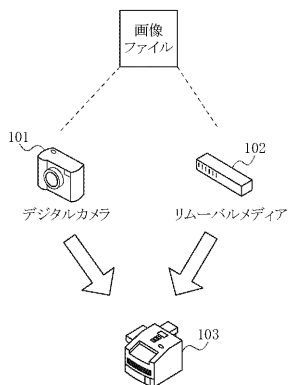
【符号の説明】

【 0 1 1 3 】

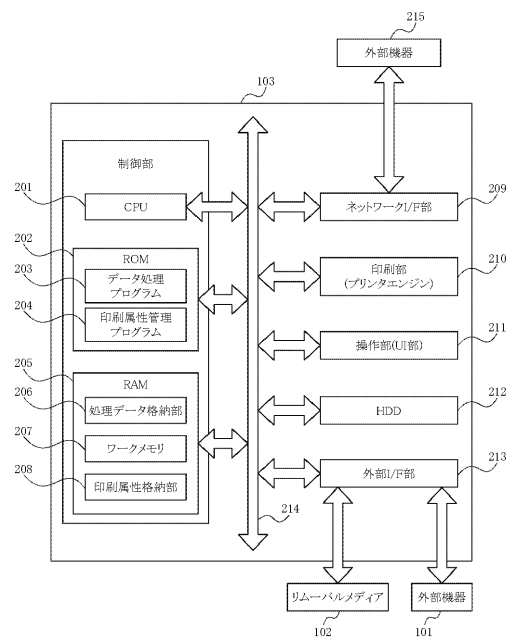
- 1 0 1 デジタルカメラ
- 1 0 2 リムーバブルメディア
- 1 0 3 画像出力装置

