

(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2006-67439

(P2006-67439A)

(43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225 F	5C053
GO6F 3/048 (2006.01)	HO4N 5/225 A	5C122
HO4N 5/93 (2006.01)	GO6F 3/00 630	5E501
HO4N 101/00 (2006.01)	HO4N 5/93 Z	
	HO4N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2004-250059 (P2004-250059)  
 (22) 出願日 平成16年8月30日 (2004.8.30)

(71) 出願人 000000376  
 オリンパス株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 (74) 代理人 100074099  
 弁理士 大菅 義之  
 (72) 発明者 佐藤 和宏  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内  
 (72) 発明者 神永 知美  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内  
 (72) 発明者 伊藤 順一  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内  
 Fターム(参考) 5C053 FA23 HA29 LA01 LA06  
 最終頁に続く

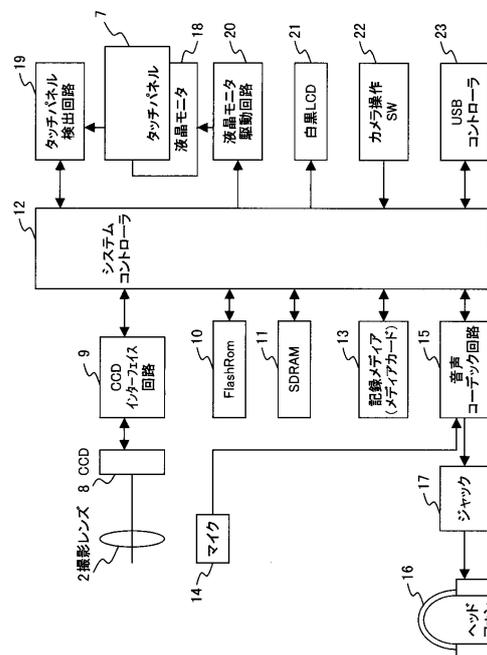
(54) 【発明の名称】 再生装置、カメラ、及び画像データの選択及び再生方法

(57) 【要約】

【課題】 タッチパネルを用いて、画像、音楽、書籍等の所望の電子データを容易な操作で選択再生することができる、装置及び方法を提供する。

【解決手段】 記録メディア13と、液晶モニタ18に重ねて配置されたタッチパネル7と、タッチパネル7の操作位置を検出する検出回路9と、コンテンツデータとタッチパネル7の操作領域を告知する操作支援マークとを液晶モニタ18に表示する第一の動作状態と、コンテンツデータのみを液晶モニタ18に表示する第二の動作状態とを切り替える処理や、第一の動作状態において、タッチパネル7の操作領域での摺動操作が行われたときに、検出回路9により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、コンテンツデータの選択を行う処理等を行うシステムコントローラ12と、を有するようにデジタルカメラ1を構成する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

少なくとも画像データ、音声データ、又は書籍データであるコンテンツデータを記録した記録メディアと、

前記コンテンツデータを表示する表示モニタと、

前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、

前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、

前記コンテンツデータと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記コンテンツデータのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、

10

前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、前記コンテンツデータの選択を行う選択手段と、を有することを特徴とする再生装置。

**【請求項 2】**

画像データを記録した記録メディアと、

前記画像データを表示する表示モニタと、

前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、

前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、

前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、

20

前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、操作量と操作方向とを算出し、該算出結果に基づき前記画像データの選択を行う選択手段と、を有することを特徴とする再生装置。

**【請求項 3】**

前記切り替え手段は、当該再生装置に設けられた操作部の操作に応じて、前記第一の動作状態と前記第二の動作状態とを切り替える、

30

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

**【請求項 4】**

前記切り替え手段は、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作の終了に応じて前記第一の動作状態から前記第二の動作状態へ切り替え、前記タッチパネルのタップ操作に応じて前記第二の動作状態から前記第一の動作状態へ切り替える、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

**【請求項 5】**

前記切り替え手段は、前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作が所定時間行われなときは、前記第二の動作状態へ切り替える、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

40

**【請求項 6】**

前記選択手段は、前記操作量として操作速度を算出し、該算出した操作速度が所定速度を超えるときは、前記表示モニタに表示する画像データの駒番号を前記操作方向に応じてカウントアップ又はカウントダウンし、該カウントアップ又はカウントダウンした駒番号の画像データを選択する、

ことを特徴とする請求項 2 記載の再生装置。

**【請求項 7】**

前記選択手段は、前記操作量として操作位置の移動量を算出し、該算出した移動量が所定量を超えるときは、前記表示モニタに表示する画像データの駒番号を前記操作方向に応じてカウントアップ又はカウントダウンし、該カウントアップ又はカウントダウンした駒

50

番号の画像データを選択する、

ことを特徴とする請求項 2 記載の再生装置。

【請求項 8】

前記表示モニタは、前記選択手段により選択された画像データを表示する、

ことを特徴とする請求項 2 記載の再生装置。

【請求項 9】

前記操作支援マークはドーナツ状の形状である、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

【請求項 10】

前記操作支援マークは前記表示モニタの対角線に沿って所定の幅を持った帯状の形状である、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の再生装置。

【請求項 11】

画像データを記録した記録メディアと、

前記画像データを表示する表示モニタと、

前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、

前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、

前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、

前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも 2 つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、操作量と操作方向とを算出し、該算出結果に基づき前記画像データの選択を行う選択手段と、

を有することを特徴とするカメラ。

【請求項 12】

少なくとも画像データ、音声データ、又は書籍データであるコンテンツデータを記録した記録メディアと、前記コンテンツデータを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置におけるコンテンツデータの選択及び再生方法であって、

前記コンテンツデータと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記コンテンツデータを選択し、該選択した前記コンテンツデータを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、

前記コンテンツデータのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、

前記再生装置に対して行われた所定の操作に応じて、前記第一のステップ又は前記第二のステップへ移行する第三のステップと、

を有することを特徴とするコンテンツデータの選択及び再生方法。

【請求項 13】

画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置における画像データの選択及び再生方法であって、

前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記表示モニタに表示する駒番号を変更し、該変更した駒番号の画像データを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、

前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、

前記再生装置に設けられた操作部の操作に応じて、前記第一のステップ又は前記第二のステップへ移行する第三のステップと、

を有することを特徴とする画像データの選択及び再生方法。

10

20

30

40

50

## 【請求項 14】

画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置における画像データの選択及び再生方法であって、

前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域内での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記表示モニタに表示する駒番号を変更し、該変更した駒番号の画像データを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、

前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、

前記第一のステップにおいて前記タッチパネルの操作が終了すると前記第二のステップへ移行し、前記第二のステップにおいて前記タッチパネルのタップ操作が行われると前記第一のステップへ移行する第三のステップと、

を有することを特徴とする画像データの選択及び再生方法。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、画像、音楽、書籍等の電子データを選択再生する装置、及び方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、画像、音楽、書籍等の電子データを再生する装置がある。このような再生装置では、一般に、メモリに記録された画像、音楽、書籍等の電子データを、ユーザの指示に応じて再生することができるようになっている。近年においては、そのメモリの価格が低下したことにより、大容量のメモリが使用されるようになってきている。

20

## 【0003】

例えば、画像再生装置でもあるデジタルカメラでは、一つのメモリに記録可能な画像数が益々増えており、そのため、大量の画像が記録されたメモリから所望の画像を短時間で検索するための効率的な検索手段が必要になっている。この画像検索のための手段として良く知られ且つ実際に利用されているものは、複数のサムネイル画像を一括表示させ、これを十字キー等の操作に応じて順次送るようにした手段である。また、これ以外の手段としてジョグダイヤルを利用するものもある。例えば、特許文献1には、LCD (Liquid Crystal Display) 搭載面の反対側の面にジョグダイヤルを設け、このジョグダイヤルの回転操作に応じてLCDに表示させる画像を順次切り換えるようにした手段が提案されている。

30

## 【0004】

一方、公知の入力手段として、タッチパネルがある。タッチパネルは、一般に、操作面積が必要になることから表示画面が小さい携帯型の機器には不向きであったが、最近ではLCDの価格が下がり、例えばデジタルカメラ等のような携帯型の機器であってもサイズが大きいLCDが搭載されるようになり、併せてタッチパネルも利用し易い環境になってきている。

