

(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2011-110074

(P2011-110074A)

(43) 公開日 平成23年6月9日(2011.6.9)

(51) Int.Cl.

**A63B 69/36 (2006.01)**  
**H04N 5/93 (2006.01)**

F I

A63B 69/36 541W  
 H04N 5/93 Z

テーマコード (参考)

5C053

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-265985 (P2009-265985)  
 (22) 出願日 平成21年11月24日 (2009.11.24)

(71) 出願人 000001443  
 カシオ計算機株式会社  
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
 (72) 発明者 細田 潤  
 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  
 Fターム(参考) 5C053 FA27 GB06 JA21 LA01 LA04  
 LA06

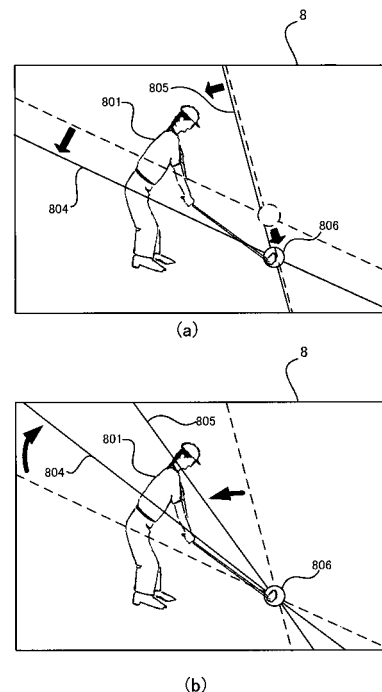
(54) 【発明の名称】 動画再生装置、及び、プログラム

## (57) 【要約】

【課題】 スポーツを行う被験者の動作が正しいものか否かを動画を再生しながら確認できるようにする。

【解決手段】 表示されている画像データが動画データの場合は、ラインデータメモリ101より上述のラインデータ1又は2を読み出し、既に表示されている動画データに重畳表示し、更に、ユーザ操作によりその位置や交差位置について修正指示が検出されたか否かを判断する。位置や交差位置について修正指示が検出された場合、ラインデータを赤と青からなる確定用の表示色から、黄色からなる仮定用の表示色に切り換え、且つ、これらのラインデータが交差する位置に環状の指標を表示し、ユーザ操作により、ラインデータ及び指標を、被験者の動作解析を補助する目的で最適となる位置にくるように修正される。そして、修正が完了すると、この修正されたガイドデータを重畳させたまま、動画を再生表示し、また、新たな動画ファイルとしてメモリーカードに記録する。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被験者が画角内に含まれる動画の 1 フレームを表示する表示手段と、

この表示手段に表示された動画の 1 フレームに重畳させて、この動画に記録された前記被験者の動作解析を容易にするための補助線画像を複数表示するよう制御する表示制御手段と、

この表示制御手段によって表示された補助線画像の位置を保持し重畳表示させた状態で前記動画を再生する動画再生手段と、

を備えたことを特徴とする動画再生装置。

**【請求項 2】**

前記表示制御手段による表示状態で、外部操作に基づいて複数の補助線同士の交点を移動させる移動手段と、

この移動手段による移動により、前記複数の補助線夫々を平行移動させるよう制御する移動制御手段と、

を更に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の動画再生装置。

**【請求項 3】**

前記動画再生手段によって再生された、前記複数の補助線が重畳表示された動画を新たな動画として格納する動画格納手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の動画再生装置。

**【請求項 4】**

動画を記憶する記憶部と、この記憶部に記憶された動画を再生表示する表示部とを備えた電子機器が有するコンピュータを、

被験者が画角内に含まれる動画の 1 フレームを前記表示部に表示させる表示制御手段、

この表示制御手段によって表示された動画の 1 フレームに重畳させて、前記動画に記録された前記被験者の動作解析を容易にするための補助線画像を前記表示部に複数表示するよう制御する表示制御手段、

この表示制御手段によって表示された補助線画像の位置を保持し重畳表示させた状態で前記動画を再生する動画再生手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は画像表示処理技術に関し、詳細には、撮影された動画に対し所定の加工を施し、再生、又は、記録する動画再生装置、及び、プログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、スポーツをする人の動作を解析する技術として、カメラ等にて動画、若しくは連写撮影された画像を利用する技術が存在する。

