

(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2005-300842
(P2005-300842A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G02B 7/08	G02B 7/08	Z 2H044
G03B 9/02	G02B 7/08	B 2H080
	G03B 9/02	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-115599 (P2004-115599)	(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
(22) 出願日	平成16年4月9日(2004.4.9)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
		(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
		(72) 発明者	吉川 一勝 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)	2H044 DA01 DA02 DA03 DB02 DE03 2H080 AA87

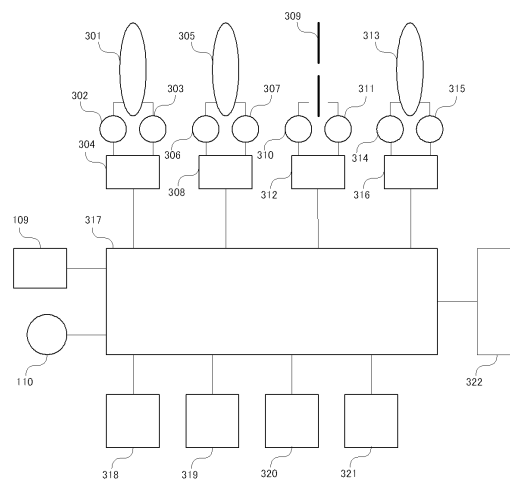
(54) 【発明の名称】 レンズ装置

(57) 【要約】

【課題】 プリセット機能や、このプリセット機能をドライブユニット上の複数あるスイッチの中で、ユーザーが自分の好きな位置のスイッチに自由に設定できるなどの機能が、カメラマン毎に様々な設定がなされ、設定を行ったカメラマンとは別のカメラマンが光学装置を使用する際に、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するといった問題が発生する。

【解決手段】 本発明では、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を、特別な操作を行うことにより、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を標準設定情報に設定を変更することにより、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するなどといった問題が解消できる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光学素子の駆動を司る初期設定値が蓄積された初期設定データから引き出された初期設定値を基に書き換えられたユーザー設定値が蓄積されたユーザー設定データを表示パネルの画面上で書換可能なレンズ装置において、

前記表示パネルのいかなる画面状態においても前記ユーザー設定データのユーザー設定値を標準設定値に設定変更する強制設定変更手段を有することを特徴とするレンズ装置。

【請求項 2】

前記ユーザー設定データを複数有する請求項 1 記載のレンズ装置。

【請求項 3】

前記ユーザー設定データのユーザー設定値を標準設定値に設定変更を、通常の撮影行為では行わない特別な操作により行う請求項 1 又は 2 記載のレンズ装置。

【請求項 4】

前記ユーザー設定データのユーザー設定値の変更を前記レンズ装置に搭載されているスイッチを押すことで行う請求項 1 乃至 3 記載のレンズ装置。

【請求項 5】

前記ユーザー設定データのユーザー設定値の変更は、プリセット情報のみ標準設定値に変更可能である請求項 1 乃至 4 記載の光学装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はレンズ装置とレンズ装置に装着されるカメラ装置を備えたテレビジョン撮影に用いられるテレビレンズ、等に用いられる撮影装置に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョン撮影に用いられる光学装置は、TVカメラ本体とTVレンズで構成され、TVレンズをTVカメラに装着して使用する。このうちTVレンズはレンズ本体部とドライブユニットに大別され、レンズ本体部には撮影光学系とそれをマニュアル操作するためのマニュアルリングがある。またドライブユニットには、これらマニュアルリングを電動駆動するための、モータや制御基板、CPUが内部に格納され、外装面には電動制御を指示する各種スイッチや、操作部材が設けられている。TVレンズは、以前はマニュアルによるズームやアイリス操作が撮影の大半を占めていたが、最近では電動サーボによる撮影も頻繁に行われるようになり、ドライブユニットにも様々な機能が付加されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

例えば任意のズーム位置を一度記憶すると、スイッチを押すことで記憶したズーム位置までモータ駆動するプリセット機能や、またこのプリセット機能をドライブユニット上の複数あるスイッチの中で、ユーザーが自分の好きな位置のスイッチに自由に設定できる機能などがある。

