

(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2007-267929

(P2007-267929A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-96855 (P2006-96855)
 (22) 出願日 平成18年3月31日 (2006.3.31)

(71) 出願人 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100078880
 弁理士 松岡 修平
 (72) 発明者 入山 兼一
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 HH51 NN05

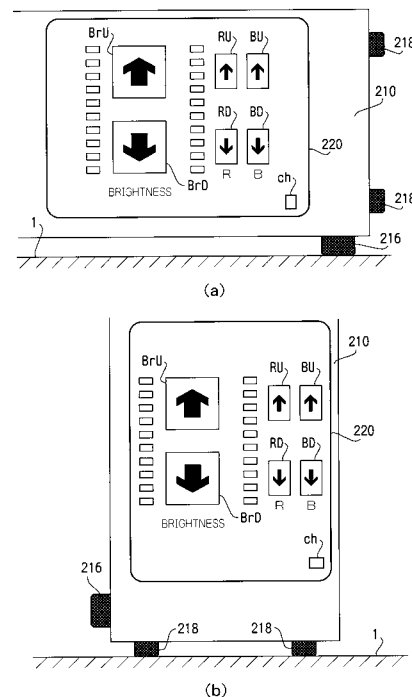
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡用プロセッサ、及び、電子内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 設置状態に拘わらず操作性が低下しない操作部を備えた電子内視鏡用プロセッサを提供する。

【解決手段】 撮像素子を有した電子内視鏡に接続され、当該撮像素子によって取得された信号をモニターで表示可能な形式に変換するものであって、所定の操作を行うためのタッチパネルと、操作用画像を表示する表示部とを有したタッチパネル付き表示部と、自身の設置状態を検知する設置状態検知手段と、検知された設置状態に応じて、表示すべき操作用画像の形態を設定し且つその形態に合わせてタッチパネルを制御する制御手段とを有したことを電子内視鏡用プロセッサを提供する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮像素子を有した電子内視鏡に接続され、当該撮像素子によって取得された信号をモニタで表示可能な形式に変換する電子内視鏡用プロセッサにおいて、

所定の操作を行うためのタッチパネルと、操作用画像を表示する表示部とを有したタッチパネル付き表示部と、

自身の設置状態を検知する設置状態検知手段と、

検知された設置状態に応じて、表示すべき操作用画像の形態を設定し且つその形態に合わせて前記タッチパネルを制御する制御手段と、を有したこと、を特徴とする電子内視鏡用プロセッサ。

10

【請求項 2】

前記タッチパネル付き表示部が前記設置状態検知手段を有したこと、を特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡用プロセッサ。

【請求項 3】

少なくとも前記タッチパネル付き表示部を保持するハウジングを更に有し、

前記ハウジングに前記設置状態検知手段を取り付けたこと、を特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡用プロセッサ。

【請求項 4】

前記設置状態検知手段が、前記ハウジング内部に取り付けられたジャイロセンサ、又は、前記ハウジング外部に取り付けられた圧力検知センサの何れか一方であること、を特徴とする請求項 3 に記載の電子内視鏡用プロセッサ。

20

【請求項 5】

撮像素子を有した電子内視鏡と、

前記電子内視鏡に接続された、請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の電子内視鏡用プロセッサと、

前記電子内視鏡用プロセッサに接続され、該変換された信号に基づいて画像を表示するモニタと、を備えたこと、を特徴とする電子内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、撮像素子を有した電子内視鏡に接続され、当該撮像素子によって取得された信号をモニタで表示可能な形式に変換する電子内視鏡用プロセッサ、及び、このような電子内視鏡用プロセッサを備えた電子内視鏡システムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

撮像素子を有した電子内視鏡が接続され、当該撮像素子によって取得された信号を所定の形式に変換してモニタに出力する電子内視鏡用プロセッサが広く知られ実用に供されている（例えば特許文献 1）。このような電子内視鏡用プロセッサには、一般に、電子内視鏡システムを操作するための操作パネルがそのフロント部分に備えられている。

【特許文献 1】特開平 11 - 42211 号公報

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記特許文献 1 に示されたものを始めとする種々の電子内視鏡用プロセッサは、比較的大型であるため、診断室内等の限られたスペースに合わせて種々の状態で設置されることが想定される。

