

(19)日本国特許庁 (JP)

# 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2003-284672

(P2003-284672A)

(43)公開日 平成15年10月7日(2003.10.7)

(51)Int.Cl<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード (参考)

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/00

Z 4 C 0 6 1

G 0 6 F 3/02

360

G 0 6 F 3/02

360 C 5 B 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2002-91941(P2002-91941)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

(22)出願日 平成14年3月28日(2002.3.28)

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 竹村 尚

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

F ターム (参考) 4C061 WW20 XX10

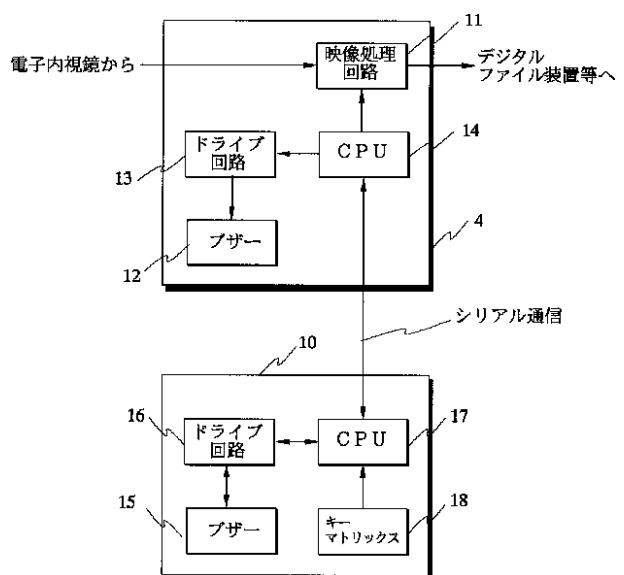
5B020 AA15 CC15 GG04

## (54)【発明の名称】 医療機器制御装置

### (57)【要約】

【課題】 環境に応じてキー ボードの状態を最適な状態に設定する。

【解決手段】 C P U 4 は、電子内視鏡 2 からの撮像信号を信号処理する映像信号処理回路 11 と、音を発するブザー 12 と、該ブザー 12 を駆動するドライブ回路 13 と、映像信号処理回路 11 及びドライブ回路 13 を制御する C P U 14 とから構成される。C P U 14 は、キー ボード 10 の C P U 17 とシリアル通信を行うシリアルインターフェイス及び各種データを格納するメモリを有している。キー ボード 10 は、音を発するブザー 15 と、該ブザー 15 を駆動するドライブ回路 16 と、キーが割り付けられたキーマトリックス 18 と、キーマトリックス 18 及びドライブ回路 16 を制御する C P U 17 とから構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字及び記号を入力する複数のキーからなる文字記号入力部と、機能実行を行うための複数のキーからなる機能実行入力部とを有するキーボードと、前記キーボードが接続され各種機器の機能実行を制御する医療機器制御装置本体とを備えた医療機器制御装置において、

前記キーの入力に応じて発音する第1のブザーを前記キーボードに有し、

前記キーの入力に応じて発音する第2のブザーを前記医療機器制御装置本体に有して構成されることを特徴とする医療機器制御装置。

【請求項2】 前記医療機器制御装置本体からのコマンドにより前記キーボードに前記第1のブザーの発音状態を制御する制御手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の医療機器制御装置。

【請求項3】 前記文字記号入力部の前記キーの入力及び前記機能実行入力部の前記キーの入力に応じて、前記第1のブザー及び前記第2のブザー発音状態を制御する制御手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の医療機器制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療システムを構成する各機器に対する指示データや設定データ等の情報を入力する医療用キーボード装置を有する医療機器制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、電子内視鏡システム等の医療用電気装置或いは医療用電気システムにおいては、カルテの作成とかカルテの有効利用等のために診断したデータを記録媒体に記録し、データベース化して後の診断等においても参照できるような機能を有するシステム構成することが一般的に行われ、この場合患者データの作成等のためにキーボードが広く用いられる。

