

(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2017-184970

(P2017-184970A)

(43) 公開日 平成29年10月12日(2017.10.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A61B 1/00</b> (2006.01)	A 61 B 1/00	300 A 2 H04 O
<b>A61B 1/04</b> (2006.01)	A 61 B 1/04	370 4 C16 1
<b>G02B 23/24</b> (2006.01)	G 02 B 23/24	B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2016-75474 (P2016-75474)	(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
(22) 出願日	平成28年4月4日 (2016.4.4)	(74) 代理人	100074099 弁理士 大菅 義之
		(72) 発明者	鈴木 研 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
			F ターム (参考) 2H040 GA02 GA11 4C161 BB10 CC06 FF12 NN07 XX02 YY12 YY18

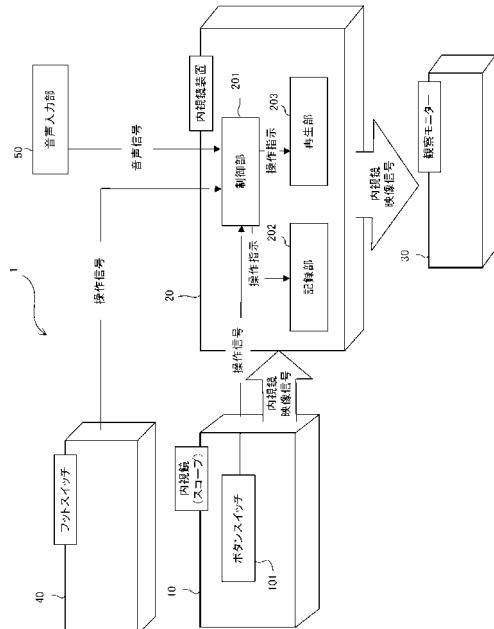
(54) 【発明の名称】内視鏡システム及び動作制御方法

## (57) 【要約】

【課題】内視鏡システムにおいて、単一のスイッチによりインスタントリプレイ機能を実現する。

【解決手段】内視鏡システムは、ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡と、内視鏡により取得された映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部と、記録部により記録された動画を再生可能に構成された再生部と、ユーザが把持部を把持している状態でユーザによって操作可能に設けられ、その操作が継続して行われた期間に応じて、記録部及び再生部に対する操作信号を出力する操作信号出力部と、操作信号出力部により出力された操作信号に基づいて、記録部及び再生部の動作を制御する制御部と、を備える。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡と、  
 前記内視鏡により取得された映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部と、  
 前記記録部により記録された前記動画を再生可能に構成された再生部と、  
 前記ユーザが前記把持部を把持している状態で前記ユーザによって操作可能に設けられ  
 、前記操作が継続して行われた期間に応じて、前記記録部及び前記再生部に対する操作信  
 号を出力する操作信号出力部と、  
 前記操作信号出力部により出力された前記操作信号に基づいて、前記記録部及び前記再  
 生部の動作を制御する制御部と、  
 を備えることを特徴とする内視鏡システム。

## 【請求項 2】

前記操作信号出力部は、前記把持部に設けられることを特徴とする請求項 1 記載の内視  
 鏡システム。

## 【請求項 3】

前記操作信号出力部は、押下式の単一ボタンであり、  
 前記操作信号出力部を押下する期間に応じて、前記記録部による記録動作又は前記再生  
 部による再生動作を行わせる前記操作信号を出力することを特徴とする請求項 2 記載の内  
 視鏡システム。

## 【請求項 4】

前記制御部は、  
 前記操作信号出力部が所定期間よりも短く操作された場合、前記映像信号に応じた動画  
 の記録動作を開始させるよう前記記録部を制御し、  
 前記記録動作中に前記操作信号出力部が前記所定期間以上操作された場合、前記記録動作  
 を停止させるよう前記記録部を制御し、前記記録動作により記録された動画の逆再生動  
 作を行わせるよう前記再生部を制御することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡システム  
 。

## 【請求項 5】

前記記録動作中に前記操作信号出力部が前記所定期間以上操作された場合において、前  
 記制御部は、前記記録動作の停止後であって前記操作信号出力部が継続して操作されてい  
 る間は、前記逆再生動作を継続させるよう前記再生部を制御することを特徴とする請求項  
 4 記載の内視鏡システム。

## 【請求項 6】

前記操作信号出力部は、フットスイッチであることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡  
 システム。

