

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4552699号  
(P4552699)

(45) 発行日 平成22年9月29日 (2010. 9. 29)

(24) 登録日 平成22年7月23日 (2010. 7. 23)

(51) Int. Cl.	F I
<b>HO 4 N 5/225 (2006. 01)</b>	HO 4 N 5/225 F
<b>HO 4 N 5/232 (2006. 01)</b>	HO 4 N 5/232 Z
<b>HO 4 N 5/243 (2006. 01)</b>	HO 4 N 5/243

請求項の数 10 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2005-65728 (P2005-65728)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成17年3月9日 (2005. 3. 9)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-323336 (P2005-323336A)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成17年11月17日 (2005. 11. 17)	(74) 代理人	100090033
審査請求日	平成20年3月6日 (2008. 3. 6)		弁理士 荒船 博司
(31) 優先権主張番号	特願2004-111057 (P2004-111057)	(74) 代理人	100093045
(32) 優先日	平成16年4月5日 (2004. 4. 5)		弁理士 荒船 良男
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	渡辺 彰
			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	榎 一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動画撮影装置、動画撮影制御方法、及び、動画撮影制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続部を介して互いに回動可能に接続された第1のケース及び第2のケースと、  
撮像手段と、

前記撮像手段を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得手段と

、  
前記接続部を介した前記第1のケースと前記第2のケースとの相対的な位置関係の変化を検出する第1の検出手段と、

前記第1の検出手段による検出に基づいて、前記動画取得手段による動画ファイルの取得の開始若しくは終了を制御する取得制御手段と、

前記第1のケースと前記第2のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測手段と、

前記計測手段によって計測された時間に基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理手段と、

を備えたことを特徴とする動画撮影装置。

【請求項 2】

前記第1のケースと前記第2のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの単位時間あたりの位置関係の度合いを検出する第2の検出手段を更に備え、

前記加工処理手段は、前記第2の検出手段によって検出された度合いに基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施すことを特徴とする請求項

1 に記載の動画撮影装置。

【請求項 3】

前記加工処理手段は、前記取得制御手段によって取得された動画ファイルの先頭フレームから所定フレームに対して加工処理を施すことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の動画撮影装置。

【請求項 4】

前記加工処理手段は、前記取得制御手段によって取得された動画ファイルの所定フレームから最終フレームに対して加工処理を施すことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の動画撮影装置。

【請求項 5】

前記動画取得手段による動画取得の終了を指示する指示手段と、  
前記指示手段による動画取得を終了、又は前記第 1 の検出手段による検出によって動画取得を終了に応じて前記加工処理手段を制御する制御手段と、  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の動画撮影装置。

【請求項 6】

第 1 の表示手段と、  
第 2 の表示手段と、  
前記撮像手段を連続的に駆動させることによるイメージデータを元に前記第 2 の表示手段に表示させる第 1 の表示制御手段と、  
前記第 1 の検出手段によって、前記第 1 のケースと第 2 のケースとの相対的な位置関係の変化を検出することにより、前記撮像手段を連続的に駆動させることによるイメージデータを元に前記第 1 の表示手段に表示させるよう制御する第 2 の表示制御手段と、  
を更に備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の動画撮影装置。

【請求項 7】

前記動画取得手段によって取得された動画ファイルを保持する第 1 の記憶手段と、  
前記加工処理手段によって加工処理された動画ファイルを保持する第 2 の記憶手段と、  
を更に備えることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の動画撮影装置。

【請求項 8】

前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとを回動可能に接続するための回動部と前記撮像手段とを備える第 3 のケースを更に備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の動画撮影装置。

【請求項 9】

接続部を介して回動可能に接続された第 1 のケース及び第 2 のケースを有する動画撮影装置の動画撮影制御方法であって、  
撮像部を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得ステップと、  
前記接続部を介した前記第 1 のケースと第 2 のケースとの位置関係の変化を検出する検出ステップと、  
前記検出ステップによる検出結果に基づいて、前記動画取得ステップによる動画ファイル取得の開始若しくは終了を制御する取得制御ステップと、  
前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測ステップと、  
前記計測ステップにて計測された時間に基づいて、前記動画取得ステップにて取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理ステップと、  
を含むことを特徴とする動画撮影制御方法。

【請求項 10】

撮像部と、接続部を介して回動可能に接続された第 1 のケース及び第 2 のケースとを有する動画撮影装置のコンピュータを、  
前記撮像部を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得手段、  
前記接続部を介した前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとの位置関係の変化を検出する検出手段、

10

20

30

40

50

前記検出手段による検出に基づいて、前記動画取得手段による動画ファイルの取得の開始若しくは終了を制御する取得制御手段、

前記第１のケースと前記第２のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測手段、

前記計測手段によって計測された時間に基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理手段、

として機能させることを特徴とする動画撮影制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、二つの筐体を備える、例えばカメラ付き携帯電話装置等に代表される、動画撮影制御方法、及び、動画撮影制御プログラムに関する。

【背景技術】

【０００２】

近年、カメラ機能を備えた多機能な携帯電話装置においては、静止画撮影機能のみならず、動画撮影機能を備えるものがある。

また、近年では、動画ファイルの編集の手法として、動画ファイルの先頭フレームや最終フレームにおいて、各フレームにフェードイン／フェードアウトやワイプイン／ワイプアウトなどの演出効果を入れる手法が知られており、デジタルムービーカメラ等の動画撮影装置において撮影された動画を、映像編集機器や映像編集ソフトを用いてこれらの演出効果を付与することが行われている。

また、撮影装置に上記動画編集が可能なフェーダー機能を備えたものなどもある（例えば、特許文献１参照）。

【特許文献１】特開平１１－９８４１１号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、カメラ機能を備えた多機能な携帯電話装置において、ユーザが動画撮影を行う場合、操作が煩わしいという問題があった。

また、動画撮影装置で撮影した動画ファイルを上記のような映像編集機器などに転送し、あらためて編集することは、一般的にユーザにとっては大いに手間のかかることであった。

また、動画撮影装置にフェーダー機能を備え、編集を行う場合、所定の釦操作等により行わなければならないために、ユーザにとって非常に煩わしく、操作の簡易性を損なうおそれがあった。

【０００４】

本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、簡易に動画の撮影開始又は終了、フェーダー機能を行うことができる動画撮影装置、動画撮影制御方法、及び、動画撮影制御プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために、請求項１に記載の発明は、接続部を介して互いに回動可能に接続された第１のケース及び第２のケースと、撮像手段と、前記撮像手段を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得手段と、前記接続部を介した前記第１のケースと前記第２のケースとの相対的な位置関係の変化を検出する第１の検出手段と、前記第１の検出手段による検出に基づいて、前記動画取得手段による動画ファイルの取得の開始若しくは終了を制御する取得制御手段と、前記第１のケースと前記第２のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測手段と、前記計測手段によって計測された時間に基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理手段と、を備えたことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 6 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの単位時間あたりの位置関係の度合いを検出する第 2 の検出手段を更に備え、前記加工処理手段は、前記第 2 の検出手段によって検出された度合いに基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施すことを特徴とする。

## 【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 記載の発明において、前記加工処理手段は、前記取得制御手段によって取得された動画ファイルの先頭フレームから所定フレームに対して加工処理を施すことを特徴とする。

10

## 【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 記載の発明において、前記加工処理手段は、前記取得制御手段によって取得された動画ファイルの所定フレームから最終フレームに対して加工処理を施すことを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の発明において、前記動画取得手段による動画取得の終了を指示する指示手段と、前記指示手段による動画取得を終了、又は前記第 1 の検出手段による検出によって動画取得を終了に応じて前記加工処理手段を制御する制御手段と、を更に備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

20

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の発明において、第 1 の表示手段と、第 2 の表示手段と、前記撮像手段を連続的に駆動させることによるイメージデータを元に前記第 2 の表示手段に表示させる第 1 の表示制御手段と、前記第 1 の検出手段によって、前記第 1 のケースと第 2 のケースとの相対的な位置関係の変化を検出することにより、前記撮像手段を連続的に駆動させることによるイメージデータを元に前記第 1 の表示手段に表示させるよう制御する第 2 の表示制御手段と、を更に備えたことを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の発明において、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルを保持する第 1 の記憶手段と、前記加工処理手段によって加工処理された動画ファイルを保持する第 2 の記憶手段と、を更に備えることを特徴とする。

30

## 【 0 0 1 3 】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の発明において、前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとを回動可能に接続するための回動部と前記撮像手段とを備える第 3 のケースを更に備えたことを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

上記課題を解決するために、請求項 9 に記載の発明は、接続部を介して回動可能に接続された第 1 のケース及び第 2 のケースを有する動画撮影装置の動画撮影制御方法であって、撮像部を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得ステップと、前記接続部を介した前記第 1 のケースと第 2 のケースとの位置関係の変化を検出する検出ステップと、前記検出ステップによる検出結果に基づいて、前記動画取得ステップによる動画ファイル取得の開始若しくは終了を制御する取得制御ステップと、前記第 1 のケースと前記第 2 のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測ステップと、前記計測ステップにて計測された時間に基づいて、前記動画取得ステップにて取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理ステップと、を含むことを特徴とする。

40

## 【 0 0 1 6 】

上記課題を解決するために、請求項 10 に記載の発明は、撮像部と、接続部を介して回動可能に接続された第 1 のケース及び第 2 のケースとを有する動画撮影装置のコンピュー

