

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5478999号
(P5478999)

(45) 発行日 平成26年4月23日(2014.4.23)

(24) 登録日 平成26年2月21日(2014.2.21)

(51) Int.Cl.	F 1
HO4N 5/232	(2006.01)
HO4N 5/225	(2006.01)
GO3B 17/18	(2006.01)
GO3B 15/00	(2006.01)
GO6T 1/00	(2006.01)
	HO4N 5/232
	HO4N 5/225
	GO3B 17/18
	GO3B 15/00
	GO6T 1/00
	Z
	A
	Z
	Q
	34 OA

請求項の数 13 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2009-202963 (P2009-202963)
 (22) 出願日 平成21年9月2日 (2009.9.2)
 (65) 公開番号 特開2011-55295 (P2011-55295A)
 (43) 公開日 平成23年3月17日 (2011.3.17)
 審査請求日 平成24年8月31日 (2012.8.31)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 別所 ひろみ
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 高野 美帆子

(56) 参考文献 特開2009-118069 (JP, A
)
 特開2008-252494 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】撮影装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮影デバイスで撮影される被写体に係る画像を格納するための複数の格納領域を示す格納領域情報と前記複数の格納領域の各々に格納すべき画像の撮影を指示する撮影指示情報とが対応付けられたテンプレートを読み込む読込手段と、

前記複数の格納領域のうちの一の格納領域に格納されるべき画像について撮影が行われる場合、前記読込手段で読み込まれたテンプレートに基づいて前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力する出力手段と、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記複数回の撮影による複数の撮影画像をユーザに提示する提示手段と、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記提示手段により提示された前記複数の撮影画像のうちユーザにより選択された撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定し、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可されていない場合、前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報に従った撮影が完了したことに応じて前記撮影指示情報に従った撮影による撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定する決定手段と、

を備えることを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】

前記撮影デバイスで撮影された画像中の被写体を認識する認識手段と、

前記認識手段で認識された被写体が前記出力デバイスで出力された前記撮影指示情報に従った被写体であるか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段で判別された結果を前記出力デバイスに出力する判別結果出力手段と、
を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の撮影装置。

【請求項 3】

前記撮影デバイスで撮影された画像中の被写体の特徴量を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段で抽出された特徴量と、予め登録されている、前記読み込みされたテンプレートに含まれる前記格納領域情報が示す格納領域に格納するべき画像の特徴量のうち、前記出力手段で出力された前記撮影指示情報に対応付けられた格納領域に格納するべき画像の特徴量とを比較して、両者が同じ被写体であるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段で判断された結果を前記出力デバイスに出力する判断結果出力手段と、
を更に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮影装置。

【請求項 4】

前記読み込みされたテンプレートに係る複数の格納領域を前記出力デバイスに出力する領域出力手段と、

前記テンプレートに含まれる前記撮影指示情報に基づいて、前記複数の格納領域のうち前記撮影デバイスで撮影された被写体に係る画像を格納すべき格納領域を強調する強調手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 5】

前記読み込みされたテンプレートに係る格納領域を前記出力デバイスに出力する領域出力手段と、

前記テンプレートに含まれる前記撮影指示情報に基づいて、前記格納領域に格納する画像に対する被写体の外形を示す情報を前記格納領域でプレビューするプレビュー手段と、
を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 6】

前記出力デバイスで出力され得る複数の撮影指示情報から一の撮影指示情報を選択可能にする選択手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 7】

前記読み込みされたテンプレートに係る格納領域と前記格納領域に格納された被写体に係る画像とに基づいて、前記格納領域に前記撮影デバイスで撮影された被写体に係る画像が格納されているか否かの情報を前記出力デバイスに出力する格納有無出力手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 8】

前記読み込みされたテンプレートに係る格納領域と前記格納領域に格納された被写体に係る画像とに基づいて、撮影に係る進行の状況を前記出力デバイスに出力する状況出力手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

。

【請求項 9】

前記撮影指示情報には、前記撮影指示情報が対応付けられた格納領域に格納されるべき画像に写るべき個人を特定するための情報を含めることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

【請求項 10】

前記複数の格納領域の夫々は、ページ単位又はシーン単位でグループ化され、

前記グループ化されたグループ単位で撮影が完了されたかを判定する判定手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の撮影装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記出力手段は、第1グループに属する全ての格納領域に格納されるべき画像の撮影が完了したことに応じて前記第1グループと異なる第2グループに属する格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力し、

前記第1グループに属する格納領域の何れかに格納されるべき画像の撮影が完了していない場合、ユーザによる格納領域の選択を受付けることなく、前記格納されるべき画像が撮影されていない格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力する請求項10に記載の撮影装置。

【請求項 1 2】

撮影装置が実行する撮影方法であって、

10

撮影デバイスで撮影される被写体に係る画像を格納するための複数の格納領域を示す格納領域情報と前記複数の格納領域の各々に格納すべき画像の撮影を指示する撮影指示情報とが対応付けられたテンプレートを読み込む読み込みステップと、

前記複数の格納領域のうちの一の格納領域に格納されるべき画像について撮影が行われる場合、前記読み込みステップで読み込まれたテンプレートに基づいて前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力する出力ステップと、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記複数回の撮影による複数の撮影画像をユーザに提示する提示ステップと、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記提示ステップにより提示された前記複数の撮影画像のうちユーザにより選択された撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定し、

20

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可されていない場合、前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報に従った撮影が完了したことに応じて前記撮影指示情報に従った撮影による撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定する決定ステップと、

を含むことを特徴とする撮影方法。

【請求項 1 3】

撮影デバイスで撮影される被写体に係る画像を格納するための複数の格納領域を示す格納領域情報と前記複数の格納領域の各々に格納すべき画像の撮影を指示する撮影指示情報とが対応付けられたテンプレートを読み込む読み込みステップと、

30

前記複数の格納領域のうちの一の格納領域に格納されるべき画像について撮影が行われる場合、前記読み込みステップで読み込まれたテンプレートに基づいて前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力する出力ステップと、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記複数回の撮影による複数の撮影画像をユーザに提示する提示ステップと、

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記提示ステップにより提示された前記複数の撮影画像のうちユーザにより選択された撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定し、

40

前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可されていない場合、前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報に従った撮影が完了したことに応じて前記撮影指示情報に従った撮影による撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定する決定ステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、撮影装置、撮影方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルカメラのメモリーカードやハードディスク等の記憶デバイスの大容量化、低価格化が行われている。これに伴い、大量の画像を撮影する傾向に拍車がかかっている。

【0003】

近年、複数の被写体の顔に関する情報を予め登録し、撮影時に顔を認識する処理を行いながら、撮影の偏りを低減するという方法が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-20104号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、結婚式、子供の運動会、旅行等といったテーマがある程度決められたアルバムを作成する場合には、撮影後にいったん撮影した画像を時系列、シーン毎に分類してそれぞれの中から最適な画像を選別する必要があり、繁雑な作業を必要とした。

20

【0006】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、撮影者による撮影を補助することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

そこで、本発明の撮影装置は、撮影デバイスで撮影される被写体に係る画像を格納するための複数の格納領域を示す格納領域情報と前記複数の格納領域の各々に格納すべき画像の撮影を指示する撮影指示情報とが対応付けられたテンプレートを読み込む読み込手段と、前記複数の格納領域のうちの一の格納領域に格納されるべき画像について撮影が行われる場合、前記読み込手段で読み込まれたテンプレートに基づいて前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報を出力デバイスに出力する出力手段と、前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記複数回の撮影による複数の撮影画像をユーザに提示する提示手段と、前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可され、かつ、前記一の格納領域に格納されるべき画像について複数回撮影が行われた場合、前記提示手段により提示された前記複数の撮影画像のうちユーザにより選択された撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定し、前記一の格納領域に対して複数の画像を候補として撮影することが許可されていない場合、前記一の格納領域に対応付けられた前記撮影指示情報に従った撮影が完了したことに応じて前記撮影指示情報に従った撮影による撮影画像を前記一の格納領域に格納する画像として決定する決定手段と、を備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、撮影者による撮影を補助することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】情報処理装置及び撮影装置のハードウェアの構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態に係る代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である。

【図3】テンプレートの例と撮影指示表の例とを示す図である。

40

50

【図4】テンプレートの内部フォーマットの一例を示す図である。

【図5】情報付きテンプレートの内部フォーマットの一例を示す図である。

【図6】撮影装置の背面の一例を示す図である。

【図7】第1の実施形態に係る画像表示用液晶モニタに提示される情報の一例を示す図である。

【図8】第1の実施形態に係る撮影装置の動作に係る処理の流れを表すフローチャートを示す図である。

【図9】フレームと撮影した画像との比較の方法の例を示す図である。

【図10】第2の実施形態に係る代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である。
10

【図11】第2の実施形態に係る画像表示用液晶モニタに提示される情報の一例を示す図である。

【図12】第2の実施形態に係る撮影装置の動作に係る処理の流れを表すフローチャートを示す図である。

【図13】第3の実施形態に係る代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である。

【図14】第3の実施形態に係る画像表示用液晶モニタに提示される情報の一例を示す図である。
20

【図15】第3の実施形態に係る画像表示用液晶モニタに提示される情報の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明に係る実施の形態について図面に基づいて説明する。

