

(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2006-229291
(P2006-229291A)

(43) 公開日 平成18年8月31日(2006.8.31)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/387 (2006.01)	HO4N 1/387	2C187
B41J 21/00 (2006.01)	B41J 21/00 Z	5C076

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-37397 (P2005-37397)	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼2 1 0 番地
(22) 出願日	平成17年2月15日 (2005.2.15)	(74) 代理人	100080159 弁理士 渡辺 望稔
		(74) 代理人	100090217 弁理士 三和 晴子
		(74) 代理人	100112645 弁理士 福島 弘薫
		(72) 発明者	山本 容靖 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	2C187 AD13 AE01 BF41 CD12 CD20 DB08 DB27 DB30 DC06 5C076 AA17 AA19 AA22 AA24 BA06

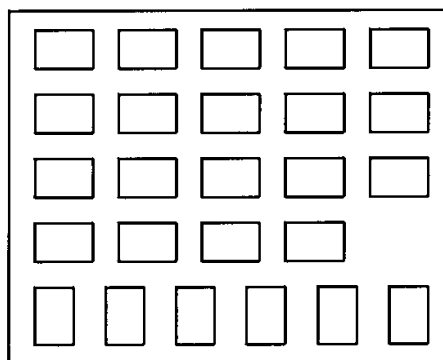
(54) 【発明の名称】 インデックスプリントの作成方法およびプログラム、画像処理装置ならびに画像表示方法

(57) 【要約】

【課題】縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を一覧表示ないしは連続的に順次表示する時に、閲覧しやすく、しかも一覧表示の時には、その表示コマ数も減ることがないインデックスプリントの作成方法およびプログラム、画像処理装置ならびに画像表示方法を提供する。

【解決手段】画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する場合、表示手段上に表示された枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する方法であって、

表示手段上に表示された枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第 1 の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第 1 の所定行とは異なる第 2 の所定行内に配置することを特徴とするインデックスプリントの作成方法。

【請求項 2】

さらに、前記所定数の原画像にプリントサイズの異なる画像が含まれる場合、前記プリントサイズの異なる画像に対応するサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第 1 および第 2 の所定行とは異なる第 3 の所定行内に配置することを特徴とする請求項 1 に記載のインデックスプリントの作成方法。

【請求項 3】

前記インデックスプリントとともに前記所定数の原画像の各々に対応するプリントを作成する場合、前記サムネイル画像の配列順序に合わせて、前記所定数の原画像の各々に対応するプリントの順序を入れ替えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインデックスプリントの作成方法。

【請求項 4】

さらに、前記所定数の原画像の各々に対応するプリントの全てを正立させることを特徴とする請求項 3 に記載のインデックスプリントの作成方法。

【請求項 5】

前記インデックスプリント上に、各々の前記サムネイル画像に対応する原画像の識別情報を表示することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のインデックスプリントの作成方法。

【請求項 6】

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する方法であって、

表示手段上に表示された枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置し、各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小することを特徴とするインデックスプリントの作成方法。

【請求項 7】

入力手段を介して入力される指示に従って、前記縦撮影のサムネイル画像を縮小するか、前記横撮影のサムネイル画像を縮小するかを選択的に切り替えることを特徴とする請求項 6 に記載のインデックスプリントの作成方法。

【請求項 8】

入力手段を介して入力される指示に従って、請求項 1 に記載の方法と請求項 6 に記載の方法とを選択的に切り替えて前記インデックスプリントを作成することを特徴とするインデックスプリントの作成方法。

【請求項 9】

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成するプログラムであって、

表示手段上に前記サムネイル画像を配置するための枠画像を表示するステップと、

10

20

30

40

50

前記所定数の原画像の各々が縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別するステップと

、
前記判別の結果に応じて、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させるステップと

、
前記所定数のサムネイル画像の配列順序を入れ替えて、前記枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置するステップとを、前記画像処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項10】

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成するプログラムであって、

表示手段上に前記サムネイル画像を配置するための枠画像を表示するステップと、

前記所定数の原画像の各々が縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別するステップと

、
前記判別の結果に応じて、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させるステップと

、
前記枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置するステップと、

各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影と横撮影のどちらが多いかを判定し、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小するステップとを、前記画像処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項11】

縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する画像処理装置であって、

前記原画像を入力するための画像入力手段と、各種指示を入力するための入力手段と、各種画像を表示する表示手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記サムネイル画像を配置するための枠画像を前記表示手段上に表示し、該枠画像内に、前記サムネイル画像を所定行列に配置して前記インデックスプリントに対応する画像データを作成する画像処理手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記画像処理手段によって作成された画像データを所定の記録媒体に出力する画像出力手段とを備え、

前記画像処理手段は、前記枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置することを特徴とする画像処理装置。

【請求項12】

縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する画像処理装置であって、

前記原画像を入力するための画像入力手段と、各種指示を入力するための入力手段と、各種画像を表示する表示手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記サムネイル画像を配置するための枠画像を前記表示手段上に表示し、該枠画像内に、前記サムネイル画像を所定行列に配置して前記インデックスプリントに対応する画像データを作成する画像処理手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記画像処理手段によって作成された画像データを所定の記録媒体に出力する画像出力手段とを備え、

