

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3620146号

(P3620146)

(45) 発行日 平成17年2月16日(2005.2.16)

(24) 登録日 平成16年11月26日(2004.11.26)

(51) Int. Cl.⁷

F I

H O 4 N 5/765

H O 4 N 5/781 5 I O G

H O 4 N 5/781

H O 4 N 5/907 B

H O 4 N 5/907

H O 4 N 5/91 J

H O 4 N 5/91

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平8-120552	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成8年5月15日(1996.5.15)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開平9-307843		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成9年11月28日(1997.11.28)	(74) 代理人	100090033
審査請求日	平成14年9月25日(2002.9.25)		弁理士 荒船 博司
		(74) 代理人	100093045
			弁理士 荒船 良男
		(72) 発明者	宮木 仁
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社 羽村技術センター内
		(72) 発明者	小俣 伸五
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社 羽村技術センター内
		審査官	酒井 朋広
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示手段を備えたデジタルカメラにおいて、

被写体を撮像する撮像手段と、

この撮像手段により撮像した画像を記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶した画像を再生し、前記表示手段に表示させる再生手段と、

入力手段と、

所望の画像を選択する際に、前記記憶手段に記憶された画像のうちの1つの画像を前記再生手段によって前記表示手段に表示させるとともに、前記入力手段への入力にもとづいて所望の画像を選択させる選択手段と、

この選択手段により選択された画像の再生する順番を並び替える際に、前記記憶手段に記憶された画像データのうちの複数の画像を同時に前記再生手段によって前記表示手段に表示させるとともに、前記入力手段の入力によって前記再生手段に表示されている前記複数の画像のうちの1つを選択させることで、前記選択手段によって選択された所望の画像の再生する順番の並び替え位置を決定する並び替え手段と、
を備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラに関し、特に表示装置を備えたデジタルカメラにおいて、記録

媒体に記録された画像の並び替えが可能なデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

近時、撮像した画像をフィルムの代わりに電子的に記憶するデジタルカメラ（電子カメラ）が普及している。かかるデジタルカメラは、撮影者がシャッターを押すと、レンズを通った被写体の画像がCCD素子によって捕捉され、カメラ内部の回路を通じて内部の記録媒体に書き込まれる。そして、この記録媒体に書き込まれた画像を再生する。

【0003】

最近では、液晶などの表示装置を一体的に備え、撮影現場で直ちに撮影画像を再生できるデジタルカメラも実用化されている。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、画像を整理するため、記録されている画像の順番或いは再生する順番を変えたい場合がある。

しかしながら、従来のデジタルカメラにあっては、記憶媒体に記録された画像データの順番の入れ替えは、撮影済の複数枚の画像データを全てパソコン等の外部編集装置に転送し、デジタルカメラの記憶媒体に記憶された画像データを全て消去した後、パソコン等の外部編集装置からモニターで画像を見ながら、1枚ずつ順次、デジタルカメラに転送することにより行っていたため、パソコン等の外部の編集装置がなければ画像の順番を並び替えることができないという問題があった。

20

【0005】

そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、撮影して記録媒体に記録した画像の並び替えが可能なデジタルカメラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、表示手段を備えたデジタルカメラにおいて、被写体を撮像する撮像手段と、この撮像手段により撮像した画像を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶した画像を再生し、前記表示手段に表示させる再生手段と、入力手段と、所望の画像を選択する際に、前記記憶手段に記憶された画像のうちの1つの画像を前記再生手段によって前記表示手段に表示させるとともに、前記入力手段への入力にもとづいて所望の画像を選択させる選択手段と、この選択手段により選択された画像の再生する順番を並び替える際に、前記記憶手段に記憶された画像データのうちの複数の画像を同時に前記再生手段によって前記表示手段に表示させるとともに、前記入力手段の入力によって前記再生手段に表示されている前記複数の画像のうちの1つを選択させることで、前記選択手段によって選択された所望の画像の再生する順番の並び替え位置を決定する並び替え手段とを備えたことにより上記課題を解決する。

