

(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2009-178267

(P2009-178267A)

(43) 公開日 平成21年8月13日 (2009. 8. 13)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                  | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 B 17/00 (2006.01)</b> | A 6 1 B 17/00 3 2 O  | 4 C 0 6 O   |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 1/00 3 3 4 D | 4 C 0 6 1   |

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2008-18338 (P2008-18338)  
 (22) 出願日 平成20年1月29日 (2008. 1. 29)

(71) 出願人 590001452  
 国立がんセンター総長  
 東京都中央区築地5丁目1番1号  
 (71) 出願人 502336117  
 株式会社玉川製作所  
 宮城県仙台市太白区大野田字皿屋敷43-1  
 (71) 出願人 000113263  
 HOYA株式会社  
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
 (74) 代理人 100083286  
 弁理士 三浦 邦夫  
 (74) 代理人 100135493  
 弁理士 安藤 大介

最終頁に続く

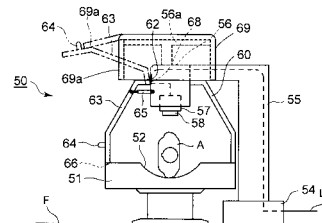
(54) 【発明の名称】 磁気アンカー遠隔誘導システム

## (57) 【要約】

【課題】寝台や磁力発生装置の周囲に位置する磁性部材が磁力発生装置側に引き寄せられても、内視鏡的切除術を円滑に行えるようにした磁気アンカー遠隔誘導システムを得る。

【解決手段】寝台51と、該寝台の上方に位置する上方支持部材56と、寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材15に連結した磁性材料からなる磁気アンカー22に、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置57と、を備え、寝台の側部と上方支持部材とに跨る防護部材60、63を備える。

【選択図】図7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

寝台と、

該寝台の上方に位置する上方支持部材と、

該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、

を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記寝台の側部と上記上方支持部材とに跨る防護部材を備えることを特徴とする磁気アンカー遠隔誘導システム。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を開閉可能である磁気アンカー遠隔誘導システム。

**【請求項 3】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、その上端部と下端部の一方を、上記上方支持部材と寝台の一方に上記寝台の長手方向に延びる回転軸回りに回転可能として取り付けられた回転式防護部材である磁気アンカー遠隔誘導システム。

20

**【請求項 4】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、上記上方支持部材から上記寝台側に延びる上側布製防護部材と、上記寝台から上記上方支持部材側に延びる下側布製防護部材と、を備え、

上記上側布製防護部材の下縁部と上記下側布製防護部材の上縁部の間に線ファスナを設けた磁気アンカー遠隔誘導システム。

**【請求項 5】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、その上端と下端の一方が上記上方支持部材と寝台の一方に設けた略水平な巻取軸によって巻き取り可能に支持され、その上端と下端の他方に設けた係止部材が上記上方支持部材と寝台の他方に設けた被係止部材と係脱可能な布製防護部材である磁気アンカー遠隔誘導システム。

30

**【請求項 6】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、上記上方支持部材に略水平な回転軸回りに回転可能として支持した上側回転式防護部材と、上記寝台に略水平な回転軸回りに回転可能として支持した下側回転式防護部材と、を備え、

上記上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部の一方に、上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部が対向したときに上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部の他方に設けた被ロック部材をロックするロック装置を設けた磁気アンカー遠隔誘導システム。

40

**【請求項 7】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、上記上方支持部材から上記寝台側に延び、かつ、上下方向にスライドすることにより下端部が上記寝台に接離するスライド式防護部材である磁気アンカー遠隔誘導システム。

**【請求項 8】**

請求項 2 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が、上記上方支持部材と上記寝台の一方から他方に向かって延びる筒状をなし、かつ、下縁部に上記寝台に載った上記対象物を避けるための凹部を形成した蛇腹式防護部材である磁気アンカー遠隔誘導システム。

50

## 【請求項 9】

請求項 2 から 8 のいずれか 1 項記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を閉じたときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記防護部材が上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を開放したときに上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備える磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記上方支持部材を囲む支持部材用防護部材を設けた磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 11】

請求項 10 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材と上記支持部材用防護部材とを一体化した磁気アンカー遠隔誘導システム

## 【請求項 12】

請求項 10 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材と上記支持部材用防護部材を別部材とし、かつ両者を分離した磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 13】

寝台と、

該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、

を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記寝台に、該寝台の側部から上方に向かって突出し、かつ上記寝台からの突出量を調整可能なスライド式防護部材であることを特徴とする磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 14】

請求項 13 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記出沒式防護部材の突出量が最大となったときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記突出量が最大より小さいときは上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備える磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 15】

請求項 1 から 14 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が非磁性体からなる磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 16】

請求項 1 から 15 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が網材からなる磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 17】

請求項 16 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材における上記寝台側と反対側の表面を磁性体によって構成した磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 18】

床面上に載置した寝台と、

該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、

を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記床面に、上記寝台及び上記磁力発生装置の前後左右及び上部を囲む形状の防護部材を載置したことを特徴とする磁気アンカー遠隔誘導システム。

## 【請求項 19】

請求項 18 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材が網材からなる磁気アンカー遠隔誘導システム。

10

20

30

40

50

**【請求項 20】**

請求項 18 または 19 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記防護部材の側面に開口部を設け、該開口部に該開口部と略同じ形状のドアを開閉自在に取り付けた磁気アンカー遠隔誘導システム。

**【請求項 21】**

請求項 20 記載の磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、

上記ドアが閉じたときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記ドアが開いたときは上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備える磁気アンカー遠隔誘導システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

10

**【0001】**

本発明は、内視鏡観察下で病変部を切除する際に、磁界によって誘導可能な磁気アンカーを用いて、患者の病変部を持ち上げることが可能な磁気アンカー遠隔誘導システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

本出願人は、寝台に載った患者の体内の対象部位（例えば胃などの臓器）の患部に止着したクリップに磁性材料からなる磁気アンカーを連結し、かつ患者の体外に配設した磁力発生装置から磁気アンカーに磁力を及ぼすことにより磁気アンカーを移動させ、クリップによって患部を持ち上げる処置方法を提案している（特許文献 1）。このように患部を持ち上げれば、処置具によって患部を簡単に切除できるようになる。

20

【特許文献 1】特開 2004 - 105247 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

磁力発生装置が発生する磁力は大きいので、寝台や磁力発生装置の周囲にある小さな磁性部材が磁力発生装置に引き寄せられ、一度電源を切らないと磁性部材と磁力発生装置の吸着状態を解除できなくなるおそれがあった。このような事態になると、術者が内視鏡的切除術に集中しづらくなり、患者は不快な思いをすることになるため、内視鏡的切除術を円滑に行えなくなってしまう。

30

**【0004】**

本発明は、寝台や磁力発生装置の周囲に位置する磁性部材が磁力発生装置側に引き寄せられても、内視鏡的切除術を円滑に行えるようにした磁気アンカー遠隔誘導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】****【0005】**

本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムは、第 1 の態様によると、寝台と、該寝台の上方に位置する上方支持部材と、該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、上記寝台の側部と上記上方支持部材とに跨る防護部材を備えることを特徴としている。

40

**【0006】**

上記防護部材が、上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を開閉可能であるのが好ましい。

**【0007】**

上記防護部材は、例えば、その上端部と下端部の一方を、上記上方支持部材と寝台の一方に上記寝台の長手方向に延びる回転軸回りに回転可能として取り付けた回転式防護部材として実施可能である。

**【0008】**

50

また、上記防護部材が、上記上方支持部材から上記寝台側に延びる上側布製防護部材と、上記寝台から上記上方支持部材側に延びる下側布製防護部材と、を備え、上記上側布製防護部材の下縁部と上記下側布製防護部材の上縁部の間に線ファスナを設てもよい。

【0009】

上記防護部材を、その上端と下端の一方が上記上方支持部材と寝台の一方に設けた略水平な巻取軸によって巻き取り可能に支持され、その上端と下端の他方に設けた係止部材が上記上方支持部材と寝台の他方に設けた被係止部材と係脱可能な布製防護部材としてもよい。