10

20

30

40

50

前記画像処理手段は、前記枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置し、各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 1 3】

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定行列に配置して表示手段上に一覧表示する方法であって、

前記所定数の画像の配列順序を入れ替えて、縦撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて第 1 の所定行内に配置するとともに、横撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第 1 の所定行とは異なる第 2 の所定行内に配置することを特徴とする画像表示方法。

10

【請求項 1 4】

画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定の順序で表示手段上に順次表示する方法であって、

前記所定数の画像の順序を入れ替えて、縦撮影の画像および横撮影の画像の一方の全てを正立させた状態でまとめて順次表示した後、他方の全てを正立させた状態でまとめて順次表示することを特徴とする画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントの作成方法およびプログラム、インデックスプリントを作成する画像処理装置、さらには、これらの画像を一覧表示もしくは所定の順序で順次表示するための画像表示方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、35mmカメラやAPS（新写真システム）カメラ等を使用して写真フィルムに撮影された所定数の画像の写真プリントを作成する時、各々の画像を簡単に参照し、目的とする画像を特定しやすくするなどの目的からインデックスプリントが作成されている。インデックスプリントには、フィルムに撮影された各コマの画像に対応するサムネイル画像が所定のレイアウトで配置され、一覧表示されている。

30

【0003】

従来、インデックスプリントにおけるサムネイル画像のレイアウト方法として、例えば図6(a)～(c)に示す方法が知られている。

【0004】

図6(a)に示すレイアウト方法は、25コマのサムネイル画像を全て横向きにして5行×5列に配置したものである。しかし、同図に示すインデックスプリントでは、フィルムに撮影された所定数の画像の中に縦撮影と横撮影とが混在している場合、横撮影の画像に対応するサムネイル画像は正立しているが、縦撮影の画像に対応するサムネイル画像は正立していないため、閲覧しづらいという問題があった。

40

【0005】

これに対し、図6(b)に示すレイアウト方法は、縦撮影の画像に対応するサムネイル画像を、そのサイズを変えずに90°回転して正立させたものである。しかし、同図に示すインデックスプリントでは、縦撮影の画像に対応するサムネイル画像と横撮影の画像に対応するサムネイル画像との間に無駄な空間が生じるだけでなく、行間が広がるため行数が減って表示可能なコマ数が減るという問題があった。

【0006】

図6(c)に示すレイアウト方法は、縦撮影の画像に対応するサムネイル画像を90°

50

回転させて、その縦方向のサイズを横撮影の画像に対応するサムネイル画像の縦方向のサイズに合わせたものである。しかし、同図に示すインデックスプリントでは、表示可能なコマ数が減る問題は解消されるが、縦撮影の画像に対応するサムネイル画像が小さくなって閲覧しづらいという問題があった。

【0007】

また、本出願人は、インデックスプリントにおけるサムネイル画像のレイアウト方法として既に特許文献1に開示の方法を提案している。

【0008】

特許文献1には、画像ファイルの選択数、各画像のプリントサイズ及びプリント用紙サイズに基づいて、プリント用紙上の選択画像のレイアウトを自動設定し、選択画像をプリントするインデックスプリントの作成方法において、プリント用紙にプリントされる各画像が、そのアスペクト比に拘らず、一辺が各画像のプリントサイズで設定される長さの正方形の枠を1画像の単位領域とすることが開示されている。

10

【0009】

特許文献1では、縦撮影の画像も横撮影の画像も設定された枠内に納められるため、レイアウトのための設定処理時間を簡便にできるという利点がある反面、図6(b)のレイアウト方法の場合と同様の問題が生じる。

【0010】

上記のように、インデックスプリントにおいて、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像に対応するサムネイル画像を所定行列に配置すると、閲覧しづらいという問題が生じる。また、縦撮影あるいは横撮影のいずれかを回転させて正立させるだけでは、通常はレイアウトに無駄な空間が生じる、あるいは必要以上に縮小されるコマが増えるなどの不都合が生じるという問題がある。

20

【0011】

なお、写真のインデックスプリントに限定されず、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を一覧表示ないしは所定の順序で順次表示する時にも同様の問題が生じる。例えば、ディスプレイ上に所定数の画像を一覧表示ないしは所定の順序で順次表示する場合の配列順序、顧客が写真プリントを閲覧する時の順序、写真検定の時にディスプレイ上に表示された画像を検定マンが検定する時の順序などにおいても同様の問題が生じる。

【0012】

30

【特許文献1】特開2000-332985号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明の目的は、前記従来技術に基づく問題点を解消し、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を一覧表示ないしは所定の順序で順次表示する時に、閲覧しやすく、しかも一覧表示の時には、その表示コマ数も減ることがないインデックスプリントの作成方法およびプログラム、画像処理装置ならびに画像表示方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

40

上記目的を達成するために、本発明は、第1の形態として、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する方法であって、

表示手段上に表示された枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置することを特徴とするインデックスプリントの作成方法を提供するものである。