【0004】

こうした様々な機能を設定する手段は、レンズの撮影に関わる機能を設定する機能設定手段と、それに用いる表示パネルを光学装置に設け、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を複数記憶できる記憶手段を設けることにより、状況を容易かつ瞬時に把握でき、さらに操作性に優れた機能の設定手段を併せ持つ、使い勝手の良い光学装置を提供されている。

【0005】

このようにして設定できるこれらの機能は、カメラマンの撮影の幅を広げ、様々な撮影状況に応じて最適なカメラワークを実現することを可能にしている。

【特許文献 1】特登録 03420542 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0006】**

しかしながら、テレビジョン撮影に用いられるTVカメラ本体とTVレンズで構成される光学装置は、放送局やプロダクションなどで所有しているものが多く、個人のものではないため、光学装置を使用するカメラマンが定まっていないケースも多い。このため、カメラマン毎に様々な設定がなされ、設定を行ったカメラマンとは別のカメラマンが光学装置を使用する際に、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するといった問題が発生する。

【0007】

テレビジョン撮影においては、撮影機会を逃さないといった観点からも、咄嗟に撮影を開始するケースも多く、この場合上記のような問題が発生すると撮影機会を逃してしまう可能性も大きい。

【0008】

本発明では、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を、特別な操作を行うことにより、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を標準設定情報に設定を変更することにより、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するなどといった問題が解消できる。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

上記問題点を解決するために、本発明のレンズ装置では、光学素子の駆動を司る初期設定値が蓄積された初期設定データから引き出された初期設定値を基に書き換えられたユーザー設定値が蓄積されたユーザー設定データを表示パネルの画面上で書換可能なレンズ装置において、

前記表示パネルのいかなる画面状態においても前記ユーザー設定データのユーザー設定値を標準設定値に設定変更する強制設定変更手段を有する。

【発明の効果】**【0010】**

本発明では、レンズ装置の撮影に関わる各機能の設定情報を、特別な操作を行うことにより、レンズ装置の撮影に関わる各機能の設定情報を標準設定情報に設定を変更することにより、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するなどといった問題が解消できる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

以下に本発明の好ましい実施例を示す。但し、その実施例に本発明は限定されない。

【実施例1】**【0012】**

以下に本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。図1及び図2はTVレンズの上面図および背面図である。図中101はレンズ本体で、内部には撮影光学系があり、外側には、フォーカス、ズーム、アイリスを手動で操作するためのマニュアルリングがある。102はレンズ本体101に着脱自在に取付けられるドライブユニットで、内部にはマニュアルリングを電動駆動するためのモータや、制御基板、CPU等が格納されている。103はズームをサーボ駆動する時に操作するシーソースイッチで、図中Tの方向あるいはWの方向にスイッチを押し込むと、押し込み量に応じたスピードで、ズームが望遠方向、あるいは広角方向へ変化する。104はスイッチ操作に応じてカメラへ信号を送り返すリターンスイッチで、105は録画のトリガーとなるVTRスイッチである。これらシーソースイッチ103、リターンスイッチ104、VTRスイッチ105は、テレビ撮影に関わる最も基本的なスイッチで、TVレンズの操作性を継承する観点から、TVレンズの長い歴史の中でも昔から変わらずに図示した位置に配置される。

【0013】

106は機能スイッチAで、レンズを用いた撮影に関わる様々な機能の中からひとつを

10

20

30

40

50

この機能スイッチ A 1 0 6 に割り当てることが可能である。例えば、プリセット機能をこのスイッチに割り当てると、カメラマンは後述するメモリースイッチ 1 0 8 と同時に機能スイッチ A 1 0 6 を押すことで現在のズーム位置が記憶できる。その後ズームがいかなる位置にある場合でも、この機能スイッチ A 1 0 6 を押すことで、ズームを記憶した位置に戻ることができる。また、1 0 7 は機能スイッチ B で、レンズの撮影に関わる様々な機能の中から一つをこの機能スイッチ B 1 0 7 にも割り当てることが可能である。例えば、スイッチを押すことでズームが往復動作する機能をこのスイッチに割り当てると、カメラマンは機能スイッチ B を押し続けるとレンズは望遠端までズーミングし、深度の浅い望遠端でフォーカス合わせをした後で機能スイッチ B から手を離すと元のズーム位置に戻すことができ、ピントの合わせのアシスト機能として利用することができる。これらの機能スイッチは、カメラマンがレンズをマニュアル操作する際に、スイッチを誤操作して突然ズームが動き出すことのないように、機能スイッチ A あるいは機能スイッチ B を押しても、機能することのないように設定することも可能である。1 0 8 は現在のズーム位置、速度、方向などを記憶する際に使用するメモリースイッチである。