50

タを、前記撮像部を連続的に駆動させることにより動画ファイルを取得する動画取得手段、前記接続部を介した前記第１のケースと前記第２のケースとの位置関係の変化を検出する検出手段、前記検出手段による検出に基づいて、前記動画取得手段による動画ファイルの取得の開始若しくは終了を制御する取得制御手段、前記第１のケースと前記第２のケースとの相対的な位置関係の変化の開始から終了までの時間を計測する計測手段、前記計測手段によって計測された時間に基づいて、前記動画取得手段によって取得された動画ファイルに加工処理を施す加工処理手段、として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１７】

上記発明によれば、検出された第１のケースと第２のケースとの位置関係に応じて撮像された動画ファイルの取得の開始又は終了や加工処理を行う構成であるため、簡易に動画の撮影開始又は終了や、動画に対するフェーダー機能を実施することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２０】

[第１の実施の形態]

以下、本発明の実施の形態に係る携帯電話装置１について、図面を参照しながら説明する。ただし、発明の範囲は図示例に限定されない。

【００２１】

図１（ａ）は、折り畳み式カメラ付き携帯電話であり、完全に開いた状態である携帯電話装置１の正面外観を示す図である。図１（ａ）に示すように、携帯電話装置１は、第１のケース１８と第２のケース１９とがヒンジ１７により接合されており、ヒンジ１７を軸にして第１のケース１８と第２のケース１９が向かい合うように折り畳む構成となっている。

第１のケース１８には、ユーザに画像で情報を表示する液晶ディスプレイである表示部１２（メイン表示部１２０、サブ表示部１２１）、及び、音声を出力するスピーカ１３を備え、第２のケース１９には、ユーザからの操作指示を受け付け、ユーザの決定指示操作を検出するセンターキー１１０、サイドスイッチ１１１を含む操作部１１、及び音声を入力するマイク１４を備え、ヒンジ１７の内部には、完全に開いた状態を検知するスイッチ（図示しない）を備える。

【００２２】

図１（ｂ）は、完全に開いた状態である携帯電話装置１の背面外観を示す図である。図１（ｂ）に示すように、第１のケース１８には、折り畳んだ際にもユーザに画像で情報を表示する液晶ディスプレイであるサブ表示部１２０、被写体の静止画又は動画を撮影するカメラ１５を備え、第２のケース１９には、アンテナ１６を備える。

【００２３】

図１（ｃ）は、携帯電話装置１における、閉じている状態から開いている状態へ移行する途中の状態、又は逆に移行する途中の状態を示す図である。携帯電話装置１は、ヒンジ１７の内部にバネなどによる完全に開いた状態又は閉じた状態でロックする機構を備え（図示しない）、ユーザが第１のケース１８と第２のケース１９を保持して、所定の力を加えることによりロックを解除し、図１（ｃ）の状態を経て、開閉する。

【００２４】

図１（ｄ）は、完全に閉じた状態である携帯電話装置１の側面外観を示す図である。携帯電話装置１は、ヒンジ１７の内部に完全に閉じた状態を検知する開閉検出に関するスイッチを備え、例えば、閉じたことにより、所定の部位の電源を落とす。

【００２５】

次に、図２を参照して、携帯電話装置１の内部構成を説明する。図２に示すように、携帯電話装置１は、制御部２１、記憶部２２、電源部２３、通信部２４、開閉検出部２５、表示ドライバ２６、電源回路２７、操作部１１、スピーカ１３、マイク１４、加速度センサ３２及びカメラ１５を備え、互いに電氣的に接続する。

【００２６】

制御部 21 は、図示しない CPU (Central Processing Unit)、内部 RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory) 等を備え、CPU において、内部 RAM の所定領域を作業領域として ROM に記憶されている各種制御プログラムに従い、上記各部に制御信号を送って携帯電話装置 1 の動作全般を統括制御する。

【0027】

表示部 12 は、表示ドライバ 26、メイン表示部 120、及びサブ表示部 121 からなり、制御部 21 から入力される画像信号を表示ドライバ 26 で変換して画像出力信号としてメイン表示部 120 又はサブ表示部 121 へ出力し、画像を表示する。

【0028】

スピーカ 13 は、制御部 21 から入力される音声出力データに基づいて音声を出力する。マイク 14 は、音声を音声アナログ信号に変換して操作部 11 へ出力する。

10

【0029】

カメラ 15 は、レンズ 31、撮像素子 30 などによって構成し、制御部 21 の指示により、レンズ 31 から入光して撮像素子 30 上に結像する画像を画像信号として制御部 21 へ出力する。

【0030】

記憶部 22 は、揮発メモリである RAM、磁気的・光学的記録媒体とその読み取り手段、不揮発性メモリなどであり（いずれも図示しない）、例えば OS (Operating System) や各種動作プログラムなど、携帯電話装置 1 のシステム又は動作に係るプログラムや、動画・音声などの各種データを格納する。

20

【0031】

電源部 23 は、電源回路 27 とそれに接続する AC アダプタ 28、充電電池 29 などからなり、制御部 21 からの電源コントロールの指示により、AC アダプタ 28 又は充電電池 29 から電源回路 27 に供給される電源を所定の電圧などに変換の上、各部へ供給する。

【0032】

通信部 24 は、無線信号の送受信を行う無線部、前記無線信号の復号化又は無線信号への変換などを行う通信処理部などからなり（いずれも図示しない）、各種携帯電話や無線モデムの規格や通信方式による通信業者との無線通信により、他の端末との音声通話やデータ送受信などを行う。

【0033】

30

開閉検出部 25 は、ヒンジ 17 の内部にあるスイッチにより、開いた状態又は閉じた状態を検出して、所定の信号を制御部 21 へ出力する。前記スイッチは、たとえば角度を検出するスイッチでよく、検出された角度を所定の信号に変換して制御部 21 へ出力する構成であってよい。

また、前記信号により、制御部 21 では、開・閉の状態又は状態が移行した時間を算出する。

【0034】

加速度センサ 32 は、静電容量型または圧電型の加速度センサであり、第 1 のケース 18 に対し第 2 のケース 19 が開かれたことが開始されたことや、完全に開いた状態、または逆に、第 1 のケース 18 に対し第 2 のケース 19 が重ねられた（閉じられた）ことが開始されたことや、完全に重ねられた（閉じられた）状態の加速度を検出し、制御部 21 へ出力する。

40

また、図中破線に囲まれているが、LED 151 は、暗所における動画撮影時に発光する発光するものであり、ドライバ 153 は制御部 21 によりこの LED 151 の駆動制御される回路である。この LED 151、ドライバ 153 は、第 2 の実施の形態、第 4 の実施の形態、及び、第 5 の実施の形態において実装される。集音マイク 152 は動画撮影時に被写体方向の音声情報を録音するためのものであり、第 4 の実施の形態において実装される。

【0035】

次に、携帯電話装置 1 におけるフェードインする加工処理について、図 3 に示すフロー

50

チャートを参照して説明する。ここで説明する各処理は、携帯電話装置 1 の制御部 2 1 が行うステップ S 1 1 ~ ステップ S 1 6 からなる。

【 0 0 3 6 】

折り畳まれた状態である携帯電話装置 1 は、第 1 の検出ステップとしてのステップ S 1 1 により、開く動作を検知し、動画取得及び取得制御ステップとしてのステップ S 1 2 により、完全に開いた状態となることを検知して、ステップ S 1 3 にて撮影を開始する。

なお、ステップ S 1 3 における撮影の開始は、一時的に停止された動画の撮影を再開するものでもよい。

【 0 0 3 7 】

ここにおいて、ステップ S 1 1 とステップ S 1 2 は、たとえば、所定の加速度状態 A を検出するステップ S 1 1 と、所定の加速度状態 B を検出するステップ S 1 2 であり、前記加速度状態 A 及び B を検出することにより、ステップ S 1 3 にて撮影を開始するような動作構成であってよい。

【 0 0 3 8 】

また、上記加速度状態を検出する場合は、複数の筐体から位置状態の遷移を検出することを要しないため、特に本発明の形態に示した携帯電話装置 1 の折り畳み式のレイアウトに限定されない。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 1 2 においては、例えば、開く動作の開始から完全に開いた状態までの時間の検出、又はヒンジ 1 7 の角度の変化履歴を検出して開く動作履歴として記録する構成であってよい。

【 0 0 4 0 】

そしてステップ S 1 3 の後、所定の指示によりステップ S 1 4 にて撮影が終了され、加工手段としてのステップ S 1 5 により、撮影された動画にフェードイン加工処理が施され、記録手段としてのステップ S 1 6 により上記動画が保存されて、終了する。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 1 5 におけるフェードイン加工は、上記開く動作履歴に応じた、例えば、時間の長さに応じてフェードイン時間を長く調整したり、角度の大小に応じてフェードインにおける明暗の度合いを調整するなどの加工の度合いを調整する構成であってよい。

【 0 0 4 2 】

また、本実施の形態では、フェードイン加工としたが、ワイプイン加工、又は加工しない場合であってよく、特に限定するものではない。

【 0 0 4 3 】

次に、携帯電話装置 1 におけるフェードアウト加工処理について、図 4 に示すフローチャートを参照して説明する。ここで説明する各処理は、携帯電話装置 1 の制御部 2 1 が行うステップ S 2 1 ~ ステップ S 2 6 からなる。

【 0 0 4 4 】

携帯電話装置 1 は、ステップ S 2 1 にて開いている状態で所定の指示により動画の撮影を開始する。なお、ここにおけるステップ S 2 1 は、上記フェードイン加工処理で説明した撮影の開始によるものでもよい。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 2 1 の後、ステップ S 2 2 にて閉じる動作が検知されることにより、ステップ S 2 3 にて撮影の録画が終了され、ステップ S 2 4 にて完全に閉じた状態が検知されて、ステップ S 2 5 にて撮影された動画のフェードアウト処理が行われる。

