

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 275174

(P2003 - 275174A)

(43)公開日 平成15年9月30日(2003.9.30)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
A 6 1 B 1/04	372	A 6 1 B 1/04	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2002 - 86716(P2002 - 86716)

(22)出願日 平成14年3月26日(2002.3.26)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地

(72)発明者 阿部 一則

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地 富

士写真光機株式会社内

(74)代理人 100098372

弁理士 緒方 保人

Fターム(参考) 2H040 DA21 GA02 GA06 GA10 GA11

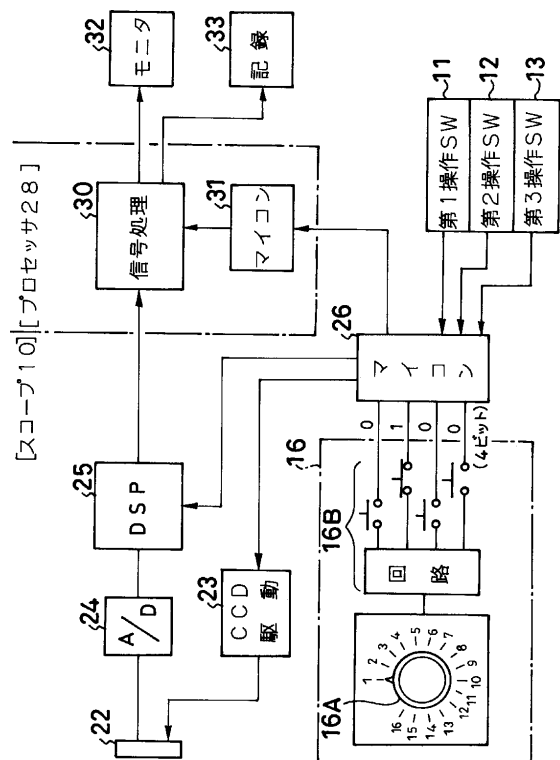
4C061 FF11 HH60 JJ20

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】 スコープ側だけで操作スイッチの機能を任意に変更・設定することができ、プロセッサ装置を用いた煩雑な操作を不要にする。

【解決手段】 スコープ10がプロセッサ装置28に接続可能に構成され、このスコープ10の操作部10Cに、各種機能を操作するための第1～第3の操作スイッチ11～13を配置した装置において、このスコープ10側にロータリースイッチ16を設け、このロータリースイッチ16にて、上記第1～第3の操作スイッチ11～13のそれぞれに対し所定の機能が割り当てられた複数の組合せの一つを選択する。このようにして、スコープ10側だけで任意のスイッチ機能に変更・設定することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内視鏡がプロセッサ装置に接続可能に構成され、この内視鏡の操作部に、各種機能进行操作するための複数の操作スイッチが配置された内視鏡装置において、

上記内視鏡側に、上記複数の操作スイッチに対し所定のスイッチ機能が割り当てられた複数の組合せを選択する選択スイッチと、この選択スイッチで選択された組合せのスイッチ機能を上記操作スイッチのそれぞれに割り当てて制御する制御回路とを設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】 上記選択スイッチで割り当てられるスイッチ機能の数を、上記操作スイッチの数よりも多くしたことを特徴とする上記請求項1記載の内視鏡装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡装置、特に内視鏡操作部に配置された複数の操作スイッチの機能を任意に設定可能とする内視鏡装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子内視鏡、ファイバースコープ等を備えた内視鏡装置では、内視鏡(スコープ)にて撮像された被観察体の動画がモニタに表示されるが、この内視鏡の操作部に設けられた複数の操作スイッチ、例えばフリーズ(静止画)スイッチ、記録(トリガー)スイッチ、拡大スイッチ等にて各種の操作が実行できるようになっている。上記フリーズスイッチでは、被観察体の静止画をモニタに表示し、記録スイッチでは、被観察体の動画等をVTR等の記録装置に記録し、拡大(変倍)スイッチでは、被観察体を光学的又は電子的に拡大した映像を表示することができる。そして、これらの各種の操作スイッチは、使用頻度等を考慮して操作部の最適な位置に配置される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の内視鏡装置の上記各操作スイッチの配置は、固定で動かすことができないため、必ずしも使い易い状態ではないという問題があった。即ち、内視鏡の使用目的、適用部位、観察部位によっては上記操作スイッチの使用頻度が異なり、これらスイッチの配置を変えた方がよい場合もあり、また使用者である術者の個性や好みによって操作スイッチの配置を任意に設定したいという要請がある。従って、内視鏡の操作スイッチの機能を任意に変更(カスタマイズ)することができれば便利であり、使い勝手のよい装置を得ることができる。