【0004】

しかしながら例えば縦置きを想定して設計された電子内視鏡用プロセッサを横置きにした場合、逆に、横置きを想定して設計された電子内視鏡用プロセッサを縦置きにした場合、その設置状態における操作パネルの向きが本来見込まれていた向きと異なるため、例え

50

ば操作性を考慮して各種スイッチが配列された操作パネルにおいてはその操作性が低下する恐れがある。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は上記の事情に鑑み、設置状態に拘わらず操作性が低下しない操作部を備えた電子内視鏡用プロセッサ、及び、このような電子内視鏡用プロセッサを備えた電子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】

【 0 0 0 6 】

上記の課題を解決する本発明の一態様に係る電子内視鏡用プロセッサは、撮像素子を有した電子内視鏡に接続され、当該撮像素子によって取得された信号をモニタで表示可能な形式に変換するものであり、所定の操作を行うためのタッチパネルと、操作用画像を表示する表示部とを有したタッチパネル付き表示部と、自身の設置状態を検知する設置状態検知手段と、検知された設置状態に応じて、表示すべき操作用画像の形態を設定し且つその形態に合わせてタッチパネルを制御する制御手段とを有したことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

なお、上記電子内視鏡用プロセッサは、タッチパネル付き表示部が設置状態検知手段を有したものであっても良い。

【 0 0 0 8 】

また、上記電子内視鏡用プロセッサは、タッチパネル付き表示部を保持するハウジングを更に有し、そのハウジングに設置状態検知手段を取り付けたものであっても良い。このような場合、設置状態検知手段が、ハウジング内部に取り付けられたジャイロセンサ、又は、ハウジング外部に取り付けられた圧力検知センサの何れか一方であっても良い。

【 0 0 0 9 】

上記の課題を解決する本発明の一態様に係る電子内視鏡システムは、撮像素子を有した電子内視鏡と、電子内視鏡に接続された上記電子内視鏡用プロセッサと、電子内視鏡用プロセッサに接続され、該変換された信号に基づいて画像を表示するモニタとを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明の電子内視鏡用プロセッサ、及び、電子内視鏡システムを採用すると、プロセッサの設置状態に合わせて操作用画像の表示形態が変更され得る。このため、設置状態に拘わらず、操作性の高い形態で操作用画像を常時表示させることが可能となる。従って術者は、タッチパネル付き表示部の操作を高い操作性で快適に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の実施の形態の電子内視鏡システム 1 0 の構成を概略的に示した図である。以下、図面を参照して、本実施の形態の電子内視鏡システム 1 0 の構成及び作用について説明する。

【 0 0 1 2 】

本実施の形態の電子内視鏡システム 1 0 は、患者の体腔内を術者が観察・診断するためのシステムであり、体腔内を撮像する電子内視鏡 1 0 0、システム全体に係る処理等を実行するプロセッサ 2 0 0、及び、電子内視鏡 1 0 0 によって撮像された映像を表示するモニタ 3 0 0 を備えている。

【 0 0 1 3 】

電子内視鏡 1 0 0 は、挿入部可撓管 1 1 0、先端部 1 2 0、操作部 1 3 0、コネクタユニット 1 4 0、及び、ユニバーサルコード 1 5 0 を有している。挿入部可撓管 1 1 0 は、体腔内に挿入される可撓性を有した管である。先端部 1 2 0 は挿入部可撓管 1 1 0 の先端に形成されており、その内部には撮像処理に必要とされる各種部品が備えられている。操作部 1 3 0 は術者が各種操作をするためのものであり、このような操作には、例えば先端部 1 2 0 近傍の湾曲部（不図示）を屈曲させて当該先端部 1 2 0 の方向を変えるものが挙

10

20

30

40

50

げられる。コネクタユニット１４０は、電子内視鏡１００とプロセッサ２００とを電氣的及び光学的に接続させる接続部を有している。ユニバーサルコード１５０は、可撓性を有しており、操作部１３０とコネクタユニット１４０とを繋いでいる。

