

(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2018-68353

(P2018-68353A)

(43) 公開日 平成30年5月10日(2018.5.10)

(51) Int.Cl.	F 1	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 D	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-207834 (P2016-207834)
 (22) 出願日 平成28年10月24日 (2016.10.24)

(71) 出願人 516319393
 株式会社アドバンスド・デジタル・テクノロジー
 福岡県福岡市博多区博多駅南2-1-5
 (74) 代理人 100116573
 弁理士 羽立 幸司
 (74) 代理人 100180921
 弁理士 峰 雅紀
 (72) 発明者 吉村 昌章
 福岡県福岡市博多区博多駅南2-1-5
 株式会社アドバンスド・デジタル・テクノロジー内
 (72) 発明者 大平 猛
 福岡県福岡市東区馬出3-1-1 九州大学 先端医療イノベーションセンター内
 最終頁に続く

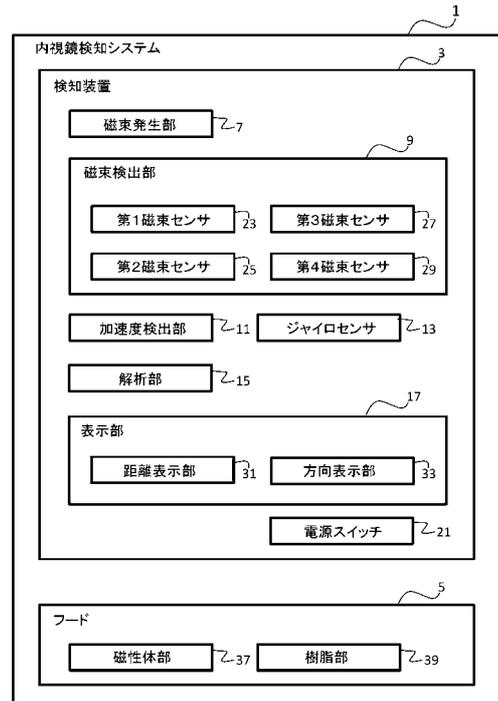
(54) 【発明の名称】 内視鏡検知システム、内視鏡検知装置、内視鏡用フード及び内視鏡検知方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、胃ろう造設部位の速やかな決定に寄与する内視鏡検知システム等を提供することを目的とする。

【解決手段】 内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システムであって、前記内視鏡の先端に装着されるフードと、前記フードの位置を検知する検知装置とを備え、前記検知装置は、磁束を発生させる磁束発生部と、前記磁束発生部が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出部と、前記磁束検出部が検出した磁束の変化に基づいて前記フードの位置を解析する解析部と、前記解析部の解析結果を表示する表示部とを有し、前記フードは、磁性材料で構成された磁性体部を有する、内視鏡検知システムである。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システムであって、
前記内視鏡の先端に装着されるフードと、
前記フードの位置を検知する検知装置とを備え、
前記検知装置は、

磁束を発生させる磁束発生部と、

前記磁束発生部が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出部と、

前記磁束検出部が検出した磁束の変化に基づいて前記フードの位置を解析する解析部

と、

前記解析部の解析結果を表示する表示部とを有し、

前記フードは、磁性材料で構成された磁性体部を有する、内視鏡検知システム。

【請求項 2】

前記磁性体部は、前記フードが前記内視鏡の先端に装着された状態で回転対称性がない形状をしている、請求項 1 記載の内視鏡検知システム。

【請求項 3】

前記磁性体部は、

筒の形状をしており、

切り込みを有し、及び / 又は、前記筒の厚みに変化を有する、請求項 2 記載の内視鏡検知システム。

【請求項 4】

前記磁性体部が外部と接触しないように前記磁性体部の外側にあって樹脂で構成されている樹脂部をさらに備える、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の内視鏡検知システム。

