

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3957799号
(P3957799)

(45) 発行日 平成19年8月15日(2007.8.15)

(24) 登録日 平成19年5月18日(2007.5.18)

(51) Int.Cl.

H04N 5/232 (2006.01)

F I

H04N 5/232

A

H04N 5/232

B

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-338189	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成8年12月18日(1996.12.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開平10-177823		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成10年6月30日(1998.6.30)	(74) 代理人	100090273
審査請求日	平成15年12月18日(2003.12.18)		弁理士 國分 孝悦
		(72) 発明者	細江 洋
			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	清水 正一
		(56) 参考文献	特開平05-045553 (JP, A)
			特開平03-078373 (JP, A)
			特開昭63-223623 (JP, A)
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1制御対象を動作させる第1制御装置と、前記第1制御装置を操作する操作手段と、第2制御対象を動作させる第2制御装置とを備えた撮像装置であって、

前記第1制御装置は、前記操作手段の操作量が、設定された閾値の範囲内である場合に、前記第2制御装置の動作状況に応じて、前記第1制御対象に動作を行わせない場合と、前記第1制御対象に動作を行わせる場合とを切り換えることを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

請求項1に記載の撮像装置において、

前記操作手段の操作量が、前記設定された閾値の範囲内でない場合に、前記第1制御装置は、前記第2制御装置の動作状況に応じて、前記操作手段の操作量に対する前記第1制御対象の動作速度を異ならせることを特徴とする撮像装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の撮像装置において、

前記第2制御対象を動作させる第2制御装置は、映像信号を記録する記録手段を動作させる記録制御回路であることを特徴とする撮像装置。

【請求項4】

請求項3に記載の撮像装置において、

前記第1制御対象を動作させる第1制御装置は、前記映像信号を得る撮影画角を変更するためのズーム手段を動作させるズーム制御装置であり、

前記ズーム制御装置は、前記操作手段の操作量が、設定された閾値の範囲内である場合に、前記記録制御回路が前記記録手段に前記映像信号を記録させているならば、前記ズーム手段にその撮影画角の変更を行わせず、前記記録制御回路が前記記録手段に前記映像信号を記録させていないならば、前記ズーム手段にその撮影画角の変更を行わせることを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】

第 1 制御対象を動作させる第 1 制御装置と、前記第 1 制御装置を操作する操作手段と、第 2 制御対象を動作させる第 2 制御装置とを備えた撮像装置であって、

前記第 1 制御装置は、前記操作手段により連続的に信号が入力された時間が、設定された閾値に達した場合に、前記第 1 制御対象を動作させ、且つ前記第 2 制御装置の動作状況 10
に応じて、前記閾値を異ならせることを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の撮像装置において、

前記第 2 制御対象を動作させる第 2 制御装置は、映像信号を得る撮影画角を変更するためのズーム手段を動作させるズーム制御装置であることを特徴とする撮像装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の撮像装置において、

前記第 1 制御対象を動作させる第 1 制御装置は、当該撮像装置の向きを変更するための雲台を動作させる雲台制御回路であり、

前記雲台制御回路は、前記ズーム制御装置が前記撮影画角をテレ端に設定している場合 20
には、ワイド端に設定している場合に比較して、前記閾値を長い時間に設定することを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオカメラ等の電子機器に係り、特に電子機器の制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の電子機器において、ボタン型やレバー型、更にはこれらの複合型等様々な 30
形態の操作スイッチが提案され実施されている。このように形態が多種多様化した操作スイッチには各々の感度があり、感度そのものや操作スイッチ間での感度の違いがユーザにとっての使い勝手を決定する重要な要素の 1 つとなっている。従来の電子機器では操作スイッチの感度は、スイッチの機構や機器の制御手法によって決まり、機器の使用状況にかかわらず一定であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、機器の使用状況との関係で操作スイッチの感度が問題となる場合がある。即ち例えば、図 13 に示されるようにビデオカメラ 100 を搭載した電動雲台 200 をリモートコントローラ 300 (以下、リモコンと記す) で遠隔操作するシステムにおいて特 40
に望遠撮影時に、リモコン 300 に設けた操作スイッチ 301 に不用意に触れてしまう場合がある。このように操作スイッチ 301 に触れることで電動雲台 200 が少しでも動いてしまうと、この場合には画角が狭くなっているため撮影映像が大きく動いてしまう等の不都合がある。

