

(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2005-334426

(P2005-334426A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/24	A 6 1 B 1/24	2 H 0 4 0
A 6 1 C 19/04	G 0 2 B 23/24	B 4 C 0 5 2
G 0 2 B 23/24	H 0 4 N 7/18	U 4 C 0 6 1
H 0 4 N 7/18	A 6 1 C 19/04	Z 5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2004-159327 (P2004-159327)	(71) 出願人	000150671 株式会社長田中央研究所 東京都品川区西五反田五丁目20番16号
(22) 出願日	平成16年5月28日(2004.5.28)	(74) 代理人	100079843 弁理士 高野 明近
		(74) 代理人	100112313 弁理士 岩野 進
		(72) 発明者	松田 光太 東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株式会社長田中央研究所内
		Fターム(参考)	2H040 GA02 GA11 4C052 AA06 NN03 NN04 NN05 NN15 4C061 AA08 CC06 NN05 NN07 WW01 WW10 YY01 5C054 CH02 FE18 GB01 HA12

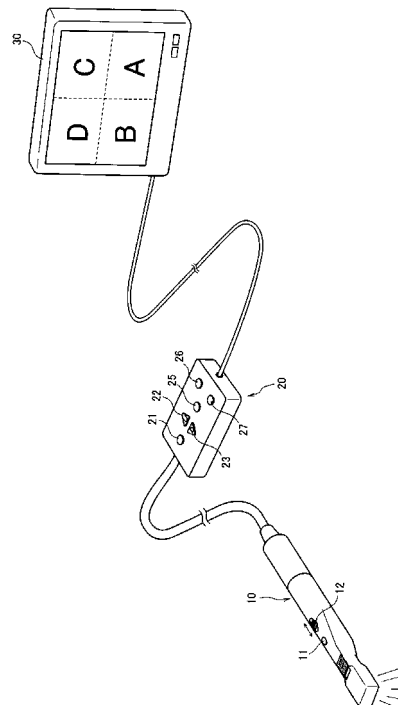
(54) 【発明の名称】 口腔内観察装置

(57) 【要約】

【課題】同一ディスプレイ画面上に治療前の状態を静止画像で、現在の状態を動画像で、同時に並列表示可能にし、治療開始前の初期の状態と現在の状態とを比較・表示可能とし、現在までの治療の成果と今後の治療の方法を、該ディスプレイ上の両画像を比較観察しながら、患者に説明することができる。

【解決手段】口腔内撮影カメラ10と、該カメラ10で撮像された像を映像表示するディスプレイ30と、前記カメラ10で撮像した像を記憶保存するメモリ装置を有するコントローラ(操作パネル)20とを有する。メモリ装置は、前記カメラ10で撮像された静止画像と所望期間に亘って録画された動画像とを記憶保存し、前記ディスプレイ30に前記記憶保存された静止画像例えばB, C, Dと予め記録しておいた動画像又は現在撮影中の動画像Aとを同時に並列表示可能にする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

口腔内撮像用カメラと、該カメラで撮像された像を映像表示するディスプレイと、前記カメラで撮像した像を記憶保存するメモリ装置とを有し、該メモリ装置は、前記カメラで撮影された静止画像と所望期間に亘って録画された動画像とを記憶保存し、前記ディスプレイに前記記憶保存された静止画像と動画像又は現在撮影中の動画像とを同時に並列表示可能であることを特徴とする口腔内観察装置。

**【請求項 2】**

前記ディスプレイは、表示画面数を変更可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の口腔内観察装置。

10

**【請求項 3】**

前記静止画像の次の画面に撮像中の動画像が表示され、撮像中に撮影された時に、前記静止画像画面に前記撮影された静止画像が表示されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の口腔内観察装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、口腔内観察装置、より詳細には、例えば、治療前の口腔内の状態をディスプレイ（モニタ）上に静止画像で表示し、同時に該静止画像に並べて現在の口腔内の状態を動画像で表示可能とし、もって、治療前の状態と現在の状態とを容易に目視、比較説明を容易にした口腔内観察装置にする。

