

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/033605

発行日 平成29年8月31日 (2017.8.31)

(43) 国際公開日 平成29年3月2日 (2017.3.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/0488	2H040
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 300B	4C161
G02B 23/24 (2006.01)	G02B 23/24 Z	5E555

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

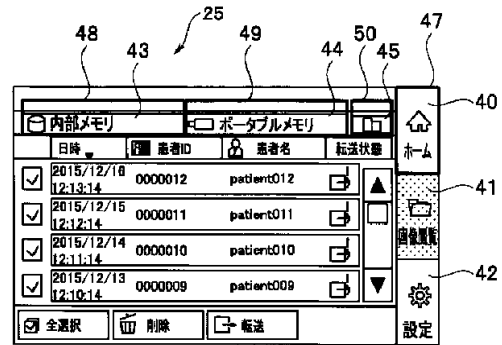
出願番号 特願2016-564109 (P2016-564109)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2016/070652	
(22) 国際出願日 平成28年7月13日 (2016.7.13)	
(31) 優先権主張番号 特願2015-167083 (P2015-167083)	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(32) 優先日 平成27年8月26日 (2015.8.26)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治
	(72) 発明者 浦崎 剛 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
	(72) 発明者 松元 亜紀 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タッチパネル装置及び内視鏡システム

(57) 【要約】

タッチパネル装置は、表示部と、表示部に設けられたタッチパネル25と、タッチパネル25に対するタッチ操作を検出する制御部24とを備える。制御部24は、表示部にタッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させ、タッチ操作により操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示部と、
前記表示部に設けられたタッチパネルと、
前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、
前記表示部に前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、
前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備えたことを特徴とするタッチパネル装置。

10

【請求項 2】

前記検出範囲設定部は、前記操作ボタンの高さが所定の高さより低く、且つ、前記操作ボタンに隣接して他の操作ボタンが配置されていない場合、前記操作ボタンの前記操作検出範囲を、前記他の操作ボタンが配置されていない方向に所定の範囲拡大した拡張範囲に設定することを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネル装置。

【請求項 3】

前記検出範囲設定部は、前記操作ボタンに、前記操作ボタンに関連する表示が隣接して配置されている場合、前記操作ボタンの前記操作検出範囲を、前記操作ボタンに関連する表示の方向に所定の範囲拡大した拡張範囲に設定することを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネル装置。

20

【請求項 4】

前記検出部は、前記タッチ操作の検出として、ユーザが前記タッチパネルに触れる接触動作と、前記接触動作の後にユーザの前記タッチパネルへの接触が解除されたリリース動作とを検出するものであり、

前記検出範囲設定部は、前記接触動作検出時の前記操作ボタンの検出範囲を当該操作ボタンの領域と略同等の範囲に設定するとともに、前記リリース動作検出時の前記操作ボタンの検出範囲を前記拡張範囲に設定することを特徴とする請求項 1 に記載のタッチパネル装置。

【請求項 5】

前記検出範囲設定部は、前記リリース動作を検出後、設定した前記拡張範囲の検出範囲を、前記操作ボタンの領域と略同等の範囲に戻すことを特徴とする請求項 4 に記載のタッチパネル装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 のタッチパネル装置が、内視鏡が着脱自在に接続される筐体装置に設けられていることを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、操作ボタンの表示領域よりも拡大した反応領域を備えるタッチパネル装置及び内視鏡システムに関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、被検体の内部の被写体を撮像する内視鏡と、内視鏡により撮像された被写体の観察画像を生成するビデオプロセッサと、ビデオプロセッサにより生成された観察画像を表示するモニタとを備えた内視鏡システムが、医療分野及び工業分野等において広く用いられている。

【0003】

近年、内視鏡システムのビデオプロセッサには、各種設定等の操作を行うためのタッチパネルが設けられている。ユーザは、タッチパネル上の操作アイテム（操作ボタン）をタッチすることで、各種設定の変更操作等を行うことができる。

50

【0004】

ビデオプロセッサに設けられたタッチパネルは、ユーザが押圧してからリリースするまでに指が移動するなどして反応領域からはみ出てしまった場合、操作が無効化されてしまう。そこで、日本国特開2009-37344号公報には、ユーザが押圧した押圧位置を検出し、ユーザが押圧した押圧位置に応じて、反応領域の範囲を変更する内視鏡システムのプロセッサが提案されている。

【0005】

しかしながら、従来のタッチパネルは、反応領域の中心からどれくらい離れているかを検出し、離れている方向に反応領域を変更するものであり、反応領域が小さいこと等で、ユーザが反応領域外を押圧した場合、操作が無効化されてしまうという問題があった。

10

【0006】

そこで、本発明は、反応領域内を確実にタッチできずに操作が無効化されることを防止することができるタッチパネル装置及び内視鏡システムを提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様のタッチパネル装置は、表示部と、前記表示部に設けられたタッチパネルと、前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、前記表示部に前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備える。

20

【0008】

また、本発明の一態様の内視鏡システムは、表示部と、前記表示部に設けられたタッチパネルと、前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、前記表示部に前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備えるタッチパネル装置が内視鏡が着脱自在に接続される筐体装置に設けられている。

30

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1の実施形態に係る内視鏡システムの概略構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示す図である。