【0004】一方、従来では、上記の要請に応えるものとして、特公平5-50725号、特開平9-276214号、特開平12-271065号に示されるように、内視鏡操作部に設けられた各スイッチの機能をプロセッサ装置側で任意に変更・設定できるようにしたもの

が提案されている。

【0005】しかし、このような従来の装置では、スイッチ機能を変更・設定する際には必ずプロセッサ装置を操作しなければならない、変更・設定の操作が煩雑となる。特に、内視鏡装置では必要に応じて複数種類のスコープをプロセッサ装置に接続することが行われており、接続されるスコープ毎に操作スイッチの機能を設定し直さなければならないという問題がある。

【0006】本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、スコープ側だけで操作スイッチの機能を任意に変更・設定することができ、プロセッサ装置を用いた煩雑な操作が不要となる内視鏡装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、内視鏡がプロセッサ装置に接続可能に構成され、この内視鏡の操作部に、各種機能进行操作するための複数の操作スイッチが配置された内視鏡装置において、上記内視鏡側に、上記複数の操作スイッチに対し所定のスイッチ機能が割り当てられた複数の組合せを選択する選択スイッチと、この選択スイッチで選択された組合せのスイッチ機能を上記操作スイッチのそれぞれに割り当てて制御する制御回路とを設けたことを特徴とする。請求項2に係る発明は、上記選択スイッチで割り当てられるスイッチ機能の数を、上記操作スイッチの数よりも多くしたことを特徴とする。

【0008】上記の構成によれば、選択スイッチとして例えばロータリースイッチが内視鏡操作部に設けられ、このロータリースイッチにてスイッチ機能の一つの組合せが選択される。例えば、内視鏡操作部に、第1～第3の操作スイッチが配置され、スイッチ機能として、フリーズ機能、記録(トリガー)機能、画像拡大機能、アイリスモード機能が設定されるとすると、これら3つの操作スイッチに対して割り当てられたスイッチ機能の組合せが後述の表1に示されるように16存在し、この16の組合せの一つを上記選択スイッチで選択できることになる。この結果、例えば第1の操作スイッチにフリーズ機能、第2の操作スイッチに画像拡大機能、第3の操作スイッチにアイリスモード機能を設定するというように、各操作スイッチの機能を任意に変更・設定することができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1には、実施例に係る内視鏡装置の全体構成が示され、図2及び図3には内視鏡操作部の構成が示されている。図2において、内視鏡(スコープ)10の操作部10Cには、例えば第1操作スイッチ11、第2操作スイッチ12、第3操作スイッチ13が設けられている。また、当該例では、このような第1～第3の操作スイッチ11～13に対して、静止画表示を行うフリーズ機能A、ハードコピー等の記録装置へ記録

動作（トリガー出力）を行う記録機能B、光学的及び（又は）電子的な拡大を行うための画像拡大（変倍）機能C、光量制御のために所定の測光条件を指定するためのアイリスモード機能Dが割り当てられる。そして、上記の操作部10Cの図1の下側面に、スイッチ機能を変更・設定するための選択スイッチとして、ロータリースイッチ16が配置される。

【0010】図3には、上記操作部10Cを図1の下側から見た状態が示されており、この操作部10Cには、蓋18を有する収納部20が設けられる。この蓋18と収納部20には、気密構造が採用されており、これにより気密状態に維持された収納部20に、上述したロータリースイッチ16が配置される。このロータリースイッチ16は、例えば4ビット出力でスイッチ機能の16の組合せを選択することができるものが使用される。

【0011】図1において、スコープ10には、その先端部に固体撮像素子であるCCD（Charge Coupled Device）22が設けられ、このCCD22の信号を読み出し及び駆動するCCD駆動回路23が配置される。また、CCD22からの出力をデジタル信号へ変換するA/D変換器24、このA/D変換器24の出力に基づいて、カラー画像信号を形成するためのDSP（デジタル信号プロセッサ）25等が設けられている。なお、図示して\*