【0011】

(第1の実施形態)

図1の(a)は、本実施形態を実現する情報処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

情報処理装置は、CPU101、一次記憶デバイス102、二次記憶デバイス103、
入力デバイス104、出力デバイス105、及びI/Oデバイス107を含んで構成される。情報処理装置は、例えば、パーソナルコンピュータにより実現される。
30

【0012】

CPU101は、情報処理装置全体の動作をコントロールし、一次記憶デバイス102に格納されたプログラムの実行等を行う。

一次記憶デバイス102は、例えばメモリであり、CPU101の動作に基づき読み込まれた二次記憶デバイス103に記憶されたプログラム等を格納する。

二次記憶デバイス103は、例えばハードディスクである。一次記憶デバイス102の容量は、二次記憶デバイス103の容量より小さく、一次記憶デバイス102に格納しきれないプログラムやデータ等は、二次記憶デバイス103に格納される。また、長時間記憶しなくてはならないデータ等も二次記憶デバイス103に格納される。

【0013】

本実施形態では、情報処理装置における処理を実現するプログラムが、二次記憶デバイス103に格納され、プログラムの実行時に一次記憶デバイス102に読み込まれて、CPU101が処理を行う。すなわち、CPU101が、二次記憶デバイス103に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、情報処理装置における機能及び後述する情報処理装置に関するフローチャートに係る処理が実現される。なお、一次記憶デバイス102及び二次記憶デバイス103の各々は、各種のデータを記憶する記憶手段の一例である。
40

【0014】

入力デバイス104は、各種の指示を入力する。入力デバイス104は、マウス、キーボード、タッチパネルデバイス、ボタン等であり、指示入力手段の一例である。なお、入
50

カデバイス 104 は、プログラム等に割り込み信号を送ったりするために用いられる。

出力デバイス 105 は、各種の情報を出力する。出力デバイス 105 は、液晶パネル、外部モニタ、プリンタ等である。

【0015】

I/O デバイス 107 は、メモリーカード等の外部メモリ入出力デバイス、USB ケーブル等の入出力部、無線信号の送受信部等を備えるインターフェース部である。I/O デバイス 107 は、各種の装置と接続する接続手段の一例である。例えば、I/O デバイス 107 は、後述の I/O デバイス 117 との有線又は無線による通信を実現する。

【0016】

図 1 の (b) は、本実施形態を実現する撮影装置のハードウェア構成の一例を示す図である。撮影装置は、例えば、デジタルカメラにより実現される。10

撮影装置は、CPU 111、一次記憶デバイス 112、二次記憶デバイス 113、入力デバイス 114、出力デバイス 115、撮影デバイス 116、及び I/O デバイス 117 を含んで構成される。撮影装置を構成するデバイスのうち、情報処理装置が有するデバイスと名称が同一のものは基本的に構成が同様であるので、説明は省略する。

付言するならば、本実施形態では、撮影装置における処理を実現するプログラムが、二次記憶デバイス 113 に格納され、プログラムの実行時に一次記憶デバイス 112 に読み込まれて、CPU 111 が処理を行う。すなわち、CPU 111 が、二次記憶デバイス 113 に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、撮影装置における機能及び後述する撮影装置に関するフローチャートに係る処理が実現される。20

【0017】

撮影デバイス 116 は、撮影レンズを介して入射した被写体光を受光して撮影信号に変換して出力する撮影素子、撮影素子から出力された撮影信号を画像データに変換して出力する A/D 変換部、A/D 変換部の出力した画像データを記憶する記憶部等を備える。撮影デバイス 116 で撮影された画像（いわゆる撮影画像）は、直接的に又は間接的に、一次記憶デバイス 112 や二次記憶デバイス 113 へ読み込まれる。

なお、本実施形態は、上述した構成に限られるものではなく、例えば、情報処理装置が撮影デバイス 116 と同様の撮影デバイスを有する構成を採用してもよい。

【0018】

図 2 は、本実施形態における代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である30
。

【0019】

ステップ S201 では、CPU 101 は、テンプレートの作成を行う。テンプレートとは、二次記憶デバイス 103 にインストールされた汎用グラフィックソフト等をユーザが起動して作成されるデータである。すなわち、CPU 101 は、ユーザの指示に基づいてテンプレートの作成を行う。換言するならば、テンプレートとは、XML (Extensible Markup Language)、SVG (Scalable Vector Graphics) 等といった汎用フォーマット形式で二次記憶デバイス 103 等に保存されるデータである。

【0020】

本実施形態では、一の台紙のデータ又は複数の台紙を冊子状にしたデータをテンプレートと称する。ここで、台紙とは、ユーザが、汎用グラフィックソフトで一枚の台紙サイズを決め、この上に写真、すなわち被写体に係る画像を格納するためのプレースホルダー（以下、フレームと称する。）、テキスト、クリップアート等について入力デバイス 104 を用いてレイアウトしたものである。例えば、フレームを有するテンプレートには、少なくとも一以上の画像が納められることになる。なお、一枚の台紙サイズとしては、A4 定形サイズ、縦 210 mm × 横 210 mm の正方形サイズ等を採用することができる。また、ユーザは、各種の操作を出力デバイス 105 で確認して行うことができる。40

【0021】

ここで、図 3 (a) を参照して、テンプレートの構成について説明する。図 3 (a) に示す S01 は、一枚の台紙を示すものである。そして、縦長の楕円形は、フレーム S0450

であり、台紙 301 は、フレーム 304 等を含んで構成される。例えば、台紙 301 を 1 ページ目のテンプレートとする。各種のフレームの領域には画像が格納される。この画像は、トリミング等の加工がされていてもよい。

また、302 は、台紙 301 と同様に一枚の台紙を示すものであり、2 ページ目のテンプレートに相当する。台紙 302 に設けられるフレーム 305 及びフレーム 306 には、画像が格納される。

また、307、308 は、アルバムを修飾するテキスト、クリップアート等が納まる特定の領域である。

以上のことと踏まえると、テンプレートは、一又は複数のフレームの領域と特定の領域とを含んで構成される。

10

【0022】

また、303 は、3 ページ目のテンプレート及び 4 ページ目のテンプレートを表す。このように、ページ毎のテンプレートを複数準備して冊子状（いわゆるアルバム）にしたものをアルバムテンプレートと称してもよい。すなわち、テンプレートは、複数のページにより構成されてもよいし、一のページにより構成されてもよい。

【0023】

本実施形態で採用するテンプレートは、例えば、結婚式、子供の運動会、旅行といった内容とする画像を格納するもの、すなわち一貫したテーマを持つ画像を格納するものを採用している。結婚式を例にとれば、一般的に、時系列に挙式前、挙式、披露宴というシーンで画像を分類、セレクションし、ページの先頭からフレームに並べていく場合が多い。

20

そこで、このような特徴に鑑み、本実施形態では、テンプレートの何れのフレームにどのような被写体に係る画像を納めていくか指示する情報である撮影指示情報を採用している。なお、本実施形態では、ページが進むに従いシーンも進行し、シーン毎に一以上のフレームが準備されるものと想定する。ただし、シーンの区切りは、ページの区切りと一致するとは限らない。また、1 つのシーンが何ページかに跨ったり、1 つのシーンがページの途中で変わったりする場合もあり得る。

【0024】

また、図 2 に示すフローチャートに戻って説明を続けると、ステップ S202 では、CPU101 は、撮影指示情報の作成を行う。

30

【0025】

ここで、図 3 (b) を参照して、撮影指示情報について説明する。撮影指示情報は、図 3 (b) に示す撮影指示表の内容を含んで構成される。例えば、図 3 (b) に示す撮影指示表は、ユーザが、二次記憶デバイス 103 にインストールされた汎用表計算ソフトを起動し、入力デバイス 104 を用いて入力して作成された表である。この撮影指示表に関するデータ（撮影指示表データ）は、一次記憶デバイス 102 又は二次記憶デバイス 103 に保存される。また、図 3 (b) に示す撮影指示表は、図 3 (a) のテンプレートに対応した撮影指示表を示しており、どのシーンが何ページ目のどのフレームに属するかを示している。さらに、各々のフレームには、どのような被写体に係る画像が格納されるかを示す。

40

【0026】

例えば、点線 309 で括られた行の情報は、シーン A である 1 ページ目の一番目のフレームに、1 つ以上の顔が入った画像が納まることを撮影者に指示するための情報である。また、点線 310 で括られた行の情報は、同様にシーン A である 2 ページ目の一番目のフレームには、顔が全く入らない画像が納まることを撮影者に指示するための情報である。さらに点線 311 で括られた行の情報は、シーンがシーン A からシーン B に切り替わり、2 ページ目の二番目のフレームに顔が 1 つだけ入った画像が納まることを撮影者に指示するための情報である。

