

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/017704

発行日 平成29年4月27日(2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年2月4日(2016. 2. 4)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01) A 6 1 B 1/04 3 7 0 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01) G 0 2 B 23/24 Z 4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

出願番号	特願2016-501914 (P2016-501914)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/071526	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(22) 国際出願日	平成27年7月29日(2015. 7. 29)	(72) 発明者	久津間 祐二 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
(11) 特許番号	特許第5933868号 (P5933868)	(72) 発明者	鈴木 達彦 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
(45) 特許公報発行日	平成28年6月15日(2016. 6. 15)	(72) 発明者	岩崎 智樹 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2014-157649 (P2014-157649)		
(32) 優先日	平成26年8月1日(2014. 8. 1)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置および内視鏡システム

(57) 【要約】

使用者にとって利便性が高い制御装置および内視鏡システムを提供する。制御装置6は、内視鏡2から内視鏡2に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、内視鏡2が実行可能な機能と内視鏡2が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部661と、制御装置6に接続される内視鏡2のスイッチ毎に所定の機能を割り当てた設定情報を記録する設定情報記録部641と、取得部661が取得した識別情報と設定情報記録部641が記録する設定情報とに基づいて、制御装置6に接続された内視鏡2に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に応じて実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成する設定部662と、を備える。

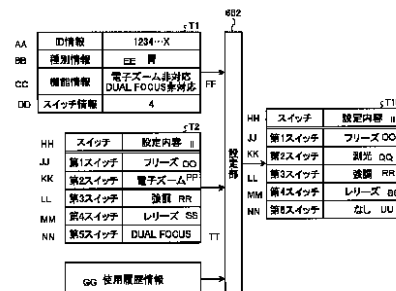


Fig. 10

602 Setting unit
AA ID information
BB Classification information
CC Function information
DD Switch information
EE Stomach
FF Electronic zoom incompatible, dual focus incompatible
GG usage history information
HH Switch
JJ Setting details
KK First switch
LL Second switch
MM Third switch
NN Fourth switch
OO Fifth switch
PP Freeze
QQ Electronic zoom
RR Photometry
SS Entrance
TT Dual focus
UU None

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作されることによって信号を出力する複数のスイッチを有する内視鏡が接続される制御装置であって、

当該制御装置に接続された前記内視鏡から該内視鏡に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、前記内視鏡が実行可能な機能と前記内視鏡が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部と、

当該制御装置に接続される前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報を記録する記録部と、

前記取得部が取得した前記識別情報と前記記録部が記録する前記設定情報とに基づいて、当該制御装置に接続された前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成する設定部と、

前記複数のスイッチのいずれかから前記信号が出力された場合、前記設定部が生成した前記機能設定情報に従って、前記信号を出力したスイッチに割り当てた機能を実行する実行部と、

を備えたことを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、当該制御装置において使用頻度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記識別情報は、前記内視鏡の種別情報をさらに含み、

前記取得部は、前記識別情報に含まれる前記内視鏡の種別情報を前記内視鏡から取得するものであり、

前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、前記内視鏡の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

前記複数のスイッチの各々と前記設定部が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報を生成する生成部をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の制御装置と、

前記生成部が生成した前記情報を表示する表示装置と、

を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被検体に挿入され、該被検体の体腔内を撮像して画像データを生成する内視鏡が接続される制御装置および内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、内視鏡が接続される制御装置（プロセッサ）において、接続される内視鏡に応じて内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々に撮影や印刷等の機能を割り当てる技術が知られている（特許文献 1 参照）。この技術では、複数の内視鏡の識別情報の各々と、各内視鏡の使用者の識別情報と、この使用者の識別情報毎に設定された各スイッチの機能が割り当てられた設定情報とを記録するメモリを制御装置に設け、制御装置に内視鏡が接続された際に、接続された内視鏡の識別情報と、この内視鏡の使用者の識別情報とに基づいて

10

20

30

40

50

、内視鏡の各スイッチから出力される信号と機能とを自動的に割り当てる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-313132号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献1では、内視鏡毎および使用者毎にそれぞれ設定情報を設けなければならないため、使用者の増加や内視鏡の増加に伴って、その都度、使用者が設定情報を作成しなければならず、使用者にとって利便性が低かった。

10

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、使用者にとって利便性が高い制御装置および内視鏡システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る制御装置は、操作されることによって信号を出力する複数のスイッチを有する内視鏡が接続される制御装置であって、当該制御装置に接続された前記内視鏡から該内視鏡に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、前記内視鏡が実行可能な機能と前記内視鏡が実行不可能な機能との少なくともともいづれか一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部と、当該制御装置に接続される前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報を記録する記録部と、前記取得部が取得した前記識別情報と前記記録部が記録する前記設定情報とに基づいて、当該制御装置に接続された前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成する設定部と、前記複数のスイッチのいずれかから前記信号が出力された場合、前記設定部が生成した前記機能設定情報に従って、前記信号を出力したスイッチに割り当てた機能を実行する実行部と、を備えたことを特徴とする。

