

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6392038号
(P6392038)

(45) 発行日 平成30年9月19日(2018.9.19)

(24) 登録日 平成30年8月31日(2018.8.31)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 6 5 0

A 6 1 B 1/00 6 1 0

A 6 1 B 1/00 C

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-183391 (P2014-183391)
 (22) 出願日 平成26年9月9日(2014.9.9)
 (65) 公開番号 特開2016-54924 (P2016-54924A)
 (43) 公開日 平成28年4月21日(2016.4.21)
 審査請求日 平成29年3月10日(2017.3.10)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 檜垣 直哉
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 (72) 発明者 三津橋 桂
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 審査官 牧尾 尚能

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アンテナ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に導入されて該被検体の体内情報を取得するカプセル型内視鏡装置から無線送信される無線信号を受信するアンテナ装置であって、

前記無線信号を受信する少なくとも2つの受信アンテナと、

前記少なくとも2つの受信アンテナの各々が配置され、少なくとも1つ以上の前記受信アンテナと前記被検体との相対的な位置関係を変更可能な伸縮部を有するシート部と、
 を備え、

前記伸縮部は、蛇腹状をなすことを特徴とするアンテナ装置。

【請求項 2】

前記伸縮部における蛇腹の節と節とを固定する固定部をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載のアンテナ装置。

【請求項 3】

前記シート部の基準位置に対する前記受信アンテナの位置を検出し、この検出結果を、前記少なくとも2つの受信アンテナの各々の配置を推定する推定装置へ出力する検出部をさらに備えたことを特徴とする請求項1または2に記載のアンテナ装置。

【請求項 4】

前記シート部は、矩形状をなし、

前記伸縮部は、前記シート部の中心から短手方向および/または長手方向に伸縮可能であることを特徴とする請求項1～3のいずれか一つに記載のアンテナ装置。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体に導入され、被検体の体腔内を移動して被検体の情報を取得するカプセル型内視鏡装置からの情報を受信するアンテナ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡の分野では、患者等の被検体の消化管内に導入可能な大きさに形成されたカプセル形状の筐体内に撮像機能や無線通信機能等を内蔵したカプセル型内視鏡が知られている。このカプセル型内視鏡は、被検体の口から飲み込まれた後、蠕動運動等によって消化管内等の被検体内部を移動しながら、被検体内部を順次撮像して画像データを生成し、この画像データを順次無線送信する。

10

【0003】

このようにしてカプセル型内視鏡が無線送信した画像データは、被検体の外部に設けられた複数の受信アンテナを介して受信装置に受信される。この複数の受信アンテナの各々は、アンテナホルダーに挿入され、被検体の体表に貼付される。受信アンテナの貼付位置は、被検体の臍や肋骨等の指標によって決まるため、被写体毎に貼付位置を調整しなければならず、医療従事者の手間と負担がかかる。このような貼付作業の負担を軽減するための技術として、1枚のシートに複数の受信アンテナそれぞれを配置し、このシートを被検体の胸部に巻き付けることによって、複数の受信アンテナそれぞれを指定位置に取り付ける技術が知られている（特許文献1参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】国際公開第2011/074354号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した特許文献1では、各受信アンテナが一枚のシート状に固定されているため、被検体の体型によっては、複数の受信アンテナそれぞれを適切な位置に取り付けることができなかった。

30

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、被検体の体型に依らず、複数の受信アンテナそれぞれを適切な位置に取り付けることができるアンテナ装置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】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係るアンテナ装置は、被検体に導入されて該被検体の体内情報を取得するカプセル型内視鏡装置から無線送信される無線信号を受信するアンテナ装置であって、前記無線信号を受信する少なくとも2つの受信アンテナと、前記少なくとも2つの受信アンテナの各々が配置され、少なくとも1つ以上の前記受信アンテナと前記被検体との相対的な位置関係を変更可能な伸縮部を有するシート部と、を備えたことを特徴とする。