【0003】 例えば特開平8-123595号公報に示されるように、医療用分野で用いられるキーボード、つまり医療用キーボードは、一人の診察（或いは診断）毎に患者に対する所見等の入力に使用される。医療用キーボードの場合には、診察中における操作において、医療用キーボードが汚染される可能性があり、キーボードは清浄な状態に設定が必要になる。

【0004】 従来のキーボードは操作性の良いメカニカルスイッチのみで構成されたメカニカル型キーボードか、衛生的な状態に維持することが容易なフラットスイッチのみで構成されたフラット型キーボードが使用されている。

【0005】 メカニカルスイッチのみで構成されたメカニカル型キーボードはブラインドタッチで操作できるという操作性が良いというメリットがあるが、防水構造で

はないため、埃が付いたり、汚染され易い構造であり、かつ埃の除去に手間がかかるし、汚染された場合には、消毒液等で消毒する場合の作業に手間がかかる。

【0006】 一方、フラット型キーボードは防水構造にすることが容易であり、防水構造とすることにより、埃が付着したり、診察中に汚染された可能性のある手等で操作しても、消毒液で拭くことにより、簡単に除去及び消毒することができる。

【0007】 医療用キーボードは、文字及び記号を主に入力する文字記号入力キーと、機能を実行する機能実行入力キーとが設けられている場合が多い。

【0008】 特に、機能実行入力キーの入力時に、例えば電子内視鏡システムの内視鏡装置本体が入力を機能実行入力キーの受け付けたことを知らせるために鳴らすブザー等が設けられている内視鏡装置本体が種々開発されている。

【0009】 これに対して、文字記号入力キーの入力時では、文字記号入力キーがメカニカルスイッチの場合には、入力時のクリック感があるので、特にブザーを鳴らすことはないが、キーボードがフラット型キーボードの場合には文字記号入力キーがメカニカルスイッチでないため、ブザー等を鳴らすこと必要がある。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようにブザーを内蔵させた内視鏡装置本体では、近年の医療機器の多種多様化に伴い、内視鏡検査室内に様々な機器が配置され、それぞれの機器のファンの音や、ブザーの音、ポンプの作動音等、検査中雑音が多く、また、検査室のスペースを確保するため、機器をカート内にまとめて配置した場合、内視鏡装置本体に内蔵したブザー音が聞き取りにくくなり、キーボードでの誤入力を招くといった虞がある。

【0011】 逆に、設置機器が少なく比較的静かで、内視鏡装置本体をカート等に搭載しないで配置しているような環境では、キーボード側のブザーを鳴らすと、特に検査時の文字入力数が多い場合には、うるさく感じされ作業効率を落とすといった問題がある。

【0012】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、環境に応じてキーボードの状態を最適な状態に設定することのできる医療機器制御装置を提供することを目的としている。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の医療機器制御装置は、文字及び記号を入力する複数のキーからなる文字記号入力部と、機能実行を行うための複数のキーからなる機能実行入力部とを有するキーボードと、前記キーボードが接続され各種機器の機能実行を制御する医療機器制御装置本体とを備えた医療機器制御装置において、前記キーの入力に応じて発音する第1のブザーを前記キーボードに有し、前記キーの入力に応じて発音する第2の

ブザーを前記医療機器制御装置本体に有して構成される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について述べる。

【0015】図1ないし図11は本発明の一実施の形態に係わり、図1は内視鏡システムの外観構成を示す構成図、図2は図1の内視鏡システムの構成を示すブロック図、図3は図1のCCU及びキーボードの構成を示すブロック図、図4は図1のキーボードの外観構成を示す構成図、図5は図1のCCUにおけるブザー設定情報の設定処理を説明するフローチャート、図6は図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるブザー設定ウインドウを示す図、図7は図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるキーボードブザー設定ウインドウを示す図、図8は図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるキーボードブザー詳細設定ウインドウを示す図、図9は図1のCCUにおけるブザー発音設定処理を説明するフローチャート、図10は図1のキーボードにおけるブザー発音設定処理を説明するフローチャート、図11は図1の内視鏡システムの変形例の外観構成を示す構成図である。

