

(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2018-201093

(P2018-201093A)

(43) 公開日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/232 (2006.01)	HO4N 5/232 933	5C122
HO4N 5/222 (2006.01)	HO4N 5/222 100	
	HO4N 5/232 030	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-104272 (P2017-104272)
 (22) 出願日 平成29年5月26日 (2017.5.26)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100086818
 弁理士 高梨 幸雄
 (72) 発明者 磯野 航輔
 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
 Fターム(参考) 5C122 DA11 EA63 EA66 FE01 FK29
 FK33 FK40 FL03 GC38 GD04
 GD06 HA82

(54) 【発明の名称】 撮影用コントローラ

(57) 【要約】

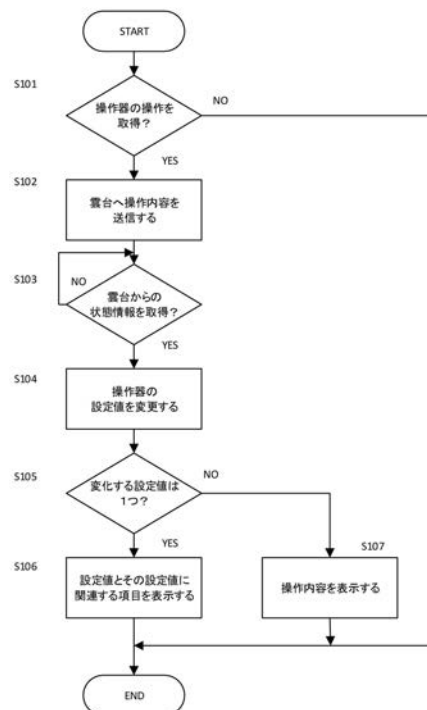
【課題】

限られた表示領域においても操作器の操作に応じて設定が変更された項目をタッチパネルで効率的に表示することにより操作を行いながら設定値の確認が可能な撮影用コントローラを提供すること。

【解決手段】

表示部及び第1の操作部を兼ねるタッチパネルとハード部材で構成される第2の操作部とを備え、前記表示部は第1または第2の操作部が操作された結果に応じて該操作に関連する項目と該項目の設定値を設定値表示領域に表示する設定値表示領域を有し、該設定値表示領域の表示を該操作に応じて変更することを特徴とする構成とした。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示部及び第 1 の操作部を兼ねるタッチパネルとハード部材で構成される第 2 の操作部とを備え、前記表示部は第 1 または第 2 の操作部が操作された結果に応じて該操作に関連する項目と該項目の設定値を設定値表示領域に表示する設定値表示領域を有し、該設定値表示領域の表示を該操作に応じて変更することを特徴とする、撮影用コントローラ。

【請求項 2】

前記第 1 または第 2 の操作部の操作により一つの設定値が変更される場合には該設定値と該操作に関連する設定値を設定値表示領域に表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の撮影用コントローラ。

【請求項 3】

前記第 1 または第 2 の操作部の操作により複数の設定値が変更される場合には前記操作の操作内容を設定値表示領域に表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の撮影用コントローラ。

【請求項 4】

前記第 1 または第 2 の操作部の操作がパン/チルト/ズームのいずれかであり、第 1 または第 2 の操作部の他の操作と同時に進行される場合には前記第 1 または第 2 の操作部の操作に関連する設定値を設定値表示領域に表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の撮影用コントローラ。

【請求項 5】

前記第 1 または第 2 の操作部の操作がパン/チルト/ズームのいずれかであり、該操作の設定値が端付近にあり、第 1 または第 2 の操作部の他の操作と同時に進行される場合にはパン/チルト/ズーム操作によって変化した設定値を設定値表示領域に表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の撮影用コントローラ。