【0015】

ここで、さらに、前記所定数の原画像にプリントサイズの異なる画像が含まれる場合、前記プリントサイズの異なる画像に対応するサムネイル画像の全てを正立させた状態でま

50

とめて前記第 1 および第 2 の所定行とは異なる第 3 の所定行内に配置することが好ましい。

【0016】

また、前記インデックスプリントとともに前記所定数の原画像の各々に対応するプリントを作成する場合、前記サムネイル画像の配列順序に合わせて、前記所定数の原画像の各々に対応するプリントの順序を入れ替え、さらに、前記所定数の原画像の各々に対応するプリントの全てを正立させることが好ましい。また、前記インデックスプリント上に、各々の前記サムネイル画像に対応する原画像の識別情報を表示することが好ましい。

【0017】

また、本発明は、第 2 の形態として、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する方法であって、

表示手段上に表示された枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置し、各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小することを特徴とするインデックスプリントの作成方法を提供する。

【0018】

ここで、入力手段を介して入力される指示に従って、前記縦撮影のサムネイル画像を縮小するか、前記横撮影のサムネイル画像を縮小するかを選択的に切り替えることが好ましい。

【0019】

また、入力手段を介して入力される指示に従って、上記第 1 の形態の方法と上記第 2 の形態の方法とを選択的に切り替えて前記インデックスプリントを作成することが好ましい。

【0020】

また、本発明は、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成するプログラムであって、

表示手段上に前記サムネイル画像を配置するための枠画像を表示するステップと、
前記所定数の原画像の各々が縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別するステップと

、
前記判別の結果に応じて、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させるステップと

、
前記所定数のサムネイル画像の配列順序を入れ替えて、前記枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第 1 の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第 1 の所定行とは異なる第 2 の所定行内に配置するステップとを、前記画像処理装置に実行させることを特徴とするプログラムを提供する。

【0021】

また、本発明は、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成するプログラムであって、

表示手段上に前記サムネイル画像を配置するための枠画像を表示するステップと、
前記所定数の原画像の各々が縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別するステップと

、
前記判別の結果に応じて、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させるステップと

10

20

30

40

50

前記枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置するステップと、

各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影と横撮影のどちらが多いかを判定し、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小するステップとを、前記画像処理装置に実行させることを特徴とするプログラムを提供する。

【0022】

また、本発明は、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する画像処理装置であって、

前記原画像を入力するための画像入力手段と、各種指示を入力するための入力手段と、各種画像を表示する表示手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記サムネイル画像を配置するための枠画像を前記表示手段上に表示し、該枠画像内に、前記サムネイル画像を所定行列に配置して前記インデックスプリントに対応する画像データを作成する画像処理手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記画像処理手段によって作成された画像データを所定の記録媒体に出力する画像出力手段とを備え、

前記画像処理手段は、前記枠画像内に、縦撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影のサムネイル画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置することを特徴とする画像処理装置を提供する。

【0023】

また、本発明は、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する画像処理装置であって、

前記原画像を入力するための画像入力手段と、各種指示を入力するための入力手段と、各種画像を表示する表示手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記サムネイル画像を配置するための枠画像を前記表示手段上に表示し、該枠画像内に、前記サムネイル画像を所定行列に配置して前記インデックスプリントに対応する画像データを作成する画像処理手段と、前記入力手段を介して入力される指示に従って、前記画像処理手段によって作成された画像データを所定の記録媒体に出力する画像出力手段とを備え、

前記画像処理手段は、前記枠画像内に、前記所定数のサムネイル画像の全てを正立させた状態で所定行列に配置し、各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように該縦撮影のサムネイル画像を縮小し、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように該横撮影のサムネイル画像を縮小することを特徴とする画像処理装置を提供する。

【0024】

また、本発明は、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定行列に配置して表示手段上に一覧表示する方法であって、

前記所定数の画像の配列順序を入れ替えて、縦撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて第1の所定行内に配置するとともに、横撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて前記第1の所定行とは異なる第2の所定行内に配置することを特徴とする画像表示方法を提供する。

【0025】

また、本発明は、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定の順序で表示手段上に順次表示する方法であって、

前記所定数の画像の順序を入れ替えて、縦撮影の画像および横撮影の画像の一方の全てを正立させた状態でまとめて順次表示した後、他方の全てを正立させた状態でまとめて順

10

20

30

40

50

次表示することを特徴とする画像表示方法を提供する。

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、原画像の中に縦撮影と横撮影とが混在している場合であっても、全てのサムネイル画像が正立された状態で表示されるため閲覧しやすい。また、第1の形態のように、縦撮影と横撮影とをそれぞれまとめて配置することによって、余白や無駄な領域が少なくなるので表示コマ数が減ることはなく、サムネイル画像を縮小しないため閲覧しやすいという効果もある。また、第2の形態であれば、適宜サムネイル画像を縮小するため表示コマ数が減ることはなく、縮小するサムネイル画像のコマ数も最小限に抑えることができるため、閲覧しやすいという効果がある。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下に、添付の図面に示す好適実施形態に基づいて、本発明のインデックスプリントの作成方法およびプログラム、画像処理装置ならびに画像表示方法を詳細に説明する。