【００１４】

プロセッサ２００は、直方体状のハウジング２１０を有し、その前面に、接続部２１２、電源スイッチ２１４、及び、操作パネル２２０を備えている。接続部２１２は、コネクタユニット１４０の接続部の差し込み口であり、電子内視鏡１００とプロセッサ２００とを電氣的且つ光学的に接続することができる。電源スイッチ２１４は、プロセッサ２００の電源を投入するためのスイッチである。これがオンされると、電源スイッチ２１４から制御部２３０（後述）に信号が出力され、プロセッサ２００が起動する。操作パネル２２０は、術者が各種操作をするためのタッチパネル付き表示部である。なお、その表示領域のアスペクト比は、図１では例えば４：３（横：縦）となっているが、別の実施の形態では別の値であっても良い。上記横の方向はプロセッサ２００前面の長手方向と一致し、上記縦の方向はそれに直交した方向に一致する。

10

【００１５】

プロセッサ２００の下面２１０Ｌは、上記横方向と平行な面であることから、その面積が比較的広い。これに対して、プロセッサ２００の側面２１０Ｓは、上記縦方向と平行な面であり且つハウジング２１０が直方体である（すなわち紙面と直交するプロセッサ２００の奥行き方向に関して下面と同一の辺長さを有している）ことから、その面積が下面２１０Ｌと比較すると狭い。

20

【００１６】

プロセッサ２００の下面２１０Ｌ、側面２１０Ｓには、複数の滑り止めゴム足２１６、２１８がそれぞれ取り付けられている。プロセッサ２００は、通常、カート等に形成された載置面（図１の載置面１）に、上記滑り止めゴム足が接地するように設置される。これらの滑り止めゴム足は、摩擦係数の高いゴム材を成型したものであるため、載置面１に対するプロセッサ２００本体の滑りを防止することができる。図１では、滑り止めゴム足２１６を載置面１に接地させるようプロセッサ２００を設置している。以下、このような設置状態を、上記横方向と平行な下面２１０Ｌを底面としている（又はプロセッサ２００の長手方向が載置面１と平行であり、プロセッサ２００が載置面１に横たわるよう設置されている）ことから「横置き」と称する。また図２に、図１とは別の状態でプロセッサ２００を設置した電子内視鏡システム１０を示す。図２では、滑り止めゴム足２１８を載置面１に接地させるようプロセッサ２００を設置している。以下、このような設置状態を、上記縦方向と平行な側面２１０Ｓを底面としている（又はプロセッサ２００の長手方向が載置面１と直交し、プロセッサ２００が載置面１に対して直立するよう設置されている）ことから「縦置き」と称する。

30

【００１７】

ハウジング２１０内部には、主たる構成として、接続部２１２を介して入力された電子内視鏡１００からの信号を処理してモニタ３００で表示され得る信号に変換する信号処理部、及び、接続部２１２を介して電子内視鏡１００に供給される体腔内照明用の光を放射する光源部が備えられている。

40

【００１８】

ここで、図３に、本発明の実施の形態の電子内視鏡システム１０の構成をブロックで示す。

【００１９】

プロセッサ２００は、装置全体の制御を統括的に行う制御部２３０を有しており、これによる制御下で各種処理を実行する。また、光源装置として、ランプ２４２、集光レンズ２４４、及び、ランプ制御回路２４６を有している。ランプ２４２は、体腔内照射用の白色光の光源であり、例えばメタルハライドランプや、キセノンランプ、ハロゲンランプ等が想定される。ランプ２４２はランプ制御回路２４６の制御により発光し、その光は、前方に設置された集光レンズ２４４によって集光され、接続部２１２を介して電子内視鏡１

50

00内部に入射する。

【0020】

電子内視鏡100内部には、コネクタユニット140の接続部から先端部120に掛けて延在した、観察対象に光を導き得るライトガイド122が設けられている。ライトガイド122の一端は、コネクタユニット140の接続部の一部であり、当該コネクタユニット140が接続部212に差し込まれている状態で集光レンズ244前方に位置する。また、ライトガイド122のもう一端は、先端部120の前面に設けられた配光レンズ124と結合している。従って、集光レンズ244により集光された上記光は、ライトガイド122に入射してその内部を進行し、配光レンズ124を介して内視鏡の外部を照明して、術者は体腔内の観察・診断或いは処置を行うことができる。