【0004】

一方、広角撮影時は、画角が広がっているため操作スイッチ 301 に触れてしまっても望遠撮影時ほど影響は無い。この場合には寧ろ、電動雲台 200 が機敏に動くようにした方が望ましい。このように電子機器の使用状態が変化する場合において、操作スイッチの感度が一定であると不都合が生じることがある。

【0005】

また、近年の電子機器の小型化に伴って機器の操作スイッチを設置するスペースが限られてきている上、高度化する機能に対応するため狭いスペースに多くの操作スイッチを設置することもある。限定されたスペース内に多数の操作スイッチが配設された電子機器においては、そのユーザは誤操作を避けるために過度の注意を払わなければならない場合がある。

【 0 0 0 6 】

本発明はかかる実情に鑑み、操作を容易化すると共に適正な装置作動を保証する電子機器を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の撮像装置は、第1制御対象を動作させる第1制御装置と、前記第1制御装置を操作する操作手段と、第2制御対象を動作させる第2制御装置とを備えた撮像装置であって、前記第1制御装置は、前記操作手段の操作量が、設定された閾値の範囲内である場合に、前記第2制御装置の動作状況に応じて、前記第1制御対象に動作を行わせない場合と、前記第1制御対象に動作を行わせる場合とを切り換えることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

また、本発明の撮像装置において、前記操作手段の操作量が、前記設定された閾値の範囲内でない場合に、前記第1制御装置は、前記第2制御装置の動作状況に応じて、前記操作手段の操作量に対する前記第1制御対象の動作速度を異ならせることを特徴とする。

また、本発明の撮像装置において、前記第2制御対象を動作させる第2制御装置は、映像信号を記録する記録手段を動作させる記録制御回路であることを特徴とする。

20

また、本発明の撮像装置において、前記第1制御対象を動作させる第1制御装置は、前記映像信号を得る撮影画角を変更するためのズーム手段を動作させるズーム制御装置であり、前記ズーム制御装置は、前記操作手段の操作量が、設定された閾値の範囲内である場合に、前記記録制御回路が前記記録手段に前記映像信号を記録させているならば、前記ズーム手段にその撮影画角の変更を行わせず、前記記録制御回路が前記記録手段に前記映像信号を記録させていないならば、前記ズーム手段にその撮影画角の変更を行わせることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の撮像装置は、第1制御対象を動作させる第1制御装置と、前記第1制御装置を操作する操作手段と、第2制御対象を動作させる第2制御装置とを備えた撮像装置であって、前記第1制御装置は、前記操作手段により連続的に信号が入力された時間が、設定された閾値に達した場合に、前記第1制御対象を動作させ、且つ前記第2制御装置の動作状況に応じて、前記閾値を異ならせることを特徴とする。

30

【 0 0 1 0 】

また、本発明の撮像装置において、前記第2制御対象を動作させる第2制御装置は、映像信号を得る撮影画角を変更するためのズーム手段を動作させるズーム制御装置であることを特徴とする。

また、本発明の撮像装置において、前記第1制御対象を動作させる第1制御装置は、当該撮像装置の向きを変更するための雲台を動作させる雲台制御回路であり、前記雲台制御回路は、前記ズーム制御装置が前記撮影画角をテレ端に設定している場合には、ワイド端に設定している場合に比較して、前記閾値を長い時間に設定することを特徴とする。

40

【 0 0 1 1 】

【作用】

本発明によれば、機器の動作状況に関する情報を得る手段を備え、この取得した情報に応じて、操作スイッチからの信号入力に対して機器の所定の制御を行う構成とした。このように機器の動作状況に応じて、操作スイッチからの信号入力に対して機器の所定の制御を行うように構成したことで、機器の動作状況に応じた最適な制御を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

