

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5094749号
(P5094749)

(45) 発行日 平成24年12月12日 (2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日 (2012.9.28)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/048 (2006.01)

G 0 6 F 3/048 6 5 2 A

G 0 6 F 3/048 6 5 3 A

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-1730 (P2009-1730)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成21年1月7日 (2009.1.7)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-160628 (P2010-160628A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成22年7月22日 (2010.7.22)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	平成23年12月13日 (2011.12.13)		弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	太田 知宏
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
			ノン株式会社内
		(72) 発明者	瀧田 聡士
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
			ノン株式会社内
		審査官	萩島 豪
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法、プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の処理を実行する処理手段と、

前記処理手段による前記所定の処理の進捗状況を取得する取得手段と、

前記所定の処理の進捗状況を示すための進捗状況表示領域を、表示装置上の表示領域の隣り合う複数の辺に沿った領域に表示し、該進捗状況表示領域の表示態様を、前記取得手段で取得した進捗状況に応じて、該進捗状況表示領域の一端から他端へと順次、未処理を表す表示態様から処理済みを表す表示態様へと、前記進捗状況表示領域に沿っている前記表示領域の辺の長さに応じて異なる速度で変更するよう制御する表示制御手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記表示制御手段は、前記進捗状況表示領域を、前記表示領域の n 個の辺に沿って表示するよう制御し、前記進捗状況表示領域のうち、前記表示領域の n 個の辺のうちの 1 つの辺に沿う領域が前記処理済みを示す表示態様に変更されることで、前記所定の処理の全体の n 分の 1 が進捗したことを示すように、前記表示態様を変更する速度を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記所定の処理は予め定まった時間で行われる処理であって、

前記所定の処理を開始してからの時間を計測する計時手段を更に有し、

前記取得手段は、前記計時手段によって計測された時間を取得し、

20

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された時間に応じて前記表示態様を変更し、前記取得手段によって取得した時間が前記予め定められた時間に達したときに、前記進捗状況表示領域の全ての領域が前記処理済を表す表示態様に変更されているように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

動画を撮影する撮影手段を更に有し、

前記所定の処理は、予め定められた時間の動画撮影処理であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段はさらに、前記処理手段が前記予め定められた時間の動画撮影処理を行っている際、前記表示領域に撮影中の動画を表示するよう制御することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

前記表示制御手段はさらに、前記所定の処理の全体のうち、それぞれ所定の割合の処理が実行されたことを示す複数の指標を、前記表示領域の辺のそれぞれの中点に対応する位置に表示するよう制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段はさらに、前記取得手段で取得した進捗状況が前記それぞれ所定の割合に達したことに応じて、前記複数の指標の表示態様をそれぞれ変更するよう制御することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 8】

前記表示制御手段は、前記進捗状況表示領域を、前記表示領域の全ての辺に沿って表示するよう制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

所定の処理を実行する処理ステップと、

前記処理ステップによる前記所定の処理の進捗状況を取得する取得ステップと、

前記所定の処理の進捗状況を示すための進捗状況表示領域を、表示装置上の表示領域の隣り合う複数の辺に沿った領域に表示し、該進捗状況表示領域の表示態様を、前記取得ステップで取得した進捗状況に応じて、該進捗状況表示領域の一端から他端へと順次、未処理を表す表示態様から処理済みを表す表示態様へと、前記進捗状況表示領域が沿っている前記表示領域の辺の長さに応じて異なる速度で変更するよう制御する表示制御ステップとを有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

30

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載された情報処理装置の各手段として機能させるプログラム。

【請求項 11】

コンピュータを、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載された情報処理装置の各手段として機能させるプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ある処理の進捗状況を表す表示を行う情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ある処理の進捗状況を表すためにプログレスバーが表示されることがある。例えば、横長もしくは縦長の矩形のうち、塗りつぶされた面積の割合によって進捗状況を示すプログレスバー表示が一般的である（例えば特許文献 1）。

【0003】

50

図10に従来のプログレスバー表示の例を示す。図10は撮像装置が備えた表示画面を表しており、被写体1001および1002が写っている画像にプログレスバー1003が重畳表示されている。

【特許文献1】特開2007-122090号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、図10に示したような従来のプログレスバー表示では、画像に重畳されたプログレスバー1003が画像の主要な箇所である被写体1001および1002を隠すように表示されてしまっている。撮像装置においてはこのように、撮影状況によってはプログレスバー表示が利用者の撮影行為を阻害してしまう可能性がある。これは撮影時ではなく記録された映像を再生するときでも同様である。