40

【0008】

また、本発明に係るアンテナ装置は、上記発明において、前記伸縮部は、蛇腹状をなすことを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係るアンテナ装置は、上記発明において、前記伸縮部における蛇腹の節と節とを固定する固定部をさらに備えたことを特徴とする。

【0010】

50

また、本発明に係るアンテナ装置は、上記発明において、前記シート部の基準位置に対する前記受信アンテナの位置を検出し、この検出結果を、前記複数の受信アンテナの各々の配置を推定する推定装置へ出力する検出部をさらに備えたことを特徴とする。

【0011】

また、本発明に係るアンテナ装置は、上記発明において、前記シート部の中心から短手方向および／または長手方向に伸縮可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、被検体の体型に依らず、複数の受信アンテナそれぞれを適切な位置に取り付けることができるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の実施の形態1に係るカプセル型内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態1に係るアンテナ装置の構成を示す模式図である。

【図3】図3は、本発明の実施の形態1に係るアンテナ装置の動作図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態1の変形例に係るアンテナ装置の構成を示す模式図である。

【図5】図5は、本発明の実施の形態1の変形例に係るアンテナ装置の動作図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態2に係るアンテナ装置の構成を示す模式図である。

20

【図7】図7は、本発明のその他の実施の形態に係るガイドシート部の構成を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための形態を図面とともに詳細に説明する。なお、以下の実施の形態により本発明が限定されるものではない。また、以下の説明において参照する各図は、本発明の内容を理解でき得る程度に形状、大きさ、および位置関係を概略的に示してあるに過ぎない。すなわち、本発明は、各図で例示された形状、大きさおよび位置関係のみに限定されるものではない。また、以下の説明において、被検体の体内に導入されて被検体の体内画像を撮像するカプセル型内視鏡装置から無線信号を受信するアンテナ装置を含むカプセル型内視鏡システムを例示するが、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。また、同一の構成には同一の符号を付して説明する。

30

【0015】

(実施の形態1)

〔カプセル型内視鏡システムの構成〕

図1は、本発明の実施の形態1に係るカプセル型内視鏡システムの概略構成を示す模式図である。

【0016】

図1に示すカプセル型内視鏡システム1は、被検体2内の体内画像を撮像するカプセル型内視鏡装置3と、被検体2内に導入されるカプセル型内視鏡装置3から送信される無線信号を受信するアンテナ装置4と、アンテナ装置4が着脱自在に接続され、アンテナ装置4が受信した無線信号に所定の処理を行って記録または表示する受信装置5と、カプセル型内視鏡装置3によって撮像された被検体2内の画像データに対応する処理および／または表示する画像処理装置6と、を備える。

40

【0017】

カプセル型内視鏡装置3は、被検体2内を撮像する撮像機能と、被検体2内の体内を撮像して得られた画像データを含む無線信号を受信アンテナ41へ送信する無線機能と、を有する。カプセル型内視鏡装置3は、被検体2内に飲み込まれることによって被検体2内の食道を通過し、消化管腔の蠕動運動によって被検体2の体腔内を移動する。カプセル型内視鏡装置3は、被検体2の体腔内を移動しながら微小な時間間隔、例えば0.5秒間隔

50

(例えば2fps)で被検体2の体腔内を逐次撮像し、撮像した被検体2内の画像データを生成してアンテナ装置4へ順次送信する。

【0018】

アンテナ装置4は、カプセル型内視鏡装置3から無線信号を受信する受信アンテナ41(1)~41(3)と、受信アンテナ41(1)~受信アンテナ41(3)が配置されたシート部42と、受信アンテナ41(1)~受信アンテナ41(3)が受信した無線信号を受信装置5へ伝播するアンテナケーブル43と、アンテナ装置4を被検体2の基準位置(例えば臍等)に取り付ける際の指標となる位置決め孔部44と、を備える。なお、アンテナ装置4の詳細な構成は、図2を参照して後述する。また、以下においては、説明を簡略化するため、受信アンテナ41の数を3本として説明するが、受信アンテナ41の数は、3本に限定されることなく、少なくとも2本以上あればよい。さらに、以下においては、受信アンテナ41(1)~41(3)を受信アンテナ41(n)(n=1~3)として説明する。