20

**【背景技術】****【0002】**

医科治療或いは歯科治療において、現在の状態をディスプレイ（モニタ）上に動画像表示し、該ディスプレイ上の動画像を患者に見せながら治療を行うこと、及び、被治療箇所の状態をディスプレイ上に静止画像で表示し、該静止画像を患者に見せながら現在の状態を説明し更には今後の治療方法を説明すること等が行われている。しかし、現在までに、治療途中において、治療前の状態と現在の状態とを同時に同一ディスプレイ上に表示して、両者を比較しながら、これまでの治療の成果、及び、今後の治療方法を説明できるようにした口腔内観察装置は存在しない。

30

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、単一のディスプレイ（モニタ）上に、治療前の状態を示す静止画像と、現在の状態を示す動画像とを同時に並列表示可能にし、もって、治療の成果及び今後の治療計画を患者に説明しやすくするようにすることを目的としてなされたものである。

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

請求項 1 の発明は、口腔内撮像用カメラと、該カメラで撮像された像を映像表示するディスプレイと、前記カメラで撮像した像を記憶保存するメモリ装置とを有し、該メモリ装置は、前記カメラで撮影された静止画像と所望期間に亘って録画された動画像とを記憶保存し、前記ディスプレイに前記記憶保存された静止画像と動画像又は現在撮影中の動画像とを同時に並列表示可能であることを特徴としたものである。

40

**【0005】**

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記ディスプレイは、表示画面数を変更可能であることを特徴とするものである。

**【0006】**

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 の発明において、前記静止画像の次の画面に撮像中の動画像が表示され、撮像中に撮影された時に、前記静止画像画面に前記撮影された静止

50

画像が表示されることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明によると、ディスプレイの同一画面上に、治療前の状態を静止画像で、現在の状態を動画像で、同時に並列表示可能にしたので、治療途中において、現在までの治療の成果と今後の治療の方法を、該ディスプレイ上の両画像を比較観察しながら、患者に説明することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

<ディスプレイ上の表示方法>

図1は、本発明による口腔内観察装置の一実施例を説明するための要部概略構成図で、  
 図中、10は口腔内撮影カメラ、20はコントローラボックス（操作パネル）、30はディスプレイ（モニタ）で、コントローラボックス20内にはメモリ装置を有し、該メモリ装置は保存画面数を変えることができるようになっている。例えば、メモリースイッチ21を押すごとにディスプレイ30上に同時に表示される画面数（画面の分割数）が変わり、押すごとに、1 2 4 1 2 4・・・と変わり（図2に分割した例、図3に4分割した例を示す）、例えば、2秒以上長押しすると画面表示を消すことができるようになっている。なお、12はアップスイッチで、一度押すごとにメモリ装置に保存された画像を一枚（一録画分）進める。23はダウンスイッチで、一度押すごとにメモリ装置に保存された画像を一枚戻す。従って、これらスイッチ22, 23を操作することによってディスプレイ30上には、メモリ装置に記憶保存された画像のうちから所望の画像を選択して表示することができる。

10

20

【0009】

<動画、静止画の取り込み>

コントローラボックス（操作パネル）を用いる場合；

カメラ起動スイッチ25を押してカメラ10を起動し、撮像した動画像をモニタ30上に表示する。カメラ起動状態で、静止画像保存スイッチ26を押すと、その時の動画像が静止画像としてメモリ装置に記録・保存される。また、カメラ起動状態で、動画像保存スイッチ27を押すと、押し続けている間、又は、再度押すまでの間、動画像をメモリ装置に記録・保存される。カメラ起動スイッチを、例えば、2秒以上押し続けると、撮像は停止し、モニタ30上の表示は消える。なお、以上の操作は、必ずしも、操作パネルで行う必要はなく、例えば、歯科医療で周知のフットコントローラを用いたり、リモコンを用いて遠隔操作するようにすることも可能である。