より具体的には、被験者のゴルフのスイングフォームを解析する目的で、スイング動作を行った被験者の動画を取得する。そしてこの動画におけるフレーム間の差分画像を出力して特定動作点を判定し、それに対応するフレームを抽出することで、被験者のスイングフォームをチェックできる技術が開示されている（特許文献 1 参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2003 - 117045 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記特許文献においては、被験者のスイングフォームについて特定動作点を閲覧するこ

10

20

30

40

50

とは可能である。

しかしながら、そのスイングフォームが正しいか否かについては、アマチュアが閲覧して判断できるものではなく、所謂レッスンプロの解説動画や図と比較しなければならないという問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたものであり、スポーツを行う被験者の動作が正しいものか否かを動画を再生しながら確認できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 記載の発明は、被験者が画角内に含まれる動画の 1 フレームを表示する表示手段と、

10

この表示手段に表示された動画の 1 フレームに重畳させて、この動画に記録された前記被験者の動作解析を容易にするための補助線画像を複数表示するよう制御する表示制御手段と、

この表示制御手段によって表示された補助線画像の位置を保持し重畳表示させた状態で前記動画を再生する動画再生手段と、

を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 において、前記表示制御手段による表示状態で、外部操作に基づいて複数の補助線同士の交点を移動させる移動手段と、

20

この移動手段による移動により、前記複数の補助線夫々を平行移動させるよう制御する移動制御手段と、

を更に備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

さらに、請求項 3 記載の発明は、上記請求項 1 又は 2 において、前記動画再生手段によって再生された、前記複数の補助線が重畳表示された動画を新たな動画として格納する動画格納手段を更に備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 記載の発明は、動画を記憶する記憶部と、この記憶部に記憶された動画を再生表示する表示部とを備えた電子機器が有するコンピュータを、

30

被験者が画角内に含まれる動画の 1 フレームを前記表示部に表示させる表示制御手段、

この表示制御手段によって表示された動画の 1 フレームに重畳させて、前記動画に記録された前記被験者の動作解析を容易にするための補助線画像を前記表示部に複数表示するよう制御する表示制御手段、

この表示制御手段によって表示された補助線画像の位置を保持し重畳表示させた状態で前記動画を再生する動画再生手段、

として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、スポーツを行う被験者の動作が正しいものか否かを動画を再生しながら確認できる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明の実施形態に係る撮像装置の回路構成図である。

【図 2】本発明の実施形態におけるフローチャートを示す図である。

【図 3】本発明の実施形態におけるフローチャートを示す図である。

【図 4】( a )、( b )とも、本発明の実施形態におけるフローチャートにおける表示例を示す図である。

【図 5】( a )、( b )とも、本発明の実施形態におけるフローチャートにおける表示例を示す図である。

50

【図 6】本発明の実施形態におけるフローチャートにおける表示例を示す図である。

【図 7】(a)、(b)とも、本発明の実施形態におけるフローチャートにおける表示例を示す図である。

【図 8】(a)、(b)とも、本発明の実施形態におけるフローチャートにおける表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明を実施する形態の一例として、本発明を撮像装置に適用した場合について詳述する。

図 1 は本発明の動画再生装置を実施した撮像装置 1 の回路構成を図示したものである。図示するように撮像装置 1 は、レンズ 2、撮像部 3、CDS / ADC 4、制御部 5、画像処理部 6、ドライバ 7、表示部 8、ワークメモリ 9、プログラムメモリ 10、コネクタ 11、入力部 12、及び、メモリーカード 13 を備える。

【0013】

レンズ 2 は、ズームレンズ群、フォーカスレンズ群を含み、図示しないレンズモータによりその位置が制御される。撮像部 3 は、CCD (Charge Coupled Device) や CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサなどの撮像素子を含む。撮像部 3 から出力された RGB 成分よりなる画像信号は、CDS / ADC 4 にてデジタルの YUV (輝度色差) 情報からなる画像データに変換される。