## 【請求項 7】

ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡と、前記内視鏡により取得さ  
 れた映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部と、前記記録部により記録され  
 た前記動画を再生可能に構成された再生部とを備える内視鏡システムの動作制御方法であ  
 って、

前記ユーザが前記把持部を把持している状態で前記ユーザによって操作が継続して行われ  
 た期間に応じて、前記記録部及び前記再生部に対する操作信号を出力し、  
 前記操作信号に基づいて、前記記録部及び前記再生部の動作を制御する、  
 ことを特徴とする動作制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡が取得する映像信号に応じた動画の記録及び記録した動画の再生等の  
 動作を行う内視鏡システム、及び、その動作制御方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、病院等の医療機関で行われる内視鏡検査に使用されるシステムとして、例えば、内視鏡システムがある。

内視鏡システムは、患者の体腔内を撮像して映像信号を取得する内視鏡と、当該内視鏡により取得された映像信号に応じた動画の記録及び記録した動画の再生等の動作を行う内視鏡装置（内視鏡画像処理装置又は内視鏡ビデオプロセッサーとも言う）を備えている。内視鏡は、ユーザ（医師等）により操作される複数のスイッチ（例えばボタンスイッチ）を備えている。このような内視鏡システムでは、例えば内視鏡検査中において、ユーザが内視鏡に備えられたスイッチを操作することによって、当該スイッチに対応する動作を内視鏡システムに行わせることができる。

10

**【0003】**

なお、複数のスイッチを備えた内視鏡としては、次のような内視鏡が知られている。

例えば、2つの操作ボタン（操作スイッチ）と、機能切換えの操作を行う機能切換ボタン（機能切換スイッチ）とを備えた内視鏡が知られている（特許文献1参照）。

**【0004】**

また、例えば、内視鏡観察画像の記録形態（モード）を、静止画像を記録する静止画像記録モードに設定する静止画記録選択スイッチと、内視鏡観察画像の記録形態を、動画像を記録する動画像記録モードに設定する動画記録選択スイッチとを備えた内視鏡も知られている（特許文献2参照）。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】****【特許文献1】特開平8-15614号公報****【特許文献2】特開2007-252810号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

内視鏡システムにおいて、インスタントリプレイ機能（単純な操作でデータ（例えば動画）の記録や再生を行う機能）を実現しようとする場合、記録の開始、記録の停止、再生の開始、再生の停止、逆再生の開始、及び逆再生の停止等といった各動作の指定を行う必要があることから、その各動作の指定を各スイッチに割り当てるべるとすると、スイッチの数が増えてしまうという問題があった。そのため、例えば、配置スペースに制限のある内視鏡（内視鏡の把持部等）には、それらのスイッチを全て配置することは困難であった。

30

**【0007】**

本発明は、上記実状に鑑み、単一のスイッチによりインスタントリプレイ機能を実現することができる、内視鏡システム及び動作制御方法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】****【0008】**

本発明の第1の態様は、ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡と、前記内視鏡により取得された映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部と、前記記録部により記録された前記動画を再生可能に構成された再生部と、前記ユーザが前記把持部を把持している状態で前記ユーザによって操作可能に設けられ、前記操作が継続して行われた期間に応じて、前記記録部及び前記再生部に対する操作信号を出力する操作信号出力部と、前記操作信号出力部により出力された前記操作信号に基づいて、前記記録部及び前記再生部の動作を制御する制御部と、を備える内視鏡システムを提供する。

40

**【0009】**

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記操作信号出力部は、前記把持部に設けられる、内視鏡システムを提供する。

本発明の第3の態様は、第2の態様において、前記操作信号出力部は、押下式の单一ボ

50

タンであり、前記操作信号出力部を押下する期間に応じて、前記記録部による記録動作又は前記再生部による再生動作を行わせる前記操作信号を出力する、内視鏡システムを提供する。

#### 【0010】

本発明の第4の態様は、第1の態様において、前記制御部は、前記操作信号出力部が所定期間よりも短く操作された場合、前記映像信号に応じた動画の記録動作を開始させるよう前記記録部を制御し、前記記録動作中に前記操作信号出力部が前記所定期間以上操作された場合、前記記録動作を停止させるよう前記記録部を制御し、前記記録動作により記録された動画の逆再生動作を行わせるよう前記再生部を制御する、内視鏡システムを提供する。