10

【0014】

1 0 9 はドライブユニット 1 0 2 の背面に設けた液晶による表示パネル、1 1 0 は表示パネルの表示 / 非表示を切替える表示スイッチで、必要な時だけ表示パネル 1 0 9 を点灯する構成にすることで消費電力を低減している。1 1 1 はレンズの撮影に関わる様々な機能を設定するための機能設定スイッチである。

【0015】

図 3 は機能設定スイッチ 1 1 1 を拡大して表したものである。図 3 に示した機能設定スイッチ 1 1 1 は図中 2 0 2 から 2 0 5 の 4 つの矢印キーとひとつの選択キー 2 0 1 で構成され、表示パネル 1 0 9 に表示される階層メニューに沿って、2 0 2 から 2 0 5 の 4 つの矢印キーでカーソルを移動して、複数ある機能の中から一つを選択し、選択キー 2 0 1 で確定する。

20

【0016】

次にレンズ本体 1 0 1 の内部構成を図 4 に示す。

【0017】

図 4 において 3 0 1 は焦点調整を行うフォーカスレンズ光学系、3 0 2 はフォーカスレンズ光学系 3 0 1 を駆動するフォーカスマータ、3 0 3 はフォーカスレンズ光学系 3 0 1 の位置に応じた位置信号を出力するフォーカス位置検出手段、3 0 4 はフォーカスレンズ光学系 3 0 1 を制御するフォーカス制御手段、3 0 5 は変倍調節を行うズームレンズ光学系、3 0 6 はズームレンズ光学系 3 0 5 を駆動するズームモータ、3 0 7 はズームレンズ光学系 3 0 5 の位置に応じた位置信号を出力するズーム位置検出手段、3 0 8 はズームレンズ光学系 3 0 5 を制御するズーム制御手段、3 0 9 は絞り調節を行うアイリス羽根、3 1 0 はアイリス羽根 3 0 9 を駆動するアイリスモータ、3 1 1 はアイリス羽根 3 0 9 の位置に応じた位置信号を出力するアイリス位置検出手段、3 1 2 はアイリス羽根 3 0 9 を制御するアイリス制御手段、3 1 3 は焦点距離を 1 . 5 倍や 2 . 0 倍などに変更するエクステンダー光学系、3 1 4 はエクステンダー光学系 3 1 3 を駆動するエクステンダーモータ、3 1 5 はエクステンダー光学系 3 1 3 の位置に応じた位置信号を出力するエクステンダー位置検出手段、3 1 6 はエクステンダー光学系 3 1 3 を制御するエクステンダー制御手段、3 1 7 は本実施例の制御部分を司る CPU、1 0 9 はドライブユニット 1 0 2 の背面に設けた液晶による表示パネル、1 1 1 はレンズの撮影に関わる様々な機能を設定するための機能設定スイッチ、3 1 8 はレンズの撮影に関わる様々な機能及び特性を記憶させる記憶手段、3 1 9 はドライブユニット 1 0 2 に取付けられた各種スイッチ通信手段、3 2 0 はレンズ外部とのデータ通信手段、3 2 1 は各種デマンドとの通信手段、3 2 2 はテレビカメラとの通信手段である。

30

40

【0018】

図 5 に記憶手段 3 1 8 の内部構造を示す。記憶手段 3 1 8 を図 5 のように 4 0 0、4 0 1、4 0 2、4 0 3 から 4 0 9 と複数のユーザー領域に分割し、それぞれのユーザー領域

50

に5つの機能設定領域を割り当てている。410はドライブユニット102に取付けられた各種スイッチの機能割り当て情報記憶領域、411はプリセット動作特性情報記憶領域、412はアイリス動作特性情報記憶領域、413はズーム特性情報記憶領域、414はフォーカス特性情報記憶領域である。410から414の5つの機能設定領域は表示パネル109と機能設定スイッチ110を使用して401から409のユーザー領域毎に個別に設定可能となっている。ここで400のユーザー領域は標準設定情報として書換え不可能なユーザー領域としている。