## 【0005】

タッチパネルを利用して各種操作を行うことが可能な例えばデジタルカメラにおいては、画像検索のための手段として、一般に、押し釦的形式による画像送りが知られているが、これ以外にも、例えば特許文献2には、タッチパネル面が水平になぞり操作されると、そのときのなぞり方向と速度に応じて画像再生速度を変化させるようにした手段が提案されている。

40

【特許文献1】特開平11-231989号公報

【特許文献2】特開2004-104594号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

50

ところで、タッチパネルにおいて、押し釦的形式による画像送りは、1駒(コマ)ずつゆっくりと画像を送る場合には良いが、素早く連続的に画像を送る場合には、指の早い動きが要求されるために、不向きである。また、特許文献2に提案されている手段においては、カメラを保持したままで水平方向になぞり操作を行うことは、人間工学上、操作をしやすいとはいえない。

【0007】

一方、ジョグダイヤルにおいては、当該ダイヤルの設置スペースが通常の操作部材よりも大きく必要になることから、ある程度大きな面積を要するタッチパネルを備えたデジタルカメラ等の装置に、更にジョグダイヤルを併用して備えることは、装置の大型化を招くことになるので採用することはできない。

10

【0008】

このような理由から、これまでの再生装置においては、タッチパネルを用いて、画像、音楽、書籍等の所望の電子データを容易な操作で選択再生することができなかつた。

本発明は、上記実情に鑑み、タッチパネルを用いて、画像、音楽、書籍等の所望の電子データを容易な操作で選択再生することができる、装置及び方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の第1の態様に係る再生装置は、少なくとも画像データ、音声データ、又は書籍データであるコンテンツデータを記録した記録メディアと、前記コンテンツデータを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、前記コンテンツデータと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記コンテンツデータのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、前記コンテンツデータの選択を行う選択手段と、を有する構成である。

20

【0010】

本発明の第2の態様に係る再生装置は、画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、操作量と操作方向とを算出し、該算出結果に基づき前記画像データの選択を行う選択手段と、を有する構成である。

30

【0011】

本発明の第3の態様に係る再生装置は、上記第1又は2の態様において、前記切り替え手段は、当該再生装置に設けられた操作部の操作に応じて、前記第一の動作状態と前記第二の動作状態とを切り替える、構成である。

40

【0012】

本発明の第4の態様に係る再生装置は、上記第1又は2の態様において、前記切り替え手段は、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作の終了に応じて前記第一の動作状態から前記第二の動作状態へ切り替え、前記タッチパネルのタップ操作に応じて前記第二の動作状態から前記第一の動作状態へ切り替える、構成である。

【0013】

本発明の第5の態様に係る再生装置は、上記第1又は2の態様において、前記切り替え手段は、前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作が所定時間行われないと

50

きは、前記第二の動作状態へ切り替える、構成である。

【0014】

本発明の第6の態様に係る再生装置は、上記第2の態様において、前記選択手段は、前記操作量として操作速度を算出し、該算出した操作速度が所定速度を超えるときは、前記表示モニタに表示する画像データの駒番号を前記操作方向に応じてカウントアップ又はカウントダウンし、該カウントアップ又はカウントダウンした駒番号の画像データを選択する、構成である。

【0015】

本発明の第7の態様に係る再生装置は、上記第2の態様において、前記選択手段は、前記操作量として操作位置の移動量を算出し、該算出した移動量が所定量を超えるときは、前記表示モニタに表示する画像データの駒番号を前記操作方向に応じてカウントアップ又はカウントダウンし、該カウントアップ又はカウントダウンした駒番号の画像データを選択する、構成である。

10

【0016】

本発明の第8の態様に係る再生装置は、上記第2の態様において、前記表示モニタは、前記選択手段により選択された画像データを表示する、構成である。

本発明の第9の態様に係る再生装置は、上記第1又は2の態様において、前記操作支援マークはドーナツ状の形状である、構成である。

【0017】

本発明の第10の態様に係る再生装置は、上記第1又は2の態様において、前記操作支援マークは前記表示モニタの対角線に沿って所定の幅を持った帯状の形状である、構成である。

20

【0018】

本発明の第11の態様に係るカメラは、画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、前記タッチパネルの操作位置を検出する検出回路と、前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を告知する操作支援マークとを前記表示モニタに表示する第一の動作状態と、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二の動作状態と、を切り替える切り替え手段と、前記第一の動作状態において、前記タッチパネルの操作領域での摺動操作が行われたときに、前記検出回路により検出された少なくとも2つの異なる時点における前記操作領域での摺動操作に係る操作位置に基づき、操作量と操作方向とを算出し、該算出結果に基づき前記画像データを選択を行う選択手段と、を有する構成である。

30

【0019】

本発明の第12の態様に係るコンテンツデータの選択及び再生方法は、少なくとも画像データ、音声データ、又は書籍データであるコンテンツデータを記録した記録メディアと、前記コンテンツデータを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置におけるコンテンツデータの選択及び再生方法であって、前記コンテンツデータと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記コンテンツデータを選択し、該選択した前記コンテンツデータを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、前記コンテンツデータのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、前記再生装置に対して行われた所定の操作に応じて、前記第一のステップ又は前記第二のステップへ移行する第三のステップと、を有する構成である。

40

【0020】

本発明の第13の態様に係る画像データの選択及び再生方法は、画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置における画像データの選択及び再生方法であって、前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記表示

50

モニタに表示する駒番号を変更し、該変更した駒番号の画像データを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、前記再生装置に設けられた操作部の操作に応じて、前記第一のステップ又は前記第二のステップへ移行する第三のステップと、を有する構成である。

#### 【0021】

本発明の第14の態様に係る画像データの選択及び再生方法は、画像データを記録した記録メディアと、前記画像データを表示する表示モニタと、前記表示モニタに重ねて配置されたタッチパネルと、を有する再生装置における画像データの選択及び再生方法であって、前記画像データと前記タッチパネルの操作領域を示す操作支援マークとを前記表示モニタに表示し、前記操作領域内での摺動操作に係る操作量と操作方向とに基づいて前記表示モニタに表示する駒番号を変更し、該変更した駒番号の画像データを前記記録メディアから読み出し前記表示モニタに表示する第一のステップと、前記画像データのみを前記表示モニタに表示する第二のステップと、前記第一のステップにおいて前記タッチパネルの操作が終了すると前記第二のステップへ移行し、前記第二のステップにおいて前記タッチパネルのタップ操作が行われると前記第一のステップへ移行する第三のステップと、を有する構成である。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0022】

本発明によれば、タッチパネルを用いて、画像、音楽、書籍等の所望の電子データを容易な操作で選択し再生することができる。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0023】

以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

#### 【実施例1】

#### 【0024】

図1A及び図1Bは、本発明の実施例1に係る再生装置を適用したデジタルカメラの外観斜視図である。

同図A及びBに示したように、デジタルカメラ1は、当該カメラ正面に撮影レンズ2を備え、当該カメラ上面に撮影指示を行うためのリリースSW(スイッチ)3を備え、当該カメラ左側面にヘッドフォン等が接続されるジャック4を備えている。また、当該カメラ背面に、撮影モードの設定指示を行うためのRECモードSW5と、再生モードの設定指示等を行うためのPLAYモードSW6と、指や専用のペン或いはスティック等で触れる或いは摺動する等の操作により当該カメラへの各種の入力や指示等を可能にする、液晶モニタ上に設けられたタッチパネル7を備えている。尚、摺動する操作には、なぞる、擦る、若しくは摺接する等の操作も含まれる。

30

#### 【0025】

図2は、デジタルカメラ1の主要構成を示す図である。

同図において、CCD(Charge Coupled Devices)8は、撮影レンズ2により結像された被写体像を電気信号(アナログ電気信号)に光電変換する。CCDインターフェース回路9は、CCD8により光電変換された電気信号に対し所定の撮像処理を行い一定形式の画像データ(デジタル電子データ)を得る。