30

【0007】

即ち、請求項1記載の発明によれば、表示手段を備えたデジタルカメラであって、撮像手段により被写体を撮像し、記憶手段にこの撮像手段により撮像した画像データを記憶し、再生手段はこの記憶手段に記憶した画像データを再生して表示手段に表示し、選択手段はこの再生手段により再生されている画像データを選択し、そして、並び替え手段はこの選択手段により選択された画像データの順番を並び替える。

40

【0008】

従って、デジタルカメラの表示手段に表示されている画像を見ながら画像の順番を並び替えることができ、操作者の使い勝手が良くなる。

【0014】

また、選択手段で並び替え元を選択するとき表示手段に一度に1画像を表示させ、選択手段で並び替え先を選択するとき表示手段に一度に複数画像を表示させるので、表示手段で表示されている並び替え先を素早く簡単に選択することができる。

【0015】

50

【発明の実施の形態】

以下、図1～図11を参照して本発明が適用される好適な実施の形態を説明する。

図1～図11は、本発明のデジタルカメラの一実施の形態を示す図である。

【0016】

先ず、構成を説明する。

図1は、本実施の形態のデジタルカメラの外観構成を示す斜視図である。

図1に示す如く、デジタルカメラ1は、本体部2とカメラ部3とに分割された2つのブロックから構成される。

本体部2のケース4内には、LCD（液晶表示装置）6が設けられており、このLCD6は、ケース4の前面側に向けられている。

10

【0017】

また、カメラ部3のケース5内の上部には、撮像レンズ7が設けられており、この撮像レンズ7は、ケース5の背面側に向けられている。

【0018】

そして、本体部2は、ケース4の上面に、電源スイッチ8、「シャッター」キー9、「DEL」キー10、「+」キー11、「-」キー12、「DIP（ディスプレイ）」キー14、及び「ZOOM」キー15等を備えると共に、開閉蓋17内に、図示しない外部電源端子、ビデオ出力端子、デジタル端子を備えている。

更に、ケース4の前面に、ファンクション切替キー18を備えており、ケース4の下面には開閉式の電池蓋（図示せず）が設けられている。

20

【0019】

そして、このカメラ部3は、本体部2に対して撮影者による左手操作側の側面に配置されて、本体部2に対して前方90°、後方に180°回動可能に組み付けられている。

【0020】

図2は、図1に示した、デジタルカメラ1の回路構成を示すブロック図である。

図2は、本発明の実施の形態のデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

図2に示すデジタルカメラ1は、CCD（Charge Coupled Device）20、A/D変換器22、駆動回路23、タイミングジェネレータ24、DRAM25、圧縮/伸長回路26、フラッシュメモリ27、ROM28、RAM29、キー入力部30、CPU31、シグナルジェネレータ32、VRAM（Video RAM）33、D/A変換器34、LCD（Liquid Crystal Display）6、及びI/Oポート36等から構成されている。

30

【0021】

CCD20は、撮像レンズ7で結像した被写体の映像信号を受光し、そして、受光面上に配された各転送電極毎に受光量に比例した電荷を蓄積し、駆動回路23により供給される駆動信号に応じて、各転送電極に蓄えられた蓄積電荷を電気信号（アナログ信号）として、1電極づつ順次、バッファ21を介してA/D変換器22に出力する。