【請求項 5】

内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知装置であって、

磁束を発生させる磁束発生部と、

前記磁束発生部が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出部と、

前記磁束検出部が検出した磁束の変化に基づいて前記内視鏡の位置を解析する解析部と

、

前記解析部の解析結果を表示する表示部とを備える、内視鏡検知装置。

【請求項 6】

内視鏡の先端に装着される内視鏡用フードであって、

磁性材料で構成されていて筒の形状をした磁性体部を備え、

前記磁性体部は、切り込みを有し、及び / 又は、前記筒の厚みに変化を有する、内視鏡用フード。

【請求項 7】

内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システムにおける内視鏡検知方法であって

、

前記内視鏡検知システムは、

前記内視鏡の先端に装着されるフードと、

前記内視鏡の位置を検知する検知装置とを備え、

前記検知装置が磁束を発生させる磁束発生ステップと、

前記検知装置が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出ステップと、

前記磁束検出ステップにおいて検出された磁束の変化に基づいて前記フードの位置を解析する解析ステップと、

前記解析ステップにおける解析結果を表示する表示ステップとを含む、内視鏡検知方法

。

【請求項 8】

コンピュータに、請求項 7 記載の内視鏡検知方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 9】

10

20

30

40

50

請求項 8 に記載されたプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡検知システム、内視鏡検知装置、内視鏡用フード及び内視鏡検知方法に関し、特に、内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システム等に関する。

【背景技術】

【0002】

胃ろうを造設する際、造設部位の決定は極めて重要である。適切な位置に胃ろうを造設することにより、造設手術後に皮膚状態を良好に維持可能となる。また、チューブ管理が容易となり、患者の術後の生活が快適となる。他方、不適切な位置に胃ろうを造設してしまった場合、患者に痛みが伴う上、不良肉芽が形成され、皮膚は発赤やびらんを形成し、管理が大変な状況となる。

10

【0003】

このため、胃ろうの造設部位の決定は重要である。理想的な胃ろうを造る位置は、安全に造設が行える部位であり、腹壁と胃壁が確実に近い位置である。目安として、肋骨から指を横にして 2 本離れている平坦なところとされている。膣炎の発症を回避するため、膣部に近すぎない位置がよい。また、座位の時に大きく凹まず、皮膚疾患のないところがよい。ただし、体表の位置からのみ判断されるわけではない。むしろ内視鏡所見と腹壁から胃内に向かって圧迫した時の所見が重視される。

20

【0004】

ここで、図 5 を用いて胃ろう造設の手術行程の概要を示す。図 5 は、従来の方法により胃ろうを造設するフローを示す図であり、(a) 胃ろう造設部位を決定する様子、(b) 胃ろうを装着する様子、及び、(c) 造設が完了した様子を示す図である。なお、内視鏡の挿入が 1 度で済み、感染の危険が少ないとされるイントロデューサー法によるフローについて述べる。造設位置を決定する際には、図 5 (a) に示すように、内視鏡 101 を口腔 103 から挿入し、胃 105 内に空気を送って十分に胃 105 を膨らませる。医師が指 107 で腹壁 109 を圧迫し、主に腹壁 109 の圧迫の程度と胃前壁 111 の圧迫されている所見に基づいて、医師の経験を頼りに造設位置が決定される(非特許文献 1 参照)。また、図 5 (b) に示すように、腹壁 109 に皮膚切開後トロッカー 113 を介して、直接胃ろうカテーテル 115 を胃 105 内に挿入し、装着する。続いて、図 5 (c) に示すように、バルーン 117 とストッパー 119 で胃ろうカテーテル 115 を固定して胃ろう造設の手術が完了する。

30

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献 1】岡田 孝弘、“みんなで考えた胃瘻管理マニュアル”、“在宅医ネットよこはま”、平成 23 年 11 月 22 日、[平成 28 年 9 月 7 日検索]、インターネット<URL : <http://www.zaitaku.in.arena.ne.jp/img/irou/manual.pdf>>

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、医師の経験に頼る従来の方法では、胃ろう造設の全工程に要する時間の半分以上を部位決定のみに要することも多い。