10

#### 【0011】

本発明の第5の態様は、第4の態様において、前記記録動作中に前記操作信号出力部が前記所定期間以上操作された場合において、前記制御部は、前記記録動作の停止後であつて前記操作信号出力部が継続して操作されている間は、前記逆再生動作を継続させるよう前記再生部を制御する、内視鏡システムを提供する。

#### 【0012】

本発明の第6の態様は、第1の態様において、前記操作信号出力部は、フットスイッチである、内視鏡システムを提供する。

本発明の第7の態様は、ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡と、前記内視鏡により取得された映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部と、前記記録部により記録された前記動画を再生可能に構成された再生部とを備える内視鏡システムの動作制御方法であつて、前記ユーザが前記把持部を把持している状態で前記ユーザによって操作が継続して行われた期間に応じて、前記記録部及び前記再生部に対する操作信号を出力し、前記操作信号に基づいて、前記記録部及び前記再生部の動作を制御する、動作制御方法を提供する。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明によれば、内視鏡システムにおいて、単一のスイッチによりインスタントリプレイ機能を実現することができる、という効果を奏する。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0014】

【図1】一実施の形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。

【図2】一実施の形態に係る内視鏡システムの動作状態の遷移例を示す図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0015】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の一実施の形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。なお、この内視鏡システムは、例えば、病院等の医療機関での内視鏡検査に使用される。

#### 【0016】

図1に示したように、内視鏡システム1は、内視鏡(スコープ)10、内視鏡装置20、観察モニター30、フットスイッチ40、及び音声入力部50を含む。内視鏡10、観察モニター30、フットスイッチ40、及び音声入力部50の各々は、例えばケーブルを介して、内視鏡装置20に接続されている。

40

#### 【0017】

内視鏡10は、患者の体腔内を撮像して映像信号(内視鏡映像信号)を取得し、その映像信号を内視鏡装置20へ出力する。このような内視鏡10は、ユーザにより把持可能に構成された把持部を備え、その把持部には、ユーザが当該把持部を把持したままで操作可能なボタンスイッチ101が設けられている。

#### 【0018】

ボタンスイッチ101は、押下式のスイッチであって、当該ボタンスイッチ101の押

50

下操作が継続して行われた期間に応じて、内視鏡装置20の後述する記録部202及び再生部203に対する操作信号を、内視鏡装置20の後述する制御部201へ出力する。

#### 【0019】

内視鏡装置20は、内視鏡10から出力される映像信号を処理して観察モニター30に出力する動作や、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録や記録した動画の再生の動作等を行う。このような内視鏡装置20は、制御部201、記録部202、再生部203を含む。

#### 【0020】

制御部201は、内視鏡装置20の各部の動作を制御する。例えば、制御部201は、ボタンスイッチ101又はフットスイッチ40から出力される操作信号、或いは、音声入力部50から出力される音声信号に基づいて、記録部202及び再生部203の動作を制御する。より詳しくは、その操作信号或いは音声信号に基づいて、記録部202又は再生部203に対して操作指示を行う。

#### 【0021】

記録部202は、制御部201の制御の下、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録等を行う。例えば、記録部202は、制御部201から出力される操作指示に応じて、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録開始や記録停止等を行う。

#### 【0022】

再生部203は、制御部201の制御の下、記録部202に記録された動画等を観察モニター30に再生する。例えば、再生部203は、制御部201から出力される操作指示に応じて、記録部202により記録された動画の再生開始、再生停止、逆再生開始、逆再生停止等を行う。

#### 【0023】

観察モニター30は、例えば液晶ディスプレイであって、内視鏡装置20から出力される映像信号に応じた映像や、再生部203により再生される動画等を表示する。

フットスイッチ40は、内視鏡10のボタンスイッチ101と同様の機能を有する。すなわち、フットスイッチ40は、当該フットスイッチ40の押下操作が継続して行われた期間に応じて、内視鏡装置20の記録部202及び再生部203に対する操作信号を内視鏡装置20の制御部201へ出力する。