【図3】タッチパネル25に表示される操作画面の一例を説明するための図である。

【図4】メモリ情報の操作画面の一例を説明するための図である。

【図5】第1の実施形態の各種操作ボタンの反応領域の一例を説明するための図である。

【図6】予め拡大された反応領域の他の例について説明するための図である。

【図7】予め拡大された反応領域の他の例について説明するための図である。

【図8】第2の実施形態の各種操作ボタンの反応領域の一例を説明するための図である。

40

【図9】拡大処理が実行された反応領域の一例を説明するための図である。

【図10】反応領域の拡大処理の流れの例を説明するためにフローチャートである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0011】

(第1の実施形態)

まず、図1及び図2を用いて第1の実施形態の内視鏡システムの構成について説明する。図1は、第1の実施形態に係る内視鏡システムの概略構成を示す図であり、図2は、第1の実施形態に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示す図である。

50

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、内視鏡システム 1 は、被検体の体腔内に先端部を挿入することによって被写体の体内画像を撮像し、被写体像の画像信号を出力する内視鏡 2 と、内視鏡 2 から出力される画像信号に対して所定の信号処理を施すとともに内視鏡システム 1 全体の動作を統括的に制御するビデオプロセッサ 3 と、ビデオプロセッサ 3 において信号処理が施された画像を表示する表示装置 4 と、操作指示や文字情報等の入力を行うためのキーボード 5 とを備える。表示装置 4 及びキーボード 5 は、図示しないケーブルを介してビデオプロセッサ 3 に接続されている。

【 0 0 1 3 】

ビデオプロセッサ 3 は、内視鏡 2 の先端から出射するための照明光を発生し、内視鏡 2 に照明光を供給する光源一体型のビデオプロセッサである。このビデオプロセッサ 3 の前面には、タッチパネル 2 5 が設けられている。なお、ビデオプロセッサ 3 は、内視鏡 2 に照明光を供給する光源装置が別体に設けられた構成であってもよい。

10

【 0 0 1 4 】

キーボード 5 は、引き出し可能な台座 6 に設けられている。ユーザは、キーボード 5 を使用する場合、台座 6 を医療用トロリーから引き出して、文字入力等を行い、キーボード 5 を使用しない場合、台座 6 を医療用トロリーに収納することができる。この医療用トロリーには、内視鏡 2、ビデオプロセッサ 3、表示装置 4 及びキーボード 5 に加え、例えば、プリンタや送水装置等の周辺機器が積載されていてもよい。

【 0 0 1 5 】

図 2 に示すように、内視鏡 2 は、患者の体腔内に挿入する挿入部先端に設けられ、被検体を撮像する例えば CCD 等の撮像素子 1 1 と、挿入部先端へ照明光を導くライトガイド 1 2 と、内視鏡 2 の操作を行う操作部に設けられた操作スイッチ 1 3 と、ビデオプロセッサ 3 と接続するためのコネクタ部 1 4 に設けられた電気コネクタ 1 4 a とを有している。

20

【 0 0 1 6 】

なお、内視鏡 2 の挿入部は、軟性であってもよいし、硬性（外科手術に用いられる硬性内視鏡）であってもよい。また、撮像素子 1 1 は、内視鏡 2 の挿入部先端に設けられているが、これに限定されるものではない。例えば、撮像素子 1 1 は、操作スイッチ 1 3 が設けられている操作部（ユーザにより把持される部分）内に設けられ、挿入部先端から操作部内の撮像素子 1 1 までイメージガイドファイバで光学像を伝送する構成であってもよい。

30

【 0 0 1 7 】

また、本実施形態では、ビデオプロセッサ 3 は、内視鏡 2 が接続される構成になっているが、これに限定されることなく、体腔内に挿入される光学式内視鏡（ファイバースコープあるいは外科手術用の光学視管）の接眼部に装着されるカメラヘッドが接続される構成であってもよい。

【 0 0 1 8 】

さらに、本実施形態では、内視鏡 2 及びビデオプロセッサ 3 は、電気コネクタ 1 4 a 及びコネクタ 2 3 により接続され、電気信号を有線で伝送する構成になっているが、これに限定されることなく、電気信号を無線で伝送する構成であってもよい。

40

【 0 0 1 9 】

ビデオプロセッサ 3 は、照明光を生成する例えばランプ等の光源 2 1 と、光源 2 1 からの照明光をライトガイド 1 2 の入射端面に集光させる集光レンズ 2 2 とを有する。

【 0 0 2 0 】

また、ビデオプロセッサ 3 は、内視鏡 2 の電気コネクタ 1 4 a と接続されるコネクタ 2 3 と、コネクタ 2 3 を介して内視鏡 2 の撮像素子 1 1 の駆動及び制御を行う例えば CPU 等の制御部 2 4 と、各種操作及び設定を行うためのタッチパネル 2 5 と、内視鏡画像や各種情報を記憶するメモリ 2 6 と、コネクタ 2 3 を介した撮像素子 1 1 からの撮像信号に対して所定の信号処理を施す映像処理部 2 7 と、文字情報の文字サイズの変更を行う表示コントローラ 2 8 と、映像処理部 2 7 の信号に文字情報を重畳する重畳回路 2 9 とを有して