10

【0021】

配光レンズ124から照射された照明光は、観察対象である生体組織を照明し、当該組織で反射される。この反射光は、先端部120前面に設けられた対物レンズ126に入射する。この入射光は、対物レンズ126のパワーにより、その後方に配置された固体撮像素子128の受光面（複数の受光素子がマトリクス状に配列された面）上に、観察対象（例えば体腔内の生体組織）の光学像として結像される。結像された光学像は、各受光素子においてその受光光量に応じた電荷として蓄積されて生体組織の像となり得る画像信号に変換される。固体撮像素子128の後方には、当該固体撮像素子128を駆動制御する駆動回路129が設置されている。ここで生成された画像信号は、駆動回路129の駆動制御によって出力され、挿入部可撓管110に沿って配線された信号線を伝送し、コネクタ

20

【0022】

次に、プロセッサ200における信号処理回路について説明する。プロセッサ200は、画像信号の処理を行う手段として、画像処理信号回路252、アンプ254、メモリ256、及び、映像信号処理回路258を有している。

【0023】

接続部212に入力された画像信号は、画像処理信号回路252に入力し、ここでサンプリング・ホールド処理、A/D変換等の処理を経て、更に、R（Red）成分、G（Green）成分、及び、B（Blue）成分の各色成分の信号に色分離処理されてアンプ254に出力

30

【0024】

アンプ254は、R成分の信号を増幅するアンプ254R、G成分の信号を増幅するアンプ254G、及び、B成分の信号を増幅するアンプ254Bを有している。画像信号処理回路251から出力された各色成分の信号は、それぞれ対応するアンプに入力してその強度（信号レベル）が増幅され、メモリ256に出力される。

【0025】

メモリ256は、R成分の信号を格納するメモリ256R、G成分の信号を格納するメモリ256G、及びB成分の信号を格納するメモリ256Bを有している。アンプ254から出力された各色成分の信号は、それぞれ対応するメモリに格納される。そして各メモリに格納された各色成分の信号は、制御部230の制御によって、メモリ256R、256G、及び、256Bの各々から所定のタイミングで同時に読み出しされ、映像信号処理回路258に出力されて映像信号（例えばコンポジットビデオ信号やSビデオ信号或いはRGBビデオ信号など）に変換され、モニタ300で映像として表示される。

40

【0026】

次に、操作パネル220について説明する。本実施の形態の操作パネル220では、主として、モニタ300に出力される映像の輝度や色合い等を調整することができる。なお、操作パネル220の操作前後における映像の変化に関して以下に説明するが、これは、同一対象物を同一条件（例えば照明光量など）で観察していることを前提とする。

【0027】

50

操作パネル 220 は、例えば周知の抵抗膜方式のタッチパネル 222、タッチパネル 222 に積層された、所定の操作用画像を表示する LCD (Liquid Crystal Display) 224、及び、LCD 224 で表示される操作用画像データが保存されたメモリ 226 を有している。

【0028】

プロセッサ 200 のタッチパネル 22 は、例えば、透過性を有し且つ互いの対向面に透明導電物質である ITO (Indium Tin Oxide) が成膜された二枚のフィルム面、及び、これらを分離させるスペーサを有している。例えば術者がプロセッサ 200 外部側のフィルム面をタッチすると、その押圧力で両フィルム面の ITO 膜が接触して導通する。制御部 230 が、このときのそれぞれの ITO 膜の抵抗による分圧比を周知の方法で測定し、その測定結果に基づいてフィルム面中のタッチ位置を検出する。LCD 224 は、プロセッサ 200 内部側のフィルム面に隣接して積層されるよう配置されている。制御部 230 は、操作用画像データをメモリ 226 から読み出し、それに基づいて LCD 224 を制御する。これにより、LCD 224 に操作用画像が表示される。表示された画像は、透明部材を積層させたタッチパネル 222 を透過するため、術者に視認され得る。なお、タッチパネル 222 は、抵抗膜方式を採用したものに限らず、例えば赤外線方式や、アナログ容量結合方式、超音波方式、画像認識方式を採用したものであっても良い。