【0019】

上記構成において、表示パネル109と機能設定スイッチ110を使用してレンズの動作特性に関わる機能の設定方法及び記憶手段318への書込み、または書換えを行う場合の動作について図6を用いて詳細に説明する。 10

【0020】

表示スイッチ111がONされたかどうかの判断を行い(ステップS601)、ONされていないと判断された場合には、表示パネル109の消灯処理を行う(ステップS602)。ステップS601で表示スイッチ111がONされた場合と判断された場合には、表示パネル109を点灯させ(ステップS603)、機能設定スイッチ110の操作がドライブユニット102に取付けられた各種スイッチの機能割り当て変更を行う操作であるか否かを判断し(ステップS604)、機能設定スイッチ110の操作がドライブユニット102に取付けられた各種スイッチの機能割り当て変更を行う操作である場合には、変更されたスイッチの機能割り当て変更処理を行い(ステップS605)、ステップS606に進む。機能設定スイッチ110の操作がドライブユニット102に取付けられた各種スイッチの機能割り当て変更を行う操作でない場合も同様にステップS606に進み、機能設定スイッチ110の操作がプリセット動作特性情報を変更する操作であるか否かを判断し(ステップS606)、機能設定スイッチ110の操作がプリセット動作特性情報を変更する操作である場合には、変更されたプリセット動作特性情報変更処理を行い(ステップS607)、ステップS608に進む。機能設定スイッチ110の操作がプリセット動作特性情報を変更する操作でない場合も同様にステップS608に進み、機能設定スイッチ110の操作がアイリス動作特性情報を変更する操作であるか否かを判断し(ステップS608)、機能設定スイッチ110の操作がアイリス動作特性情報を変更する操作である場合には、変更されたアイリス動作特性情報変更処理を行い(ステップS609)、ステップS610に進む。機能設定スイッチ110の操作がアイリス動作特性情報を変更する操作でない場合も同様にステップS610に進み、機能設定スイッチ110の操作がズーム動作特性情報を変更する操作であるか否かを判断し(ステップS610)、機能設定スイッチ110の操作がズーム動作特性情報を変更する操作である場合には、変更されたズーム動作特性情報変更処理を行い(ステップS611)、ステップS612に進む。機能設定スイッチ110の操作がズーム動作特性情報を変更する操作でない場合も同様にステップS612に進み、機能設定スイッチ110の操作がフォーカス動作特性情報を変更する操作であるか否かを判断し(ステップS612)、機能設定スイッチ110の操作がフォーカス動作特性情報を変更する操作である場合には、変更されたフォーカス動作特性情報変更処理を行い(ステップS613)、ステップS601に戻る。機能設定スイッチ110の操作がフォーカス動作特性情報を変更する操作でない場合も同様にステップS601に戻る。 20 30 40

【0021】

次に、ユーザー領域内の機能設定領域の設定情報を標準設定情報に設定を変更する場合の動作について図7を用いて詳細に説明する。

【0022】

表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONであるかどうかを判断し(ステップS701)、表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONでない場合にはステップS701に戻る。表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONであった場合には、表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONの状態が3 50

秒間経過したかどうかを判断し(ステップS702)、表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONの状態が3秒間経過していない場合にはステップS701に戻る。表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONの状態が3秒間経過している場合には、現在設定されているユーザー領域の機能設定領域410から414を、標準設定情報として機能設定情報を記憶しているユーザー領域400の機能設定領域410から414と同情報に変更し(ステップS703)、ステップS701に戻る。

【0023】

本実施例1では、各機能の設定情報を標準設定情報に変更するための操作として、表示スイッチと選択キーを同時に3秒間長押しする構成としたが、他のスイッチや操作を、各機能の設定情報を標準設定情報に変更するための操作としてもよい。

10

【0024】

本実施例1では、各機能の設定情報を標準設定情報に変更する際に、現在設定されているユーザー領域に対してのみ行ったが、各機能の設定情報を標準設定情報に変更する際に、全てのユーザー領域に対して行ってもよい。

【0025】

本実施例1では、機能設定スイッチに十字キーを用いた例について述べたが、ジョグシヤトルスイッチ等、表示パネルの表示フローに沿って機能が設定できるものであれば如何なる設定スイッチでも構うものではない。