【0014】

制御部 5 は、プログラマブルなプロセッサを含む。制御部 5 は、撮像装置 1 全体を制御する。撮像装置 1 は、CDS / ADC 4 から出力された画像データを受け取り、表示部 8 で表示可能な形式に変換して、スルー画像として表示部 8 に出力するようドライバ 7 を駆動制御する。また、制御部 5 は、画像データの記録時にはこの画像データを画像処理部 6 に送る。画像処理部 6 はこの画像データに各種の画像処理や圧縮等を施してファイル化し、ファイル化された画像データはコネクタ 11 に着脱可能に接続されたメモリーカード 13 へ格納される。

【0015】

また、再生モードにおいて、制御部 10 は撮像及び圧縮符号化されメモリーカード 13 に格納された静止画ファイル、及び、動画ファイルに含まれる静止画データ、及び、動画データを伸長復号化し、表示部 8 に再生表示させるようドライバ 7 を駆動制御する。この時、再生される動画については、入力部 12 に含まれるユーザ操作による上下左右方向を検出し、各種再生制御を行う。

更に、制御部 10 は、入力部 12 に含まれるユーザ操作による上下左右方向を検出し、再生対象となる動画に重畳させて表示させる後述のラインデータの位置や交差位置を変更、設定する。

更にまた、制御部 10 は、ラインデータを重畳して再生表示された動画を、その再生表示態様を保持した状態 (すなわち、ラインデータが重畳表示された状態) で連続的にキャプチャーし、再度動画ファイルに圧縮符号化してメモリーカード 13 に格納する。

【0016】

ワークメモリ 9 は、撮像された画像データを一時的に記憶する。また、プログラムメモリ 10 は、制御部 5 のプログラムや各種の設定等を記憶する。

また、プログラムメモリ 10 には、ラインデータメモリ 101 が記憶されている。このラインデータとは、ゴルフスイングを行う被験者の体の動きについて、その解析を補助するためのデータであり、詳細には、動画再生される被験者に重畳して表示される複数のラインデータが、被験者をスイングする後方から撮影した場合 (後述のラインデータ 1) と、被験者を正面から撮影した場合 (後述のラインデータ 2) との 2 種類が格納されている。

これらのラインデータ及びそれらの交差位置については、確定用の表示色と仮定用の表

10

20

30

40

50

示色の２種類が夫々用意される他、後述するようにユーザの設定操作により適宜重畳位置を変更することができる。

【００１７】

入力部１２は、シャッターボタンや上下左右カーソルキーのような各種の操作キーやスイッチを含み、再生モード時には、上記入力部１２のスイッチをユーザが操作することにより、再生対象の動画について、順送り再生、逆送り再生、一時停止、コマ送り、コマ戻し、順送りスローモーション再生、逆送りスローモーション再生等を指示するコマンドを発生し、制御部５に出力する。

また、動画に重畳して再生表示すべき複数のラインデータの交差位置座標や複数のラインデータの位置や回転角度を変更するコマンドも発生し、制御部５に出力する。尚、入力部１２は、表示部８上に設置された透明のタッチパネルであっても良い。

表示部８は液晶等のデバイスで構成されたディスプレイを含み、制御部５は、撮像部３で撮像された画像の縮小画像（ライブビュー画像）や、メモリーカード１３に格納された動画データを再生する。またこの再生においては、ラインデータを重畳させた状態で再生表示させることも可能である。

【００１８】

次に、本実施の形態における具体的な処理について図２～図８を用いて説明する。

処理当初、制御部１０は、再生モードで動作しているものとする。この状態において、ユーザによる入力部１２への所定の操作を検出することにより、メモリーカードに記録されている画像を順次読み出して表示部８に表示させ（ステップＳ１）、この表示処理の期間に、ユーザ操作によりライン（ラインデータ）の表示指示が検出されたか否かを判断する（ステップＳ２）。

そして、ライン（ラインデータ）の表示指示が検出されたと判断すると（ステップＳ２　Ｙｅｓ）、その際に表示されている画像データが静止画データか動画データかを判断する（ステップＳ３）。