【0016】図1及び図2に示すように、本実施の形態の内視鏡システム1は、体腔内の観察部位を撮像する電子内視鏡2と、電子内視鏡2に照明光を供給する光源装置3と、電子内視鏡2からの撮像信号を信号処理する医療機器制御装置であるカメラコントロールユニット(以下、CCU)4と、CCU4で信号処理された画像を録画するVTR5と、CCU4で信号処理された画像を印刷するプリンタ6と、CCU4で信号処理された画像をデジタル画像として複数記録可能なデジタルファイリング装置7と、CCU4で信号処理された画像を表示するモニタ8と、これら機器(光源装置3、CCU4、VTR5、プリンタ6、デジタルファイリング装置7、モニタ8)を搭載した医療用カート9の例えれば右側部に着脱自在に配置・固定されたキーボード10と、から構成される。なお、キーボード10は医療用カート9の右側部に限らず、左側部、正面部にも着脱自在に配置・固定可能となっている。

【0017】図3に示すように、CCU4は、電子内視鏡2からの撮像信号を信号処理して内視鏡画像をVTR5、プリンタ6、デジタルファイリング装置7、モニタ8等に出力する映像信号処理回路11と、音を発するブザー12と、該ブザー12を駆動するドライブ回路13と、映像信号処理回路11及びドライブ回路13を制御するCPU14とから構成される。CPU14は、図示はしないが、キーボード10の後述するCPUとシリアル通信を行うシリアルインターフェイス及び各種データを格納するメモリを有している。

【0018】また、キーボード10は、音を発するブザ

ー15と、該ブザー15を駆動するドライブ回路16と、キーが割り付けられたキーマトリックス18と、キーマトリックス18及びドライブ回路16を制御するCPU17とから構成される。CPU17は、CCU4のCPU14とシリアル通信を行うシリアルインターフェイス及び各種データを格納するメモリを有している。

【0019】図4に示すように、キーボード10は、リーズキーやフリーズキー等内視鏡検査時に頻繁に用いる機能実行キーを配置した第1の機能実行入力部21

と、文字や記号等を入力するための例えはJIS規格の配列をした複数の文字・記号キーを配置した文字・記号入力部22と、内視鏡検査における種々の設定に用いる機能実行キーを配置した第2の機能実行入力部23とからなり、第1の機能実行入力部21、文字・記号入力部22及び第2の機能実行入力部23がキーマトリックス18に配置され、キーボード10のブザー15は第2の機能実行入力部23の内部に配置されている。

【0020】このように構成された本実施の形態の作用について説明する。

【0021】CCU4の電源がオンされると、キーボード10にも通電がなされ、CCU4のCPU14及びキーボード10のCPU17が起動され、初期設定処理がなされる。この初期設定処理が終了することで、CCU4のCPU14とキーボード10のCPU17とのシリアル通信が可能となる。

【0022】そして、図5に示すように、ステップS1で例えはキーボード10の第2の機能実行入力部23にある設定キー31(図3参照)がユーザにより押下されると、CCU4のCPU14はステップS2でモニタ8に図示しない設定メニューウインドウを表示する。このウインドウではCCU4の各種設定が可能であるが、ステップS3で設定メニューウインドウ上でブザー設定項目をユーザにより選択されると、ステップS4でモニタ8に図6に示すようなブザー設定ウインドウ41を表示する。