20

【0007】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、当該制御装置において使用頻度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする。

30

【0008】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記識別情報は、前記内視鏡の種別情報をさらに含み、前記取得部は、前記識別情報に含まれる前記内視鏡の種別情報を前記内視鏡から取得するものであり、前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、前記内視鏡の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする。

40

【0009】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記複数のスイッチの各々と前記設定部が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報を生成する生成部をさらに備えたことを特徴とする。

【0010】

また、本発明に係る内視鏡システムは、上記の制御装置と、前記生成部が生成した前記情報を表示する表示装置と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

50

本発明によれば、使用者にとって利便性を高めることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示す内視鏡の識別情報記録部が記録する識別情報の一例を示す図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。

【図 4】図 4 は、図 1 に示す制御装置の設定情報記録部が記録する設定条方の一例を示す図である。

10

【図 5】図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡システムが実行する処理の概要を示すフローチャートである。

【図 6】図 6 は、図 1 に示す制御装置の設定部が生成する機能設定情報の一例を示す図である。

【図 7】図 7 は、図 1 に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。

【図 8】図 8 は、本発明の実施の形態 2 に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。

【図 9】図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係る内視鏡システムが実行する処理の概要を示すフローチャートである。

【図 10】図 10 は、図 8 に示す制御装置の設定部が生成する機能設定情報の一例を示す図である。

20

【図 11】図 11 は、図 8 に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明を実施するための形態（以下、「実施の形態」という）を説明する。本実施の形態では、患者等の被検体の体腔内の画像を撮像して表示する医療用の内視鏡システムを例に説明する。また、以下の実施の形態により本発明が限定されるものではない。さらに、図面の記載において、同一部分には同一の符号を付して説明する。

【 0 0 1 4 】

（実施の形態 1）

30

〔内視鏡システムの構成〕

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示す内視鏡システム 1 は、被検体の体腔内に先端部を挿入することによって被検体の体内画像を撮像する内視鏡 2（内視鏡スコープ）と、内視鏡 2 の先端から出射する照明光を発生する光源装置 3 と、内視鏡 2 が撮像した画像データに対応する画像を表示する表示装置 4 と、内視鏡システム 1 の各種操作の入力を受け付ける操作入力部 5 と、内視鏡 2 が撮像した体内画像に所定の画像処理を施すとともに、内視鏡システム 1 全体の動作を統括的に制御する制御装置 6（プロセッサ）と、を備える。

40

【 0 0 1 6 】

まず、内視鏡 2 の構成について説明する。

内視鏡 2 は、光源装置 3 が出射した照明光を伝搬する導光路 20 と、被写体、例えば被検体の体腔内を撮像して画像データを生成する撮像部 21 と、内視鏡 2 を識別する識別情報を記録する記録部 22 と、押下されることによって信号を出力する第 1 スイッチ 23 ~ 第 4 スイッチ 26 と、を備える。

【 0 0 1 7 】

導光路 20 は、照明レンズやライトガイドを用いて構成され、所定の領域に向けて光源装置 3 が発光した照明光を伝搬する。

【 0 0 1 8 】

50

撮像部 2 1 は、1 または複数のレンズおよびプリズム等を用いて構成された光学系と、この光学系が集光した光を光電変換して電気信号を画像信号として生成する C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 等の撮像素子と、を用いて構成される。撮像部 2 1 は、画像信号を制御装置 6 へ送信する。
【0019】

記録部 2 2 は、内視鏡 2 の各種動作や情報を記録する。また、記録部 2 2 は、識別情報記録部 2 2 a を有する。識別情報記録部 2 2 a は、内視鏡 2 を識別する識別情報を記録する。
【0020】

図 2 は、識別情報記録部 2 2 a が記録する識別情報の一例を示す図である。図 2 に示すように、識別情報 T 1 には、内視鏡 2 の I D 情報と、内視鏡 2 に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、内視鏡 2 が実行可能な機能と内視鏡 2 が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報と、内視鏡 2 の種別情報と、が記載されている。具体的には、識別情報 T 1 には、内視鏡 2 の I D 情報 (製造番号) に 1 2 3 4 ・ ・ ・ X が記載され、内視鏡 2 の種別情報に胃が記載され、機能情報に電子ズーム非対応および D U A L F O C U S 非対応が記載され、スイッチ情報に 4 (第 5 スイッチなし) が記載されている。なお、識別情報 T 1 に、内視鏡 2 の年式、機種名、C C D または C M O S のスペック情報、スイッチの配置位置、伝送方法および伝送レート等を含めてもよい。

【0021】

第 1 スイッチ 2 3 ~ 第 4 スイッチ 2 6 は、プルスイッチやスライドスイッチを用いて構成され、外部からの押圧に応じて信号を制御装置 6 へ送信する。

【0022】

次に、光源装置 3 について説明する。

光源装置 3 は、キセノンランプや L E D の光源と、光源が発した光を集光するレンズと、所定の波長帯域の光のみを透過させるフィルタと、を用いて構成される。光源装置 3 は、導光路 2 0 を介して内視鏡 2 の外部へ照明光を出射する。