ライン（ラインデータ）の表示指示が検出されない場合（ステップＳ２　Ｎｏ）、また、ライン（ラインデータ）の表示指示が検出されても、その時に表示されている画像データが静止画データの場合は通常の画像データの表示として処理されるが（ステップＳ８）、ライン（ラインデータ）の表示指示が検出され（ステップＳ２　Ｙｅｓ）、且つ、その時に表示されている画像データが動画データの場合は（ステップＳ３　Ｙｅｓ）、ラインデータメモリ１０１より上述のラインデータ１を読み出し、既に表示されている動画データに重畳表示し（ステップＳ４）、ユーザ操作を検出することにより他のラインデータの表示指示を検出したか否かを判断する（ステップＳ５）。

【００１９】

ここで他のラインデータの表示指示を検出したと判断すると（ステップＳ５　Ｙｅｓ）、ラインデータメモリ１０１より上述のラインデータ２を読み出し、既に表示されている動画データに重畳表示し（ステップＳ６）、表示されているラインデータについて、ユーザ操作によりその位置や交差位置について修正指示が検出されたか否かを判断する（ステップＳ７）。

また、上記ステップＳ５にて、他のラインデータの表示指示を検出しなかったと判断しても（ステップＳ５　Ｎｏ）、ユーザ操作によりその位置や交差位置について修正指示が検出されたか否かを判断する（ステップＳ７）。

ここで、ユーザ操作によりその位置や交差位置について修正指示が検出されなかった場合（ステップＳ７　Ｎｏ）、図３のステップＳ２３の処理に移行するが、その位置や交差位置について修正指示が検出された場合（ステップＳ７　Ｙｅｓ）、現在表示されているラインデータが上述のラインデータ１か上述のラインデータ２かを判断する（ステップＳ９）。

表示されているラインデータがラインデータ１の場合、修正指示が検出されると、ラインデータを赤と青からなる確定用の表示色から、黄色からなる仮定用の表示色に切り換え、且つ、これらのラインデータが交差する位置に環状の指標を表示する（ステップＳ１０

10

20

30

40

50

）。

【 0 0 2 0 】

図 4 ( a )、及び、( b )はこの時の表示部 8 の表示例を示すものであり、( a )はステップ S 4 における表示例、( b )はステップ S 1 0 における表示例を示す。

図 4 ( a )において、表示されている動画にはスイングする後方が映し出された被験者 8 0 1 と、ラインデータ 8 0 2、8 0 3 が夫々確定用表示色の赤と青とで重畳表示されている。一方、図 4 ( b )において、表示されている動画には図 4 ( a )同様に、スイングする後方が映し出された被験者 8 0 1 と、ラインデータ 8 0 4、8 0 5 が仮定用表示色の黄色で重畳表示されるとともに、環状の指標 8 0 6 も重畳表示されている。

尚、図 4 ( a )において、ラインデータ 8 0 2、8 0 3 の位置は、デフォルトでラインデータメモリ 1 0 1 に記憶されている位置であるため、体の動きの解析を補助する目的としては相応しい位置に存在しない。

そこで、ラインデータについて被験者の表示位置に合わせて修正する必要があるため、ステップ S 1 0 以降の処理をユーザ操作に基づいて行う。

【 0 0 2 1 】

まず制御部 1 0 は、ステップ S 1 1 にてユーザによる上下左右方向の移動指示を検出することにより指標 8 0 6 を移動させると、この指標 8 0 6 の移動に伴い、ラインデータ 8 0 4、8 0 5 を指標 8 0 6 の移動先が交差位置となるよう平行移動させる (ステップ S 1 1 )。

図 5 ( a )はこの時の表示例を示すものであり、ユーザ操作を検出することにより指標 8 0 6 をデフォルト位置 ( 図中において破線で描かれる箇所 ) から、交差の基準位置であるゴルフボールが存在する位置 ( 図中において実線で描かれる箇所 ) に移動させると、この移動に伴いラインデータ 8 0 4、8 0 5 をデフォルト位置 ( 図中において破線で描かれる箇所 ) から、ゴルフボールが存在する位置が交差位置となるよう平行移動する ( 図中において実線で描かれる箇所 ) 。