10

【0005】

また、従来のプログレスバー表示は、長くても表示画面の縦横いずれか一辺の長さまでを用いた領域で行われていた。しかしこのような従来のプログレスバー表示では、表示画面自体が小さい場合には、進捗状況を表すためのバー表示の変化幅が小さくなってしまい、視認し難かった。そのため、進捗状況をよりはっきり示したいときや、進捗の割合をより詳細に示したいときには、十分でない場合がある。

【0006】

そこで本発明は、画面内の主要な表示要素を隠すことなく、かつ、従来のプログレスバー表示に比べ、小さな表示画面でもユーザが進捗状況をより識別しやすいように表示することができる情報処理装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載の情報処理装置は、
所定の処理を実行する処理手段と、
前記処理手段による前記所定の処理の進捗状況を取得する取得手段と、
前記所定の処理の進捗状況を示すための進捗状況表示領域を、表示装置上の表示領域の隣り合う複数の辺に沿った領域に表示し、該進捗状況表示領域の表示態様を、前記取得手段で取得した進捗状況に応じて、該進捗状況表示領域の一端から他端へと順次、未処理を表す表示態様から処理済みを表す表示態様へと、前記進捗状況表示領域に沿っている前記表示領域の辺の長さに応じて異なる速度で変更するよう制御する表示制御手段と
を有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、画面内の主要な表示要素を隠すことなく、かつ、従来のプログレスバー表示に比べ、小さな表示画面でもユーザが進捗状況をより識別しやすいように表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

40

以下に、本発明の好ましい実施の形態を、添付の図面に基づいて詳細に説明する。本発明の情報処理装置の一例として、デジタルビデオカメラについて説明する。本ビデオカメラは、動画撮影モードの1つとして、4秒固定の動画撮影処理を行うモード、すなわち動画の撮影開始後4秒で自動的に撮影を終了する「スナップモード」を備えている。

【0013】

図1は、ビデオカメラ内部のデータパスを示すブロック図である。

【0014】

CPU109は、プログラム・データ記憶部110からプログラムを読み込み、これに従ってビデオカメラ全体の動作を制御する演算装置である。読み込まれたプログラムはCPU109に複数のタスクを並列に実行させるための機能を備えており、CPU109で

50

はモード制御タスク、カメラ制御タスク、レコーダ制御タスクおよび表示制御タスクが動作する。また、一時記憶部 103 の一部は、CPU 109 のワーク領域として機能する。

【0015】

101 はアナログ映像信号を入力するためのカメラ部である。カメラ部 101 は、被写体からの光を結像させるためのレンズ、レンズによって結像された被写体像を光電変換する撮像素子、撮像素子を駆動する回路等も含む。102 はカメラ部 101 のアナログ映像信号をデジタルの動画データにし、適切に補正するための映像処理部である。カメラ部 101 および映像制御部 102 の動作はカメラ制御タスクによって制御される。

【0016】

104 は映像処理部 102 による動画データを符号化するためのエンコーダ・デコーダ部である。エンコーダ・デコーダ部 104 によって符号化された動画データは、一時記憶部 103 にいったん記憶されたのち、付随する管理データとともに動画記憶部 105 に記憶される。動画の再生時は逆に、動画記憶部 105 から読み出された符号化された動画データが一次記憶部 103 を介してエンコーダ・デコーダ部 104 で復号化され、再び一次記憶部 103 内の動画用フレームバッファに展開される。エンコーダ・デコーダ部 104 および動画記憶部 105 の制御はレコーダ制御タスクが担当する。

【0017】

動画記憶部 105 から読み出された管理データは、OSD（撮影画像もしくは再生画像に重畳される文字表示や GUI）の生成に利用され、一次記憶部 103 内の OSD 用フレームバッファに描画される。動画用フレームバッファと OSD 用フレームバッファの内容は表示制御部 111 で重畳されて LCD パネル 112 に表示される。OSD 制御および表示制御部 111 と LCD パネル 112 の制御は表示制御タスクが担当する。

【0018】

カメラ/再生キー 106、スナップモードキー 107、撮影キー 108 はいずれもユーザによる動作指示を受け付けるための操作部である。モード制御タスクは該キー群からの指示あるいは他タスクからの要求あるいはモード制御タスク自身が管理する内部状態の変化に従って装置全体の動作状態を遷移させ、各タスクイベントを通知する。

【0019】

続いて図 2 について説明する。図 2 は、スナップモード時の撮影待機状態において LCD パネル 112 に表示される画面の模式図である。

【0020】

LCD パネル 112 には、カメラ部 101 で撮像された画像の全体が全画面表示されており、被写体 201 および被写体 202 が写っている。

【0021】

画面の周辺部には、画面の各辺に沿うかたちで鍵括弧形状のオブジェクト 211、212、213、214（進捗状況表示領域）が OSD で表示されている。以降の説明ではこれらのオブジェクトを便宜的にブロック 1～4 と呼ぶ。