50

以下、図 1 ~ 図 5 に基づき、本発明による電子機器の第 1 の実施形態を説明する。

図 1 は、この実施形態における電子機器としての V T R 一体型ビデオカメラ 1 (以下、ビデオカメラと記す)を示す外観図である。図 2 は、ビデオカメラ 1 の構成を説明するブロック図である。但し、図 1 においてはファインダ装置や本実施形態に無関係のスイッチ等を省略してある。

【 0 0 1 3 】

さて、図 1 においてズームスイッチ 2 は、ビデオカメラ 1 のズーム位置の制御(制御対象)を行うためのスイッチ(操作手段)である。ズームスイッチ 2 は、1 軸の回転動作をするレバーを中立位置から左右方向に操作することで、図 3 に示すようにレバーの操作量(回転量)に応じてスイッチ端子 5 が G N D 端子 6 及び V_{CC} 端子 7 間を移動するようになっている。スイッチ端子 5 が移動すると G N D 端子 6 との間の抵抗値が変化するため、そのときの出力信号は操作量に対する電圧値としてリニアに取り出せるように構成されている(検出手段)。

10

【 0 0 1 4 】

また、記録開始 / 停止スイッチ 3 (以下、トリガーと記す)は、ビデオカメラ 1 の映像記録開始及び記録停止を操作するスイッチである。ビデオカメラ 1 が記録停止中にトリガー 3 を 1 回押すと、トリガー 3 からの出力信号がマイクロコンピュータ 4 (以下、マイコンと記す)に入力される。トリガー 3 からの入力信号に応じて、マイコン 4 から記録再生装置制御回路 8 に信号を出力し、記録再生装置 9 に映像信号処理回路 1 0 から出力される映像信号の記録を開始させる。次にトリガー 3 を 1 回押すと、同様にマイコン 4 から記録再生装置制御回路 8 に信号が出力され、記録再生装置 9 が映像信号を記録するのを停止させるように構成されている。

20

【 0 0 1 5 】

上記構成のビデオカメラ 1 において、ユーザはズームスイッチ 2 を操作することで撮影画角を設定し、更にトリガー 3 を操作することで映像の記録開始及び停止を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

次に、図 4 及び図 5 を用いて、ビデオカメラ 1 に係るシステムにおける典型的な機能を説明する。

図 5 (A) は、ズームスイッチ 2 の操作量に対する出力信号レベルを示したものである。ズームスイッチ 2 からは、その操作量に応じて図示のようにリニアに(線形に)出力される。この例では、操作量に応じて例えば 0 (G N D) ~ 5 V (V_{CC}) までの信号が出力されるものとする。また、ズームスイッチ 2 が中立の位置にあるときは、ズームスイッチ 2 からは 2 . 5 V の信号が出力される。

30

【 0 0 1 7 】

ズームスイッチ 2 を操作することで、ズームスイッチ 2 からの出力信号がマイコン 4 に入力される。この出力信号の入力に基づきマイコン 4 は、ズームスイッチ 2 からの出力信号を 2 . 5 V を基準にして、2 . 5 V 以上の出力信号に対してはズームを望遠側 (telescope) に、また 2 . 5 V 以下の出力信号に対してはズームを広角側 (wide scope) に移動するようにズーム制御装置(制御装置)を介して制御する。この場合、ズームスイッチ 2 の出力信号レベルに応じてズームの移動速度自体を制御するようになっている。この出力信号レベルとズーム移動速度との関係については、具体的に後述するものとする。

40

【 0 0 1 8 】

また、記録再生装置 9 が記録動作を行っている場合、記録再生装置制御回路 8 からマイコン 4 に信号が出力される。するとマイコン 4 は、記録再生装置 9 が記録動作中であるか否かを認識することができる。

【 0 0 1 9 】

次に、ビデオカメラ 1 における具体的作動例を説明する。

ズームスイッチ 2 の操作でズームスイッチ 2 から信号がマイコン 4 に入力された時に、記録再生装置制御回路 8 からの信号が「現在記録中でない」ことを示すものであった場合、