【0027】

図 3 (b) に示す例は、被写体の内容を「顔あり / 顔なし / 顔一人分 / 顔二人分」等としているが、「A 子さん / B 男さん / C 氏 / A 子さん及び B 男さん」というような個人名

50

を示す固有名詞、「男／女／」というような普通名詞等を採用してもよい。また、撮影指示表の被写体は、人物を例としたが、人物以外の被写体として、風景、建物、花、物等を対象にしてもよい。

【0028】

次に、図4を参照して、テンプレートの構成について説明する。図4は、テンプレートの内部フォーマット（いわゆるテンプレートデータ）の一例を示す図である。テンプレートデータは、各種のタグで記述されている。

401は、XML等の上位タグであり、402から409までは、本実施形態に独自のタグである。402は、一冊のアルバムを示すタグである。403は、アルバムの属性、すなわちアルバムサイズ、紙質、製本仕様、ページ数、フレーム数等のページの構成、を記述するためのタグである。404は、アルバム冊子を構成するページの内容を記述するタグである。その内容は、405や406のような各ページの内容を記述するタグを含んで構成される。例えば、1ページ目は、407のフレーム1を示すタグを含んで構成され、2ページ目は、408のフレーム1を示すタグ及び409のフレーム2を示すタグを含んで構成される。フレームを示すタグの内容は、フレームの位置、サイズ、形状等の情報を含んで構成される。

【0029】

また、図2に示すフローチャートに戻って説明を続けると、ステップS203では、CPU101は、情報付きテンプレートの作成を行う。

【0030】

情報付きテンプレートとは、図4で示すテンプレートデータに、撮影指示表に含まれる被写体の内容を示す被写体情報（「顔あり」等）を付加したものである。換言するならば、情報付きテンプレートは、一次記憶デバイス102又は二次記憶デバイス103に保存されたテンプレートデータと撮影指示表データとを合成して作成される。

【0031】

ここで、図5を参照して、情報付きテンプレートの構成について説明する。図5は、テンプレートデータと撮影指示表データとが合成されて作成された情報付きテンプレートの内部フォーマット（いわゆる情報付きテンプレートデータ）の一例を示す図である。

501のタグは、1ページ目のフレーム1には「顔が1つ以上入った」画像が格納されることを示す。また、502のタグは、2ページ目のフレーム1には「顔が全く入らない」画像が格納されることを示し、503のフレーム2には「顔が1つだけ写った」画像が格納されることを示す。

【0032】

ここで、ステップS201からステップS203までは、CPU101が、ステップS201からステップS203までの処理を順次実行する構成を採用したが、ステップS201とステップS202との順序を逆にして処理する構成を採用してもよい。また、ステップS202に替えて、ユーザが、テンプレートデータを汎用エディタ等で開き、テンプレートデータに撮影指示情報を直接付加して情報付きテンプレートを作成する構成を採用してもよい。

【0033】

また、図2に示すフローチャートに戻って説明を続けると、ステップS204では、CPU101は、情報付きテンプレートをI/Oデバイス107経由で、メモリーカード等に保存すると共に、撮影装置に転送する。

【0034】

ステップS205では、撮影装置が有するCPU111は、ステップS204で転送された情報付きテンプレートの内容を解釈する。

ここで、解釈とは、フレームの番号に基づいて、ページ数、シーン、及び被写体に係る画像をCPU111が参照できるようにする処理である。

より具体的に説明すると、先ず、撮影装置内で起動しているアプリケーションソフトにより情報付きテンプレートが読み込まれる。次に、CPU111は、例えばフレームを示

10

20

30

40

50

すタグがテンプレートデータに記述されている順番に従って、テンプレートデータに配置されている複数のフレームの順番を決め、フレームに通し番号を付ける。続いて、CPU111は、テンプレート上のフレーム及びフレームの順番を対応付け、対応付けしたものにテンプレートの形状、色背景等を示す属性情報及びフレームの位置を示す位置情報を対応付ける。続いて、CPU111は、各々のフレームがテンプレートの何ページ目にレイアウトされているか、また、何シーン目に属するか、さらに被写体として何が要求されているか、を予め撮影装置内の一次記憶デバイス112に設けられる配列に入力する。

このような処理をすることで、CPU111は、フレームの番号に基づいてページ数、シーン、及び被写体に係る画像を参照できるようなる。

【0035】

換言すると、CPU111は、情報付きテンプレートに基づいて表1に示すテーブルを作成する。表1の例は、図5で示す情報付きテンプレートをCPU111が解釈して、何番目のフレームがどのシーンのどのページに属し、何の被写体に係る画像を要求しているかを簡易的に表現している。すなわち、どのフレームであるかについてはFrame変数、どのシーンであるかについてはScene変数、どのページであるかについてはPage変数、何の被写体に係る画像を要求しているかについてはContent変数に格納された値に基づいて判別される。

ここで、Flag変数は、新たに撮影装置側で付加されたものであり、撮影済みか撮影済みでないかを示す変数であり、初期値としてゼロが代入されている。したがって、撮影済みであれば1が格納されていることに鑑みれば、表1に示すテーブルは、本実施形態における撮影の進行の状況を示す撮影進行状況表となる。

【0036】

【表1】

Frame	Scene	Page	Flag	Content
0	0	0	0	顔あり
1	0	1	0	顔なし
2	1	1	0	顔一つ
3	1	2	0	顔二つ
4	1	2	0	...
...

【0037】

すなわち、撮影装置は、撮影デバイス116で撮影された被写体に係る画像を格納する複数の格納領域を示す格納領域情報と複数の格納領域の各自に対応付けられた撮影に関する撮影指示情報とを含むテンプレートを読み込む読込手段を備える。ここで、読込手段の一例として、本実施形態では、CPU111を採用している。なお、格納領域（すなわちフレーム）を示す格納領域情報として、本実施形態では、フレームを示すタグ407、408、409等を採用している。付言するならば、テンプレートは、情報付きテンプレートを含む上位概念である。

【0038】

また、図2に示すフローチャートに戻って説明を続けると、ステップS206では、CPU111は、ステップS205で解釈した情報付きテンプレートの内容（情報）を撮影装置の液晶モニタ等の出力デバイス115又は出力デバイス105に提示する。例えば、撮影装置が撮影モードであり被写体にレンズが向けられ、出力デバイス115に被写体が出力されている場合、出力デバイス115はどのシーンの何ページ目の何フレームではどのような被写体を取るべきか指示する情報（撮影指示情報）をさらに提示する。なお、CPU111は、撮影進行状況表の全部又は一部の内容を出力デバイス115において提示させてもよい。

【0039】

ここで、図6を参照して、撮影装置の主な構成について説明する。図6は、撮影装置の背面の一例を示す図である。撮影装置の背面601には、出力デバイス115の一例である画像表示用液晶モニタ602が設置されている。603は、撮影デバイス116の一例であり、シャッターやズーム操作を行うボタンである。604は、入力デバイス114の

10

20

30

40

50

一例であり、その他の各種の操作を行うインターフェースである。撮影者は、画像表示用液晶モニタ602の画面を確認して、各種の設定をインターフェース604で変更し、ボタン部603にあるシャッターを切って撮影を行う。

【0040】

次に、図7を参照して、画像表示用液晶モニタ602の画面について説明する。図7は、画像表示用液晶モニタ602において提示される情報の一例を示す図である。図7(a)は、画像表示用液晶モニタ602に被写体801が写っている様子を示す図である。802は、ステップS206で提示される情報の一例である。提示の例では、シーン1(803)、2ページ目(804)のフレーム2(805)に顔一人分(806)の被写体を撮影するように撮影に関する指示が画像表示用液晶モニタ602において提示されている。

10

【0041】

すなわち、撮影装置は、複数の格納領域のうちの一の格納領域に格納される画像について撮影が行われる場合、読み込まれたテンプレートに基づいて一の格納領域に対応付けられた撮影指示情報を出力デバイス115に出力する出力手段を備える。ここで、出力手段の一例として、本実施形態では、CPU111を採用している。

【0042】

なお、本実施形態では、現在の情報の提示をスキップして次の情報を提示することが可能である。スキップした場合、現在の提示の情報に合わせて、現在要求される被写体に関する内容もスキップさせる。また、撮影に関する指示を一覧として提示することも可能である。すなわち、撮影装置は、出力デバイス115で出力され得る複数の撮影指示情報から一の撮影指示情報を選択可能にする選択手段(一例としては、CPU111)を備える。

20

【0043】

また、図2に示すフローチャートに戻って説明を続けると、ステップS207では、撮影装置よってフレームに納める候補となる画像が撮影される。撮影された画像は、撮影装置の一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納される。

【0044】

ステップS208では、CPU111は、ステップS207で撮影され、一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納された画像に対して画像認識処理を行う。すなわち、CPU111は、撮影した被写体が何であるかを認識する。例えば、図7(a)に示すように、画像表示用液晶モニタ602に表示されている撮影された被写体に係る画像は、「顔二人分」であると認識される。すなわち、撮影装置は、撮影デバイス116で撮影された被写体に係る画像に基づいて、この被写体を認識する認識手段(一例としては、CPU111)を備える。