【請求項 6】

前記第 1 または第 2 の操作部の操作が一定時間行われず、制御対象のズーム位置が望遠端である場合にズーム関連項目を設定値表示領域に表示することを特徴とする、請求項 1 に記載の撮影用コントローラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮影用コントローラに関し、特に雲台操作を行う撮影用コントローラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、監視カメラ等はカメラと離れた位置にある操作器からの遠隔操作によって制御されている。所望の撮影条件とするために、操作器から各種制御モードの設定や操作が行えるようになっている。

【0003】

映像を撮影する場合は、映像を見ながら操作器を操作する必要がある。その際、誤操作を防止するために操作器ではジョイスティックやハードスイッチなどのハード部材が用いられる。ハード部材に専用の機能が割り当てられることで操作がしやすくなる。

【0004】

また、近年では CPU 性能の向上に起因するソフト処理の高速化によりタッチパネルを用いた GUI 上のソフトスイッチ操作が広く用いられている。この場合、タッチパネルは GUI を表示する表示部と一体になって形成される。そのため、ソフトスイッチ画面をタッチパネルの表示部に構成し、表示部の押下をタッチパネルで検知することで操作部としても用いられる。ソフトスイッチは画面上で自由に構成できるため、操作対象ごとにスイッチ構成を変更することが可能となる。操作器においても、タッチパネルを操作部として使用するものが知られている。例えば、特許文献 1 ではハード部材とタッチパネルで操作

10

20

30

40

50

を行う技術が開示されている。

【0005】

また、タッチパネルを使用する操作器では操作対象の状態表示も操作器のタッチパネル上で行う。例えば、特許文献2では操作器のタッチパネルに状態表示用の表示領域を設けてユーザが指定した設定値を表示する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2014-38285号公報

【特許文献2】特開2003-101837号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述の特許文献1に開示されたハード部材とタッチパネルの両方の操作を併せて行う構成の操作器では、設置場所の制限がある場合には筐体を大きくすることはできないため、それぞれの操作部の領域は限られたものになる。特に、タッチパネルは表示部も兼ねているため表示領域も狭くなる。表示部の領域が限られているため、ハード部材を操作中に表示部のGUIがソフトスイッチを表示していると、操作対象の状態を表示することは困難である。そのため、ハード部材とタッチパネルの両方の操作を行う場合に操作対象の状態の確認が難しくなる。

【0008】

また、上述の特許文献2に開示された従来技術では、ユーザが指定した情報のみの表示に限定されている。事前に表示する情報が決められているため撮影時の操作との対応は一部の機能のみに限定される。そのため、操作内容に応じた表示を効率的に行うことはできない。

【0009】

そこで、本発明の目的は、限られた表示領域においても操作器の操作に応じて設定が変更された項目をタッチパネルで効率的に表示することにより操作を行いながら設定値の確認が可能な撮影用コントローラを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、表示部及び第1の操作部を兼ねるタッチパネルとハード部材で構成される第2の操作部とを備え、前記表示部は第1または第2の操作部が操作された結果に応じて該操作に関連する項目と該項目の設定値を設定値表示領域に表示する設定値表示領域を有し、該設定値表示領域の表示を該操作に応じて変更することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば限られた表示領域においても操作器の操作に応じて設定が変更された項目をタッチパネルで効率的に表示することにより操作を行いながら設定値の確認が可能な撮影用コントローラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施例1の撮影用コントローラを含む撮影システムの接続図である。