【0028】

図1は、本発明のインデックスプリントの作成方法の各工程を表す第1の実施形態のフローチャートである。以下、このフローチャートを参照しながら、図2に示す写真プリンタシステム10において、写真フィルムに撮影された所定数の撮影画像（原画像）の各々に対応する所定数の所定サイズのサムネイル画像を、所定サイズの写真プリント上に所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成する場合を例に挙げて説明する。

20

【0029】

ここで、図2に示す写真プリンタシステム10は、本発明の画像処理装置の一例となるもので、例えば写真フィルムに撮影された撮影画像を読み取って、各々の撮影画像に対応する写真プリントやインデックスプリントを作成する。

【0030】

写真プリンタシステム10は、図2に示すように、各種の指示を入力するためのキーボードやマウスなどの入力デバイス（入力手段）12、入力デバイス12を介して入力される指示に従って、写真フィルムに撮影された撮影画像を読み取るスキャナ（画像入力手段）14、各種の画像を表示するディスプレイ（表示手段）16、入力デバイス12を介して入力される指示に従って、サムネイル画像を配置するための写真プリントのサイズに対応する枠画像をディスプレイ16上に表示し、枠画像内に、スキャナ14によって読み取られた撮影画像に対応するサムネイル画像を所定行列に配置してインデックスプリントに対応する画像データを作成する画像処理部（画像処理手段）18、入力デバイス12を介して入力される指示に従って、画像処理部18によって作成された画像データに基づいて、露光・現像などを行って写真プリントやインデックスプリントを作成するプリンタ（画像出力手段）20、入力デバイス12を介して入力される指示に従って、画像処理部18によって作成された画像データを所定のデジタルデータ記憶媒体に記録する外部記憶装置（画像出力手段）22等を備えている。

30

【0031】

以下、図1に示すフローチャートに従って、写真プリンタシステム10においてインデックスプリントを作成する場合の動作を説明する。

40

【0032】

写真プリンタシステム10においてインデックスプリントを作成する場合、入力デバイス12を介して画像処理部18に各種の指示が与えられる。まず、入力デバイス12を介して画像入力の指示が与えられる。これに応じて、スキャナ14によって、写真フィルムに撮影された撮影画像が読み取られ、読み取られた撮影画像のデータ（デジタルデータ）が画像処理部18に入力される（ステップS11）。

【0033】

続いて、入力デバイス12を介してインデックスプリント作成の指示が与えられる。こ

50

れに応じて、画像処理部 18 によって、サムネイル画像を配置するための、写真プリントのサイズに対応する枠画像がディスプレイ 16 上に表示される（ステップ S 12）。

【0034】

続いて、画像処理部 18 によって、撮影画像の各々が縦撮影であるのか横撮影であるかの判別が行われ（ステップ S 13）、その判別結果に応じて、全てのサムネイル画像が正立される（ステップ S 14）。

【0035】

本実施形態のように、原画像が写真フィルムに撮影された撮影画像である場合、横撮影の画像は始めから正立しているか、その上下（天地）が逆になっている。横撮影の画像の上下が逆になっている場合には画像を 180°回転させることで正立させることができる。一方、縦撮影の画像は、横撮影の画像に対して 90°回転されているので、その逆方向に画像を 90°回転させることで正立させることができる。

10

【0036】

続いて、画像処理部 18 によって、サムネイル画像の配列順序が入れ替えられ、枠画像内に、全ての縦撮影のサムネイル画像が正立された状態でまとめて所定行内に配置される（ステップ S 15）とともに、全ての横撮影のサムネイル画像が正立された状態でまとめて別の所定行内に配置される（ステップ S 16）。すなわち、縦撮影のサムネイル画像と横撮影のサムネイル画像とは混在されず、各々異なる行内に配置される。

【0037】

本実施形態の場合、図 3 に示すように、横撮影の 19 コマ分のサムネイル画像が正立された状態でまとめて 1～4 行目に配置され、縦撮影の 6 コマ分のサムネイル画像が正立された状態でまとめて 5 行目に配置される。

20

【0038】

続いて、入力デバイス 12 を介して、インデックスプリントを記録する記録媒体の指示が与えられる。これに応じて、画像処理部 18 において、インデックスプリントの記録媒体が何であるかの判定が行われる（ステップ S 17）。

【0039】

ここで、インデックスプリントの記録媒体は、写真プリント（プリント紙）などの各種の画像プリント媒体（印刷媒体）の他、例えば CD（コンパクトディスク）、CD-R（CD レコーダブル）、CD-RW（CD リライタブル）、DVD（デジタルバーサタイルディスク）、DVD±R（DVD レコーダブル）、DVD±RW（DVD リライタブル）、FD（フレキシブルディスク）などの各種のデジタルデータ記憶媒体を含む。

30

【0040】

ステップ S 17 において、インデックスプリントの記録媒体として、画像プリント媒体が選択された場合、画像処理部 18 からプリンタ 20 へ、サムネイル画像の配置が決定されたインデックスプリントの画像データが入力される。そして、プリンタ 20 において、インデックスプリントの画像データに基づいて、写真プリント上に露光・現像などが施され、インデックスプリントが作成される（ステップ S 18a）。