50

構成されている。また、ビデオプロセッサ 3 には、記録媒体 3 0 が着脱自在に構成されており、内視鏡画像や各種情報を記録媒体 3 0 に記憶することができる。

【 0 0 2 1 】

なお、ビデオプロセッサ 3 の光源 2 1 は、ランプ等により構成されているが、これに限定されることなく、例えば、LEDあるいはレーザーダイオード等の半導体発光素子（半導体光源）により構成されていてもよい。また、半導体光源を用いる場合、白色光を出射する半導体光源を用いるものであってもよいし、例えばR（赤）、G（緑）、B（青）の色成分毎に半導体光源を設け、これらの半導体光源から出射される各色成分の光を合波して白色光を得るものであってもよい。さらに、半導体光源は、内視鏡 2 の挿入部先端に設けられる構成であってもよい。

10

【 0 0 2 2 】

映像処理部 2 7 は、撮像素子 1 1 からの映像信号に対してノイズリダクション処理、ホワイトバランス処理、色補正等の所定の映像信号処理を施し、得られた映像信号を重畳回路 2 9 に出力する。

【 0 0 2 3 】

表示コントローラ 2 8 は、制御部 2 4 の制御に基づいて、表示装置 4 に表示する検査に関連する文字情報を重畳回路 2 9 に出力する。このとき、表示コントローラ 2 8 は、制御部 2 4 の制御に基づいて、文字情報のサイズを変更して重畳回路 2 9 に出力する。ユーザが内視鏡 2 の操作スイッチ 1 3 を操作（押下）すると、操作信号が制御部 2 4 に供給される。制御部 2 4 は、この操作信号が入力されると、文字情報のサイズを変更するように表示コントローラ 2 8 を制御する。このように、操作スイッチ 1 3 は、ユーザの操作に応じて操作信号を出力する操作信号出力部を構成する。

20

【 0 0 2 4 】

重畳回路 2 9 は、映像処理部 2 7 からの映像信号（内視鏡画像）に表示コントローラ 2 8 からの文字情報を重畳した内視鏡検査画像を生成し、表示装置 4 に出力する。これにより、表示装置 4 には、内視鏡検査画像が表示される。

【 0 0 2 5 】

タッチパネル 2 5 は、例えば、液晶ディスプレイ（表示部 2 5 a）と、液晶ディスプレイに重ねて配置された静電型のタッチパネルセンサとが一体となって構成された、タッチパネルディスプレイである。タッチパネル 2 5 には、内視鏡システム 1 の各種設定や記録された画像を閲覧するための操作画面が表示される。ユーザは、タッチパネル 2 5 を例えば指等でタッチ操作（押圧）することで、内視鏡システム 1 の設定の変更や画像を閲覧することができる。

30

【 0 0 2 6 】

タッチパネル 2 5 を操作した操作信号は、制御部 2 4 に入力される。制御部 2 4 は、タッチパネル 2 5 から入力される操作信号に応じて、内視鏡システム 1 の各種設定等を行う。より具体的には、ユーザがタッチパネル 2 5 のある操作ボタンを指等で押圧した際の反応領域と、操作ボタンから指等を離れた（リリースした）際の反応領域とが同じ操作ボタンの反応領域の場合、制御部 2 4 は、リリース操作（ボタン操作）を有効と判定し、押圧された操作ボタンの機能を実行する。

40

【 0 0 2 7 】

一方、ユーザがタッチパネル 2 5 のある操作ボタンを指等で押圧した際の反応領域と、操作ボタンから指等を離れた（リリースした）際の反応領域とが同じ操作ボタンの反応領域でない場合、制御部 2 4 は、リリース操作（ボタン操作）を無効と判定し、操作ボタンの機能を実行しない。このように、制御部 2 4 は、タッチパネル 2 5 に対するタッチ操作を検出する検出部を構成する。

【 0 0 2 8 】

また、表示制御部としての制御部 2 4 は、タッチパネル 2 5 へのタッチ操作により操作されるための操作ボタンを含む操作画面（メニュー画面）を表示させる等のタッチパネル 2 5 の全体の制御を行う。本実施形態では、制御部 2 4 及びタッチパネル 2 5 によりタッ

50

チパネル装置が構成される。なお、タッチパネル 25 は、静電容量方式のタッチパネルであるが、静電容量方式に限定されることなく、他の方式であってもよい。

【0029】

ここで、タッチパネル 25 に表示される操作画面について説明する。図 3 は、タッチパネル 25 に表示される操作画面の一例を説明するための図である。

【0030】

図 3 に示すように、タッチパネル 25 に表示される操作画面は、ホーム画面を表示するためのホームボタン 40 と、画像閲覧画面を表示するための画像閲覧ボタン 41 と、設定変更画面を表示するための設定ボタン 42 と備える。図 3 の操作画面は、画像閲覧ボタン 41 が押下された際に表示される画像閲覧画面である。

10

【0031】

内部メモリボタン 43 は、ビデオプロセッサ 3 の内部のメモリ 26 に記録されている内視鏡画像の情報を表示するためのボタンである。内視鏡画像の情報は、内視鏡画像を取得した日時、患者 ID、患者名、転送状態等の情報である。

【0032】

ポータブルメモリボタン 44 は、ビデオプロセッサ 3 に着脱自在な外部のメモリ、すなわち、記録媒体 30 に記録されている内視鏡画像の情報を表示するためのボタンである。内視鏡画像の情報は、内部メモリボタン 43 と同様に、内視鏡画像を取得した日時、患者 ID、患者名、転送状態等の情報である。