【0022】

A/D変換器22は、CCD20から出力される電気信号をデジタル信号に変換し、得られるデジタル画像データを、タイミングジェネレータ24に供給する。

40

【0023】

駆動回路23は、タイミングジェネレータ24から供給されるタイミング信号に基づいてCCD20の露光及び読み出しタイミングを駆動制御する。

【0024】

タイミングジェネレータ24は、駆動回路23を制御するタイミング信号を発生する。

【0025】

DRAM25は、取り込んだ画像データを一時的に記憶する半導体メモリである。

【0026】

圧縮/伸長回路26は、DRAM25に格納された画像データを符号化により圧縮処理するとともに、フラッシュメモリに記憶されている圧縮された画像データを復号化して伸長

50

処理する。

【 0 0 2 7 】

フラッシュメモリ 27 は、D R A M 25 に記憶される画像データを圧縮 / 伸長回路 26 により圧縮された画像データを記憶するものであり、96 枚の画像データを記憶可能である。

図 3 は、フラッシュメモリ 27 のデータ構造の一例を示している。図 3 に示す如く、フラッシュメモリ 27 は、画像データの並び順を管理するヘッダ部 (アドレステーブル) と、画像データが実際に記憶される実画像データ部とからなっており、ヘッダ部は、何枚目 (1 ~ 96 枚) かを示す順番データと実画像データ部の画像データの先頭アドレス (アドレスデータ) とが対応づけられて格納されている。

10

また、図 3 に示す例では、1 枚目の画像は画像データ 1、2 枚目は画像データ 3、3 枚目は画像データ 4、4 枚目は画像データ 5、5 枚目は画像データ 7 . . .、9 枚目は画像データ 6、10 枚目は画像データ 2、. . . 96 枚目は画像データ 96 が夫々対応している。

【 0 0 2 8 】

R O M 28 は、デジタルカメラ 1 内で利用されるプログラムやデータ等を格納する。また、R A M 29 は、C P U 31 によって実行される各種処理におけるワークメモリを形成すると共に、後述する画像移動処理において、フラッシュメモリ 27 に格納されるヘッダ部のアドレスデータを一時的に格納する T E M P バッファ領域を有している。

【 0 0 2 9 】

キー入力部 30 は、図 1 に示す「 + 」キー 11、「 - 」キー 12、「 D E L 」キー 10、「 D S P 」キー 14、「 Z O O M 」キー 15 等を含み、電子カメラ 1 における各種処理の選択に際して操作者が指示するためのものである。

20

【 0 0 3 0 】

C P U 31 は、R O M 28 に記憶された各種プログラムに基づいて、R A M 29 の所定領域を作業領域に使用しつつ、キー入力部 30 の各キーの操作に応じた処理を実行して、デジタルカメラ 1 の各部を制御する。

【 0 0 3 1 】

また、C P U 31 は、キー入力部 30 の「シャッター」キー 9 が操作されると、画像データ記憶処理を実行して、タイミングジェネレータ 24 に映像取り込み信号を発生して、C C D 20 から映像を取り込み D R A M 25 に一旦記憶させる。この D R A M 25 に記憶された画像データに対して、色演算処理をして、映像信号から輝度信号と色信号とを作成し、この輝度信号と色信号を圧縮 / 伸長回路 26 に転送して、輝度信号と色信号のデータを圧縮させ、この圧縮された画像データをフラッシュメモリ 27 に記憶する。

30

【 0 0 3 2 】

また、C P U 31 は、キー入力部 30 の「 D I P 」キー 14 が操作されると、画像再生処理を実行して、フラッシュメモリ 27 から所定の圧縮した画像データ (圧縮輝度信号と色信号) を読み出して、圧縮 / 伸長回路 26 に転送し、この圧縮 / 伸長部回路 26 で伸長された輝度信号と色信号とをシグナルジェネレータ 32 に転送し、シグナルジェネレータ 32 にビデオ信号に変換させた後、L C D 6 に表示する。

40

【 0 0 3 3 】

そして、C P U 31 は、詳細には後述する画像並び替え処理を実行して、フラッシュメモリ 27 のヘッダ部のアドレスデータの並び替えを行う (図 4 参照) 。