10

【0019】

受信装置5は、各受信アンテナ41(n)を介してカプセル型内視鏡装置3から送信された無線信号に含まれる被検体2内の画像データを記録または被検体2内の画像データに対応する画像を表示する。受信装置5は、画像データに対応する画像を表示する受信表示部51と、受信装置5を操作するための指示信号および受信アンテナ41(n)の位置に関する情報の入力を受け付ける操作部52と、を備える。また、受信装置5は、各受信アンテナ41(n)を介して、カプセル型内視鏡装置3から送信された無線信号を受信し、この受信した無線信号の受信強度(受信電界強度)を受信アンテナ41(n)毎に算出して記録するとともに、被検体2内におけるカプセル型内視鏡装置3の位置を推定する。受信装置5は、カプセル型内視鏡装置3から受信した無線信号に含まれる画像データと、各受信アンテナ41(n)が受信した無線信号の受信強度と、カプセル型内視鏡装置3が生成した画像データの時刻情報と、を対応付けて記録する。なお、本実施の形態1では、受信装置5が複数の受信アンテナ41(n)の各々の配置を推定する推定装置として機能する。

20

【0020】

画像処理装置6は、受信装置5を介して取得した被検体2内の画像データに対応する画像を表示する。画像処理装置6は、受信装置5から画像データ等を読み取るクレードル61と、マウス62aやキーボード62b等の操作入力部62と、画像データに対応する画像を表示する表示部63と、を備える。クレードル61は、受信装置5が装着された際に、受信装置5から画像データ、この画像データに関連付けられた受信アンテナ41(n)の受信強度、カプセル型内視鏡装置3が生成した画像データの時間情報およびカプセル型内視鏡装置3の識別情報等を取得し、取得した各種情報を画像処理装置6へ転送する。操作入力部62は、ユーザによる入力を受け付ける。ユーザは、操作入力部62を操作しつつ、画像処理装置6が順次表示する被検体2内の画像を見ながら、被検体2内部の生体部位、例えば食道、胃、小腸および大腸等を観察し、被検体2を診断する。なお、カプセル型内視鏡装置3の位置の推定は、受信装置5ではなく画像処理装置6で計算してもよい。

30

【0021】

〔アンテナ装置の構成〕

次に、図1で示したアンテナ装置4の構成について説明する。図2は、アンテナ装置4の構成を示す模式図である。

40

【0022】

図2に示すアンテナ装置4は、カプセル型内視鏡装置3から無線信号を受信する受信アンテナ41(n)と、少なくとも2つ以上の受信アンテナ41(n)が配置され、少なくとも1つ以上の受信アンテナ41(n)と被検体2との相対的な位置関係を変更可能な伸縮部45を有するシート部42と、を備える。

【0023】

受信アンテナ41(n)は、主偏波を用いるアンテナが好ましく、例えばダイポールア

50

ンテナを用いて構成される。受信アンテナ 4 1 (n) は、シート部 4 2 における所定の位置、例えばアンテナ装置 4 を被検体 2 の体外表面状に装着させた場合に、カプセル型内視鏡装置 3 の通過経路である被検体 2 内の各臓器に対応した位置に配置される。受信アンテナ 4 1 (n) は、エレメントと、このエレメントに接続され、受信アンテナ 4 1 (n) のインピーダンスマッチング等を行う能動回路とがプリント配線によって形成される。受信アンテナ 4 1 (n) は、平面側の伝送線路 (ストリップライン) によってシート部 4 2 に設けられたコネクタ (図示せず) に接続される。