【0007】

場合によっては、肝臓が胃に向かって大きくせり出している場合がある。過去には、誤って肝臓に傷をつけて出血したり、肝臓を貫いて胃内にカテーテルが留置され、肝腫瘍ができてしまうケースもあったことが知られている。腹壁が厚い場合には、圧迫した所見が鈍く、肝臓や大腸等の他の臓器との位置関係の判断が困難となる。

【0008】

50

そのため、胃ろう造設手術前に腹部CT検査を行う場合もある。このような場合、造設部位決定に要する時間がかかることにより、胃ろう造設手術における患者や手術担当医の負担が大きかった。

【0009】

ゆえに、本発明は、胃ろう造設部位の速やかな決定に寄与する内視鏡検知システム等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】

【0010】

本発明の第1の観点は、内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システムであって、前記内視鏡の先端に装着されるフードと、前記フードの位置を検知する検知装置とを備え、前記検知装置は、磁束を発生させる磁束発生部と、前記磁束発生部が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出部と、前記磁束検出部が検出した磁束の変化に基づいて前記フードの位置を解析する解析部と、前記解析部の解析結果を表示する表示部とを有し、前記フードは、磁性材料で構成された磁性体部を有する、内視鏡検知システムである。

10

【0011】

本発明の第2の観点は、第1の観点の内視鏡検知システムであって、前記磁性体部は、前記フードが前記内視鏡の先端に装着された状態で回転対称性がない形状をしている。

【0012】

本発明の第3の観点は、第2の観点の内視鏡検知システムであって、前記磁性体部は、筒の形状をしており、切り込みを有し、及び/又は、前記筒の厚みに変化を有する。

20

【0013】

本発明の第4の観点は、第1から第3のいずれかの観点の内視鏡検知システムであって、前記磁性体部が外部と接触しないように前記磁性体部の外側にあって樹脂で構成されている樹脂部をさらに備える。

【0014】

本発明の第5の観点は、内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知装置であって、磁束を発生させる磁束発生部と、前記磁束発生部が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出部と、前記磁束検出部が検出した磁束の変化に基づいて前記内視鏡の位置を解析する解析部と、前記解析部の解析結果を表示する表示部とを備える、内視鏡検知装置である。

【0015】

本発明の第6の観点は、内視鏡の先端に装着される内視鏡用フードであって、磁性材料で構成されていて筒の形状をした磁性体部を備え、前記磁性体部は、切り込みを有し、及び/又は、前記筒の厚みに変化を有する、内視鏡用フードである。

30

【0016】

本発明の第7の観点は、内視鏡の体内での位置を検知する内視鏡検知システムにおける内視鏡検知方法であって、前記内視鏡検知システムは、前記内視鏡の先端に装着されるフードと、前記内視鏡の位置を検知する検知装置とを備え、前記検知装置が磁束を発生させる磁束発生ステップと、前記検知装置が発生させた磁束の変化を検出する磁束検出ステップと、前記磁束検出ステップにおいて検出された磁束の変化に基づいて前記フードの位置を解析する解析ステップと、前記解析ステップにおける解析結果を表示する表示ステップを含む、内視鏡検知方法である。

40

【0017】

本発明の第8の観点は、コンピュータに、第7の観点の内視鏡検知方法を実行させるためのプログラムである。

【0018】

本発明の第9の観点は、第8の観点のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0019】

なお、上記の内視鏡検知方法は、医療機器自体に備わる機能を方法として表現したものであり、医師が行う行程は含まれていない。そのため、人間を手術、治療又は診断する方

50

法（いわゆる医療行為）ではない。

【0020】

また、上記の記録媒体は、例えばUSBメモリや外付けのハードディスクが含まれ、一時的でない記録媒体を指す。

【発明の効果】

【0021】

本発明の各観点によれば、内視鏡室のモニターに表示された映像が腹壁外から見てどの辺りであるのが特定することが容易となる。結果として、手術に要する時間を短縮でき、患者や手術担当医の負担を大幅に軽減可能となる。例えば、従来30分程度かかっていた胃ろう造設部位の決定を5分程度まで大幅に短縮することが可能となる。

