

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4885881号  
(P4885881)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 13 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-552015 (P2007-552015)  
 (86) (22) 出願日 平成18年12月27日(2006.12.27)  
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2006/326140  
 (87) 国際公開番号 W02007/074883  
 (87) 国際公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)  
 審査請求日 平成21年12月3日(2009.12.3)  
 (31) 優先権主張番号 特願2005-375531 (P2005-375531)  
 (32) 優先日 平成17年12月27日(2005.12.27)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 304050923  
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 (74) 代理人 100091351  
 弁理士 河野 哲  
 (74) 代理人 100088683  
 弁理士 中村 誠  
 (74) 代理人 100084618  
 弁理士 村松 貞男  
 (74) 代理人 100092196  
 弁理士 橋本 良郎  
 (72) 発明者 内山 昭夫  
 日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号  
 オリンパスメディカルシステムズ株式  
 会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療装置用収納装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

磁石を内蔵した医療装置を収納する医療装置用収納装置であって、  
 前記医療装置を位置決めする位置決め手段と、  
 前記位置決め手段で位置決めされた前記医療装置の前記磁石から発生する磁界を一方の  
 磁極から、他方の磁極へ導くように配置された磁性体と  
 を有する。

【請求項 2】

請求項 1 の医療装置用収納装置であって、  
 前記磁性体は、薄膜に整形されている。

【請求項 3】

請求項 2 の医療装置用収納装置であって、  
 前記薄膜は、樹脂材料に覆われている。

【請求項 4】

請求項 3 の医療装置用収納装置であって、  
 前記樹脂材料は、接着部材が取り付けられ、前記医療装置または、前記医療装置用収納  
 装置の少なくともいずれか一方に取り付けられる。

【請求項 5】

請求項 1 の医療装置用収納装置であって、  
 前記磁性体は、前記磁石との間に働く引力により前記医療装置、または、医療装置用収

納装置の少なくともいずれか一方に位置決めされる。

【請求項 6】

請求項 1 の医療装置用収納装置であって、  
前記医療装置は、カプセル型医療装置である。

【請求項 7】

医療装置用収納装置であって、  
磁石を内蔵した医療装置を収納する収納容器と、  
前記収納容器内に前記医療装置を位置決めする位置決め手段と、  
前記磁石の磁力の減少を防止する磁力減少防止手段、前記磁力減少防止手段は、前記収納用に位置決めされた状態で収納された前記医療装置の前記磁石と対応する位置に前記磁石から離れた状態で配置されている、と

10

を有し、

前記磁力減少防止手段は、前記収納容器に位置決め状態で収納された前記医療装置の前記磁石と対応する位置に前記磁石の周囲を囲む状態で配置され、前記磁石から発生する磁界を一方の磁極から、他方の磁極へ導くように配置された磁性体を有する。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の医療装置用収納装置であって、  
前記磁性体は、U 字状に形成された U 字部材で構成され、  
前記収納容器は、前記磁石のそれぞれの磁極の近傍に前記 U 字部材が配置され、  
前記磁力減少防止手段は、前記 U 字部材と前記磁石のそれぞれの磁極との間で磁気回路を形成することにより、前記磁石から前記収納容器の外部に漏れる磁界を減少させて前記磁石の磁力の減少を防止する。

20

【請求項 9】

請求項 7 に記載の医療装置用収納装置であって、  
前記医療装置は、カプセル型医療装置であり、  
前記収納容器は、前記カプセル型医療装置の一部を保持する凹陷状の第 1 の保持部を有するアウターケースと、前記カプセル型医療装置の他の一部を保持する凹陷状の第 2 の保持部を有するインナーケースとを有し、  
前記磁性体は、前記アウターケースの第 1 の保持部と、前記インナーケースの第 2 の保持部の少なくともいずれか一方の外側に装着されている。

30

【請求項 10】

請求項 7 の医療装置用収納装置であって、  
前記磁性体は、薄膜に整形されている。

【請求項 11】

請求項 10 の医療装置用収納装置であって、  
前記薄膜は、樹脂材料に覆われている。

【請求項 12】

請求項 11 の医療装置用収納装置であって、  
前記樹脂材料は、接着部材が取り付けられ、前記医療装置または、前記医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に取り付けられる。

40

【請求項 13】

請求項 7 の医療装置用収納装置であって、  
前記磁性体は、前記磁石との間に働く引力により前記医療装置または、医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に位置決めされる。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、磁石を内蔵した医療装置を収納する医療装置用収納装置に関する。特に、磁石を内蔵したカプセル型医療装置を収納するカプセル型医療装置用収納装置に関する。

【背景技術】

50

## 【 0 0 0 2 】

一般に、被検体である被検者に飲み込まれて体内の管腔臓器、例えば食道、胃、小腸などの臓器の内部（体腔内）を観察（検査）するカプセル型内視鏡が知られている。特開 2 0 0 4 - 2 5 5 1 7 4 号公報（特許文献 1）には、磁界を発生する磁気誘導システムによって体内の所望の方向、位置にカプセル型内視鏡を誘導する磁気誘導式のカプセル型内視鏡が示されている。

## 【 0 0 0 3 】

また、国際公開第 0 1 / 3 5 8 1 3 号パンフレット（特許文献 2）には、カプセル型内視鏡の駆動を制御するためのパッケージを設け、このパッケージにカプセル型内視鏡が収容された構成が示されている。カプセル型内視鏡内には外部磁場によってオン・オフするリードスイッチを備える。パッケージの内部には、この外部磁場を供給する永久磁石を含む。すなわち、カプセル型内視鏡内に備わるリードスイッチは、一定強度以上の磁場が与えられた環境下では、オフ状態を維持し、外部磁場の強度が低下することによってオンする構造を有する。このため、パッケージに収容されている状態では、カプセル型内視鏡は駆動しない。そして、飲み込み時に、このカプセル型内視鏡をパッケージから取り出すことで、永久磁石から離隔してカプセル型内視鏡が磁力の影響を受けなくなり、駆動を開始する。このような構成を有することによって、パッケージ内に収容された状態では、カプセル型内視鏡の駆動が防止可能となり、パッケージから取り出し後は、カプセル型内視鏡の撮像機能による画像の撮像および無線機能による画像信号の送信が行われていた。

## 【 発明の開示 】

## 【 0 0 0 4 】

特許文献 1 のように磁気誘導に用いるカプセル内視鏡は、撮像機能と無線機能とが装備されるとともに、磁気誘導に用いる磁石を内蔵している。そのため、磁気誘導に用いるカプセル内視鏡を従来と同様のカプセル内視鏡用のパッケージに収納すると、磁気誘導に用いる磁石の磁界が外部に漏れてしまう可能性がある。この場合は、カプセル内視鏡が収納されたパッケージに金属物を吸い寄せることになるので、他の金属物と一緒に収納することが難しい。

## 【 0 0 0 5 】

さらに、複数の磁気誘導用カプセル内視鏡を並べて保存するとさらに強い力でカプセル同士に引力が作用してしまう。そのため、複数の磁気誘導用カプセル内視鏡を並べて保存することができず、収納性が悪い問題がある。