【 0 0 3 4 】

シグナルジェネレータ 32 は、デジタル画像データに同期信号を付加してデジタルビデオ信号を作成する。

【 0 0 3 5 】

V R A M 33 は、シグナルジェネレータ 32 で生成されたビデオ信号を記憶するメモリである。

【 0 0 3 6 】

50

D/A変換器34は、シグナル・ジェネレータ32から出力されたデジタルのビデオ信号をアナログのビデオ信号に変換する。

【0037】

LCD(Liquid Crystal Display)6は、入力されたビデオ信号に基づいて液晶を駆動して映像信号を表示する。

【0038】

I/Oポート36は、CPU31でシリアル信号に変換された画像データなどを入出力するインターフェースであり、FDD装置やパソコン等の外部装置が接続可能である。

【0039】

次に、本実施の形態のデジタルカメラの動作を説明する。

10

【0040】

図4は、デジタルカメラ1において、CPU31の制御により実行される画像並び替え処理を説明するためのフローチャートであり、図5～図7は、LCD6の表示画面の表示例を示す図である。以下、図4のフローチャートに基づいて、図5～図7を参照しつつかかる画像移動処理を説明する。

【0041】

まず、デジタルカメラの電源が投入されている状態で、キー入力部30の「DEL」キー10が押下されると、LCD6には、図5の如き、メニュー画面である「+ : DELETE (削除) / - : MOVE (移動)」の画面が表示される(ステップS1)。

【0042】

20

次いで、CPU31は、移動(MOVE)を選択する「-」キー12が押下されたか否かを判断し(ステップS2)、「-」キー12が押下されない場合は、画像データを削除する削除処理を実行する(ステップS11)。

【0043】

一方、ステップS2で、「-」キー12が押下された場合は、図6の如き、移動元画像選択画面が表示され、「+」「-」キー11、12が操作されて移動元画像が選択されると(ステップS3)、図6の表示画面例に示す如く、上記選択された移動元画像の「画像」が表示される。

【0044】

次いで、CPU31は、移動元画像を確定する「シャッター」キー9が押下されたか否かを判断し(ステップS4)、「シャッター」キー9が押下されていない場合は、ステップS3に移行する一方、「シャッター」キー9が押下された場合は、選択された画像が移動元画像(移動対象画像)と確定され、CPU31は、フラッシュメモリ27のヘッダ部から移動元画像の先頭アドレスのデータを読み出して、RAM29のTEMPバッファ領域に一時的に格納する(ステップS5)。

30

【0045】

そして、図7の如き、9分割画面「画像1～画像9」が表示され、「+」「-」キー11、12の操作で画像下に白塗りが移動し、移動先画像選択される(ステップS7)。図7に示す表示例では、白塗りが画像1の下に移動して、画像1が選択されている。

【0046】

40

次いで、CPU31は、移動先画像を確定する「シャッター」キー9が押下されたか否かを判断し(ステップS8)、「シャッター」キー9が押下されていない場合は、ステップS6に移行する一方、「シャッター」キー9が押下された場合は、選択された画像が移動先画像と確定され、ステップS9に移行する。

【0047】

ステップS9では、移動元から移動先までのフラッシュメモリ27のヘッダ部の先頭アドレスデータをずらし、移動先のヘッダ部のアドレスにRAM29に一次的に格納されたアドレスデータを格納して(ステップS10)、当該画像並び替え処理を終了する。尚、上記各操作中に「DEL」キー10により移動を中止することができる。

【0048】

50

そして、上記画像移動処理による画像データの移動例を図 8 ~ 図 11 に基づいて説明する。尚、フラッシュメモリ 27 には、前記図 3 に示した構造のデータが格納されているものとする。