10

【0029】

図 4 (a) は、プロセッサ 200 を「横置き」にしたときに操作パネル 220 で表示され得る操作用画像を示したものである。操作パネル 220 には、操作アイコン BrU、BrD、RU、RD、BU、BD、及び、ch が表示される。なお、メモリ 226 には、操作用画像データに加え、そのデータに基づいて表示される各操作アイコンの位置に対応した上記フィルム面中の位置データが保存されている。従って制御部 230 は、検出されたタッチ位置と前記の位置データとを参照することにより、何れの操作アイコンがタッチされたかを判別することができる。

20

【0030】

操作アイコン BrU は、モニタ 300 に表示され得る映像の輝度レベルを上げるためのものであり、プロセッサ 200 上面側を指した矢印で示されている。操作アイコン BrD は、モニタ 300 に表示され得る映像の輝度レベルを下げるためのものであり、プロセッサ 200 下面側を指した矢印で示されている。例えば術者が操作アイコン BrU をタッチした場合、制御部 230 は、駆動回路 129 を制御して、操作アイコン BrU のタッチ回数に応じて固体撮像素子 128 の電子シャッタスピードを段階的に遅くする (すなわち各受光素子の露光時間を長くする)。これにより、各受光素子における受光量が増加して画像信号の輝度レベルが上がり、その結果、モニタ 300 に表示される映像が、操作アイコン BrU 操作前と比較して明るくなる。

30

【0031】

また、例えば術者が操作アイコン BrD をタッチした場合、制御部 230 は、駆動回路 129 を制御して、操作アイコン BrD のタッチ回数に応じて固体撮像素子 128 の電子シャッタスピードを段階的に速くする (すなわち各受光素子の露光時間を短くする)。これにより、各受光素子における受光量が減少して画像信号の輝度レベルが下がり、その結果、モニタ 300 に表示される映像が、操作アイコン BrD 操作前と比較して暗くなる。

40

【0032】

操作アイコン RU は、モニタ 300 に表示され得る映像の R 成分のレベルを上げるためのものであり、プロセッサ 200 上面側を指した矢印で示されている。操作アイコン RD は、モニタ 300 に表示され得る映像の R 成分のレベルを下げるためのものであり、プロセッサ 200 下面側を指した矢印で示されている。例えば術者が操作アイコン RU をタッチした場合、制御部 230 は、アンプ 254 G 及び 254 B における G 及び B 成分の信号の増幅率に対し、操作アイコン RU のタッチ回数に応じてアンプ 254 R における R 成分の信号の増幅率を段階的に上昇させる。これにより、R 成分の信号出力値のみが上昇され、モニタ 300 に表示される映像が、操作アイコン RU 操作前と比較して赤みがかったも

50

のとなる。

【0033】

また、例えば術者が操作アイコンRDをタッチした場合、制御部230は、アンプ254G及び254BにおけるG及びB成分の信号の増幅率に対し、操作アイコンRDのタッチ回数に応じてアンプ254RにおけるR成分の信号の増幅率を段階的に減少させる。これにより、R成分の信号出力値のみが減少され、操作アイコンRD操作前と比較して、モニタ300に表示される映像の赤み成分が減少する。

【0034】

操作アイコンBUは、モニタ300に表示され得る映像のB成分のレベルを上げるためのものであり、プロセッサ200上面側を指した矢印で示されている。操作アイコンBDは、モニタ300に表示され得る映像のB成分のレベルを下げるためのものであり、プロセッサ200下面側を指した矢印で示されている。例えば術者が操作アイコンBUをタッチした場合、制御部230は、アンプ254R及び254GにおけるR及びG成分の信号の増幅率に対し、操作アイコンBUのタッチ回数に応じてアンプ254BにおけるB成分の信号の増幅率を段階的に上昇させる。これにより、B成分の信号出力値のみが上昇され、モニタ300に表示される映像が、操作アイコンBU操作前と比較して青みがかったものとなる。