【 0 0 2 4 】

シート部 4 2 は、フレキシブル基板等を用いて構成され、少なくとも 2 つ以上の受信アンテナ 4 1 (n) が配置される。シート部 4 2 は、例えば矩形状をなし、被検体 2 の腹部および胸部それぞれの表面全体を覆う大きさで形成される。また、シート部 4 2 は、少なくとも 2 つ以上の受信アンテナ 4 1 (n) と被検体 2 との相対的な位置関係を変更可能な伸縮部 4 5 を有する。さらに、シート部 4 2 は、例えば略円をなす位置決め孔部 4 4 を有する。

【 0 0 2 5 】

伸縮部 4 5 は、例えばシート部 4 2 の両端部に設けられ、蛇腹状をなす。具体的には、伸縮部 4 5 は、1 枚のシート部 4 2 が所定の間隔で蛇腹状に折り込まれることによって形成される。伸縮部 4 5 は、受信アンテナ 4 1 (n) をシート部 4 2 の長手方向 (矢印 A 1) へ移動させる。具体的には、図 3 に示すように、伸縮部 4 5 は、ユーザによってシート部 4 2 の長手方向へ伸長されることによって、例えば受信アンテナ 4 1 (1) と被検体 2 との相対的な位置関係を変更させる (図 3 (a) → 図 3 (b) → 図 3 (c))。なお、図 3 に示すように、伸縮部 4 5 は、1 つの節 (折り目) を伸ばすと距離 d だけ受信アンテナ 4 1 (n) を長手方向へ移動させることができる。

【 0 0 2 6 】

〔 アンテナ装置の取付手順 〕

次に、上述したアンテナ装置 4 を用いて、被検体 2 に対するアンテナ装置 4 の取付手順について説明する。

【 0 0 2 7 】

まず、ユーザは、アンテナ装置 4 の位置決め孔部 4 4 を被検体 2 の基準位置へ一致させてアンテナ装置 4 を被検体 2 に装着させる。続いて、ユーザは、受信アンテナ 4 1 (n) の配置が所望の位置になるように伸縮部 4 5 をシート部 4 2 の長手方向へ伸長させることによって、被検体 2 の体型に応じた位置に受信アンテナ 4 1 (n) を移動させる。その後、ユーザは、目視によって伸縮部 4 5 の節が伸長した数を受信装置 5 の操作部 5 2 を介して入力する。続いて、受信装置 5 は、操作部 5 2 を介して入力された伸縮部 4 5 の節の数に応じて受信アンテナ 4 1 (n) の位置を推定する。

【 0 0 2 8 】

以上説明した本実施の形態 1 によれば、少なくとも 1 つ以上の受信アンテナ 4 1 (n) と被検体 2 との相対的な位置関係を変更させる伸縮部 4 5 をシート部 4 2 に設けることによって、被検体 2 の体型に依らず、複数の受信アンテナそれぞれを適切な位置に取り付けることができる。

【 0 0 2 9 】

さらに、本実施の形態 1 によれば、被検体 2 の観察対象の臓器の位置に応じて受信アンテナ 4 1 (n) の配置を所望の位置へ取り付けることができる。

【 0 0 3 0 】

なお、本実施の形態 1 では、伸縮部 4 5 における蛇腹の節と節とを固定する固定部をさらに設けてもよい。具体的には、伸縮部 4 5 における蛇腹の節と節との間に固定部として機能する面ファスナーやボタン等を設けてもよい。これにより、被検体 2 が動いたとしても、伸縮部 4 5 の節と節とを固定することができるので、被検体 2 に対する受信アンテナ 4 1 (n) の相対的な位置を確実に固定することができる。

【 0 0 3 1 】

また、本実施の形態 1 では、伸縮部 4 5 の節（折り目）の数が 3 つであったが、シート部 4 2 の形状や材質に合わせて適宜変更してもよい。

【0032】

（変形例）

なお、上述した実施の形態 1 では、伸縮部 4 5 がシート部 4 2 の長手方向における両端部に設けられていたが、例えばシート部 4 2 の短手方向（鉛直方向）に複数の伸縮部 4 5 を設けてもよいし、短手方向および長手方向それぞれに複数の伸縮部 4 5 を設けてもよい。図 4 は、本実施の形態 1 の変形例に係るアンテナ装置 4 a の構成を模式的に示す図である。