【0041】

一方、ステップ S 17 において、デジタルデータ記憶媒体が選択された場合、画像処理部 18 から外部記憶装置 22 へインデックスプリントの画像データが入力される。そして、外部記憶装置 22 において、インデックスプリントの画像データが、選択されたデジタルデータ記憶媒体に記録される（ステップ S 18b）。

40

【0042】

第 1 の実施形態のインデックスプリントの作成方法では、撮影画像の中に縦撮影と横撮影とが混在している場合であっても、全てのサムネイル画像が正立された状態で表示されるため閲覧しやすい。また、縦撮影と横撮影とをそれぞれまとめて配置することによって、余白や無駄な領域が少なくなるので表示コマ数が減ることはなく、サムネイル画像を縮小しないため閲覧しやすいという利点もある。

【0043】

50

なお、撮影画像の中に、パノラマサイズやハイビジョンサイズなどのプリントサイズが異なる画像が含まれている場合、そのサムネイル画像の全てを別の所定行内にまとめて正立させた状態で配置することが好ましい。例えば、パノラマサイズのサムネイル画像の高さが、横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるようにサイズを変更して配置すれば、インデックスプリントにおけるパノラマサイズのサムネイル画像を非常に見やすくすることができる。

【0044】

第1の実施形態では、インデックスプリントにおけるサムネイル画像の配列順序が、写真フィルムに撮影されている順序（コマ番号順）とは異なる場合がある。このため、インデックスプリントを作成する時に撮影画像の各々に対応する写真プリントを作成する場合、サムネイル画像の配列順序に合わせて写真プリントの順序を入れ替えることが好ましい。これにより、両者の順序を一致させることができ、非常に閲覧しやすくなる。

10

【0045】

また、インデックスプリントを作成する時に撮影画像の各々に対応する写真プリントを作成する場合、上記のように、サムネイル画像の配列順序に合わせて写真プリントの順序を入れ替えるとともに、さらに、写真プリントの全てを正立させることが好ましい。写真プリントの全てを正立させることによって、閲覧する時に正立していない写真プリントを回転して正立させることが不要となり、非常に閲覧しやすくなる。

【0046】

また、第1の実施形態のように、インデックスプリントにおけるサムネイル画像の配列順序を入れ替える場合、サムネイル画像とともに、各々のサムネイル画像に対応する撮影画像の識別情報を表示するのが好ましい。例えば、各々のサムネイル画像の下にコマ番号などの識別情報を印字する。これにより、サムネイル画像の配列順序が入れ替えられている場合であっても、各々の撮影画像を簡単に特定し、管理することができる。

20

【0047】

なお、インデックスプリントのプリントサイズ、サムネイル画像の画像サイズなどは全く制限されず、インデックスプリントに表示可能なサムネイル画像の数は、両者のサイズ、配置間隔等に応じて随時変化する。写真のインデックスプリントの場合、サムネイル画像の枚数は、写真プリントのサイズと写真フィルムに撮影できる枚数に応じて24枚もしくは36枚が一般的に使用されている。

30

【0048】

サムネイル画像の配置（レイアウト）も何ら限定されない。例えば、入力デバイス12を介して入力される指示に従ってサムネイル画像のレイアウト（行列数）を決定してもよいし、あるいは、あらかじめ決定されている複数種類のレイアウトを用意しておき、その中の1つのレイアウトを、入力デバイス12を介して入力される指示もしくは適宜自動で選択し、選択されたレイアウトに従ってサムネイル画像を配置してもよい。

【0049】

原画像は、上記実施形態のように、35mmカメラやASPカメラで写真フィルムに撮影された撮影画像に限らず、例えばデジタルカメラやカメラ付きの携帯電話で撮影された画像（デジタルデータ）、各種の記録メディアに記録された画像のデジタルデータ、パーソナルコンピュータ等で作成ないしは加工された画像のデジタルデータ、ネットワークを経由して伝送される画像のデジタルデータなどであってもよい。

40

【0050】

縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別する方法は、例えば以下のようにして行うことができる。撮影画像に顔が含まれている場合、撮影画像を解析して顔検出を行うことで撮影画像の上下（天地）を検出すれば、縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別することができる。また、1コマの撮影画像だけで判別が難しい場合、一連の複数コマの撮影画像を解析しておおよその上下判別を行うことも可能である。

【0051】

横撮影の場合、上下を逆にして撮影することはほとんどないと考えられる。従って、一

50

連の横撮影画像のうちの1つで上下を判別できれば、それに合わせて他の横撮影画像の上下を決定することができる。一方、縦撮影の場合、撮影者が一人であれば、縦撮影する時の上下は大体決まっていると考えられる。従って、複数の縦撮影画像のうちの1つで上下を判別できれば、それに合わせて他の縦撮影画像の上下を決定することができる。

【0052】

また、撮影情報を利用して、撮影画像が縦撮影であるのか横撮影であるのかを判別することも可能である。撮影情報は、例えばExif等の画像フォーマットの規格によって規定されているもので、撮影画像の上下を表す情報を格納することが可能である。撮影情報は、APSカメラの場合、フィルムの磁気情報として記録され、デジタルカメラ等の場合、画像のデジタルデータの中に記録される。