## 【 0 0 0 6 】

また、カプセル内視鏡用のパッケージにカプセル内視鏡を収納した状態で、長時間カプセル内視鏡を保存していると磁石の磁力が低下してしまう問題がある。さらに、カプセル内視鏡の廃棄時には、カプセル内視鏡の磁石の磁力によって他の金属物が吸着され、大きな塊となる可能性があり、取り扱いが難しい。

## 【 0 0 0 7 】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、カプセル型医療装置の取り扱いが容易で、カプセル型医療装置の収納性を高めることができるカプセル型医療装置用収納装置を提供することにある。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 の局面における磁石を内蔵した医療装置を収納する医療装置用収納装置は、前記医療装置を位置決めする位置決め手段と、前記位置決め手段で位置決めされた前記医療装置の前記磁石から発生する磁界を一方の磁極から、他方の磁極へ導くように配置された磁性体とを有する。

そして、上記構成では、磁石を内蔵した医療装置を収納する収納装置にカプセル型医療装置をセットした際に、位置決め手段によってカプセル型医療装置が所定のセット位置に位置決めされる。この状態で、カプセル型医療装置の磁石から発生する磁界をこのカプセル型医療装置の磁石の一方の磁極から、収納装置の磁性体を経て他方の磁極へ導くようにしたものである。

## 【0009】

好ましくは、前記磁性体は、薄膜に整形されている。

好ましくは、前記薄膜は、樹脂材料に覆われている。

## 【0010】

好ましくは、前記樹脂材料は、接着部材が取り付けられ、前記医療装置または、前記医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に取り付けられる。

## 【0011】

好ましくは、前記磁性体は、前記磁石との間に働く引力により前記医療装置、または、医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に位置決めされる。

## 【0012】

好ましくは、前記医療装置は、カプセル型医療装置である。

## 【0018】

本発明の第2の局面における医療装置用収納装置は、磁石を内蔵した医療装置を収納する収納容器と、前記収納容器内に前記医療装置を位置決めする位置決め手段と、前記磁石の磁力の減少を防止する磁力減少防止手段、前記磁力減少防止手段は、前記収納用に位置決めされた状態で収納された前記医療装置の前記磁石と対応する位置に前記磁石から離れた状態で配置されている、とを有する。

## 【0019】

好ましくは、前記磁力減少防止手段は、前記収納容器に位置決め状態で収納された前記医療装置の前記磁石と対応する位置に前記磁石の周囲を囲む状態で配置され、前記磁石から発生する磁界を一方の磁極から、他方の磁極へ導くように配置された磁性体を有する。

## 【0020】

好ましくは、前記磁性体は、U字状に形成されたU字部材で構成され、前記収納容器は、前記磁石のそれぞれの磁極の近傍に前記U字部材が配置され、前記磁力減少防止手段は、前記U字部材と前記磁石のそれぞれの磁極との間で磁気回路を形成することにより、前記磁石から前記収納容器の外部に漏れる磁界を減少させて前記磁石の磁力の減少を防止する。

## 【0021】

好ましくは、前記医療装置は、カプセル型医療装置であり、前記収納容器は、前記カプセル型医療装置の一部を保持する凹陷状の第1の保持部を有するアウターケースと、前記カプセル型医療装置の他の一部を保持する凹陷状の第2の保持部を有するインナーケースとを有し、前記磁性体は、前記アウターケースの第1の保持部と、前記インナーケースの第2の保持部の少なくともいずれか一方の外側に装着されている。

## 【0022】

好ましくは、前記磁性体は、薄膜に整形されている。

## 【0023】

好ましくは、前記薄膜は、樹脂材料に覆われている。

## 【0024】

好ましくは、前記樹脂材料は、接着部材が取り付けられ、前記医療装置または、前記医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に取り付けられる。

## 【0025】

好ましくは、前記磁性体は、前記磁石との間に働く引力により前記医療装置または、医療装置用収納装置の少なくともいずれか一方に位置決めされる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0046】

【図1】図1は、本発明の第1の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースの構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、第1の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースから滅菌シートを取り除いた状態を示す斜視図である。

【図3】図3は、第1の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースのアウターケースを示

10

20

30

40

50

す平面図である。

【図４】図４は、第１の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースの OUTER ケースを示す側面図である。

【図５】図５は、第１の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースの INNER ケースを示す平面図である。

【図６】図６は、第１の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースの INNER ケースを示す側面図である。

【図７】図７は、第１の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースにカプセル内視鏡を収納した状態を示す縦断面図である。

【図８】図８は、第１の実施の形態のカプセル内視鏡を示す縦断面図である。

10

【図９】図９は、本発明の第２の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースにカプセル内視鏡を収納した状態を示す縦断面図である。

【図１０】図１０は、第２の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースに取り付けられた磁性体の取り付け状態を示す横断面図である。

【図１１】図１１は、第２の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースに取り付けられた磁性体の変形例を示す横断面図である。

【図１２】図１２は、本発明の第３の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースにカプセル内視鏡を収納した状態を示す縦断面図である。

【図１３】図１３は、第３の実施の形態のカプセル内視鏡を示す縦断面図である。

【図１４】図１４は、第３の実施の形態のカプセル内視鏡の収容ケースに取り付けられた磁性体の取り付け状態を示す横断面図である。

20

【図１５】図１５は、磁気誘導用カプセル内視鏡の廃棄装置の概略構成を示す縦断面図である。

【図１６】図１６は、磁石の加熱温度と、減磁率との関係を示す特性図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【００４７】

以下、本発明の第１の実施の形態を図１乃至図８を参照して説明する。図１は、本実施の形態のカプセル型医療装置の収容ケース（収納装置）４０を示す。この収容ケース４０は、磁石を内蔵した磁気誘導式のカプセル型医療装置である飲み込み型のカプセル内視鏡１（図８参照）を収納する。

30

【００４８】

カプセル内視鏡１は、図８に示すように構成されている。すなわち、カプセル内視鏡１は、外装ケースである密閉容器２を有する。この密閉容器２は、人が飲み込める程度の大きさのものであり、略半球状の先端カバー２ａと、筒形状の胴部カバー２ｂとを有する。先端カバー２ａと、胴部カバー２ｂとの間は弾性的に嵌合させて、内部を液密に封止して外装ケースを形成している。

【００４９】

先端カバー２ａは、略半球状のドーム形状であって、ドームの後側が円形状に開口している。この先端カバー２ａは、透明性あるいは透光性を有する透明部材、たとえば光学的性能や強度を確保するのに好ましいシクロオレフィンポリマーあるいはポリカーボネイトなどの合成樹脂材料で成形されている。

40

【００５０】

また、胴部カバー２ｂは、先端カバー２ａの後端に位置して、後述する照明手段、撮像手段および電池、無線送信手段などのカプセル内視鏡１の構成要素を覆う部材である。この胴部カバー２ｂは、円筒形状の胴部２ｂ１と、略半球状のドーム形状の後端部２ｂ２とを一体に形成し、この胴部２ｂ１の前側が円形状に開口している。この胴部カバー２ｂは、強度を確保するのに好ましいポリサルフォンなどの不透明な合成樹脂材料で形成されている。