【0033】

図 4 に示すアンテナ装置 4 a は、受信アンテナ 4 1（n）と、複数の受信アンテナ 4 1（n）の各々が配置されたシート部 4 2 a と、を備える。

【0034】

シート部 4 2 a は、フレキシブル基板等を用いて構成され、少なくとも 1 つ以上の受信アンテナ 4 1（n）の配置を所望の位置へ変更可能な複数の伸縮部 4 5 および伸縮部 4 6 を有する。

【0035】

伸縮部 4 6 は、シート部 4 2 a の上下端部に設けられ、蛇腹状をなす。具体的には、伸縮部 4 6 は、伸縮部 4 5 における端部の一部が切断され、この切断されたシート部 4 2 a の上下端部がシート部 4 2 a の中央部に向けて蛇腹状に折り込まれることによって形成される。伸縮部 4 6 は、受信アンテナ 4 1（n）をシート部 4 2 の短手方向（図 4 の矢印 A 2 を参照）へ移動させる。具体的には、図 5 に示すように、伸縮部 4 6 は、ユーザによってシート部 4 2 a の短手方向へ伸長されることによって、受信アンテナ 4 1（1）および受信アンテナ 4 1（3）の配置を短手方向へ移動させる（図 5（a）→図 5（b）→図 5（c））。なお、図 5（c）に示すように、伸縮部 4 6 は、1 つの節（折り目）を伸ばすと距離 e だけ受信アンテナ 4 1（n）を短手方向へ移動させることができる。

【0036】

以上説明した本実施の形態 1 の変形例によれば、シート部 4 2 a の長手方向および短手方向に受信アンテナ 4 1（n）の配置を移動させることができるので、被検体 2 の体型に依らず、複数の受信アンテナそれぞれをより適切な位置に取り付けることができる。

【0037】

なお、本実施の形態 1 の変形例では、シート部 4 2 a の両端部の上下端部に短手方向へ伸縮する伸縮部 4 6 を設けていたが、これに限定されることなく、シート部 4 2 a の何れにも設けることができ、例えばシート部 4 2 a の中央の上下端部に短手方向へ伸縮する伸縮部 4 6 を設けてもよい。

【0038】

また、本実施の形態 1 の変形例では、伸縮部 4 5 が長手方向へ伸長され、伸縮部 4 6 が短手方向へ伸長されていたが、例えば、伸縮部 4 5 および伸縮部 4 6 をシート部 4 2 a の中心から円が広がるように放射状に伸縮するようにしてもよい。

【0039】

（実施の形態 2）

次に、本発明の実施の形態 2 について説明する。本実施の形態 2 に係る内視鏡システムは、上述した実施の形態 1 に係るカプセル型内視鏡システム 1 のアンテナ装置 4 の構成が異なる。このため、以下においては、本実施の形態 2 に係るアンテナ装置の構成について説明する。なお、上述した実施の形態 1 に係るカプセル型内視鏡システム 1 と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

【0040】

〔アンテナ装置の構成〕

図 6 は、本実施の形態 2 に係るアンテナ装置の構成を示す模式図である。図 6 に示すアンテナ装置 4 b は、上述した実施の形態 1 に係るアンテナ装置 4 の構成に加えて、検出部

10

20

30

40

50

４７を備える。

【００４１】

検出部４７は、シート部４２上に設けられ、シート部４２の基準位置（中心Ｐ１）に対する受信アンテナ４１（ｎ）の位置を検出する。検出部４７は、シート部４２の中心に設けられた回転可能な本体部４７ａと、本体部４７ａからシート部４２の長手方向（矢印Ａ１）に延在して設けられ、シート部４２の伸縮部４５の伸長にともなって伸長するとともに、目盛りが表面に形成された腕部４７ｂと、を有する。