【0023】

次に、表示装置 4 について説明する。

表示装置 4 は、制御装置 6 から入力される画像データに対応する画像を表示する。表示装置 4 は、液晶や有機 E L (Electro Luminescence) 等の表示パネルを用いて構成される。

【0024】

図 3 は、表示装置 4 が表示する画像の一例を示す図である。図 3 に示すように、表示装置 4 は、内視鏡 2 が撮像した画像データに対応する画像 P 1 を表示する表示領域 W 1 と、内視鏡 2 の各スイッチと後述する制御部 6 6 の設定部 6 6 2 が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報に対応する画像を表示するスイッチ表示領域 W 2 と、を有する。

【0025】

次に、操作入力部 5 について説明する。

操作入力部 5 は、各種信号の入力を受け付けるキーボード 5 1 と、操作者の操作に応じて信号を出力するフットスイッチ 5 2 と、各種信号の入力を受け付けるフロントパネルスイッチ 5 3 と、を備える。

【0026】

次に、制御装置 6 について説明する。

制御装置 6 は、内視鏡検出部 6 1 と、画像処理部 6 2 と、表示制御部 6 3 と、R O M (Read Only Memory) 6 4 と、R A M (Random Access Memory) 6 5 と、制御部 6 6 と、を備える。

【0027】

内視鏡検出部 6 1 は、制御装置 6 に接続される内視鏡 2 を検出し、この検出結果を制御部 6 6 へ出力する。内視鏡検出部 6 1 は、プルスイッチ等を用いて構成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

画像処理部 6 2 は、内視鏡 2 の撮像部 2 1 から入力される画像データに対して、所定の画像処理を行って表示制御部 6 3 へ出力する。ここで、所定の画像処理とは、例えば同時化処理、オプティカルブラック低減処理、ホワイトバランス調整処理、カラーマトリクス演算処理、ガンマ補正処理、色再現処理、エッジ強調処理およびフォーマット変換処理等である。また、画像処理部 6 2 は、内視鏡 2 の第 1 スイッチ 2 3 ~ 第 4 スイッチ 2 6 の各々と、後述する制御部 6 6 の設定部 6 6 2 が各スイッチに割り当てた機能との対応関係を示す情報を生成する。この意味で、本実施の形態 1 では、画像処理部 6 2 が生成部として機能する。

【 0 0 2 9 】

10

表示制御部 6 3 は、画像処理部 6 2 によって画像処理が施された画像データを表示装置 4 に表示させる。また、画像処理部 6 2 が生成した内視鏡 2 の第 1 スイッチ 2 3 ~ 第 4 スイッチ 2 6 の各々と、後述する制御部 6 6 の設定部 6 6 2 が各スイッチに割り当てた機能との対応関係を示す情報を表示装置 4 に表示させる。

【 0 0 3 0 】

R O M 6 4 は、制御装置 6 の各種情報や制御装置 6 が実行するプログラム等を記録する。また、R O M 6 4 は、内視鏡 2 の各スイッチ部から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報を記録する設定情報記録部 6 4 1 を有する。

【 0 0 3 1 】

20

図 4 は、設定情報記録部 6 4 1 が記録する設定情報（ユーザプリセット）の一例を示す図である。図 4 に示す設定情報 T 2 には、使用者によってキーボード 5 1 を介して制御装置 6 に接続される内視鏡 2 の各スイッチから出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てられた情報が記録されている。具体的には、第 1 スイッチ 2 3 から出力される信号に対応して実行する機能には、表示装置 4 が表示する画像をフリーズ（停止）させるフリーズが割り当てられ、第 2 スイッチ 2 4 から出力される信号に対応して実行する機能には、電子ズームが割り当てられ、第 3 スイッチ 2 5 から出力される信号に対応して実行する機能には、画像の輪郭を強調する強調が割り当てられ、第 4 スイッチ 2 6 から出力される信号に対応して実行する機能には、撮影を指示するリリースが割り当てられ、第 5 スイッチから出力される信号に対応して実行する機能には、焦点距離を変更する D U A L F O C U S が割り当てられている。

30

【 0 0 3 2 】

R A M 6 5 は、制御装置 6 で使用される情報を一時的に記録する。R A M 6 5 は、後述する設定部 6 6 2 によって設定された各スイッチの機能設定情報を一時的に記録する機能設定情報記録部 6 5 1 を有する。

【 0 0 3 3 】

制御部 6 6 は、内視鏡 2 の撮像部 2 1 および光源装置 3 を含む各構成部の駆動制御および各構成部に対する入出力制御等を行う。制御部 6 6 は、取得部 6 6 1 と、設定部 6 6 2 と、実行部 6 6 3 と、を有する。