50

図4のようにズームスイッチ2からの出力信号に従ってズーム制御を行う。この場合、図5(B)に示すようにズームの速度制御は、ズームスイッチ2の操作量の全域でズームスイッチ2の操作量にリニアに追従し、ズームスイッチ2が中立位置にある時の出力信号(2.5V)とズームスイッチ2の操作量に応じて出力される出力信号の差分の大きさに比例した速度でズームが駆動される。つまりズームスイッチ2の操作量に比例してズーム移動速度が大きくなる。

【0020】

一方、上記とは反対に記録再生装置制御回路8からの信号が「現在記録中である」ことを示すものであった場合、図4に示すようにマイコン4はズームスイッチ2からの信号に対する閾値を設定する。そして、ズームスイッチ2の出力信号がこの閾値内にあるか否かにより、ズーム移動速度を0或いは所定速度に制御するというものである。

10

【0021】

この例では、閾値はズームスイッチ2の中立位置に対応する出力信号2.5Vを挟んで、上下に3.0V及び2.0Vに設定する。閾値が設定されるとマイコン4はズームスイッチ2からの出力信号レベルを監視し、ズームスイッチ2からの出力信号が閾値の範囲(3.0V以下、2.0V以上)にあるときは、ズーム制御を行わないようにする。即ち図5(C)に示すように、ズームスイッチ2の操作量が閾値の範囲に対応するときには、ズームの移動速度は0になる。

【0022】

次に、ズームスイッチ2からの出力信号が閾値の範囲外にあるときには、ズームをT e l e側或いはW i d e側に移動させる。即ち、3.0V以上の出力信号に対してはズームをT e l e側に、また2.0V以下の出力信号に対してはズームをW i d e側に移動するように制御する。これらの場合、ズームスイッチ2の出力信号とこの出力信号レベルに最も近い閾値(3.0V以上の出力信号レベルの場合は3.0V、2.0V以下の出力信号レベルの場合は2.0V)との差分の大きさに応じてズームの移動速度を制御する。従って、図5(C)に示すように、ズームの速度制御はズームスイッチ2の出力信号レベルが3.0V以上、或いは2.0V以下の領域においてはズームスイッチ2の操作量に対してリニアに追従する。

20

【0023】

このようにビデオカメラ1における作動システムにおいて、ビデオカメラ1が記録中であるか否かによってズームの制御手法を変更し、ユーザはズームスイッチ2の操作に特別な注意を払うことなく、ビデオカメラ1の本体をしっかりと保持して撮影を行うことができる。

30

【0024】

次に、図6～図12に基づき、本発明の第2の実施形態を説明する。

図6は、ビデオカメラ11を搭載した電動雲台12がリモコン部13によって遠隔操作されるシステム(以下、電動雲台制御システムと記す)を示す外観図である。この電動雲台制御システムにおいてリモコン部13は、電動雲台12を駆動制御するための操作装置(以下、雲台操作装置と記す)15を備え、ユーザが該リモコン部13のモニタ画面14上に表示された映像を見ながら雲台操作装置15を操作し、電動雲台12を遠隔操作してビデオカメラ11の向きを制御するようになっている。

40

【0025】

また図7は、この実施形態における雲台操作装置15の装置構造を示す断面図である。図において雲台操作装置15は、同一円周上に45°間隔に8個のタクトスイッチ16が配設されたスイッチ基板17と、支点18を中心に全方位に傾倒できるレバー19とから成っている。レバー19には円板20が取り付けられており、レバー19をある方向に傾けると円板20がその方向にあるタクトスイッチ16を押圧するようになっている。従って、ユーザがレバー19を倒す方向を選択することで、結果として8個のタクトスイッチ16のいずれかを選択的に押圧することができる。

【0026】

50

図 8 に示すように雲台操作装置 15 の各操作方向に対して、y 軸方向は電動雲台 12 のティルト動作に、また x 軸方向はパン動作に、更に斜め方向はパン動作及びティルト動作の複合動作のスイッチが各々設置されている。つまりレバー 19 の x 軸正方向への操作は、ビデオカメラ 11 の撮影方向に向かって右方向へのパン動作のスイッチを押圧し、また y 軸正方向への操作は、同様に上方向へのティルト動作のスイッチを押圧する。更に、x y 平面上の第 1 象限に示した斜め方向の操作は、ビデオカメラ 11 の撮影方向に向かって右方向のパン動作と上方向のティルト動作の複合動作になる。