【００４２】

本体部４７ａは、シート部４２の中心Ｐ１を軸に回転可能であり、紐状の腕部４７ｂが巻き付けられている。また、本体部４７ａは、腕部４７ｂの目盛りを読み取るセンサ、例えばフォトインタラプタまたは回転を検出するリニアエンコーダやロータリエンコーダ等を用いて構成され、腕部４７ｂの長さを検出し、この検出結果を受信装置５へ出力する。

【００４３】

このように構成されたアンテナ装置４は、上述した実施の形態１のアンテナ装置４と同様に、ユーザがアンテナ装置４の位置決め孔部４４を被検体２の基準位置へ一致させてアンテナ装置４を被検体２に装着させる。続いて、ユーザは、受信アンテナ４１（ｎ）の配置が所望の位置になるように伸縮部４５をシート部４２の長手方向へ伸長させることによって、被検体２の体型に応じた位置に受信アンテナ４１（ｎ）を移動させる。その後、本体部４７ａは、腕部４７ｂの目盛りを検出し、この検出結果を受信装置５へ出力する。続いて、受信装置５は、検出部４７から入力された腕部４７ｂの目盛りを示す検出結果に基づいて、各受信アンテナ４１（ｎ）の位置を推定する。

【００４４】

以上説明した本実施の形態２によれば、上述した実施の形態１と同様の効果を奏するとともに、検出部４７をシート部４２上に設けたので、伸縮部４５が伸長した長さを自動的に正確に読み取ることができる。これにより、受信装置５が推定する受信アンテナ４１（ｎ）の配置位置の精度を上げることができる。

【００４５】

なお、上述した実施の形態２では、ユーザが腕部４７ｂの目盛りを本体部４７ａが自動的に読み取っていたが、例えばユーザが腕部４７ｂの目盛りを目視によって読み取り、この読み取った目盛りの値を受信装置５の操作部５２を介して入力してもよい。

【００４６】

また、本実施の形態２では、伸縮部４５がシート部４２の長手方向における両端部に設けられていたが、例えばシート部４２の短手方向および長手方向それぞれに複数の伸縮部４５を設けてもよい。この場合、検出部４７は、シート部４２の短手方向および長手方向それぞれに設けられた伸縮部４５の長さを検出するようにすればよい。

【００４７】

（その他の実施の形態）

本実施の形態１，２では、ユーザが目視によってアンテナ装置４を被検体２に装着させていたが、例えば被検体２に受信アンテナ４１（ｎ）を配置する場合に、各受信アンテナ４１（ｎ）の配置を示すガイドシート部を用いてアンテナ装置４を被検体２に装着させてもよい。

【００４８】

図７は、ガイドシート部の構成を模式的に示す図である。図７に示すガイドシート部１００は、透明なシート部１０１と、シート部１０１に形成され、被検体２に対する各受信アンテナ４１（ｎ）の配置を表す指標Ｍ１～Ｍ８と、を備える。また、シート部１０１は、ガイドシート部１００を被検体２の基準位置（例えば臍等）に取り付ける際の指標となる位置決め孔部１０１ｂを有する。

【００４９】

このように構成されたガイドシート部１００の使用方法について説明する。まず、ユーザは、位置決め孔部１０１ｂを被検体２の基準位置に合わせた状態でガイドシート部１０

10

20

30

40

50

0を被検体2に装着させる。続いて、ユーザは、ガイドシート部100の指標M1～M8を参照して、アンテナ装置4の受信アンテナ41(n)を被検体2上に配置する。その後、ユーザは、被検体2の診察内容に応じた指標M(n)に各受信アンテナ41(n)を配置する。例えば、ユーザは、指標M1に受信アンテナ41(n)を配置する。続いて、ユーザは、ガイドシート部100の指標M(n)に基づいて、受信装置5に各受信アンテナ41(n)の配置を入力する。

【0050】

以上説明した本実施のその他の形態によれば、ユーザが簡単に各受信アンテナ41(n)を決められた位置へ配置することができる。

【0051】

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態を含みうるものであり、特許請求の範囲によって特定される技術的思想の範囲内で種々の設計変更等を行うことが可能である。