30

【0010】

フットコントローラを用いる場合；

足操作によってレバーを右又は左に移動させてスイッチをオン・オフさせる、歯科治療で一般的に用いられるフットコントローラを用い、まず、前記レバーを右又は左に移動（蹴る）ことにより、カメラを駆動する。カメラ駆動状態で、前記レバーを例えば右方向に移動する（蹴る）と、メモリ装置に静止画像が記憶・保存され、左方向に蹴り続ける、又は、一度蹴った後に再度蹴ると、蹴り続けている間、又は、一度蹴って再度蹴るまでの間、動画像を撮り続ける。レバーを右方向に、例えば、2秒以上蹴り続けていると、カメラは撮像を停止し、ディスプレイ上の画像は消える。

40

【0011】

口腔内撮像カメラを用いる場合；

口腔内撮影カメラ10には、操作パネル20に設けた前述のごとき動作をさせる手元スイッチ、例えば、カメラ起動スイッチ11及び動画/静止画切り換えスイッチ12を有し、スイッチ11を押すと（切り換えスイッチ12は動画/静止画のいずれ側であってもよい）、カメラ10が起動し、ディスプレイ30上に動画像を表示する。静止画の取り込み・保存は、動画/静止画切り換えスイッチ12を静止側にした状態で、起動スイッチ11を押す。また、動画の取り込み・保存は、動画/静止画切り換えスイッチ12を動画側に

50

切り換え、カメラ駆動スイッチ 11 を押し続ける又は一度押しして再度押し、押し続けている間又は再度押すまでの間、動画をメモリ装置に記録し保存する。ディスプレイ 30 上の画像を消すには、例えば、カメラ駆動スイッチ 11 を 2 秒以上押し続ける。

【0012】

本発明によると、上述のようにして、口腔内の状態を、静止画としても、動画像としてもメモリに記録して保存することができ、更には、現在撮影中の動画像をそのままディスプレイ（モニタ）上に表示することができるものであるが、更に、本発明によると、モニタ上に静止画像と動画像を同時に並べて表示することができ、これによって、治療前の状態を示す静止画像と現在の治療中の状態を示す動画像（一旦メモリに記憶保存した動画像、又は、現在のライブの動画像）とを見比べながら、治療の成果、或いは、今後の治療方法等を患者に解りやすく説明できるようにしたものである。

10

【0013】

図 2 及び図 3 は、それぞれ本発明によるディスプレイ（モニタ）上の画像表示方法の例を説明するための図で、図 2 は、モニタ画面を 2 画面に分割して表示するようにした例、図 3 は、4 画面に分割して表示するようにした例で、前述のように、例えば、操作パネル上のメモリスイッチ 11 を押すと、押すごとに、画面の分割数が 1 2 4 1 2 ・ ・ ・ と切り換わり、図 2 に示す 2 分割表示、図 3 に示す 4 分割表示に切り換えることができる。

【0014】

図 2 に示す 2 分割表示において、B は既に撮影済みの静止画像で、前述のように、操作パネル 20 に設けられたアップ、ダウンスイッチ 22, 23 を用いて、静止画メモリに記憶されている所望の画像を B 領域に表示する（図 2（A））。カメラ 10 をカメラホルダーから撮り、カメラ駆動スイッチ 11 又は 25 又は図示しなかったフットローラレバー或いはリモコンを用いて、カメラ 10 を駆動すると、静止画像 B の隣に現在撮影中の動画像 A が表示される（図 2（B））。なお、この現在の動画像 A に代って、前述のようにして、メモリ装置に記憶・保存した動画像を表示したりし、更には、B 以外の静止画像を表示することもできることは当然である。