【 0 0 3 4 】

40

取得部 6 6 1 は、制御装置 6 に接続される内視鏡 2 の識別情報を内視鏡 2 の識別情報記録部 2 2 a から取得する。

【 0 0 3 5 】

設定部 6 6 2 は、取得部 6 6 1 が取得した識別情報と R O M 6 4 の設定情報記録部 6 4 1 が記録する設定情報とに基づいて、制御装置 6 に接続される内視鏡 2 に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた機能設定情報であって、制御装置 6 に接続された内視鏡 2 に対応した機能設定情報を生成する。設定部 6 6 2 が生成した機能設定情報は、R A M 6 5 の機能設定情報記録部 6 5 1 に一時的に記録される。

【 0 0 3 6 】

50

実行部 6 6 3 は、制御装置 6 に接続される内視鏡 2 の第 1 スイッチ 2 3 ~ 第 4 スイッチ

26のいずれかから信号が出力された場合、機能設定情報記録部651が記録する機能設定情報に従って、信号を出力したスイッチに割り当てられた機能を実行する。

【0037】

〔内視鏡システムの処理〕

次に、内視鏡システム1が実行する処理について説明する。図5は、内視鏡システム1が実行する処理の概要を示すフローチャートである。なお、図5においては、内視鏡2が制御装置6に接続された際に実行する処理について説明する。また、以下において、制御装置6に接続される内視鏡2において、第1スイッチ23～第4スイッチ26を備えた内視鏡2を例に説明する。もちろん、内視鏡2によっては、第1スイッチ23～第5スイッチを備えたものも存在する。

10

【0038】

図5に示すように、内視鏡検出部61が内視鏡2の接続を検出した場合（ステップS101：Yes）、取得部661は、接続された内視鏡2の識別情報記録部22aから識別情報を取得する（ステップS102）。

【0039】

続いて、設定部662は、設定情報記録部641から設定情報を取得し（ステップS103）、取得部661が取得した識別情報と設定情報とに基づいて、内視鏡2の各スイッチの機能を設定する機能設定情報を生成する（ステップS104）。

【0040】

図6は、設定部662が生成する機能設定情報の一例を示す図である。図6に示すように、設定部662は、識別情報T1と設定情報T2とに基づいて、機能設定情報T3を生成する。具体的には、図6に示すように、設定部662は、接続された内視鏡2に電子ズームが非対応のうえ、第5スイッチがないため、SW2（第2スイッチ24）に機能を割り当てないとともに、SW5に機能を割り当てない機能設定情報T3を生成する。

20

【0041】

その後、設定部662は、各スイッチの機能設定情報をRAM65の機能設定情報記録部651に格納する（ステップS105）。

【0042】

続いて、画像処理部62は、機能設定情報記録部651が記録する機能設定情報に基づいて、各スイッチの機能を示す画像を生成して表示装置4へ出力する（ステップS106）。これにより、図7に示すように、表示装置4は、各スイッチに割り当てられた機能を表示する（図7（a）→図7（b））。この結果、使用者は、制御装置6に接続した内視鏡2において各スイッチに割り当てられた機能を直感的に把握することができる。さらに、機能が割り当てられていないスイッチが表示装置4に表示されないので、誤ってスイッチを操作することを防止することができる。ステップS106の後、内視鏡システム1は、本処理を終了する。この処理の後、使用者は、被検体の体腔内の検査を開始する。

30

【0043】

ステップS101において、内視鏡検出部61が内視鏡2の接続を検出していない場合（ステップS101：No）、内視鏡システム1は、本処理を終了する。

【0044】

以上説明した本実施の形態1によれば、設定部662が取得部661によって取得された識別情報と設定情報記録部641が記録する設定情報とに基づいて、制御装置6に接続された内視鏡2に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を内視鏡2が接続される毎に一時的に生成することによって、使用者が予め設定した設定情報を変更することがないうえ、その都度、使用者が制御装置6に接続された内視鏡2に対応した設定情報を作成しなくてよいので、使用者にとって利便性を高めることができる。

40

【0045】

さらに、本実施の形態1によれば、表示装置4が各スイッチに割り当てられた機能を表示する。この結果、操作者は、制御装置6に接続した内視鏡2において各スイッチに割り

50

当てられた機能を直感的に把握することができる。

【 0 0 4 6 】

(実施の形態 2)

次に、本発明の実施の形態 2 について説明する。本実施の形態 2 に係る内視鏡システムは、上述した実施の形態 1 に係る内視鏡システム 1 と同様の構成を有し、制御装置の構成が異なる。このため、以下においては、上述した実施の形態 1 に係る内視鏡システム 1 と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

【 0 0 4 7 】

〔 内視鏡システムの構成 〕

図 8 は、本実施の形態 2 に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。図 8 に示す内視鏡システム 1 a は、上述した実施の形態 1 に係る制御装置 6 に換えて制御装置 6 a を備える。

【 0 0 4 8 】

制御装置 6 a は、上述した実施の形態 1 に係る R O M 6 4 に換えて R O M 6 4 a を備える。R O M 6 4 a は、制御装置 6 a の各種情報や制御装置 6 a が実行するプログラム等を記録する。R O M 6 4 a は、設定情報記録部 6 4 1 と、内視鏡 2 において使用された機能の履歴を示す使用履歴情報を記録する使用履歴情報記録部 6 4 2 と、を有する。