30

【0045】

ステップS209では、CPU111は、ステップS208で認識した被写体の内容が、ステップS202で解釈したフレームの撮影指示情報における被写体の内容と合致するか否かを、画像表示用液晶モニタ602に提示する。

【0046】

例えば、図7(a)の例では、現在要求されている被写体は、ステップS206によると、顔一人分(806)であった。しかしながら、ステップS208で認識された被写体は、顔二人分であったので、要求されている被写体と撮影された画像の被写体が合致しない。したがって、807のように警告するメッセージが提示される。

40

【0047】

他方、図7(b)は、ステップS207で撮影された別の画像の一例を示す。すなわち、この画面には、被写体として顔一人分808が写っている。要求されている被写体の内容が図7(a)の806と同様、顔一人分であるので、要求されている被写体と撮影された画像の被写体は合致する。したがって、809のように合致したことを告げるメッセージが提示される。

【0048】

50

すなわち、撮影装置は、認識された被写体が出力デバイス 115 で出力された撮影指示情報に従った被写体であるか否かを識別する識別手段（一例としては、CPU111）を備える。さらに、撮影装置は、識別された結果を出力デバイス 115 に出力する識別結果出力手段（一例としては、CPU111）を備える。

【0049】

次に、図 8 を参照して、図 2 における撮影装置側の動作のうち、被写体情報を提示させるステップ S206 から合致 / 否合致に関する情報を提示させるステップ S209 までの詳細を説明する。表 1 で示す撮影進行状況表に記載された Flame、Scene、Page、Flag、Content 変数を使用して説明する。

【0050】

ステップ S701 では、撮影装置の CPU111 は、フレームカウンター（Frame）にゼロを代入（いわゆるゼロリセット）する。ステップ S702 では、CPU111 は、シーンカウンター（Scene）をゼロリセットする。ステップ S703 では、CPU111 は、各フレームに要求されている画像を撮影したか否かを示すフラグ配列（Flag[]）をゼロリセットする。

【0051】

ステップ S704 では、CPU111 は、テンプレートに付加された撮影指示情報をコードする。ステップ S705 では、CPU111 は、一のシーンに属するフレームの中で Flag が立っていないもの（Flag[Frame]=0）があるか否かを調べる。

一のシーンに属するフレームの中で Flag が全て立っている場合には、CPU111 は、ステップ S706 において、次のシーンに進むためにシーンカウンターをインクリメントする。すなわち、CPU111 は、一のシーンにおける全てのフレームに関してフラグが立っている場合は、このシーン内に属するフレームに格納すべき画像については、全て撮影済みであると判断できるので、シーンカウンターをインクリメントする。

他方、一のシーンにおける何れかのフレームに関してフラグが立っていない場合は、CPU111 は、ステップ S707 の処理を行う。ステップ S707 では、CPU111 は、フレームカウンター（言い換えるならば、フレームの番号）に基づいて、フレームが属するシーン及びページとそのフレームに要求されている被写体の内容とを、画像表示用液晶モニタ 602 に提示する。

【0052】

ステップ S708 では、CPU111 は、撮影者によるシャッターをきる操作を受け付ける。すなわち、ステップ S707 で提示させた内容を撮影者が確認して撮影が行われる。続いて、ステップ S709 では、CPU111 は、一次記憶デバイス 112（いわゆるバッファー）等に被写体に係る画像を格納する。

【0053】

ステップ S710 では、CPU111 は、ステップ S709 で格納した画像について被写体認識を行う。ステップ S711 では、CPU111 は、ステップ S710 で認識した被写体がステップ S707 ステップで提示したフレームに要求されている被写体の内容と合致するか否かを判定する。ステップ S712 では、CPU111 は、ステップ S711 の判定で合致すると判定した場合にその旨を画像表示用液晶モニタ 602 に提示する。他方、ステップ S713 では、CPU111 は、ステップ S711 の判定で合致しないと判定した場合にその旨を画像表示用液晶モニタ 602 に提示する。

【0054】

ステップ S714 では、CPU111 は、フレームに関する撮影の進行状況を記憶するフラグ（すなわち Flag[Frame]）をインクリメントする。ステップ S715 では、CPU111 は、次のフレームに処理を移行するために、フレームカウンターをインクリメントする。ステップ S716 では、CPU111 は、テンプレート内の全てのフレームについて撮影処理を行ったかを確認し、まだ途中であればステップ S705 に戻って処理を続行する。全てのフレームについて処理を終えた場合は、CPU111 は、これらの処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

ここで、ステップ S 7 0 2 においてシーンカウンターをゼロリセットし (Scene=0) 、ステップ S 7 0 5 において一のシーンにおけるフレームでフラグが立っていないもの (Flag[Frame]=0) を検索したが、これに限られるものではない。例えば、シーンカウンターをページカウンターに置換した構成を採用してもよい。例えば、ステップ S 7 0 2 においてページカウンターをゼロリセットし (Page=0) 、ステップ S 7 0 5 において一のページにおけるフレームでフラグが立っていないものを検索する構成を採用してもよい。

【 0 0 5 6 】

本実施形態のカウンターをフレーム単位で処理する場合は、図 9 の (a) に示すように、フレームの通し番号がふられた順番で時系列に撮影が進行する。また、本実施形態のカウンターを図 8 のフローチャートのように、シーンやページ単位で処理する場合は、図 9 の (b) に示すように、シーン又はページの中で全てのフレームについての撮影が終了してから、次のシーン又はページに撮影が進行する。さらに、図 8 で説明するフローチャートにおいて、アルバムを通してシーンが 1 つだと設定した場合は、図 9 の (c) のように、適合した被写体が見つかったものからフレームが埋められるように撮影が進行する。

10

【 0 0 5 7 】

ここで、図 2 においては、ステップ S 2 0 1 、ステップ S 2 0 2 、及びステップ S 2 0 3 を情報処理装置で行い、情報付きテンプレートを撮影装置に転送したが、この構成に限られるものではない。

例えば、情報処理装置が付属のカメラ（撮影デバイス）を有し、この撮影デバイスを用いて撮影した場合には、ステップ S 2 0 4 の転送ステップを排し、以降ステップ S 2 0 5 からステップ S 2 0 9 までを情報処理装置で行う構成を採用してもよい。

20

また、例えば、ステップ S 2 0 1 、ステップ S 2 0 2 、及びステップ S 2 0 3 を撮影装置側で全て実施する構成を採用してもよい。

さらに、例えば、情報処理装置で作成したテンプレートを撮影装置に転送し、撮影装置側で撮影指示情報を付加する構成を採用してもよい。

このように、上述した各ステップについての処理を実行する主体は、適宜、変更可能である。

【 0 0 5 8 】

また、1つのフレームに対して複数の画像を候補として撮影することを許可した場合は、1つのフレームに納められる候補画像の一覧を画像表示用液晶モニタ 6 0 2 に提示し、さらに絞って選択したり、候補画像に順位を付けたりする構成を採用してもよい。

30

また、1つのフレームに対して複数の画像を候補として撮影することを許可した場合は、1つのフレームに対して、一次記憶デバイス 1 1 2 内に1つのフォルダを設け、先に候補として選択された撮影画像をフォルダに振り分けて格納するようにしてもよい。また、画像の撮影は、静止画の撮影のみではなく動画の撮影であってもよい。なお、撮影者及びユーザについては、同一人であってもよく、別人であってもよい。

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置は、テンプレートデータと画像データとに基づいて合成画像データを作成する。また、情報処理装置は、情報付きテンプレートを予め作成する。他方、撮影装置は、情報付きテンプレートを解釈し、撮影時に被写体情報を提示する。したがって、本実施形態の構成によれば、被写体情報を提示することで撮影者の撮影を補助することができる。撮影を補助することによって、被写体の撮影漏れや過剰な撮影を防止することができる。さらに撮影を補助することによって、撮影後の画像のセレクションにおける手間を省くことが可能になる。

40

【 0 0 6 0 】

換言するならば、テンプレートデータに撮影に関する指示の情報を付加し、情報処理装置に予めインプットし、撮影に関する指示の情報を出力デバイス 1 0 5 又は出力デバイス 1 1 5 に提示することによって撮影者の補助を行いながら撮影が行われる。すなわち、従来は、最終的なレイアウトに画像が格納されることを想定しながら撮影することが困難で

50

あったが、本実施形態によれば、撮影において、最終的なレイアウトに画像が格納されたイメージを参照できる。したがって、本実施形態によれば、アルバムを作成する作業の効率化及び短縮化を図ることができるようになる。

【0061】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、撮影装置が「顔あり」、「顔なし」の情報に基づいて被写体を認識する、又は「個人名」の提示による撮影者の判断で被写体を判定していたため、撮影装置が人物を間違いなく認識することが困難であった。第2の実施形態では、予め被写体に固有の特徴を登録し、被写体の特徴を認識し、被写体に固有な情報を提示しながら撮影が行われることによって、第1の実施形態よりもユーザの意図にあったものが撮影可能になる。10