20

【0015】

図 2（B）に示す状態において、再度撮影しようとして、静止画像保存スイッチを押すと、画像 B の位置に画像 A が稼動し、画像 A の位置には、現在撮影中の動画像 D が表示される。

30

【0016】

図 3 は、ディスプレイ（モニタ）30 の表示面を 4 分割した場合の表示例を示し、この場合は、既に撮影した 3 つの静止画像 D, C, B が表示されており（図 3（A））、右下の空欄部に、現在撮像中の動画像が表示されるようになっている。ここで、カメラ駆動スイッチを押すと、図 3（A）に示した右下空欄領域に現在撮像中の動画像 A が表示される（図 3（B））。ここで、再度撮影すると、その時の動画像が静止画像 A として B の位置に移動し、順次 B が C の位置に、C が D の位置に移動し、右下の領域には現在撮像中の動画像 E が表示される（図 3（C））。

【0017】

上述のように、本発明によると、治療前の状態を示す静止画像と、治療中の状態を示す動画像を同一ディスプレイ上に同時に表示できるため、治療前 / 治療中（又は治療後）の状態を目視して、比較説明しやすい。また、現在の状態を動画像が表示しながら、それ以前の所望の状態における複数枚の静止画像を見ながら治療し、或いは説明することができる。治療の成果のプロセスを解りやすく説明することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本発明による口腔内観察装置の一実施例を説明するための概略構成図である。

【図 2】ディスプレイ（モニタ）表示を 2 分割した場合の例を示す図である。

【図 3】ディスプレイ（モニタ）表示を 4 分割した場合の例を示す図である。

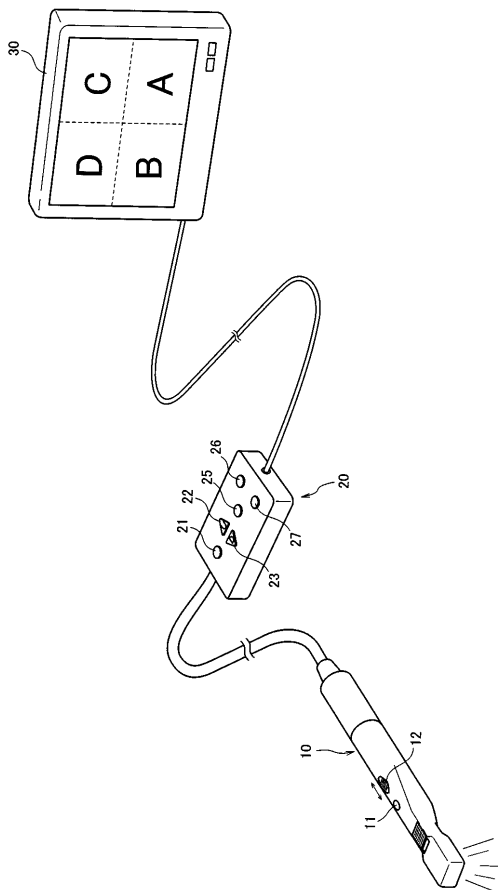
50

【符号の説明】

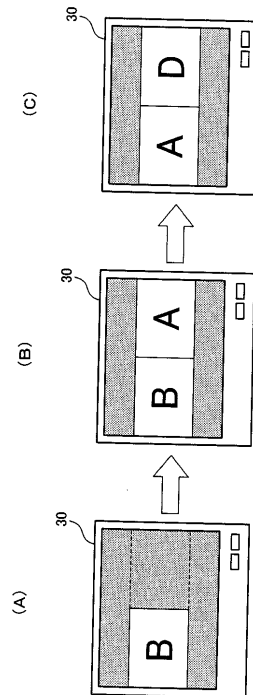
【0019】

10 ... 口腔内撮影カメラ、20 ... コントローラボックス（操作パネル）、30 ... ディスプレイ（モニター）。

【図1】



【図2】



【 図 3 】