【符号の説明】

【0052】

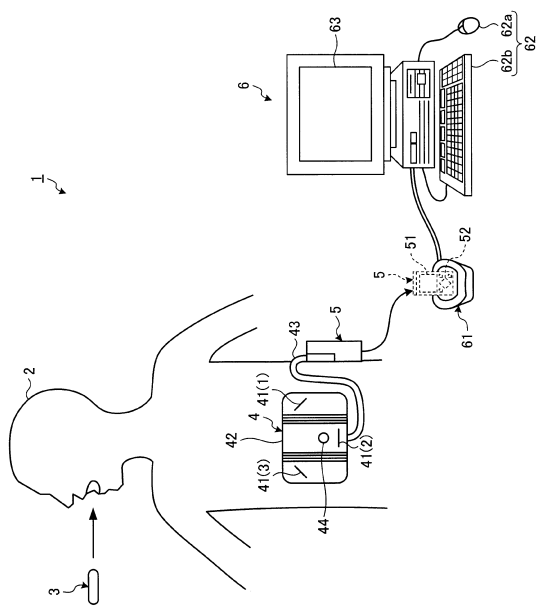
- 1 カプセル型内視鏡システム
- 2 被検体
- 3 カプセル型内視鏡装置
- 4, 4a, 4b アンテナ装置
- 5 受信装置
- 6 画像処理装置
- 41 受信アンテナ
- 42, 42a シート部
- 43 アンテナケーブル
- 44 位置決め孔部
- 45, 46 伸縮部
- 47 検知部
- 47a 本体部
- 47b 腕部
- 51 受信表示部
- 52 操作部
- 61 クレードル
- 62 操作入力部
- 63 表示部
- 100 ガイドシート部
- 101 シート部
- M1～M8 指標