40

#### 【0026】

Flash Rom10には、当該カメラ1全体の動作を制御するための制御プログラムやその制御プログラムの実行に必要な各種データが記録されている。

SDRAM(Synchronous DRAM)11は、CCDインターフェース回路9により得られた画像データの一時格納用、及びシステムコントローラ12のワークエリア等として使用される。

#### 【0027】

システムコントローラ12は、Flash Rom10に記録されている制御プログラム

50

を読み出し実行することにより、当該カメラ1全体の動作を制御する。また、システムコントローラ12は、所定の画像処理や、画像データの圧縮/伸長処理等も行う。

**【0028】**

記録メディア(メディアカード)13は、例えばメモリカードや小型HDD(ハードディスク)等、当該カメラ1に着脱自在の記録媒体である。

マイク(マイクロフォン)14は、音声を電気信号(アナログ電気信号)に変換する。音声コーデック回路15は、マイク14により変換された電気信号に対し所定のコード処理を行い一定形式の音声データ(デジタル電子データ)を得る。また、音声コーデック回路15は、その音声データに対し所定のデコード処理を行いヘッドフォン16等の外部の発音装置が発音可能な形式の音声信号(アナログ電気信号)を得る。ジャック17は、音声コーデック回路15とヘッドフォン16等の外部の発音装置とを接続するためのコネクタである。ヘッドフォン16は、入力された音声信号に応じて発音する。

10

**【0029】**

タッチパネル6は、透明のスクリーン状であって、指や専用のペン或いはスティック等で当該パネルを触れる或いはなぞる等の操作により当該カメラ1への各種の入力や指示を可能にするものである。タッチパネル検出回路19は、指や専用のペン或いはスティック等がタッチパネル6に触れているときに、その接触位置を検出する。

**【0030】**

液晶モニタ駆動回路20は、液晶モニタ18を駆動し、液晶モニタ18は、液晶モニタ駆動回路20による駆動に応じて画像や各種メニュー等を表示する。

20

白黒LCD21は、当該カメラ1の設定状態を表示する。カメラ操作SW22は、前述のリリースSW3, RECモードSW5, PLAYモードSW6等を含み、当該カメラ1への所定の指示を行うためのSWである。USB(Universal Serial Bus)コントローラ23は、当該カメラ1とUSBにより接続されている外部機器との間でデータの送受を行うための制御を行う。

**【0031】**

このような構成により、例えばRECモードSW5が操作される等して撮影モードが設定されているときにリリースSW3が操作されると、結像面に結像されている被写体像がCCD8により電気信号に光電変化され、更にCCDインターフェース回路9により所定の画像処理が行われて一定形式の画像データが得られる。この画像データは、システムコントローラ12により、所定の画像処理が行われた後、更に画像圧縮処理が行われて、記録メディア13に記録される。画像データと駒番号を対応させる方法は次のようなものがある。1:画像データは駒番号をファイル名の一部に含む形式で記録する。2:画像データの属性情報に駒番号を記録する。このような方法で記録メディア13へ画像データを記録することで、駒番号に基づく検索が可能になる。

30

**【0032】**

また、撮影モードであるときに、所定の操作により当該カメラに録音指示が行われると所定時間の録音が可能になっており、この場合には、音声マイク14により電気信号に変換され、音声コーデック回路15によりコード処理が行われて一定形式の音声データが得られる。そして、その音声データが記録メディア13に記録される。

40

**【0033】**

一方、例えばPLAYモードSW6が操作される等して再生モードが設定されているときに、後述する、指や専用のペン或いはスティック等によるタッチパネル7の操作によって記録メディア13に記録されている特定の画像データの選択、再生指示が為されると、その画像データが記録メディア13から読み出される。読み出された画像データは、システムコントローラ12により画像伸長処理が行われて、液晶モニタ18に表示される。

**【0034】**

また、同様にして記録メディア13に記録されている特定の音声データの選択、再生指示が為されると、その音声データが記録メディア13から読み出される。読み出された音声データは、音声コーデック回路15によりデコード処理が行われ、例えばジャック17

50

に接続されているヘッドフォン16により発音される。

【0035】

図3は、再生モードにおいて、カメラ操作者がタッチパネル7を介して画像データの選択指示等を行う際に液晶モニタ18に表示される画面の一例を示す図である。

同図に示したように、画像データの選択指示等が行われる際には、液晶モニタ18の表示画面に、例えば撮影された画像データに係る不図示の画像と共に、タッチパネル7の操作領域を告知するためのドーナツ状の操作支援マーク24が重ねて表示される。このとき、操作支援マーク24は、液晶モニタ18の表示画面中央に配置され、また、重ねて表示されても確認が可能になるようにハーフトーン状（半透明状）に表示される。本実施例において、このドーナツ状の操作支援マーク24の内周半径と外周半径を、それぞれRAとRBとする。

10

【0036】

これにより、カメラ操作者は、液晶モニタ18に表示された操作支援マーク24の領域（同図ハッチング部）に対応するタッチパネル7の操作領域を指で同図矢印方向になぞる等の操作によって、すなわち、操作支援マーク24をタッチパネル7の上から指で同図矢印方向になぞる等の操作によって、当該カメラ1に対して、例えば画像データ等の選択指示を行うことが可能になる。

【0037】

図4は、再生モードにおいて、カメラ操作者がタッチパネル7を介して所望の画像データを選択する際の、液晶モニタ18に表示される画面の変化の一例を示す図である。

20

同図において、表示画面25は、駒番号10の画像データに係る画像が表示されたときの画面である。表示画面25内の右下には、画像の駒番号が10であることを示すN=010が表示される。また、この表示画面には、図3を用いて説明したように、画像に操作支援マーク24が重ねて表示され、画像の選択指示を行うことが可能になっている。

【0038】

この表示画面25において、例えば、カメラ操作者が、操作支援マーク24の領域に対応するタッチパネル7の操作領域を指でCW方向（時計方向）になぞると、駒番号がカウントアップされ、該当する駒番号が含まれるファイル名の画像データが記録メディア13より読み出される。そして、表示画面26に示したように、駒番号10の画像に代わって駒番号11の画像データに係る画像が表示される。

30

【0039】

このように、カメラ操作者が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を指でCW方向になぞることによって、駒番号がカウントアップされ、カウントアップ前の画像に代わってカウントアップ後の駒番号の画像データに係る画像が表示されるようになる。また、このようなCW方向へのなぞり操作が継続して行われることによって、駒番号がカウントアップする方向に画像がスクロール表示（単にスクロールアップともいう）されるようになる。

【0040】

一方、表示画面25において、例えば、カメラ操作者が、操作支援マーク24の領域に対応するタッチパネル7の操作領域を指でCCW方向（反時計方向）になぞると、駒番号がカウントダウンされ、表示画面27に示したように、駒番号10の画像に代わって駒番号9の画像データに係る画像が表示される。

40

【0041】

このように、カメラ操作者が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を指でCCW方向になぞることによって、駒番号がカウントダウンされ、カウントダウン前の画像に代わってカウントダウン後の駒番号の画像データに係る画像が表示されるようになる。また、このようなCCW方向へのなぞり操作が継続して行われることによって、駒番号がカウントダウンする方向に画像がスクロール表示（単にスクロールダウンともいう）されるようになる。

【0042】

50

これにより、カメラ操作者は、操作支援マーク 24 をタッチパネル 7 の上から指で所望の方向になぞることによって、画像のスクロールアップ又はスクロールダウンを行うことが可能になる。

【0043】

また、カメラ操作者は、このようにして所望の画像を表示させたところで、当該カメラ 1 に所定の操作を行うことで、表示画面 28 に示したように、画像のみを表示させることも可能になっている。これにより、カメラ操作者は所望の画像を操作支援マーク 24 無し状態で鑑賞することができる。また、この状態であるときに、カメラ操作者が、所定の操作を行うと、表示画面 25 に示したように、再び、その操作支援マーク 24 が重ねて表示されるようになり、再び、画像の選択が可能な状態となる。

10

【0044】

尚、画像の選択が可能な状態（例えば表示画面 25, 26, 27）と、画像を鑑賞するための状態（例えば表示画面 28）とを切り替えるための操作手段としては、例えばカメラ操作 SW 22 やタッチパネル 6 等を利用することが可能である。本実施例では、カメラ操作 SW 22 の一つである PLAY モード SW 5 を利用して、これらの状態を切り替えるものとする。