10

【0022】

また、本発明では、フードは磁性体部を備えるものの磁束を発生させない受動的な部材である。検知装置が体外で完結されており、各機関で既に導入されている内視鏡システムに対し、検出対象物である本発明に係るフードを内視鏡の先端に装着することで本システムが構築できる。そのため、大規模かつ高価な専用システムへの置き換えは不要であり、安価かつ簡易な導入を見込める。規模の小さな医院など高価なシステムを導入することが困難な機関などにおいても、患者や医師への負荷軽減に寄与することが可能となる。

【0023】

さらに、本発明に係るフードは、構造が単純でありコストも抑えられることから、使い捨てが可能となる。そのため、用法を守り使用する限りでは、滅菌などの手間もなく、常に清潔なものを使用可能であり、感染症のリスクを低減することが可能となる。

20

【0024】

しかも、胃ろう造設の適切な部位決定を医師の経験に依存する必要性がなくなる。そのため、手術担当医の経験によらず、適切な胃ろう造設部位を決定することが容易となる。

【0025】

さらに、従来、内視鏡室の照明を落とすことで内視鏡が胃内に到達した時に内視鏡が胃内で発する光を手術担当医が目視により確認できる場合もあった。手術担当医は、この光を頼りに腹壁外から圧迫し、その様子を内視鏡が胃内で撮影した映像としてモニターで確認していた。しかし、この方法では、照明を落とした薄暗い中での手術を強いられるため、手術担当医が心身の負担を強いられていた。

30

【0026】

この点、本発明によれば、内視鏡室の照明を暗くする必要がないため、手術担当医の負担軽減が可能となる。

【0027】

さらに、本発明の第2、第3又は第6の観点によれば、胃内のフードの位置に加えてフードの回転角度に応じた磁束の変化を検出することが可能となる。すなわち、磁束発生部が生じさせた磁束に与える影響にも特徴が備わることで、フードが現在どの角度及びどの方向を向いているかについての情報を手術担当医に提供する事が可能となる。そうすると、内視鏡がどの方向を向いていて、どの辺りの胃壁を見ているのかを特定することが容易となる。そのため、適切な胃ろう造設部位に要する時間を短縮することがさらに容易となる。

40

【0028】

さらに、本発明の第3の観点によれば、検知装置を動かす際に、検知装置がフードに近づいているのか遠ざかっているのかを解析して手術担当医に表示可能となる。そのため、適切な胃ろう造設部位に要する時間を短縮することがさらに容易となる。

【0029】

従来、金属等の磁性体部は、万一体内で外れた場合に摘出が難しい。そのため、フードへの磁性体部の使用には阻害要因があった。本発明の第4の観点によれば、磁性体部を樹脂部が覆うことによって、磁性体部が体内に接触するリスクを低減することが可能になる。

50

【図面の簡単な説明】**【0030】**

【図1】本発明に係る内視鏡検知システムの概要を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る検知装置の外観の例を示す図であり、(a)表面の外観の例、及び、(b)裏面の外観の例である。

【図3】本発明に係るフードの例を示す斜視図である。

【図4】本発明に係る内視鏡検知システムを用いた様子の一例を示す図であり、(a)内視鏡の検知を行う様子を示す図、及び、(b)使用状態における検知装置のおもて面の外観の例を示す図である。

【図5】従来の方法により胃ろうを造設するフローを示す図であり、(a)胃ろう造設部位を決定する様子、(b)胃ろうを装着する様子、及び、(c)造設が完了した様子を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】**【0031】**

以下、図面を参照して、本発明の実施例について述べる。なお、本発明の実施の形態は、以下の実施例に限定されるものではない。

【実施例】**【0032】**

図1は、本発明の実施例に係る内視鏡検知システム1(本願請求項記載の「内視鏡検知システム」の一例)の概要を示すブロック図である。以下、内視鏡検知システム1の概要を説明する。