【 0 0 4 6 】

なお、ここにおけるステップ S 2 2 とステップ S 2 4 は、たとえば、所定の加速度状態 A を検出するステップ S 2 2 と、所定の加速度状態 B を検出するステップ S 2 4 であり、前記加速度状態 A を検出することにより、ステップ S 2 3 にて撮影を終了する動作構成であってよい。

【 0 0 4 7 】

また、ステップＳ２４においては、例えば、閉じる動作の開始から完全に閉じた状態までの時間の検出、又はヒンジ１７の角度の変化履歴を検出して閉じる動作履歴として記録する構成であってよい。

【００４８】

ステップＳ２５におけるフェードアウト加工は、上記閉じる動作履歴に応じた、例えば、時間の長さに応じてフェードアウト時間を長く調整したり、角度の大小に応じてフェードアウトにおける明暗の度合いを調整するなどの加工の度合いを調整する構成であってよい。

また、本実施の形態では、フェードアウト加工としたが、ワイプアウト加工、又は加工しない場合であってよく、特に限定するものではない。

10

【００４９】

ステップＳ２５の後、ステップＳ２６にて上記フェードアウト処理された動画が保存され、本処理が終了する。

【００５０】

以上説明したように、携帯電話装置１は、折り畳み状態から開くことにより、撮影を開始し、閉じることで、撮影を終了することができる。

また、携帯電話装置１は、加速度センサにより、筐体の加速度を検出することで、撮影の開始又は終了を行うことができる。

【００５１】

また、携帯電話装置１は、開閉動作に応じたフェードイン／フェードアウトなどの動画編集を行うことができる。

20

【００５２】

〔第２の実施の形態〕

次に、第２の実施の形態に係る携帯電話装置１００について説明する。携帯電話装置１と同様の構成については、同一符号を付して説明を省略する。

本発明を適用したスライド式携帯電話を示した図５、６において、携帯電話装置１００は、第２のケース１９、第１のケース１８０、第３のケース１８１、及びそれらを接続する第１のヒンジ１７０、第２のヒンジ１７１からなる。

【００５３】

第２のケース１９は、図５（ｂ）に示すように、一面（図示では上面）側にユーザからの操作指示を受け付ける操作部１１を備えている。図５（ａ）、及び図６（ａ）に示すように、第２のケース１９の操作部１１を有する面上の長手方向に沿って第１のケース１８０及び第３のケース１８１が重ねられる。

30

【００５４】

第１のケース１８０は、第２のケース１９の操作部１１から一端側を覆う大きさであり、図５（ａ）に示すように、第２のケース１９上に位置する状態で表面（図示では上面）にサブ表示部１２１を備える。

第３のケース１８１は、第２のケース１９の操作部１１から一端側を覆う大きさであり、図５（ａ）に示すように、第２のケース１９の上に重ねた状態で表面にカメラ１５を備える。この第３のケース１８１は、一端部で第２のケース１９の操作部１１と反対側端部に対し第１のヒンジ１７０により回動自在に結合されるとともに、他端部で第１のケース１８０の一端部に対し第２のヒンジ１７１により回動自在に結合されている。

40

【００５５】

そして、第２のケース１９と第１のケース１８０の両側部には、第３のケース１８１と反対側端部で互いをスライド自在に結合するためのスライドガイド溝４０とスライドガイドピン４１が備えられており、スライドガイドピン４１をスライドガイド溝４０に挿入してスライド自在に係合する。

【００５６】

そして、携帯電話装置１００は、図５（ａ）と図６（ａ）に示すような閉じた状態と、図５（ｂ）と図６（ｂ）に示すようにＲ１、Ｒ２方向に回動してスライド係合して開く状

50



態の状態があり、第１のヒンジ１７０及び第２のヒンジ１７１の内部にある開閉検出部２５により各状態を検知する。

【００５７】

このように、第２の実施の形態の携帯電話装置１００によれば、回動・スライドさせることにより、動画撮影の開始・終了を検出できるので、動画撮影後に編集モードを起動させ、フェードイン・フェードアウト等の特殊加工処理をユーザが行わなくても、自動的に加工処理される。

【００５８】

[第３の実施の形態]

第３の実施の形態に係る携帯電話装置２００について説明する。携帯電話装置１と同様の構成については、同一符号を付して説明を省略する。

第３の実施の形態の携帯電話装置２００は、図７及び、図８に示すように、カメラ１５は第１のケース１８側の第１のヒンジ１７０で回動可能に設置され、その第１のヒンジ１７０から屈曲して延び、第２のケース１９に第２のヒンジ１７１に回動可能に設置されるカメラユニット１５０に備えられていてカメラ１５の隣には暗所での動画撮影時に発光するＬＥＤ（発光部材）１５１が備えられている。

そして、第１のケース１８には、カメラユニット１５０の上半分部分１５００を収納可能且つ通過可能とする切欠部１８００が形成されている。

【００５９】

従って、図７（ａ）及び図８（ａ）に示したように、第２のケース１９及び第１のケース１８を重ねた折り畳み状態において、カメラユニット１５０の上半分部分１５００とその先端面のカメラ１５及びＬＥＤ１５０が第１のケース１８の切欠部１８２内に収納状態となつて、カメラ１５及びＬＥＤ１５０を保護できる。

そして、折り畳み状態から第１のケース１８をカメラユニット１５０と一緒に第２のヒンジ１７１でＲ３の方向に回動させて第２のケース１９に対し開き、図７（ｂ）及び図８（ｂ）に示したように、第２のケース１９の延長上に第１のケース１８及びカメラユニット１５０を位置させた状態にする。

【００６０】

次に、第１のケース１８を手前に引き寄せるようにカメラユニット１５０の第１のヒンジ１７０でＲ３の方向に回動させるとともに、カメラユニット１５０を第２のケース１９に対し第２のヒンジ１７１でＲ４の方向に回動させると、図７（ｃ）及び図８（ｃ）に示したように、第２のケース１９の延長上の手前側に第１のケース１８が位置した状態になると同時に、カメラユニット１５０の上半分部分１５００が手前側に向いた状態になる。

これにより、使用者の方にメイン表示部１２０、カメラ１５及びＬＥＤ１５１が向いた状態になり、開閉検出部２５が動画撮影モードを検出して、動画の撮影を開始する。

【００６１】

一方、第１のケース１８を第２のケース１９から離すようにしてカメラユニット１５０を第１のヒンジ１７０でＲ５方向に回動させ、図７（ｄ）及び図８（ｄ）に示したように、第２のケース１９に対し乗り越えるようにして操作部１１を有する面の裏面側に第１のケース１８及びカメラユニット１５０を位置させた状態にすることで、カメラユニット１５０の上半分部分１５００に設けたカメラ１５及びＬＥＤ１５１をサブ表示部１２１と同一方向に向ける。

これにより、開閉検出部２５が再度検出し、一度動画撮影を終了させてファイル化した後、今度は天地逆にして再度動画撮影を開始する。

【００６２】

このように、第３の実施の形態の携帯電話装置２００によれば、第１のヒンジ１７０、第２のヒンジ１７１を備えた二軸構造にすることにより、いずれかの方向にカメラ１５を向けても動画撮影の開始・終了を検出できるので、動画撮影後に編集モードを起動させ、フェードイン・フェードアウト等の特殊加工処理をユーザが行わなくても、自動的に加工処理を施すことができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 3 】

## [ 第 4 の実施の形態 ]

第 4 の実施の形態に係る携帯電話装置 3 0 0 について説明する。携帯電話装置 1 と同様の構成については、同一符号を付して説明を省略する。

第 4 の実施の形態の携帯電話装置 3 0 0 は、図 9 及び図 1 0 に示すように、第 2 のケース 1 9 の長手方向に沿って第 1 のケース 1 8 が重ねられる。そして、第 2 のケース 1 9 及び第 1 のケース 1 8 は、その重ねられた状態の長手方向一端側において、カメラユニット 1 5 0 を介して互いに回動自在に組み付けられている。

## 【 0 0 6 4 】

第 1 のケース 1 8 は、第 2 のケース 1 9 を覆う大きさであり、第 2 のケース 1 9 に重なる面側にメイン表示部 1 2 0 を備え、その裏面側に、図 9 ( b ) に示すように、サブ表示部 1 2 1 を備えている。

カメラユニット 1 5 0 は、一端側において、図 1 0 に示したように、第 1 のケース 1 8 の端部に対し第 1 のヒンジ 1 7 0 により R 6 の方向に回動自在に結合されるとともに、第 2 のケース 1 9 の端部に対し第 2 のヒンジ 1 7 1 により R 6 の方向に回動自在に結合されている。

このカメラユニット 1 5 0 には、図 9 ( b ) に示すように、第 1 のヒンジ 1 7 0 、第 2 の 1 7 1 と反対側の先端面にカメラ 1 5 を備えている。そして、カメラユニット 1 5 0 の上面には、動画撮影時に静止画撮影を指示するためのシャッターボタン 1 1 0 0 が備えられている。

## 【 0 0 6 5 】

以上のような外観により、本携帯電話装置 3 0 0 の使用者は、図 9 ( a ) 及び図 1 0 ( a ) に示される第 2 のケース 1 9 及び第 1 のケース 1 8 を重ねた折り畳み状態から、第 2 のケース 1 9 及び第 1 のケース 1 8 をカメラユニット 1 5 0 に対し第 1 のヒンジ 1 7 0 、第 2 のヒンジ 1 7 1 で上方と下方にそれぞれ回動させて、図 9 ( b ) 及び図 1 0 ( b ) に示したように、第 2 のケース 1 9 及び第 1 のケース 1 8 を開くことで、開閉検出部 2 5 がこれを検出し、動画撮影を開始させることができる。この動画撮影時の保持状態は図 9 ( c ) に示したように、第 2 のケース 1 9 及び第 1 のケース 1 8 から前方に突出するカメラユニット 1 5 0 を片手の中指の上に置いて後側から親指をあてた状態となり、使用者はメイン表示部 1 2 0 をファインダー ( モニター ) として見ながら撮影する。