【 0 0 4 9 】

〔 内視鏡システムの処理 〕

次に、内視鏡システム 1 a が実行する処理について説明する。図 9 は、内視鏡システム 1 a が実行する処理の概要を示すフローチャートである。なお、図 9 においては、内視鏡 2 が制御装置 6 a に接続された際に実行する処理について説明する。また、以下において、制御装置 6 a に接続される内視鏡 2 において、第 1 スイッチ 2 3 ~ 第 4 スイッチ 2 6 を備えた内視鏡 2 を例に説明する。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 2 0 1 およびステップ S 2 0 2 は、上述した図 5 のステップ S 1 0 1 およびステップ S 1 0 2 にそれぞれ対応する。

【 0 0 5 1 】

続いて、設定部 6 6 2 は、設定情報記録部 6 4 1 から設定情報および使用履歴情報記録部 6 4 2 から使用履歴情報を取得する（ステップ S 2 0 3 ）。

【 0 0 5 2 】

その後、設定部 6 6 2 は、取得部 6 6 1 が取得した識別情報、設定情報および使用履歴情報に基づいて、内視鏡 2 の各スイッチから出力された信号に応じて実行する機能を割り当てて設定して機能設定情報であって、制御装置 6 a に接続された内視鏡 2 の機能設定情報を生成する（ステップ S 2 0 4 ）。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 は、設定部 6 6 2 が生成する機能設定情報の一例を示す図である。図 1 0 に示すように、設定部 6 6 2 は、識別情報 T 1 、設定情報 T 2 および使用履歴情報に基づいて、機能設定情報 T 1 0 を生成する。具体的には、設定部 6 6 2 は、識別情報 T 1 に、設定情報 T 2 に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、内視鏡 2 において使用頻度の高い機能を割り当てて設定する。例えば、図 1 0 に示すように、設定部 6 6 2 は、接続された内視鏡 2 に電子ズームが非対応のうえ、第 5 スイッチがないため、S W 2 （第 2 スイッチ 2 4 ）を電子ズームから使用履歴情報に基づいて、内視鏡 2 の使用頻度の高い測光に変更するとともに、S W 5 に機能を割り当てない機能設定情報 T 1 0 を生成する。

【 0 0 5 4 】

続いて、設定部 6 6 2 は、各スイッチの機能情報を R A M 6 5 の機能設定情報記録部 6 5 1 に格納する（ステップ S 2 0 5 ）。

【 0 0 5 5 】

その後、画像処理部 6 2 は、機能設定情報記録部 6 5 1 が記録する機能設定情報に基づ

10

20

30

40

50

いて、各スイッチの機能を示す画像を生成して表示装置 4 へ出力する（ステップ S 2 0 6）。これにより、図 1 1 に示すように、表示装置 4 は、各スイッチに割り当てられた機能を表示する（図 1 1（a）→図 1 1（b））。この結果、操作者は、制御装置 6 a に接続した内視鏡 2 において各スイッチに割り当てられた機能を直感的に把握することができる。ステップ S 2 0 6 の後、内視鏡システム 1 a は、本処理を終了する。この処理の後、操作者は、被検体の体腔内の検査を開始する。

【0056】

以上説明した本実施の形態 2 によれば、設定部 6 6 2 が取得部 6 6 1 によって取得された識別情報、設定情報記録部 6 4 1 が記録する設定情報、および使用履歴情報に基づいて、識別情報に、設定情報に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、制御装置 6 a において重要度の高い機能を制御装置 6 a に接続される内視鏡 2 に設けられた複数のスイッチの各々に割り当てるので、使用者にとって利便性をより高めることができる。

10

【0057】

また、本実施の形態 2 では、設定部 6 6 2 が識別情報、設定情報および使用履歴情報に基づいて、識別情報に、設定情報に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、制御装置 6 a において使用頻度の高い機能を割り当てていたが、例えば設定情報に各スイッチの機能に加えて、予め使用頻度の高い機能を設定してもよい。

【0058】

20

なお、本実施の形態 2 では、設定部 6 6 2 が取得部 6 6 1 によって取得された識別情報、設定情報記録部 6 4 1 が記録する設定情報、および使用頻度（使用回数）の高い機能に基づいて、制御装置 6 a に接続される内視鏡 2 に設けられた複数のスイッチの各々に割り当てる機能を設定していたが、使用頻度の高い機能に換えて、制御装置 6 a に接続される内視鏡 2 の種別に応じて重要度の高い機能を優先的に割り当ててもよい。具体的には、設定部 6 6 2 は、識別情報 T 1 に、設定情報 T 2 に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、内視鏡 2 の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定すればよい。これにより、使用者にとって利便性をより高めることができる。

【0059】

30

（その他の実施の形態）

また、本実施の形態 1, 2 では、設定部が識別情報および設定情報に基づいて、制御装置に接続された内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々に機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成していたが、例えば特定の機能、例えば DUAL FOCUS、AFI 観察および NBI 観察を有する内視鏡が制御装置に接続された場合、この特定の機能を優先的に第 1 スイッチや第 2 スイッチに割り当てた機能設定情報を生成してもよい。