【図2】実施例1の撮影用コントローラの内部構成を表すブロック図である。

【図3】実施例1の撮影用コントローラのタッチパネルの画面構成の例である。

【図4】実施例1の撮影用コントローラのCPUの処理の流れを表すフローチャートである。

【図5】実施例1の撮影用コントローラの設定値とその設定値に関連する項目を設定値表示領域に表示する場合のタッチパネルの画面構成の例である。

10

20

30

40

50

【図 6】実施例 1 の撮影用コントローラの操作内容を設定値表示領域に表示する場合のタッチパネルの画面構成の例である。

【図 7】実施例 2 と実施例 3 の撮影用コントローラの内部構成を表すブロック図である。

【図 8】実施例 2 の撮影用コントローラの CPU の処理の流れを表すフローチャートである。

【図 9】実施例 2 の撮影用コントローラの CPU の処理の流れを表すフローチャートである。

【図 10】実施例 2 の撮影用コントローラのズーム位置を設定値表示領域に表示する場合のタッチパネルの画面構成の例である。

【図 11】実施例 3 の撮影用コントローラの CPU の処理の流れを表すフローチャートである。

【図 12】実施例 3 の撮影用コントローラのズーム関連項目を設定値表示領域に表示する場合のタッチパネルの画面構成の例である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

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。

【0014】

[実施例 1]

以下、本発明の撮影用コントローラの第 1 の実施例について説明する。図 1 に本発明の実施形態に係る撮影用コントローラである操作器 1 を用いて、雲台 2 を遠隔操作する撮影システムの接続例を示す。雲台 2 (撮影装置) にはパン・チルト駆動部が備えられ、カメラ 21 とレンズ 22 が搭載されている。ユーザが操作器 1 の操作部を操作すると、操作に対応した制御命令が雲台 2 に送信される。また、雲台 2 から操作器 1 に対しては、現在の雲台 2 の状態を表す状態情報 (例えば、操作器からの制御指令に対応する操作対象の位置情報) が送信される。そして、操作器 1 はこの状態情報を元にして操作器 1 内部に記憶されている管理項目の設定値を更新する。

【0015】

操作器 1 の操作部 (操作手段) は、好ましくは図示されているような、ズームレバー 13、フォーカスエンコーダ 14、ジョイスティック 15、タッチパネル 16、ハードスイッチ 17 等で構成されるとよい。ズームレバー 13 を前後に操作することでレンズ 22 のズーム操作を行うことができる。またフォーカスエンコーダ 14 を回転させることで、レンズ 22 のフォーカス制御を行うことができる。さらに、ジョイスティック 15 を前後左右に操作することで、雲台 2 のパン・チルト制御が可能である。

【0016】

図 2 は実施例 1 における操作器 1 の内部構成を表すブロック図である。操作器 1 は前述の操作部に加えて、通信ポート 11・12、通信部 (通信手段) 101、CPU (制御手段) 102、表示処理部 103、記憶部 104、操作認識部 105、設定値表示領域変更部 106、状態情報認識部 107 から構成される。ユーザがズームレバー 13 等の操作部を操作すると、操作認識部 105 が該当の操作を認識し、CPU 102 へ操作内容を出力する。CPU 102 は操作内容を認識すると、操作に対応した制御命令を通信部 101 へ出力する。

【0017】

通信部 101 は CPU 102 から通知された制御コマンドを、通信ポート 11 を介して接続されている雲台 2 へ送信する。また、CPU 102 は、操作認識部 105 から通知される操作部の操作状態や、通信ポート 11 を介して受信される外部の機器の状態情報に応じた内容を表示処理部 103 へ出力する。表示処理部 103 は CPU 102 からの入力に応じて、タッチパネル 16 の表示を制御する。タッチパネル 16 内の設定値表示領域 162 の表示は設定値表示領域変更部 106 と状態情報認識部 107 で行う。状態情報認識部 107 では通信ポート 11 を介して受信される雲台 2 の状態情報を取得する。

【0018】

10

20

30

40

50

そして、設定値表示領域 162 の表示を変更する必要がある場合は、設定値表示領域変更部 106 が CPU 102 を介して表示する設定値を表示処理部 103 へ出力することで表示を制御する。また、各種の設定情報等を保存するための記憶部 104 を持つ。