10

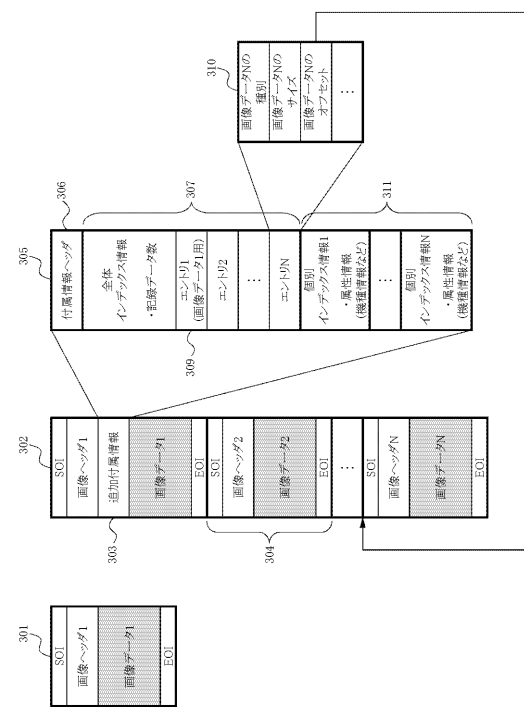
【 図 1 】



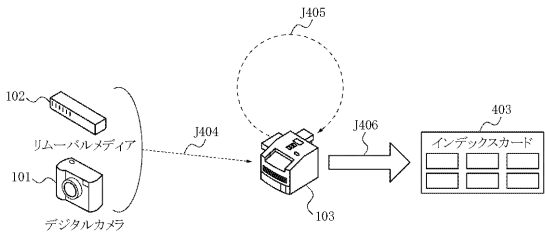
【 図 2 】



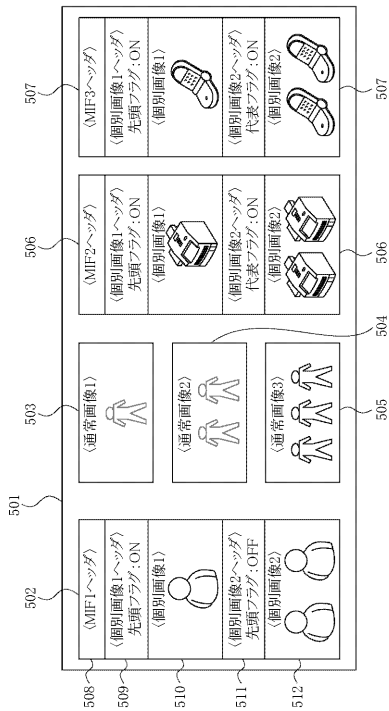
【図 3】



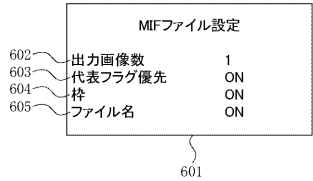
【図 4】



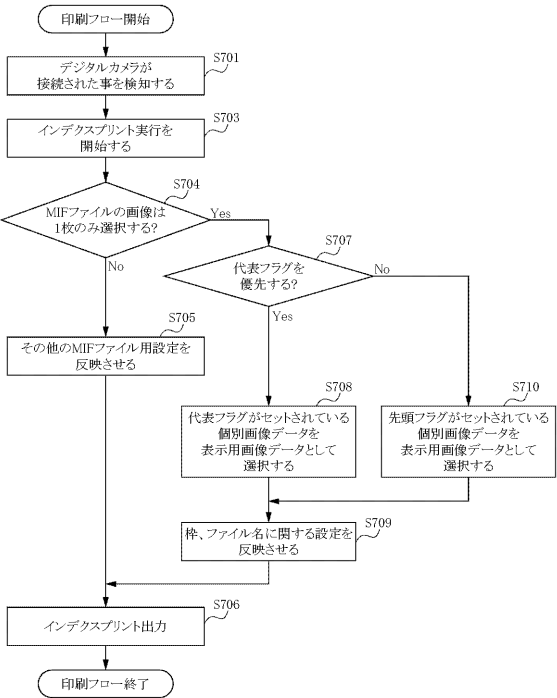
【図 5】



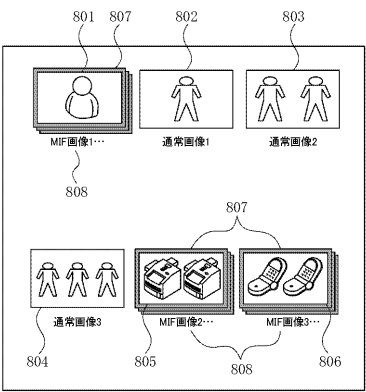
【図 6】



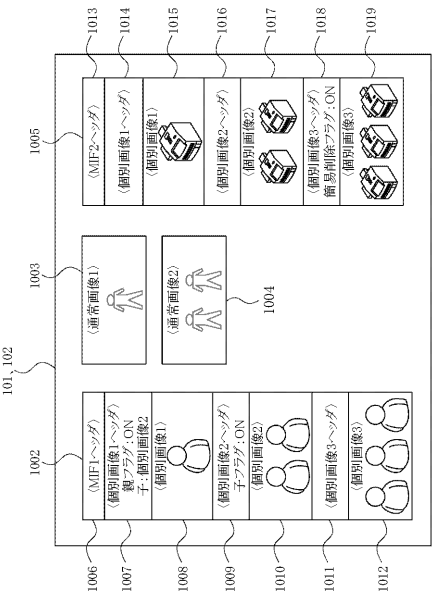
【 図 7 】



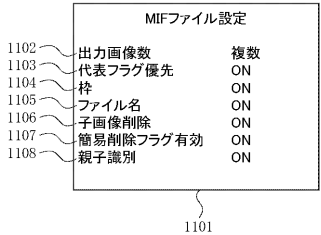
【 図 8 】