【0022】

また、各ブロック表示の間には矩形のオブジェクト 221、222、223、224 が OSD によって表示されている。以降の説明ではこれらのオブジェクトを便宜的に指標 1～4 と呼ぶ。

【0023】

スナップモードでは撮影時間が 4 秒なので、進捗状況表示領域は 4 つのブロックに分割され、4 つの指標で区切られている。各ブロックは画面全体を囲む大きな矩形枠表示が各指標で分断された形状であるとみなすこともできるが、各ブロックおよび各指標は必ずしも独立した形状である必要はなく、全体が一体化していても構わない。指標は画面の各辺の中点を示す位置に配置されているが、必ずしもこの位置である必要はない。さらに、指標の数は必ずしも 4 つでなくてもよいし、無くても構わない。ただし、指標を図 2 で示したように画面の各辺の中点を示す位置に 4 箇所配置することによって、いくつかの好ましい効果が得られる。この効果については後述する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

図 3 は、スナップモードにおいて 1 シーンの撮影待機状態から撮影開始して終了するまで LCD パネル 1 1 2 に表示される画面の遷移を示す模式図である。

【 0 0 2 5 】

(a) は撮影待機状態であり、図 2 の状態と等しい。この状態では、ブロック 1 ~ 4 は未処理を表す表示態様となっている。なお、スナップモードではない通常の撮影モードのときは上述したブロック 1 ~ 4 と指標 1 ~ 4 は表示されずに、LCD パネル 1 1 2 の画面全体に撮像画像が表示されている状態である。スナップモードに切り替わった際に、撮像画像に重畳して上述のブロック 1 ~ 4、指標 1 ~ 4 が表示され、この図 3 (a) の表示状態となる。

10

【 0 0 2 6 】

(b) は撮影中に各ブロックの色が、未処理を表す色から処理済を表す色へと、撮影開始時点からの経過時間に応じて一端から他端へと徐々に変化する様子を示している。最初の 0 . 5 秒間はブロック 1 の横長矩形部分が、左方から徐々に変化し、0 . 5 秒経過すると横長矩形部分全体の色が変化した状態となる。次の 0 . 5 秒間はブロック 1 の縦長矩形部分の色が、同様に上方から順に変化する。撮影開始から 1 秒が経過するとブロック 1 全体の色が変化した状態となり、このとき指標 1 の長さも変化する。同様にして、1 秒から 2 秒の間はブロック 2、2 秒から 3 秒の間はブロック 3、3 秒から 4 秒の間はブロック 4 の色がそれぞれ変化し、2 秒、3 秒、4 秒の区切りのタイミングで指標 2、指標 3、指標 4 の長さがそれぞれ変化する。

20

【 0 0 2 7 】

上記のようにブロックの色が変化すると、ブロックの色変化点（未処理を表す色と処理済みを表す色の境界）が画面の辺のうち縦横いずれか一辺を進むと（画面の頂点から頂点まで進むと）1 秒が経過していることになる。また、ブロックの色変化点が指標と指標の間を進むのも 1 秒が経過していることになる。これによって、ユーザから見れば各指標、各頂点を 0 . 5 秒ずつの目盛りとみなせるので、進捗状況をより直感的にわかりやすく示すことができる。

【 0 0 2 8 】

なおこのような表示方法にすると、正方形でない矩形など、長さの異なる辺がある場合には辺によってブロックの色の变化の進む速度が異なり、一定（等速）ではない。しかし 1 辺が全体の進捗の $1/4$ の経過を示していることになるので、ユーザにとっては経過時間が視認しやすくなる。仮にブロックの色変化点が、画面のアスペクト比に寄らず一定時間で等距離進むような動きにすると、縦一辺進む時間と横一辺進む時間が等しくなくなり、1 辺の色の变化が $1/4$ の経過を示さないことになるので、ユーザにとっては視認性がよくない。

30

【 0 0 2 9 】

なお、画面の縦の長さとの横の長さの差が大きい場合には、1 辺が 1 秒を表すものとする、かえってブロックの色の变化の進む速度の辺ごとの違いが大きくなり、違和感を与える可能性がある。こういった場合は、ブロックの色の变化の進む速度を一定（等速）とし、1 辺が $1/4$ の進捗状況を表さないものとしてもよい。

40

【 0 0 3 0 】

また、各ブロックおよび各指標の表示態様の变化は、色、形状、あるいは色と形状の組み合わせのいずれであっても構わない。さらに、各指標は区切りのタイミングに到達する前あるいは到達時にアニメーションを開始するような表示であっても構わない。