【００５１】

密閉容器２の内部には、先端カバー２ａとドーム状の後端部２ｂ２との間のほぼ中央位

50

置に電池 4 が配設されている。この電池 4 よりも先端カバー 2 a 側には、観察ユニット 5、電池 4 よりもドーム状の後端部 2 b 2 側には通信ユニット 6 がそれぞれ配設されている。

#### 【 0 0 5 2 】

観察ユニット 5 には、先端カバー 2 a の内周面と離間対向する位置に支持部材 7 が配設されている。この支持部材 7 には、ほぼ中央位置に観察光学系のレンズ 8、このレンズ 8 の周囲にたとえば体腔内の被検体部位を照明するための照明光を出射する L E D などの複数の発光素子 9 がそれぞれ配設されている。また、レンズ 8 の後方には照明光による反射光を受光して被検体部位を撮像する C C D や C M O S などの固体撮像素子 1 0 (以下代表して、「C C D 1 0」という)が配設されている。この C C D 1 0 の後方には画像処理回路 1 1 と電源回路 1 2 とが配設されている。

10

#### 【 0 0 5 3 】

さらに、画像処理回路 1 1 と電源回路 1 2 とを埋設したモールド部材 1 3 の外周面には密閉容器 2 の内径より僅かに小さい最大外形を持つコイル (磁気誘導コイル) 1 4 が配置されている。このコイル 1 4 の内側には外部からの磁界をコイル 1 4 内に収束させる役割をもつ磁性体 1 5 が配置されている。コイル 1 4 にはコンデンサ 1 6 が接続されており、共振回路が形成されている。磁性体 1 5 は、飽和磁束密度、透磁率の共に高い素材、例えばアモルファス磁性体、ファインメッド (登録商標) などが適している。また、磁性体 1 5 として薄膜に整形されている素材を用いると、カプセル内視鏡 1 内に配置する上で磁性体 1 5 の体積を小さくすることができるという効果が得られる。コイル 1 4 は、磁性体 1 5 を持たない空芯コイルとしてもかまわない。

20

#### 【 0 0 5 4 】

また、通信ユニット 6 側にはドーム状の後端部 2 b 2 の内周面と離間対向する位置にプリント基板 1 7 が配設されている。このプリント基板 1 7 の裏面には、C C D 1 0 で取得し、画像処理回路 1 1 から出力された画像情報などを R F 信号に変調して送信する R F 送信回路 1 8 が配設されている。

#### 【 0 0 5 5 】

さらに、プリント基板 1 7 の表面には、送信回路 1 8 に接続され、R F 信号の電波を放出するアンテナ 1 9 と、光スイッチ 2 0 とが配設されている。アンテナ 1 9 は、プリント基板 1 7 のほぼ中央位置に配置されている。

30

#### 【 0 0 5 6 】

光スイッチ 2 0 は、赤外線等に感度を有する。なお、密閉容器 2 の胴部カバー 2 b は、少なくともドーム状の後端部 2 b 2 の光スイッチ 2 0 の近傍部分が光スイッチ 2 0 が感度を有する波長において赤外線を透過する素材で構成されている。そして、光スイッチ 2 0 に図示しない赤外線発光装置から赤外線を照射すると、カプセル内視鏡 1 の画像処理回路 1 1 に電池 4 から電源回路 1 2 を介して通電が開始される。この光スイッチ 2 0 は、トグル動作するように回路が構成されており、一度赤外線が照射されるとカプセル内視鏡 1 は O N 状態を維持するように構成されている。また、O N 状態において再度赤外線が照射されると O F F するような構成を追加してもよい。

#### 【 0 0 5 7 】

また、カプセル内視鏡 1 への通電時には、発光素子 9 および C C D 1 0 が駆動される。そして、発光素子 9 により照明された体腔内の生体組織を先端カバー 2 a の透明ドームを通しレンズ 8 により C C D 1 0 に結像させて取得する。さらに、取得した画像は、画像処理回路 1 1 で適宜処理されて送信回路 1 8 に送られアンテナ 1 9 より送信される。

40

#### 【 0 0 5 8 】

また、電池 4 と送信回路 1 8 に挟まれた部分には、磁気誘導に用いる円板状 (コイン状、または円筒状) の磁石 2 1 が配置されている。この磁石 2 1 はカプセル内視鏡 1 の径方向に着磁されている。そして、この磁石 2 1 は、カプセル内視鏡 1 の長軸方向と直交する方向に磁極を向けて配置されている。磁石 2 1 の着磁方向と、送信回路 1 8 に接続されたアンテナ 1 9 の向きは、9 0 度の角度で配置されている。これは、磁石 2 1 から発生する

50

磁界が、アンテナ１９の位置においてアンテナ１９の向きと９０度ずれて入射する条件を成立するためである。これにより、磁石２１からの磁界によるアンテナ１９への影響を小さく抑えることができる。アンテナ１９の向きと磁石２１の着磁方向が９０度からわずかにずれて配置されたとしてもアンテナ１９への磁界の影響を抑制する効果はそれほど変化しない。

#### 【００５９】

また、磁石２１と送信回路１８との間にはシールド材２２が挿入されている。シールド材２２は磁性材料で構成されており、アンテナ１９の近傍の磁界を吸い寄せる効果を有する。これにより、アンテナ１９に入射される磁界の強度を軽減することができる。その結果、無線通信用の構成要素（送信回路１８、アンテナ１９）への磁界の影響を低く抑えることができ、安定した無線通信を実現することができる。なお、電池４は熱収縮チューブ２３によって押えられている。なお、磁石２１からの磁界によるアンテナ１９への影響を小さく抑えるために、磁石２１の磁極の向きとアンテナ１９の向きを約９０度とすることなどで、アンテナ１９への磁界の影響をすでに小さく抑えることができているのであれば（アンテナ１９からの送信強度が確保できているならば）、シールド２２は省略してもかまわない。

#### 【００６０】

また、本実施の形態のカプセル型医療装置収容ケース４０は、カプセル内視鏡１の使用前に、滅菌されてその滅菌状態を保つために使用されるものである。この収容ケース４０は、図１に示すようにカプセル内視鏡１を内部に収容可能な外部収容部からなるブリスト

#### 【００６１】

図３は、図２に示した収容ケース４０の上面、図４は、同じく収容ケース４０の側面、図７は、収容ケース４０の断面構造をそれぞれ示す。アウターケース４１は、図３および図４に示すように、円筒部４１ａと、この円筒部４１ａの開口上縁の一部に設けられた舌片形状の取手部４１ｂとを有する。円筒部４１ａの開口上縁および取手部４１ｂの外周には縁部４１ｃが設けられている。さらに、円筒部４１ａの周面には円筒部４１ａの内部から外部方向に突出した略半円柱形状の複数の突起部４１ｄが設けられている。

#### 【００６２】

この突起部４１ｄは、円筒部４１ａの長手方向に設けられた略半円柱形状の突起からなり、上端（円筒部４１ａの開口側）の径が最も大きく下端（底面４１ｅ側）にいくにしたがって径が徐々に小さくなるように構成され、かつ円筒部４１ａの長手方向に沿ってそれぞれが略等間隔に配置されている。