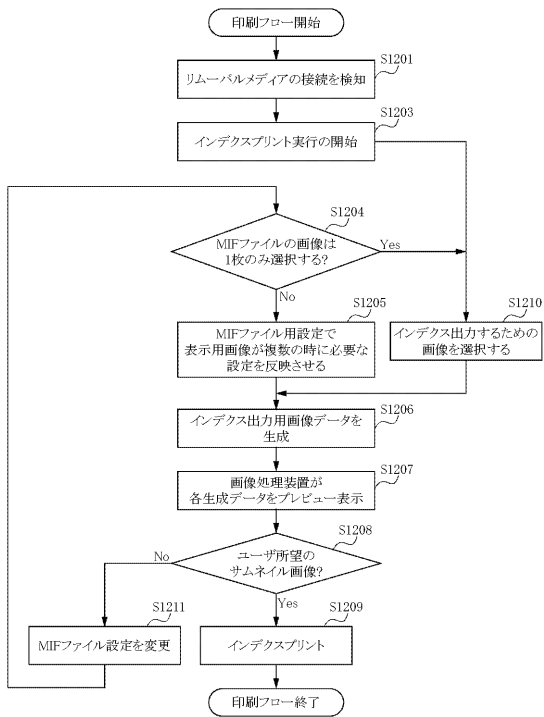
【 図 9 】



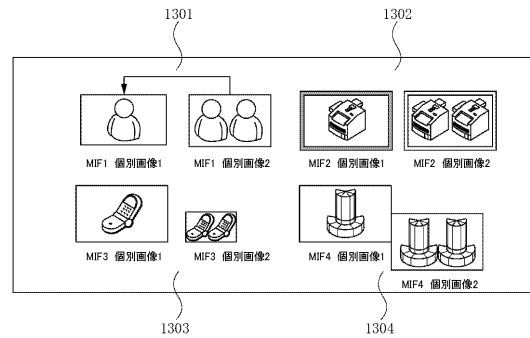
【 図 1 0 】



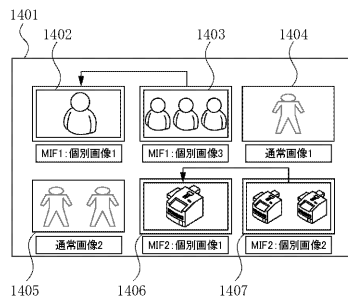
【図 1 1】



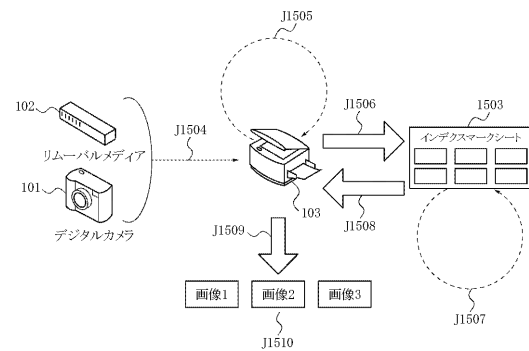
【図 1 2】



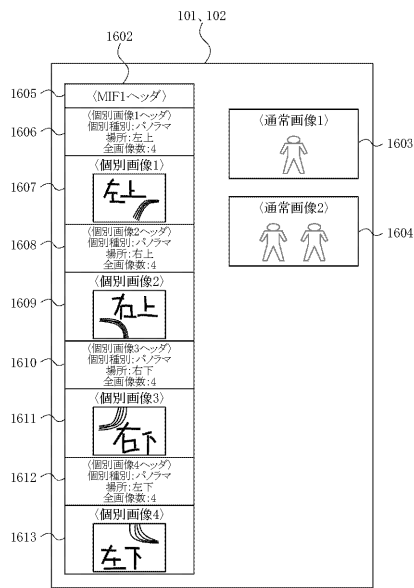
【図 1 3】



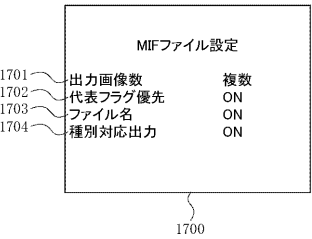
【図 1 4】



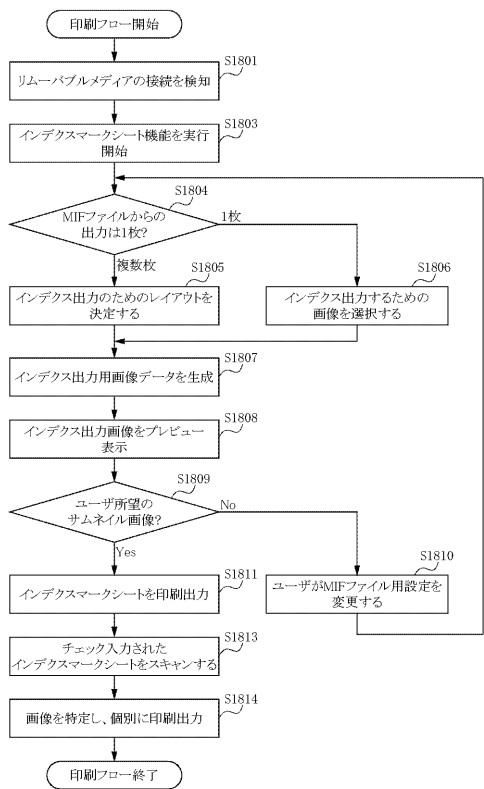
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