【0045】

図 5 は、上述した動作を含む、本実施例に係るデジタルカメラ 1 の動作を示すフローチャートである。尚、本動作は、システムコントローラ 12 が、Flash Rom 10 に記録されている制御プログラムを読み出し実行することによって行われる動作である。

20

【0046】

同図において、カメラ操作 SW 22 の一つである不図示の Power SW が ON されると本動作が開始し、システムコントローラ 12 は、まず、動作モードとして撮影モードを設定する（ステップ（以下単に「S」という）1）。

【0047】

尚、撮影モードが設定されているときには、カメラ操作 SW 22 の一つであるリリース SW 3 が操作されると、撮影動作を実行し、撮影された画像データが記録メディア 13 に記録される。一方、記録メディア 13 に記録された画像データに係る画像の閲覧は、再生モードが設定されているときに可能になっている。再生モードへの設定切り替えは、カメラ操作 SW 22 の一つである PLAY モード SW 5 の操作により可能である。また、撮影モードへの設定切り替えは、カメラ操作 SW 22 の一つである REC モード SW 4 の操作により可能である。

30

【0048】

S 1 の後、続いて、PLAY モード SW 5 が操作されたか否かを判定し（S 2）、その判定結果が Yes の場合には S 3 へ進み、No の場合には S 1 へ戻る。尚、S 2 が No となって処理が S 1 へ戻ったときには、S 1 にて、あらためて撮影モードの設定が行われることはない。

【0049】

S 2 の判定結果が Yes の場合には、続いて、動作モードを撮影モードから再生モードへ切り替え、そして駒番号 N x の設定を行う（S 3）。尚、駒番号 N x は、液晶モニタ 18 に表示する画像に係る画像データの駒番号である。本実施例では、S 3 で設定される駒番号 N x を、最後に撮影された画像データの駒番号とするが、対応する画像データが存在するのであれば他の駒番号とすることも可能である。

40

【0050】

続いて、タッチパネル検出回路 19 の動作を許可する（S 4）。これは、例えば、タッチパネル検出回路 19 への電力供給を制御する不図示の半導体 SW を、OFF から ON にすることによって行われる。

【0051】

続いて、パネル許可フラグをセットする（S 5）。パネル許可フラグは、前述の図 4 を用いて説明した、再生モードにおける二つの状態の何れかを指示するために存在する。具

50

体的には、パネル許可フラグがセット（"1"）されている場合には、画像と共に操作支援マーク24が表示され、そこでカメラ操作者が操作支援マーク24をタッチパネル7を介してCW或いはCCW方向に指等でなぞることにより、駒番号Nxがインクリメント或いはデクリメントされ、そのインクリメント或いはデクリメントされた駒番号Nxに対応する画像データが記録メディア13から読み出され液晶モニタ18に表示されるようになる。一方、パネル許可フラグがクリア（"0"）されている場合には、操作支援マーク24が液晶モニタ18に表示されないで画像のみが表示されるようになる。これは、画像鑑賞或いは画像観察の際には操作支援マーク24が不要となり目障りとなるからである。尚、この場合には、操作支援マーク24が表示されていないことから、画像の選択が出来ないことになる。

10

## 【0052】

S5の後、続いて、S4で設定された駒番号Nxの画像データを記録メディア13から読み出し（S6）、この読み出した画像データを液晶モニタ18の表示サイズへ変換し、この変換後の画像データに、操作支援マーク24と撮影情報（例えば駒番号等）を合成し、この合成後の画像データを液晶モニタ駆動回路20へ出力して液晶モニタ18に表示する（S7）。

## 【0053】

これらのS4乃至7によって、動作モードが再生モードに切り替えられた後は、タッチパネル6の操作によって画像の選択が可能な状態となる。

S7の後、続いて、パネル操作フラグが"1"であるか"0"であるかを判定し（S8）、その判定結果が"1"である場合にはS9へ進み、"0"である場合にはS19へ進む。

20

## 【0054】

このS8の判定結果が"1"である場合には、続いて、この時のタッチパネル7の操作位置に係る位置データ（操作データともいう）を、タッチパネル検出回路19から取得する（S9）。但し、この時にカメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていない場合は、本ステップをスキップする。

## 【0055】

尚、このS9の処理は、再生モードが設定され且つパネル許可フラグが"1"である場合に限り、所定周期である所定時間 t 毎に行われるようになっている。

30

続いて、S9にて取得した位置データを直交座標から極座標に座標変換する（S10）。但し、S9にて、カメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていない場合は、本ステップをスキップする。

## 【0056】

ここで、直交座標から極座標への座標変換の手法を図6を用いて説明する。

尚、同図は、カメラ操作者が操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を指でなぞったときの軌跡（操作軌跡ともいう）を示す図である。

## 【0057】

同図に示したように、本実施例では、液晶モニタ18の表示画面の左下位置に対応する位置に基準点Px yを設け、これを直交座標の原点（0, 0）とし、X軸, Y軸を設定する。タッチパネル検出回路19は、この設定に従って、検出した位置データを直交座標データとして出力する。ところで、カメラ操作者によるこのような操作軌跡は、操作支援マーク24の中心（Xc, Yc）を中心とする円弧状或いは円周状の曲線に近似することが可能である。従って、このような軌跡となる位置データを取り扱う場合には、直交座標より極座標を用いる方が好ましい。そこで、操作支援マーク24の中心座標（Xc, Yc）を、極座標の基準位置Pr とし、基準軸を仮にPr からX軸に水平に設定する。

40

## 【0058】

これにより、直交座標系のX, Yは、次式（1）, （2）により、極座標系のR, に変換することができる。

$$R = \left( (X - X_c)^2 + (Y - Y_c)^2 \right)^{1/2} \quad (1)$$

50

$$= \arctan((Y - Y_c) / (X - X_c)) \quad (2)$$

図5に戻り、このようにして位置データを直交座標から極座標に変換すると、続いて、S9で取得した位置データ(或いはS10で極座標に変換した位置データ)が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域に含まれるか否か(S11)、すなわち、その操作領域でタッチパネル7が操作されたか否かを判定する。そして、その判定結果がYesの場合にはS12へ進み、Noの場合にはS19へ進む。但し、S9にて、カメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていない場合には、本ステップの判定結果はNoとなる。

#### 【0059】

この判定処理により、操作領域外でタッチパネル7が操作されたときには、操作領域でタッチパネル7が操作されなかったものと判定される。 10

尚、このS11の判定は、S10で極座標に変換された位置データを用いることで、タッチパネル7の操作位置を極座標系で判断することが可能である。例えば、図6に示したように、S10で変換された極座標データを $(R_n, \theta_n)$ とし、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を半径 $R_b$ 、 $R_a$ によって定義されたドーナツ状の形状とすると、 $R_n$ が $R_a$ 以上 $R_b$ 以下ならば、操作領域で操作が行われていると判定することができる。すなわち、S11では、次式(3)により判定を行うことが可能である。

#### 【0060】

$$R_a \leq R_n \leq R_b \quad (3)$$

これにより、操作支援マーク24に対応するタッチパネルの操作領域で操作が行われたか否かを判定することができるようになっている。 20

#### 【0061】

尚、本実施例では、 $R_a$ 、 $R_b$ と $R_A$ 、 $R_B$ (図3参照)との関係を、 $R_a = R_A$ 、 $R_b = R_B$ とするが、必要に応じて、 $R_b$ を $R_B$ よりやや大きく或いはやや小さく、 $R_a$ を $R_A$ よりやや小さく或いはやや大きく設定することも可能である。

#### 【0062】

S11の判定において、その判定結果がYesの場合、すなわち、 $R_n$ が式(3)の条件を満たしている場合には、続いて、この位置データ(最新の位置データ)と所定時間 $t$ 前に取得された位置データとから、操作軌跡の算出、すなわち操作軌跡の量と方向(摺動操作に係る操作量と操作方向)を求める(S12)。但し、所定時間 $t$ 前の位置データが取得されていない場合には、操作軌跡の量と方向を求めることができないので、この場合には、本ステップをスキップする。 30