## 【 0 0 6 6 】

このように、第 4 の実施の形態の携帯電話装置 3 0 0 によれば、フェードイン等の加工処理を撮影後に施さなくても、使用者にとって保持しやすい状態で動画撮影を開始させることができる。また、動画撮影中であってもシャッターボタン 1 1 0 0 の操作を検出することにより、その時点でキャプチャーされたフレーム画像を静止画として保存することもできる。

## 【 0 0 6 7 】

## [ 第 5 の実施の形態 ]

第 5 の実施の形態に係る携帯電話装置 4 0 0 について図 1 1 、図 1 2 を用いて説明する。携帯電話装置 1 と同様の構成については、同一符号を付して説明を省略する。

第 5 の実施の形態の携帯電話装置 4 0 0 は、図 1 1 ( b ) に示すように、一面 ( 図示では上面 ) 側に操作部 1 1 を備えている。図 1 1 ( a ) 及び図 1 2 ( a ) に示すように、第 2 のケース 1 9 の操作部 1 1 を有する面上の長手方向に沿って第 1 のケース 1 8 が重ねられる。

## 【 0 0 6 8 】

第 1 のケース 1 8 は、第 2 のケース 1 9 を覆う大きさであり、図 1 1 ( a ) 及び図 1 1 ( b ) に示すように、第 2 のケース 1 9 上に位置する状態で表面 ( 図示では上面 ) にメイン表示部 1 2 0 と操作部 1 1 0 1 とを備えている。

カメラユニット 1 5 0 は、側面視ほぼ三角形をなしていて、図 1 2 ( a ) に示すように、表面にカメラ 1 5 及び L E D 1 5 1 、集音マイク 1 5 2 を並べて備えている。このカメ

10

20

30

40

50

ラユニット１５０は、カメラ１５と反対側の端部において、図１２に示すように、第２のケース１９の長手方向一端部に対し第１のヒンジ１７０により回動自在に結合されている。

【００６９】

以上において、第２のケース１９及び第１のケース１８には、第２のケース１９に対し操作部１１を有する面に重なる第１のケース１８を長手方向に沿ってスライド自在に組み付けるガイド溝１１２が設けられている。ガイド溝１１２は、第１のケース１８を第２のケース１９の操作部１１の両側部に沿ってスライドさせるために設けられるものであり、このガイド溝１１２には係合する図略のスライドピンが設置される。

【００７０】

このような構成において、第５の実施の形態では、図１２（ｂ）に示すように第２のケース１９上に重ねられる第１のケース１８をＭ１の方向に平行にスライドさせることにより、第２のケース１９の端部に設けられたカメラユニット１５０がスライド動作する第１のケース１８に係合してＲ７の方向に回転して開閉検出部２５がこれを検出する。また、この検出により動画撮影の開始と、録音の開始を同時に行わせることができる。

【００７１】

このように、第５の実施の形態の携帯電話装置４００によれば、フェードイン等の加工処理を撮影後に施さなくても、使用者にとって保持しやすい状態で動画撮影を開始させることができる。また、集音マイク１５２を実装させることで、被写体側の音声を好適に録音することもできる。

【００７２】

[ 第６の実施の形態 ]

第６の実施の形態に係る携帯電話装置５００について図１３を用いて説明する。携帯電話装置１と同様の構成については、同一符号を付して説明を省略する。

第６の実施の形態の携帯電話装置５００は、図１３に示すように、第２のケース１９の操作部１１を有する面の長手方向に沿って第１のケース１８４が重ねられる。これら第２のケース１９及び第１のケース１８４は、その重ねられた状態の長手方向一端側において、回転部１１３及びヒンジ１７を介して互いに回動自在に組み付けられている。

【００７３】

第１のケース１８４は、第２のケース１９を覆う大きさであり、図１３（ｂ）、図１３（ｃ）に示すように、その一面側にメイン表示部１２０を備えている。

また、第２のケース１９の操作部１１を有する面の反対側面には、図１３（ａ）に示すように、カメラ１５及びＬＥＤ（発光部材）１５１が並べて備えられている。これらカメラ１５及びＬＥＤ１５１は、操作部１１の一側方に離れた裏側に位置している。さらに、第２のケース１９の一側面にはサイドスイッチ１１１が備えられている。このサイドスイッチ１１１は、カメラ１５及びＬＥＤ１５１に対し他側方に位置している。

【００７４】

回転部１１３は、第２のケース１９に対しカメラ１５の光軸と同一軸線上を中心として操作部１１の側方位置で回転自在に組み付けられている。この回転部１１３には、タッチセンサーとしての機能を有する操作部１１０を中心に備え、その回転軸と直角をなす線を中心とするヒンジ１７により第１のケース１８４が長手方向一端部で回動自在に結合されている。

以上により、第２のケース１９に対し第１のケース１８４が、回転部１１２を介してその回転の中心周りに操作部１１を有する面に沿った方向を含む３６０度方向に旋回自在になっている。さらに、回転部１１３に対し第１のケース１８４が、ヒンジ１７周りに１８０度方向に回動自在になっている。

【００７５】

このような構成において、第６の実施の形態では、図１３（ａ）及び図１３（ｂ）に示したように、第２のケース１９の操作部１１を有する面側に、第１のケース１８４のメイン表示部１２０を有する面と反対側面を重ねた折り畳み状態にすると、使用者にとって第

10

20

30

40

50

2のケース19のカメラ15が向こう側を向いて第1のケース184のメイン表示部120が手前側に向けた状態となる。即ち、デジタルカメラとして片手で持つと同じような使用状態となって、メイン表示部120をファインダー（モニター）として見ながらカメラ15による風景撮影や他人撮影の使用に適した状態になる。

そして、この状態から第2のケース19をヒンジ17周りに180度回転させてメイン表示部120をカメラ15と同じ側に向けて、片手で持った使用者の方にメイン表示部120及びカメラ15を向けることにより、自分撮影の使用に適した状態になる。また、テレビ電話としての使用にも適した状態になる。

そして、いずれの形態を取った場合でも開閉検出部25がこれを検出する。この場合、例えば、図13(a)の状態から一度図13(b)の状態に遷移させると、動画撮影を開始させ、図13(b)の状態から図13(c)の状態に遷移させることで、動画撮影を終了させると、直ちにメール送信等の動作を行うことができる。

【0076】

[第7の実施の形態]

次に、図14～図16を参照して、第7の実施の形態の携帯電話装置1、100、200、300、400、及び、500における更に詳細な動作実施形態について説明する。なお第1の実施の形態と同じ機能を有する箇所は、同一符号を付し、説明は省略する。また、以下、携帯電話1に述べるが、上記第2の実施の形態以降の携帯電話装置100、200、300、400、及び、500も同様の回路構成とする。

【0077】

図14は本実施の形態における携帯電話装置1の回路構成図である。同図において、携帯電話装置1は、音声処理部211、画像処理部212、通信処理部213を制御部21、動作履歴記憶部221、一時保存メモリ222、動画ファイルメモリ223を備える記憶部22、電源部23、通信部24、開閉検出部25、表示ドライバ26、電源回路27、操作部11、スピーカ13、マイク14、加速度センサ32及びカメラ15とからなる。

【0078】

制御部21には、不図示のCPU(Central Processing Unit)をコアとした、複数の処理チップを内蔵する。

【0079】

音声処理部211は、集音マイク152、マイク14からA/D変換されて出力された動画撮影時の音声や通話音声を例えばAAC方式のデータに圧縮符号化して、集音マイク152から取得した音声については後述する動画圧縮符号化の際に同時に音声ファイルとして保存させる他、マイク14から取得した通話音声についてはQCELP形式のデータに圧縮符号化して、通信処理部213に出力する。また、音声処理部211は通信処理部213の制御に基づいてアンテナ16より受信されたCDMA方式の無線信号から、通信部24にて自機宛ての信号をフィルタリングし、その中で得られた圧縮符号化されたデータから音声信号へ復号化処理も行う。

【0080】

画像処理部212は、動画撮影に際し、所定時間おき(例えば15FPS)に撮像素子30にて結像されて読み出され、DSP301にてサンプリングやデジタル化されたイメージデータについて、スルー画像表示の際は、RGBデータに変換して、表示ドライバ126に送出し、開閉検出部25からの制御信号や、センターキー110の操作検出に基づいて動画撮影が開始されると、スルー画像を表示しつつ、DSP301にてサンプリングやデジタル化されたイメージデータをYUV(422)の輝度色差信号に変換し、MPEG形式の動画ファイルをリアルタイムで生成する。

また、開閉検出部25からの制御信号や、センターキー110の操作検出に基づいて動画撮影終了の検出すると、リアルタイムで生成された動画ファイルを一旦クローズ処理して一時保存メモリ222に保存させ、撮影終了後に取得される動作履歴記憶部221の記憶内容に基づいて、先頭フレームから所定フレーム、もしくは所定フレームから最終フレ

10

20

30

40

50

ームを抽出して、フェードイン、フェードアウトの加工処理を行って、再圧縮符号化する処理も行う。

【 0 0 8 1 】

通信処理部 2 1 3 は、ユーザが加入した通信サービス会社から得られた識別コードにしたがって、C D M A 方式の無線信号から自機宛ての信号を取得するように通信部 2 4 を制御したり、無線通信の対象となるデータがパケットデータである場合には、その通信タイミングを制御する。