【 0 0 3 1 】

(c) は 4 秒が経過した瞬間の画面を表しており、すべてのブロックおよびすべての指標の表示態様が変化後の状態（処理済みを表す表示態様）となっている。この時点で撮影が自動的に終了する。

【 0 0 3 2 】

スナップモードでの撮影が終了すると、OSD でシャッターマスクアニメーションが表

50

示される。これを表したのが (d) である。シャッターマスクアニメーションでは、画面の横幅いっぱいの大きさの矩形表示 301、302 が画面の上方と下方から徐々に広がっていき、画面の中央で両者が接した後、今度は画面の上方と下方へ徐々に戻っていき、最後に矩形表示 301、302 が消える。

【0033】

シャッターマスクアニメーションが終了すると、画面は元の撮影待機状態 (a) に戻る。

【0034】

以上がスナップモードにおける画面遷移であるが、(a) から (c) までの表示態様の变化については、少なくとも 2 つの効果がある。

10

【0035】

一つ目は、これらの進捗状況を表す表示が画面の周辺部だけで行われていることによる効果である。ビデオカメラの撮影においては、主要な被写体は、特別な意図があるケースを除けば画面の周辺部の内側に収まるようにフレーミングするのが一般的である。したがって、これらの進捗状況を表す表示は、主要な被写体を隠して撮影の邪魔をするということを防ぐことが期待できる。

【0036】

二つ目は、利用者が現在は 4 秒の撮影期間のうちのどの時点なのかを直感的かつはっきりと認識することができることである。これは、色変化点が画面周辺を一周する期間が、画面の辺の頂点 4 箇所および指標 4 箇所の計 8 箇所均等に分割されているとみなすことができるためである。言い換えれば、画面の頂点を時間の経過を示す目盛りとして利用していることで視認性を向上させているとも見なせる。また、4 つのブロックからなる枠表示の図形的特徴からすれば、右半分の色が変化した時点で全体の 1 / 2 すなわち 2 秒が経過したことが容易に分かる。同様に全体の 1 / 4 や 3 / 4 の時点も図形的認知がしやすい。さらに、図 10 のような従来のプログレスバー表示は画面の一边より長い距離で進捗の状況を表すことができなかつたが、本実施の形態では画面の四辺の和の長さで進捗の状況を表すことができ、より細かい割合まで視認しやすいといえることができる。

20

【0037】

上記の (a) から (c) までの効果に加えて、(d) のシャッターマスクアニメーションによって、利用者は撮影が 4 秒で終了したことをはっきりと認知することができる。

30

【0038】

図 4 および図 5 は、本実施の形態において CPU 109 が実行するモード制御タスクと表示制御タスクの動作を示したフローチャートである。図 4 はモード制御タスク、図 5 は表示制御タスクの動作を示しており、これらはいずれも CPU 109 がプログラム・データ記憶部 110 からプログラムを読み出して実行することによって実現される。

【0039】

まず、図 4 のモード制御タスクの処理について説明する。

【0040】

S401 ではカメラモード (撮影モード) であるかを判定する。スナップモードは撮影時の機能であるので、以降の処理はカメラモード時のみ行われる。カメラモードと再生モードはカメラ / 再生キー 106 が押されることで切り替えられ、このとき他のタスクに対してモード遷移を通知する。

40

【0041】

S402 ではスナップモードキー 107 が押されたかを判定する。カメラモードでスナップモードキー 107 が押されることで、S403 でスナップモードを開始し、それを他のタスクへ通知する。

【0042】

S404 ではスナップモードキーが再び押されたかを判定する。ここでスナップモードキーが押されると S405 でスナップモードを終了し、それを他のタスクへ通知する。フローチャート内の一連の処理はここで終了となる。

50

【 0 0 4 3 】

S 4 0 4 でスナップモードキーが押されていないければ、S 4 0 6 で撮影キーの押下を判定する。撮影キーが押されると、S 4 0 7 で撮影が開始され、他のタスクにも通知する。撮影中には、撮影中の画像がLCDパネル112に表示されるよう制御される（第3の表示制御手段）。また、ここでスナップモード撮影時間の4秒を計測するためのタイマー（計時手段）もスタートする。

【 0 0 4 4 】

S 4 0 8 では撮影キーが再び押されたかを判定し、S 4 0 9 では撮影開始後4秒が経過したかを判定する。撮影開始後4秒が経過する前に撮影キーが再び押されたとき、あるいは撮影開始後4秒が経過したときは、S 4 1 0 で撮影を終了し、他のタスクへ通知する。その後S 4 0 4 の状態へ戻る。