10

【0053】

撮影画像に顔が含まれていない場合、入力デバイス12を介して入力される上下を表す情報もしくは縦撮影であるのか横撮影であるのかを表す情報に従って、縦撮影であるのか横撮影であるのかの判別を行っても良い。

【0054】

また、図3に示すインデックスプリントでは、上部に、横撮影のサムネイル画像をまとめて配置し、下部に、縦撮影のサムネイル画像をまとめて配置しているが、これも限定されない。例えば、図3の例とは逆に、上部に、縦撮影のサムネイル画像をまとめて配置し、下部に、横撮影のサムネイル画像をまとめて配置してもよいし、あるいは、縦撮影と横撮影のサムネイル画像を所定行毎に交互に配置してもよい。

20

【0055】

次に、本発明のインデックスプリントの作成方法の第2の実施形態について説明する。

【0056】

図4は、本発明のインデックスプリントの作成方法の各工程を表す第2の実施形態のフローチャートである。以下同様に、図4に示すフローチャートに従って、写真プリンタシステム10においてインデックスプリントを作成する場合の動作を説明する。

【0057】

まず、ステップS21～S24までの動作は、図1のフローチャートに示すステップS11～S14までの動作と同じであるから、その説明は省略する。

【0058】

続いて、画像処理部18によって、全てのサムネイル画像が正立された状態でコマ番号順に所定行列に配置される(ステップS25)。

30

【0059】

本実施形態の場合、図5(a)に示すように、1行目には、横撮影×1、縦撮影×5のサムネイル画像が配置される。以下同様に、2行目には横撮影×2、縦撮影×1、横撮影×2のサムネイル画像、3行目には、横撮影×3、縦撮影×1、横撮影×1のサムネイル画像、4行目には、横撮影×3、縦撮影×1、横撮影×1のサムネイル画像、5行目には、横撮影×1、縦撮影×1、横撮影×2のサムネイル画像がそれぞれ配置される。

【0060】

続いて、画像処理部18によって、各行内に含まれる各列のサムネイル画像について、縦撮影と横撮影のどちらが多いかの判定が行われる(ステップS26)。この判定は、例えば各行内に含まれる縦撮影のサムネイル画像の数および横撮影のサムネイル画像の数をカウントし、両者を比較することによって行われる。

40

【0061】

その結果、縦撮影よりも横撮影の方が多い場合、図5(a)の2～5行目に示すように、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように縦撮影のサムネイル画像が縮小される(ステップS29a)。一方、横撮影よりも縦撮影の方が多い場合、図5(a)の1行目に示すように、横撮影のサムネイル画像の幅が縦撮影のサムネイル画像の幅と同じになるように横撮影のサムネイル画像が縮小される(ステップS29b)。

50

【0062】

これ以後のステップS28～S29aおよびS29bまでの動作は、図1のフローチャートに示すS17～S18aおよびS18bまでの動作と同じであるから、その説明は省略する。

【0063】

第2の実施形態のインデックスプリントの作成方法は、第1の実施形態の場合と同様に、撮影画像の中に縦撮影と横撮影とが混在している場合であっても、全てのサムネイル画像が正立された状態で表示されるため閲覧しやすい。また、適宜サムネイル画像を縮小するため表示コマ数が減ることはなく、縮小するサムネイル画像のコマ数も最小限に抑えることができるため、閲覧しやすいという利点がある。

10

【0064】

ここで、図5(b)に示すように、従来のサムネイル画像のレイアウト方法では、縦撮影のサムネイル画像の高さが横撮影のサムネイル画像の高さと同じになるように縦撮影のサムネイル画像を縮小する。このため、行内に縦撮影のサムネイル画像が多い場合には縮小されるサムネイル画像の数が多くなる。

【0065】

例えば、図5(b)の1行目には、横撮影×1、縦撮影×4=5コマのサムネイル画像が配置されている。このように、行内に縦撮影のサムネイル画像が多い場合に縦撮影のサムネイル画像を縮小すると、1行目の5コマのサムネイル画像のうちの4コマまでが縮小されるため、非常に見づらくなる。また、縮小された縦撮影のサムネイル画像の周辺には無駄な空間が生じる。

20

【0066】

これに対し、図5(a)に示すように、本発明の第2の実施形態のサムネイル画像のレイアウト方法では、各行内の縦撮影と横撮影のうち、コマ数の少ない方のサムネイル画像を縮小するので、各行内において縮小されるサムネイル画像の数を減らすことができ、非常に見やすくなる。なお、図5(a)および(b)において、各々のサムネイル画像に付けられている番号は両者が同一のサムネイル画像であることを表す。

【0067】

図5(a)の1行目に示すように、行内に縦撮影のサムネイル画像が多い場合、縦撮影のサムネイル画像が配置される領域の横幅を、横撮影のサムネイル画像の横幅に合わせる必要はない。図5(a)の1行目に示す例の場合、縦撮影のサムネイル画像間の間隔は、横撮影のサムネイル画像間の間隔と同じにしてある。これにより、縦撮影のサムネイル画像の周辺に無駄な空間が生じることはなく、表示コマ数も増やすことができる。