【0027】

また、x 軸はモニタ画面 14 の水平 z 軸に、y 軸はモニタ画面 14 の垂直 u 軸に平行に設置してある。従って、レバー 19 の操作に応じてビデオカメラ 11 の撮影方向が変化し、モニタ画面 14 上で見てレバー 19 を操作した方向にある被写体がモニタ画面 14 上の中央に移動するようになっている。

10

【0028】

また図 6 に示すように、リモコン部 13 にはビデオカメラ 11 のズーム位置の制御を行うためのズームスイッチ 21 が設けられている。ズームスイッチ 21 の構成は先に説明した第 1 の実施形態におけるズームスイッチ 2 と同じであり、ここでの説明は省略する。

【0029】

次に図 9 は、この実施形態における電動雲台制御システムの構成例を示すブロック図である。

図 9 に示すように、雲台操作装置 15 及びズームスイッチ 21 から出力された信号はマイク

クロコンピュータ 22 (以下、マイコンと記す) に入力される。マイコン 22 は所定の時間間隔において雲台操作装置 15 からの入力信号を監視する。入力信号が存在した場合、マイコン 22 は後述する作動方法に基づいて、ケーブルを介して電動雲台制御回路 23 に制御信号を送る。雲台操作装置 15 からの出力信号は、前述したように 8 個のタクトスイッチ 15 のいずれかから出力されたものであるから、マイコン 22 は該出力信号によりレバー 19 を操作した方向を知ることができる。従って電動雲台 12 を動作すべき方向を判別することができる。

20

【0030】

マイコン 22 から信号を受けた電動雲台制御回路 23 は、その信号に従ってパンモータ 24 又はティルトモータ 25 を駆動して電動雲台 12 を動かす。これによってビデオカメラ 11 の向きが変わり、ビデオカメラ 11 から出力された映像信号はケーブルを介してリモ

30

コン部 13 に送られ、そのモニタ画面 14 に映像として表示される。

また、ズームスイッチ 21 からの出力信号は、第 1 の実施形態にて説明したように、あるレベルをもった信号としてマイコン 22 に入力され、マイコン 22 は該信号レベルに従ってズーム制御装置 26 に制御信号を送ってズーム制御を行わせる。

【0031】

上記電動雲台制御システムにおいて、リモコン部 13 側からビデオカメラ部 11 の向きやズームを制御し、一方、ビデオカメラ部 11 で撮影された映像は映像信号処理回路 27 を通ってリモコン部 13 に映像信号として送られ、モニタ画面 14 に表示される。ユーザは、このモニタ画面 14 を見て各操作の結果を確認することができる。

40

【0032】

次に、この第 2 の実施形態に係る電動雲台制御システムにおける具体的作動例を説明する。

この電動雲台制御システムにおいて先ず、図 10 のようにズーム制御装置 26 からフィードバックされるズーム位置を示す信号によりマイコン 22 が現在のズーム位置を認識する。マイコン 22 はこのズーム位置情報を得ると、該情報に応じて雲台操作装置 15 からの信号入力に対しマイコン 22 が応答開始するまでの時間 (以下、受付時間 T と記す) を設定する。この受付時間 T は図 11 に示すように、ズームの位置に対してリニアに設定され、特にズーム位置が T e l e 側に向かうに従って長くなる。

【0033】

50

この後、雲台操作装置 15 から信号がマイコン 22 に入力されると、マイコン 22 は先に設定した受付時間 T (操作時間) に応じて、以下に説明するように電動雲台制御回路 23 に制御信号を送る。

図 12 (A a) 及び図 12 (A b) は、ズーム位置が Wide 端にあるときのタイミングチャートである。図 12 (A a) は、雲台操作装置 15 からマイコン 22 に入力される信号レベルを表わし、信号レベルが Hi にあるときに雲台操作装置 15 からマイコン 22 に信号が入力されていることを示す。また、図 12 (A b) は、マイコン 22 から電動雲台制御回路 23 に出力される信号レベルを表わし、信号レベルが Hi にあるときにマイコン 22 から電動雲台制御回路 23 に制御信号が出力されていることを示す。