20

【0033】

インフォメーションボタン 45 は、内部メモリ（メモリ 26）、ポータブルメモリ（記録媒体 30）のメモリ情報を表示するためのボタンである。ユーザは、インフォメーションボタン 45 を押下することで、図 4 に示すメモリ情報の操作画面を表示することができる。

【0034】

図 4 は、メモリ情報の操作画面の一例を説明するための図である。図 4 に示すように、メモリ情報は、内部メモリ及びポータブルメモリのそれぞれに記憶されている検査数、SD（Standard Definition）画像記録枚数、HD（High Definition）画像記録枚数、記録可能枚数等の情報である。ユーザは閉じるボタン 46 を押下することで、図 3 の画像閲覧画面に戻ることができる。

30

【0035】

このようなタッチパネル 25 は、各種操作ボタンを操作したと認識する反応領域を有する。この反応領域について、図 5 を用いて説明する。図 5 は、第 1 の実施形態の各種操作ボタンの反応領域の一例を説明するための図である。

【0036】

通常、操作ボタンの反応領域は、その操作ボタンの表示領域と略同じ大きさに設定される。すなわち、図 5 に示すように、ホームボタン 40 の反応領域は、ホームボタン 40 の表示領域と略同じ大きさの反応領域 47 に設定されている。

【0037】

これに対し、内部メモリボタン 43 の反応領域は、内部メモリボタン 43 の表示領域より大きい反応領域 48 に制御部 24 により予め設定されている。同様に、ポータブルメモリボタン 44 及びインフォメーションボタン 45 の反応領域は、それぞれポータブルメモリボタン 44 及びインフォメーションボタン 45 の表示領域より大きい反応領域 49 及び反応領域 50 に制御部 24 により予め設定されている。

40

【0038】

すなわち、検出範囲設定部としての制御部 24 は、タッチ操作により操作ボタンを操作したと認識する反応領域（操作検出範囲）を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する。

【0039】

一般的に、操作ボタンは、誤操作防止のため、所定の高さ以上であることが推奨されて

50

いる。具体的には、反応領域の所定の高さは、人間の一般的な指の大きさを考慮して、例えば10mm以上であることが推奨されている。

【0040】

そのため、操作ボタンが推奨されている所定の高さより低く、かつ、その操作ボタンに隣接して他の操作ボタンが配置されていない場合、他の操作ボタンが配置されていない方向に反応領域を予め拡大している。内部メモリボタン43、ポータブルメモリボタン44及びインフォメーションボタン45は、高さが所定の高さより低く、かつ、上部に他の操作ボタンが配置されていないため（すなわち、上部に他の操作ボタンの反応領域がないため）、上側に反応領域が拡大された反応領域48、49及び50が予め設定されている。

【0041】

また、ホームボタン40のように、高さが所定の高さ以上の場合、反応領域47は拡大されていない。また、操作ボタンの高さが所定の高さより低い場合でも、その操作ボタンに隣接して他の操作ボタンが配置されている場合、反応領域を拡大すると、他の操作ボタンの反応領域と重複してしまうため、反応領域を拡大しないで設定する。このように、本実施形態のタッチパネル25では、操作ボタンが所定の高さより低く、かつ、その操作ボタンに隣接して他の操作ボタンが配置されていない場合、その操作ボタンの反応領域を予め拡大して設定することで、反応領域内を確実にタッチできず、操作が無効化させることを防止するようにしている。

【0042】

このように予め拡大された反応領域の他の例について、図6及び図7を用いて説明する。図6及び図7は、予め拡大された反応領域の他の例について説明するための図である。

【0043】

図6は、操作スイッチ13等の術者が操作するスイッチに割り当てる機能の選択画面を示しており、この割り当てる機能としてランプのON/OFFの切り替え機能を選択するためのボタン60が配置されている。このボタン60には、ボタン60の説明を表す文字列、ここでは、「ランプ」の文字列が並べて表示されている。

【0044】

人間の行動心理学として、ボタンと当該ボタンの説明を表す文字列が並べて配置されている場合、文字列側に寄ってボタンを押下してしまう。この場合、ボタン60のみに反応領域を設けると、ユーザが文字列側に寄ってボタンを押下した際に、ボタン操作が無効化される虞がある。

【0045】

そのため、図6の例では、ボタン60よりも大きな反応領域61を予め設定している。具体的には、反応領域61は、ボタン60と、ボタン60の説明を表す文字列の一字目までに反応するように拡大されている。

【0046】

スイッチ情報画面には、ボタン60の他に、操作スイッチにホワイトバランス調整機能を割り当てるためのボタン、操作スイッチに画像を明るくさせる機能を割り当てるためのボタン、操作スイッチに画像を暗くさせる機能を割り当てるためのボタン等も配置されているが、これらのボタンについても同様に、反応領域を予め拡大して設定する。

【0047】

なお、予め拡大された反応領域は、図6に限定されるものではない。図7に示すように、ボタン60と、ボタン60と、ボタン60の説明を表す文字列とに全て反応するように、反応領域62を予め設定してもよい。また、ボタン60の説明を表す文字列のみに反応するように、反応領域63を予め設定してもよい。

【0048】

このように、操作ボタンに関連する表示（操作ボタンの説明を表す文字列）の部分についても反応領域とすることで、ユーザは、直感的なタッチ操作が可能となり、操作性を向上させることができる。