【 0 0 2 2 】

その後、指標 8 0 6 についてその移動先で決定を検出したか否かを判断し ( ステップ S 1 2 )、決定を検出しなかった場合は ( ステップ S 1 2 No ) 再度ステップ S 1 1 の処理に戻り、決定を検出した場合は ( ステップ S 1 2 Yes ) ラインデータ 8 0 4、8 0 5 の角度を修正する処理に移行する。

次いで制御部 1 0 は、ステップ S 1 3 にてユーザによる上下左右方向の移動指示を検出することによりラインデータ 8 0 4、8 0 5 の角度を指標 8 0 6 を回転軸として動作解析を補助するのに最適な角度になるように変更させる ( ステップ S 1 3 ) 。

図 5 ( b )はこの時の表示例を示すものであり、ユーザ操作を検出することによりラインデータ 8 0 4 をシャフトラインのすぐ下にくるように変更するとともに、ラインデータ 8 0 5 を被験者 8 0 1 の首の付け根にくるように変更する。

すなわち、この位置からの被験者のゴルフスイングの動画再生の場合、ラインデータ 8 0 4、8 0 5 の間にシャフトが収まるようにゴルフクラブをスイングすることが良いスイングスタイルということになる。

【 0 0 2 3 】

この後、ラインデータ 8 0 4、8 0 5 についてその回転角度で決定を検出したか否かを判断し ( ステップ S 1 4 )、決定を検出しなかった場合は ( ステップ S 1 4 No ) 再度ステップ S 1 3 の処理に戻り、決定を検出した場合は ( ステップ S 1 4 Yes )、この修正終了を検出したか否かを判断する ( ステップ S 1 5 ) 。

そして、修正終了を検出しない場合は ( ステップ S 1 5 No ) 再度ステップ S 1 1 の処理に戻る一方、修正終了を検出した場合は ( ステップ S 1 5 Yes )、これで確定と判断し、ラインデータ 8 0 4、8 0 5、及び、指標 8 0 6 を仮定用の表示色 ( 黄色 ) から、指標 8 0 6 を消去し、ラインデータ 8 0 2、8 0 3 からなる、夫々が赤と青とからなる確定用の表示色に切り換える ( ステップ S 1 6 ) 。

【 0 0 2 4 】

図 6 はこの時の表示例を示したものであり、図 4 ( a ) と比較すると、ラインデータ 8 0 2、8 0 3 の表示位置が変更されている。

このように、スイングする後方が映し出された被験者について、そのスイングの動作が良いか否かを解析するための補助線を、被験者の位置を見ながらユーザ操作により任意に設定することができる。

そしてこの後、ステップ S 2 3 の処理に移行する。

#### 【 0 0 2 5 】

一方、ステップ S 9 において、表示されているラインデータがラインデータ 2 の場合、修正指示が検出されると、まず制御部 1 0 は、ステップ S 1 7 にてユーザによる上下左右方向の移動指示を検出することにより複数あるラインデータ同士の交点のうち所定の交点

10

が修正候補として指定する ( ステップ S 1 7 ) 。

図 7 ( a )、及び、( b ) はこの時の表示部 8 の表示例を示すものであり、( a ) はステップ S 6 における表示例、( b ) はステップ S 1 8 における表示例を示す。

図 7 ( a ) において、表示されている動画にはスイングする正面が映し出された被験者 8 0 1 が表示されるとともに、ラインデータ 8 1 1、8 1 2 が確定用表示色の赤で、ラインデータ 8 1 3、8 1 4 が確定用表示色の青で重畳表示されている。

一方、図 7 ( b ) において、表示されている動画には図 7 ( a ) 同様に、スイングする正面が映し出された被験者 8 0 1 と、修正候補として指定された交点に相当する位置に環状の指標 8 0 7 と、この修正候補を交点とするラインデータ 8 1 5、8 1 6 が仮定用表示色の黄色のラインデータ 8 1 8、8 1 9 に切り替わり重畳表示される。

20

#### 【 0 0 2 6 】

尚、図 7 ( a ) において、ラインデータ 8 1 2、8 1 3 の位置は、デフォルトでラインデータメモリ 1 0 1 に記憶されている位置であるため、体の動きの解析を補助する目的としては相応しい位置に存在しない。