【0019】

図 3 にタッチパネル 16 に表示される画面構成の例を示す。タッチパネル 16 は状態を表示する表示部としての機能と、画面にソフトボタンを表示する操作部としての機能を有する。タッチパネル 16 の画面上には複数のボタンとその機能を表すテキストが表示される。また、タッチパネル 16 の表示領域はタッチパネル操作時においてソフトスイッチ表示領域 161 と設定値表示領域 162 が設けられる。ソフトスイッチ表示領域 161 は各ソフトスイッチを押下することで雲台 2 を操作することができる。また、設定値表示領域 162 に操作器 1 の操作内容を表示することで、ユーザに雲台 2 の設定値が変更されたことを通知する。

10

【0020】

次に、操作器 1 の設定値表示領域 162 を変更する際の CPU 102 の処理の流れについて、図 4 のフローチャートを元に説明する。

【0021】

CPU 102 は、まず、ステップ S101 で操作器 1 において操作部の操作を取得したかを確認する。操作が取得されない場合は、ここで本処理を終了する。一方、ステップ S101 で操作を取得した場合はステップ S102 に進み、その操作内容の処理を行った後に雲台 2 へ送信する。送信後はステップ S103 で待機し、送信内容に対する雲台からの状態情報の取得を行う。ステップ S103 で雲台から状態情報を受け取ると、ステップ S104 に進み、その受信データに基づいて操作器内で管理している雲台に関する設定値の変更を行う。

20

【0022】

そして、ステップ S105 で変更された設定値の個数を算出する。ステップ S105 の結果、変更された設定値が 1 つである場合はステップ S106 で変更された設定値とその設定値に関連する項目の設定値を設定値表示領域 162 に表示する。図 5 にステップ S106 におけるタッチパネル 16 上の設定値表示領域 162 の表示例を示す。図 5 は操作器 1 の操作によりゲインの変更を行った場合の表示例である。ゲインにより撮影される映像の明るさを変更した場合には、その明るさに関連する項目であるシャッターやアイリスの設定値も併せて設定値表示領域 162 に表示する。関連する項目の表示は設定値表示領域 162 の領域内で同時に表示可能な項目数とする。また、関連する項目がない場合には操作器 1 で操作された項目のみを表示する。

30

【0023】

一方、ステップ S105 において雲台 2 の複数の設定値が操作器 1 の操作により変更されたと判定される場合には、ステップ S107 で操作器 1 の操作内容を設定値表示領域 162 に表示する。図 6 にステップ S107 におけるタッチパネル 16 上の設定値表示領域 162 の表示例を示す。図 6 は操作器 1 の操作によりプリセットを行った場合の表示例である。プリセットはパン、チルト、ズーム、フォーカスの設定値が保存された値に変更される。全ての変更項目を設定値表示領域 162 の領域内で同時に表示することは難しいため、操作内容であるプリセットの番号を表示する。

40

【0024】

以上のように、雲台 2 が操作器 1 によって操作された場合に設定値の変更が 1 つか複数化に応じて設定値表示領域 162 に表示する項目を変更することで、タッチパネル 16 の画面内で効率的に変更された設定値を表示することができる。これにより、操作器 1 からの制御指令により変更された項目やその項目と関連する項目の設定値を自動的に確認することが可能となる。

【0025】

操作器 1 の内部構造については、CPU 102 と他の機能をブロックで分割したが、例えば CPU 102 が通信部 101、表示処理部 103、記憶部 104、操作認識部 105

50

、設定値表示領域変更部 106、状態情報認識部 107 の機能を兼用しても良い。

【0026】

[実施例 2]

以下、本発明の第 2 の実施例について説明する。図 7 は本発明の第 2 の実施例に係る撮影用コントローラである操作器 1 の内部構成を表すブロック図である。図 7 の構成は、図 3 に示した実施例 1 の構成と比較し、操作時間計測部 108 が追加されている。操作時間計測部 108 は一定時間内に複数の処理が行われた場合やまったく処理が行われなかった場合を識別して、設定値表示領域変更部 106 に情報を送る。それにより、設定値表示領域変更部 106 が設定値表示領域 162 に表示する設定値を決定する。