【 0 0 8 2 】

カメラ 1 5 は、レンズ 3 1、撮像素子 3 0 に加え、R A M を備える D S P 3 0 1 を備える。

10

【 0 0 8 3 】

記憶部 2 2 は、O S (Operating System) や各種動作プログラムなど、携帯電話装置 1 のシステム又は動作に係るプログラムや、動画・音声などの各種データを格納する他に、動作履歴記憶部 2 2 1、一時保存メモリ 2 2 2、及び、動画ファイルメモリ 2 2 3 を備える。

【 0 0 8 4 】

動作履歴記憶部 2 2 1 は、後述の動画撮影処理に際し、開閉検出部 2 5 からの制御信号の入力検出から、加速度センサ 3 2 の検知による開閉動作終了までの時間と、加速度センサ 3 2 により入力された、開閉の速度やタイミングを記憶する。

【 0 0 8 5 】

20

一時保存メモリ 2 2 2 は、上記画像処理部 2 1 2 にてリアルタイムに圧縮符号化され、撮影終了が検出されることによりクローズされる動画ファイルを一時保存するためのものである。

【 0 0 8 6 】

次に、携帯電話装置 1 におけるフェードインする加工処理について、図 1 5 に示すフローチャートを参照して説明する。ここで説明する各処理は、携帯電話装置 1 が行うステップ S 3 1 ~ ステップ S 5 6 からなる。

【 0 0 8 7 】

折り畳まれた状態である携帯電話装置 1 は、まずその状態において、サイドスイッチ 1 1 1 の押下を検知して、動画撮影モードに移行する。まずステップ S 3 1 にて撮像素子 3 0 にて結像されるイメージを所定間隔 (例えば 1 5 F P S) 毎に 1 フレーム読み出し、ステップ S 3 2 にて画像処理部 2 1 2 にて R G B 形式に変換されステップ S 3 3 にて表示ドライバ送出、展開される。

30

【 0 0 8 8 】

この展開された画像は所定間隔で更新処理され、サブ表示部 1 2 1 にて表示されるが、これと同時にステップ S 3 5 のおいて、第 1 のケース 1 8 がヒンジ 1 7 を中心として第 2 のケース 1 9 より開く動作があるか否かを、開閉検出部 2 5 から制御信号が入力されるか否かで判断する。

【 0 0 8 9 】

開閉検出部 2 5 から制御信号が入力されるまで、ステップ S 3 1 からステップ S 3 4 までの処理を繰り返すが、開閉検出部 2 5 から制御信号が入力されると、計測ステップとしてのステップ S 3 6 にて、制御信号が入力されたタイミングから制御部 2 1 にてカウントが開始され、その時点での加速度センサ 3 2 からの情報を取得し、完全に第 1 のケース 1 8 が第 2 のケース 1 9 から開かれる (ヒンジ 1 7 を回動軸として、例えば、1 6 0 度以上回動する) までの時間、及び加速度の変化の動作履歴記憶部 2 2 1 へ記録を開始する。そして、ステップ S 3 7 において、完全に開かれた状態を検知するまで、上記の処理を継続する。

40

【 0 0 9 0 】

ステップ S 3 7 にて完全に開かれたと判断すると、ステップ S 3 8 において動作履歴記憶部 2 2 1 への記録を終了させ、サブ表示部 1 2 1 にて表示されていたイメージをメイン

50

表示部 120 に表示させる（第 2 の表示制御ステップ）。次に、ステップ S 39 にて撮像素子 30 にて結像されるイメージを所定間隔（例えば 15 FPS）毎に 1 フレーム読み出し、このフレームのイメージを画像処理部 212 にて表示出力用に RGB 形式に変換すると同時に、YUV 形式に変換する。

【0091】

ステップ S 39 にて YUV 形式に変換されたフレームイメージは、順次出力されるその後のフレームイメージとともに、ステップ S 40 にてリアルタイムで圧縮符号化処理され、MPEG4 形式に準拠した動画ファイルが作成される。作成された動画ファイルはステップ S 41 にて順次一時保存メモリ 222 に蓄積され、ステップ S 42 のセンターキー 110 の操作の検出、つまり撮影終了を検知するまで、ステップ S 43 による撮り込みの継続が行われる。

10

【0092】

ステップ S 41 にてセンターキー 110 の操作を検出すると、撮影終了と判断し、撮像素子 30 の処理を一旦停止させ、ステップ S 44 にてそれまで一時保存メモリ 222 に蓄積されていた動画ファイルのクローズ処理を行う。このクローズ処理とは、詳細には、ファイルヘッダを作成し動画ファイルに添付する処理や、プロファイルデータ（撮影日時、撮影時間（開始時間、終了時間）、撮影場所、ファイル容量、撮影者）を書き込む処理を示す。

【0093】

クローズ処理が終了すると、ステップ S 45 にて、動作履歴記憶部 221 より、ヒンジ 17 を介した第 1 のケース 18 と第 2 のケース 19 との回動開始から終了までの時間と、加速度の変移を読み出す。そして、ステップ S 46 にて一時保存メモリ 222 に保存された動画ファイルを展開し、ステップ S 47 にて上記の回動開始から終了までの時間と、加速度の変移とに基づいて、動画ファイルの先頭フレームから所定フレームにフェードイン加工処理する。

20

【0094】

この加工処理とは、具体的には回動開始から回動終了までの時間が比較的短い場合と長い場合とで、加工処理を施すフレーム数に差を設ける処理を示し、長いケースの方が囲う処理を施すフレーム数が多くなるようにする。また加速度の変移については、単位時間あたりの速度変移が大きければ大きい程、加工の度合いを大きくするよう処理する。

30

【0095】

加工処理が完了すると、この加工処理された動画ファイルについて、ステップ S 48 にて再生指示の検出の有無を判断する。再生指示を検出した場合、ステップ S 49 にて加工処理された動画ファイルを再生するが、再生指示が検出されなかった場合は、ステップ S 50 にてこの加工処理された動画ファイルの保存指示の有無を判断する。保存指示がされると、ステップ S 51 にて展開され加工処理された動画ファイルについて、圧縮符号化処理を施し、ステップ S 52 にて動画ファイルメモリ 223 に保存して、本処理を終了する。

【0096】

一方、ステップ S 50 において保存が指示され無い場合、ステップ S 53 にて加工処理していないオリジナルの動画ファイルの保存指示の有無を判断する。保存指示がされると、ステップ S 54 にて加工処理された動画ファイルは破棄し、ステップ S 55 にてオリジナルの動画ファイルを動画ファイルメモリ 223 に保存して、本処理を終了する。また、ステップ S 53 にて保存が支持されなかった場合、一時保存メモリ 222 に記憶されているオリジナルの動画ファイルも破棄（クリア）する。またこのとき、加工処理された動画ファイルも破棄し、本処理を終了する。

40

【0097】

次に、携帯電話装置 1 におけるフェードアウトする加工処理について、図 16 に示すフローチャートを参照して説明する。ここで説明する各処理は、携帯電話装置 1 が行うステップ S 61 ～ステップ S 73 からなる。

50

## 【 0 0 9 8 】

本処理に関しては、動画撮影処理中、すなわち、図 1 5 におけるステップ S 3 9 ~ S 4 1 の処理を行っている時を本処理のスタート時点ととらえ、その後、開閉検出部 2 5 からの制御信号の入力、すなわち第 1 のケース 1 8 に第 2 のケース 1 9 を被せた（ヒンジ 1 7 を回動軸に第 1 のケース 1 8 と第 2 のケースとの角度を 0 度にした）ことを検出したか、センターキー 1 1 0 の操作を検出したかで撮影処理を終了させている。

## 【 0 0 9 9 】

まず、ステップ S 6 1 において、開閉検出部 2 5 からの制御信号の入力の有無により、ユーザが携帯電話装置 1 を閉じる動作を行ったか否かを判断する。詳細には、上記したように、第 1 のケース 1 8 に第 2 のケース 1 9 を被せる動作を検出したか否かを開閉検出部 2 5 からの制御信号の入力の有無により判断する。

10

検出した場合は、撮影終了と判断し、撮像素子 3 0 の処理を一旦停止させ、それまで一時保存メモリ 2 2 2 に蓄積されていた動画ファイルのクローズ処理を行う。

## 【 0 1 0 0 】

このクローズ処理とは、詳細には、ファイルヘッダを作成し動画ファイルに添付する処理や、プロファイルデータ（撮影日時、撮影時間（開始時間、終了時間）、撮影場所、ファイル容量、撮影者）を書き込む処理を示す。

## 【 0 1 0 1 】

そして、ステップ S 6 3 にて、ステップ S 6 2 で制御信号が入力されたタイミングから制御部 2 1 にてカウントが開始され、その時点での加速度センサ 3 2 からの情報を取得し、完全に第 1 のケース 1 8 が第 2 のケース 1 9 に被さる（ヒンジ 1 7 を回動軸として、例えば、0 度になる）までの時間、及び加速度の変化の動作履歴記憶部 2 2 1 へ記録を開始する。そして、ステップ S 6 4 において、完全に被さった状態を検知するまで、上記の処理を継続する。

20

## 【 0 1 0 2 】

ステップ S 6 4 にて完全に被さったと判断すると、ステップ S 6 5 において動作履歴記憶部 2 2 1 への記録を終了させ、次にステップ S 6 6 にてこの動作履歴記憶部 2 2 1 より、ヒンジ 1 7 を介した第 1 のケース 1 8 と第 2 のケース 1 9 との回動開始から終了までの時間と、加速度の変移を読み出す。