そこで、ラインデータについて被験者の表示位置に合わせて修正する必要があるため、ステップ S 1 7 以降の処理をユーザ操作に基づいて行う。

まず制御部 1 0 は、ステップ S 1 8 にてユーザによる上下左右方向の移動指示を検出することにより指標 8 1 7 を移動させると、この指標 8 1 7 の移動に伴い、この指標を交点とする 2 つのラインデータを指標 8 1 7 の移動先が交差位置となるよう平行移動させる ( ステップ S 1 9 ) 。

30

#### 【 0 0 2 7 】

図 8 ( a ) はこの時の表示例を示すものであり、ユーザ操作を検出することにより指標 8 1 7 をデフォルト位置 ( 図中において破線で描かれる箇所 ) から、図 8 ( b ) に移動させると、この移動に伴いこの指標 8 1 7 を交点とするラインデータ 8 1 8、8 1 9 をデフォルト位置 ( 図中において破線で描かれる箇所 ) から、ラインデータ 8 1 8 については足の外側を基準位置として、ラインデータ 8 1 9 についてはボールのある位置を基準位置として平行移動する ( 図中において実線で描かれる箇所 ) 。

そして、同様の処理を 4 回繰返すことにより、縦のラインデータを両足の外側に、横のラインデータを上は被験者 8 0 1 の頭頂部、下はボールの位置に夫々平行移動させ、その後、決定を検出したか否かを判断し ( ステップ S 2 0 )、決定を検出なかった場合は ( ステップ S 2 0 No ) 再度ステップ S 1 9 の処理に戻り、決定を検出した場合は ( ステップ S 2 0 Yes )、これで確定と判断し、ラインデータ、及び、指標を仮定用の表示色 ( 黄色 ) から、指標 8 1 7 を消去し、ラインデータ 8 1 1 ~ 8 1 4 からなる、縦が赤、横が青からなる確定用の表示色に切り換える ( ステップ S 2 1 ) 。

40

#### 【 0 0 2 8 】

そして修正が終了を検出したか否かを判断する ( ステップ S 2 2 )。修正終了を検出なかったならば、再度ステップ S 1 7 の処理に戻り、修正終了を検出したならば、ステップ S 2 3 に移行する。

図 8 ( b ) は修正が終了した時の表示例を示すものであり、ユーザ操作を検出することによりラインデータ 8 1 1 を被験者 8 0 1 の右足の外側に、ラインデータ 8 1 2 を被験者

50

８０１の左足の外側に、ラインデータ８１３を被験者８０１の頭頂部に、そして、ラインデータ８１４をボールのある位置にくるように変更する。

【００２９】

すなわち、この位置からの被験者のゴルフスイングの動画再生の場合、これらのラインデータに収まるようにゴルフクラブをスイングすることが良いスイングスタイルということになるので、スイングする正面が映し出された被験者について、そのスイングの動作が良いか否かを解析するための補助線を、被験者の位置を見ながらユーザ操作により任意に設定することができる。

【００３０】

ステップＳ７でＹｅｓ、ステップＳ１６、及び、ステップＳ２２でＹｅｓを検出するとラインデータを表示させたまま動画の１フレームを一時停止させた状態で表示部８に表示し（ステップＳ２３）、この状態でユーザ操作により再生指示を検出したか否かを判断する（ステップＳ２４）。

10

再生指示を検出しなかった場合は（ステップＳ２４　Ｎｏ）、ステップＳ２３の処理に戻るが、再生指示を検出した場合は（ステップＳ２４　Ｙｅｓ）、ラインデータを重畳表示させた状態で動画を再生し（ステップＳ２５）、再生終了したか否かを判定する（ステップＳ２６）。

そして、再生が終了していなければ（ステップＳ２６　Ｎｏ）、ステップＳ２５に戻るとともに、再生が終了すると（ステップＳ２６　Ｙｅｓ）、次いでユーザ操作を検出することにより記録指示を検出したか否かを判定する（ステップＳ２７）。