#### 【００６３】

また、収容ケース４０のアウターケース４１は、図７に示すように円筒部４１ａの開口上縁部から内側に向けて凹陷状に成形された有底円筒状のカプセル内視鏡支持台４１ｅが形成されている。このカプセル内視鏡支持台４１ｅの下端部には、上縁部と平行に屈曲され、円板形状に形成された中底部４１ｆが形成されている。この中底部４１ｆの中央部位にはさらにカプセル内視鏡１の一部を保持する凹陷状の第１の保持部（位置決め手段）４１ｇを有する。この第１の保持部４１ｇは、ほぼ半球状に成形されている。そして、この第１の保持部４１ｇ内にカプセル内視鏡１の胴部カバー２ｂを構成するドーム形状の後端部２ｂ２が挿入された状態で保持するようになっている。

#### 【００６４】

また、図５および図６は、インナーケース４２を示す。このインナーケース４２は、有底の円筒部４２ａと、この円筒部４２ａの開口上縁の一部に設けられた舌片形状の取手部４２ｂとを有する。円筒部４２ａの開口上縁には、取手部４２ｂと連なるように設けられ

た縁部 4 2 c が設けられている。さらに、円筒部 4 2 a の周面には円筒部 4 2 a の内部から外部方向に突出した略半円柱形状の複数の突起部 4 2 d が設けられている。

【 0 0 6 5 】

この円筒部 4 2 a は、図 7 に示すように、底面 4 2 e を有する。この底面 4 2 e の中央部分には、カプセル内視鏡 1 を保持するための上向きの凹陷状の第 2 の保持部（位置決め手段）4 2 f が形成されている。この第 2 の保持部 4 2 f は、ほぼ半球状に成形されている。この第 2 の保持部 4 2 f の内径は、カプセル内視鏡 1 の外径より若干大きい内径で構成されている。この第 2 の保持部 4 2 f の下端部の内周面には、内方向に向けて突出された複数の、この実施の形態では 4 つの係止爪 4 2 g が形成されている。そして、この第 2 の保持部 4 2 f 内にカプセル内視鏡 1 のドーム形状の先端カバー 2 a が挿入された際に、4 つの係止爪 4 2 g によって支持される状態で保持するようになっている。

10

【 0 0 6 6 】

インナーケース 4 2 の取手部 4 2 b は、把持が容易なように、上面がアウターケース 4 1 の取手部 4 1 b より小型の略三角形の板状部材からなる。そして、円筒部 4 2 a の開口上縁に設けられた縁部 4 2 c と一体的に形成されている。この取手部 4 2 b は、インナーケース 4 2 がアウターケース 4 1 内に収容された時に、アウターケース 4 1 の取手部 4 1 b と当接可能に構成されている。

【 0 0 6 7 】

また、縁部 4 2 c は、円筒部 4 2 a の開口上縁に設けられ、インナーケース 4 2 がアウターケース 4 1 内に収容された時に、アウターケース 4 1 の開口上縁に当接可能に構成されている。さらに、これら取手部 4 2 b および縁部 4 2 c の厚みは、アウターケース 4 1 の縁部 4 1 c の厚み以下に構成されている。そして、このインナーケース 4 2 がアウターケース 4 1 内に収容された時に、縁部 4 1 c の上面に滅菌シート 4 3 が貼り付けられると、これら取手部 4 2 b および縁部 4 2 c を含むインナーケース 4 2 全体が、アウターケース 4 1 内に収容された状態になる。

20

【 0 0 6 8 】

突起部 4 2 d は、円筒部 4 2 a の長手方向に設けられた略半円柱形状の突起からなる。円筒部 4 2 a の長手方向に沿ってそれぞれが略等間隔に配置されている。この突起部 4 2 d は、上端が開口し、下端が半ドーム形状の底面を形成している。なお、この実施の形態では、円筒部 4 2 a の周面に 5 つの突起部 4 2 d がそれぞれ略等間隔に配置されている。これら突起部 4 2 d は、インナーケース 4 2 がアウターケース 4 1 内に収容されて取手部 4 1 b と 4 2 b が当接した状態で、それぞれがアウターケース 4 1 の突起部 4 1 d と対向しない位置で、かつ突起部 4 2 d の最突出部分が円筒部 4 1 a の内周面と接触可能に形成されて、アウターケース 4 1 内でのインナーケース 4 2 のガタツキを防止している。

30

【 0 0 6 9 】

また、収容ケース 4 0 内にカプセル内視鏡 1 を収容する場合には、図 7 に示すようにカプセル内視鏡 1 の先端カバー 2 a が上向きの状態で、収容ケース 4 0 内に収容される。このとき、アウターケース 4 1 の第 1 の保持部 4 1 g 内にカプセル内視鏡 1 の胴部カバー 2 b のドーム形状の後端部 2 b 2 が挿入された状態で保持され、インナーケース 4 2 の第 2 の保持部 4 2 f 内にカプセル内視鏡 1 のドーム形状の先端カバー 2 a が挿入された状態で保持される状態にセットされる。

40

【 0 0 7 0 】

また、本実施の形態ではさらに、アウターケース 4 1 の第 1 の保持部 4 1 g の外周面にカプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 の磁力減少防止手段を形成する磁性体 4 4 が接着されている。この磁性体 4 4 は、U 字状に成形された U 字部材で構成されている。この磁性体 4 4 の U 字部材のそれぞれの端部は、収容ケース 4 0 内に収容されたカプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 のそれぞれの磁極の近傍になるように配置されている。そして、収容ケース 4 0 内にカプセル内視鏡 1 が収容された状態では、磁性体 4 4 の U 字部材は、収容ケース 4 0 に位置決め状態で収納されたカプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 と対応する位置に磁石 2 1 から離れた状態で配置され、磁石 2 1 と磁性体 4 4 は図 7 中に点線で示すように磁石 2 1 の N 磁極と

50



、S磁極とを結ぶように磁気回路45を形成する。これにより、磁石21から収容ケース40の外部に漏れる磁界を大幅に減少させることができるとともに、磁石21の磁力の減少を防止することができる。

【0071】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の磁気誘導式のカプセル内視鏡1の収容ケース40では、アウターケース41の第1の保持部41gの外周面にカプセル内視鏡1の磁石21の磁力減少防止手段を形成する磁性体44を接着している。そして、カプセル内視鏡1の収容ケース40内に磁石21を内蔵したカプセル内視鏡1をセットした際に、アウターケース41の第1の保持部41g内にカプセル内視鏡1の胴部カバー2bのドーム形状の後端部2b2が挿入された状態で保持され、インナーケース42の第2の保持部42f内にカプセル内視鏡1のドーム形状の先端カバー2aが挿入された状態で保持される状態でセット位置に位置決めされるようにしている。これにより、収容ケース40のセット位置に位置決め状態で収納されたカプセル内視鏡1の磁石21と対応する位置に磁性体44のU字部材を磁石21から離れた状態で配置させ、磁性体44のU字部材と磁石21のそれぞれの磁極との間で磁気回路45を形成することができる。そのため、カプセル内視鏡1の磁石21から発生する磁界をこのカプセル内視鏡1の磁石21の一方の磁極から、収容ケース40内の磁性体44のU字部材を経て他方の磁極へ導くことにより、磁石21の磁場が収容ケース40の外部に漏れる量を大幅に減少させることができる。その結果、収容ケース40内に収納されたカプセル内視鏡1の磁石21の磁力の減少を防止することができ、保存性のよいカプセル内視鏡1のパッケージを提供することができる。また、カプセル内視鏡1を収容ケース40内で長時間、保存している場合でも磁石21の磁力が低下してしまうことを防止することができる。