【0060】

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態を含みうるものであり、特許請求の範囲によって特定される技術的思想の範囲内で種々の設計変更等を行うことが可能である。

40

【符号の説明】

【0061】

- 1, 1 a 内視鏡システム
- 2 内視鏡
- 3 光源装置
- 4 表示装置
- 5 操作入力部
- 6, 6 a 制御装置
- 20 導光路
- 21 撮像部

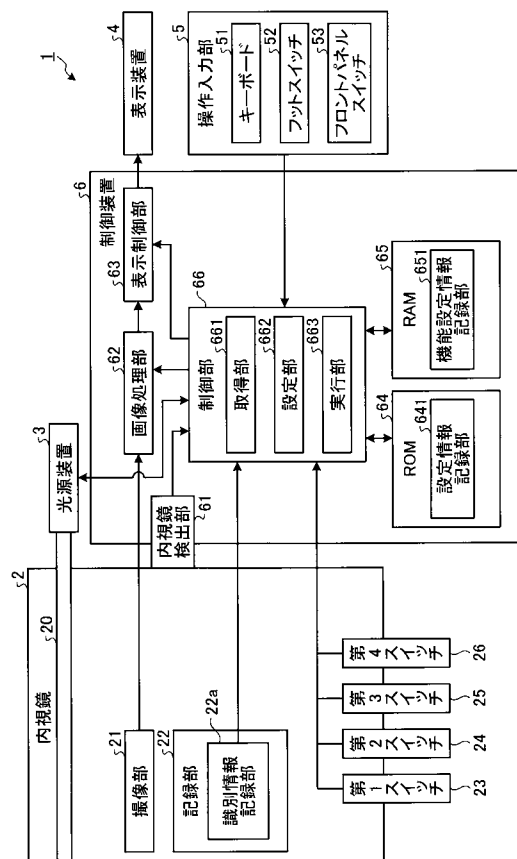
50

2 2 記録部
 2 2 a 識別情報記録部
 2 3 第 1 スイッチ
 2 4 第 2 スイッチ
 2 5 第 3 スイッチ
 2 6 第 4 スイッチ
 5 1 キーボード
 5 2 フットスイッチ
 5 3 フロントパネルスイッチ
 6 1 内視鏡検出部
 6 2 画像処理部
 6 3 表示制御部
 6 4 , 6 4 a ROM
 6 5 RAM
 6 6 制御部
 6 4 1 設定情報記録部
 6 4 2 使用履歴情報記録部
 6 5 1 機能設定情報記録部
 6 6 1 取得部
 6 6 2 設定部
 6 6 3 実行部
 P 1 画像
 T 1 識別情報
 T 2 設定情報
 T 3 , T 1 0 機能設定情報