【0062】

第2の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置の処理について、図10に示すフローチャートを参考して説明する。図10は、第2の実施形態における代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である。なお、第2の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置を構成するハードウェアの構成等、第1の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置と同様であるものについては、説明を適宜省略する。

【0063】

ステップS1001では、CPU101は、ステップS201と同様に、テンプレートの作成を行う。20

ステップS1002では、CPU101は、ステップS202と同様に、撮影指示情報の作成を行う。

ステップS1003では、CPU101は、ステップS203と同様に、情報付きテンプレートの作成を行う。より具体的に説明すると、CPU101は、ステップS1001で作成したテンプレートとステップS1002で作成した情報指示表とを合成して、撮影指示情報が付加されたテンプレート（すなわち情報付きテンプレート）の作成を行う。

ステップS1004では、CPU101は、ステップS204と同様に、情報付きテンプレートをI/Oデバイス107経由で、メモリーカード等に保存し、撮影装置に転送する。

【0064】

ステップS1005では、撮影装置のCPU111は、ステップS205と同様に、ステップS1004で転送された情報付きテンプレートの内容を解釈する。

換言すると、CPU111は、表2に示すテーブルを作成する。表2の例は、情報付きテンプレートをCPU111が解釈して、何番目のフレームがどのシーンのどのページに属し、何の被写体に係る画像を要求しているかを簡易的に表現している。したがって、表1に示すテーブルと同様に、表2に示すテーブルは、第2の実施形態における撮影の進行の状況を示す撮影進行状況表となる。

【0065】

【表2】

Frame	Scene	Page	Flag	Content
0	0	0	0	A子さん
1	0	1	0	B男さん
2	1	1	0	A子さんと B男さん
3	1	2	0	C氏
4	1	2	0	...
...

【0066】

ステップS1006は、第2の実施形態の特徴的なステップであり、CPU111は、ステップS1005で解釈した被写体の内容から各被写体をリストアップし、各々の被写体について登録（第2の実施形態では、顔についての登録、いわゆる顔登録）を行う。

【0067】

例えば、図11の(a)は、画像表示用液晶モニタ602に表示された顔登録リストを50

示す図である。例では、画像表示用液晶モニタ602は、ステップS1005において撮影装置側で解釈した情報付きテンプレートに登場する人物一覧名を表示し(1101)、夫々の人物名に対し、顔登録が済んでいるか否かを提示する(1102)。図11(a)の場合は、登録画像1104が示すA子さん、Dさんが登録済であり、1105が示すB男さん、Cさんが未登録であることを示す。未登録の登場人物に対しては、ユーザは、1103のインターフェースを選択して登録画面に進んで登録することができる。

【0068】

ここで、第2の実施形態では、登録済の人物に対してもやり直し等の再登録を行えるインターフェースを用意し、再登録を行える構成を採用している。また、登録人物が多数存在し、画像表示用液晶モニタ602の画面に納まりきらない場合は、1106が示すようなインターフェースをユーザが選択して次の画面に切り替える構成を採用している。また、撮影に戻りたい場合は、1107が示すようなインターフェースをユーザが選択してライブビュー画面に切り替える構成を採用している。なお、インターフェース1103、インターフェース1106、及びインターフェース1107は、1108のようなダイヤル式入力デバイスを用いて先送りや逆戻り式に選択を切り替える構成を採用してもよい。

10

【0069】

ここで、未登録の登場人物(例えば、B男さん)を登録するインターフェース1103をユーザが選択した場合には、図11(b)に示すように画像表示用液晶モニタ602の画面が切り替わる。すると、1109に示す対象者を撮影する指示メッセージが当該画面に提示され、ユーザに対して撮影をうながす。ユーザによる撮影が完了すると、CPU111は、撮影された顔の特徴量を二次記憶デバイス113等に格納する。

20

【0070】

ステップS1007では、CPU111は、ステップS1006で解釈した情報付きテンプレートの内容を画像表示用液晶モニタ602に提示する。すなわち、画像表示用液晶モニタ602に被写体が表示されているときに、CPU111は、被写体の表示と共に、これからどのシーンの何ページ目の何フレームでは誰を取りたいかについて指示する情報を表示させる。なお、画像表示用液晶モニタ602に被写体が表示されているときは、例えば撮影装置が撮影モードになっており、被写体にレンズが向けられているときである。

【0071】

30

なお、現在の情報の提示をスキップして次の情報を提示することも可能である。スキップした場合、現在の提示の情報に合わせて、現在要求される被写体に関する内容もスキップさせる。また、撮影に関する指示を一覧として提示することも可能である。

【0072】

ステップS1008では、撮影装置によってフレームに納める候補となる画像が撮影される。撮影された画像は、撮影装置の一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納される。

【0073】

ステップS1009では、CPU111は、ステップS1008で撮影され、一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納された画像に対して画像認識処理を行う。すなわち、ステップS1008で撮影された画像データ(より狭義には顔データ)を解析してその被写体(第2の実施形態では、顔)の特徴量を抽出し、さらにステップS1006で登録した複数の顔の特徴量の中から最も近似する特徴量を持つ人物を検索する。例えば、両者の特徴量の差が基準値の範囲内にある場合には、両者に係る被写体は同じであるとCPU111が判断する構成を採用してもよい。

40

【0074】

すなわち、撮影装置は、撮影デバイス116で撮影された被写体に係る画像より、被写体の特徴量を抽出する抽出手段(一例としては、CPU111)を備える。

【0075】

ステップS1010では、CPU111は、ステップS1009において認識した人物

50

が、ステップS1007で提示した人物と一致しているか否かを画像表示用液晶モニタ602に提示する。より具体的に説明すると、CPU111は、抽出された特徴量と、予め登録されている、テンプレートに含まれる格納領域情報が示す格納領域に格納する画像の特徴量のうち、出力された撮影指示情報に対応付けられた格納領域に格納する画像の特徴量とを比較する。そして、CPU111は、両者が同じ被写体であるか否かを判断する。ゆえに、撮影装置は、両者の特徴量に基づいて両者が同じ被写体であるか否かを判断する判断手段(一例としては、CPU111)を備えるものである。さらに、撮影装置は、判断された結果を出力デバイス115に出力する判断結果出力手段(一例としては、CPU111)を備える。

【0076】

10

なお、第2の実施形態では、CPU111が、ステップS1006において被写体の登録を行い、ステップS1009において被写体を認識して固有の人物の特徴を検索する構成を採用したが、これに限られるものではない。例えば、CPU111が、顔の特徴量に加えて又は顔の特徴量に替えて、固有の特徴量を持つ被写体の顔とは別の外形を特徴として登録、認識する構成を採用してもよい。

【0077】

また、1つのフレームに対し、複数の画像を候補として撮影することを許可してもよい。許可する構成を採用した場合には、1つのフレームの納められる候補画像一覧を画像表示用液晶モニタ602において提示し、さらに絞って選択をしたり、候補画像に順位を付けたりする構成を採用してもよい。

20

また、1つのフレームに対し、複数の画像を候補として撮影することを許可した場合、1つのフレームに対して、撮影装置内に1つのフォルダを設け、先に候補として選択された撮影画像をフォルダに振り分けて格納する構成を採用してもよい。

【0078】

図12は、図10における撮影装置側の動作のうち、被写体情報を提示させるステップS1007から合致／不合致に関する情報を提示させるステップS1010までの詳細を説明するフローチャートを示す図である。表2で示す撮影進行状況表に記載されたFlame、Scene、Page、Flag、Content変数を使用して説明する。

【0079】

ステップS1201では、CPU111は、フレームのウンターをゼロリセットする。ステップS1202では、CPU111は、シーンカウンターをゼロリセットする。ステップS1203では、CPU111は、各フレームに要求されている画像を撮影したか否かを示すフラグ配列をゼロリセットする。

30

【0080】

ステップS1204では、CPU111は、テンプレートに付加された撮影指示情報をロードする。ステップS1205では、CPU111は、一のシーンに属するフレームの中でFlagが立っていないもののものがあるか否かを調べる。ステップS1206では、CPU111は、次のシーンに進むためにシーンカウンターをインクリメントする。

【0081】

ステップS1207では、CPU111は、フレームカウンターに基づいてフレームが属するシーン及びページとそのフレームに要求されている被写体の内容とを、画像表示用液晶モニタ602に提示する。ステップS1208では、CPU111は、ステップS1207で提示させた内容を撮影者が確認してシャッターを切る操作を受け付けると、ステップS1209においてバッファーに被写体に係る画像を格納する。

40

【0082】

ステップS1210では、CPU111は、ステップS1209で格納した被写体に係る画像から被写体の特徴量を抽出する。ステップS1211では、CPU111は、ステップS1210で抽出した被写体の特徴量とステップS1207で提示したフレームに要求されている被写体の特徴量とが合致(一致)するか否かを判定する。すなわち、現在の被写体の特徴量と、予め登録済みの被写体の特徴量とが一致するか否かを判定する。この