【0027】

次に、操作器 1 の設定値表示領域 162 を変更する際の CPU 102 の処理の流れについて、図 8 のフローチャートを元に説明する。

【0028】

まず、ステップ S 201 でパン/チルト/ズームの操作を取得したかを確認する。ここで、これらの操作が習得されなかった場合は本処理を終了する。一方、ステップ S 201 でパン/チルト/ズーム操作を取得した場合はステップ S 202 で操作内容の処理を行い、雲台へ操作内容を送信する。その後はステップ S 203 で待機し、送信内容に対する雲台からの状態情報の取得を行う。ステップ S 203 で雲台から状態情報を受け取ると、ステップ S 204 に進み、その受信データに基づいて操作器内で管理している雲台に関する設定値の変更を行う。次に、ステップ S 205 でその他の操作を取得したかを確認する。

【0029】

ここで、その他の操作を取得する際の CPU 102 の処理の流れについて、図 9 のフローチャートを元に説明する。

【0030】

まず、ステップ S 301 で操作器の操作を取得する。そして、ステップ S 302 に進み、その操作がパン/チルト/ズーム以外のその他の操作であるかを判定する。ここで、取得した操作がパン/チルト/ズームであった場合には本処理を終了する。一方、取得した操作がパン/チルト/ズーム以外の操作であった場合は、ステップ S 303 に進む。ステップ S 303 では本処理のステップ S 301 で取得した操作を保存する。

【0031】

ここで取得した操作を保存することでその他の操作を取得しているかを識別することができる。操作の保存後はステップ S 304 に進み、一定時間経過するまで待機する。この期間中にパン/チルト/ズーム操作を取得した場合にその他の操作とパン/チルト/ズーム操作が同時に操作されたとみなす。一定時間経過するとステップ S 305 に進み、保存していた操作内容を破棄する。本処理を行うことで、その他の操作とパン/チルト/ズーム操作が同時に行われたことを識別することができる。

【0032】

ここで、図 8 のフローチャートに戻る。次に、ステップ S 206 において、パン/チルト/ズーム以外のその他の操作を取得したかを判定する。その他の操作を取得したことで同時操作が行われたと判定された場合はステップ S 207 へ進む。一方、その他の操作を取得できなかった場合はステップ S 209 へ進む。ステップ S 207 では取得したパン/チルト/ズームの値があらかじめ設定されている閾値の範囲内であるかを判定する。この閾値はパン/チルト/ズームのそれぞれの値に対して上限と下限の 2 つの閾値を設定する。ステップ S 207 の判定によりパン/チルト/ズームの値が閾値以内である場合はステップ S 208 へ進む。

【0033】

一方、閾値を超える場合はステップ S 209 へ進む。ステップ S 208 では他の操作情報を設定値表示領域 162 に表示する。表示例は実施例 1 で示した図 5 や図 6 と同様である。また、ステップ S 209 ではパン/チルト/ズーム情報を表示する。この場合の表示例を図 10 に示す。ズームが望遠側の端付近に設定されているため、ズームの表示が優先さ

10

20

30

40

50

れる。

【0034】

以上のように、パン/チルト/ズームそれぞれの値に閾値を設定することで、パン/チルト/ズームとその他の操作が同時に行われた場合に設定値表示領域162に表示する操作情報を変更することができる。パン/チルト/ズームが閾値以内である場合は他の操作情報を設定値表示領域162表示させ、閾値を超える場合はパン/チルト/ズームの値を表示させることでタッチパネル16の画面内で効率的に優先度の高い操作情報を表示することができる。これにより、操作器1から複数の制御指令が同時に出された場合においても優先度の高い操作内容を自動的に確認することが可能となる。

【0035】

10

[実施例3]