【0023】ステップS5でブザー設定ウインドウ41でカーソル42によりユーザが発音させる機器(CCU4のブザー14及び/あるいはキーボード10のブザー17)を選択すると、ステップS6でCCU4のCPU14はキーボード10(のブザー17)を発音させると選択されたかどうか判断し、キーボード10を発音せらるならばステップS7に進み、キーボード10を発音させないならばステップS12に進む。

【0024】ステップS7では、CCU4のCPU14はモニタ8に図7に示すようなキーボードブザー設定ウインドウ43を表示する。そして、ステップS8でキーボードブザー設定ウインドウ43でカーソル42によりユーザが発音させるキー部(第1の機能実行入力部21、文字・記号入力部22、第2の機能実行入力部23)を選択し、ステップS9で詳細ボタン44の押下が

あつたかどうか検知し、詳細ボタン44の押下ではなく設定ボタン45の押下を検知するとステップS12に進み、詳細ボタン44の押下を検知するとステップS10に進む。

【0025】ステップS10では、CCU4のCPU14はモニタ8に図8に示すようなキーボードブザー詳細設定ウインドウ46を表示する。そして、ステップS11でキーボードブザー詳細設定ウインドウ46でカーソル42によりユーザが文字・記号入力部22の各キーの音色・発音時間と、第1の機能実行入力部21及び第2の機能実行入力部23の各キーの音色・発音時間と設定することで、ステップS12でCCU4のCPU14は内部のメモリに上記の処理で設定されたブザー設定情報を格納しステップS1に戻る。

【0026】続いて、CCU4でのブザー発音処理を説明する。図9に示すように、ステップS21でCCU4のCPU14は、内部のメモリに格納されているブザー設定情報を読み出し、ステップS22でブザー設定情報にキーボード10での発音を行わない旨の情報であるキーボード発音禁止情報があるかどうか判断し、キーボード発音禁止の場合はステップS23でキーボード10のCPU17にブザー動作禁止コマンドを送信しステップS24に進み、キーボード発音禁止でない場合はステップS25でキーボード10のCPU17にブザー発音設定コマンド（どのキー部をどのような音色・発音時間で鳴らすのかを示すコマンド）を送信しステップS24に戻る。

【0027】そして、ステップS24でCCU4のCPU14は、キーボード10のCPU17からのキーコードの受信を待ち、キーコードが受信されると、ステップS26でブザー12の発音制御を実行しステップS24に戻る。

【0028】次に、キーボード10でのブザー発音処理を説明する。図10に示すように、ステップS31でキーボード10のCPU17は、CCU4のCPU14からブザー動作禁止コマンドを受信したかブザー発音設定コマンドを受信したかを判断し、ブザー動作禁止コマンドを受信した場合は、ステップS32で禁止フラグを0にセットしステップS33に進み、ブザー動作禁止コマンドではなくブザー発音設定コマンドを受信した場合は、ステップS34で禁止フラグを0にセットしステップS35でブザー発音情報（発音キー部情報、音色情報、発音時間情報）をCPU17内のメモリに格納しステップS33に進む。

【0029】ステップS33では、キーボード10のCPU17は、キーマトリックス18をスキャンキー入力を待ち、キー入力があると、ステップS36で禁止フラグ=0かどうか判断し、禁止フラグ=0ならばステップS37でCCU4のCPU14にキー入力されたキーコードを送信しステップS33に戻る。

\*【0030】また、キーボード10のCPU17は、ステップS36において禁止フラグ=1と判断すると、ステップS38でCPU17内のメモリからブザー発音情報（発音キー部情報、音色情報、発音時間情報）を読み出し、ステップS39で読み出したブザー発音情報に基づきブザー15の発音制御を実行しステップS37に進む。

【0031】なお、本実施の形態では、キーボード10のCPU17が第1の機能実行入力部21及び第2の機能実行入力部23の各キーのキーコードをCCU4のCPU14に送信した場合、CCU4のCPU14は該キーコードに対応する機能の準備ができない場合（例えば録画機能の場合VTRにテープが挿入されていない場合等）、キーボード10のCPU17にエラーコマンドを送信することで、CPU17がブザー15を所定のエラー音で鳴らす。これによりユーザは機能キーによる機器の操作状態を確認できる。