【0010】

上記防護部材が、上記上方支持部材に略水平な回転軸回りに回転可能として支持した上側回転式防護部材と、上記寝台に略水平な回転軸回りに回転可能として支持した下側回転式防護部材と、を備え、上記上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部の一方に、上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部が対向したときに上側回転式防護部材の下端部と下側回転式防護部材の上端部の他方に設けた被ロック部材をロックするロック装置を設けてもよい。

10

【0011】

上記防護部材を、上記上方支持部材から上記寝台側に延び、かつ、上下方向にスライドすることにより下端部が上記寝台に接離するスライド式防護部材として実施することも可能である。

【0012】

上記防護部材を、上記上方支持部材と上記寝台の一方から他方に向かって延びる筒状をなし、かつ、下縁部に上記寝台に載った上記対象物を避けるための凹部を形成した蛇腹式防護部材としてもよい。

20

【0013】

上記防護部材が上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を閉じたときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記防護部材が上記寝台の側部と上記上方支持部材の間を開放したときに上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備えるのが好ましい。

【0014】

さらに、上記上方支持部材を囲む支持部材用防護部材を設けるのが好ましい。

この場合は、上記防護部材と上記支持部材用防護部材とを一体化してもよいし、また、上記防護部材と上記支持部材用防護部材を別部材とし、かつ両者を分離してもよい。

30

【0015】

本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムは、第2の態様によると、寝台と、該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、上記寝台に、該寝台の側部から上方に向かって突出し、かつ上記寝台からの突出量を調整可能なスライド式防護部材であることを特徴としている。

【0016】

この態様の場合は、上記出没式防護部材の突出量が最大となったときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記突出量が最大より小さいときは上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備えるのがよい。

40

【0017】

いずれの態様においても、上記防護部材が非磁性体とすることが可能である。

【0018】

また、いずれの態様においても、上記防護部材が網材からなってもよい。

さらに、この場合は、上記防護部材における上記寝台側と反対側の表面を磁性体によって構成するのが好ましい。

【0019】

本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムは、第3の態様によると、床面上に載置した寝

50

台と、該寝台に載った対象物の内部の対象部位に止着した止着部材に連結した磁性材料からなる磁気アンカーに、上記対象物外部から磁力を及ぼすことにより上記磁気アンカーに動力を与える磁力発生装置と、を備える磁気アンカー遠隔誘導システムにおいて、上記床面に、上記寝台及び上記磁力発生装置の前後左右及び上部を囲む形状の防護部材を載置したことを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

この態様の場合は、上記防護部材が網材からなるのがよい。

【 0 0 2 1 】

さらに、上記防護部材の側面に開口部を設け、該開口部に該開口部と略同じ形状のドアを開閉自在に取り付けるのがよい。

10

【 0 0 2 2 】

さらに、上記ドアが閉じたときに上記磁力発生装置を動作可能とし、上記ドアが開いたときは上記磁力発生装置の動作を不能にする制御手段を備えるのが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 3 】

本発明によれば、寝台や磁力発生装置の周囲に位置する磁性部材が磁力発生装置側に引き寄せられても、寝台の側部と上方支持部材とに跨る防護部材（請求項 1）や寝台の側部から上方に向かって突出する防護部材（請求項 10）によって、磁性部材が寝台に載っている対象物に向かうのを防ぐので、内視鏡的切除術を円滑に行える。

また、請求項 15 のように、上方支持部材を囲む支持部材用防護部材を設ければ、磁力発生装置の磁力により上方支持部材が磁化された場合でも、周囲の磁性部材を上方支持部材に引き寄せてしまうことを防止できる。

20

さらに、請求項 18 のように、防護部材を床面に載置した寝台及び磁力発生装置の前後左右及び上部を囲む形状のものとすれば、この防護部材の外側にある磁性部材が防護部材の内側に引き寄せられるのを完全に防止できるので、より効果的である。

【 0 0 2 4 】

請求項 2 のように防護部材を開閉可能にすれば、寝台に対象物を載せやすくなる。

【 0 0 2 5 】

請求項 9、14 及び 21 のような制御手段を設ければ、防護部材が開いているとき（請求項 9、14）やドアが開いているとき（請求項 21）に磁力発生装置が磁力を発生することがない。そのため、磁性部材が寝台に載っている対象物に向かったり（請求項 9、14）、防護部材の外側にある磁性部材が防護部材の内側に入るおそれをより小さくできる。

30

【 0 0 2 6 】

請求項 15 のように防護部材を非磁性体により構成すれば、磁性部材を有する物体が防護部材に引き寄せられ難くなる。

【 0 0 2 7 】

請求項 16 及び請求項 19 のように防護部材を網材により構成すれば、防護部材の外側から防護部材の内側を観察できるので、内視鏡術をより安全に行えるようになる。

また、防護部材を軽量化できる。

40

【 0 0 2 8 】

請求項 16 のように防護部材を網材にしたときは、網材の網目より小さい磁性部材が網目をすり抜けてしまうおそれがある。

しかし、請求項 17 のように防護部材の寝台と反対側の表面を磁性体により構成すれば、このような小さい部材が防護部材の表面に吸着する可能性が高いので、このような小さい部材が網目をすり抜けるおそれを低減できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 9 】

以下、本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムについて添付図面を利用しながら説明する。

50

まずは、磁気アンカー遠隔誘導システムの詳細な説明をする前に、磁気アンカー遠隔誘導システムを用いて行う内視鏡的切除術の概要について図１～図６を参照しながら説明する。

#### 【００３０】

この内視鏡的切除術を行うには、まず図示するように患者の口から患者の体内に可撓性材料からなるオーバチューブ１０を挿入し、その先端部を患者の対象部位（例えば胃Ａ１）に挿入しておく。そして、内視鏡１０に形成した処置具用チャンネル１２に可撓性材料からなるクリップ挿入用チューブ１３を挿入し、クリップ挿入用チューブ１３の先端開口部でクリップ１５を嵌合保持する。クリップ１５は金属等の弾性を有する線材を略Ｕ字形に曲げ加工し、その一对の開閉片１６の中間部にラチェット部材１７を設けたものである。ラチェット部材１７は、一对の開閉片１６の間隔を狭めるときは開閉片１６の動作を妨げずかつ調整した間隔を保持する機能を有している。一方、ラチェット部材１７のラチェット歯同士の係合状態を解除すれば、一对の開閉片１６の間隔を広げることが可能になる。

10

内視鏡１０の挿入部１１の先端部をオーバチューブ１０を通して胃Ａ１の内部に挿入し、クリップ挿入用チューブ１３の内部に予め挿入しておいたプッシングロッド（図示略）の基端部（患者の体外に位置している）を操作して、プッシングロッドの先端部によってクリップ１５をクリップ挿入用チューブ１３の先端開口部から押し出し、クリップ１５を胃Ａ１の内部に配置する。

次いで、クリップ挿入用チューブ１３を処置具用チャンネル１２から取り出し、処置具用チャンネル１２に把持鉗子１９を挿入し、図２に示すように把持鉗子１９の先端部に設けた一对の開閉片２０を利用して胃Ａ１に配置しておいたクリップ１５の一对の開閉片１６を把持し、一对の開閉片１６の先端部を閉じることにより一对の開閉片１６の先端部で胃Ａ１の患部Ｂを把持する（一对の開閉片１６同士の間隔はラチェット部材１７によって保持される）。

20

次に、内視鏡１０を患者の体外に引き出して把持鉗子１９の開閉片２０で強磁性体（純鉄、鉄合金、プラチナマグネット、希土類磁石、テルビウム・ディスプロシウム・鉄合金などの磁石）からなる磁気アンカー２２の突片２３を把持し（突片２３に形成した係止孔２４に開閉片２０の先端部を係合する）、図２に示すように挿入部１１の先端部をオーバチューブ１０を介して再度胃Ａ１に挿入する。そして、磁力発生装置５７の電磁石５８を作動させることにより磁界を発生させ、その磁力によって磁気アンカー２２を胃Ａ１の内壁面に吸着させておく（図３参照）。