20

【0033】

図1を参照して、内視鏡検知システム1は、検知装置3(本願請求項記載の「検知装置」及び「内視鏡検知装置」の一例)と、フード5(本願請求項記載の「フード」及び「内視鏡用フード」の一例)とを備える。検知装置3は、磁束発生部7(本願請求項記載の「磁束発生部」の一例)と、磁束検出部9(本願請求項記載の「磁束検出部」の一例)と、加速度検出部11と、ジャイロセンサ13と、解析部15(本願請求項記載の「解析部」の一例)と、表示部17(本願請求項記載の「表示部」の一例)と、電源スイッチ21とを備える。磁束検出部9は、第1磁束センサ23と、第2磁束センサ25と、第3磁束センサ27と、第4磁束センサ29とを備える。表示部17は、距離表示部31と、方向表示部33とを備える。フード5は、磁性体部37(本願請求項記載の「磁性体部」の一例)と、樹脂部39(本願請求項記載の「樹脂部」の一例)とを備える。

30

【0034】

内視鏡検知システム1は、内視鏡の体内での位置を検知する。検知装置3は、フード5の位置を検知して内視鏡の位置を検知する。磁束発生部7は、磁束を発生させる。磁束検出部9は、磁束発生部7が発生させた磁束を検出する。加速度検出部11は、検知装置3の加速度を検出する。ジャイロセンサ13は、検知装置3の三次元的な傾きを検出する。解析部15は、磁束検出部9、加速度検出部11及びジャイロセンサ13の検出結果に基づいて、検知装置3とフード5との相対的な位置関係を解析する。表示部17は、解析部15の解析結果をユーザに表示する。

40

【0035】

続いて図2を用いて、検知装置3の外観と構成の詳細を述べる。図2は、本発明に係る検知装置の外観の例を示す図であり、(a)おもて面の外観、及び、(b)裏面の外観を示す図である。

【0036】

図2(a)を参照して、検知装置3は、おもて面41(使用状態においてユーザが視認する面)に距離表示部31及び方向表示部33を備える。距離表示部31は、複数のLEDを一行に並べて構成されている。また、方向表示部33は、中央の1つのLEDとそのLEDを環状に囲む複数のLEDによって構成されている。

【0037】

50

図 2 (b) を参照して、検知装置 3 は、裏面 4 3 (おもて面の反対に位置する面であり、使用状態において患者の腹壁に対する面) に、磁束検出部 9 として、第 1 磁束センサ 2 3、第 2 磁束センサ 2 5 と、第 3 磁束センサ 2 7 と、第 4 磁束センサ 2 9 とを備える。第 2 磁束センサ 2 5、第 3 磁束センサ 2 7 及び第 4 磁束センサ 2 9 は、正三角形の頂点に配置されている。第 1 磁束センサ 2 3 は、その正三角形の重心に配置されている。

【 0 0 3 8 】

また、検知装置 3 は、おもて面とも裏面とも異なる側面に電源スイッチ 2 1 を備える。電源スイッチ 2 1 を押し下げることによって検知装置 3 の電源が入る。本実施例に係る検知装置 3 は、電源スイッチ 2 1 を押し下げている間にフード 5 の検知を行う。

【 0 0 3 9 】

続いて図 3 を用いて、フード 5 の外観と構成について述べる。図 3 は、本発明に係るフード 5 の例を示す斜視図である。

【 0 0 4 0 】

フード 5 は、内視鏡の先端に装着される。また、フード 5 は、磁性材料で構成されている磁性体部 3 7 を備えるため、磁束発生部 7 が発生させた磁束に変化を生じさせる。磁束検出部 9 は、この変化を検出する。また、シリコン樹脂で構成された樹脂部 3 9 が、フード 5 の表面を覆っている。このため、仮にフード 5 が臓器に接触しても臓器を傷めずに済む。