#### 【0063】

ここで、その2つの位置データから、操作軌跡の量と方向を求める手法を図6を用いて説明する。

同図において、操作軌跡29は、カメラ操作者が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を、操作開始位置(同図×印)30から操作終了位置(同図×印)31までCW方向に指でなぞったときの操作軌跡を示している。また、操作軌跡29上のドットで示した点は、所定時間 $t$ 間隔で検出(取得)した位置データに係る点を示している。 40

#### 【0064】

この操作軌跡29において、ある時刻での操作位置 $P_n$ の極座標を $(R_n, \theta_n)$ とし、その所定時間 $t$ 後の時刻での操作位置 $P_{n+1}$ の極座標を $(R_{n+1}, \theta_{n+1})$ とし、また、 $R_n$ 及び $R_{n+1}$ は、共に式(3)の条件を満たしているものとする、操作軌跡の量と方向は、次式(4)により求めることができる。

#### 【0065】

$$v = (\theta_{n+1} - \theta_n) \quad (4)$$

ここで、 $v$ は、操作軌跡の量(操作量を表す軌跡変化率(角速度)でもある)である。また、この $v$ の値が正であるか負であるかに応じて操作軌跡の方向(操作方向)が決定される。すなわち、操作軌跡の方向は、 $v$ の値が正である場合にはCCW方向、負で 50

ある場合にはCW方向となる。

【0066】

図5に戻り、このようにして操作軌跡の量と方向が求められると、続いて、操作軌跡の量(角速度)  $v$  が所定値  $v_0$  を超えたか否かを判定し(S13)、その判定結果がYesの場合にはS14へ進み、Noの場合にはS9へ戻る。

【0067】

尚、本実施例では、 $v$  が所定値  $v_0$  を超えたときに駒番号  $N_x$  を変更するようになっている。ここで、 $v_0$  の値は、固定とすることもでき、或いは、使い勝手を考慮して、カメラ操作者が好みに応じて設定できるようにすることも可能である。

【0068】

S13の判定結果がYesの場合には、続いて、操作軌跡の方向がCW方向であるかCCW方向であるかを判定し(S14)、その判定結果がCW方向である場合( $v$  が負の場合)には駒番号  $N_x$  をカウントアップし(S15)、その判定結果がCCW方向である場合( $v$  が正の場合)には駒番号  $N_x$  をカウントダウンする(S16)。

【0069】

尚、CW/CCW方向とカウントアップ/ダウンの関係は、使い勝手を考慮して、カメラ操作者が好みに応じて設定できるようにすることも可能である。

続いて、駒番号  $N_x$  の画像データを記録メディア13から読み出し(S17)、この読み出した画像データを液晶モニタ18の表示サイズへ変換し、この変換後の画像データに、操作支援マーク24と撮影情報(例えば駒番号等)を合成し、この合成後の画像データを液晶モニタ駆動回路20へ出力して液晶モニタ18に表示する(S18)。そして、処理がS9へ戻る。

【0070】

一方、S8の判定結果が"0"の場合、或いは、S11の判定結果がNoの場合には、続いて、RECモードSW4が操作されたか否かを判定し(S19)、その判定結果がYesの場合にはS20へ進み、Noの場合にはS22へ進む。

【0071】

S19の判定結果がYesの場合には、続いて、動作モードを再生モードから撮影モードに切り替え、タッチパネル検出回路19の動作(タッチパネル検出回路19への電力供給)を停止し(S20)、液晶モニタ18上の表示を消す(S21)。そして、処理がS1へ戻る。

【0072】

一方、S19の判定結果がNoの場合には、続いて、PLAYモードSWが操作されたか否かを判定し(S22)、その判定結果がYesの場合にはS23へ進み、Noの場合にはS8へ戻る。

【0073】

S22の判定結果がYesの場合には、続いて、パネル許可フラグの状態を反転する(S23)。すなわち、パネル許可フラグが"1"ならば"0"に、"0"ならば"1"に設定する。

【0074】

続いて、パネル許可フラグが"1"であるか"0"であるかを判定し(S24)、その判定結果が"1"の場合には、液晶モニタ18に表示されている画像に操作支援マーク24を合成表示し(S25)、その判定結果が"0"の場合には、液晶モニタ18に表示されている画像から操作支援マーク24を消去する(S26)。そして、処理がS8へ戻る。

【0075】

これらのS22乃至26の処理により、再生モードにおいて、画像を鑑賞するための状態と、画像の選択が可能な状態(画像のスクロールが可能な状態)とを任意に選択可能になる。

【0076】

10

20

30

40

50

尚、上記のフローでは、操作軌跡の量（操作量）として角速度を求めたが、この角速度の代わりに角度（操作位置の移動量でもある）を求めるようにすることも可能である。この場合には、求めた角度が所定角度を超える毎に駒番号  $N_x$  を変更するようにする。

【0077】

図7は、操作軌跡の量として角度を求めるようにした手法を説明するための図である。

同図において、操作軌跡32は、カメラ操作者が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を、操作開始位置（同図×印）33から操作終了位置（同図×印）34までCW方向に指でなぞったときの操作軌跡を示している。また、操作軌跡32上のドットで示した点は、所定時間  $t$  間隔で検出（取得）した位置データに係る点を示している。

10

【0078】

ここで、操作軌跡32上のP0を操作角度  $x$  の測定開始基準点とすると、P0の極座標（ $R_0, 0$ ）を基準に、P0から所定時間  $t$  間隔で順に取得される位置データ毎に、操作角度  $x$  の算出が行われる。

【0079】

例えば、P3（ $P_3, 3$ ）において始めて操作角度  $x$ （ $= 0 - 3$ ）が所定値  $x_0$  を超えたとすると、ここで駒番号  $N_x$  の変更が行われる。そして、このときのP3を新たな測定開始基準点として設定し、再び、P3から所定時間  $t$  間隔で順に取得される位置データ毎に、操作角度  $x$  の算出が行われる。

【0080】

例えば、P3を新たな測定開始基準点として設定してから、P7（ $P_7, 7$ ）において始めて操作角度  $x$ （ $= 3 - 7$ ）が所定値  $x_0$  を超えたとすると、ここで再び駒番号  $N_x$  の変更が行われる。

20

【0081】

このような動作は、カメラ操作者が操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を指でなぞり続ける限り、繰り返される。

尚、 $x_0$  の値は、固定とすることもでき、或いは、使い勝手を考慮して、カメラ操作者が好みに応じて設定できるようにすることも可能である。

【0082】

また、操作軌跡の量として角度を求めるようにした場合の、操作軌跡の方向（操作方向）は、操作角度  $x$  が正の値になるか負の値になるかに応じて決定される。すなわち、操作角度  $x$  が正の値である場合にはCCW方向、負の値である場合にはCW方向となる。

30

【0083】

以上、本実施例によれば、カメラ操作者は、液晶モニタ18に表示された操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域を指などでなぞるだけで、所望の画像データを容易に選択再生することができる。

【実施例2】

【0084】

実施例1では、再生モードにおいて、画像を選択可能な状態（画像のスクロールが可能な状態）と画像を觀賞するための状態との切り替えを、PLAYモードSW6の操作によって行うものであったが、本実施例では、それをタッチパネル7の操作によって行うようにしたものである。

40

【0085】

具体的には、画像を選択可能な状態において画像選択動作終了を検出すると（例えば操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域から指が離れたことを検出する等）、画像を觀賞するための状態に切り替え、この画像を觀賞するための状態においてタッチパネル7上の何処がタップされると（軽く叩かれると）、画像を選択可能な状態に切り替えるものである。

【0086】

図8は、このような切り替え動作を含む、本実施例に係るデジタルカメラ1の動作を示

50

すフローチャートである。尚、本フローは、図5に示したフローに対応するものである。

同図において、S31乃至37では、図5のS1乃至7の処理と同様の処理が行われる。

【0087】

S37の後、続いて、パネル操作フラグが"1(=画像の選択が可能な状態)"であるか"0(=画像を鑑賞するための状態)"であるかを判定し(S38)、その判定結果が"1"である場合にはS44へ進み、"0"である場合にはS39へ進む。