10

【 0 0 4 5 】

続いて、図5の表示制御タスクの処理について説明する。

【 0 0 4 6 】

S 5 0 1 では、モード制御タスクからスナップモード開始を通知されたかを判定する。スナップモードが開始されたら、S 5 0 2 で状態管理変数 n を $n = 1$ で初期化し、S 5 0 3 で初期状態の枠を描画する（第1の表示制御手段）。このときLCDパネル112の表示画面は図3（a）の状態となる。

【 0 0 4 7 】

S 5 0 4 では、モード制御タスクからスナップモード終了を通知されたかを判定する。スナップモードが終了されたら、S 5 0 5 で枠表示を消去し、フローチャート内の一連の処理を終了する。

20

【 0 0 4 8 】

S 5 0 4 でスナップモード終了が通知されない間、S 5 0 6 で同じくモード制御タスクから撮影開始を通知されたかを判定する。撮影が開始されたら、S 5 0 7 でスナップモード撮影時間の4秒を計測するためのタイマーをスタートする。

【 0 0 4 9 】

S 5 0 8 では、タイマーの計測値（タイマー値）を取得し、タイマー値が（ $n - 0.5$ ）秒経過したかを判定する。これが偽の間は、S 5 0 9 でブロック n の前半部分をタイマー値に応じて描画し、色を変化させる（第2の表示制御手段）。例えば $n = 1$ のときはブロック1の横長矩形部分の描画となる。0～0.5秒の間に、ちょうどブロック1の横長矩形部分の描画が完了する速度で、色を変化させる。S 5 1 0 ではモード制御タスクから撮影終了を通知されたかを判定する。撮影が終了していなければ、S 5 0 8 に戻る。

30

【 0 0 5 0 】

S 5 0 8 が真となったら、S 5 1 1 でタイマーの計測値（タイマー値）を取得し、タイマー値が（ n ）秒経過したかを判定する。これが偽の間は、S 5 1 2 でブロック n の後半部分をタイマー値に応じて描画し、色を変化させる（第2の表示制御手段）。例えば $n = 1$ のときはブロック1の縦長矩形部分の描画となる。0.5～1秒の間に、ちょうどブロック1の縦長矩形部分の描画が完了する速度で、色を変化させる。ブロック1の縦長矩形部分は、ブロック1の横長矩形部分よりも短いため、縦長矩形部分の変化の速度は横長矩形部分の色を変化させたときの速度よりも遅く制御する。S 5 1 3 ではモード制御タスクから撮影終了を通知されたかを判定する。撮影が終了していなければ、S 5 1 1 に戻る。

40

【 0 0 5 1 】

S 5 1 1 が真となったら、S 5 1 4 で指標 n の表示を変更し、S 5 1 5 で状態管理変数 n を加算する。S 5 1 6 ではモード制御タスクから撮影終了を通知されたかを判定する。撮影が終了していなければ、S 5 0 8 に戻る。

【 0 0 5 2 】

S 5 1 0、S 5 1 3、S 5 1 6 のいずれかでモード制御タスクから撮影終了を通知されたときは、S 5 1 7 でシャッターマスクアニメーションを描画し、S 5 0 2 に戻る。撮影開始から4秒が経過して撮影を終了するときは、必ずS 5 1 6 までですべてのブロックと

50

指標の表示を変更してから S 5 1 7 へ遷移する経路を通ることになる。

【 0 0 5 3 】

なお、上記の実施の形態では有効表示領域が画面全体に等しい例を説明した。しかし、レターボックス（アスペクト比が画像データと表示装置で異なる場合に、上下や左右に出る非表示領域）のように画面内に有効でない領域が存在する場合は、有効表示領域が画面よりも狭く定義されてもよい。ここでいう画面とは、LCD パネル 1 1 2 の表示画面全体である。この例を図 6 に示す。6 0 1、6 0 2 はレターボックス領域であり、ブロック 2 1 1、2 1 2、2 1 3、2 1 4 および指標 2 2 1、2 2 2、2 2 3、2 2 4 はレターボックス 6 0 1、6 0 2 の内側に表示されている。

【 0 0 5 4 】

また、各ブロックおよび各指標は図 2 のように有効表示領域の辺に接していることが望ましいが、本実施の形態と同様の効果が認められるのであれば、枠は図 7 のように有効表示領域の辺から離れていても構わない。

【 0 0 5 5 】

さらに、本発明による表示方式を備えた装置がウィンドウシステムを備えている場合は、本発明における有効表示領域はウィンドウシステムの管理する画面全体とみなすこともできるし、ひとつのウィンドウ内の領域であるとみなすこともできる。