#### 【0024】

音声入力部50は、ユーザが入力した音声（ユーザの発声）に応じた音声信号を、内視鏡装置20の制御部201へ出力する。

このような構成の内視鏡システム1において、内視鏡10は、ユーザにより把持可能に構成された把持部を備えた内視鏡の一例である。内視鏡装置20の記録部202は、内視鏡により取得された映像信号に応じた動画を記録可能に構成された記録部の一例である。内視鏡装置20の再生部203は、記録部により記録された動画を再生可能に構成された再生部の一例である。内視鏡10のボタンスイッチ101又はフットスイッチ40は、ユーザが内視鏡の把持部を把持している状態でユーザによって操作可能に設けられ、その操作が継続して行われた期間に応じて、記録部及び再生部に対する操作信号を出力する操作信号出力部の一例である。内視鏡装置20の制御部201は、操作信号出力部により出力された操作信号に基づいて、記録部及び再生部の動作を制御する制御部の一例である。

#### 【0025】

次に、内視鏡システム1の動作について説明する。

内視鏡システム1では、例えば内視鏡検査中において、ユーザにより内視鏡10の把持部が把持された状態で、ユーザによるボタンスイッチ101又はフットスイッチ40の操作、或いは、ユーザによる音声入力部50への音声入力が行われると、動作状態が、停止中、記録中、逆再生中、再生停止中、再生中といった5つの動作状態の何れかに遷移する。

#### 【0026】

10

20

30

40

50

図2は、このときの内視鏡システム1の状態遷移例を示す図である。なお、ここでは、一例として、ボタンスイッチ101の操作による状態遷移を示すが、フットスイッチ40の操作による状態遷移も同様にして行われる。

#### 【0027】

図2において、内視鏡システム1は、当該内視鏡システム1に電源が投入されると、まず、「停止中」(P1)の動作状態に遷移する。なお、「停止中」(P1)の動作状態は、記録部202による記録動作、及び、再生部203による再生及び逆再生の動作が停止した状態である。

#### 【0028】

内視鏡システム1が「停止中」(P1)の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の短押し操作(所定期間よりも短く押下される操作)が行われると(S1)、対応する操作信号がボタンスイッチ101から制御部201へ出力され、制御部201は、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録を開始させるよう記録部202に対して操作指示を行う。これにより、記録部202は、その操作指示に応じて動画記録を開始し、内視鏡システム1は、「記録中」(P2)の動作状態に遷移する。

#### 【0029】

また、内視鏡システム1が「停止中」(P1)の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の長押し操作(所定期間以上押下される操作)が開始されると(S2)、ボタンスイッチ101から制御部201への対応する操作信号の出力が開始され、制御部201は、記録部202により記録された動画の逆再生を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて動画の逆再生を開始し、内視鏡システム1は、「逆再生中」(P3)の動作状態に遷移する。なお、このときの再生部203は、記録部202により最後に記録された動画の末尾からの逆再生、又は、後述するS9により動画再生が停止した位置からの逆再生を行う。

#### 【0030】

内視鏡システム1が「記録中」(P2)の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の短押し操作が行われると(S3)、対応する操作信号がボタンスイッチ101から制御部201へ入力され、制御部201は、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録を停止させるよう記録部202に対して操作指示を行う。これにより、記録部202は、その操作指示に応じて動画記録を停止し、内視鏡システム1は、「停止中」(P1)の動作状態に遷移する。

#### 【0031】

また、内視鏡システム1が「記録中」(P2)の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の長押し操作が開始されると(S4)、ボタンスイッチ101から制御部201への対応する操作信号の出力が開始され、制御部201は、内視鏡10から出力される映像信号に応じた動画の記録を停止させるよう記録部202に対して操作指示を行い、続いて、記録部202により記録された動画の逆再生を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、記録部202は、前者の操作指示に応じて動画記録を停止し、続いて、再生部203は、後者の操作指示に応じて動画の逆再生を開始し、内視鏡システム1は、「逆再生中」(P3)の動作状態に遷移する。なお、このときの制御部は、動画記録停止後であってボタンスイッチ101が継続して押下されている間は、逆再生動作を継続させるよう再生部203を制御する。

#### 【0032】

内視鏡システム1が「逆再生中」(P3)の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の長押し操作が行われなくなると(例えばボタンスイッチ101から指が離されると)(S5)、ボタンスイッチ101から制御部201への対応する操作信号の出力が停止され、制御部201は、動画の逆再生を停止させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて逆再生を停止し、内視鏡システム1は、「再生停止中」(P4)の動作状態(逆再生停止中の動作状態もある)に遷移する。あるいは、「逆再生中」(P3)の動作状態では、逆再生中の動画の位置が