【0088】

このS38の判定結果が"0"である場合には、続いて、この時のタッチパネル7の操作位置に係る位置データ(操作データともいう)を、タッチパネル検出回路19から取得し(S39)、その位置データに基づいてタッチパネル7がタップ操作されたか否かを判定する(S40)。そして、その判定結果がYesの場合にはS41へ進み、Noの場合にはS58へ進む。尚、S39において、カメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていなかった場合には、S40の判定結果はNoとなる。

10

【0089】

S40の判定結果がYesの場合には、続いて、パネル許可フラグをセットし("1")(S41)、液晶モニタ18に表示されている画像に操作支援マーク24を合成表示する(S42)。これにより、カメラ操作者は画像を選択可能な状態に切り替えられたことを知ることができる。そして、S42の後、続いて、システムコントローラ12の不図示のタイマカウンタのカウントを開始する(S43)。このカウントは、画像を選択可能な状態に切り替えてから所定時間が経過しても画像の選択操作(スクロール操作)が行われなかった場合には、表示されている画像から操作支援マーク24を消去して画像を鑑賞するための状態に切り替えるよう処理するために行われるものであり、その所定時間を経過したか否かを判定するために、タイマカウンタにより時間の計測が行われる。

20

【0090】

このS43の後、或いは、S38の判定結果が"1"であった場合には、続いて、この時のタッチパネル7の操作位置に係る位置データ(操作データともいう)を、タッチパネル検出回路19から取得し(S44)、その位置データを直交座標から極座標に座標変換する(S45)。但し、S44にて、カメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていなかった場合には、S44及びS45をスキップする。そして、S45で座標変換された位置データが操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域に含まれるか否か(その操作領域でのタッチパネル7の操作開始を検知したか否か)を判定し(S46)、その判定結果がYesの場合にはS47へ進み、Noの場合にはS58へ進む。尚、S44にて、カメラ操作者がタッチパネル7の操作を行っていなかった場合には、本ステップの判定結果はNoとなる。

30

【0091】

すなわち、S44乃至46では、カメラ操作者が、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域をなぞり始めたか否かの検出が行われる。

S46の判定結果がYesの場合には、続くS47乃至57では、図5のS9乃至18の処理と同様の処理が行われる。すなわち、操作支援マーク24に対応するタッチパネル7の操作領域をカメラ操作者が指等でなぞることにより、駒番号のカウントアップ/ダウンが行われ、対応する画像データに係る画像に操作支援マーク24が合成されて液晶モニタ18に表示される。

40

【0092】

但し、S49では、S11と同様の処理を行うことにより、操作支援マーク24に対応する操作領域でのタッチパネル7の操作終了を検知したか否かを判定するものであり、S11の判定結果がYesとなる条件でS49の判定結果がYesとなってS50へ進み、S11の判定結果がNoとなる条件でS49の判定結果がNoとなってS51へ進む。

【0093】

S49の判定結果がYesの場合には、続いて、所定時間待機し(S50)、S59へ

50

進む。尚、このS50は、操作終了を検知されてから直ぐに操作支援マーク24が消去されるのを防止するために設けられたものであり、その検知から直ぐに操作支援マーク24が消去されることでカメラ操作者が違和感を覚えることとなるのを防止するものである。また、本ステップにおいて、所定時間待機中に、再度、タッチパネル7が操作されたときには、S47へ戻るようにすることも可能である。これにより、カメラ操作者は、誤って一時的にタッチパネル7から指を離れたとしても操作の継続が可能になる。

【0094】

一方、S40の判定結果がNo、或いは、S46の判定結果がNoの場合には、続いて、タイマカウンタによってカウントされている時間が所定時間に達したか否かを判定し(S58)、その判定結果がYesの場合にはS59へ進み、Noの場合にはS60へ進む。 10

【0095】

S50の後、或いはS58の判定結果がYesの場合には、続いて、パネル許可フラグをクリア("0")し(S59)、液晶モニタ18に表示されている画像から操作支援マーク24を消去する(S61)。これにより、カメラ操作者は画像を観察するための状態に切り替えられたことを知ることができる。そして、S61の後、処理がS38へ戻る。

【0096】

一方、S58の判定結果がNoの場合には、続いて、RECモードSW5が操作されたか否かを判定し(S60)、その判定結果がYesの場合にはS62へ進み、Noの場合にはS38へ戻る。 20

【0097】

S60の判定結果がYesの場合には、続いて、動作モードを再生モードから撮影モードに切り替え、タッチパネル検出回路19の動作を停止し(S62)、液晶モニタ18上の表示を消す(S63)。そして、処理がS31へ戻る。

【0098】

以上、本実施例によれば、再生モードにおいて、画像の選択が可能な状態と画像を観賞するための状態との切り替えを、タッチパネル7の操作によって行うことが可能になる。

【実施例3】

【0099】

実施例1及び2では、画像と共に表示されたドーナツ状の操作支援マーク24を用いることによりダイヤル当の回転操作部材を類推させる操作方法をタッチパネル7で実行可能にし、これによりカメラ操作者の操作軌跡が略曲線状になるものであったが、本実施例では、画像と共に表示される操作支援マークを表示画面の対角線に沿った帯状のものとし、これによりカメラ操作者の操作軌跡が略直線状になるものである。 30

【0100】

図9は、本実施例に係る操作支援マークを示す図である。尚、同図は、再生モードにおいて、カメラ操作者がタッチパネル7を介して画像データの選択指示等を行う際に液晶モニタ18に表示される画面の一例を示している。

【0101】

同図に示したように、操作支援マーク35は、画像と共に、表示画面の対角線に沿って所定の幅を持った帯状のものとして表示される。尚、操作支援マーク35を対角線上に設けたのは、デジタルカメラ1を保持した状態で指を動かすには、人間工学上、斜めに動かすほうが操作し易いからである。また、操作軌跡の量を最大に取れるからでもある。これにより、小型の液晶モニタであっても操作がし易くなる。 40

【0102】

また、対角線上に設けられた操作支援マーク35の両端側の領域には、カメラ操作者に対して操作方法をわかり易く告知するために、操作方向を示す矢印36a, 36bが設けられて表示される。

【0103】

これにより、カメラ操作者は、液晶モニタ18に表示された操作支援マーク35の領域 50

(同図のハッチング部)に対応するタッチパネル7上の操作領域を指で矢印37a又は37bの方向になぞる等の操作によって、すなわち、操作支援マーク35をタッチパネル7の上から指で矢印37a又は37bの方向になぞる等の操作によって、当該カメラ1に対して、例えば画像データ等の選択指示を行うことが可能になる。

【0104】

図10は、再生モードにおいて、カメラ操作者がタッチパネル7を介して所望の画像データを選択する際の、液晶モニタ18に表示される画面の変化の一例を示す図である。

同図において、表示画面38は、駒番号10の画像データに係る画像が表示されたときの画面である。表示画面38内の右下には、画像の駒番号が10であることを示すN=010が表示される。また、この表示画面には、図9を用いて説明したように、画像に操作支援マーク35が重ねて表示され、画像の選択指示を行うことが可能になっている。また、この表示画面内の上下には、図9では不図示であったが、操作方向とカウントの方向との対応関係をカメラ操作者に告知するための支援記号(図10のCount Up, Count Down)も表示される。

【0105】

この表示画面38において、例えば、カメラ操作者が、操作支援マーク35に対応するタッチパネル7の操作領域を指で左上から右下方向へなぞると、駒番号がカウントダウンされ、これにより、表示画面39に示したように、駒番号10の画像に代わって駒番号9の画像データに係る画像が表示される。

【0106】

一方、表示画面38において、操作支援マーク35に対応するタッチパネル7の操作領域を指で右下から左上方向へなぞると、反対に、駒番号がカウントアップされ、これにより、表示画面40に示したように、駒番号10の画像に代わって駒番号9の画像データに係る画像が表示される。