【0032】このように本実施の形態によれば、内視鏡システムの各機器の状態や内視鏡検査室の環境、あるいはキーボード17の配置状態等に応じてCCU4のブザー12のみ鳴らすのか、またCCU4のブザー12及びキーボード17のブザー15の両方を鳴らすのかを設定でき、また、キーボード17のブザー15を鳴らす場合においては、鳴らすキーを選択でき、さらには鳴らす音の音色・発音時間を設定できるので、例えば検査室の環境音の状態に応じて音色・発音時間を設定することで容易かつ快適にキー入力状態を確認することができる。

【0033】なお、本実施の形態ではブザー17をキーボード10内に設けるとしたが、これに限らず、図11に示すように、キーボード10に着脱自在なインターフェイス（例えばUSB）を設けることで、このインターフェイスにブザー100を接続し、該ブザー100を医療用カート9の所望の位置に着脱自在に固定するようにもよく、この場合、ブザー100を医療用カート9のより聞き取りやすい位置に配置することが可能となる。この場合のブザー100の発音制御は上述したブザー17と同様にしてもよく、また、単に接続時のみにキー入力に応じてブザーを鳴らすようにしてもよい。

【0034】本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

### 【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、環境に応じてキーボードの状態を最適な状態に設定することができるという効果がある。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係わり、図1は内視鏡システムの外観構成を示す構成図