30

#### 【００３１】

次に、内視鏡１０の処置具用チャンネル１２から把持鉗子１９を引き抜き、先端に注射針を具備する処置具（図示略）を処置具用チャンネル１２に挿入して、該処置具により患部Ｂの周辺部である粘膜下層Ｃに生理食塩水を注入して、患部Ｂを固有筋層Ｄから浮き上がらせておく。

さらに、内視鏡１０を患者の体外に取り出して処置具用チャンネル１２から該処置具を引き抜いた後に把持鉗子１９を処置具用チャンネル１２に再び挿入し、把持鉗子１９の開閉片２０で連結具２５（図４参照）を把持する。そして、図４に示すように挿入部１１の先端部をオーバチューブ１０を介して再度胃Ａ１の内部に挿入する。

40

図示するように連結具２５は柔軟なひも２６の両端部にフック２７とフック２８を固定した部材である。胃Ａ１の内部に挿入した連結具２５は、図５に示すように、電磁石５８による磁界の強さを弱めた状態で把持鉗子１９によって一方のフック２７を磁気アンカー２２の係止孔２４に係合し、その後に他方のフック２８をクリップ１５に係合する。

このように連結具２５によってクリップ１５と磁気アンカー２２を連結したら、電磁石５８による磁界の強さを再度強めて、図５に示すように磁気アンカー２２を上方に移動させる。すると、連結具２５のひも２６が緊張するので、クリップ１５によって胃Ａ１の患部Ｂが持ち上げられる。

このようにして患部Ｂを持ち上げたら、内視鏡１０の処置具用チャンネル１２から把持

50

鉗子 19 を取り出して、処置具用チャンネル 12 に高周波メス 30 を挿入する。そして、高周波メス 30 によって患部 B を粘膜とともに切除する（図 6 参照）。患部 B を持ち上げると患部 B と正常組織との境界部に切除する部分を十分に形成できるので、患部 B が偏平な形状であっても高周波メス 30 によってこの境界部を簡単に切除できる。

#### 【 0 0 3 2 】

患部 B の切除作業が完了したら、電磁石 58 の作動を停止させ（磁界を消失させる）、高周波メス 30 の代わりに把持鉗子 19 を再度処置具用チャンネル 12 に挿入する。そして、把持鉗子 19 の開閉片 20 によって連結具 25 を把持した後に、内視鏡 10 の挿入部 11 をオーパチュープ OT に沿ってクリップ 15、磁気アンカー 22、連結具 25、及び切り取った患部 B と一緒に患者の体外に取り出す。そして、その後に胃 A1 の患部 B を切除した部分の縫合や消毒などを行う。

10

#### 【 0 0 3 3 】

続いて以上説明した内視鏡術において胃 A1 内に配置した磁気アンカー 22 に磁力を及ぼすための磁気アンカー遠隔誘導システムについて説明する。

まず、図 7 及び図 8 を用いて第 1 の実施形態について説明する。

手術室の床面 F には前後方向に長い形状の寝台 51 が固定してある。図示するように寝台 51 の上面には断面略半円状の凹溝 52 が寝台 51 の全長に渡って凹設してある。

床面 F における磁気アンカー遠隔誘導システム 50 の側方には基台 54 が固定してあり、この基台 54 から上方に向かって正面視倒立 L 字形をなす支持部材 55 が延びている。支持部材 55 の先端部には凹溝 52 の直上に位置する上方支持部材 56 が固定してあり、上方支持部材 56 の下部には、鉄心にコイルを巻いた構造の電磁石 58 を有する磁力発生装置 57 が設けてある。

20

上方支持部材 56 の一方の側部には寝台 51 より前後長が短い板材からなる防護部材 60 の上端部が固定してあり、防護部材 60 の下端部は寝台 51 の上面の支持部材 55 側の側縁部に固定してある。防護部材 60 は、非磁性材料（例えば、チタン等の金属材料や超高強度ポリエチレン繊維など）によって構成してある。

また、上方支持部材 56 の他方の側部には前後方向に延びる回転軸回りに回転可能な蝶番 62 の一方の回動片が固定してあり、蝶番 62 の他方の回動片には防護部材 60 とほぼ同じ形状（略左右対称形状）で同じ材質からなる回転式防護部材 63 の上端部が固定してある。回転式防護部材 63 の外側面の下端部近傍には取手 64 が固定してある。図示するように、回転式防護部材 63 は図 7 及び図 8 に実線で示す閉位置（回転式防護部材 63 の下端部が寝台 51 の上面の側縁部に接触する位置）と、上方に跳ね上がる開位置（図 7 の仮想線の位置）との間を回転可能である。

30

さらに、回転式防護部材 63 の内側面と上方支持部材 56 とには、ガスをスプリング 65 の両端部がそれぞれ前後方向に延びる回転軸回りに回転可能として接続してあり、このガスをスプリング 65 によって回転式防護部材 63 は常に開方向に回転付勢されている。さらに、回転式防護部材 63 の下端面には、回転式防護部材 63 が閉位置に位置するときに寝台 51 に設けた被ロック部材（図示略）と係合して回転式防護部材 63 の閉状態を保持するロック装置 66 が設けてある。

40

#### 【 0 0 3 4 】

また、上方支持部材 56 には接点装置 68 が設けてある。この接点装置 68 は固定接点と可動接点を備えており、可動接点には固定接点から離間する方向の付勢力が常に掛かっている。回転式防護部材 63 が閉位置に位置するときは可動接点が回転式防護部材 63 の上端部によって押されることにより固定接点と接触し、回転式防護部材 63 が開くと回転式防護部材 63 の上端部が可動接点から離間するので可動接点が固定接点から離れる。

図示するように基台 54、支持部材 55 及び上方支持部材 56 の内部には電線 L1 が配設してある。この電線 L1 は図示を省略した電源と磁力発生装置 57 と接点装置 68（可動接点と固定接点）に接続しており、電源、磁力発生装置 57 及び接点装置 68 と共に一つの回路を形成している。

50

#### 【 0 0 3 5 】

さらに、上方支持部材 5 6 の上面には側面視略 T 字形をなす固定部材 5 6 a が固定してあり、この固定部材 5 6 a に、上方支持部材 5 6 の上部及び支持部材 5 5 の水平部の先端部の周囲を囲む箱状形状でかつ防護部材 6 0 と同じ材質の支持部材用防護部材 6 9 が固定してある。支持部材用防護部材 6 9 の底部における上方支持部材 5 6 の回転式防護部材 6 3 側の側面より支持部材 5 5 側に位置する部分は（上方支持部材 5 6 及び支持部材 5 5 が位置する部分を除いて）塞がれているが、支持部材用防護部材 6 9 の底部における上方支持部材 5 6 の当該側面より回転式防護部材 6 3 側に位置する部分は開口している。さらに、支持部材用防護部材 6 9 における回転式防護部材 6 3 側の側面部は、その上縁部（前後方向に延びている）を中心に天井部に対して回転可能な開閉部 6 9 a となっている。そのため、回転式防護部材 6 3 が閉位置に位置するときは開閉部 6 9 a は略垂直状態となり支持部材用防護部材 6 9 の回転式防護部材 6 3 側の側面を塞ぐが、回転式防護部材 6 3 が開位置まで回転すると開閉部 6 9 a は回転式防護部材 6 3 によって上方に跳ね上げられる（図 7 の仮想線参照）。

10

#### 【0036】

以上構成の磁気アンカー遠隔誘導システム 5 0 を用いて上述の内視鏡的切除術を行うには、ロック装置 6 6 によるロックを解除することにより回転式防護部材 6 3 を開位置に位置させておき、回転式防護部材 6 3 と寝台 5 1 の間に出来た空間から患者 A を寝台 5 1 の上面に移動させる。

患者 A が凹溝 5 2 に横たわったら（図 8 に示すように枕 P を用いても良い）、回転式防護部材 6 3 をガススプリング 6 5 の付勢力に抗して閉位置まで回転させてロック装置 6 6 により上記被ロック部材を利用して回転式防護部材 6 3 をロックする。すると、接点装置 6 8 の可動接点が固定接点と接触するので、上記電源から電線 L 1（回路）に電流が流れ電磁石 5 8 が作動可能になる。従って、電磁石 5 8 作動用のスイッチ（図示略）を操作すれば、電磁石 5 8 が磁界を発生する。すると、電磁石 5 8 で発生した磁界（磁力）が凹溝 5 2 に横たわっている患者 A の胃 A 1 に及ぶので、上述した磁気アンカー 2 2 を利用した内視鏡的切除術を行えるようになる。