【0049】

10

20

30

40

50

以上のように、タッチパネル装置のタッチパネル 25 は、操作ボタン（または反応領域）が所定の高さより低く、かつ、その操作ボタンに隣接して他の操作ボタンが配置されていない場合、他の操作ボタンが配置されていない方向に反応領域を予め拡大している。また、タッチパネル 25 は、操作ボタンと、その操作ボタンに関連する文字列の一部あるいは全てを含むように反応領域を予め拡大している。この結果、タッチパネル装置は、ユーザが所定の高さより低い反応能域外を押下したり、操作ボタンに関連する表示部分の反応領域外を押下することを防ぐことができる。

【0050】

よって、本実施形態のタッチパネル装置、及び、タッチパネル装置を備える内視鏡システムは、反応領域内を確実にタッチできずに操作が無効化されることを防止することができる。

10

【0051】

（第2の実施形態）

次に、第2の実施形態について説明する。

【0052】

第1の実施形態では、操作ボタンの反応領域を予め拡大したタッチパネル装置及び内視鏡システムについて説明したが、第2の実施形態では、ユーザが操作ボタンを押下後に反応領域を拡大するタッチパネル装置及び内視鏡システムについて説明する。なお、内視鏡システム1の全体構成は、第1の実施形態と同様であり、以下では第1の実施形態と異なる制御について説明する。

20

【0053】

図8は、第2の実施形態の各種操作ボタンの反応領域の一例を説明するための図であり、図9は、拡大処理が実行された反応領域の一例を説明するための図である。なお、図8及び図9において、図5と同様の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0054】

図8に示すように、第2の実施形態では、内部メモリボタン43には、内部メモリボタン43の表示領域と略同一の大きさの反応領域80が設定されている。同様に、ポータブルメモリボタン44には、ポータブルメモリボタン44の表示領域と略同一の大きさの反応領域81が設定され、インフォメーションボタン45には、インフォメーションボタン45の表示領域と略同一の大きさの反応領域82が設定されている。

30

【0055】

通常、タッチパネル25は、ユーザが指等で操作ボタンを押下した際の反応領域と、ユーザが操作ボタンを離れた際の反応領域が同一の反応領域の場合、その操作を有効とする。すなわち、ユーザが指等で内部メモリボタン43の反応領域80を押下した後、押下したまま反応領域80の外側に指等をスライドすると、その操作が無効化される。

【0056】

そこで、ユーザが指等で内部メモリボタン43を押下すると、制御部24は、操作信号（押下された座標信号）から反応領域80が押下されたことを検出する。制御部24は、内部メモリボタン43の反応領域80が押下されたことを検出すると、内部メモリボタン43の反応領域80を、図9に示すように、反応領域84に拡大する。図9の例では、制御部24は、反応領域80を上側に拡大した反応領域84に設定している。そして、制御部24は、ユーザが指等をタッチパネル25から離れた（リリース）した際、そのリリースを検知した座標が反応領域84内の場合、内部メモリボタン43の押下を有効とする。

40

【0057】

なお、制御部24は、内部メモリボタン43が押下された際に、上側のみに反応領域を拡大する処理を行っているが、これに限定されるものではない。一般的に、タッチパネル25は、ある操作ボタンを押下すると、その操作ボタンの反応領域のみが有効となり、他の操作ボタンの反応領域は無効化される。そのため、押下された操作ボタンの反応領域を他の操作ボタンの反応領域と重複するように拡大しても構わない。

【0058】

50

例えば、ユーザによりインフォメーションボタン４５が押下された場合、ホームボタン４０の反応領域４７及びポータブルメモリボタン４４の反応領域８１を含む他の操作ボタンの反応領域は無効化される。そのため、制御部２４は、図８に示すインフォメーションボタン４５の反応領域８２を、図９に示すように、上下左右方向に拡大した反応領域８５に変更してもよい。

【００５９】

また、拡大する反応領域は、内部メモリボタン４３のように、高さが所定の高さより低い操作ボタンの反応領域に限定されることなく、制御部２４は、所定の高さ以上の操作ボタンの反応領域を拡大してもよい。例えば、制御部２４は、ユーザがホームボタン４０を押下した後、ホームボタン４０の反応領域４７を左方向と下方向に拡大する処理を行ってもよい。さらに、制御部２４は、図６のボタン６０の表示領域と略同等の範囲に反応領域が設けられている場合、図６のボタン６０が押下された後、ボタン６０に関連する表示の方向に反応領域を拡大する処理を行ってもよい。

10

【００６０】

次に、制御部２４により実行される反応領域の拡大処理について説明する。図１０は、反応領域の拡大処理の流れの例を説明するためにフローチャートである。

【００６１】

まず、制御部２４は、操作ボタンの押下を検知し（ステップＳ１）、操作ボタンの反応領域を拡大する（ステップＳ２）。次に、制御部２４は、操作ボタンのリリースを検知し（ステップＳ３）、リリースを検知した座標が拡大した反応領域内か否かを判定する（ステップＳ４）。

20

【００６２】

リリースを検知した座標が拡大した反応領域内であると判定した場合、ＹＥＳとなり、制御部２４は、リリース操作を有効と判定し、ボタン機能の実行を開始する（ステップＳ５）。一方、リリースを検知した座標が拡大した反応領域内でないと判定した場合、ＮＯとなり、制御部２４は、リリース操作を無効と判定し、ボタン機能を実行しない（ステップＳ６）。