【0072】

さらに、本実施の形態の磁気誘導式のカプセル内視鏡1の収容ケース40では、カプセル内視鏡1の磁石21の磁場が収容ケース40の外部に漏れる量を大幅に減少させることができるので、収容ケース40の外部の金属物を収容ケース40側に吸い寄せることを防止することができる。

【0073】

また、本実施の形態の収容ケース40に収容した磁気誘導式のカプセル内視鏡1を複数並べて保存する場合であっても従来のように収容ケース40の外部に漏れる磁石21の磁場によってカプセル内視鏡1同士にさらに強い力で引力が作用してしまうことを防止できるので、収納性の向上を図ることができる。

【0074】

なお、上記のU字部材の磁性体44は、アウターケース41の半球状の第1の保持部41gの部分を覆うキャップ状の形態をしていてもよい。この場合には、アウターケース41越しに赤外線を照射してカプセル内視鏡1の光スイッチ20を動作させることができない。そのため、U字部材の磁性体44の例においては、カプセル内視鏡1を収容ケース40に収納した状態でカプセル内視鏡1の光スイッチ20を動作させることができるため操作性が優れているという効果がある。

【0075】

また、本実施例では、磁性体44をアウターケース41の第1の保持部41gの外周面に接着したが、接着を省いてもかまわない。磁性体44を接着しなかったとしても、磁性体44は磁石21との引力により磁場が外部にもれる量が小さくなる位置で静止する（磁気引力によりアウターケース41に貼りつく）ことになる。この場合はカプセル内視鏡を固定する目的で、第1の保持部、第2の保持部は使用される。つまり第1の保持部、第2の保持部は固定手段として作用する。このように構成することで、カプセル内視鏡1をアウターケース41およびインナーケース42に収納する際の精度を低くすることができ収納作業を簡易にできる。さらに、磁性体44を接着する手間を省くことができる。さらに、磁場が外部にもれる量を小さく抑える効果は同等である。

【0076】

また、図 9 および図 10 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 8 参照）のアウトケース 41 の磁性体 44 の構成を次の通り変更したものである。

【0077】

すなわち、本実施の形態では、アウトケース 41 の U 字部材の磁性体 44 に代えて図 9 および図 10 に示すように円筒形状をしている磁性体 51 をアウトケース 41 の半球状の第 1 の保持部 41g に被せる構成にしたものである。この場合、円筒形状の磁性体 51 は、カプセル内視鏡 1 の磁石 21 に対して、磁石 21 の磁極方向の長さよりも長い、円筒の長さを持つ形状に設定されている。そして、本実施の形態でも、第 1 の実施の形態と同様の効果が得られる。

10

【0078】

また、図 11 は、第 2 の実施の形態のカプセル内視鏡 1 の収容ケース 40 に取り付けられた磁性体 51 の変形例を示す。本変形例は、円筒形状の磁性体 51 に代えて図 11 に示すようにほぼ U 字形状をしている磁性体 52 をアウトケース 41 の半球状の第 1 の保持部 41g に被せる構成にしたものである。

【0079】

そして、本変形例では、収容ケース 40 のセット位置に位置決め状態で収納されたカプセル内視鏡 1 の磁石 21 と対応する位置に磁性体 52 の U 字部材を磁石 21 から離れた状態で配置させ、磁性体 52 の U 字部材と磁石 21 のそれぞれの磁極との間で磁気回路 45 を形成することができるようにしている。そのため、本変形例でも、第 1 の実施の形態と同様の効果が得られる。

20

【0080】

また、図 12 乃至図 14 は本発明の第 3 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 8 参照）のカプセル内視鏡 1 に代えて異なる構成のカプセル内視鏡 61 を設け、このカプセル内視鏡 61 用の収容ケース 62 を設けたものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態と同一構成になっており、第 1 の実施の形態と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0081】

すなわち、本実施の形態のカプセル内視鏡 61 では、カプセル内視鏡 61 の磁気誘導に用いる磁石として図 14 に示すように円筒状の磁石 35 が設けられている。この磁石 35 は、カプセル内視鏡 61 の画像処理回路 11 と電源回路 12 とをモールド成形したモールド部材 13 の外周面に装着されている。この磁石 35 は、図 13 に示すようにカプセル内視鏡 61 の長軸方向に磁極を向けて配置されている。

30

【0082】

さらに、本実施の形態のカプセル内視鏡 61 では、第 1 の実施の形態のカプセル内視鏡 1 の位置検出用のコイル 14 に代えて 2 つのコイル 31, 32 が設けられている。これら 2 つのコイル 31, 32 は、電池 4 と送信回路 18 に挟まれた部分に配設されている。ここで、2 つのコイル 31, 32 は、ほぼ直交状態に配置されている。なお、2 つのコイル 31, 32 間は、必ずしも 90° で交差している必要はなく、適宜の角度で交差していれば良い。なお、2 つのコイル 31, 32 にはコンデンサ 32, 33 が接続されており、それぞれ共振回路が形成されている。

40

【0083】

また、本実施の形態の収容ケース 62 には、図 14 に示すようにインナーケース 42 の第 2 の保持部 42f の外周面に円筒形状の磁性体 63 が配設されている。この磁性体 63 は、図 12 に示すようにカプセル内視鏡 61 の磁石 35 に対して、磁石 61 の磁極方向の長さよりも長い、円筒の長さを持つように設定されている。

【0084】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、カプセル内視鏡 61 のパッケージである収容ケース 62 のインナーケース 42 の外側に円筒形状の磁性体 63 を配置している。収容ケース 62 のインナーケース 42 の内側にはカ

50

プセル内視鏡 6 1 が収納されている。そして、収容ケース 6 2 のインナーケース 4 2 の第 2 の保持部 4 2 f の外周面に円筒形状の磁性体 6 3 を配設している。このように構成することで、磁性体 6 3 と磁石 3 5 により磁石 3 5 の N 磁極と、S 磁極とを結ぶように磁気回路が形成され、磁石 3 5 の磁界が外部に漏れる量を大幅に減少できると共に、磁石 3 5 の磁力の減少を防止することができる。これにより、カプセル内視鏡 6 1 の収容ケース 6 2 のパッケージの小型化、運搬性の向上を達成することができる。

【 0 0 8 5 】

なお、磁性体 6 3 には、例えば両面粘着テープが貼られており、磁性体 6 3 がカプセル内視鏡 6 1 に貼られている構成にしても良い。この場合には、カプセル内視鏡 6 1 の使用前に磁性体 6 3 をはがして使用する。