20

#### 【0037】

磁力発生装置 5 7 が発生する磁界（磁力）はかなり大きいので、この磁界が胃 A 1 内に配設した磁気アンカー 2 2 だけでなく、磁気アンカー遠隔誘導システム 5 0 の周囲に位置する小さな磁性部材（例えば、止血クリップや把持鉗子にも及び、この磁性部材が電磁石 5 8 に引き寄せられてしまうことがある。しかし、本実施形態では患者 A の両側部を防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 で塞いでいるので、電磁石 5 8 に引き寄せられた磁性部材が患者 A に向かうのを防止できる。そのため、上述の内視鏡的切除術を円滑に行うことが可能である。

30

さらに、支持部材 5 5 及び上方支持部材 5 6 が磁性材料からなる場合は、上方支持部材 5 6 や支持部材 5 5 の先端部が電磁石 5 8 が発生する磁界によって磁化されてしまい、その結果、上方支持部材 5 6 や支持部材 5 5 の先端部に上記磁性部材が引き寄せられるおそれもある。しかし、本実施形態では上方支持部材 5 6 や支持部材 5 5 の先端部を支持部材用防護部材 6 9 で覆っているため、そのようなおそれをなくすることが可能である。

40

#### 【0038】

なお、防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 を目の細かい網状のものとして実施してもよい。このようにすれば、防護部材 6 0 や回転式防護部材 6 3 の外側から防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 の内側を見通せるだけでなく、防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 の軽量化を達成できる。

さらに、防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 を網状の部材として実施する場合は、防護部材 6 0 と回転式防護部材 6 3 の表面（少なくとも外側面）を電磁石 5 8 が作る磁界よりも強い磁界を発生する磁性材料によって構成してもよい。このようにすれば、電磁石 5 8 が作り出す磁界によって磁気アンカー遠隔誘導システム 5 0 の周囲に位置している防護部材 6 0 及び回転式防護部材 6 3 の網目より小さい磁性部材が引き寄せられても、この磁性部材は防護部材 6 0 や回転式防護部材 6 3 の外側面に吸着するので、防護部材 6 0 や回転

50

式防護部材 6 3 の網目を通り抜けることがない。

【 0 0 3 9 】

また、寝台 5 1 を床面 F に対して移動したり、あるいは上下方向に高さを変えられるものとしてもよい。

さらに、蝶番 6 2 の一方の回動片を寝台 5 1 に固定し、他方の回動片を回転式防護部材 6 3 の下端部に固定し、回転式防護部材 6 3 の上端部に上方支持部材 5 6 に設けた被ロック部材をロック可能なロック装置 6 6 を設けてもよい。

また、回転式防護部材 6 3 側に被ロック部材を設けて寝台 5 1 (または上方支持部材 5 6) にロック装置 6 6 を設けてもよい。

なお、支持部材用防護部材 6 9 は、その下部を下方に延ばすことにより防護部材 6 0 や回転式防護部材 6 3 と重なるように設けても良いし、防護部材 6 0 や回転式防護部材 6 3 と一体的に設けても良い。

【 0 0 4 0 】

続いて、本発明の第 2 の実施形態について図 9 ~ 図 1 1 を用いて説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム 7 0 の上方支持部材 5 6 は、防護部材 6 0 と反対側の側面に同一形状の水平板 7 1、水平板 7 2 を上下一対として備えている。水平板 7 1 及び水平板 7 2 の端面には共に前後方向に延びる回転軸回りに回転可能な前後一対の蝶番 7 3 と蝶番 7 4 の一方の回動片が固定してある。蝶番 7 3 の他方の回動片には水平板 7 1 と同幅の開閉板 7 5 の上端部が固定してあり、蝶番 7 4 の他方の回動片には開閉板 7 5 と同形状かつ開閉板 7 5 と平行な開閉板 7 6 の上端部が固定してある。さらに、開閉板 7 5 と開閉板 7 6 の下端部には共に前後方向に延びる回転軸回りに回転可能な前後一対の蝶番 7 7 と蝶番 7 8 の一方の回動片が固定してあり、蝶番 7 7 及び蝶番 7 8 の他方の回動片は開閉板 7 5 及び開閉板 7 6 と同幅でかつ開閉板 7 5 及び開閉板 7 6 より短寸の端部板 7 9 に固定してある。図示するように、端部板 7 9 には取手 6 4 とロック装置 6 6 が設けてある。

水平板 7 1、水平板 7 2、蝶番 7 3、蝶番 7 4、開閉板 7 5、開閉板 7 6、蝶番 7 7、蝶番 7 8 及び端部板 7 9 は平行リンク式防護部材 8 0 の構成要素である。また、水平板 7 1、水平板 7 2、開閉板 7 5、開閉板 7 6 及び端部板 7 9 は防護部材 6 0 及び回転式防護部材 6 3 と同じ材質として実施可能である(網状としたり、表面を磁性材料で構成することも可)。

【 0 0 4 1 】

平行リンク式防護部材 8 0 は、図 9 の実線及び図 1 0 に示す閉位置(端部板 7 9 の下端部が寝台 5 1 の上面の側縁部に接触する位置)と、上方に跳ね上がる開位置(図 9 の仮想線及び図 1 1 の位置)との間を移動可能である。そして、平行リンク式防護部材 8 0 が閉位置に移動すると、端部板 7 9 に設けたロック装置 6 6 が寝台 5 1 に設けた被ロック部材と係合することにより平行リンク式防護部材 8 0 を閉位置にロックする。

さらに、水平板 7 1 には電線 L 1 と接続しかつ蝶番 7 3 の近傍に位置する接点装置 6 8 と同じ構造の接点装置(図示略。制御手段)が設けてある。この接点装置は、平行リンク式防護部材 8 0 が開位置に位置するときは可動接点と固定接点が離れ、平行リンク式防護部材 8 0 が閉位置に位置するときは開閉板 7 5 の上端部によって押された可動接点が固定接点と接触する。従って、本実施形態でも平行リンク式防護部材 8 0 が閉位置に位置すると電磁石 5 8 が作動可能になり(電磁石 5 8 作動用のスイッチ(図示略)の操作が有効な状態になる)、平行リンク式防護部材 8 0 が開位置に位置するときは電磁石 5 8 は作動不能になる。

【 0 0 4 2 】

また、本実施形態の平行リンク式防護部材 8 0 が開位置と閉位置の間を移動するときの端部板 7 9 (取手 6 4)の左右方向の移動量は小さいので、手術室のスペースを有効利用することが可能である。

なお、平行リンク式防護部材 8 0 の上下を逆にし(水平板 7 1 及び水平板 7 2 を寝台 5

10

20

30

40

50

１側に固定し、端部板７９を上側に位置させる）、上方支持部材５６にロック装置６６と係合可能な被ロック部材を設けてもよい。

また、端部板７９側に被ロック部材を設けて寝台５１（または上方支持部材５６）にロック装置６６を設けてもよい。

また、上方支持部材５６の上部及び支持部材５５の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材６９に相当する部材を設けても良い。

#### 【００４３】

続いて、本発明の第３の実施形態について図１２及び図１３を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム９０では支持部材５５の先端部で上方支持部材９１を支持しており、上方支持部材９１の下部に磁力発生装置５７を固定している。さらに、床面Ｆには上方支持部材９１の直下に位置する寝台９２が載置してある。

上方支持部材９１の支持部材５５側の側部には、機械的に強度の強い非磁性材料製の繊維からなり、かつ側面視台形をなす布製防護部材９３の上端部が固着してあり、布製防護部材９３の下端部は寝台９２の支持部材５５側の側部に固着してある。