50

場合、現在の被写体の特徴量と、予め登録済の被写体の特徴量との類似度が、ある許容範囲内であるならば、一致するものとする。

【0083】

ステップS1212では、CPU111は、ステップS1211の判定で合致と判定された場合にその旨を画像表示用液晶モニタ602に提示する。他方、ステップS1213では、CPU111は、ステップS1211の判定で合致しないと判定した場合にその旨を画像表示用液晶モニタ602に提示する。

【0084】

ステップS1214では、CPU111は、フレームに関する撮影の進行状況を記憶するフラグをインクリメントする。ステップS1215では、CPU111は、次のフレームに処理を移行するために、フレームカウンターをインクリメントする。ステップS1216では、CPU111は、テンプレート内の全てのフレームについて撮影処理を行ったかを確認し、まだ途中であればステップS1205に戻って処理を続行する。全てのフレームについて処理を終えた場合は、CPU111は、これらの処理を終了する。

10

【0085】

なお、第2の実施形態では、第1の実施形態と同様に、図12のフローチャートの説明では、シーンカウンターにおいて撮影や情報提示を進行させたが、シーンカウンターではなくページカウンターにおいて実施する構成を採用してもよい。また、画像撮影は、静止画の撮影のみではなく動画の撮影であってもよい。なお、撮影者及びユーザについては、同一人であってもよく、別人であってもよい。

20

【0086】

以上説明したように、第2の実施形態に係る構成では、情報付きテンプレートを予め作成し、情報付きテンプレートを解釈させ、被写体の登録を行い、撮影時に被写体情報を提示させ、さらに被写体の認識を行う。この構成によれば、格納すべき被写体を自動的に判別するので、被写体の撮影ミスを防ぐことが可能になる。また、被写体の認識による撮影者の撮影を補助することによって、補助がないときに比べてより意図にあった撮影を実施することが可能になる。

【0087】

(第3の実施形態)

第1の実施形態及び第2の実施形態においては、撮影者は、情報付きテンプレートに基づいて提示される情報を画像表示用液晶モニタ602で確認しながら撮影を進めていくことが可能であった。しかしながら、撮影した画像がテンプレートのフレームに入った最終的な状態をイメージすることが困難であった。

30

そこで、第3の実施形態では、画像表示用液晶モニタ602に実際のテンプレートの外形等を表示し、各フレームの中に撮影された画像を挿入した様子を確認しながら撮影者が撮影を進行させることができになる構成を採用する。この構成によって、アルバムの最終的な形態に近いレイアウトを確認することができるため、従来のようなアルバムを作成する手順の短縮化、レイアウトの手間の軽減等を図ることが可能になる。

【0088】

第3の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置の処理について、図13に示すフローチャートを参照して説明する。図13は、第3の実施形態における代表的な処理の流れを表すフローチャートを示す図である。なお、第3の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置を構成するハードウェアの構成等、第1の実施形態に係る情報処理装置及び撮影装置と同様であるものについては、説明を適宜省略する。

40

【0089】

ステップS1301では、CPU101は、ステップS201と同様に、テンプレートの作成を行う。

ステップS1302では、CPU101は、ステップS202と同様に、撮影指示情報の作成を行う。

ステップS1303では、CPU101は、ステップS203同様に、ステップS13

50

01で作成したテンプレートとステップS1302で作成した情報指示表を合成して、撮影指示情報が付加されたテンプレート（すなわち情報付きテンプレート）の作成を行う。

ステップS1304では、CPU101は、ステップS204と同様に情報付きテンプレートをI/Oデバイス107経由で、メモリーカード等に保存し、撮影装置に転送する。

ステップS1305では、撮影装置のCPU111は、ステップS205と同様に、ステップS1304で転送された情報付きテンプレートの内容を解釈する。

ステップS1306では、第2の実施形態のステップS1006と同様に、CPU111は、ステップS1305において解釈した被写体の内容から固有の被写体をリストアップし、各々の被写体登録を行う。

ステップS1307では、CPU111は、ステップS1306で解釈した情報付きテンプレートの内容を画像表示用液晶モニタ602に提示する。

【0090】

ここで、図14を参照して、画像表示用液晶モニタ602に提示される内容について説明する。図14は、画像表示用液晶モニタ602に提示される情報の一例を示す図である。

画像表示用液晶モニタ602は、ライブビューレイヤー1402を示す上の領域とレイアウトプレビューレイヤー1403を示す下の領域とに分割され、テンプレートの外形がレイアウトプレビューレイヤー1403に表示される。例えば、1405は、1ページ目のテンプレートの外形を示す。また、点線の枠で囲まれた1406には、撮影すべきシン、ページ数のフレームにおける被写体の内容についてのメッセージが提示される。

【0091】

フレーム1408は、テンプレート内の特定のフレーム（例えば、太枠で囲まれて強調されているフレーム）であり、撮影者がこれから撮影してその中に被写体に係る画像を挿入しようとしているフレームを示す。

すなわち、CPU111は、複数のフレームが出力デバイス115に出力されている場合、撮影指示情報に基づいて、複数のフレームのうち撮影デバイス116で撮影された被写体に係る画像を格納する対象となるフレームを強調する。言い換えるならば、撮影装置は、テンプレートに係る複数の格納領域が出力されている場合、テンプレートに含まれる撮影指示情報に基づいて、複数の格納領域のうち撮影された被写体に係る画像を格納する対象となる格納領域を強調する強調手段を備える。

【0092】

1409は、未だ画像が格納されていないフレームを示す。1412の点線の枠で囲まれた数値は、テンプレートのページ番号を示す。1413は、レイアウトプレビューレイヤー1403に入りきらないテンプレートをスクロールして表示するためのインターフェースである。インターフェース1413は、1411のダイヤルボタン、又は入力ボタン等の入力デバイス114によって選択され、スクロールされる。

【0093】

すなわち、撮影者は、入力デバイス114等を用いてフレーム1407、フレーム1409等に画像が格納されている状況を確認することで、撮影に係る進行の状況を把握することができる。ゆえに、撮影装置は、テンプレートに係る格納領域と格納領域に格納された被写体に係る画像とに基づいて、撮影に係る進行の状況を出力デバイス115に出力する状況出力手段（一例としては、CPU111）を備えるものである。

【0094】

なお、現在の情報の提示をスキップして次の情報を提示することも可能である。スキップした場合、現在の提示の情報に合わせて、現在要求される被写体に関する内容もスキップさせる。また、撮影に関する指示を一覧として提示することも可能である。

【0095】

このように、ステップS1307では、CPU111は、例えばステップS1304で撮影した画像を、図14のテンプレートの外形を表示するレイアウトプレビューレイヤー

10

20

30

40

50

1403内のテンプレートに納めた形で画像表示用液晶モニタ602に表示させる。1407は、既に撮影された画像がフレームに納まった形で表示されている例である。

すなわち、撮影装置は、テンプレートに係る格納領域と格納領域に格納された被写体に係る画像とに基づいて、格納領域に撮影デバイス116で撮影された被写体に係る画像が格納されているか否かの情報を出力デバイス115に出力する格納有無出力手段を備える。ここで、格納有無出力手段の一例として、本実施形態では、CPU111を採用している。

【0096】

ステップS1308では、撮影装置によってフレームに納める候補となる画像が撮影される。撮影された画像は、撮影装置の一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納される。10

【0097】

ステップS1309では、CPU111は、ステップS1308で撮影され、一次記憶デバイス112、二次記憶デバイス113等に格納された画像に対して画像認識処理を行う。すなわち、ステップS1308で撮影された画像データ（より狭義には顔データ）を解析してその被写体（第3の実施形態では、顔）の特徴量を抽出し、さらにステップS1306で登録した複数の顔の特徴量中から最も近似する特徴量を持つ人物を検索する。

【0098】

ステップS1310では、CPU111は、ステップS1309で撮影された画像が提示された情報1406に示す被写体の内容と合致するかを判定してその結果を画像表示用液晶モニタ602に表示させる。例えば、図14の場合は、「顔一人分」の撮影を要求し、撮影された画像もそれと合致するので、1410のように合致を知らせるメッセージを画像表示用液晶モニタ602に提示する。20

【0099】

なお、第3の実施形態では、CPU111が、ステップS1306で被写体の登録を行い、ステップS1309において被写体を認識して固有の人物の特徴を検索する構成を採用したが、これに限られるものではない。例えば、CPU111が、顔の特徴量に加えて又は顔の特徴量に替えて、固有の特徴量を持つ被写体の顔とは別の外形を特徴として登録、認識する構成を採用してもよい。

【0100】

また、第3の実施形態では、予め被写体に固有の特徴を登録し、被写体の特徴を認識し、被写体に固有な情報を提示しながら撮影を行うための処理であるステップS1306等の処理を採用したが、このような処理を行わない構成を採用してもよい。30

【0101】

また、図14において説明したステップS1307、ステップS1310における表示方法については、表示の仕方をいろいろ確認できる構成を採用してもよい。例えば、画像表示用液晶モニタ602にライブビューレイヤー1402とレイアウトプレビューレイヤー1403を同時に表示する構成に限られるものではない。例えば、ライブビューレイヤー1402のみ表示する構成、レイアウトプレビューレイヤー1403のみ表示する構成、レイヤーの表示を切り替える構成等を採用してもよい。40