以下、本発明の第3の実施例について説明する。第3の実施例に係る撮影用コントローラである操作器1の内部構成を表すブロック図は第2の実施例で示した図7と同様である。操作器1の設定値表示領域162を変更する際のCPU102の処理の流れについて、図11のフローチャートを元に説明する。

【0036】

まず、ステップS401で一定時間中に操作が行われたかを判定する。行われた場合は、本処理を終了する。一方、行われていなかった場合はステップS402へ進む。ステップS402ではズーム設定値の確認を行う。そして、ステップS403でズーム位置が望遠端にあるかを判定する。その結果、望遠端にない場合は本処理を終了する。一方、望遠端にある場合はステップS404に進む。ステップS404ではズーム関連の設定値を設定値表示領域162に表示する。その場合の表示例を図12に示す。この図では設定値表示領域162にズーム位置とデジタルエクステンダの状態を表示している。その他、デジタルズーム倍率を表示してもよい。

20

【0037】

以上のように、ズーム位置が望遠端にある場合にズーム関連の設定値を設定値表示領域162に表示する。これにより、ズーム位置が望遠端であってもデジタルエクステンダの倍率変更などの操作を行うことによりズーム関連の操作が可能であることをユーザに通知し、ズーム操作の補助を行うことができる。よって、操作器1から制御指令が出されない場合において必要とする設定値や操作内容を自動的に確認することが可能となる。

30

【0038】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。

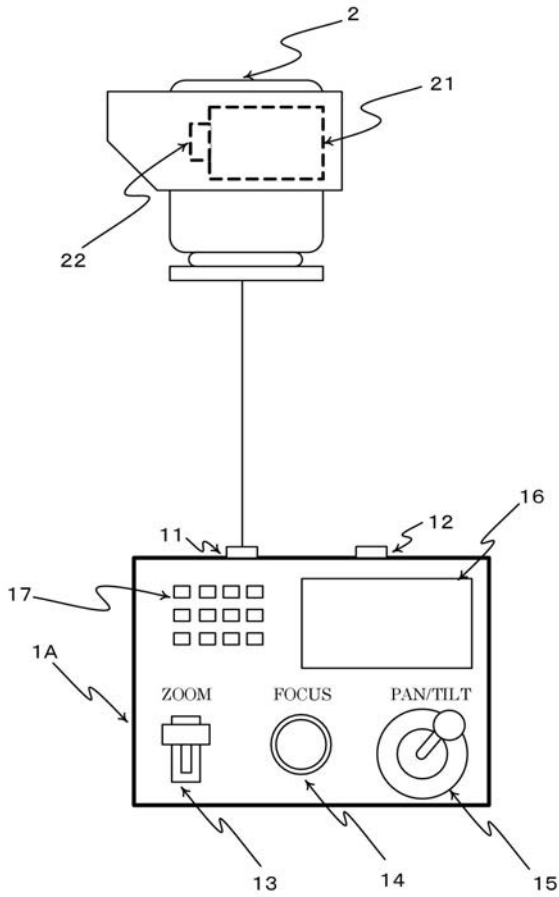
【符号の説明】

【0039】

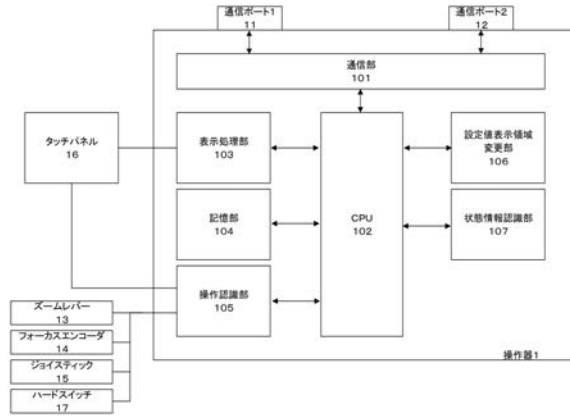
- 1 操作器（撮影用コントローラ）
- 2 雲台（撮影装置）
- 13 ズームレバー（操作手段）
- 14 フォーカスエンコーダ（操作手段）
- 15 ジョイスティック（操作手段）
- 16 タッチパネル（操作手段）
- 17 ハードスイッチ（操作手段）
- 101 通信部（通信手段）
- 102 CPU（制御手段）