【 0 0 4 1 】

続いて図 4 を用いて、内視鏡検知システム 1 の機能について述べる。図 4 は、本発明に係る内視鏡検知システムを用いた様子の一例を示す図であり、(a) 内視鏡の検知を行う様子を示す図、及び、(b) 使用状態における検知装置のおもて面の外観の例を示す図である。

【 0 0 4 2 】

図 4 (a) を参照して、先端にフード 5 を装着した内視鏡を挿入した後、胃内に空気を送って十分に胃を膨らませる。手術担当医は、内視鏡が撮る映像をモニターで確認しながら胃ろうを造設する部位を決定する。内視鏡所見から適切な部位が見つければ、検知装置 3 を用いてフード 5 の位置を検知する。

【 0 0 4 3 】

具体的には、手術担当医が電源スイッチ 2 1 を押し下げると、検知装置 3 の内部にある磁束発生部 7 が磁束を発生する (本願請求項記載の「磁束発生ステップ」の一例)。検知装置 3 の裏面にある磁束検出部 9 は、磁束発生部 7 が発生させた磁束を検出する (本願請求項記載の「磁束検出ステップ」の一例)。第 1 磁束センサ 2 3 の周囲に、第 2 磁束センサ 2 5、第 3 磁束センサ 2 7、及び、第 4 磁束センサ 2 9 があるため、検知装置 3 から見て磁束の変化が生じる方向も含めて検出することが可能となる。また、加速度検出部 1 1 及びジャイロセンサ 1 3 は、それぞれ検知装置の加速度及び角度を検出する。解析部 1 5 は、磁束検出部 9、加速度検出部 1 1、及び、ジャイロセンサ 1 3 の検出結果に基づいて、検知装置 3 とフード 5 との相対的な位置関係、検知装置 3 から見たフード 5 の方向、近づいているか否か等を解析する (本願請求項記載の「解析ステップ」の一例)。表示部 1 7 は、解析部 1 5 の解析結果を表示する (本願請求項記載の「表示ステップ」の一例)。

【 0 0 4 4 】

図 4 (b) を参照して、距離表示部 3 1 は、検知装置 3 とフード 5 が近づくほど多くの LED を点灯させる。ユーザが検知装置 3 を動かす間、距離表示部 3 1 は、検知装置 3 とフード 5 との距離や、検知装置 3 がフード 5 に近づいているか否かを表示する。また、方向表示部 3 3 は、中央の 1 つの LED とその LED を環状に囲む複数の LED のうち、1 つ又は複数の LED を点灯させることにより、検知装置 3 から見たフード 5 の方向を表示する。

【 0 0 4 5 】

ここで、検知装置 3 は、フード 5 の位置を検出するだけでなく、モニターに映し出された部位をユーザに表示することが望ましい。フード 5 の鉛直上方に当たる胃前壁の部位 A

10

20

30

40

50

が、必ずしもモニターに映し出された胃前壁の部位 B と一致するとは限らないからである。

【 0 0 4 6 】

この点、フード 5 が有する磁性体部 3 7 は、点状ではなく面状に拡がりがある。そのため、フード 5 が磁束に及ぼす影響はフード 5 の傾きによって異なる。磁束検出部 9 は、この違いを含めて検出し、解析部 1 5 は、フード 5 及び内視鏡の傾きを解析可能である。表示部 1 7 がフード 5 の傾きを併せて表示することにより、ユーザである手術担当医は、速やかに胃ろう造設部位を決定することが可能となる。

【 0 0 4 7 】

また、フード 5 が有する磁性体には、例えば、一部に切り込みを入れる、厚みを変えるなど、磁性体の一部を特徴的な構成とすることで磁束の変化に更なる特徴を持たせてもよい。ここで、特徴的な構成は磁性体が備えればよく、樹脂部で構成されるフード 5 の形状は問わない。