【0034】

ズーム位置が Wide 端にあるとき、図 11 に示すように受付時間 T は T_w に設定される。この時、図 12 (A a) に示すように雲台操作装置 15 からの信号が受付時間 T_w 以上連続的にマイコン 22 に入力されると、図 12 (A b) に示すようにマイコン 22 は雲台操作装置 15 からの信号を受け付けて電動雲台制御回路 23 に制御信号を出力する。

【0035】

また、図 12 (B a) 及び図 12 (B b) は、ズーム位置が Tele 端にあるときのタイミングチャートである。図 12 (B a) は、雲台操作装置 15 からマイコン 22 に入力される信号レベルを表わし、信号レベルが Hi にあるときに雲台操作装置 15 からマイコン 22 に信号が入力されていることを示す。また、図 12 (B b) は、マイコン 22 から電動雲台制御回路 23 に出力される信号レベルを表わし、信号レベルが Hi にあるときにマ

【0036】

ズーム位置が Tele 端にあるとき、図 11 に示すように受付時間 T は T_T に設定される。この時、図 12 (B a) に示すように雲台操作装置 15 からの信号が受付時間 T_T 以上連続的にマイコン 22 に入力されると、図 12 (B b) に示すようにマイコン 22 は雲台操作装置 15 からの信号を受け付けて電動雲台制御回路 23 に制御信号を出力する。

【0037】

以上説明したズーム位置が Wide 端の場合及び Tele 端の場合と同様にして、Wide 端から Tele 端までの間までの任意のズーム位置においても、該ズーム位置に応じて受付時間 T が図 11 に従って、 T_w から T_T の間で設定される。雲台操作装置 15 からの信号が受付時間 T 以上連続的にマイコン 22 に入力されると、マイコン 22 は雲台操作装置 15 からの信号を受け付けて電動雲台制御回路 23 に制御信号を出力する。

【0038】

これにより、ズーム位置が Wide 側にあるときは比較的短時間 (少なくとも T_w 以上) の入力信号に対しても電動雲台 12 の制御が行われる。また、雲台操作装置 15 を操作してからの電動雲台 12 の応答も早く開始される。一方、ズーム位置が Tele 側にあるときは短時間 (設定された受付時間 T 以下) の入力信号に対しては電動雲台 12 の制御が行われない。また、雲台操作装置 15 を操作してからの電動雲台 12 の応答も遅くなる。

【0039】

このように電動雲台制御システムにおいて、ズーム位置によって電動雲台 12 の制御手法を変更することで、特に望遠撮影時にうっかり雲台操作装置 15 に触れて電動雲台 12 が動いてしまい被写体を見失うといった不都合をなくすることができる。

【0040】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、機器の動作状況に応じて、操作スイッチからの信号入力に対して機器の所定の制御を行うように構成したことで、機器の動作状況に応じた最適な制御を行うことができ、機器の誤操作をなくして機器の操作を容易にすることができる。

特に、電子機器の小型化により狭いスペースに多くの操作装置を設置しなければならない場合において、ユーザが特別な注意を払うことなく、的確な機器の操作を保証し、常に適

10

20

30

40

50

正な撮影を実現することができる等の利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態における電子機器としての V T R 一体型ビデオカメラを示す外観図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施形態に係るビデオカメラの構成を説明するブロック図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係るズームスイッチの構成例を示す図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施形態におけるビデオカメラの制御手法を説明するフローチャートである。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係るビデオカメラの制御の様子を示す図である。

10

【図 6】本発明の第 2 の実施形態における電子機器としての雲台制御システムを示す外観図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施形態に係る雲台操作装置の構造を示す断面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態に係る雲台操作装置の操作を説明する図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係る雲台制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図 10】本発明の第 2 の実施形態に係る制御手法を説明するフローチャートである。