40

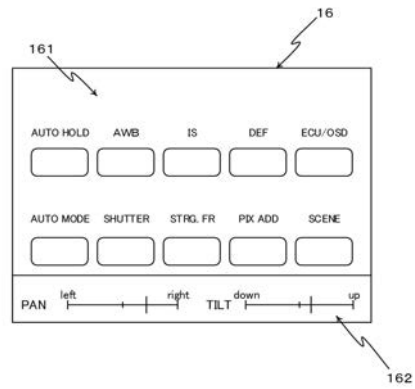
【図1】



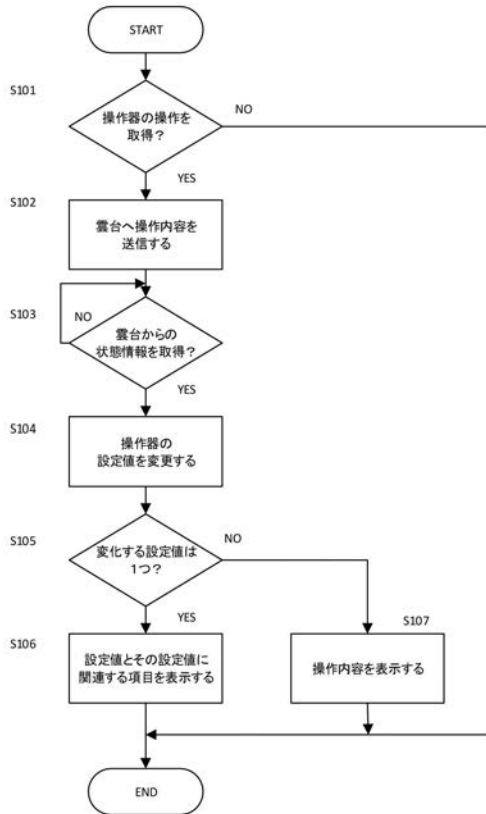
【図2】



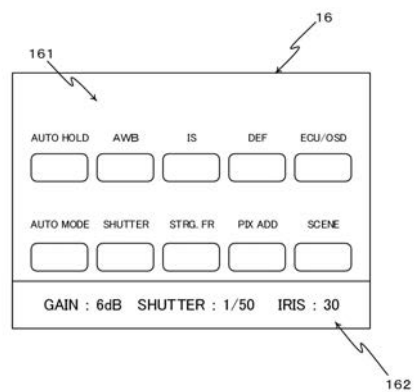
【図3】



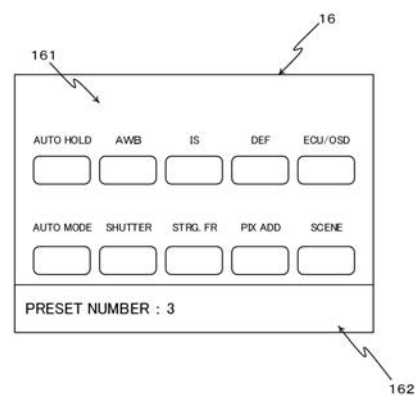
【図4】



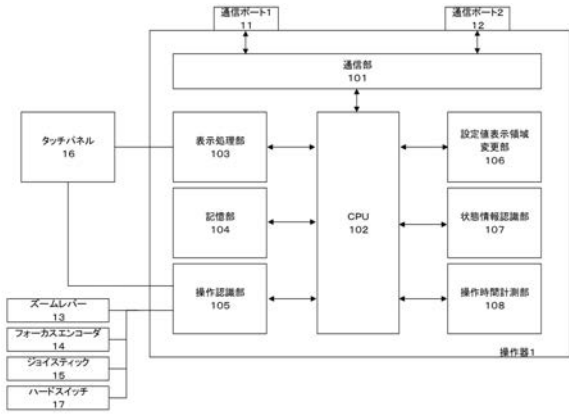
【図5】