10

20

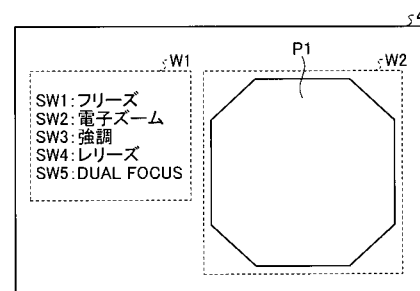
【図 1】



【図 2】

ID情報	1234...X
種別情報	胃
機能情報	電子ズーム非対応 DUAL FOCUS非対応
スイッチ情報	4

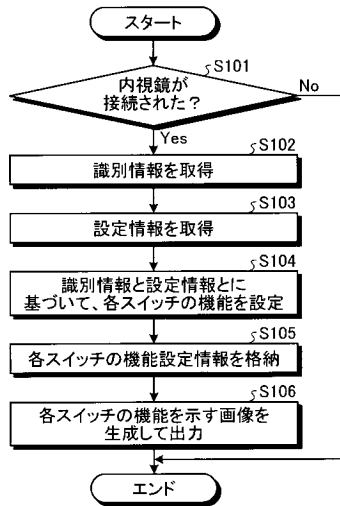
【図 3】



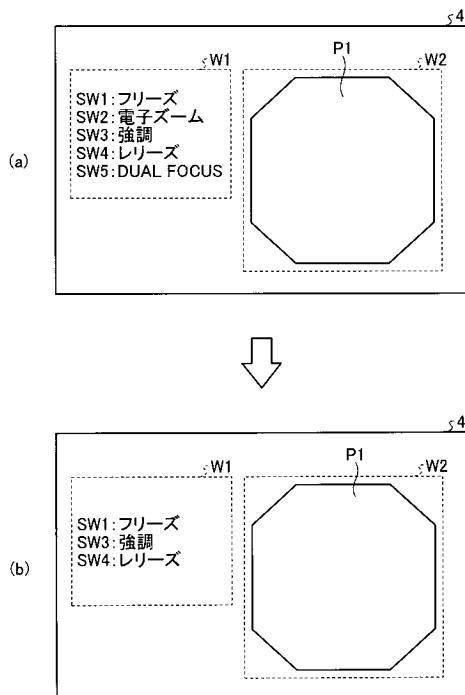
【図 4】

T2	
スイッチ	設定内容
第1スイッチ	フリーズ
第2スイッチ	電子ズーム
第3スイッチ	強調
第4スイッチ	レリーズ
第5スイッチ	DUAL FOCUS

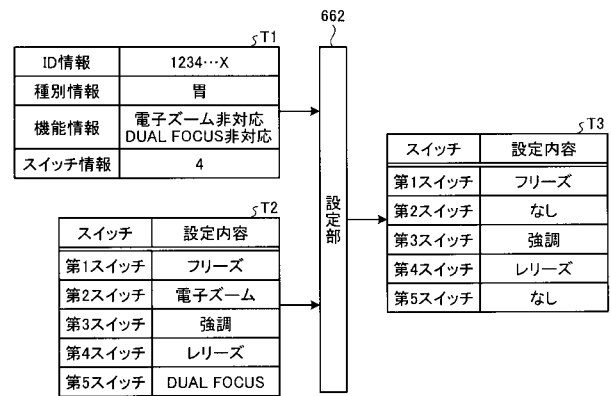
【図 5】



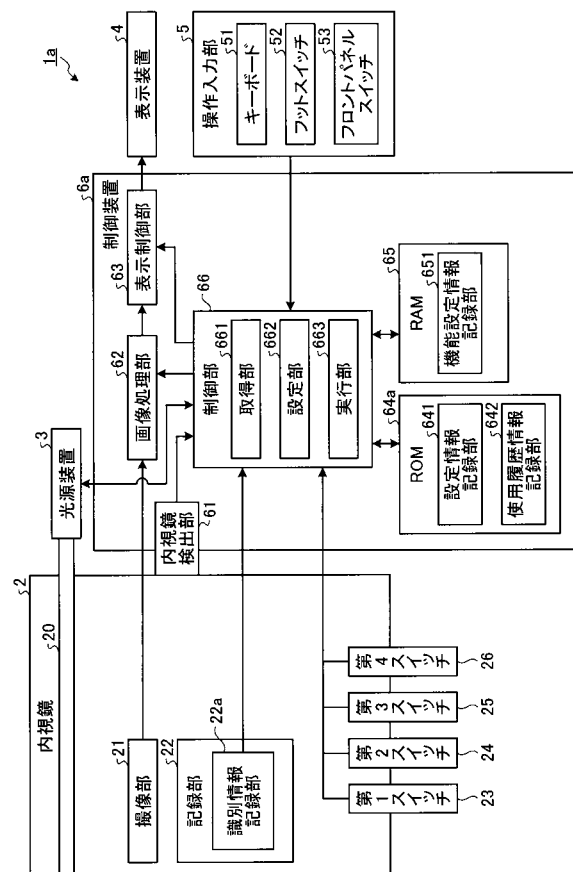
【図 7】



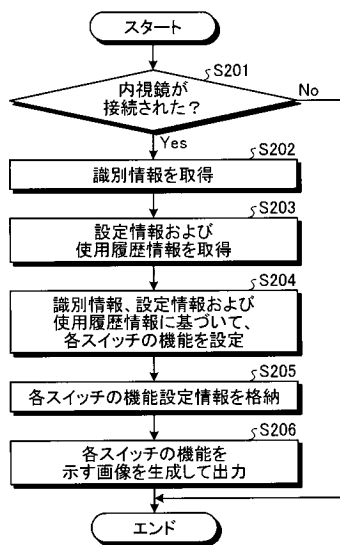
【図 6】



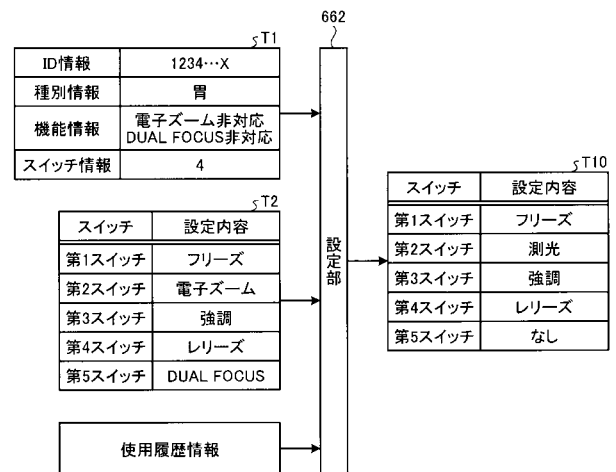
【図 8】



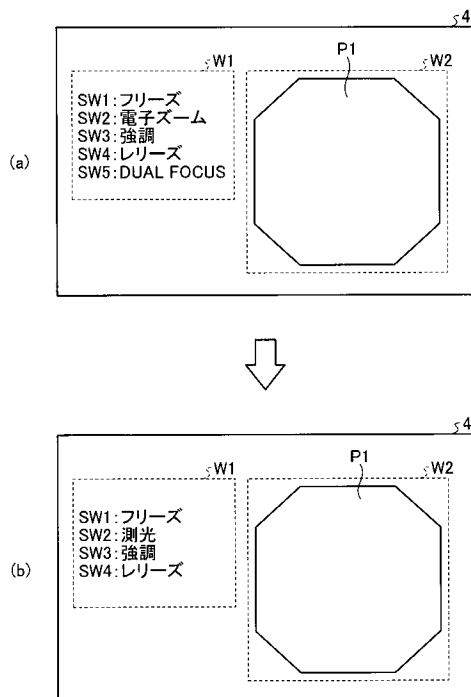
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【手続補正書】