20

【００３１】

このとき、記録指示を検出していない場合は（ステップＳ２７　Ｎｏ）本処理を終了するが、記録指示を検出した場合は、動画再生された夫々のフレームについて、ラインデータが重畳表示させた状態をキャプチャーし、再度符号化圧縮処理して新たな動画ファイルを生成し（ステップＳ２８）、メモリーカード１３に記録する。

したがって、この新たに生成された動画ファイルは他の動画再生装置で再生させることができ、当該撮像装置を所持していなくても、他の動画再生装置で、被験者のゴルフスイングの解析を可能にすることができる。

【００３２】

尚、本実施の形態では本発明を撮像装置に適用させた場合について述べたが、これに限ることなく、撮像素子を備えた電子機器や、そのような電子機器を制御するコンピュータのプログラムとして記述されたものであっても良い。

30

また、上記説明において、設計上の都合やその他の要因によって必要となる様々な修正や組み合わせは、請求項に記載されている発明や発明の実施形態に記載されている具体例に対応する発明の範囲に含まれると理解されるべきである。

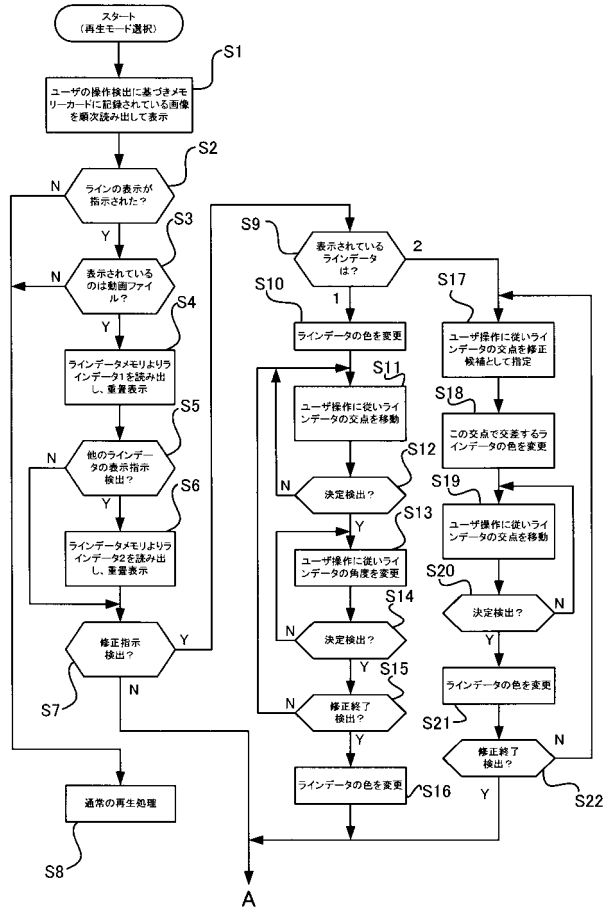
【符号の説明】

【００３３】

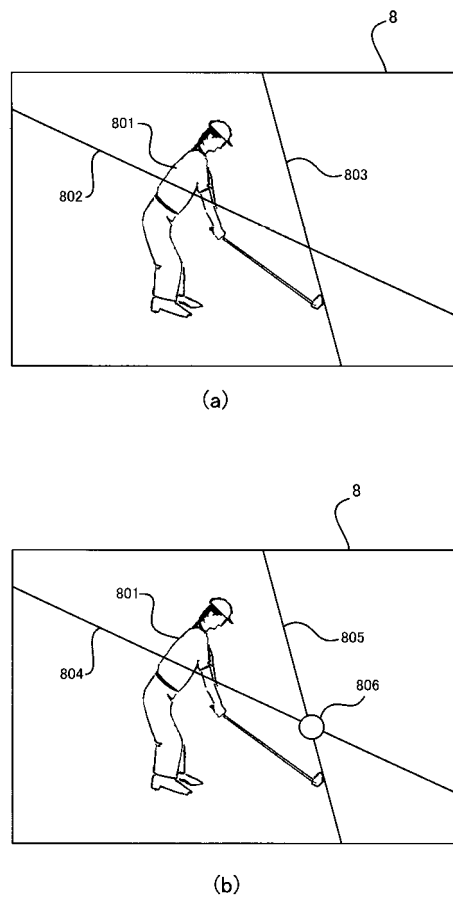
- １・・・・・・・・撮像装置
- ３・・・・・・・・撮像部
- ５・・・・・・・・制御部
- ６・・・・・・・・画像処理部
- ８・・・・・・・・表示部
- １０・・・・・・・・プログラムメモリ
- １２・・・・・・・・入力部
- １３・・・・・・・・メモリーカード
- ８０１・・・・・・・・被験者
- ８０２、８０３、８１１、８１２、８１３、８１４・・・・・・・・確定用ラインデータ
- ８０４、８０５、８１５、８１６・・・・・・・・仮定用ラインデータ
- ８０６、８１７・・・・・・・・指標