10

【 0 0 8 6 】

なお、磁性体 6 3 に両面粘着テープ（接着部材）を貼らずに磁性体 3 5 と磁性体 6 3 の間に働く引力を利用してカプセル医療装置 6 1 に貼りつける構成にしてもよい。この場合も同様にカプセル内視鏡 6 1 の使用前に磁性体 6 3 をはがして使用する。磁性体 6 3 には樹脂材料をコーティングしてもよい。また、磁性体 6 3 を樹脂フィルム（樹脂材料）で挟み込む（ラミネートする）または覆われる構成にしても構わない。

【 0 0 8 7 】

また、図 1 5 は、磁気誘導用のカプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 を消磁してから廃棄する廃棄装置 7 1 を示す。この廃棄装置 7 1 の内部には複数、ここでは 3 つの廃棄用ケース 7 2 が収納されている。

20

【 0 0 8 8 】

廃棄用ケース 7 2 は、使用済みのカプセル内視鏡 1 を収容する有底円筒状のケース本体 7 2 a と、このケース本体 7 2 a の上面開口部を閉塞する蓋体 7 2 b とを有する。そして、体腔内から取り出されたカプセル内視鏡 1 は、洗浄しない状態で廃棄用ケース 7 2 に収納される。

【 0 0 8 9 】

また、廃棄装置 7 1 には、断熱容器 7 3 が設けられている。この断熱容器 7 3 には、上面が開口された容器本体 7 4 と、この容器本体 7 4 の上面開口部を閉塞する蓋体 7 5 とを有する。さらに、容器本体 7 4 は、内部容器であるステンレス容器 7 6 と、断熱層 7 7 と、外部容器である外装部材 7 8 との 3 層構造になっている。同様に、蓋体 7 5 は、内蓋であるステンレス蓋 7 9 と、断熱層 8 0 と、外蓋である外装部材 8 1 との 3 層構造になっている。

30

【 0 0 9 0 】

蓋体 7 5 の一端部はヒンジ部 8 2 を介して断熱容器 7 3 の一端部に回動可能に連結されている。これにより、断熱容器 7 3 の上面開口部がヒンジ部 8 2 を中心とする蓋体 7 5 の回動動作によって開閉されるようになっている。また、蓋体 7 5 の他端部はロック装置 8 3 を介して断熱容器 7 3 の他端部に係脱可能に係止されるようになっている。そして、蓋体 7 5 が断熱容器 7 3 の上面開口部を気密に閉塞する位置に移動された状態で、ロック装置 8 3 によって蓋体 7 5 が断熱容器 7 3 に固定されるようになっている。

【 0 0 9 1 】

また、断熱容器 7 3 のステンレス容器 7 6 と、断熱層 7 7 との間には、断熱容器 7 3 の内部から隔離された第 1 の隔離室 8 8 が形成されている。さらに、断熱層 7 7 と外装部材 7 8 との間には、隔離された第 2 の隔離室 8 9 が形成されている。そして、第 1 の隔離室 8 8 内にはステンレス容器 7 6 の底面に固定されたヒーター 8 4 と、複数の温度センサ 8 5 とが配設されている。

40

【 0 0 9 2 】

さらに、第 2 の隔離室 8 9 には、廃棄装置 7 1 の制御装置 8 6 が配設されている。この制御装置 8 6 には、ヒーター 8 4 と、複数の温度センサ 8 5 とが接続されている。また、蓋体 7 5 の表面には廃棄装置 7 1 のスイッチ 8 7 が取付けられている。このスイッチ 8 7 は制御装置 8 6 に接続されている。

50

## 【 0 0 9 3 】

次に、上記構成の廃棄装置 7 1 の作用について説明する。上記構成の廃棄装置 7 1 の断熱容器 7 3 は、一度に複数の廃棄用ケース 7 2 を入れることができる大きさを持っており一度に複数のカプセル内視鏡 1 の廃棄処理を行うことができる。

## 【 0 0 9 4 】

そして、この廃棄装置 7 1 の使用時には、断熱容器 7 3 内に複数の廃棄用ケース 7 2 が収納される。ここで、カプセル内視鏡 1 が納められた廃棄用ケース 7 2 を廃棄装置 7 1 に収納した状態で蓋体 7 5 が閉じられ、蓋体 7 5 が断熱容器 7 3 に固定された状態で、ロック装置 8 3 によって蓋体 7 5 がロックされる。

## 【 0 0 9 5 】

この状態で、スイッチ 8 7 を動作させると制御装置 8 6 がヒーター 8 4 を動作させ、ステンレス容器 7 6 内を加熱する。ここで、ステンレス容器 7 6 内の温度は温度センサ 8 5 で監視され、制御装置 8 6 により温度コントロールされる。例えば、ここで、断熱容器 7 3 内の温度は、たとえば 1 5 0 度にコントロールされる。このとき、カプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 は、図 1 6 の温度特性図に示すように 1 0 0 付近から減磁され始め、ほぼ 1 5 0 になるとほぼ減磁される。

## 【 0 0 9 6 】

そして、一定時間、ステンレス容器 7 6 内の温度を高温に保った後、制御装置 8 6 はヒーター 8 4 による加熱を停止する。この状態においては、制御装置 8 6 は蓋体 7 5 のロック装置 8 3 を外からの操作で開かないようにロック装置 8 3 を制御する。

## 【 0 0 9 7 】

その後、温度センサ 8 5 によりステンレス容器 7 6 内の温度を監視し、たとえば 4 0 程度の温度に低下した状態を確認した後、制御装置 8 6 は蓋体 7 5 のロック装置 8 3 を解除する。これにより、操作者がふたを開けられる状態にする。この状態で、操作者は蓋体 7 5 を開け、カプセル内視鏡 1 をステンレス容器 7 6 からとりだし、廃棄する。

## 【 0 0 9 8 】

そこで、上記構成の廃棄装置 7 1 では次の効果を奏する。すなわち、使用済みのカプセル内視鏡 1 を廃棄用ケース 7 2 に収納させ、廃棄装置 7 1 に収納した状態で、上記ステンレス容器 7 6 内の温度を 1 5 0 程度の高温に保つ加熱処理を行うことにより、カプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 の磁力をなくす、または大幅に減磁した状態で廃棄できる。そのため、磁気誘導用のカプセル内視鏡 1 の磁石 2 1 の磁力によって金属物を吸い寄せてしまい廃棄しにくくなることがないので、カプセル内視鏡 1 の廃棄性が向上する。

## 【 0 0 9 9 】

また、本実施例では加熱温度を 1 5 0 度程度としたが、これは磁石 2 1 の温度特性や、カプセル内視鏡 1 の外装や構造物の温度特性によって決定することができる。より具体的には、磁石 2 1 の材質としてキュリー温度がカプセル内視鏡 1 の外装や構造物の耐熱温度より低いものを使用する。カプセル内視鏡 1 の外装や構造物の耐熱温度とは例えば外装の樹脂材料が軟化しない温度とする。このような条件を満たすように設計されたカプセル内視鏡 1 に設けられた磁石 2 1 の廃棄を行う作業として、廃棄装置による加熱をおこなう。このときの加熱温度を、磁石 2 1 のキュリー温度より高く、カプセル内視鏡の外装や構造物の耐熱温度より低く設定する。このようにすることで、磁石 2 1 の消磁を行うとともに、カプセル内視鏡 1 の形状には変化がない状態を維持できる。このことによりより廃棄を容易に行うことができる。また、実施例で示した廃棄容器は、先の実施例で示した医療装置用収納装置を使用することもできる。