【 0 0 5 6 】

なお、上記実施の形態では、4 秒固定の動画撮影処理を行うモードであるスナップモードの処理の進捗状況の表示に本願発明を適用した例を述べたが、これに限るものではない。例えば、4 秒に限らず、予め定まった時間で動画を撮影できるモードでの撮影処理の進捗状況の表示に本願を適用してもよい。この場合、表示態様の変化が矩形の 1 つの辺に沿うブロックを進む毎に、予め定まった時間（処理の全体に要する時間）の 4 分の 1 が進捗したことを表すように表示態様の変更が制御される。また、矩形に限らない多角形の有効表示領域に本発明を適用してもよい。この場合、例えば多角形である有効表示領域の n 個の辺に沿うブロックを表示し、表示態様の変化が 1 つの辺に沿うブロックを進む毎に、予め定まった時間（処理の全体に要する時間）の n 分の 1 が進捗したことを表すように、表示態様の変更が制御される。例えば、図 8 に 8 角形の有効表示領域に本発明を適用した例を示す。図 8 の例では、8 角形の有効表示領域のうち全ての辺（8 個の辺）に沿うブロックを表示している。そして、1 つの辺に沿うブロックが、処理の 8 分の 1 を示すように、辺の長さに応じて表示態様を変更する速度を制御する。

【 0 0 5 7 】

また、上記実施の形態では、有効表示領域の全ての辺に沿うブロックを用いて進捗状況を表示したが、全ての辺に沿うものに限らず、2 辺以上の隣り合う複数の辺に沿うブロックを用いて進捗状況を表示するものであれば本願発明の効果が期待できる。ここで、隣り合う複数の辺とは、同一の頂点で繋がった連続した複数の辺のことである。例えば、図 2 において、ブロック 2 の横長矩形部分とブロック 3 全体、ブロック 4 の縦長矩形部分を表示せず、右上頂点で繋がる上辺と右辺のみに沿うブロックを用いることが考えられる。処理が開始されると、ブロック 1 からではなくブロック 4 の横長矩形部分の左端からブロック 1 の横長矩形部分、ブロック 1 の縦長矩形部分、ブロック 2 の縦長矩形部分へと順次表示態様を変更していく。そして処理の完了とともにブロック 2 の縦長矩形部分の表示態様の変更が完了するよう制御する。この場合、2 辺を用いているので、処理の $1/2$ が進捗したことに応じて、上辺に沿うブロックであるブロック 4 の横長矩形部分とブロック 1 の横長矩形部分の両方の表示態様が処理済を表す表示態様となるように制御する。このようにしても、主要な表示要素が配置されやすい有効表示領域中央部を避けることができる。さらに従来のプログレスバー表示に比べて、複数の辺に沿っている分だけ、長い領域を用いて進捗状況をより詳細にはっきり示すことができる。また、1 辺で n 分の 1 の処理が進捗したことを表しているため、頂点を処理の進捗の目盛りとしてみなせるので、より直感的に処理の進捗状況を示すことができる。

【 0 0 5 8 】

図 9 に楕円形の有効表示領域に本願発明を適用した例を示す。このように楕円形の有効表示領域の縁に沿ってプログレス表示を行っても、主要な被写体を隠すことなく、より詳細に処理の進捗状況を表すプログレス表示を行うことができる。

【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態では、本発明の情報処理装置の一例としてデジタルビデオカメラの例を説明したが、これに限られるものではない。表示装置上に所定の処理の進捗状況を表示するものであれば本発明を適用可能である。また、処理の進捗状況として時間の経過を表す表示を行う例を説明したが、処理の進捗状況を示すものであれば時間に限らなくてもよい。例えば、進捗状況表示領域には、処理データ量、作業項目数等について進捗状況を表示しても良い。

10

【 0 0 6 0 】

以上説明したように、本発明によれば、主要な表示要素が配置されやすい有効表示領域中央部を避けた周辺部だけを使ってプログレス表示を行うことができる。特に撮像装置あるいは映像再生装置においては、主要な被写体が有効表示領域の周辺部に配置されることは特別な意図がない限りはまれであると考えられるため、そのような特殊条件を除けば、主要な被写体を隠すことなくプログレス表示を行うことができる。

【 0 0 6 1 】

また、本発明によれば、有効表示領域の辺の和の長さを使って進捗の状況を表すことができる。さらに、指標間隔に加えて、1 辺（頂点の間隔）で処理の全体の n 分の 1 の進捗状況を表すので、頂点を処理の進捗状況の目盛りとして利用でき、図形的特徴を利用して全体の割合をより直感的に示すことができる。したがって、従来のプログレスバー表示に比べて、進捗状況をよりはっきり示すことができ、さらに進捗の割合をより詳細に示すことができる。