30

【0068】

なお、上記実施形態に限定されず、例えば入力デバイス12を介して入力される指示に従って、縦撮影のサムネイル画像を縮小するか、横撮影のサムネイル画像を縮小するかを選択的に切り替えるようにしてもよい。また同様に、入力デバイス12を介して入力される指示に従って、第1の実施形態による方法と第2の実施形態による方法とを選択的に切り替えてインデックスプリントを作成するようにしてもよい。

【0069】

本発明の画像処理装置は、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の原画像の各々に対応する所定数のサムネイル画像を所定行列に配置して一覧表示するインデックスプリントを作成するもので、図2の写真プリンタシステムに限定されるわけではない。

40

【0070】

画像入力手段は、画像処理手段に原画像を入力するためのもので、写真フィルムのスキャナの他、原画像のデジタルデータを受け取るために、各種デジタルデータ記録媒体の読み取りを行う外部記憶装置や、デジタルデータの受信を行う通信装置などであってもよい。また、画像出力手段は、画像処理手段によって作成された画像データを所定の記録媒体に出力するもので、各種のプリンタや、インデックスプリントの画像データを記録するために、各種デジタルデータ記録媒体への書き込みを行う外部記憶装置、デジタルデータの

50

送信を行う通信装置などであってもよい。

【0071】

本発明の画像処理装置は、インデックスプリント作成のための専用装置であってもよいが、例えば一般的なパーソナルコンピュータシステムと、その上で動作するソフトウェアプログラムによって実現することも可能である。また、本発明のインデックスプリントの作成プログラムは、本発明のインデックスプリントの作成方法を適用して、インデックスプリントに対応する画像データを作成するものである。

【0072】

また、本発明は、上記実施形態のように、写真のインデックスプリントを作成することに限定されず、各種の画像処理装置において、インデックスプリントに対応する画像データ（デジタルデータ）もしくはインデックスプリントそのものを作成する場合、インデックスプリントの画像データを各種のデジタルデータの記録媒体に記録する場合、画像をディスプレイなどの表示手段上に表示して閲覧する場合などにも同様に適用可能である。

【0073】

例えば、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定行列に配置してディスプレイ上に一覧表示する場合、画像の配列順序を入れ替えて、縦撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて所定行内に配置するとともに、横撮影の画像の全てを正立させた状態でまとめて別の所定行内に配置することで、第1の実施形態と全く同様の効果を得ることが出来る。

【0074】

また、画像処理装置において、縦撮影と横撮影とが混在する所定数の画像を所定の順序でディスプレイ上に順次表示する場合、画像の順序を入れ替えて、縦撮影の画像および横撮影の画像の一方の全てを正立させた状態でまとめて順次表示した後、他方の全てを正立させた状態でまとめて順次表示することでも、第1の実施形態とほぼ同様の効果を得ることが出来る。

【0075】

ディスプレイ上に画像を一覧表示ないしは所定の順序で順次表示して閲覧することは、例えば写真検定の時に検定マンが画像をディスプレイ上に表示して検定する場合や、顧客が写真プリントなどの画像をディスプレイ上に表示して閲覧する場合などに応用することができる。本発明を適用することによって、検定マンによる検定作業の効率を格段に向上させることができるし、顧客にとっても閲覧しやすく商品価値を高めることができる。

【0076】

本発明は、基本的に以上のようなものである。

以上、本発明のインデックスプリントの作成方法およびプログラム、画像処理装置ならびに画像表示方法について詳細に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されず、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更をしてもよいのはもちろんである。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明のインデックスプリントの作成方法の各工程を表す第1の実施形態のフローチャートである。