【0049】

図 8 及び図 9 は、3 枚目の画像を 10 枚目の前に移動させる例を示す。

先ず、メニュー画面が選択されている状態で、「+」「-」キー 11、12 の操作により移動元画像として画像 3 が選択されて（ステップ S3）、「シャッター」キー 9 が押下されて移動元画像が確定すると（ステップ S4）、図 8 に示す如く、3 枚目のアドレスデータを RAM 29 の TEMP バッファ領域に一時的に格納し（ステップ S5）、移動先である 10 枚目の画像を選択すると（ステップ S7、S8）、4 ~ 9 枚までのアドレスデータを夫々 3 ~ 8 に移動し（ステップ S9）、次いで、RAM 29 の TEMP バッファ領域に格納した 3 枚目のアドレスデータを 9 枚目の位置に格納する（ステップ S10）。かかる移動の結果、ヘッダ部とデータ部との対応は図 9 の如く、1 枚目の画像は画像データ 1、2 枚目は画像データ 3、3 枚目は画像データ 5、4 枚目は画像データ 7、5 枚目は画像データ 8、6 枚目は画像データ 9、7 枚目は画像データ 10、8 枚目は画像データ 6、9 枚目は画像データ 2、10 枚目は画像データ 2、11 枚目は画像データ 11、・・・96 枚目は画像データ 96 が夫々対応し、3 枚目の画像が 10 枚目の画像の前に移動される。

10

【0050】

図 10 及び図 11 は、10 枚目の画像を 3 枚目の前に移動させる例を示す。

先ず、メニュー画面が選択されている状態で、「+」「-」キー 11、12 の操作により移動元画像として画像 10 が選択されて（ステップ S3）、「シャッター」キー 9 が押下されて移動元画像が確定すると（ステップ S4）、図 10 に示す如く、10 枚目のアドレスデータを RAM 29 の TEMP バッファ領域に一時的に格納し（ステップ S5）、移動先である 3 枚目の画像を選択すると（ステップ S7、S8）、3 ~ 9 枚までのアドレスデータを夫々 4 ~ 10 に移動し（ステップ S9）、次いで、RAM 29 に格納した 10 枚目のアドレスデータを 3 枚目の位置に格納する（ステップ S10）。かかる移動の結果、ヘッダ部とデータ部との対応は図 11 の如く、1 枚目の画像は画像データ 1、2 枚目は画像データ 3、3 枚目は画像データ 2、4 枚目は画像データ 4、5 枚目は画像データ 5、6 枚目は画像データ 7、7 枚目は画像データ 8、8 枚目は画像データ 9、9 枚目は画像データ 10、10 枚目は画像データ 6、11 枚目は画像データ 11、・・・96 枚目は画像データ 96 が夫々対応し、10 枚目の画像が 3 枚目の画像の前に移動される。

20

30

【0051】

以上説明したように、本実施の形態では、LCD 6 に分割表示された複数の画像データの中から、移動対象と移動先の画像が指定されると、フラッシュメモリ 27 のヘッダ部からは、移動対象として指定された画像データに対応するアドレスデータを読み出して、RAM 29 の TEMP バッファ領域に一時的に格納すると共に、移動元から移動先までの先頭アドレスデータをずらして、空いた移動先に RAM 29 の TEMP バッファ領域に一時的に格納されていたアドレスデータを格納して画像データの移動を行う構成である故、デジタルカメラ内で、画像データの並び換えが可能となる。

【0052】

尚、上記した実施の形態では、フラッシュメモリ 27 にヘッダ部（アドレステーブル）を格納する構成としたが、RAM 29 にヘッダ部を格納する構成としても良い。

40

【0053】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 記載の発明によれば、デジタルカメラの表示手段に表示されている画像を見ながら画像の順番を並び替えることができ、操作者の使い勝手が良くなる。

【0055】

また、選択手段で並び替え元を選択するとき表示手段に一度に 1 画像を表示させ、選択手段で並び替え先を選択するとき表示手段に一度に複数画像を表示させるので、表示手段で表

50

示されている並び替え先を素早く簡単に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラの外観構成を示す斜視図。