10

【0035】

また、例えば術者が操作アイコンBDをタッチした場合、制御部230は、アンプ254R及び254GにおけるR及びG成分の信号の増幅率に対し、操作アイコンBDのタッチ回数に応じてアンプ254BにおけるB成分の信号の増幅率を段階的に減少させる。これにより、B成分の信号出力値のみが減少され、操作アイコンBD操作前と比較して、モニタ300に表示される映像の青み成分が減少する。

20

【0036】

ここで、図4(a)で「横置き」されたプロセッサ200を「縦置き」に変えた場合、各操作アイコンの矢印の方向が、載置面1に沿った方向を指す。すなわち信号レベルを増加又は減少させる操作アイコンの矢印が、上又は下方向(天又は地に向かう方向)とは全く別の方向を指す。このため、何れの操作アイコンを操作すると信号が増加又は減少するかが視覚的に把握し難くなり、結果的に操作性が低下する。操作アイコンchは、上記操作性の低下を防止するために備えられており、操作パネル220の表示形態をプロセッサ200の設置状態に合わせて変更させることができる。

30

【0037】

図4(b)に、プロセッサ200を「縦置き」にしたときに操作パネル220で表示される操作用画像の一例を示す。操作パネル220の表示形態が図4(a)に示されたものであるときに操作アイコンchがタッチされると、制御部230は、「縦置き」に対応した操作用画像(以下、縦置き用画像と略記、更に、図4(a)に示された操作用画像を横置き用画像と略記)データをメモリ226から読み出し、それに基づいてLCD224を制御する。これにより、図4(b)に示された縦置き用画像(すなわち横置き用画像に対して90度回転されたもの)がLCD224に表示される。制御部230は、更に、縦置き用画像の各操作アイコンの位置に対応した上記フィルム面中の位置データをメモリ226から読み出し、検出されたタッチ位置と前記の位置データとを参照することにより、何れの操作アイコンがタッチされたかを判別することができる。なお、本実施の形態では、操作パネル220の表示領域のアスペクト比が縦と横とで異なるため、それに伴って、縦置き用画像と横置き用画像の表示サイズも若干異なっている。

40

【0038】

プロセッサ200を「縦置き」にしたときに操作パネル220の表示が縦置き用画像に設定されている場合、信号レベルを増加又は減少させる操作アイコンの矢印が、上又は下方向(天又は地に向かう方向)を指す。従って何れの操作アイコンを操作すると信号が増加又は減少するかが視覚的に把握し易くなり、結果的に操作性が向上する。

【0039】

50

また、操作パネル２２０の表示が縦置き用画像に設定されているときに操作アイコンｃｈがタッチされると、制御部２３０は、操作パネル２２０を制御してその表示を横置き用画像に設定する。従ってプロセッサ２００の設置状態を「縦置き」から「横置き」に再び戻してもその操作性が低下することはない。なお、操作パネル２２０の表示は、「縦置き」よりも「横置き」の方がプロセッサ２００の設置時の安定性が優れている点から、初期設定では横置き用画像に設定されている。

【００４０】

以上が本発明の実施の形態である。本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではなく様々な範囲で変形が可能である。

【００４１】

なお、操作パネル２２０の表示形態を、本実施の形態では操作アイコンｃｈで変えるようにしているが、別の実施の形態では別の手段を用いて設定するようにしても良い。例えば滑り止めゴム足２１６及び２１８に圧力検知センサを埋設し、制御部２３０が、それによって検知される圧力に基づいてプロセッサ２００の設置状態を検知し、操作パネル２２０の表示形態を設定する。例えばプロセッサ２００を「横置き」にした場合、滑り止めゴム足２１６が載置面１と接地して当該滑り止めゴム足２１６に対して大きな圧力が掛かる。制御部２３０は、滑り止めゴム足２１６の圧力検知センサで検知される圧力に基づいてプロセッサ２００が「横置き」されていると判定し、操作パネル２２０の表示を横置き用画像に設定する。また、プロセッサ２００を「縦置き」にした場合、滑り止めゴム足２１８が載置面１と接地して当該滑り止めゴム足２１８に対して大きな圧力が掛かる。制御部