【0107】

このように、操作支援マーク35に対応するタッチパネル7の操作領域を指で左上から右下方向、或いは右下から左上方向へなぞることにより、液晶モニタ18に表示されている画像のスクロールアップ或いはスクロールダウンが行われる。ここで、駒番号のカウントアップ/ダウンに係る動作実行の可否については、例えば2つのパラメータを用いることができる。一つのパラメータは、なぞり操作が行われたときの指の移動量である。すなわち、操作軌跡の量(操作軌跡の長さ)に応じて、駒番号のカウントアップ/ダウンに係る動作実行の可否を判定する。もう一つのパラメータは、なぞり操作が行われたときの指の移動速度である。すなわち、操作軌跡の量の単位時間当たりの変化率に応じてそれを判定する。尚、この指の移動量と指の移動速度は、操作量の一例である。

【0108】

また、カメラ操作者は、このようにして所望の画像を表示させたところで、当該カメラ1に所定の操作を行うことで、表示画面41に示したように、画像のみを表示させることも可能になっている。ここで、所定の操作は、例えば、実施例1で説明したPLAYモードSW6の操作、或いは、実施例2で説明したタッチパネル7のタップ操作等である。これにより、カメラ操作者は、所望の画像を、操作支援マーク35及び支援記号無し状態で鑑賞することができる。また、この状態であるときに、カメラ操作者が、所定の操作を行うと、表示画面38に示したように、再び、その操作支援マーク35及び支援記号が重ねて表示されるようになり、再び、画像の選択が可能となる状態となる。

【0109】

尚、このような切り替え動作を含む、本実施例に係るデジタルカメラ1の動作は、図5或いは図8に示したフローチャートの動作を基に、同様に行うことができる。但し、本実施例に係る動作においては、操作支援マーク35が帯状の形状を有しているため、ドーナツ状の操作支援マーク24のように連続的に操作し続けることができない。そこで、図8のS50において説明したように、タッチパネル7の操作終了が検出されてから所定時間経過するまでの間に再びタッチパネル7の操作が検出されたときには、画像の選択が

10

20

30

40

50

可能な状態が継続されるようにすることが望ましい。これにより、カメラ操作者は、連続的に画像のスクロールアップ或いはスクロールダウンを行うことができる。

【0110】

以上、本実施例によれば、操作支援マークを表示画面の対角線に沿った帯状のものとしたことにより、水平方向或いは垂直方向の操作により指示を行うようにした装置（例えば特許文献2参照）よりも操作性を向上させることができる。

【0111】

以上、実施例1乃至3について説明した。これらの各実施例では、選択及び再生対象となるコンテンツデータを画像データとしたが、これを音声データとすることも可能である。この場合、画像の選択が可能な状態において音声データの選択が行われ、画像を鑑賞するための状態において音声の再生が行われる。或いは、記録メディア13に予め書籍データ（書籍に係る電子データ）を記録しておき、選択及び再生対象とするコンテンツデータを書籍データとすることも可能である。この場合、画像の選択が可能な状態において書籍の名称（タイトル）を表示して書籍データの選択が行われ、画像を鑑賞するための状態において書籍の内容の再生が行われる。

【0112】

また、実施例1及び2では、操作支援マーク24をドーナツ状の形状としたが、例えば、円形状の形状とすることも可能である。

以上、本発明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、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良及び変更を行っても良いのはもちろんである。

【図面の簡単な説明】

【0113】

【図1A】実施例1に係る再生装置を適用したデジタルカメラの外観斜視図である。

【図1B】実施例1に係る再生装置を適用したデジタルカメラの外観斜視図である。

【図2】デジタルカメラの主要構成を示す図である。

【図3】再生モードにおいてカメラ操作者がタッチパネルを介して画像データの選択指示等を行う際に液晶モニタに表示される画面の一例を示す図である。

【図4】実施例1に係る、再生モードにおいてカメラ操作者がタッチパネルを介して所望の画像データを選択する際の液晶モニタに表示される画面の変化の一例を示す図である。

【図5】実施例1に係るデジタルカメラの動作を示すフローチャートである。

【図6】カメラ操作者が操作支援マークに対応するタッチパネルの操作領域を指でなぞったときの軌跡（操作軌跡ともいう）を示す図である。

【図7】操作軌跡の量として角度を求めるようにした手法を説明するための図である。

【図8】実施例2に係るデジタルカメラの動作を示すフローチャートである。

【図9】実施例3に係る操作支援マークを示す図である。

【図10】実施例3に係る、再生モードにおいてカメラ操作者がタッチパネルを介して所望の画像データを選択する際の液晶モニタに表示される画面の変化の一例を示す図である。

【符号の説明】

【0114】

- 1 デジタルカメラ
- 2 撮影レンズ
- 3 レリーズSW
- 4 RECモードSW
- 5 PLAYモードSW
- 6 タッチパネル
- 7 ジャック
- 8 CCD
- 9 CCDインターフェース回路

10

20

30

40

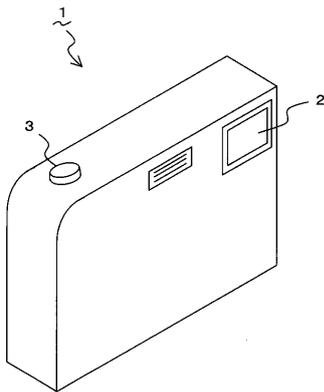
50

- 10 FlashRom
- 11 SDRAM
- 12 システムコントローラ
- 13 記録メディア
- 14 マイク
- 15 音声コーデック回路
- 16 ヘッドフォン
- 17 ジャック
- 18 液晶モニタ
- 19 タッチパネル検出回路
- 20 液晶モニタ駆動回路
- 21 白黒LCD
- 22 カメラ操作SW
- 23 USBコントローラ
- 24 操作支援マーク
- 25、26、27、28 表示画面
- 29 操作軌跡
- 30 操作開始位置
- 31 操作終了位置
- 32 操作軌跡
- 33 操作開始位置
- 34 操作終了位置
- 35 操作支援マーク
- 36、37 矢印
- 38、39、40、41 表示画面