10

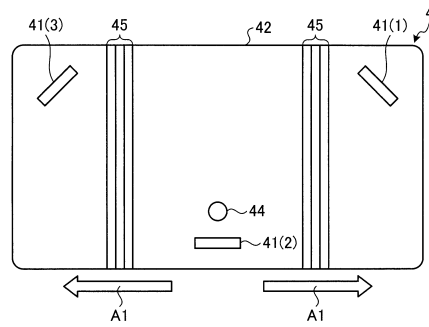
20

30

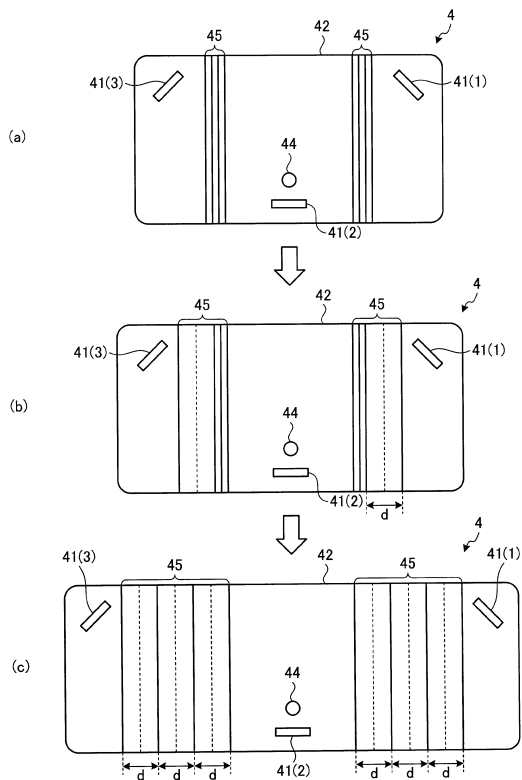
【図 1】



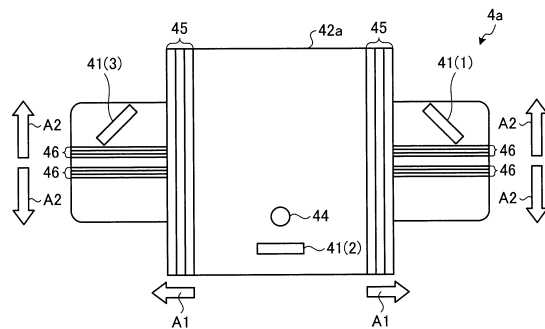
【図 2】



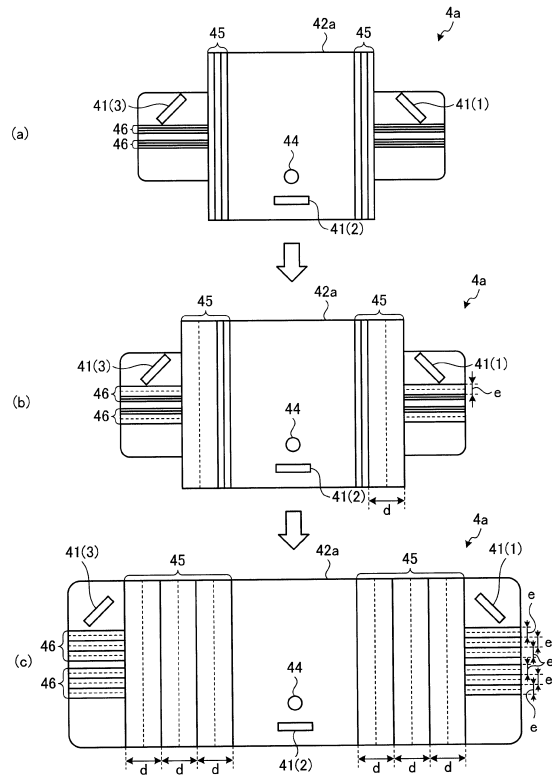
【図 3】



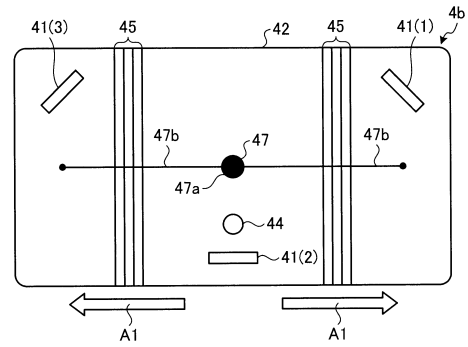
【図 4】



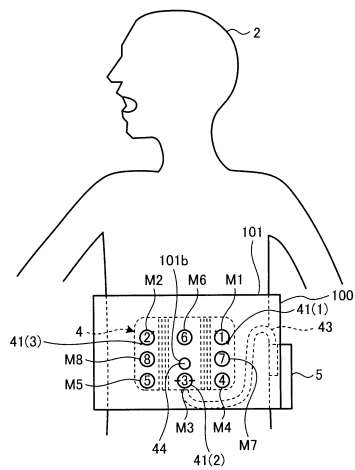
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 0 1 3 3 3 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	天线设备		
公开(公告)号	JP6392038B2	公开(公告)日	2018-09-19
申请号	JP2014183391	申请日	2014-09-09
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	檜垣直哉 三津橋桂		
发明人	檜垣 直哉 三津橋 桂		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.650 A61B1/00.610 A61B1/00.C A61B1/00.300.B A61B1/00.320.B A61B1/00.682		
F-TERM分类号	4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/GG28 4C161/HH51 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/UU07		
代理人(译)	酒井宏明		
其他公开文献	JP2016054924A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够将多个接收天线中的每一个附接到适当位置的天线装置，而不管对象的身体形状如何。解决方案：天线装置4，用于接收从胶囊内窥镜装置3无线传输的无线电信号，该胶囊内窥镜装置3被引入受试者并获得受试者的体内信息，包括至少两个接收天线41 (n) 和至少两个接收天线41 (n) 中的每一个被布置，甚至没有包括具有一个或多个接收天线41 (n) 的一个座部42允许改变被检体2可伸缩部分45之间的相对位置关系。