【 0 0 4 8 】

なお、距離表示部は、検知装置とフードの距離の遠近が分かればよく、上記の実施例以外の構成であってもよい。例えば、LED の配列が一行以外の配列でもよく、LED 以外の手段で距離を示すものであってもよい。また、距離表示部による表示方法も、検知装置とフードの距離の遠近が分かればよく、近づくほど多くの LED が点灯する方式以外の方式であってもよい。同様に、方向表示部も、上記の実施例以外の構成や表示方法であってもよい。例えば、表示手段として液晶 (LCD) を使用してフードの距離や方向をユーザに表示するものであってもよい。

【 0 0 4 9 】

また、磁束検出部が備える磁束センサは、フードの位置及び検知装置から見た方向の解析につながる磁束データを検出できればよく、磁束センサの個数が 4 つ以外であってもよい。磁束センサは単独でも良く、加速度検出部 1 1、及び、ジャイロセンサ 1 3 の検出結果と合わせて解析を行うことで、フードの位置を示すことが可能となる。

【 0 0 5 0 】

また、図 2 (b) では磁束検出部が表示部の裏側に存在し、全てが一体型となっているが、磁束発生部と各センサ部を独立させてもよい。例えば、検知装置 3 から、磁束発生部 7、磁束検出部 9、加速度検出部 1 1、ジャイロセンサ 1 3 をセンサ部として独立させることにより、ユーザの操作性および視認性が向上すると考えられる。

【 0 0 5 1 】

さらに、電源スイッチは、ユーザが操作しやすい位置にあればよく、側面以外に設けられてもよい。また、電源の入力方法は、押しボタン式以外であってもよく、トグルスイッチのように指を離れた状態で電源が入った状態を維持する方式であってもよい。

【 0 0 5 2 】

さらに、樹脂部は、臓器に接触して傷つけにくいカバーとなる素材であれば、シリコン樹脂以外の樹脂でもよいし、樹脂以外の材料であってもよい。また、樹脂部は磁性体部を覆う必要はあるが、内包する磁性体部の形状に囚われる必要はない。

【 0 0 5 3 】

さらに、検知装置は、フードの位置ではなく、内視鏡がモニターに映し出している胃前壁の位置を解析してユーザに表示するものであってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1・・・内視鏡検知システム、3・・・検知装置、5・・・フード、7・・・磁束発生部、9・・・磁束検出部、11・・・加速度検出部、13・・・ジャイロセンサ、15・・・解析部、17・・・表示部、21・・・電源スイッチ、23・・・第 1 磁束センサ、25・・・第 2 磁束センサ、27・・・第 3 磁束センサ、29・・・第 4 磁束センサ、31・・・距離表示部、33・・・方向表示部、37・・・磁性体部、39・・・樹脂部