【図2】本発明の画像処理装置の一実施形態となる写真プリンタシステムの構成を表す概念図である。

【図3】本発明に関わるインデックスプリントの構成を表す第1の概念図である。

【図4】本発明のインデックスプリントの作成方法の各工程を表す第2の実施形態のフローチャートである。

【図5】(a)は、本発明に関わるインデックスプリントの構成を表す第2の概念図、(b)は、従来のインデックスプリントの構成を表す概念図である。

【図6】(a)、(b)および(c)は、いずれも従来のインデックスプリントの構成を表す概念図である。

10

20

30

40

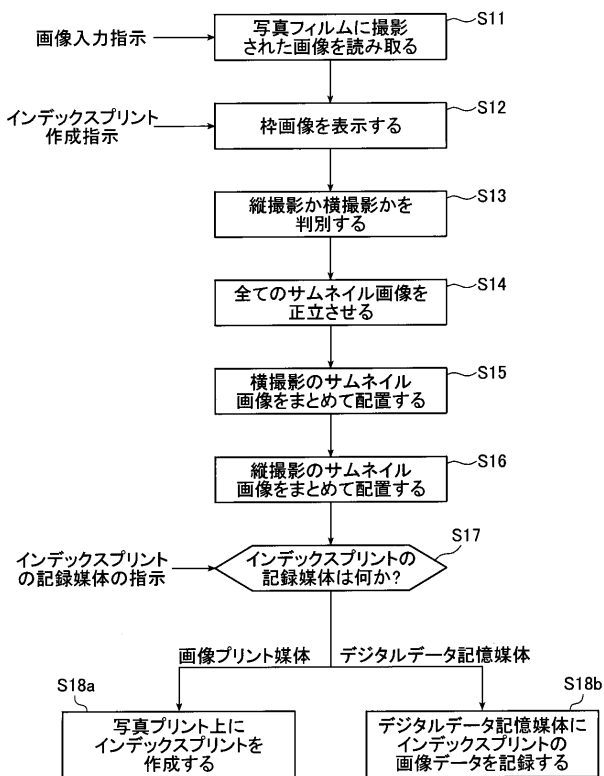
50

【符号の説明】

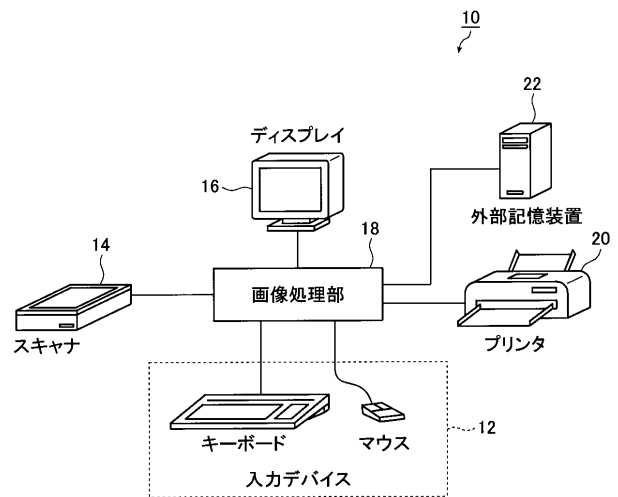
【0078】

- 10 写真プリンタシステム
- 12 入力デバイス
- 14 スキャナ
- 16 ディスプレイ
- 18 画像処理部
- 20 プリンタ
- 22 外部記憶装置

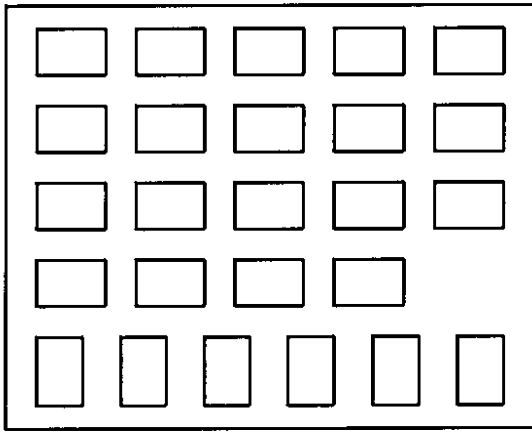
【図1】



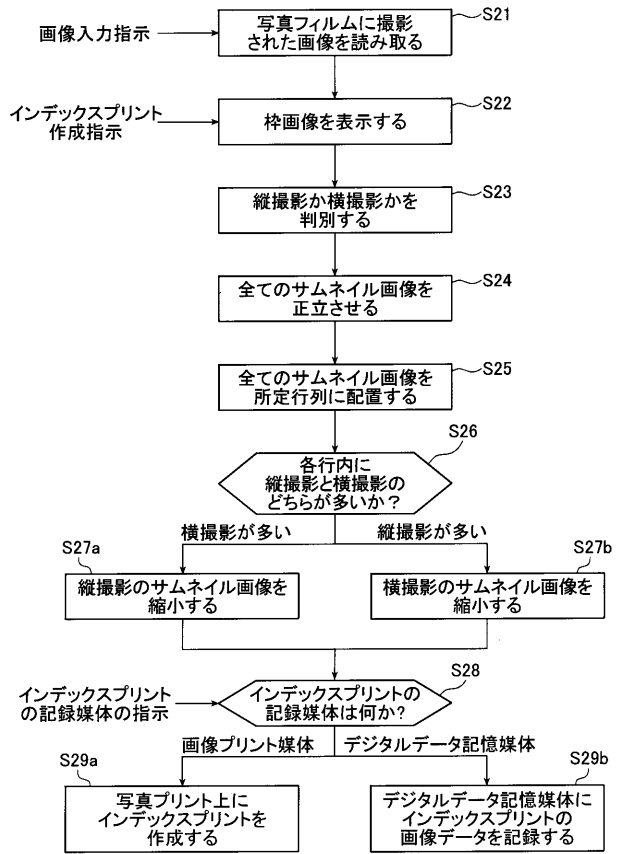
【図2】



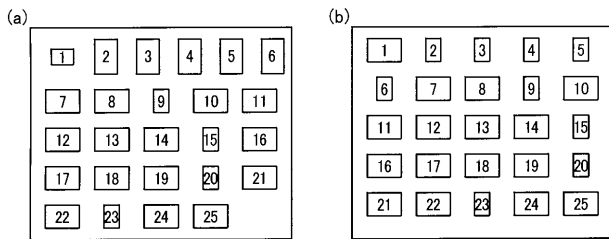
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