【0102】

また、図15(a)に示すように、撮影を指示する方法は、テキストによる撮影指示提示1501、レイアウトプレビューレイヤー1503における実際のテンプレートの外観により画像を挿入するフレーム1504を表示する方法に限られるものではない。例えば、ライブビューレイヤー1502上で被写体の撮影ポジションを視覚的に指示するような情報を提示する方法であってもよい。

【0103】

図15(a)の1505の点線で囲まれている矩形は、撮影装置のファインダーが捉える撮影可能な範囲である。点線の矩形1506は、レイアウトプレビューレイヤー1503に提示されている現在の撮影の対象であるフレーム1504を示すトリミング領域であ50

る。1507は、現在求められている被写体の外形を示す領域である。例えば、1501の提示情報「下の人物の中に人物をひとり撮影してください」の撮影指示情報のように人物領域1507の枠内に収まるように人物を撮影する。人物領域1507は、図15(b)のように人物枠内領域1509を透明度100%にし、人物枠外領域1508を不透明にしてもよいし、図15(c)のように人物枠1510のみを提示してもよい。

【0104】

すなわち、撮影装置は、テンプレートに係る格納領域が出力デバイス115に出力されている場合、テンプレートに含まれる撮影指示情報に基づいて、格納領域に格納する画像に対する被写体の外形を示す情報を格納領域でプレビューするプレビュー手段を備える。ここで、プレビュー手段の一例として、本実施形態では、CPU111を採用している。

10

【0105】

また、1つのフレームに対し、複数の画像を候補として撮影することを許可してもよい。許可する構成を採用した場合には、1つのフレームに納められる候補画像一覧を画像表示用液晶モニタ602において提示し、さらに絞って選択をしたり、候補画像に順位を付けたりする構成を採用してもよい。

また、1つのフレームに対し、複数の画像を候補として撮影することを許可した場合、1つのフレームに対して、撮影装置内に1つのフォルダを設け、先に候補として選択された撮影画像をフォルダに振り分けて格納するようにしてもよい。

【0106】

また、撮影された画像をテンプレートに納める方法についてみれば、ライブビューレイヤー1402に映った画像を選択して、挿入したいテンプレートのフレームにドラッグandドロップする構成を採用してもよい。例えば、この構成は、画像表示用液晶モニタ602がタッチセンサー付きの場合に採用する。また、タッチパネルにおいてテンプレートを挿入する方法では、1つのフレームに対し、複数の画像を候補として撮影することを許可した場合、1つのフレームの納められる候補画像一覧を画像表示用液晶モニタ602に提示する。この場合、さらに絞って選択する構成、候補画像に順位を付けて提示する構成等を採用してもよい。また、画像の撮影は、静止画の撮影のみではなく動画の撮影であつてもよい。なお、撮影者及びユーザについては、同一人であつてもよく、別人であつてもよい。

20

【0107】

以上説明したように、第3の実施形態の構成では、情報付きテンプレートを予め作成し、情報付きテンプレートを解釈し、被写体の登録を行い、撮影時に被写体情報とテンプレートの外形とを提示させ、さらに被写体認識を行う。この構成によれば、撮影者による撮影を補助することが可能になる。撮影を補助することによって、被写体の撮影ミスを低減することに加え、テンプレートに応じた被写体の撮影を行うことが可能になる。また、この構成によれば、撮影時にアルバム等の最終的な成果物のレイアウトが確認できるため、従来のようなアルバム作成ワークフローの効率化を図ることができ、レイアウト処理の手間を軽減させることができる。

30

【0108】

<その他の実施形態>

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介して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)がプログラムを読み出して実行する処理である。

40

【0109】

以上、上述した各実施形態によれば、撮影者による撮影を補助することができるようになる。

【0110】

以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、

50

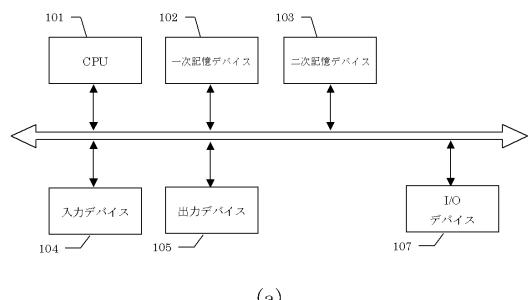
種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

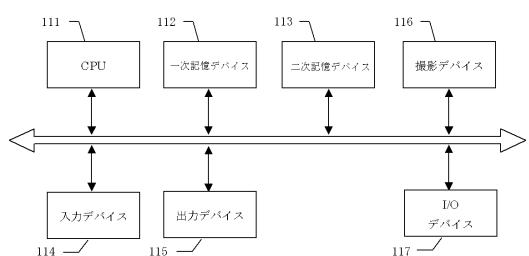
【0 1 1 1】

101 CPU、102 一次記憶、103 二次記憶、104 入力デバイス、105
出力デバイス、107 I/Oデバイス、111 CPU、112 一次記憶、113
二次記憶、114 入力デバイス、115 出力デバイス、116 撮影デバイス、1
17 I/Oデバイス

【図1】

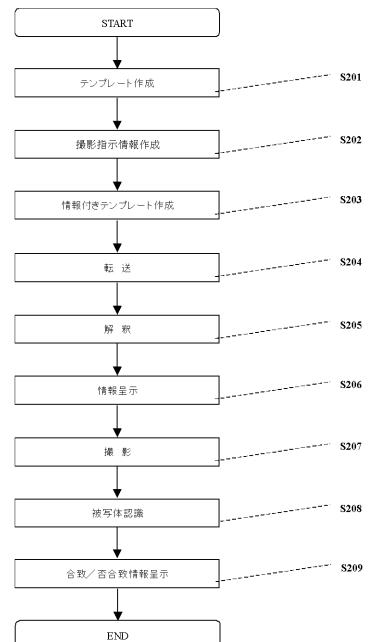


(a)

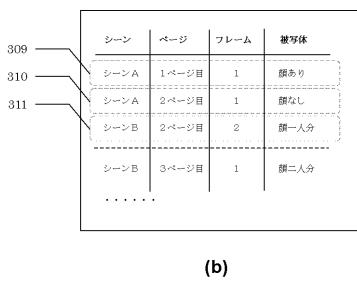
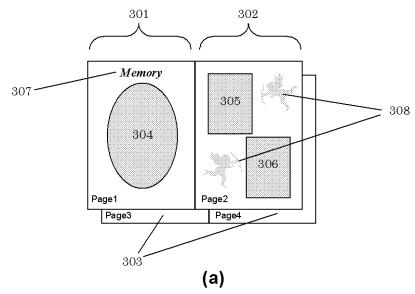


(b)

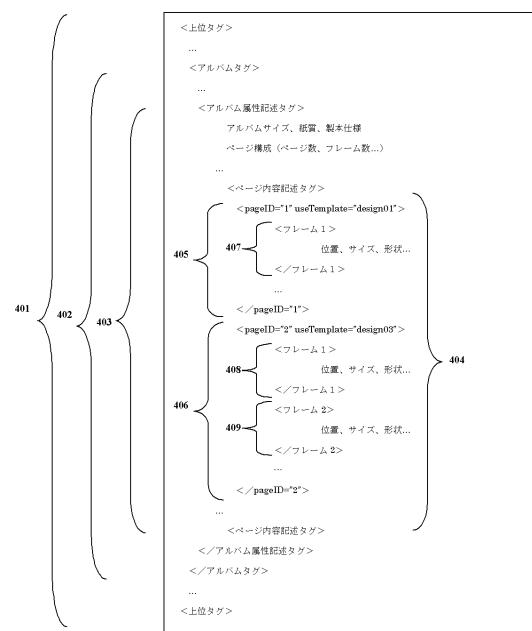
【図2】



【図3】



【図4】

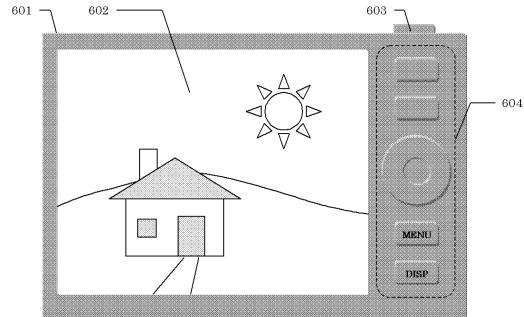


【図5】

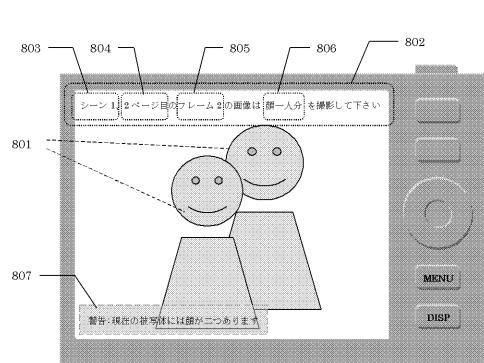
```
<上位タグ>
...
<アルバムタグ>
...
<ページタグ>
  アルバムサイズ、紙質、製本仕様
  ページ構成 (ページ数、フレーム数...)
...
<ページ内容記述タグ>
  <pageID=“1” useTemplate=“design01”>
    <フレーム 1>
      位置、サイズ、形状...
      <contents=“被写体あり”>
    </フレーム 1>
    ...
  </pageID=“1”>
  <pageID=“2” useTemplate=“design03”>
    <フレーム 1>
      位置、サイズ、形状...
      <contents=“被写体なし”>
    </フレーム 1>
    <フレーム 2>
      位置、サイズ、形状...
      <contents=“被写体一人分”>
    </フレーム 2>
    ...
  </pageID=“2”>
...
<ページ内容記述タグ>
<アルバム属性記述タグ>
<アルバムタグ>
...