【図 11】本発明の第 2 の実施形態における制御手法を説明するための図である。

【図 12】本発明の第 2 の実施形態における制御手法を説明するための図である。

【図 13】従来装置の構成例を示す斜視図である。

20

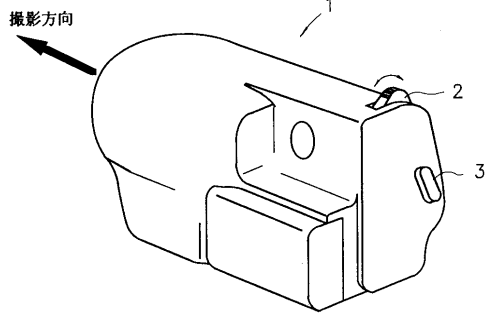
【符号の説明】

- 1 V T R 一体型ビデオカメラ
- 2 ズームスイッチ
- 3 トリガー
- 4 マイコン
- 5 スイッチ端子
- 8 記録再生装置制御回路
- 9 記録再生装置
- 10 映像信号処理回路
- 11 ビデオカメラ
- 12 電動雲台
- 13 リモコン部
- 14 モニタ画面
- 15 雲台操作装置
- 16 タクトスイッチ
- 17 スイッチ基板
- 19 レバー
- 20 円板
- 21 ズームスイッチ
- 22 マイコン
- 23 電動雲台制御回路
- 24 パンモータ
- 25 ティルトモータ
- 26 ズーム制御装置
- 27 映像信号処理回路