【図2】図1の内視鏡システムの構成を示すブロック図

【図3】図1のCCU及びキーボードの構成を示すブロ

## ツク図

【図4】図1のキーボードの外観構成を示す構成図

【図5】図1のCCUにおけるブザー設定情報の設定処理を説明するフローチャート

【図6】図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるブザー設定ウインドウを示す図

【図7】図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるキーボードブザー設定ウインドウを示す図

【図8】図5のブザー設定情報の設定処理で展開されるキーボードブザー詳細設定ウインドウを示す図

【図9】図1のCCUにおけるブザー発音設定処理を説明するフローチャート

【図10】図1のキーボードにおけるブザー発音設定処理を説明するフローチャート

【図11】図1の内視鏡システムの変形例の外観構成を示す構成図

## 【符号の説明】

1 ... 内視鏡システム

\* 2 ... 電子内視鏡

3 ... 光源装置

4 ... CCU

5 ... VTR

6 ... プリンタ

7 ... デジタルファイル装置

8 ... モニタ

9 ... 医療用カート

10 ... キーボード

11 ... 映像信号処理回路

12、15 ... ブザー

13、16 ... ドライブ回路

14、17 ... CPU

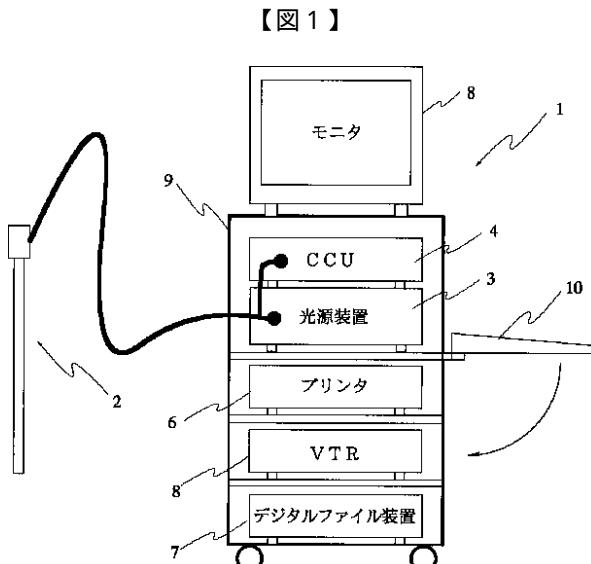
18 ... キーマトリックス

21 ... 第1の機能実行入力部

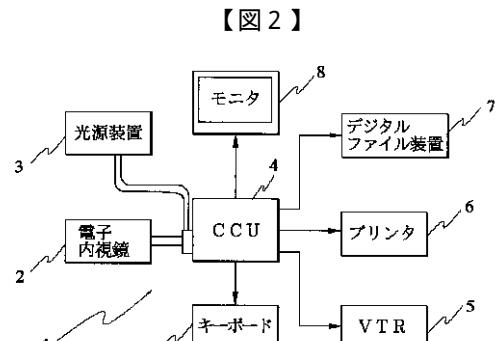
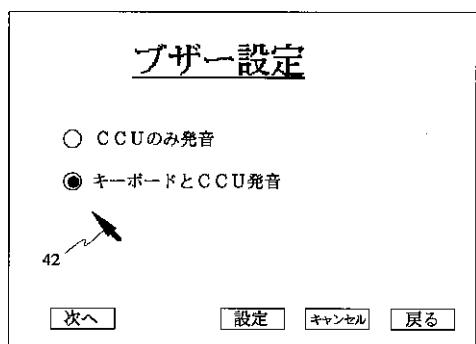
22 ... 文字・記号入力部