## 【 0 1 0 3 】

そして、ステップ S 6 7 にて一時保存メモリ 2 2 2 に保存された動画ファイルを展開し、ステップ S 6 8 にて上記の回動開始から終了までの時間と、加速度の変移とに基づいて、動画ファイルの所定フレームから最終フレームにフェードアウト加工処理を施し、図 1 5 のステップ S 4 8 の処理に移行する。

30

## 【 0 1 0 4 】

この加工処理とは、具体的には回動開始から回動終了までの時間が比較的短い場合と長い場合とで、加工処理を施すフレーム数に差を設ける処理を示し、長いケースの方が囲う処理を施すフレーム数が多くなるようにする。また加速度の変移については、単位時間あたりの速度変移が大きければ大きい程、加工の度合いを大きくするよう処理する。

## 【 0 1 0 5 】

一方、ステップ S 6 1 にて閉じる動作を検出せずに、センターキー 1 1 0 の操作を検出すると、撮影終了と判断し、ステップ S 7 0 にて撮像素子 3 0 の処理を一旦停止させ、それまで一時保存メモリ 2 2 2 に蓄積されていた動画ファイルのクローズ処理を行う。開閉検出部 2 5 からの制御信号の入力、及び、センターキー 1 1 0 の操作を検出しなかった場合は、撮影処理を継続する。

40

## 【 0 1 0 6 】

ステップ S 7 0 にてクローズ処理され、一時保存メモリ 2 2 2 に蓄積された動画ファイルは、ステップ S 7 1 にて保存指示が検出されたか否か判断し、保存指示が検出されるとステップ S 7 2 にてこの動画ファイルを動画ファイルメモリ 2 2 3 に保存して、本処理を終了する。また、保存指示が検出されなかった場合は、ステップ S 7 3 にて一時保存メモ

50

リ 2 2 2 に記憶されている動画ファイルを破棄し、本処理を終了する。

【 0 1 0 7 】

このように、第 7 の実施の形態においては、開閉検出部 2 5、及び、加速度センサ 3 2 から出力される情報信号を撮影終了まで保存する動作履歴記憶部 2 2 1 を備える構成としている。したがって、第 1 のケース 1 8 と第 2 のケース 1 9 との回転に関する動作を記憶する構成としているので、複数の動画ファイルを加工する際にも、この動作履歴記憶部 2 2 1 の内容を参照して手軽に加工処理を施すことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 8 】

【図 1】( a ) は、本発明を適用した携帯電話装置 1 の開いた状態の正面外観を示す図であり、( b ) は、携帯電話装置 1 の背面外観を示す図であり、( c ) は、携帯電話装置 1 の側面斜視図であり、( d ) は、閉じた状態である携帯電話装置 1 の側面図である。

10

【図 2】本発明における携帯電話装置 1、1 0 0、2 0 0、3 0 0、4 0 0、5 0 0 の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】第 1 の実施の形態におけるフェードイン加工処理を説明するフローチャートである。

【図 4】第 1 の実施の形態におけるフェードアウト加工処理を説明するフローチャートである。

【図 5】( a ) は、第 2 の実施の形態の携帯電話端末 1 0 0 の閉じた状態を示した斜視図であり、( b ) は、スライドさせて開いた状態を示した斜視図である。

20

【図 6】( a ) は、第 2 の実施の形態の携帯電話装置 1 0 0 の閉じた状態を示した側面図であり、( b ) は、スライドさせて開いた状態を示した側面図である。

【図 7】( a ) は、第 3 の実施の形態の携帯電話装置 2 0 0 の閉じた状態を示した斜視図であり、( b ) は、開いた状態を示した斜視図であり、( c ) は、開いた状態において、カメラ 1 5 を表示部 1 2 0 側に向けた状態の斜視図であり、( d ) は、カメラ 1 5 を表示部 1 2 1 側に向けた状態の斜視図である。

【図 8】( a ) は、第 3 の実施の形態の携帯電話装置 2 0 0 の閉じた状態を示した側面図であり、( b ) は、開いた状態を示した側面図であり、( c ) は、開いた状態において、カメラ 1 5 を表示部 1 2 0 側に向けた状態の側面図であり、( d ) は、カメラ 1 5 を表示部 1 2 1 側に向けた状態の側面図である。

30

【図 9】( a ) は、第 4 の実施の形態の携帯電話装置 3 0 0 の閉じた状態を示した斜視図であり、( b ) は、開いた状態を示した斜視図であり、( c ) は、開いた状態において、使用者が保持した場合の側面図である。

【図 1 0】( a ) は、第 4 の実施の形態の携帯電話装置 3 0 0 の閉じた状態を示した側面図であり、( b ) は、開いた状態を示した側面図である。

【図 1 1】( a ) は、第 5 の実施の形態の携帯電話装置 4 0 0 の操作部 1 1 を収納させた状態を示した斜視図であり、( b ) は、第 1 のケース 1 8 をスライドさせた状態を示した斜視図である。

【図 1 2】( a ) は、第 5 の実施の形態の携帯電話装置 4 0 0 の操作部 1 1 を収納させた状態を示した側面図であり、( b ) は、第 1 のケース 1 8 をスライドさせている途中の状態を示した側面図であり、( c ) は、第 1 のケース 1 8 をスライドさせた状態を示した側面図である。

40

【図 1 3】( a ) は、第 6 の実施の形態の携帯電話装置 5 0 0 の操作部 1 1 を収納させた状態を示した斜視図であり、( b ) は、第 1 のケース 1 8 4 をヒンジ 1 7 を回転軸に開き、回転部 1 1 2 で回転させて再び折り畳んだ状態を示した斜視図であり、( c ) は、図 1 3 ( b ) の状態より、第 1 のケース 1 8 4 を開き、回転軸 1 1 2 を介して回転させた状態を示した斜視図である。

【図 1 4】第 7 の実施の形態における携帯電話装置 1、1 0 0、2 0 0、3 0 0、4 0 0、5 0 0 の内部構成を示すブロック図である。

【図 1 5】第 7 の実施の形態におけるフェードイン加工処理を説明するのフローチャート

50



である。

【図 16】第 7 の実施の形態におけるフェードアウト加工処理を説明するフローチャートである。

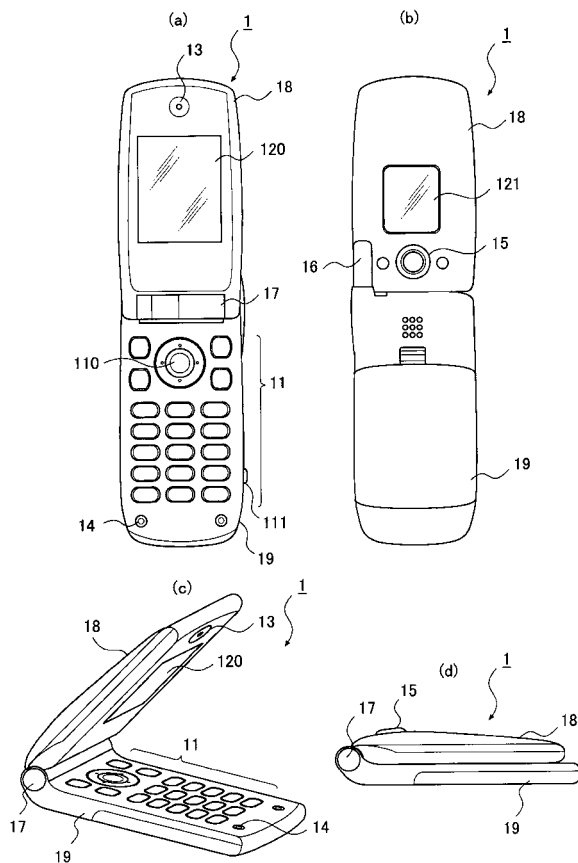
【符号の説明】

【0109】

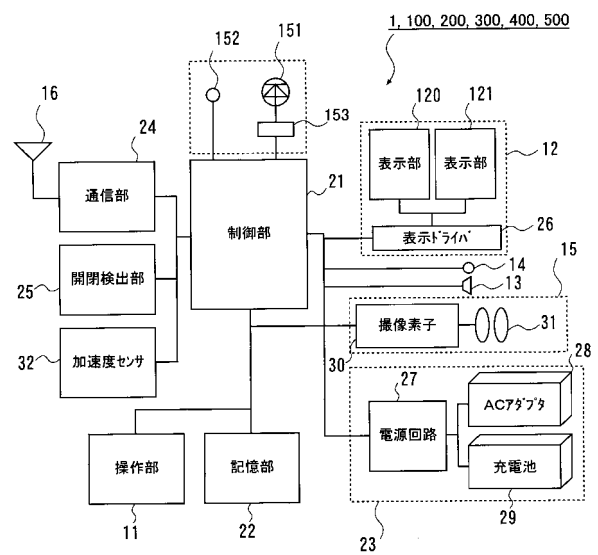
1、100、200、300、400、500	携帯電話装置（動画撮影装置）	
11	操作部	
1100	シャッターボタン	
1101	操作部	
110	センターキー	10
111	サイドスイッチ	
112	ガイド溝	
113	回転部	
12	表示部	
120	メイン表示部（第 1 の表示手段）	
121	サブ表示部（第 2 の表示手段）	
126	表示ドライバ	
13	スピーカ	
14	マイク	
15	カメラ（撮像手段）	20
150	カメラユニット	
151	LED	
152	集音マイク	
153	ドライバ	
1500	上半分部分	
16	アンテナ	
17	ヒンジ	
170	第 1 のヒンジ	
171	第 2 のヒンジ	
18、180、184	第 1 のケース	30
181	第 3 のケース	
182	切欠部	
19	第 2 のケース	
21	制御部（動画取得手段、取得制御手段、計測手段、加工処理手段、第 2 の検出手段、第 1、2 の表示制御手段）	
211	音声処理部	
212	画像処理部	
213	通信処理部	
22	記憶部	
221	動作履歴記憶部	40
222	一時保存メモリ（第 1 の記憶手段）	
223	動画ファイルメモリ（第 2 の記憶手段）	
23	電源部	
24	通信部	
25	開閉検出部（第 1 の検出手段）	
26	表示ドライバ	
27	電源回路	
28	ACアダプタ	
29	充電電池	
30	撮像素子	50