【００４２】

また、ハウジング２１０内部に周知のジャイロセンサを備え、制御部２３０が、そのセンサ出力に基づいてプロセッサ２００の設置状態（「横置き」か「縦置き」か）を判定し、操作パネル２２０の表示形態を設定するようにしても良い。

【００４３】

また、例えばプロセッサ２００の前面に設けられた電源スイッチ２１４の如きメカ的なスイッチにより、操作パネル２２０の表示形態を設定するようにしても良い。

【００４４】

また、プロセッサ２００の設置状態に応じて、本実施の形態では操作パネル２２０の表示形態を変更しているが、別の実施の形態では操作アイコンの項目を変更するようにしても良い。

【００４５】

また、操作パネル２２０で操作可能なものとして本実施の形態ではモニタ３００に出力される映像の輝度や色合い等の調整が示されているが、別の実施の形態では例えばランプ２４２のオン／オフやその照明光度の調整等も操作できるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【００４６】

【図１】本発明の実施の形態の電子内視鏡システムの構成を概略的に示した図である。

【図２】本発明の実施の形態の電子内視鏡システムの構成を概略的に示した図である。

【図３】本発明の実施の形態の電子内視鏡システムの構成を示したブロック図である。

【図４】本発明の実施の形態の操作パネルで表示され得る操作用画像を示したものである。

【符号の説明】

【００４７】

１０ 電子内視鏡システム

１００ 電子内視鏡

２００ プロセッサ

10

20

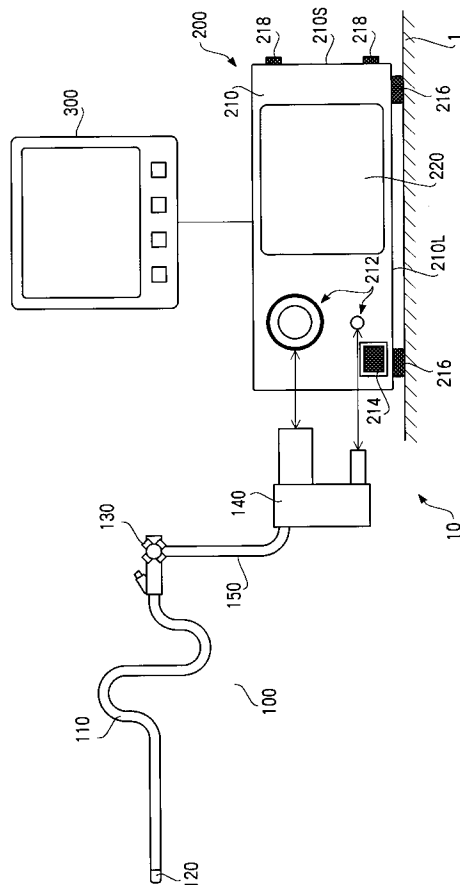
30

40

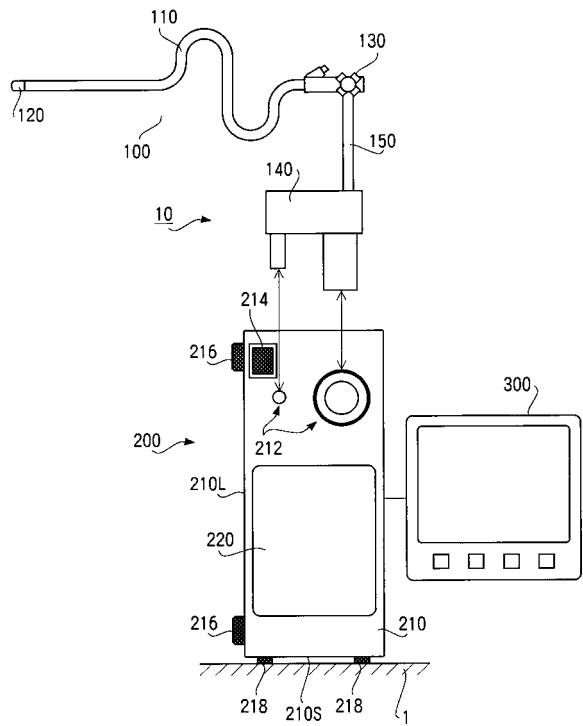
50

2 2 0	操 作 パ ネ ル