【図 2】図 1 のデジタルカメラの回路構成を示すブロック図。

【図 3】図 2 のフラッシュメモリに格納されるデータの構造の一例を示す図。

【図 4】図 2 の CPU により実行される画像並び替え処理を説明するためのフローチャート。

【図 5】図 4 の画像並び替え処理で LCD に表示される画面の表示例 1 を示す図。

【図 6】図 4 の画像並び替え処理で LCD に表示される画面の表示例 2 を示す図。

【図 7】図 4 の画像並び替え処理で LCD に表示される画面の表示例 3 を示す図。

10

【図 8】図 4 の画像並び替え処理による画像データの移動例を説明するための図。

【図 9】図 4 の画像並び替え処理による画像データの移動例を説明するための図。

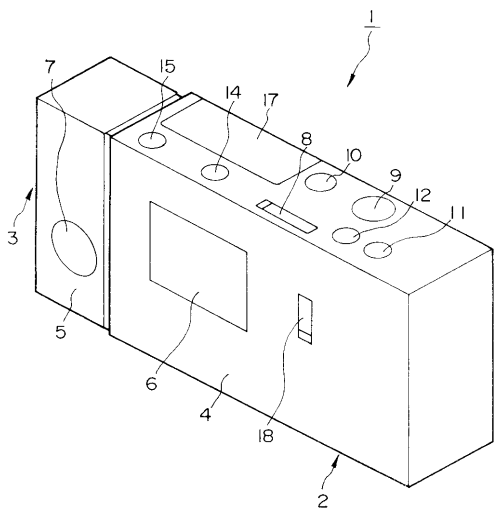
【図 10】図 4 の画像並び替え処理による画像データの移動例を説明するための図。

【図 11】図 4 の画像並び替え処理による画像データの移動例を説明するための図。

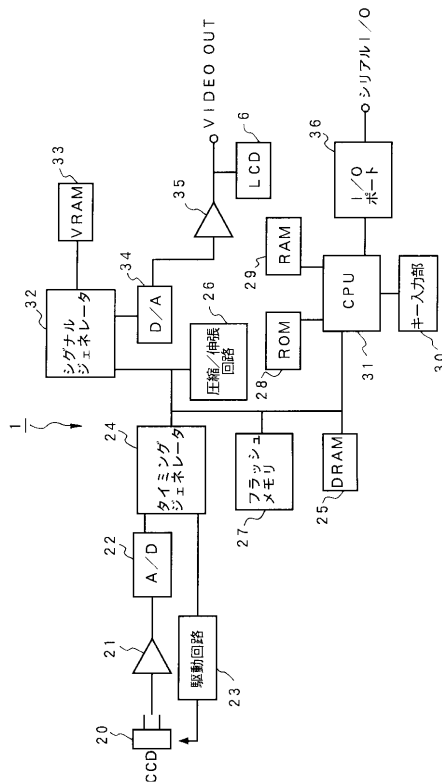
【符号の説明】

1	デジタルカメラ	
4、5	ケース	
6	L C D	
7	撮像レンズ	
8	「電源」キー	20
9	「シャッター」キー	
10	「DEL」キー	
11	「+」キー	
12	「-」キー	
13	「MODE」キー	
14	「DIS」キー	
15	「ZOOM」キー	
16	「PROTECT」キー	
17	開閉蓋	
18	ファンクション切替キー	30
20	C C D	
22	A / D 変換器	
23	駆動回路	
24	タイミングジェネレータ	
25	D R A M	
26	圧縮 / 伸長回路	
27	フラッシュメモリ	
28	R O M	
29	R A M	
30	キー入力部	40
31	C P U	
32	シグナルジェネレータ	
33	V R A M	
34	D / A 変換器	
35	アンプ	
36	I / O ポート	