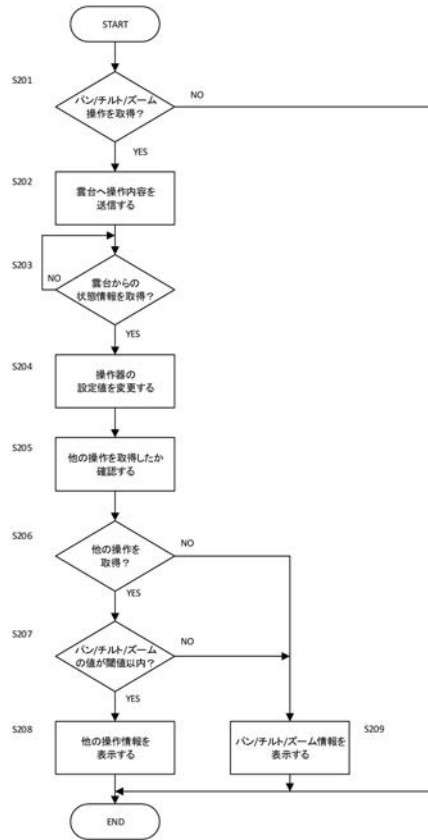
【図6】



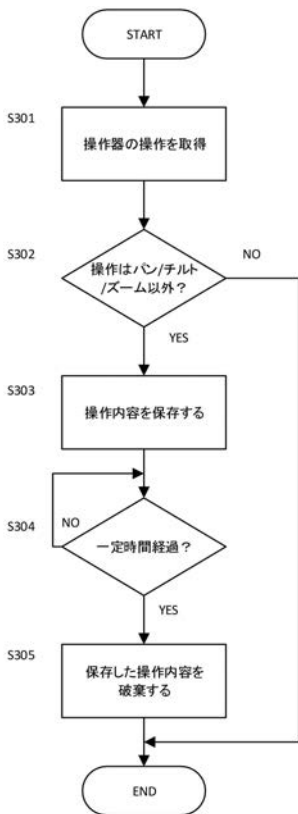
【図7】



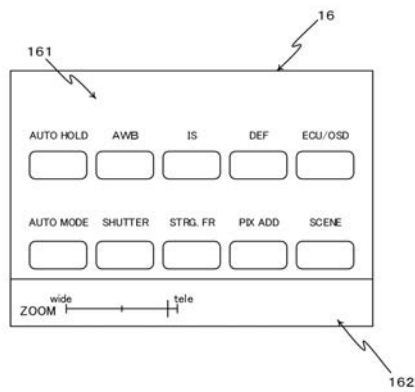
【図8】



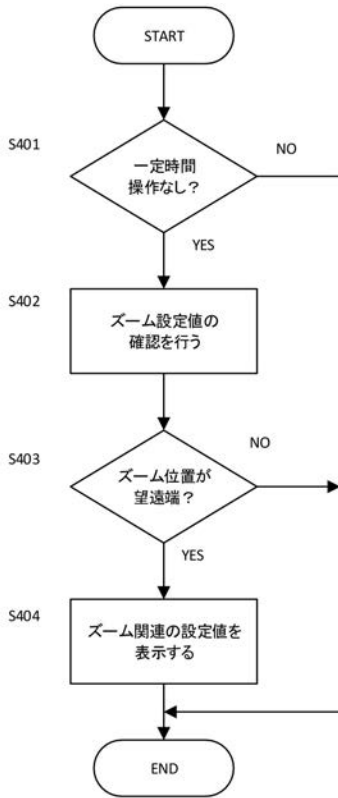
【図9】



【図10】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