上方支持部材９１の支持部材５５と反対側の側部には、布製防護部材９３と同じ材質でかつ布製防護部材９３の上端部と同じ形状（台形状）である上側布製防護部材９５の上端部が固着してある。また、寝台９２の支持部材５５と反対側の側部には、布製防護部材９３と同じ材質でかつ布製防護部材９３の下部と同じ形状（台形状）の下側布製防護部材９６の下端部が固着してある。さらに、上側布製防護部材９５の下縁部と下側布製防護部材９６の上縁部には線ファスナが設けてある。具体的には、上側布製防護部材９５の下縁部に務歯９７（スライダ９９を有する）を縫いつけ、下側布製防護部材９６の上縁部に務歯９７と同じ長さの務歯９８を縫いつけている。

さらに、下側布製防護部材９６には切れ目を入れることにより周辺部に対して捲り上げることが可能な開閉窓部１００が形成してある。そして、開閉窓部１００の周縁部には務歯１０１（スライダ１０３を有する）が縫いつけてあり、孔の縁部には務歯１０１と同じ長さの務歯１０２が縫いつけてある。

さらに、上側布製防護部材９５には接点装置６８と同じ構造の接点装置（図示略。制御手段。電線Ｌ１と接続している）が設けてある（務歯９７、務歯９８が完全に閉じたときに、スライダ９９が可動接点を固定接点に接触するまで押圧し、少しでも開いたときはスライダ９９が可動接点から離れることにより可動接点が固定接点から離間する）。

#### 【００４４】

本実施形態では、上側布製防護部材９５の下縁部と下側布製防護部材９６の上縁部を対向させた状態でスライダ９９を図１３の右端部までスライドさせると、務歯９７と務歯９８が完全に閉じるので、寝台９２に横たわっている患者Ａの両側部を布製防護部材９３、上側布製防護部材９５、及び下側布製防護部材９６で防護できる。

そして、務歯９７と務歯９８が完全に閉じると上記接点装置が閉じるので、電磁石５８が作動可能になる。

一方、スライダ９９を図１３の左端までスライドさせれば上側布製防護部材９５と下側布製防護部材９６が分離する。そして、務歯９７と務歯９８が少しでも離れると上記接点装置が開くので、電磁石５８は作動不能になる。

なお、本実施形態において寝台９２に、下側布製防護部材９６を上側布製防護部材９５から分離した（開いた）際に下側布製防護部材９６を収納するための収納部材を設けても良い。また、寝台９２を床面Ｆに対して移動したり、あるいは上下方向に高さを変えられるものとしてもよい。

さらに、上方支持部材９１の左右幅を寝台９２と同幅にしたり、寝台９２より広幅としてもよい。

また、上方支持部材５６の上部及び支持部材５５の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材６９に相当する部材を設けても良い。

#### 【００４５】

続いて、本発明の第４の実施形態について図１４及び図１５を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム１１０では、上方支持部材５６の支持部材５５側の側面に支持部材５５側に向かって延びる支持板１１１の一方の端部を固定している。支持板１１１の支持部材５５側の側縁部には、その他の部分に比べて上下寸法が大きい被係止部材１１２が設けてある。被係止部材１１２には、接点装置６８と同じ構造の接点装置１１５（電線Ｌ１に接続している）が設けてある。

さらに、上方支持部材５６の支持部材５５と反対側の端部には支持板１１１と略左右対称形状をなす支持板１１３の一方の端部が固定してあり、支持板１１３の支持部材５５と反対側の縁部は被係止部材１１２と同形状の被係止部材１１４が設けてある。また、被係止部材１１４にも接点装置１１５（電線Ｌ１に接続している）が設けてある。

10

#### 【００４６】

寝台９２の支持部材５５側の側部の下面には、前後方向（寝台９２の長手方向）に延びかつ自身の軸線回りに回転可能な巻取軸（図示略）を内蔵する巻取収納部材１１７が設けてあり、該巻取軸に布製防護部材９３と同じ材質の布製防護部材１１８の下端部が固着してある。巻取軸には布製防護部材１１８を巻き取る方向に回転付勢するばねが設けてあるので、布製防護部材１１８には常に巻き取り方向の力が掛かっている。さらに、布製防護部材１１８の上端部には係止部材１１９が固着してあるので、布製防護部材１１８を上方に引き上げて係止部材１１９を被係止部材１１２に係止すれば、布製防護部材１１８によって寝台９２の支持部材５５側の側部と支持板１１１との間を塞ぐことができる。

20

一方、寝台９２の支持部材５５と反対側の側部の下面には、巻取収納部材１１７と同じ構造の巻取収納部材１２０が設けてあり、巻取収納部材１２０の巻取軸には布製防護部材９３と同じ材質かつ同じ形状の布製防護部材１２１の下端部が固着してある。布製防護部材１２１の上端部には係止部材１２２が固着してあるので、巻取収納部材１２０を上方に引き上げて係止部材１２２を支持板１１３の被係止部材１１４に係止すれば、布製防護部材１２１によって寝台９２の支持部材５５と反対側の側部と支持板１１３との間を塞ぐことができる。

そして、このように寝台９２に横たわっている患者Ａの両側部を布製防護部材１１８と布製防護部材１２１とで塞げば、患者Ａの両側部を布製防護部材１１８と布製防護部材１２１とで防護できる。

30

#### 【００４７】

本実施形態では、係止部材１１９を支持板１１１の被係止部材１１２に係止し（布製防護部材１１８によって寝台９２と支持板１１１の間を塞ぎ）、かつ、係止部材１２２を支持板１１３の被係止部材１１４に係止すると（布製防護部材１２１によって寝台９２と支持板１１３の間を塞ぐと）、係止部材１１９及び係止部材１２２が対応する接点装置１１５の可動接点を固定接点に接触するまで押すので、電磁石５８が作動可能になる。

一方、係止部材１１９と係止部材１２２の少なくとも一方を対応する被係止部材１１２、１１４から外すと、対応する接点装置１１５の可動接点が固定接点から離れるので電磁石５８は作動不能になる。

なお、巻取収納部材１１７と巻取収納部材１２０をそれぞれ支持板１１１と支持板１１３に設け、かつ布製防護部材１１８と布製防護部材１２１の下端部に寝台９２に設けた被係止部材と係合可能な係止部材を設けても良い。

40

また、上方支持部材５６の上部及び支持部材５５の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材６９に相当する部材を設けても良い。

さらに、係止部材１１９及び係止部材１２２とは別に、係止部材１１９と係止部材１２２が対応する被係止部材１１２、１１４に係合したときに、布製防護部材１１８と布製防護部材１２１が対応する巻取収納部材１１７、１２０に巻き取られるのを防止するための補助係止手段（図示略）を設けても良い。

#### 【００４８】

続いて、本発明の第５の実施形態について図１６及び図１７を用いて説明する。なお、

50

従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム 130 では、寝台 92 の長手方向の中央部の支持部材 55 側の側部に下側防護部材 131 を固定している。一方、寝台 92 の長手方向の中央部の支持部材 55 と反対側の側部には下側防護部材 131 より低寸の部材である下側防護部材 132 を固定している。下側防護部材 132 の上端部には前後方向に延びる回転軸を有する蝶番 133 の一方の回動片が固定してあり、蝶番 133 の他方の回動片には下側回転式防護部材 134 が固定してある。

支持部材 55 の水平部には、上方支持部材 56 の下半部及び磁力発生装置 57 (電磁石 58) を囲む箱型の上側防護部材 136 が固定してある。上側防護部材 136 の支持部材 55 の垂直部側の下端部は下側防護部材 131 の上端部に接触する突部となっている。一方、上側防護部材 136 の支持部材 55 と反対側の下端部には、前後方向に延びる回転軸を有する蝶番 137 の一方の回動片が固定してあり、蝶番 137 の他方の回動片には下側回転式防護部材 134 と略上下対称形状をなす上側回転式防護部材 138 が固定してある。さらに、上側回転式防護部材 138 の先端部には下側回転式防護部材 134 に設けた被ロック部材と係合可能なロック装置 139 が設けてある。

さらに、上側回転式防護部材 138 にはロック装置 139 が下側回転式防護部材 134 の被ロック部材と係合したときに、その可動接点が固定接点と接触し、非係合状態のときは可動接点が固定接点から離間する、接点装置 68 と同じ構造 (電線 L1 に接続する) の接点装置 140 が固定してある。