## 【 0 1 0 0 】

なお、本発明の実施例の説明はカプセル内視鏡を用いてきたがこれに限定されるものではなく、例えば、磁石を内蔵した内視鏡装置や、磁石を内蔵したカテーテルにも応用可能である。内視鏡装置用ケースの内視鏡挿入部の磁石の内蔵された部分が収納される部分近傍に磁性体を配置しておけば、磁石を内蔵した内視鏡装置においても磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができ同様の効果を得ることができる。

## 【0101】

また、内視鏡装置の挿入部の磁石が内蔵された部分の近傍の外表面に磁性体を貼りつける構成としてもかまわない。この場合は、内視鏡装置から磁性体をはがして使用する。この場合も、磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができるとともに磁石の磁力の減少も抑えることができるという同様の効果を得ることができる。

## 【0102】

また、磁石を内蔵したカテーテルにおいても、カテーテルを収納する収納装置のカテーテルの体内に挿入される挿入部で磁石が配置された部分を収める部分近傍に磁性体が配置される構成にすればよい。この場合も、磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができるとともに磁石の磁力の減少も抑えることができるという同様の効果を得ることができる。

10

## 【0103】

また、カテーテルの体内に挿入される挿入部で磁石が配置された部分近傍に磁性体を貼り付ける構成にしてもかまわない。この場合も、磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができるとともに磁石の磁力の減少も抑えることができるという同様の効果を得ることができる。

## 【0104】

さらに、内視鏡先端にとりつける磁石を内蔵した器具の収納装置へも応用できる。この場合は、第1実施例から第3実施例のカプセル内視鏡1の代わりに内視鏡先端にとりつける磁石を内蔵した器具を収納するように構成すればよい。この場合も、磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができるとともに磁石の磁力の減少も抑えることができるという同様の効果を得ることができる。

20

## 【0105】

さらには、体腔内例えば胃や腸の組織に溜置する磁石で構成された器具または、磁石を内蔵した器具の収納装置へも応用できる。この器具は、溜置された後、体外からの磁界により溜置した組織を牽引することができ、牽引した状態で内視鏡的処置ができるものである。この場合は、第1実施例から第3実施例のカプセル内視鏡1の代わりに内視鏡先端にとりつける磁石を内蔵した器具を収納するように構成すればよい。この場合も、磁石から空間への磁界の放射を小さく抑えることができるとともに磁石の磁力の減少も抑えることができるという同様の効果を得ることができる。

30

## 【0106】

さらに、廃棄装置においても、カプセル内視鏡だけでなく、カテーテル、内視鏡先端にとりつける磁石を内蔵した器具、体腔内、例えば胃や腸の組織に溜置する磁石で構成された器具、または、磁石を内蔵した器具の廃棄装置へも応用できる。この場合、医療装置（カテーテル、内視鏡先端にとりつける磁石を内蔵した器具、体腔内、例えば胃や腸の組織に溜置する磁石で構成された器具、または、磁石を内蔵した器具等）の磁石を消磁することができ医療装置の廃棄を容易に行うことができる。

## 【0107】

また、医療装置に磁石が配置されたものだけではなく、医療装置用収納装置に磁石が取り付けられたものについてもその磁石近傍に磁性体を配置することで、磁石から発生する磁界の広がりを押さえることができるという効果を得ることができる。これは具体的には、磁石が医療装置近傍にある状態と、無い状態で医療装置の動作モードに変化が生じる医療装置の医療装置用収納部に適用することができる。この場合、磁石に対して、医療装置と反対側磁性体を設ければよい。磁石から発生する磁力はカプセル側には放出されカプセルの動作モードを磁石が近傍にある状態に維持することができる。この状態で磁石の医療装置と反対側は磁性体が存在するために磁石からの磁力線が磁性体内を貫くため磁石が外部に漏れにくい構成を実現することができる。

40

## 【0108】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

50

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

（付記項１） 磁石を内蔵したカプセル型医療装置の収納装置であって、前記カプセル型医療装置を位置決めする位置決め手段と、前記位置決め手段で位置決めされたカプセル内視鏡の磁石から発生する磁界を一方の磁極から、他方の磁極へ導くように配置された磁性体とを有するカプセル型医療装置用収納装置。

【０１０９】

（付記項２） 磁石を有するカプセル内視鏡を収容する複数の廃棄用ケースを収納する断熱容器と、この断熱容器内の温度を前記磁石の磁力をなくす、または大幅に減磁した状態に変化させる加熱処理を行う加熱手段とを具備し、前記カプセル内視鏡の磁石を消磁してから廃棄することを特徴とする廃棄装置。

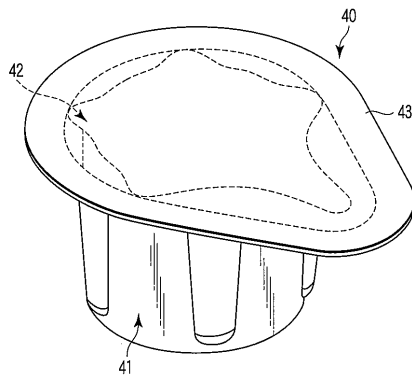
【産業上の利用可能性】

【０１１０】

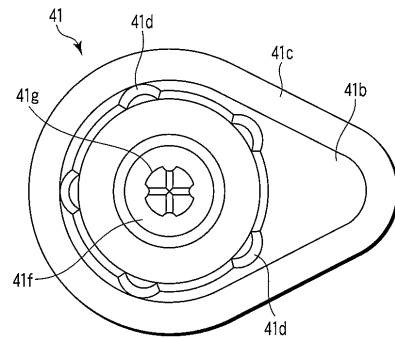
本発明は、磁気誘導式のカプセル型内視鏡を収納するカプセル型医療装置用収納装置の技術分野や、そのカプセル型医療装置用収納装置を製造する技術分野に有効である。