20

【 0 0 6 2 】

なお、上述した実施の形態の処理は、各機能を具現化したソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体をシステム或いは装置に提供してもよい。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は CPU や MPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、前述した実施の形態の機能を実現することができる。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。このようなプログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスクなどを用いることができる。或いは、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることもできる。

30

【 0 0 6 3 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した各実施の形態の機能が実現されるだけではない。そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している OS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれている。

40

【 0 0 6 4 】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書きこまれてもよい。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる CPU などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含むものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 5 】

【図 1】本発明の実施の形態に係る撮像装置のブロック図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係る表示画面の構成を表す図である。

50

【図 3】本発明の実施の形態に係る表示画面の遷移を表す図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係る撮像装置のモード制御を表すフローチャートである。

【図 5】本発明の実施の形態に係る撮像装置の表示制御を表すフローチャートである。

【図 6】本発明の実施の形態に係る表示画面を表す図である。

【図 7】本発明の実施の形態に係る表示画面を表す図である。

【図 8】本発明の実施の形態に係る表示画面を表す図である。

【図 9】本発明の実施の形態に係る表示画面を表す図である。

【図 10】従来のプログレスバー表示を表す図である。

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

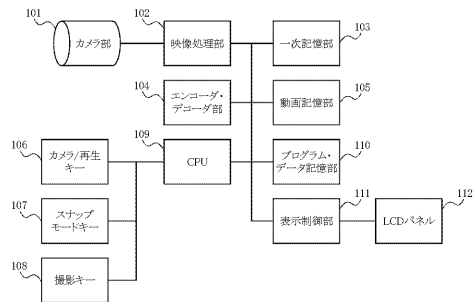
10

- 1 0 1 カメラ部
- 1 0 2 映像処理部
- 1 0 3 一時記憶部
- 1 0 4 エンコーダ・デコーダ部
- 1 0 5 動画記憶部
- 1 0 6 カメラノ再生キー
- 1 0 7 スナップモードキー
- 1 0 8 撮影キー
- 1 0 9 C P U
- 1 1 0 プログラム・データ記憶部
- 1 1 1 表示制御部
- 1 1 2 L C D パネル
- 2 0 1 被写体 1
- 2 0 2 被写体 2
- 2 1 1 ブロック 1
- 2 1 2 ブロック 2
- 2 1 3 ブロック 3
- 2 1 4 ブロック 4
- 2 2 1 指標 1
- 2 2 2 指標 2
- 2 2 3 指標 3
- 2 2 4 指標 4
- 3 0 1 シャッターマスク上部
- 3 0 2 シャッターマスク下部
- 6 0 1 レターボックス上部
- 6 0 2 レターボックス下部
- 1 0 0 1 被写体 1
- 1 0 0 2 被写体 2
- 1 0 0 3 プログレスバー表示