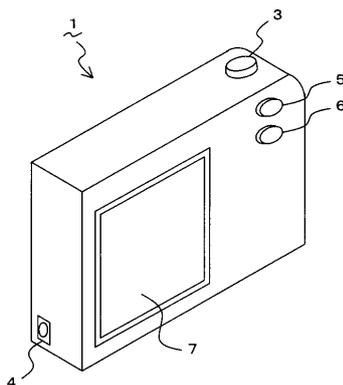
10

20

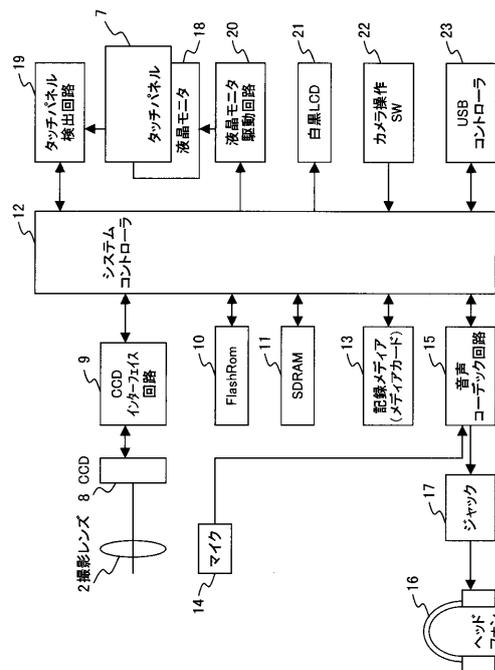
【図1A】



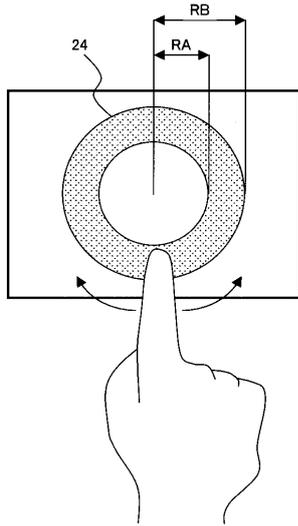
【図1B】



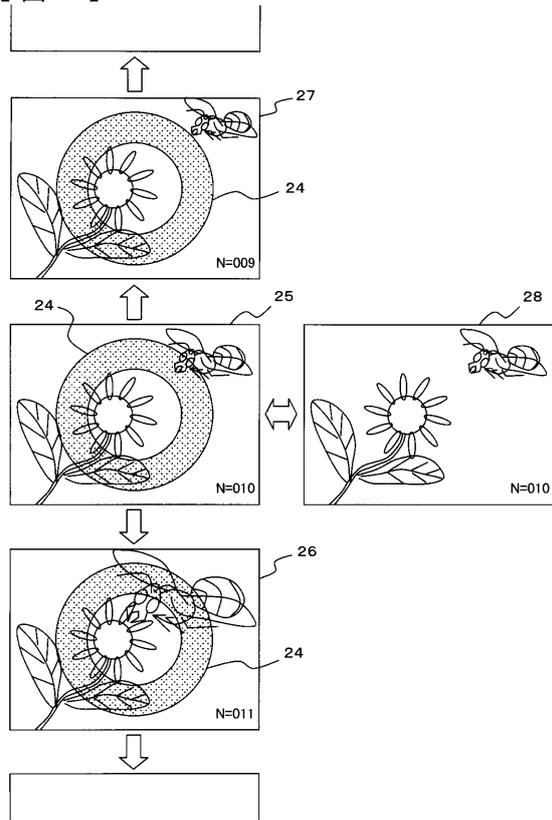
【図2】



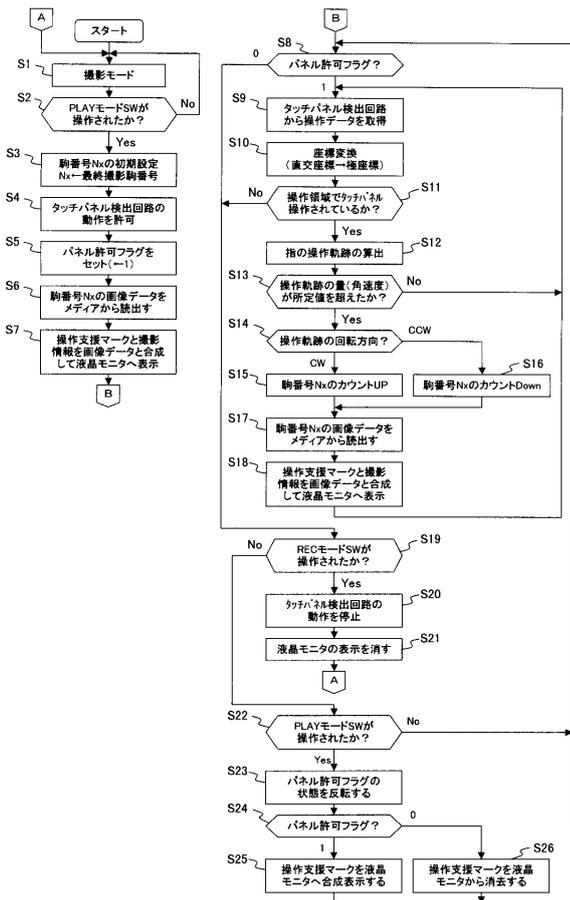
【図3】



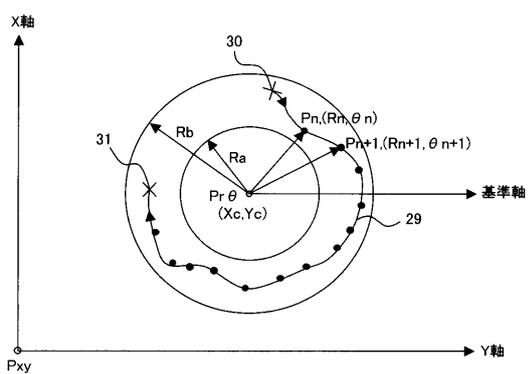
【図4】



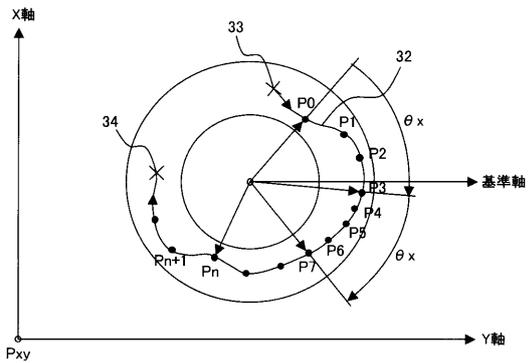
【図5】



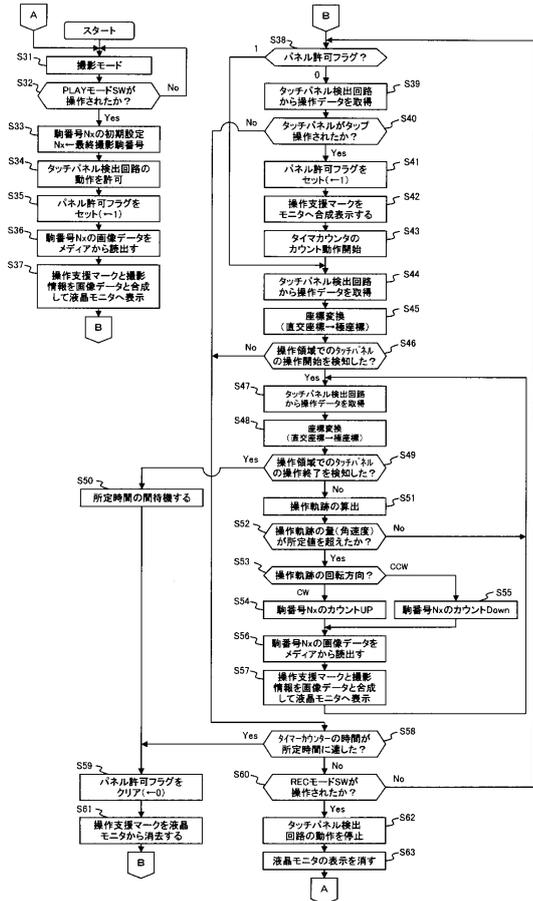
【図6】



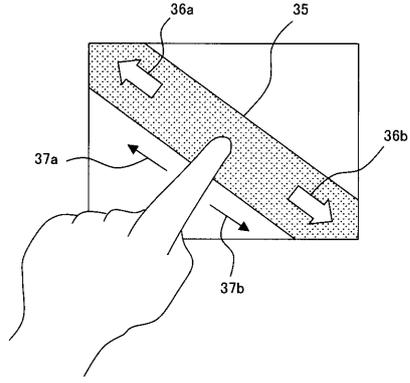
【図7】



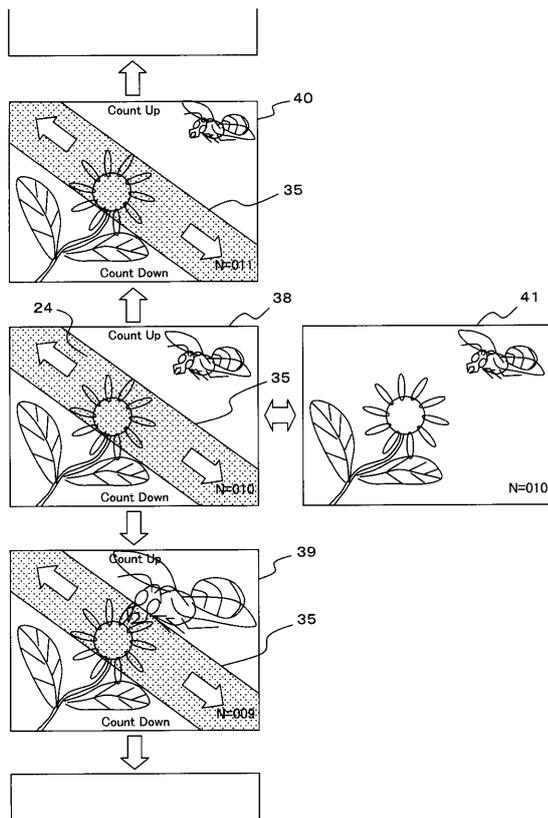
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C122 DA04 EA68 FK12 FK29 FK41 FL03 GA07 GA09 GA16 GA31  
HA86 HB01 HB05  
5E501 AA20 AC15 AC37 BA05 CA04 CB05 CB11 EA07 EB05 FA14