```

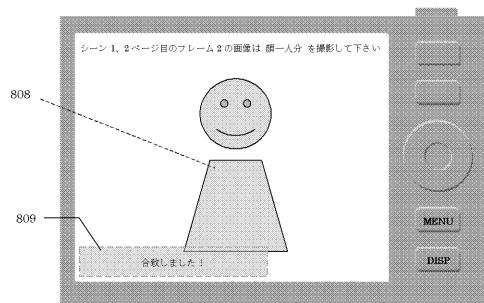
【図6】



(図 7)

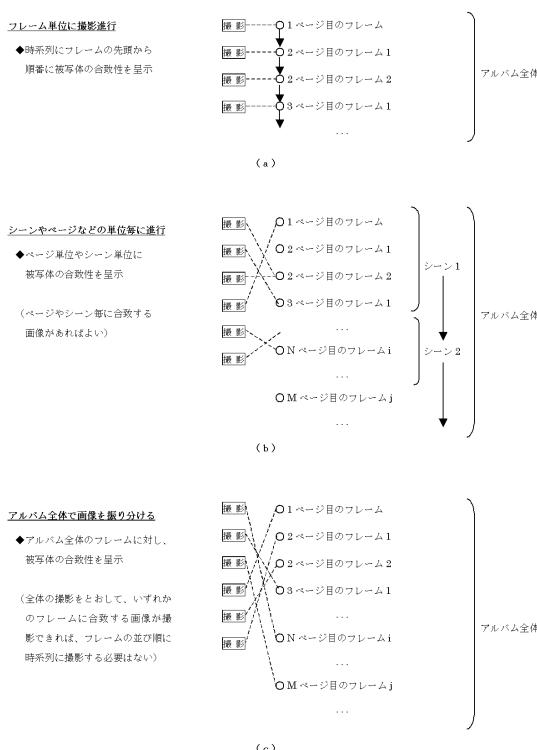


(a)

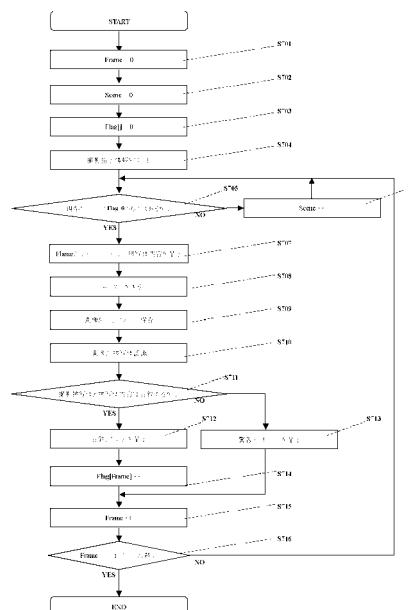


(b)

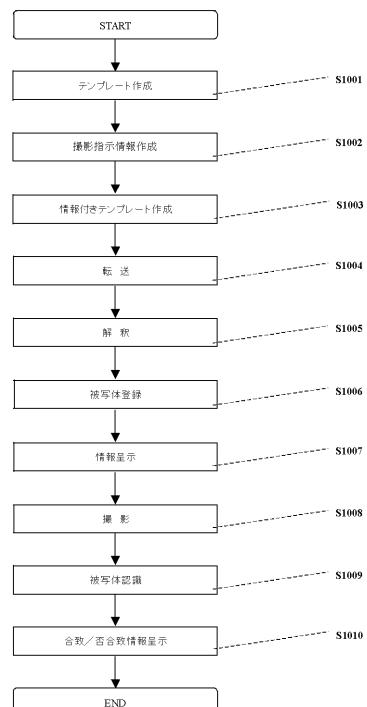
〔 図 9 〕



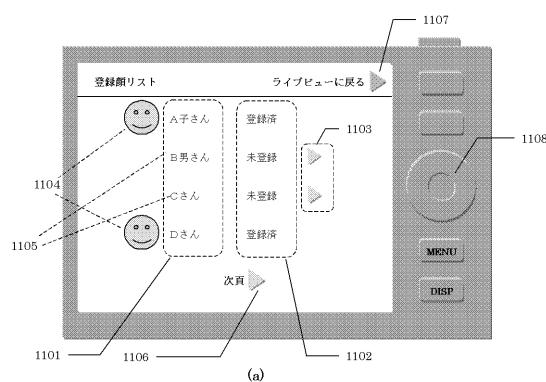
〔 四 8 〕



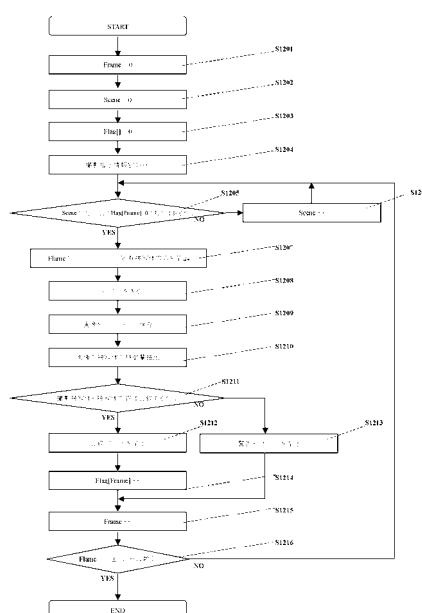
(10)



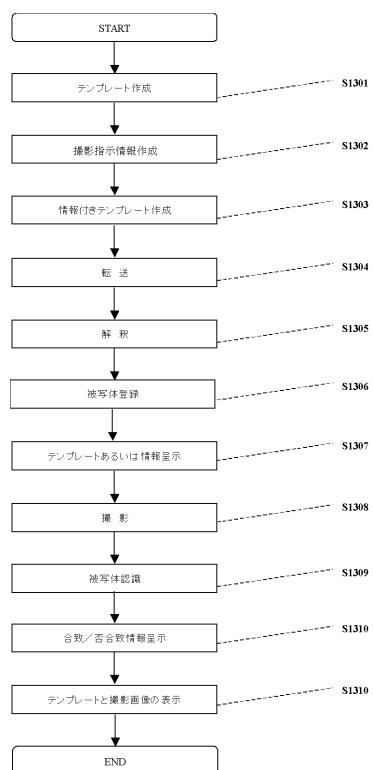
【 义 1 1 】



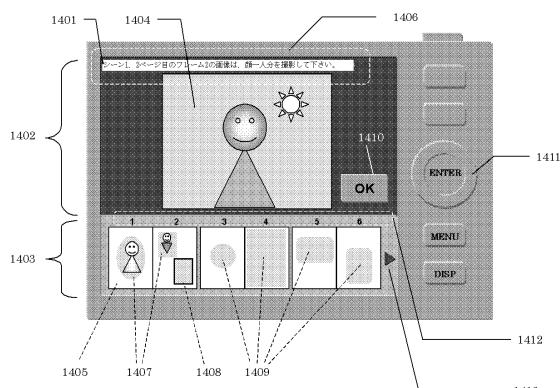
(12)



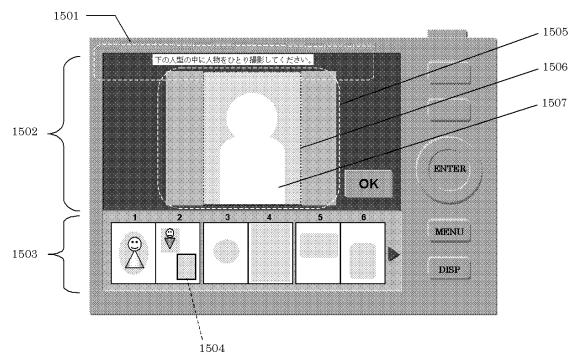
【习题 1 3】



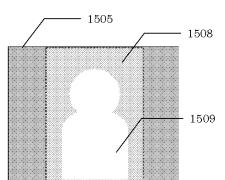
(四 1 4)



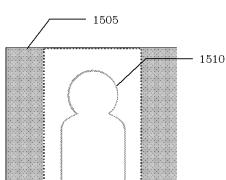
【図15】



(a)



(b)



(c)

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N	5 / 232
G 03 B	15 / 00
G 03 B	17 / 18
G 06 T	1 / 00
H 04 N	5 / 225