【0026】

さらに、本実施例1では表示パネルと機能設定スイッチをドライブユニットに設けたが、レンズ本体とドライブユニットから構成されるTVレンズのどの部位に配置しても構うものではない。

20

【0027】

本発明では、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を、特別な操作を行うことにより、TVレンズの撮影に関わる各機能の設定情報を標準設定情報に設定を変更することにより、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するなどといった問題が解消できる。

【実施例2】

【0028】

実施例1では、現在設定されているユーザー領域内の全ての機能設定情報を標準設定情報に設定を変更したが、プリセット動作特性情報記憶領域に記憶してある情報内、プリセット位置、プリセット速度、プリセット方向のプリセット情報のみを標準設定情報に変更する構成としてもよい。

30

【0029】

以下に本発明の実施例2を図面に基づいて詳細に説明する。実施例1に対して、図1～図4、図6は同様の構成となるため説明は省略し、異なる構成である記憶手段318の内部構造、およびユーザー領域内の機能設定領域の設定情報を標準設定情報に設定を変更する場合の動作について、以下に説明する。

【0030】

図8に記憶手段318の内部構造を示す。図8において、400から414に関しては、実施例1と同様であるため説明は省略する。416はプリセット動作特性情報記憶領域内に設けられたプリセット位置、プリセット速度、プリセット方向などのプリセット情報を記憶するプリセット情報記憶領域である。

40

【0031】

上記構成において、ユーザー領域内の機能設定領域の設定情報を標準設定情報に設定を変更する場合の動作について図9を用いて詳細に説明する。

【0032】

表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONであるかどうかを判断し(ステップS901)、表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がONでない場合にはステップS901に戻る。表示スイッチ110がONで、かつ選択キー201がON

50

であった場合には、表示スイッチ 110 が ON で、かつ選択キー 201 が ON の状態が 3 秒間経過したかどうかを判断し (ステップ S902)、表示スイッチ 110 が ON で、かつ選択キー 201 が ON の状態が 3 秒間経過していない場合にはステップ S901 に戻る。表示スイッチ 110 が ON で、かつ選択キー 201 が ON の状態が 3 秒間経過している場合には、現在設定されているユーザー領域のプリセット設定領域 415 を、標準設定情報として機能設定情報を記憶しているユーザー領域 400 のプリセット情報設定領域 415 と同情報に変更し (ステップ S903)、ステップ S901 に戻る。

【0033】

本実施例 2 では、プリセット情報を標準設定情報に変更することとしたが、他の機能設定情報を標準設定情報に変更することとしてもよい。

10

【0034】

本実施例 2 では、プリセット情報を標準設定情報に変更するための操作として、表示スイッチと選択キーを同時に 3 秒間長押しする構成としたが、他のスイッチや操作を、プリセット情報を標準設定情報に変更するための操作としてもよい。

【0035】

本実施例 2 では、プリセット情報を標準設定情報に変更する際に、現在設定されているユーザー領域に対してのみ行ったが、プリセット情報を標準設定情報に変更する際に、全てのユーザー領域に対して行ってもよい。

【0036】

本実施例 2 では、機能設定スイッチに十字キーを用いた例について述べたが、ジョグシヤトルスイッチ等、表示パネルの表示フローに沿って機能が設定できるものであれば如何なる設定スイッチでも構うものではない。

20

【0037】

さらに、本実施例 2 では表示パネルと機能設定スイッチをドライブユニットに設けたが、レンズ本体とドライブユニットから構成される TV レンズのどの部位に配置しても構うものではない。

【0038】

本発明では、TV レンズの撮影に関わる各機能の設定情報を、特別な操作を行うことにより、TV レンズの撮影に関わる各機能の設定情報を標準設定情報に設定を変更することにより、例えば、ドライブユニット上のあるスイッチを操作した場合に、自分が意図した機能とは異なる機能が作動するなどといった問題が解消できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図 1】本実施例 1 のテレビレンズの上面図