【００６３】

最後に、制御部２４は、ステップＳ５またはステップＳ６の処理を実行すると、拡大した操作ボタンの反応領域を元の大きさに戻し、処理を終了する。

30

【００６４】

以上のように、タッチパネル装置は、ユーザが操作ボタンを押下した後に、その操作ボタンの反応領域を、操作ボタンの表示領域よりも拡大する処理を行うようにしている。これにより、本実施形態のタッチパネル、及び、タッチパネル装置を備える内視鏡システムは、ユーザが操作ボタンを押下した後、押下したまま元の反応領域外へ指等をスライドさせた場合でも、操作が無効化されることを防ぐことができる。

【００６５】

なお、本明細書におけるフローチャート中の各ステップは、その性質に反しない限り、実行順序を変更し、複数同時に実行し、あるいは実行毎に異なった順序で実行してもよい。

40

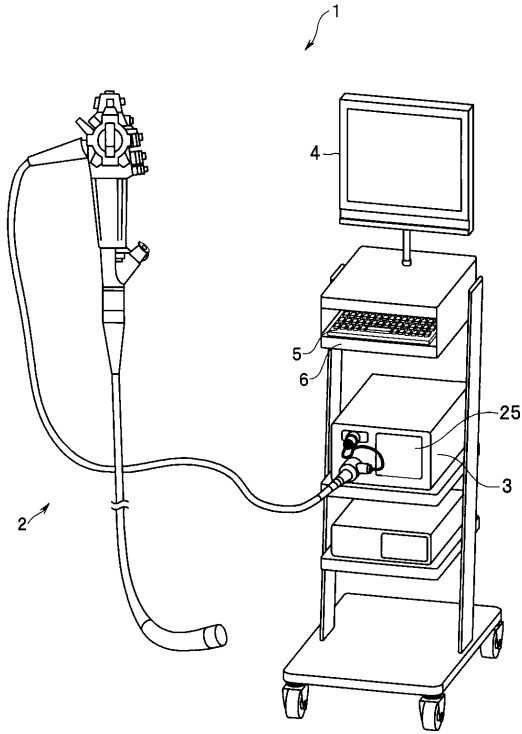
【００６６】

本発明は、上述した実施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。

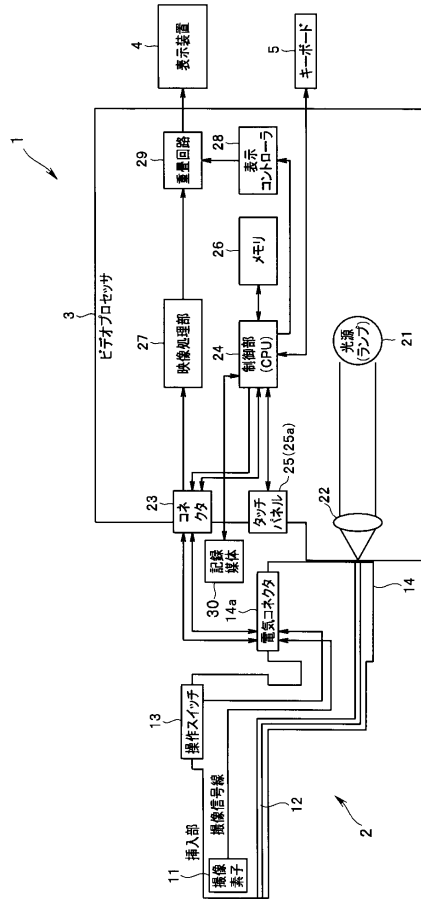
【００６７】

本出願は、２０１５年８月２６日に日本国に出願された特願２０１５－１６７０８３号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