40

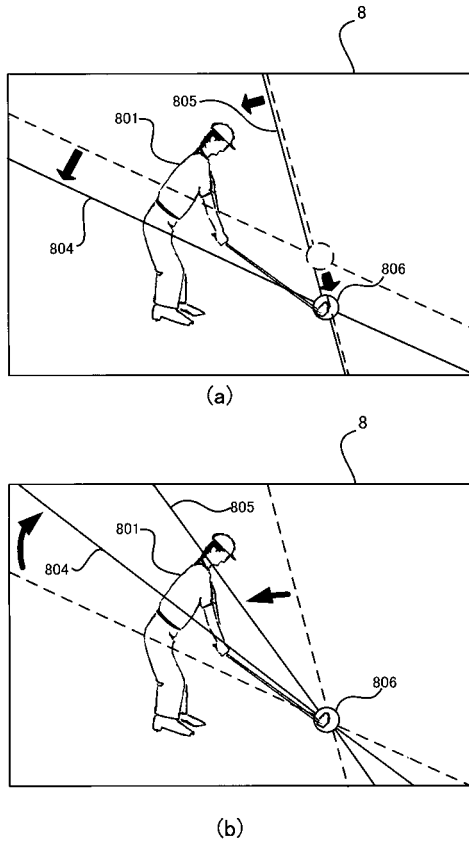
【 図 2 】



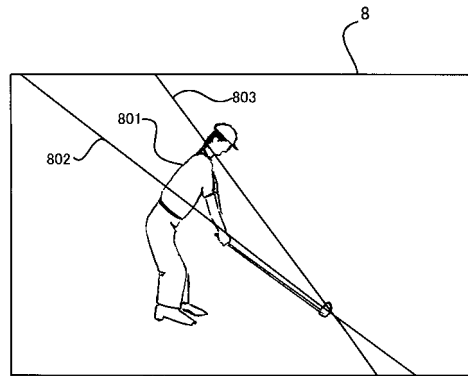
【 図 4 】



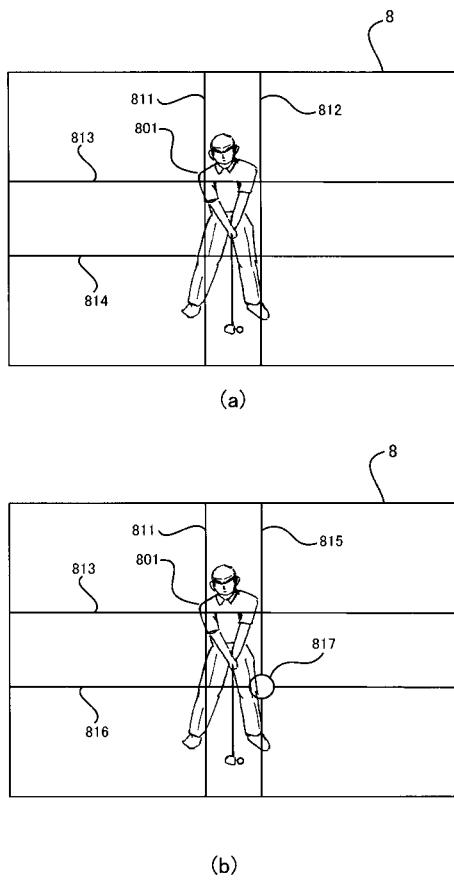
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