23 ... 第2の機能実行入力部

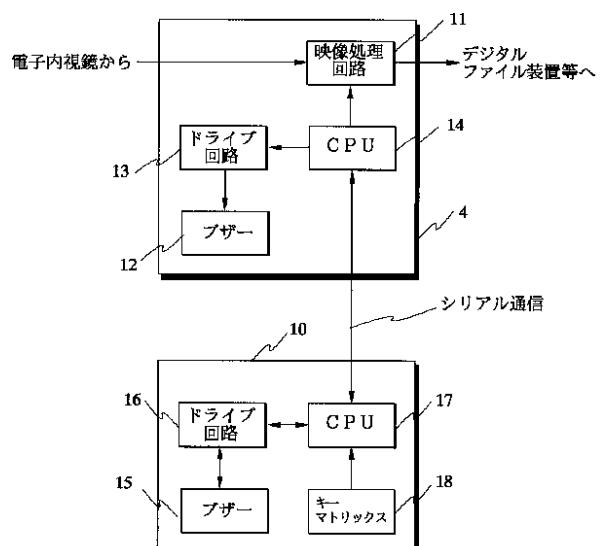
31 ... 設定キー



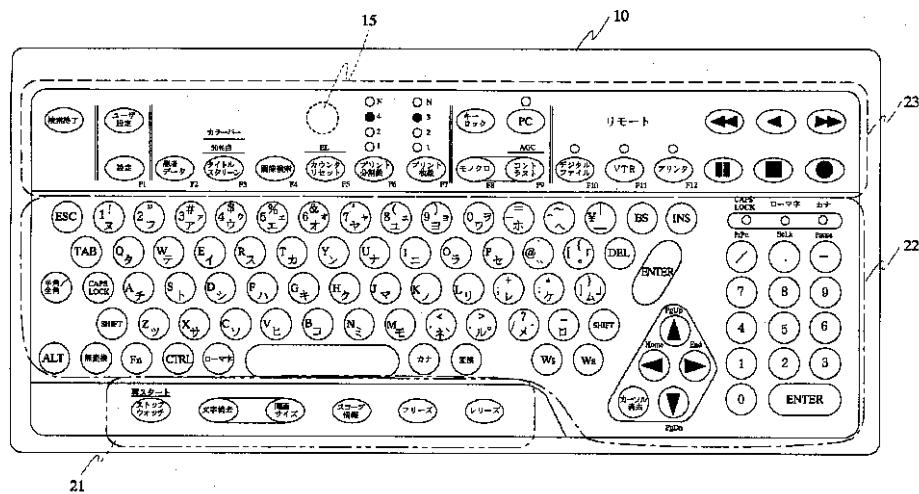
【図6】



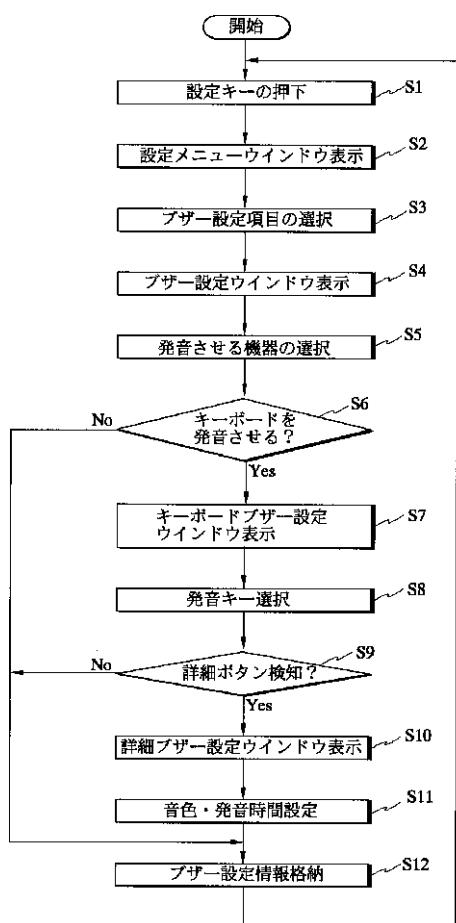
【図3】



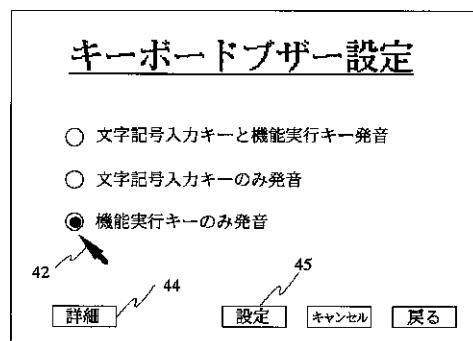
【図4】



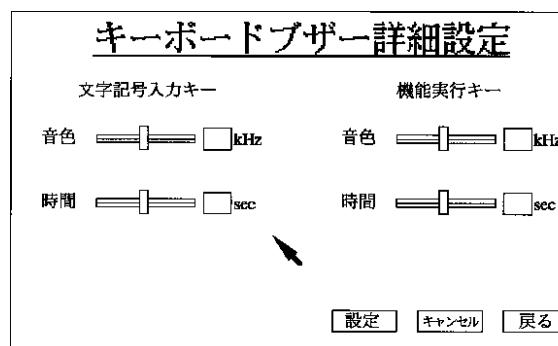
【図5】



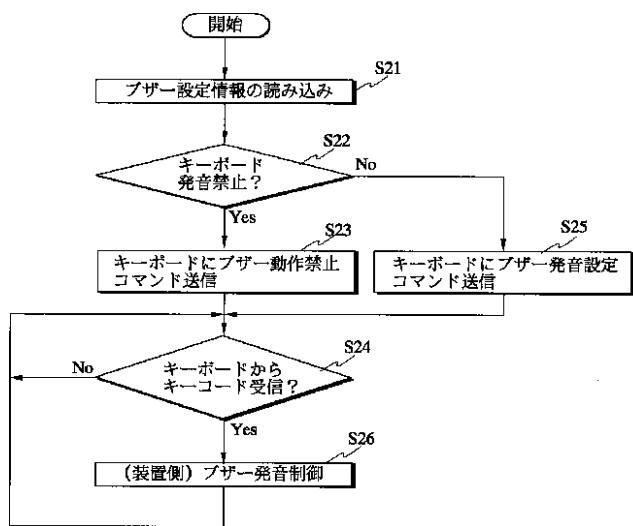
【図7】



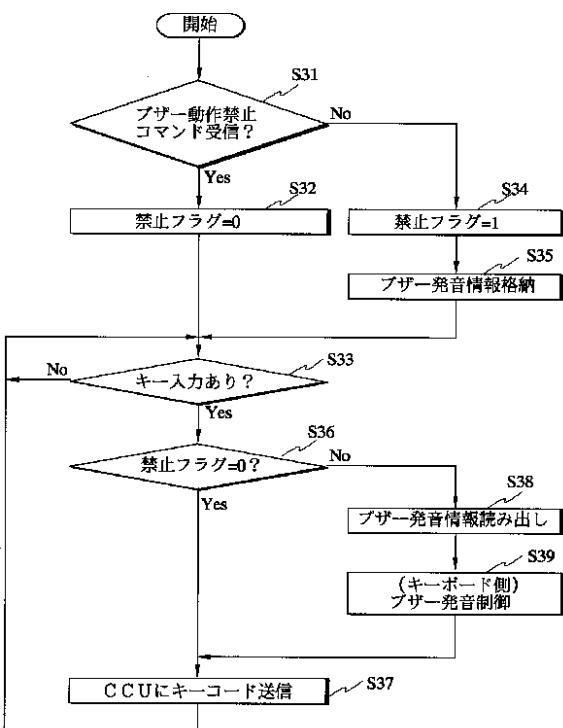
【図8】



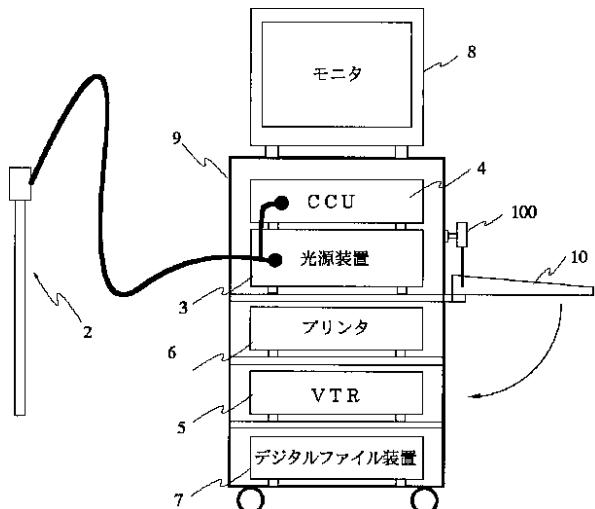
【図9】



【図10】



【図11】



专利名称(译)	医疗设备控制设备		
公开(公告)号	<u>JP2003284672A</u>	公开(公告)日	2003-10-07
申请号	JP2002091941	申请日	2002-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
[标]发明人	竹村尚		
发明人	竹村 尚		
IPC分类号	A61B1/00 G06F3/02		
FI分类号	A61B1/00.Z G06F3/02.360.C A61B1/045.640 G06F3/02		
F-TERM分类号	4C061/WW20 4C061/XX10 5B020/AA15 5B020/CC15 5B020/GG04 4C161/WW20 4C161/XX10 4C161/YY07 4C161/YY12		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<u>Espacenet</u>		

## 摘要(译)

解决的问题：根据环境将键盘状态设置为最佳状态。CCU (4) 包括处理来自电子内窥镜 (2) 的图像拾取信号的视频信号处理电路 (11) , 发出声音的蜂鸣器 (12) , 驱动蜂鸣器 (12) 的驱动电路 (13) 和视频信号处理电路 (11) 。还有控制驱动电路13的CPU 14。CPU 14具有执行与键盘10的CPU 17的串行通信的串行接口以及存储各种数据的存储器。键盘10包括发出声音的蜂鸣器15 , 驱动蜂鸣器15的驱动电路16 , 分配有键的键矩阵18以及控制键矩阵18和驱动电路16的CPU 17。