3 0 1 D S P  
 3 1 レンズ  
 3 2 加速度センサ  
 4 0 スライドガイド溝  
 4 1 スライドガイドピン

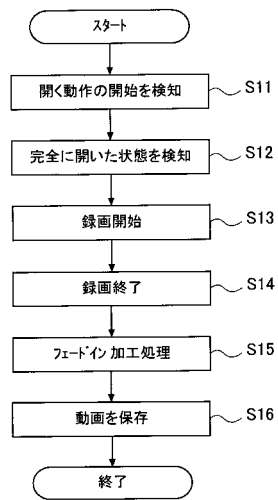
【図 1】



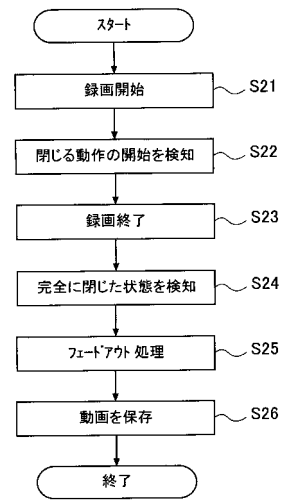
【図 2】



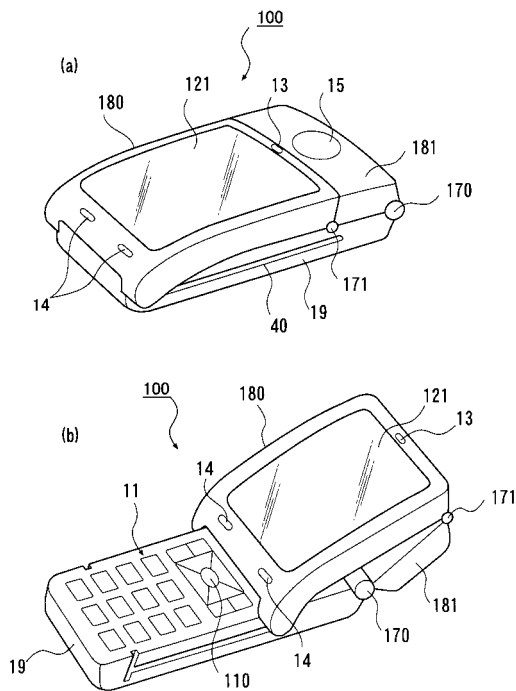
【図 3】



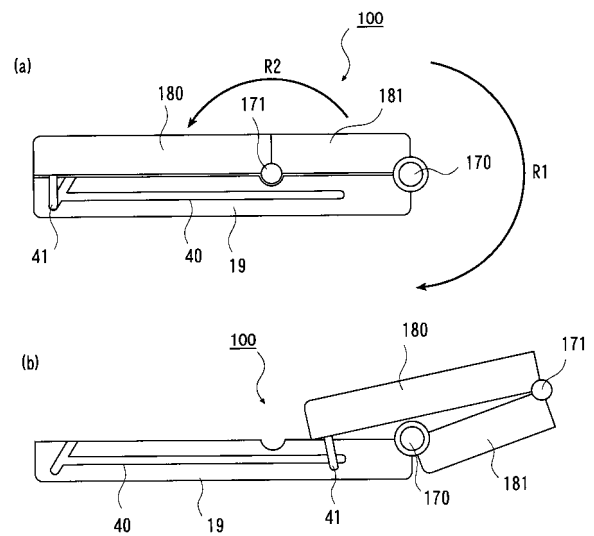
【図 4】



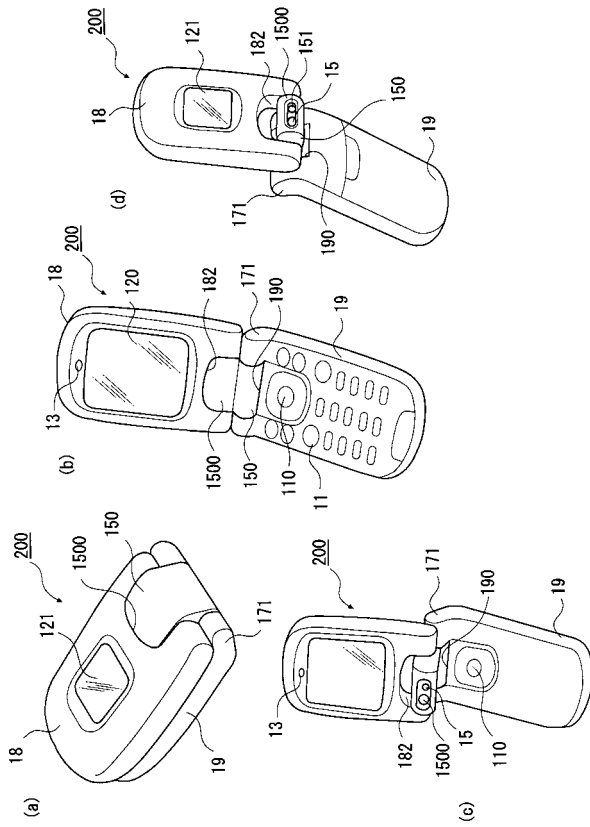
【図 5】



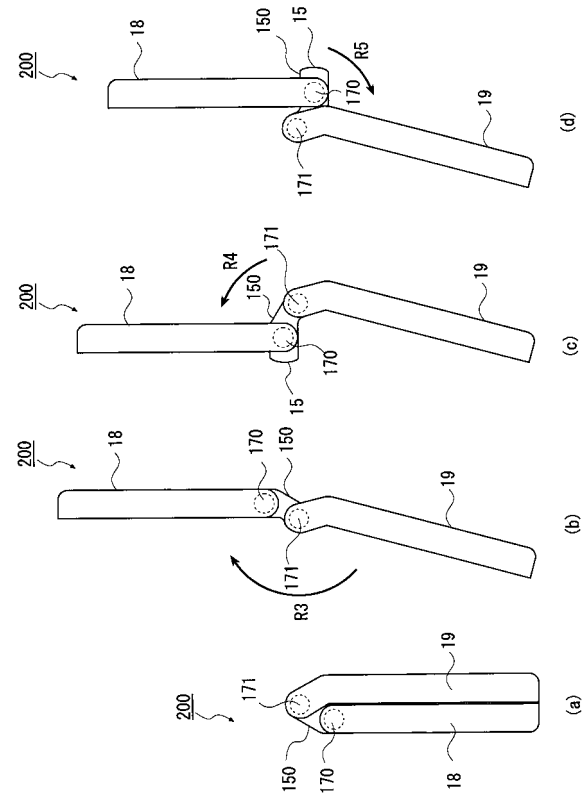
【図 6】



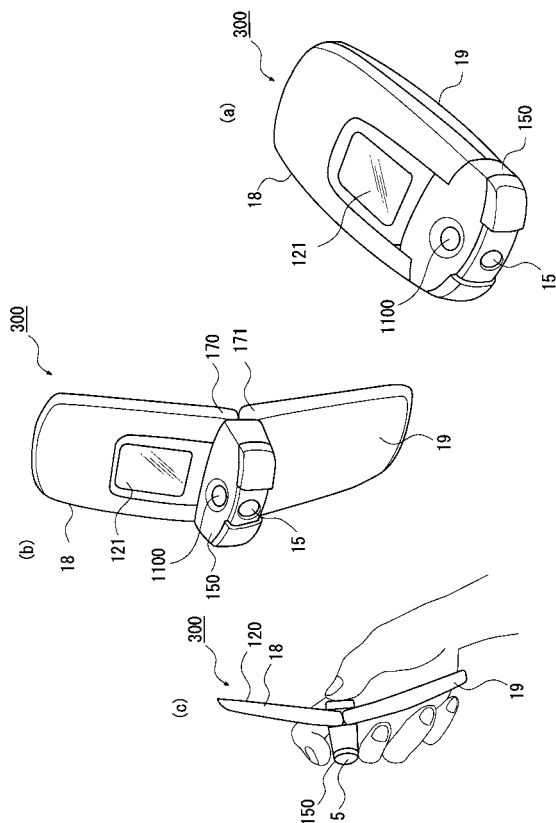
【図 7】



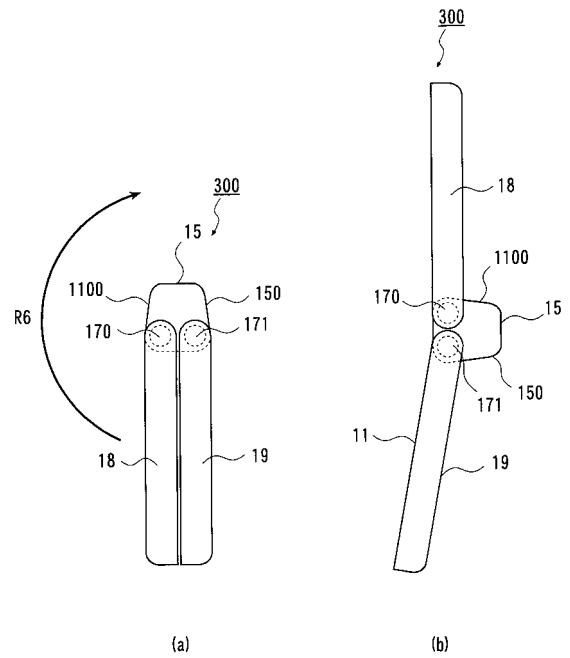
【図 8】



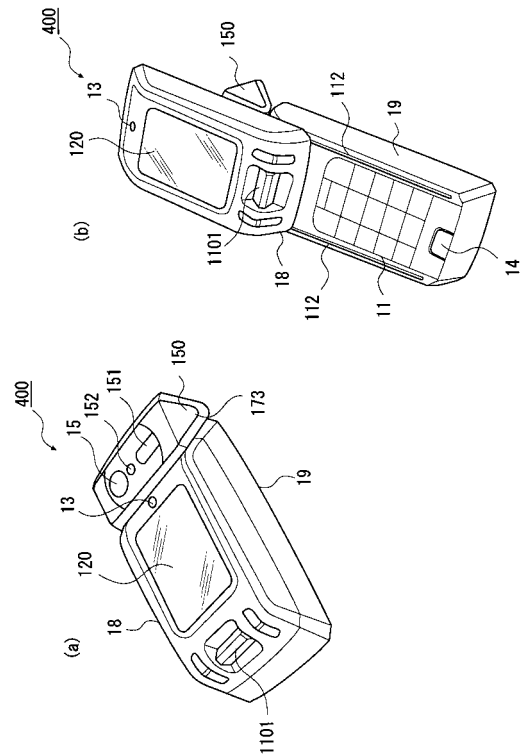