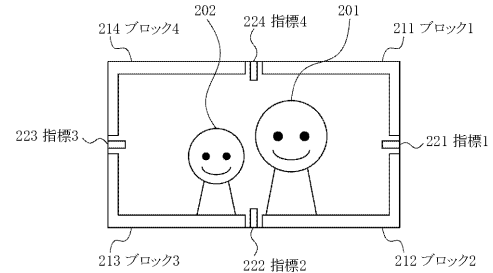
20

30

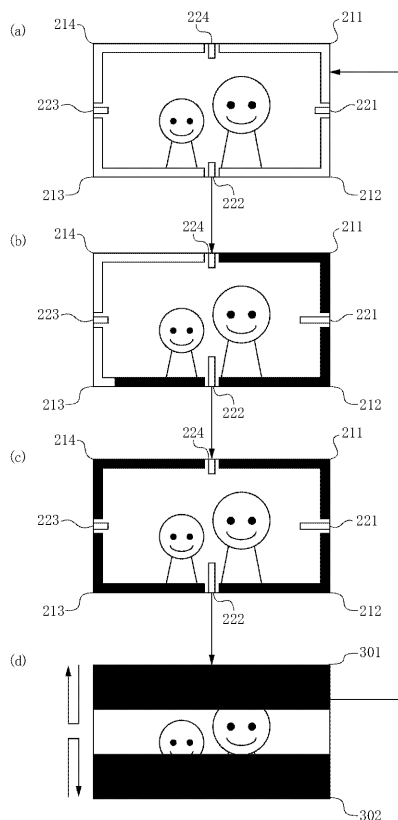
【図 1】



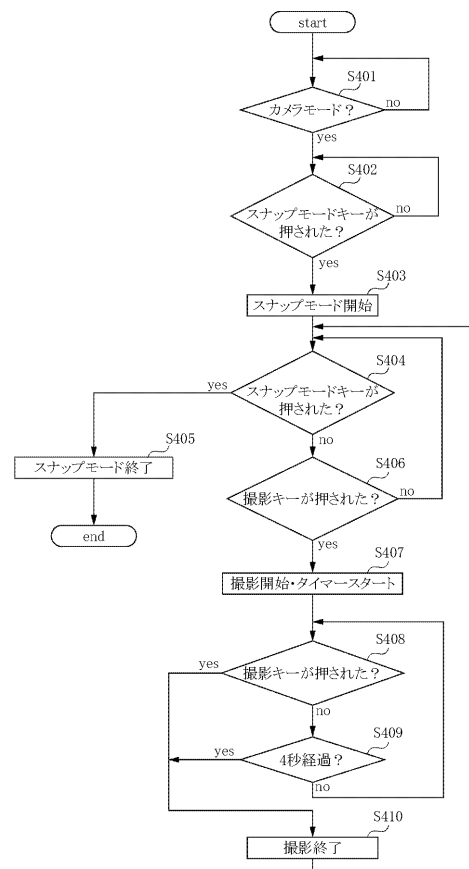
【図 2】



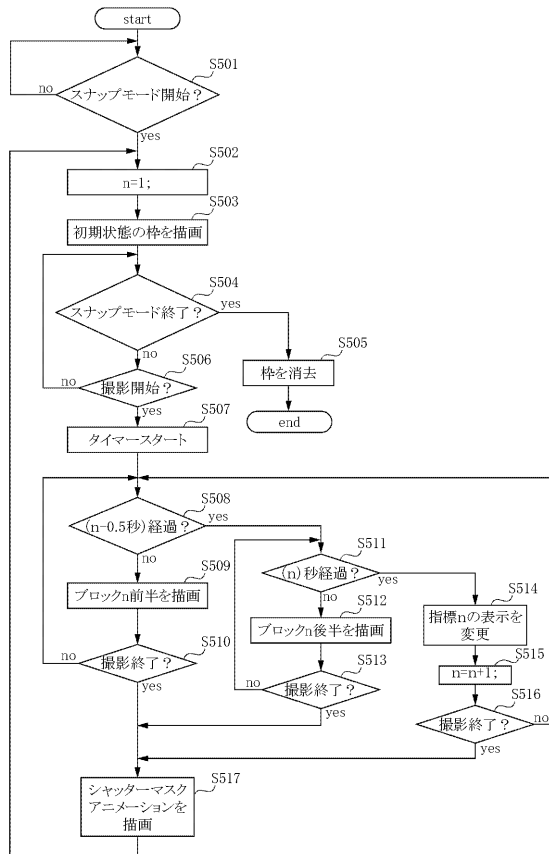
【図 3】



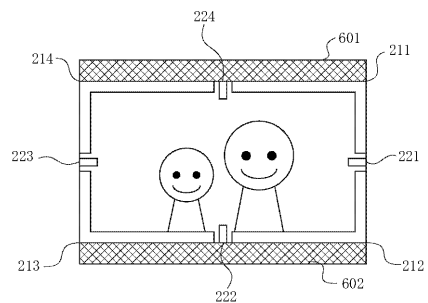
【図 4】



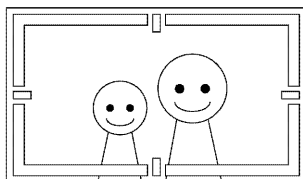
【図 5】



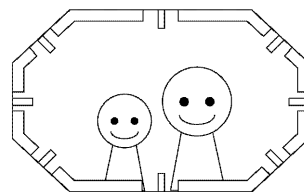
【図 6】



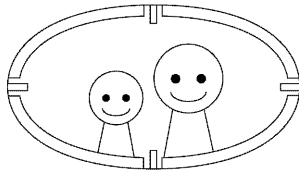
【図 7】



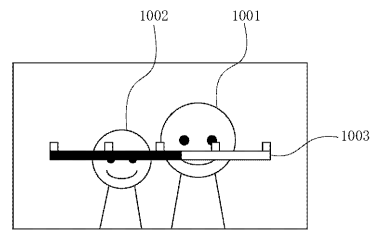
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 0 5 4 8 4 (J P , A)
実開昭 5 7 - 0 6 8 5 9 6 (J P , U)
特開平 0 4 - 2 9 7 8 9 1 (J P , A)
実開昭 6 1 - 0 9 9 0 9 5 (J P , U)
特開平 0 6 - 1 5 3 0 2 8 (J P , A)
特開平 0 5 - 2 6 0 3 5 5 (J P , A)
実開昭 5 6 - 0 6 8 1 9 3 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 0 4 8