10

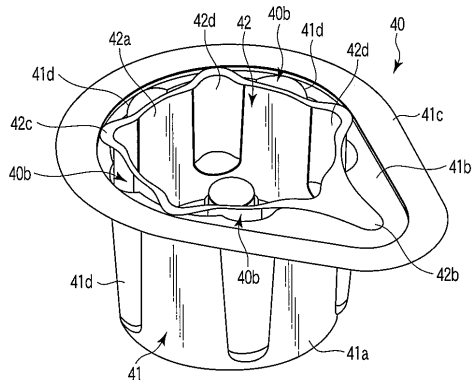
【図１】



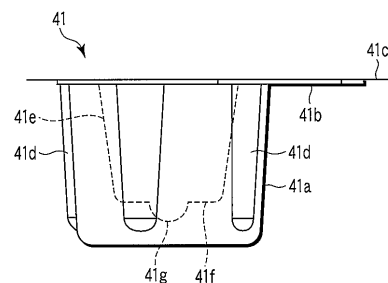
【図３】



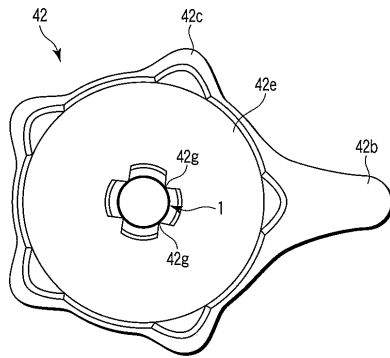
【図２】



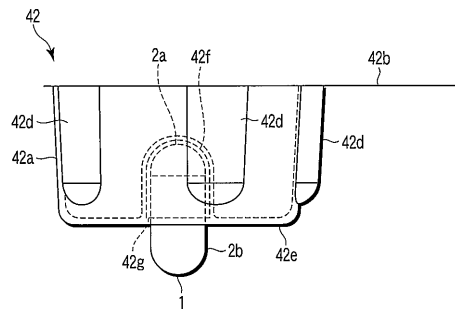
【図４】



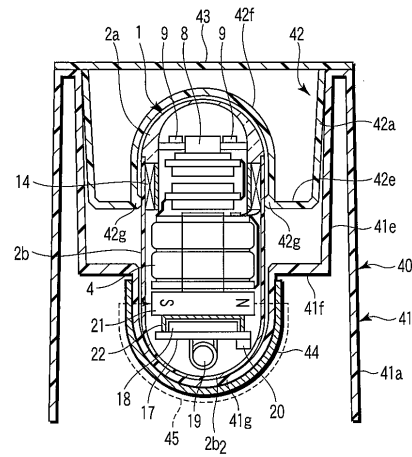
【図 5】



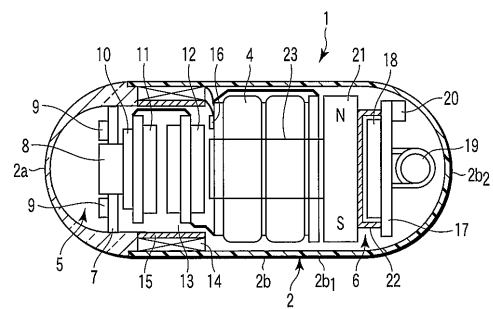
【図 6】



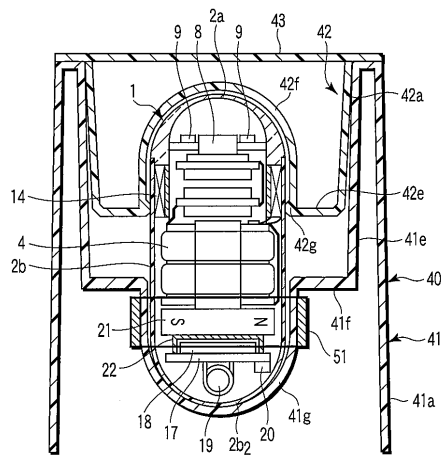
【図 7】



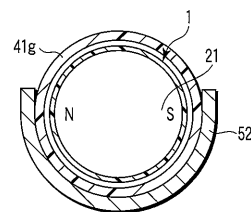
【図 8】



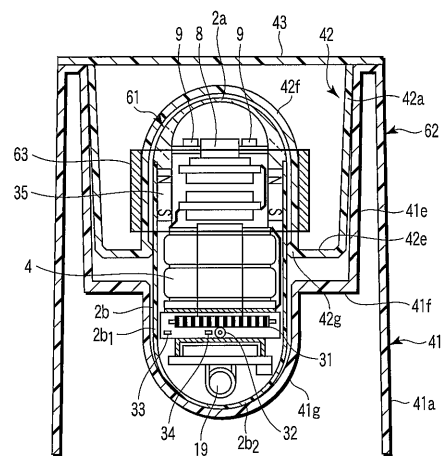
【図 9】



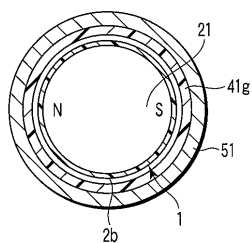
【図 11】



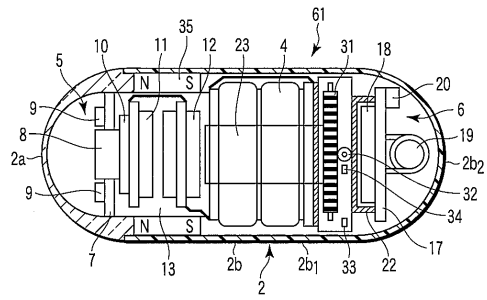
【図 12】



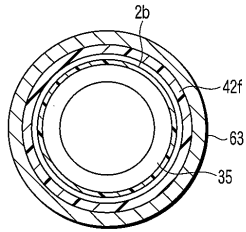
【図 10】



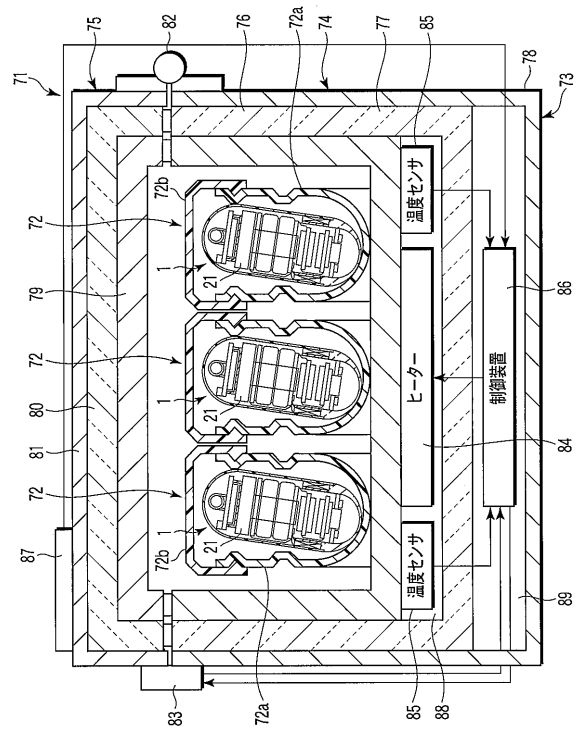
【図 13】



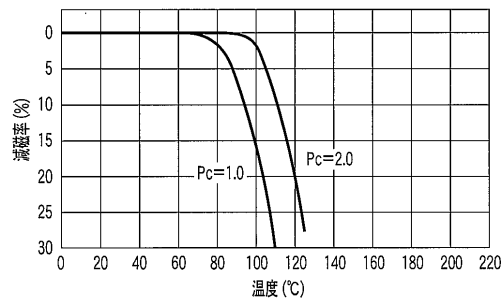
【図 14】



【図 15】



【図 16】





---

フロントページの続き

審査官 門田 宏

- (56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 1 2 4 9 6 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 5 2 3 7 9 5 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 0 9 5 4 3 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 1 0 3 0 9 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 1 9 2 6 3 1 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A61B 1/00 - 1/32