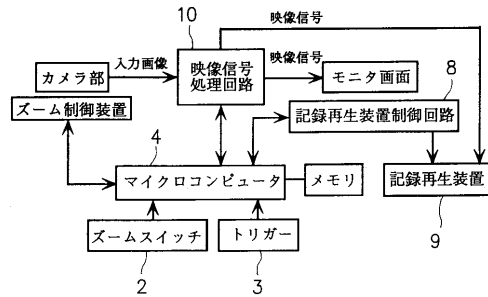
30

40

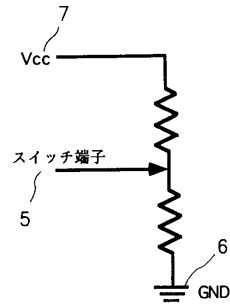
【図 1】



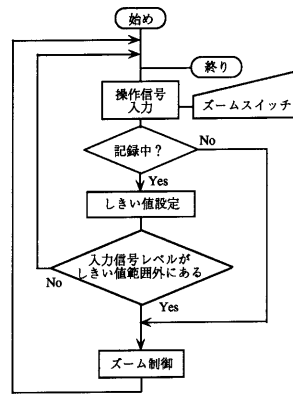
【図 2】



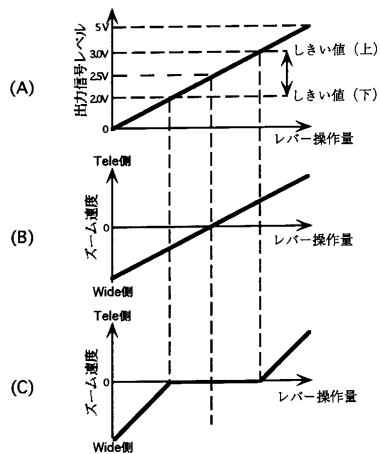
【図 3】



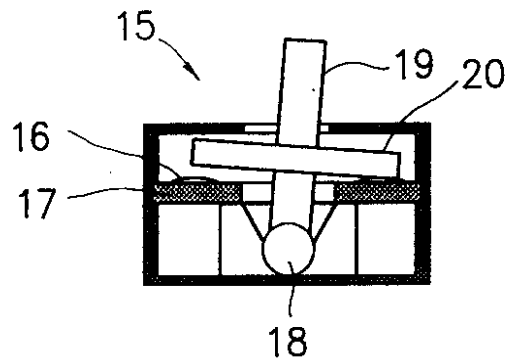
【図 4】



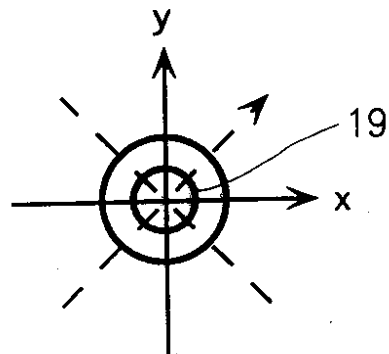
【図 5】



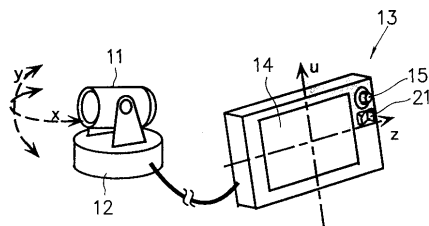
【図 7】



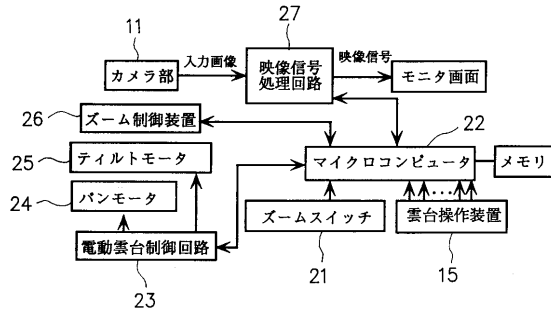
【図 8】



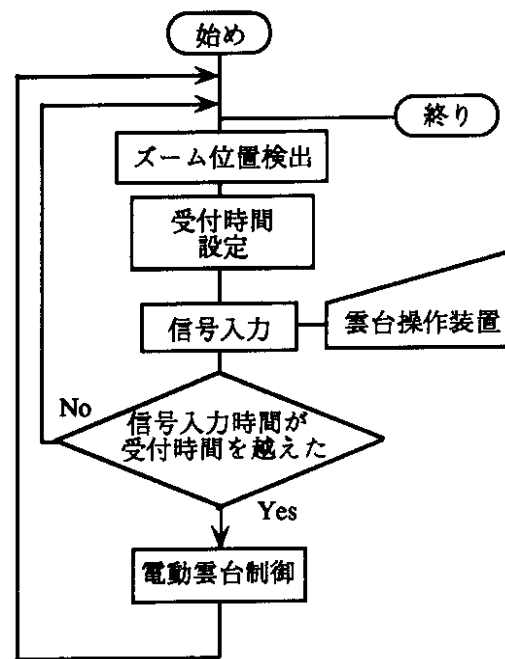
【図 6】



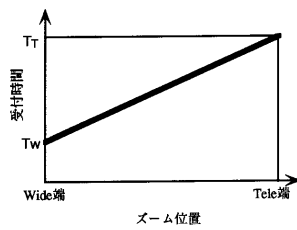
【図 9】



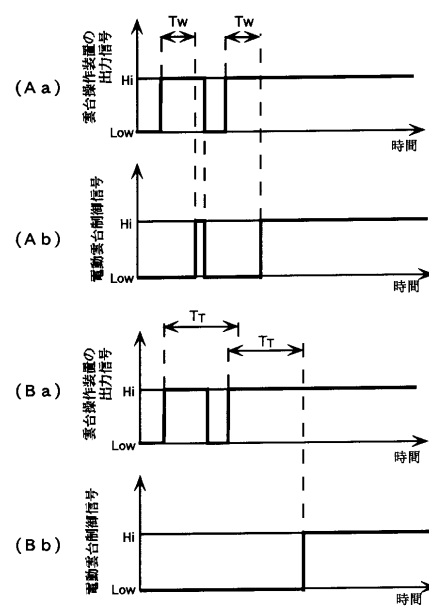
【図 10】



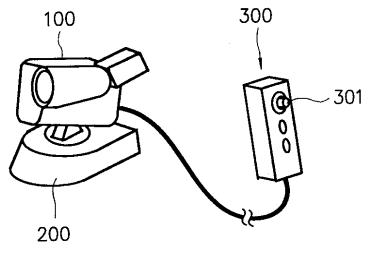
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 5/222

H04N 5/232