【図 2】本実施例 1 のテレビレンズの背面図

【図 3】本実施例 1 のテレビレンズ構成図

【図 4】本実施例 1 の機能設定スイッチ構成図

【図 5】本実施例 1 の記憶手段内部構成図

【図 6】本実施例 1 の表示動作フローチャート図

【図 7】本実施例 1 の機能設定領域の設定情報を標準設定情報に設定変更する場合の動作フローチャート図

40

【図 8】本実施例 2 の記憶手段内部構成図

【図 9】本実施例 2 の機能設定領域の設定情報を標準設定情報に設定変更する場合の動作フローチャート図

【符号の説明】

【0040】

101 レンズ本体

102 ドライブユニット

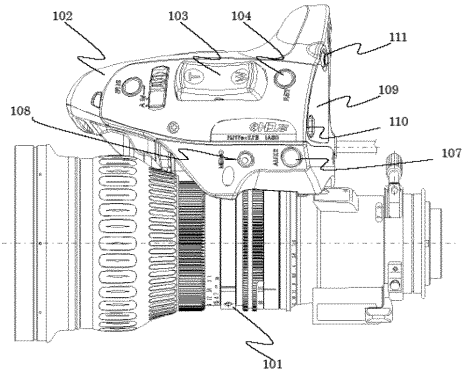
103 シーソースイッチ

104 リターンスイッチ

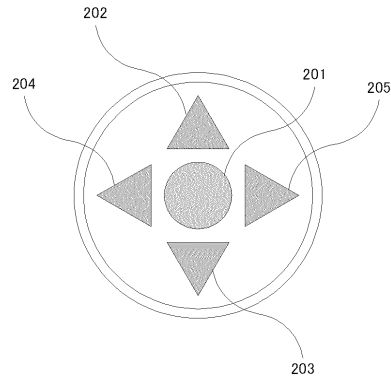
50

1 0 5	V T R スイッチ	
1 0 6	機能スイッチ A	
1 0 7	機能スイッチ B	
1 0 8	メモリースイッチ	
1 0 9	表示パネル	
1 1 0	表示スイッチ	
1 1 1	機能設定スイッチ	
2 0 1	選択キー	
2 0 2 ~ 2 0 5	矢印キー	
3 0 1	フォーカスレンズ光学系	10
3 0 2	フォーカスマータ	
3 0 3	フォーカス位置検出器	
3 0 4	フォーカス制御手段	
3 0 5	ズームレンズ光学系	
3 0 6	ズームモータ	
3 0 7	ズーム位置検出手段	
3 0 8	ズーム制御手段	
3 0 9	アイリス羽根	
3 1 0	アイリスモータ	
3 1 1	アイリス位置検出手段	20
3 1 2	アイリス制御手段	
3 1 3	エクステンダー光学系	
3 1 4	エクステンダーモータ	
3 1 5	エクステンダー位置検出手段	
3 1 6	エクステンダー制御手段	
3 1 7	C P U	
3 1 8	記憶手段	
3 1 9	各種スイッチ通信手段	
3 2 0	レンズ外部データ通信手段	
3 2 1	デマンド通信手段	30
3 2 2	テレビカメラ通信手段	
4 0 0 ~ 4 0 9	ユーザー領域	
4 1 0	機能割り当て情報記憶領域	
4 1 1	プリセット動作特性情報記憶領域	
4 1 2	アイリス動作特性情報記憶領域	
4 1 3	ズーム特性情報記憶領域	
4 1 4	フォーカス特性情報記憶領域	
4 1 5	パスワード記憶領域	
4 1 6	プリセット情報記憶領域	