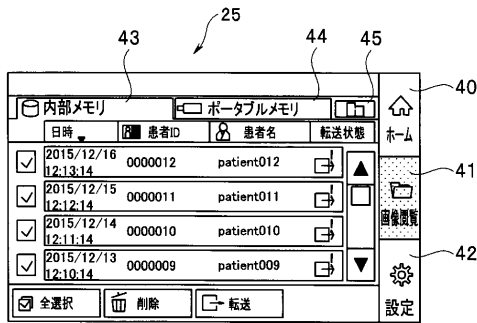
【図1】



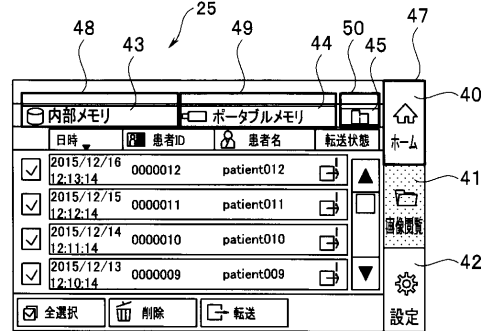
【図2】



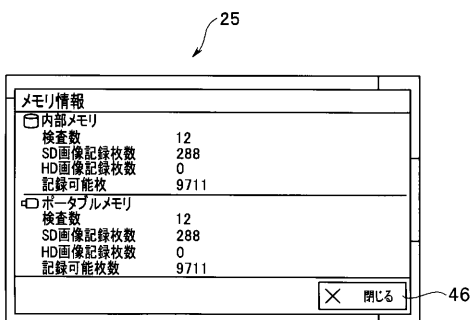
【図3】



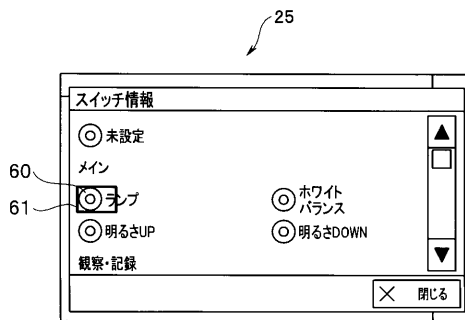
【図5】



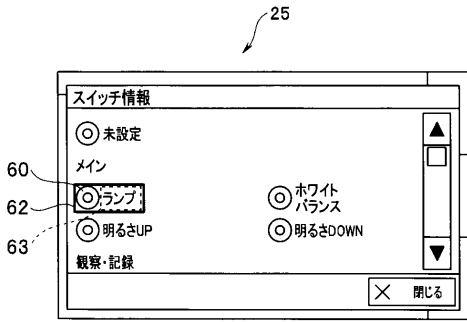
【図4】



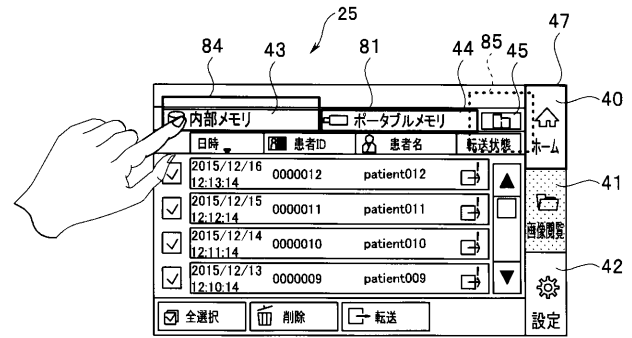
【図6】



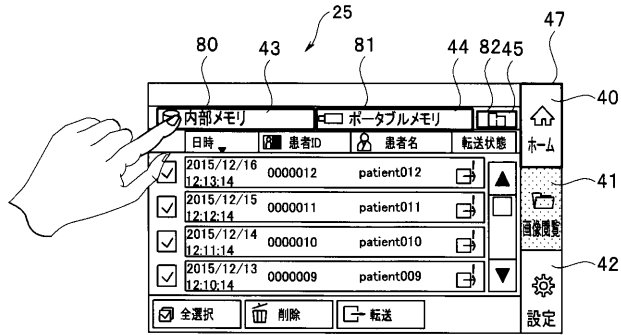
【 図 7 】



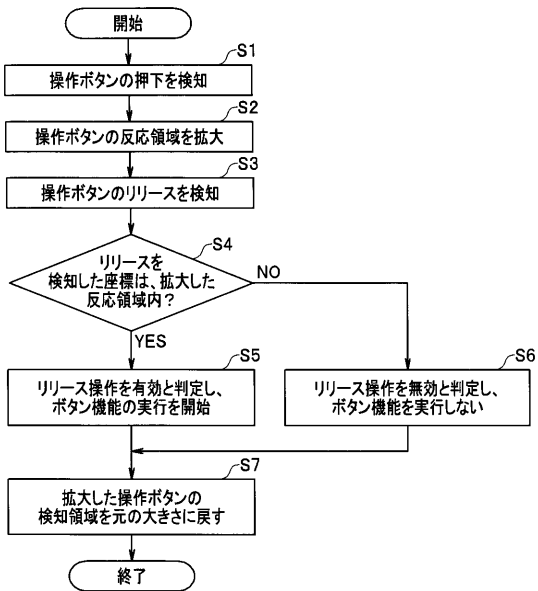
【 図 9 】



【 図 8 】



【 図 10 】



【手続補正書】

【提出日】平成28年10月21日(2016.10.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様のタッチパネル装置は、表示部と、前記表示部に設けられたタッチパネルと、前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、前記表示部に対して前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備え、前記検出範囲設定部は、前記タッチ操作の検出としてユーザが前記タッチパネルに触れる接触動作を検出し、前記接触動作検出時の前記操作ボタンの検出範囲を他の操作ボタンの検出範囲の少なくとも1部と重複するように拡大させる処理を行う。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、本発明の一態様の内視鏡システムは、表示部と、前記表示部に設けられたタッチパネルと、前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、前記表示部に対して前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備え、前記検出範囲設定部は、前記タッチ操作の検出としてユーザが前記タッチパネルに触れる接触動作を検出し、前記接触動作検出時の前記操作ボタンの検出範囲を他の操作ボタンの検出範囲の少なくとも1部と重複するように拡大させる処理を行うタッチパネル装置が内視鏡が着脱自在に接続される筐体装置に設けられている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部と、
前記表示部に設けられたタッチパネルと、
前記タッチパネルに対するタッチ操作を検出する検出部と、
前記表示部に対して前記タッチ操作により操作されるための操作ボタンを含むメニュー画面を表示させるための表示制御部と、
前記検出部が前記タッチ操作により前記操作ボタンを操作したと認識する操作検出範囲を、当該操作ボタンの領域を含み且つ当該領域よりも所定の範囲拡大した拡張範囲に設定する検出範囲設定部と、を備え、
前記検出範囲設定部は、前記タッチ操作の検出としてユーザが前記タッチパネルに触れる接触動作を検出し、前記接触動作検出時の前記操作ボタンの検出範囲を他の操作ボタン