【提出日】平成28年1月15日(2016.1.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作されることによって信号を出力する複数のスイッチを有する内視鏡が接続される制御装置であって、

当該制御装置に接続された第 1 内視鏡から該第 1 内視鏡に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、前記第 1 内視鏡が実行可能な機能と前記第 1 内視鏡が実行不可能な機能との少なくとも一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部と、

当該制御装置に接続される第 2 内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々から入力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報が前記第 1 内視鏡の接続前に記録される記録部と、

前記取得部が取得した前記識別情報と前記記録部が記録する前記設定情報とに基づいて、当該制御装置に接続された前記第 1 内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から入力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を前記第 1 内視鏡の接続後に生成する設定部と、

前記複数のスイッチのいずれかから前記信号が入力された場合、前記設定部が生成した前記機能設定情報に従って、前記信号を入力したスイッチに割り当てた機能を実行する実行部と、

を備えたことを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

前記設定情報は、前記第 1 内視鏡の接続前に、使用者によって前記記録部に記録されることを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能に関する情報が含まれていない場合、該所定の機能を割り当てる予定のスイッチに対して、当該制御装置において使用頻度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

前記識別情報は、前記第 1 内視鏡の種別情報をさらに含み、

前記取得部は、前記識別情報に含まれる前記第 1 内視鏡の種別情報を前記第 1 内視鏡から取得するものであり、

前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能に関する情報が含まれていない場合、該所定の機能を割り当てる予定のスイッチに対して、前記内視鏡の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 5】

前記複数のスイッチの各々と前記設定部が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報を生成する生成部をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の制御装置と、

前記生成部が生成した前記情報を表示する表示装置と、

を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/071526

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, A61B1/04(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00, A61B1/04, G02B23/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-339637 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 02 December 2003 (02.12.2003), paragraphs [0005], [0057], [0078] (Family: none)	1-2, 4-5 3
Y	JP 2012-40168 A (Hoya Corp.), 01 March 2012 (01.03.2012), paragraphs [0003], [0025], [0032] (Family: none)	1-2, 4-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 October 2015 (19.10.15)Date of mailing of the international search report
27 October 2015 (27.10.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/071526	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/04(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00, A61B1/04, G02B23/24			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y A	JP 2003-339637 A（オリンパス光学工業株式会社）2003.12.02, [0005]、[0057]、[0078]（ファミリーなし）	1-2, 4-5 3	
Y	JP 2012-40168 A（HOYA株式会社）2012.03.01, [0003]、[0025]、[0032]（ファミリーなし）	1-2, 4-5	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 19.10.2015		国際調査報告の発送日 27.10.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 大▲瀬▼ 裕久 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 3808

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 橋本 進

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

(72)発明者 濱田 敏裕

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA22 DA43

4C161 CC06 GG11 JJ17 JJ18 NN05 NN07 WW11 YY14 YY18

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	控制装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2016017704A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016501914	申请日	2015-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	久津間祐二 鈴木達彦 岩崎智樹 橋本進 濱田敏裕		
发明人	久津間 祐二 鈴木 達彦 岩崎 智樹 橋本 進 濱田 敏裕		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00002 A61B1/00004 A61B1/00006 A61B1/00039 A61B1/00059 A61B1/00066 A61B1/00096 A61B1/0676 H04N5/23209 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.Z		
F-TERM分类号	2H040/DA22 2H040/DA43 4C161/CC06 4C161/GG11 4C161/JJ17 4C161/JJ18 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW11 4C161/YY14 4C161/YY18		
代理人(译)	酒井宏明		
优先权	2014157649 2014-08-01 JP		
其他公开文献	JP5933868B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(EN) 提供了对于用户而言非常方便的控制装置和内窥镜系统。控制装置6至少具有表示从内窥镜2向内窥镜2提供的开关次数的开关信息，至少具有内窥镜2可执行的功能和内窥镜2不可执行的功能。获取单元661获取包括包括指示任一功能信息的功能信息的标识信息，以及设置信息记录单元，该设置信息记录单元记录设置信息，在该设置信息中，将预定功能分配给连接至控制装置6的内窥镜2的每个开关。基于由获取单元661获取的识别信息和由设置信息记录单元641记录的设置信息，从设置在与控制装置6连接的内窥镜2中的多个开关中的每一个输出641。设置单元662通过根据信号分配和设置要执行的功能来生成功能设置信息。