10

20

30

40

50

動画の先頭に達すると（S5）、再生部203は逆再生を停止し、これにより、内視鏡システム1は、「再生停止中」（P4）の動作状態に遷移する。

【0033】

内視鏡システム1が「再生停止中」（P4）の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の長押し操作が開始されると（S6）、ボタンスイッチ101から制御部201への対応する操作信号の出力が開始され、制御部201は、S5により動画の逆再生が停止した位置からの逆再生を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。但し、S5により動画の逆再生が停止した位置が動画の先頭位置であった場合には、その動画の末尾からの逆再生を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて逆再生を開始し、内視鏡システム1は、「逆再生中」（P3）の動作状態に遷移する。

10

【0034】

また、内視鏡システム1が「再生停止中」（P4）の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の短押し操作が行われると（S7）、対応する操作信号がボタンスイッチ101から制御部201へ出力され、制御部201は、S5により動画の逆再生が停止した位置からの再生（順再生）を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて再生（順再生）を開始し、内視鏡システム1は、「再生中」（P5）の動作状態に遷移する。

20

【0035】

内視鏡システム1が「再生中」（P5）の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の長押し操作が開始されると（S8）、ボタンスイッチ101から制御部201への対応する操作信号の出力が開始され、制御部201は、動画再生を停止させ、その停止位置からの逆再生を開始させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて、動画再生を停止して、その停止位置からの逆再生を開始し、内視鏡システム1は、「逆再生中」（P3）の動作状態に遷移する。

20

【0036】

また、内視鏡システム1が「再生中」（P5）の動作状態では、ユーザによるボタンスイッチ101の短押し操作が行われると（S9）、対応する操作信号がボタンスイッチ101から制御部201へ出力され、制御部201は、再生を停止させるよう再生部203に対して操作指示を行う。これにより、再生部203は、その操作指示に応じて再生を停止し、内視鏡システム1は、「停止中」（P1）の動作状態に遷移する。あるいは、「再生中」（P5）の動作状態では、再生中の動画の位置が動画の末尾に達すると（S5）、再生部203は、再生を停止し、これにより、内視鏡システム1は、「停止中」（P1）の動作状態に遷移する。

30

【0037】

なお、このような図2に示した状態遷移は、ユーザによる音声入力部50に対する音声入力によっても行うことができる。この場合は、図2に示した、ユーザによる短押し操作及び長押し操作が、ユーザによる発声の短長（発声期間の短い発声及び長い発声）に置き換える。より詳しくは、音声入力部50に対する短い発声が行われると、対応する音声信号が音声入力部50から制御部201へ出力され、ボタンスイッチ101の短押し操作が行われたときと同様の動作が行われる。また、音声入力部50に対する長い発声が行われると、対応する音声信号が音声入力部50から制御部201へ出力され、ボタンスイッチ101の長押し操作が行われたときと同様の動作が行われる。

40

【0038】

以上のように、本実施形態によれば、例えば内視鏡検査中において、ユーザが内視鏡10の把持部を把持した状態で、单一のスイッチであるボタンスイッチ101又はフットスイッチ40を操作するだけで、或いは、音声入力部50へ音声入力を行うだけで、内視鏡システム1の動作状態を停止中、記録中、逆再生中、再生停止中、及び再生中といった5つの動作状態の何れかに遷移させることができる。従って、内視鏡システム1において、多数のスイッチを設けることなく单一のスイッチによってインスタントリプレイ機能を実

50

現することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態においては、次のような変形が可能である。

例えば、本実施形態では、記録部202が内視鏡装置20の内部に設けられる構成であったが、記録部202が内視鏡装置20の外部に設けられる構成としてもよい。この場合は、例えば、記録部202が記録装置として内視鏡装置20の外部に設けられ、その記録装置と内視鏡装置20とがケーブルを介して接続される。