\*いないが、光学的変倍機能を備える場合は、このスコープ10の先端部の対物光学系に光学拡大のための可動レンズを組み込み、この可動レンズを前後に駆動する駆動部材を配置することになる。

【0012】また、このスコープ10には、上述した第1～第3の操作スイッチ11～13及びロータリースイッチ16と、スイッチ機能の割り当てを制御すると共に、スコープ10内の回路を統括制御するマイコン26が設けられる。上記ロータリースイッチ16は、例えば番号1～16を選択する操作ツマミ16Aとスイッチ回路部16Bから構成され、4ビット出力によって選択番号1～16をマイコン26へ出力し、このマイコン26は、選択番号に基づいて第1操作スイッチ11、第2操作スイッチ12及び第3操作スイッチ13の機能を設定し、かつこれらのスイッチ機能に対応した操作信号を各回路へ出力する。

【0013】そして、上記ロータリースイッチ16で選択される番号と第1～第3の操作スイッチ11～13に割り当てられる機能との関係は、次の表1のようになっている。なお、図中において、Aはフリーズ機能、Bは記録（トリガー出力）機能、Cは画像拡大機能、Dはアイリスモード機能を示す。

【表1】

番号	第1 SW	第2 SW	第3 SW	番号	第1 SW	第2 SW	第3 SW
1	A	B	C	9	C	A	B
2	A	C	B	10	C	B	A
3	A	B	D	11	C	D	A
4	A	C	D	12	C	A	D
5	B	A	C	13	D	A	B
6	B	A	D	14	D	B	A
7	B	C	A	15	D	C	B
8	B	C	D	16	D	B	C

【0014】図1に示されるプロセッサ装置28は、スコープ10を着脱自在に接続できるように構成されており、このプロセッサ装置28には、上記DSP25からの出力信号を入力し、静止画形成処理、電子拡大処理、光量制御のための測光条件の制御処理等の各種の処理を行う信号処理回路30と、マイコン31等が配置される。なお、上記信号処理回路30の処理の一部を、スコープ10側のDSP25で行うようにしてもよい。そして、上記信号処理回路30から出力された映像信号はモニタ32や、VTR、ハードコピー装置、データファイリング装置等の記録装置33へ供給される。

【0015】実施例は以上の構成からなり、上記第1～第3の操作スイッチ11～13の機能は、ロータリースイッチ16の選択に基づき図1のマイコン26の制御によって設定される。即ち、図3にも示されるように、ロータリースイッチ16で番号1を選択している場合は、

上記表1の“1”に示されるように、第1操作スイッチ11がAのフリーズ機能、第2操作スイッチ12がBの記録機能、第3操作スイッチ13がCの画像拡大機能に設定される。一方、このロータリースイッチ16で番号12を選択した場合は、上記表1の“12”に示されるように、第1操作スイッチ11がCの画像拡大機能、第2操作スイッチ12がAのフリーズ機能、第3操作スイッチ13がDのアイリスモード機能に変更・設定される。

【0016】そして、上記第1～第3の操作スイッチ11～13の操作信号は、設定された機能の操作信号としてマイコン26からマイコン31へ供給され、このマイコン31を含めた制御によって、静止画形成処理、記録処理、画像拡大処理、アイリスモード処理が行われる。

【0017】以上のように上記実施例によれば、内視鏡操作部10Cに設けられたロータリースイッチ16によ

って、第1～第3の操作スイッチ11～13の機能を自由に設定でき、スコープ10の中でスイッチ機能の変更・設定が完結することになる。従って、種類の異なるスコープ10をプロセッサ装置28に接続する場合であっても、従来のようなプロセッサ装置側の煩雑な操作をすることなく、スイッチ機能を容易に変更することが可能となる。

【0018】上記実施例では、3つの第1～第3の操作スイッチ11～13に対し、4つの機能を設定する場合について説明したが、この操作スイッチは図2の操作スイッチ14のように4つ又はそれ以上配置することができ、またスイッチ機能も5種類以上の中から選択できるようにしてもよい。また、選択スイッチとしてのロータリースwitch16を操作部10Cに設けたが、これはその他の例えばコネクタ部等に配置することもできる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内視鏡がプロセッサ装置に接続可能に構成された装置で、上記内視鏡側に、複数の操作スイッチに対し所定の\*