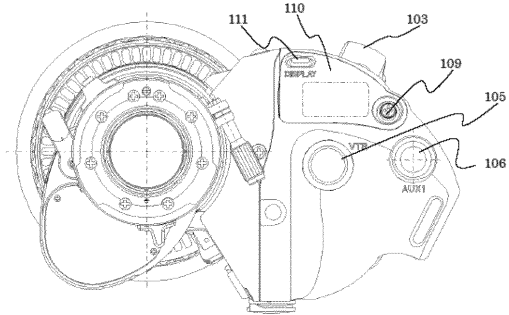
【 図 1 】



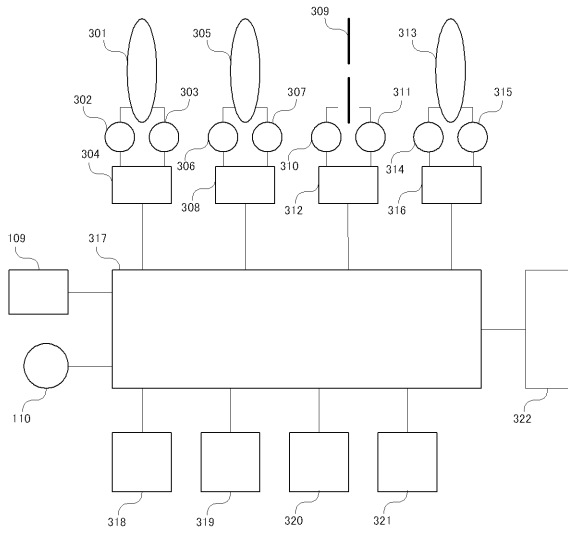
【 図 3 】



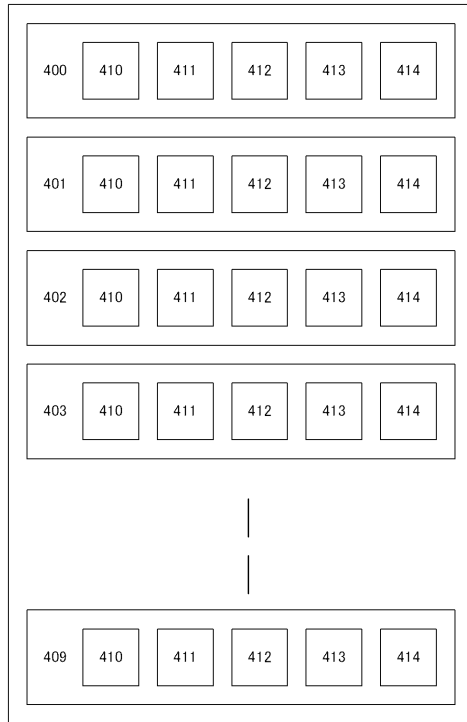
【 図 2 】



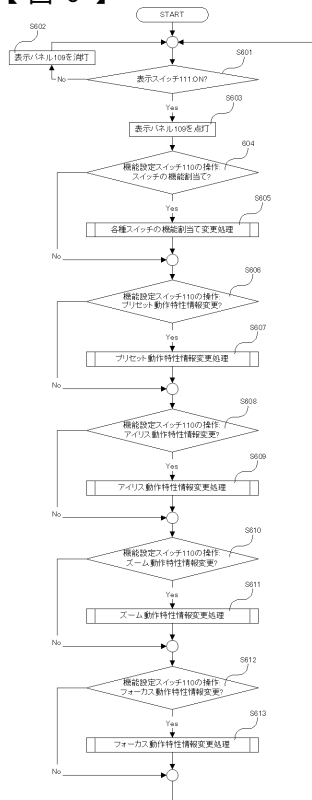
【 図 4 】



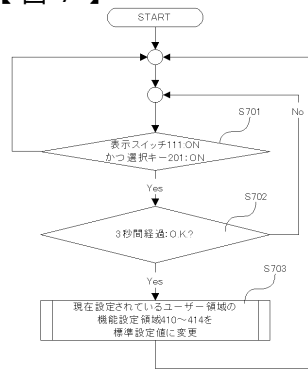
【 図 5 】



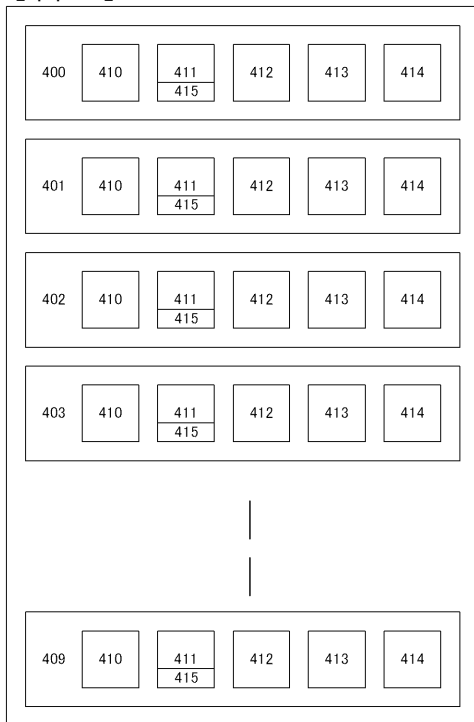
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