#### 【0049】

本実施形態では、下側回転式防護部材 134 と上側回転式防護部材 138 を互いに接近する方向に回転させて、上側回転式防護部材 138 のロック装置 139 を下側回転式防護部材 134 の被ロック部材に係合 (ロック) すれば、寝台 92 に横たわっている患者 A の両側部を下側防護部材 131、上側防護部材 136、下側回転式防護部材 134 及び上側回転式防護部材 138 によって防護できる。さらに、このようにロック装置 139 を下側回転式防護部材 134 の被ロック部材に係合 (ロック) すると、接点装置 140 が閉じるので、電磁石 58 が作動可能になる。

一方、上側回転式防護部材 138 のロック装置 139 と下側回転式防護部材 134 の被ロック部材との係合 (ロック) を解除し、下側回転式防護部材 134 と上側回転式防護部材 138 を互いに遠ざかる方向に回転させれば、寝台 92 の支持部材 55 と反対側の側部が開放される。さらに、接点装置 140 が開くので電磁石 58 が作動不能になる。

#### 【0050】

本実施形態の下側回転式防護部材 134 と上側回転式防護部材 138 は、第 1 の実施形態の防護部材 60 及び回転式防護部材 63 と同様に、網状としたり、表面を磁性材料で構成することが可能である。

また、下側回転式防護部材 134 側にロック装置 139 や接点装置 140 を設けて、上側回転式防護部材 138 側に被ロック部材を設けてもよい。

また、上方支持部材 56 の上部及び支持部材 55 の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材 69 に相当する部材を設けても良い。

#### 【0051】

続いて、本発明の第 6 の実施形態について図 18 ~ 図 20 を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム 150 では、基台 54 に中空かつ上端が開口する支持支柱 151 が固定してあり、支持支柱 151 の内部には正面視倒立 L 字形をなすスライド支柱 152 の垂直部が上下方向にスライド可能に挿入してある。スライド支柱 152 の先端部には上方支持部材 153 が固定してあり、上方支持部材 153 の下部には磁力発生装置 57 (電磁石 58) が固定してある。

上方支持部材 153 には左右両端部が中央部に比べて下方に突出し、かつ上方支持部材 153 の下半部及び磁力発生装置 57 (電磁石 58) を囲む箱型の上側スライド式防護部材 154 が固定してある。

図 20 に示すように、上側スライド式防護部材 154 の側面にはシーソー式の開閉スイッチ 155 が設けてある。この開閉スイッチ 155 は支持支柱 151 の内部に設けたモータ（図示略）と電氣的に接続しており、開閉スイッチ 155 の一方の端部を押すとモータの動力によってスライド支柱 152 が支持支柱 151 に対して上昇し、開閉スイッチ 155 の他方の端部を押すとモータの動力によってスライド支柱 152 が支持支柱 151 に対して下降する。

さらに、上側スライド式防護部材 154 の下端面には押されることにより可動接点が固定接点と接触し、可動接点が押されないときは可動接点と固定接点が離間する、接点装置 68 と同じ構造の接点装置 156（電線 L1 に接続する）が固定してある。

#### 【0052】

本実施形態の寝台 158 は、床面 F に固定した支持支柱 159 と、支持支柱 159 に対して上下方向にスライド可能なスライド部 160 と、を具備している。

スライド部 160 の長手方向の中央部の両側部には左右一対の下側スライド式防護部材 161 が設けてある。下側スライド式防護部材 161 における支持支柱 151 と反対側の側面にはシーソー式の開閉スイッチ 162 が設けてある（図 20 参照）。この開閉スイッチ 162 は支持支柱 159 の内部に設けたモータ（図示略）と電氣的に接続しており、開閉スイッチ 162 の一方の端部を押すときのモータの動力によってスライド部 160 が支持支柱 159 に対して上昇し、開閉スイッチ 162 の他方の端部を押すときのモータの動力によってスライド部 160 が支持支柱 159 に対して下降する。

#### 【0053】

本実施形態では、開閉スイッチ 155 と開閉スイッチ 162 を操作して、上側スライド式防護部材 154 と下側スライド式防護部材 161 を互いに接近させることにより上側スライド式防護部材 154 の下端面と下側スライド式防護部材 161 の上端面を接触させれば、寝台 92 に横たわっている患者 A の両側部を上側スライド式防護部材 154 と下側スライド式防護部材 161 とで防護できる。さらに、このように上側スライド式防護部材 154 の下端面と下側スライド式防護部材 161 の上端面を接触すると、接点装置 156 の可動接点が下側スライド式防護部材 161 の上端面によって押圧され固定接点と接触するので、電磁石 58 が作動可能になる。

一方、開閉スイッチ 155 と開閉スイッチ 162 を操作して、上側スライド式防護部材 154 と下側スライド式防護部材 161 を互いに離れる方向に移動させれば、寝台 92 に横たわっている患者 A の両側部を開放できる。さらに、下側スライド式防護部材 161 の上端面が接点装置 156 の可動接点から離れ可動接点が固定接点から離間するので、電磁石 58 が作動不能になる。

#### 【0054】

本実施形態でも寝台 158 を床面 F に対して移動可能とすることが可能である。また、上側スライド式防護部材 154 及び下側スライド式防護部材 161 を、第 1 の実施形態の防護部材 60 及び回転式防護部材 63 と同様に、網状としたり、表面を磁性材料で構成することが可能である。

また、上方支持部材 153 の上部及びスライド支柱 152 の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材 69 に相当する部材を設けても良い。

#### 【0055】

続いて、本発明の第 7 の実施形態について図 21 及び図 22 を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム 170 では、上方支持部材 56 に、上下方向の軸線を有する円筒形状をなしかつ上下方向に伸縮自在な蛇腹式防護部材 171 の上端部を支持させている。蛇腹式防護部材 171 は透明なビニール製なので外部から中の様子を視認可能である。

図示するように、蛇腹式防護部材 171 の側面には取手 172 が固定してある。従って、取手 172 を把持して蛇腹式防護部材 171 を上昇させれば寝台 92 に横たわっている患者 A の両側部を開放できる。一方、蛇腹式防護部材 171 を下降させて蛇腹式防護部材

10

20

30

40

50

１７１の底面を寝台５１の上面に接触させれば患者Ａの両側部を防護できる。なお、蛇腹式防護部材１７１の底面が寝台５１の上面に接触すると、このときの衝撃を蛇腹式防護部材１７１全体で吸収するので、蛇腹式防護部材１７１に大きな負荷が掛かることはない。

また、蛇腹式防護部材１７１の下端部には前後一对の凹部１７３が形成してある。この凹部１７３は、図示のように蛇腹式防護部材１７１の底面を寝台５１の上面に接触させたときに患者Ａを避けるためのものである。なお、蛇腹式防護部材１７１は柔軟なビニール製なので、仮に凹部１７３が患者Ａに接触しても患者Ａは痛みを感じることはない。

図示は省略してあるが、蛇腹式防護部材１７１の底面には接点装置６８と同じ構造の接点装置（制御手段。電線Ｌ１と接続している）が設けてある。従って、蛇腹式防護部材１７１の底面が寝台５１の上面に接触すると、寝台５１の上面によって接点装置の可動接点が固定接点に接触し、電磁石５８が作動可能になる。一方、蛇腹式防護部材１７１を上昇させると、可動接点が固定接点から離れるので電磁石５８が作動不能になる。

#### 【００５６】

なお、蛇腹式防護部材１７１の下端部を寝台５１の上面に固定し、かつ蛇腹式防護部材１７１の上端部を上方支持部材５６に対して接離可能とし、蛇腹式防護部材１７１の上端部に上方支持部材５６に設けた被ロック部材とロック可能なロック装置を設けても良い。

また、蛇腹式防護部材１７１側に被ロック部材を設けて、寝台５１（または上方支持部材５６）側にロック装置を設けても良い。

また、上方支持部材５６の上部及び支持部材５５の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材６９に相当する部材を設けても良い。