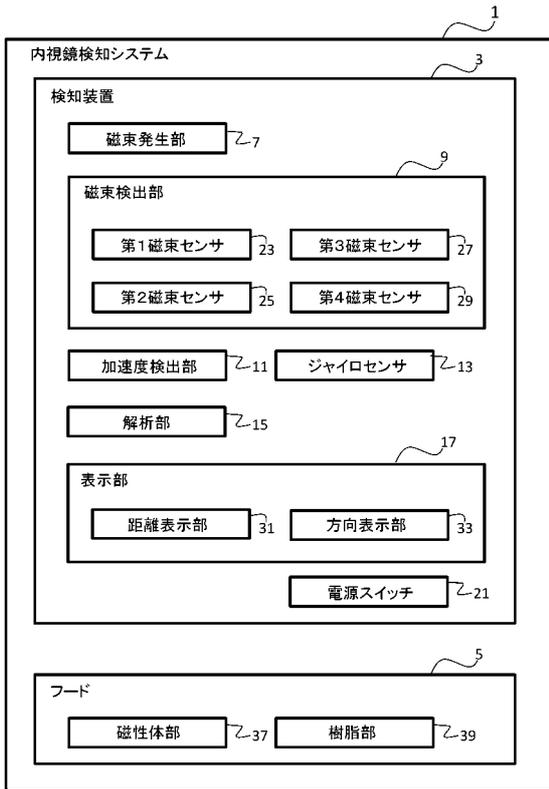
10

20

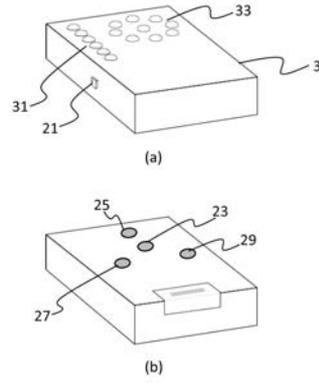
30

40

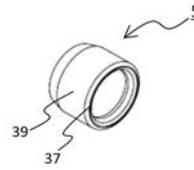
【 図 1 】



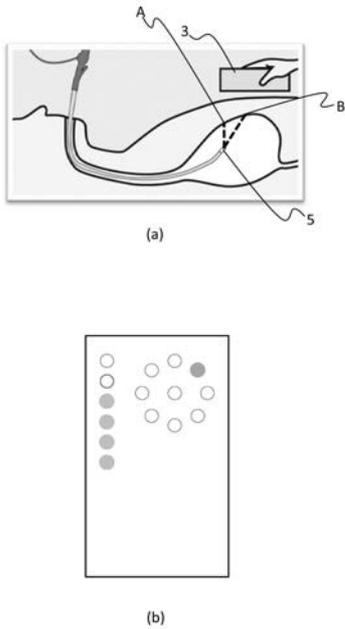
【 図 2 】



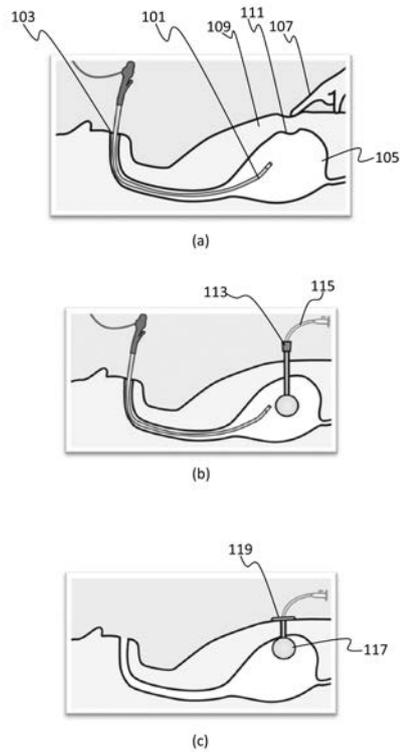
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 梅 和善

福岡県福岡市博多区博多駅南2 - 1 - 5 株式会社アドバンスド・デジタル・テクノロジー内

Fターム(参考) 2H040 BA23 DA12 DA54 GA11

4C161 DD03 FF35 GG22 HH55 JJ03 JJ06 JJ17

专利名称(译)	内窥镜检测系统，内窥镜检测装置，内窥镜罩和内窥镜检测方法		
公开(公告)号	JP2018068353A	公开(公告)日	2018-05-10
申请号	JP2016207834	申请日	2016-10-24
[标]发明人	吉村昌章 大平猛 梅和善		
发明人	吉村 昌章 大平 猛 梅 和善		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.D A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.550 A61B1/00.552 A61B1/00.651 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/BA23 2H040/DA12 2H040/DA54 2H040/GA11 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/GG22 4C161/HH55 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ17		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有助于快速确定胃钎形成部位的内窥镜检测系统等。—1.一种内窥镜检测系统，其用于检测内窥镜主体内的位置，其特征在于，具备：罩，其安装在所述内窥镜的前端；以及检测装置，其检测所述罩的位置，所述检测装置，用于产生磁通的磁通量产生单元，用于检测由磁通量产生单元产生的磁通量的变化的磁通量检测单元以及用于控制由磁通量检测单元检测的磁通量的波动的控制单元具有用于分析所述发动机罩的位置的分析单元，以及用于显示所述分析单元的分析结果的显示部，发动机罩具有由磁性材料制成，内窥镜检测系统的磁性部分。发明背景