\*スイッチ機能が割り当てられた複数の組合せを選択する選択スイッチを設け、この選択スイッチで選択された組合せの機能を操作スイッチのそれぞれに割り当てるようにしたので、内視鏡側だけで操作スイッチの機能を任意に変更・設定することができ、プロセッサ装置を用いて行っていた従来の煩雑な操作が不要になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る内視鏡装置の全体構成を示す回路ブロック図である。

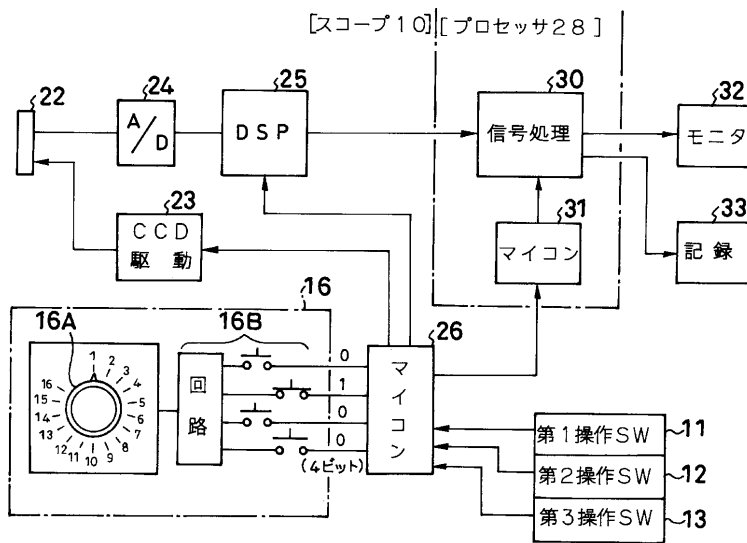
【図2】実施例の内視鏡操作部の構成を示す図である。

【図3】図2の操作部を垂直方向に立てて下側の面を見た図である。

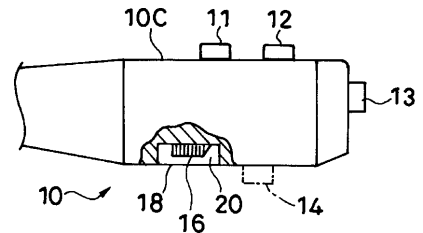
【符号の説明】

10...内視鏡、 10C...操作部、 11...第1操作スイッチ、 12...第2操作スイッチ、 13...第3操作スイッチ、 16...ロータリースwitch(選択スイッチ)、 26, 31...マイコン、 28...プロセッサ装置、 30...信号処理回路、 32...モニター、 33...記録装置

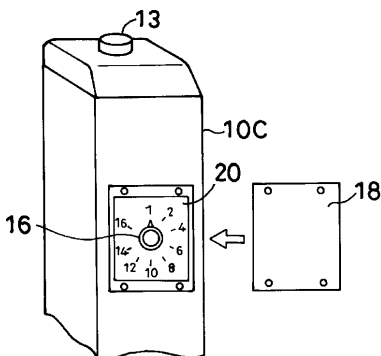
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003275174A</a>	公开(公告)日	2003-09-30
申请号	JP2002086716	申请日	2002-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	阿部一則		
发明人	阿部 一則		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00039 A61B1/045		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.A A61B1/045.610 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA06 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/FF11 4C061/HH60 4C061/JJ20 4C161/FF11 4C161/HH60 4C161/JJ20		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：仅在示波器侧任意改变和设置操作开关的功能，并消除使用处理器设备的复杂操作。在示波器10的操作单元10C中布置有这样的设备，其中，示波器10被配置为可连接至处理器设备28，并且用于操作各种功能的第一至第三操作开关11至13被布置为：旋转开关16设置在示波器10侧，并且旋转开关16选择多个组合中的一个，在该多个组合中，预定功能被分配给第一至第三操作开关11至13中的每个。这样，只能在示波器10侧更改和设置开关功能。