#### 【００５７】

続いて、本発明の第８の実施形態について図２３及び図２４を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム１８０の寝台１８１は、その長手方向の中央部の両側部に一对の支持突部１８２を一体的に備えている。さらに、寝台１８１の内部には正面視略半円形状をなし、その両端部が左右の支持突部１８２の上端面において開口する収納凹部１８３が形成してある。

収納凹部１８３には、断面形状が収納凹部１８３と同一曲率の円弧形状をなす左右一对のスライド式防護部材１８４、スライド式防護部材１８５がスライド自在に挿入してある。寝台１８１の内部にはスライド式防護部材１８４及びスライド式防護部材１８５をスライドさせるためのモータ１８６が設けてあり、支持突部１８２の側面にはこのモータ１８６を操作するためのシーソー式の開閉スイッチ１８７が設けてある。さらに、スライド式防護部材１８４のスライド式防護部材１８５との対向端面には、接点装置６８と同じ構造の接点装置（電線Ｌ１と接続している）が設けてある。

#### 【００５８】

本実施形態では、開閉スイッチ１８７を操作してモータ１８６の動力によりスライド式防護部材１８４及びスライド式防護部材１８５を上方にスライドさせて両者の端面を接触させれば、寝台１８１に横たわっている患者Ａの両側部をスライド式防護部材１８４とスライド式防護部材１８５とで防護できる。さらに、このようにスライド式防護部材１８４とスライド式防護部材１８５の端面同士が接触すると、上記接点装置の可動接点が固定接点と接触するので、電磁石５８が作動可能になる。

一方、開閉スイッチ１８７を操作してスライド式防護部材１８４及びスライド式防護部材１８５を下方にスライドさせて、スライド式防護部材１８４とスライド式防護部材１８５を収納凹部１８３の内部に完全に収納すれば、寝台１８１に横たわっている患者Ａの両側部を開放できる。さらに、スライド式防護部材１８４の端面が上記接点装置の可動接点から離間するので、電磁石５８が作動不能になる。

#### 【００５９】

本実施形態でも、寝台１８１を床面Ｆに対して移動可能とすることが可能である。また、スライド式防護部材１８４及びスライド式防護部材１８５を、第１の実施形態の防護部材６０及び回転式防護部材６３と同様に、網状としたり、表面を磁性材料で構成すること

10

20

30

40

50

が可能である。

また、上方支持部材 5 6 の上部及び支持部材 5 5 の水平部の先端部の周囲を囲む、支持部材用防護部材 6 9 に相当する部材を設けても良い。

#### 【 0 0 6 0 】

最後に本発明の第 9 の実施形態について図 2 5 ~ 図 3 0 を用いて説明する。なお、従前の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システム 1 9 0 では、床面 F 上に寝台 9 2 の左右両側に位置させて左右一对の支持台 1 9 1 を固定している。左右の支持台 1 9 1 の上面には、正面視下向き U 字形をなすスライド式支持レール 1 9 2 の両端部が、寝台 9 2 の長手方向（前後方向）に対してスライド自在に支持してある。スライド式支持レール 1 9 2 には、スライド式支持レール 1 9 2 に対してスライド自在な磁力発生装置支持部材 1 9 4 が取り付けられてあり、磁力発生装置支持部材 1 9 4 の内側端部に磁力発生装置 5 7（電磁石 5 8）を設けている。

スライド式支持レール 1 9 2 は図示を省略したモータの動力によって前後方向にスライド可能であり、磁力発生装置支持部材 1 9 4 は図示を省略した別のモータの動力によってスライド式支持レール 1 9 2 に沿ってスライド可能であり、上記両モータはともに電線 L 1 と接続している。従って、図示を省略した操作盤を操作することによりこれらのモータを制御すれば、磁力発生装置 5 7（電磁石 5 8）の寝台 9 2 に対する前後方向位置とスライド式支持レール 1 9 2 に対する相対位置を制御できる。

#### 【 0 0 6 1 】

床面 F には寝台 9 2、支持台 1 9 1 及びスライド式支持レール 1 9 2 の周囲を覆う小屋型防護部材 1 9 5 が載置してある。

この小屋型防護部材 1 9 5 は、正面視下向き U 字形をなす複数の金属製（例えば、チタン）のフレーム部材 1 9 6 と、側面視下向き U 字形をなす複数の金属製（例えば、チタン）のフレーム部材 1 9 7 と、各フレーム部材 1 9 6 及びフレーム部材 1 9 7 の周囲を囲む平面視略矩形の複数の金属製（例えば、チタン）のフレーム部材 1 9 8 と、を溶接により互いに接合し、さらにその表面全体を非磁性材料（例えば、超高強力ポリエチレン繊維など）からなる目の細かい網状被覆部材 1 9 9（図 2 8 参照）によって覆ったものである。さらに、図示するように、磁気アンカー遠隔誘導システム 1 9 0 の前面の左側部近傍には縦長矩形の開口部 2 0 0 が形成してあり、開口部 2 0 0 には下向き U 字形の開口フレーム部材 2 0 1 が嵌合固定してある。さらに、開口フレーム部材 2 0 1 には上下方向の軸回りに回転可能な蝶番 2 0 2 の一方の回動片が固定してあり、蝶番 2 0 2 の他方の回動片には開口フレーム部材 2 0 1 と略同形状のドア 2 0 3 の側縁部が固定してある（ドア 2 0 3 の両面には取手 2 0 4 と取手 2 0 5 が設けてある）。

さらに、図 2 9 及び図 3 0 に示すように開口フレーム部材 2 0 1 とドア 2 0 3 の対向部分にはそれぞれ固定接点 2 0 7 と可動接点 2 0 8 が固定してある。固定接点 2 0 7 と可動接点 2 0 8 は電線 L 1 と接続しているので、図 2 9 に示すようにドア 2 0 3 を閉めると固定接点 2 0 7 と可動接点 2 0 8 が接触することにより電線 L 1 に電流が流れ、図 3 0 に示すようにドア 2 0 3 を開けると固定接点 2 0 7 と可動接点 2 0 8 が離れるので電線 L 1 には電流は流れない。

#### 【 0 0 6 2 】

このような本実施形態では、寝台 9 2、支持台 1 9 1 及びスライド式支持レール 1 9 2 の周囲を小屋型防護部材 1 9 5 で囲んでいるので、ドア 2 0 3 を閉めていれば電磁石 5 8 が強い磁界を発生しても小屋型防護部材 1 9 5 の外側に位置する磁性部材が小屋型防護部材 1 9 5 の内側に入ることがない。また、ドア 2 0 3 が閉じて固定接点 2 0 7 と可動接点 2 0 8 が接触したときのみ電線 L 1 に電流が流れて電磁石 5 8 が動作可能になるので、ドア 2 0 3 が開いた状態で電磁石 5 8 が動作することにより、開口フレーム部材 2 0 1 とドア 2 0 3 の隙間から小屋型防護部材 1 9 5 の外側にある磁性部材が小屋型防護部材 1 9 5 の内側に侵入することはない。従って、従前の実施形態に比べて内視鏡的切除術をより円滑に行える。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0063】

【図1】本発明の磁気アンカー遠隔誘導システムを用いた内視鏡術を説明するための図であり、内視鏡によってクリップを胃の内部に運んだ状態を示す図である。

【図2】同じく、内視鏡によって磁気アンカーを胃の内部に運んだ状態を示す図である。

【図3】同じく、磁力発生装置の磁力を利用して磁気アンカーを胃の壁面に吸着させた状態を示す図である。

【図4】同じく、内視鏡によって連結ひもを胃の内部に運んだ状態を示す図である。

【図5】同じく、連結ひもによって磁気アンカーとクリップを連結し、磁力発生装置の磁力を利用して磁気アンカーを引っ張った状態を示す図である。

【図6】同じく、磁気アンカーの動力によって持ち上げられた患部を処置具で切除する状態を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図8】同じく磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図9】本発明の第2の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図10】同じく、平行リンク式防護部材が閉じたときの磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図11】同じく、平行リンク式防護部材が開いたときの磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図12】本発明の第3の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図13】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図14】本発明の第4の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図15】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図16】本発明の第5の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図17】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図18】本発明の第6の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの上側スライド式防護部材と下側スライド式防護部材が閉じたときの正面図である。