2 3 0	制 御 部
3 0 0	モ ニ タ

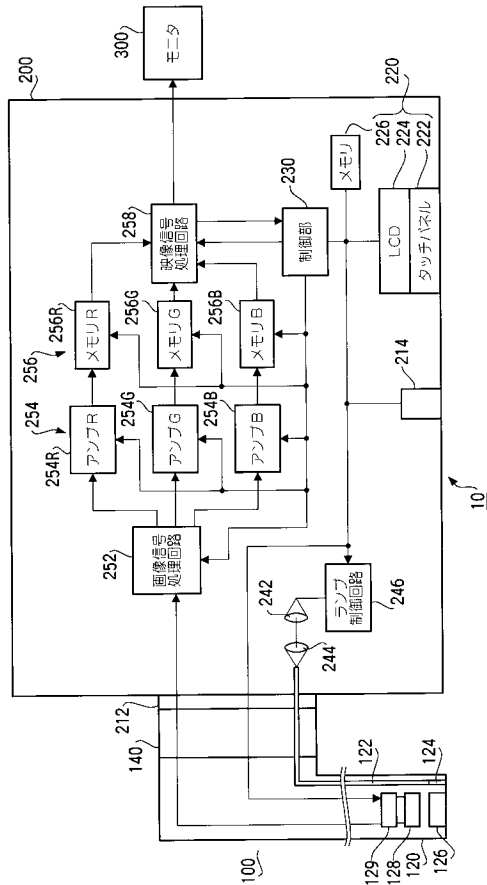
【 図 1 】



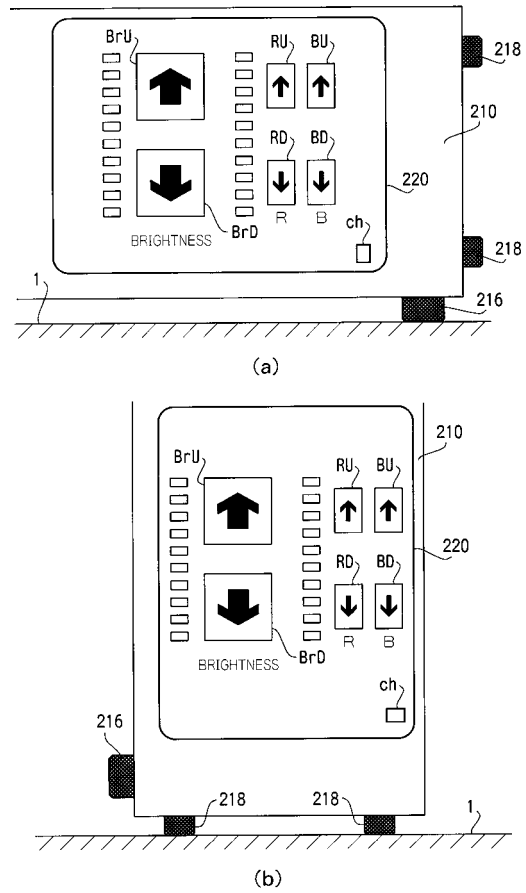
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	电子内窥镜处理器和电子内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2007267929A	公开(公告)日	2007-10-18
申请号	JP2006096855	申请日	2006-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	入山 兼一		
发明人	入山 兼一		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/045.622 A61B1/045.641		
F-TERM分类号	4C061/HH51 4C061/NN05 4C161/HH51 4C161/NN05 4C161/SS06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于电子内窥镜的处理器，该处理器具有操作部，无论安装状态如何，其操作性均不会劣化。一种用于执行预定操作的触摸面板，该触摸面板连接到具有图像传感器的电子内窥镜，并将由图像传感器获取的信号转换为可在监视器上显示的格式。根据检测到的安装状态来设置具有触摸面板的显示单元，该显示单元具有用于显示操作图像的显示单元，用于检测其自身的安装状态的安装状态检测单元以及要显示的操作图像的形式。另外，提供了一种用于电子内窥镜的处理器，该处理器具有用于根据其形式控制触摸面板的控制装置。[选择图]图4