【図 9】



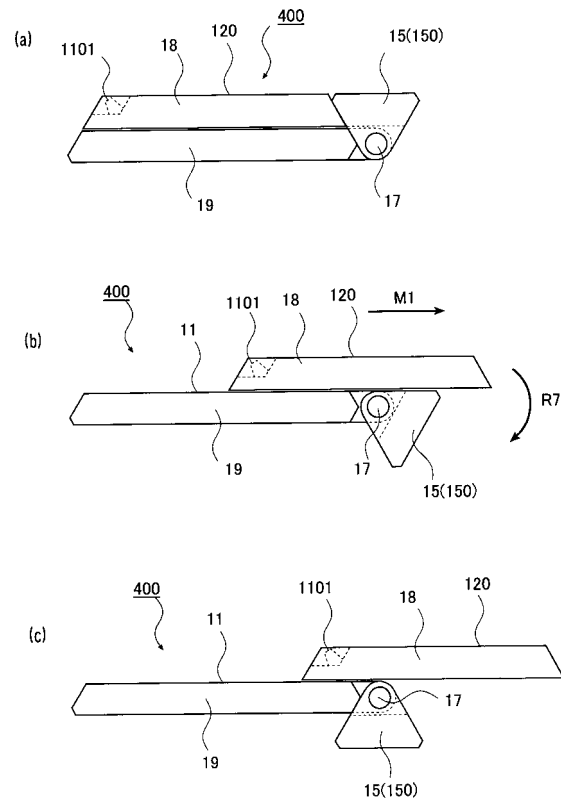
【図 10】



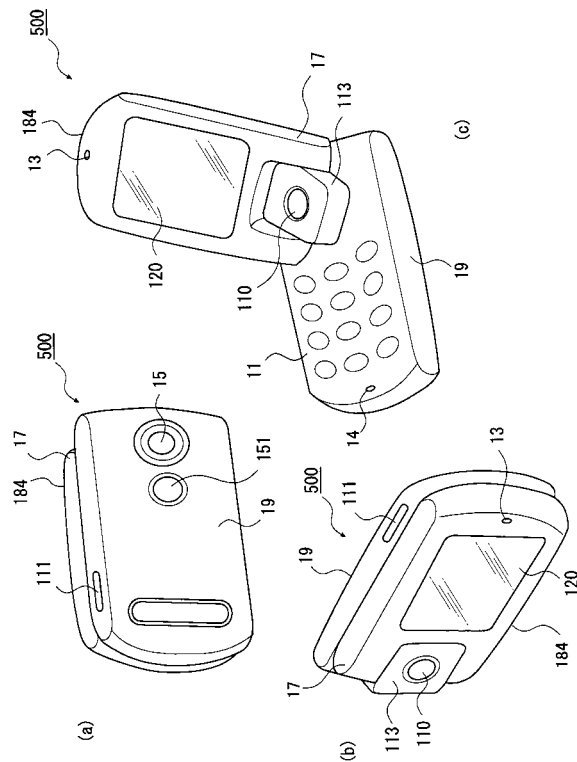
【図 1 1】



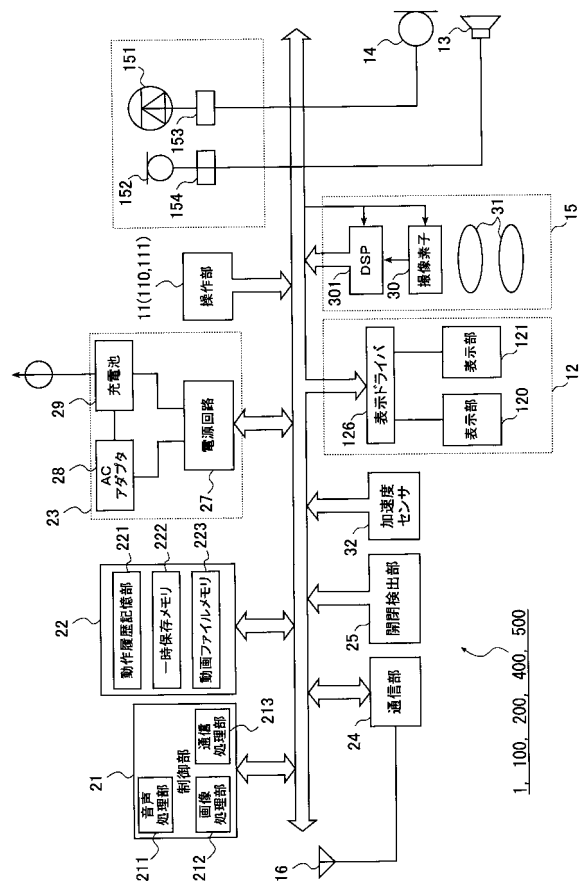
【図 1 2】



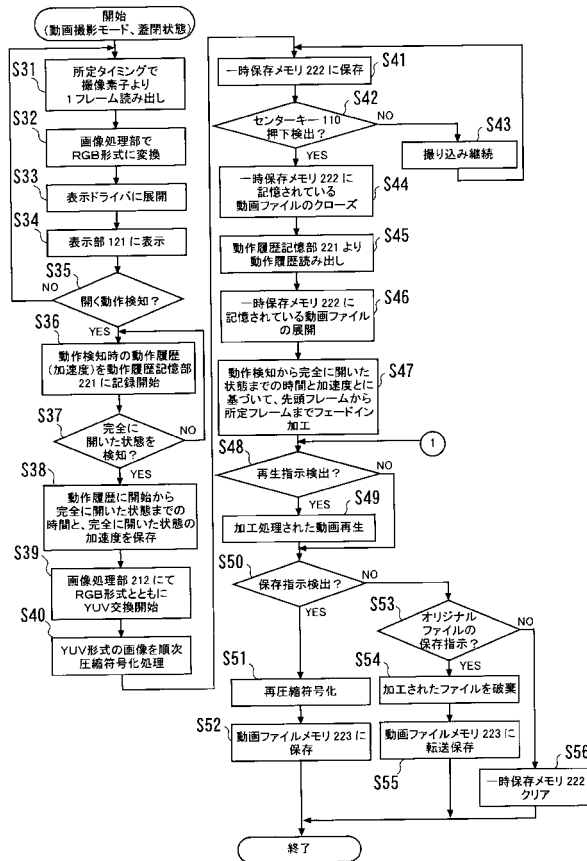
【図 1 3】



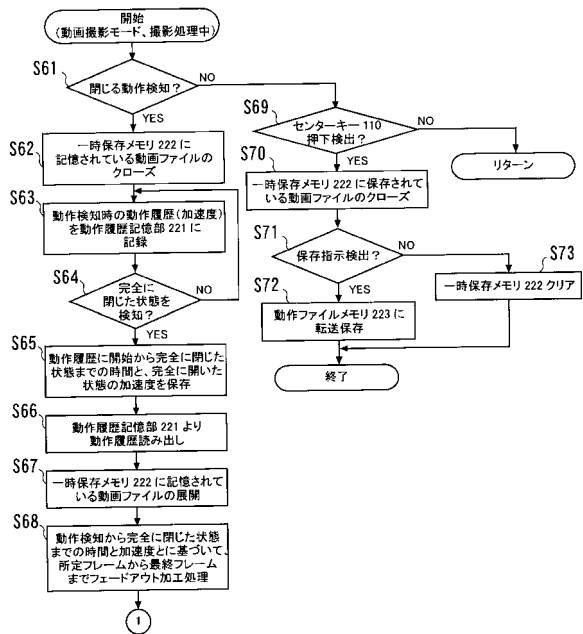
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-312389(JP,A)  
特開2004-274319(JP,A)  
特開2002-125032(JP,A)  
特開2004-228767(JP,A)  
特開2003-244619(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	5/225
H04N	5/232
H04N	5/243