の検出範囲の少なくとも1部と重複するように拡大させる処理を行うことを特徴とするタッチパネル装置。

【請求項2】

前記検出範囲設定部は、前記操作ボタンに、前記操作ボタンに関連する表示が隣接して配置されている場合、前記操作ボタンの前記操作検出範囲を、前記操作ボタンに関連する表示の方向に所定の範囲拡大した拡張範囲に設定することを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル装置。

【請求項3】

前記検出範囲設定部は、前記タッチ操作の検出として前記接触動作の後にユーザの前記タッチパネルへの接触が解除されたリリース動作を更に検出するものであり、前記リリース動作を検出後、設定した前記拡張範囲の検出範囲を前記操作ボタンの領域と略同等の範囲に戻すことを特徴とする請求項1に記載のタッチパネル装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか1つのタッチパネル装置が、内視鏡が着脱自在に接続される筐体装置に設けられていることを特徴とする内視鏡システム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/070652
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F3/041(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i, G06F3/0488 (2013.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F3/041, A61B1/00, G02B23/24, G06F3/0488 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2014-16714 A (Sharp Corp.), 30 January 2014 (30.01.2014), abstract; paragraphs [0013], [0016], [0042] to [0071]; fig. 2, 3, 6, 7, 9, 11 (Family: none)	1-6
A	JP 2015-64875 A (Canon Marketing Japan Inc.), 09 April 2015 (09.04.2015), fig. 12(B) (Family: none)	3
A	JP 2012-247833 A (Pioneer Corp.), 13 December 2012 (13.12.2012), paragraphs [0107] to [0109]; fig. 9 (Family: none)	3
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 01 August 2016 (01.08.16)		Date of mailing of the international search report 09 August 2016 (09.08.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/070652

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-133718 A (Sharp Corp.), 12 July 2012 (12.07.2012), paragraphs [0069] to [0071], [0077]; fig. 10 (Family: none)	4, 5
A	JP 2008-257629 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 October 2008 (23.10.2008), paragraphs [0026] to [0029]; fig. 5 (Family: none)	4, 5
A	JP 2009-37344 A (Hoya Corp.), 19 February 2009 (19.02.2009), paragraphs [0018] to [0028]; fig. 2 (Family: none)	6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 7 0 6 5 2									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/041(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i, G06F3/0488(2013.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/041, A61B1/00, G02B23/24, G06F3/0488											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2016年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2016年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2016年	日本国実用新案登録公報	1996-2016年	日本国登録実用新案公報	1994-2016年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2016年										
日本国実用新案登録公報	1996-2016年										
日本国登録実用新案公報	1994-2016年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X	JP 2014-16714 A (シャープ株式会社) 2014.01.30, 要約, 段落 13, 16, 42-71, 図 2, 3, 6, 7, 9, 11 (ファミリーなし)	1-6									
A	JP 2015-64875 A (キヤノンマーケティングジャパン株式会社) 2015.04.09, 図 12 (B) (ファミリーなし)	3									
A	JP 2012-247833 A (パイオニア株式会社) 2012.12.13, 段落 107-109, 図 9 (ファミリーなし)	3									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 01.08.2016		国際調査報告の発送日 09.08.2016									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 匡	5E 9650								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3521									

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 7 0 6 5 2
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2012-133718 A (シャープ株式会社) 2012.07.12, 段落 6 9 - 7 1, 7 7, 図 1 0 (ファミリーなし)	4, 5
A	JP 2008-257629 A (松下電器産業株式会社) 2008.10.23, 段落 2 6 - 2 9, 図 5 (ファミリーなし)	4, 5
A	JP 2009-37344 A (HOYA株式会社) 2009.02.19, 段落 1 8 - 2 8, 図 2 (ファミリーなし)	6

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

Fターム(参考) 2H040 DA51

4C161 CC06 GG11 JJ17 NN05 VV03

5E555 AA54 BA22 BB22 BC01 CA13 CB12 CB18 CB33 CB53 CC03

DB20 DC13 EA11 FA00

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	触摸屏设备和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2017033605A1	公开(公告)日	2017-08-31
申请号	JP2016564109	申请日	2016-07-13
[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	浦崎刚 松元亜紀		
发明人	浦崎 刚 松元 亜紀		
IPC分类号	G06F3/0488 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G06F3/041 G06F3/0488		
FI分类号	G06F3/0488 A61B1/00.300.B G02B23/24.Z		
F-TERM分类号	2H040/DA51 4C161/CC06 4C161/GG11 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/VV03 5E555/AA54 5E555/BA22 5E555/BB22 5E555/BC01 5E555/CA13 5E555/CB12 5E555/CB18 5E555/CB33 5E555/CB53 5E555/CC03 5E555/DB20 5E555/DC13 5E555/EA11 5E555/FA00		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2015167083 2015-08-26 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

触摸面板装置包括显示单元，设置在显示单元上的触摸面板25以及检测在触摸面板25上的触摸操作的控制单元24。控制单元24在显示单元上显示菜单屏幕，该菜单屏幕包括要通过触摸操作来操作的操作按钮，并且包括操作检测范围，在该操作检测范围中，包括操作按钮区域的操作被识别为通过触摸操作来操作该操作按钮。扩展范围被设置为大于区域的预定范围。