【 図 1 】



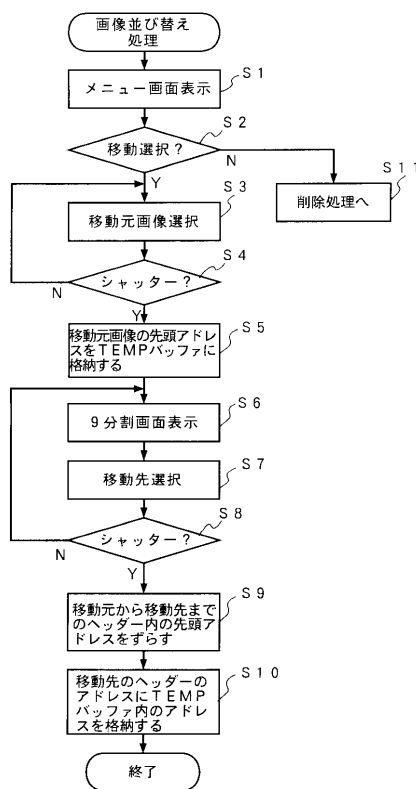
【 図 2 】



【 図 3 】



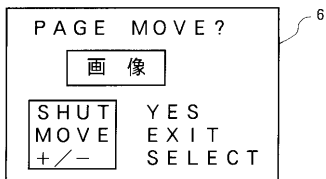
【 図 4 】



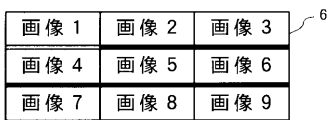
【 図 5 】



【 図 6 】

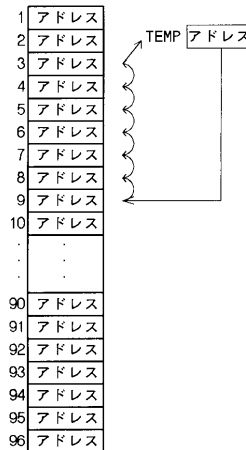


【 図 7 】

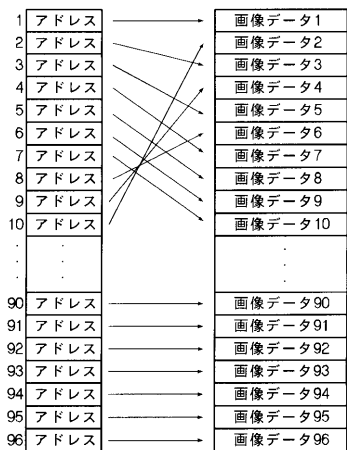


【 図 8 】

● 3 番目のデータを10番目の前に移動

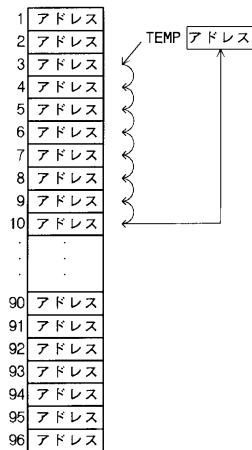


【 図 9 】

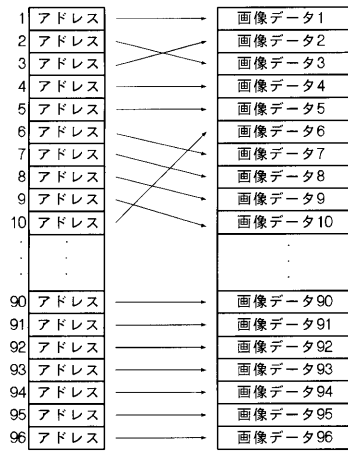


【 図 10 】

● 10番目のデータを3番目の前に移動



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 197844 (JP, A)
特開平06 - 303560 (JP, A)
特開平06 - 090424 (JP, A)
特開平04 - 013388 (JP, A)
特開平02 - 285872 (JP, A)
特開平5 - 14847 (JP, A)
特開平7 - 303234 (JP, A)
特開平5 - 344460 (JP, A)
特開平5 - 252474 (JP, A)
特開平5 - 30464 (JP, A)
特開平6 - 209451 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04N5/76-5/956、7/18