【 0 0 4 0 】

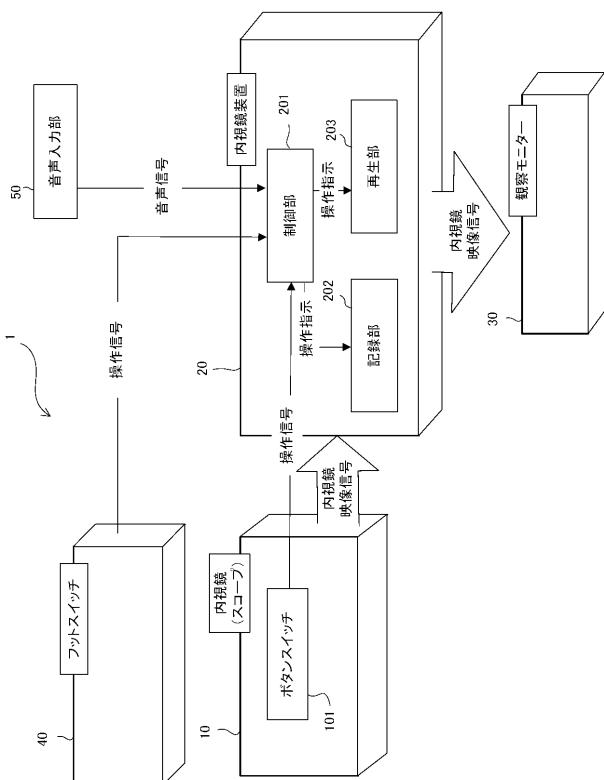
以上、上述した実施形態は、発明の理解を容易にするために本発明の具体例を示したものであり、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。本発明は、特許請求の範囲に規定された本発明の思想を逸脱しない範囲において、さまざまな変形、変更が可能である。

## 【符号の説明】

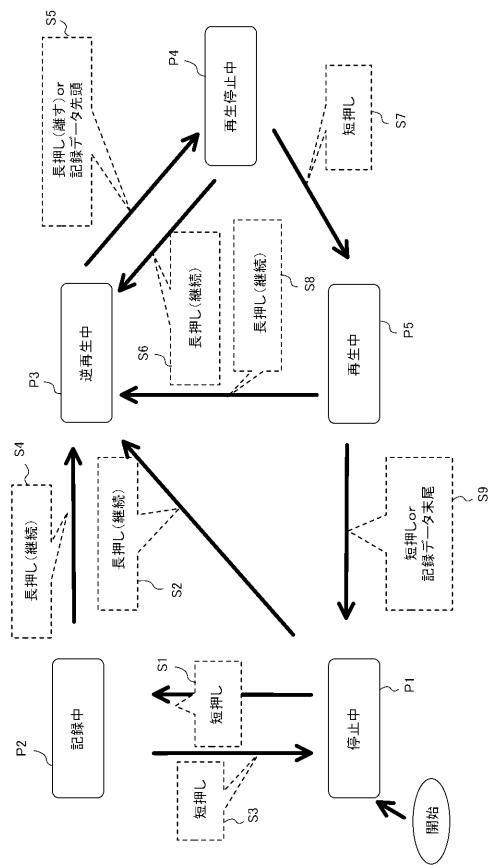
[ 0 0 4 1 ]

- |       |         |
|-------|---------|
| 1     | 内視鏡システム |
| 1 0   | 内視鏡     |
| 2 0   | 内視鏡装置   |
| 3 0   | 観察モニター  |
| 4 0   | フットスイッチ |
| 5 0   | 音声入力部   |
| 1 0 1 | ボタンスイッチ |
| 2 0 1 | 制御部     |
| 2 0 2 | 記録部     |
| 2 0 3 | 再生部     |

【 図 1 】



## 【図2】



专利名称(译)	内窥镜系统和运动控制方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017184970A</a>	公开(公告)日	2017-10-12
申请号	JP2016075474	申请日	2016-04-04
[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	鈴木 研		
发明人	鈴木 研		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/04.370 G02B23/24.B A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/04 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/BB10 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/NN07 4C161/XX02 4C161/YY12 4C161/YY18		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：使用内窥镜系统中的单个开关实现即时重放功能。解决方案：内窥镜系统包括具有抓握部分的内窥镜，该抓握部分被配置为可由用户抓握，记录部分被配置为能够根据由内窥镜获取的视频信号记录运动图像。，被配置为再现由记录单元记录的运动图像的再现单元，被配置为在用户握持握持单元的状态下可由用户操作的再现单元，以及在连续执行操作的时段中用于将操作信号输出到记录部分和再现部分的操作信号输出部分，以及用于根据操作信号输出部分输出的操作信号控制记录部分和再现部分的操作的控制部分。点域1