【図19】同じく、上側スライド式防護部材と下側スライド式防護部材が開いたときの正面図である。

【図20】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図21】本発明の第7の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図22】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図23】本発明の第8の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図24】同じく、磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図25】本発明の第9の実施形態の磁気アンカー遠隔誘導システムの小屋型防護部材の側面図である。

【図26】同じく、小屋型防護部材の一部を破断して示す磁気アンカー遠隔誘導システムの正面図である。

【図27】同じく、小屋型防護部材の一部を破断して示す磁気アンカー遠隔誘導システムの側面図である。

【図28】同じく、小屋型防護部材の部分拡大図である。

【図29】図25のXXIX-XXIX矢線に沿う断面図である。

【図30】ドアが開いたときの図29と同様の断面図である。

## 【符号の説明】

## 【0064】

10 内視鏡

11 挿入部

12 処置具用チャンネル

13 クリップ挿入用チューブ

15 クリップ（止着部材）

10

20

30

40

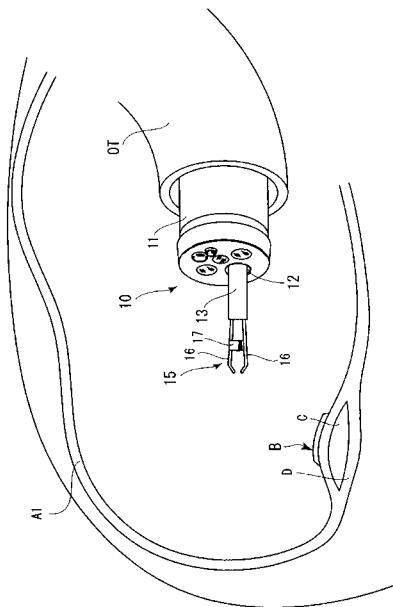
50

|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 1 6   | 開閉片                 |    |
| 1 7   | ラチェット部材             |    |
| 1 9   | 把持鉗子                |    |
| 2 0   | 開閉片                 |    |
| 2 2   | 磁気アンカー              |    |
| 2 3   | 突片                  |    |
| 2 4   | 係止孔                 |    |
| 2 5   | 連結具                 |    |
| 2 6   | ひも                  |    |
| 2 7   | 2 8 フック             | 10 |
| 3 0   | 高周波メス               |    |
| 5 0   | 磁気アンカー遠隔誘導システム      |    |
| 5 1   | 寝台                  |    |
| 5 2   | 凹溝                  |    |
| 5 4   | 基台                  |    |
| 5 5   | 支持部材                |    |
| 5 6   | 上方支持部材              |    |
| 5 6 a | 固定部材                |    |
| 5 7   | 磁力発生装置              |    |
| 5 8   | 電磁石                 | 20 |
| 6 0   | 防護部材                |    |
| 6 2   | 蝶番                  |    |
| 6 3   | 回転式防護部材             |    |
| 6 4   | 取手                  |    |
| 6 5   | ガススプリング             |    |
| 6 6   | ロック装置               |    |
| 6 8   | 接点装置（制御手段）          |    |
| 6 9   | 支持部材用防護部材           |    |
| 6 9 a | 開閉部                 |    |
| 7 0   | 磁気アンカー遠隔誘導システム      | 30 |
| 7 1   | 7 2 水平板             |    |
| 7 3   | 7 4 蝶番              |    |
| 7 5   | 7 6 開閉板             |    |
| 7 7   | 7 8 蝶番              |    |
| 7 9   | 端部板                 |    |
| 8 0   | 平行リンク式防護部材（回転式防護部材） |    |
| 9 0   | 磁気アンカー遠隔誘導システム      |    |
| 9 1   | 上方支持部材              |    |
| 9 2   | 寝台                  |    |
| 9 3   | 布製防護部材              | 40 |
| 9 5   | 上側布製防護部材            |    |
| 9 6   | 下側布製防護部材            |    |
| 9 7   | 9 8 務歯（エレメント）       |    |
| 9 9   | スライダ                |    |
| 1 0 0 | 開閉窓部                |    |
| 1 0 1 | 1 0 2 務歯（エレメント）     |    |
| 1 0 3 | スライダ                |    |
| 1 1 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム      |    |
| 1 1 1 | 1 1 3 支持板           |    |
| 1 1 2 | 1 1 4 被係止部材         | 50 |

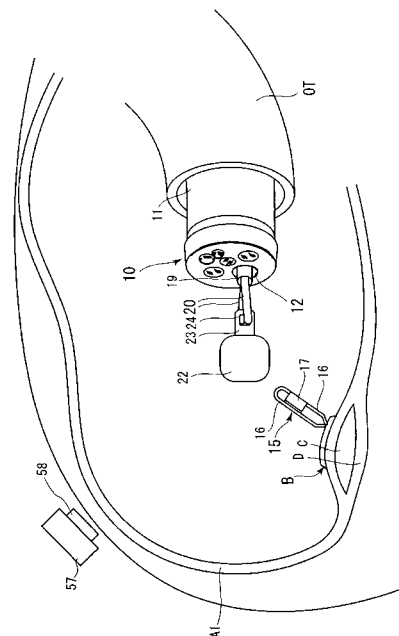
|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| 1 1 5 | 接点装置（制御手段）             |    |
| 1 1 7 | 1 2 0 巻取収納部材           |    |
| 1 1 8 | 1 2 1 布製防護部材           |    |
| 1 1 9 | 1 2 2 係止部材             |    |
| 1 3 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム         |    |
| 1 3 1 | 1 3 2 下側防護部材           |    |
| 1 3 3 | 蝶番                     |    |
| 1 3 4 | 下側回転式防護部材              |    |
| 1 3 6 | 上側防護部材                 |    |
| 1 3 7 | 蝶番                     | 10 |
| 1 3 8 | 上側回転式防護部材              |    |
| 1 3 9 | ロック装置                  |    |
| 1 4 0 | 接点装置（制御手段）             |    |
| 1 5 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム         |    |
| 1 5 1 | 支持支柱                   |    |
| 1 5 2 | スライド支柱                 |    |
| 1 5 3 | 上方支持部材                 |    |
| 1 5 4 | 上側スライド式防護部材（スライド式防護部材） |    |
| 1 5 5 | 開閉スイッチ                 |    |
| 1 5 6 | 接点装置（制御手段）             | 20 |
| 1 5 8 | 寝台                     |    |
| 1 5 9 | 支持支柱                   |    |
| 1 6 0 | スライド部                  |    |
| 1 6 1 | 下側スライド式防護部材            |    |
| 1 6 2 | 開閉スイッチ                 |    |
| 1 7 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム         |    |
| 1 7 1 | 蛇腹式防護部材                |    |
| 1 7 2 | 取手                     |    |
| 1 7 3 | 凹部                     |    |
| 1 8 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム         | 30 |
| 1 8 1 | 寝台                     |    |
| 1 8 2 | 支持突部                   |    |
| 1 8 3 | 収納凹部                   |    |
| 1 8 4 | 1 8 5 スライド式防護部材        |    |
| 1 8 6 | モータ                    |    |
| 1 8 7 | 開閉スイッチ                 |    |
| 1 9 0 | 磁気アンカー遠隔誘導システム         |    |
| 1 9 1 | 支持台                    |    |
| 1 9 2 | スライド式支持レール             |    |
| 1 9 4 | 磁力発生装置支持部材             | 40 |
| 1 9 5 | 小屋型防護部材                |    |
| 1 9 6 | 1 9 7 1 9 8 フレーム部材     |    |
| 1 9 9 | 網状被覆部材                 |    |
| 2 0 0 | 開口部                    |    |
| 2 0 1 | 開口フレーム部材               |    |
| 2 0 2 | 蝶番                     |    |
| 2 0 3 | ドア                     |    |
| 2 0 4 | 2 0 5 取手               |    |
| 2 0 7 | 固定接点（制御手段）             |    |
| 2 0 8 | 可動接点（制御手段）             | 50 |

- A 患者（対象物）
- A 1 胃（対象部位）
- B 患部
- C 粘膜下層
- D 固有筋層
- F 手術室の床面
- L 1 電線
- O T オーバーチューブ

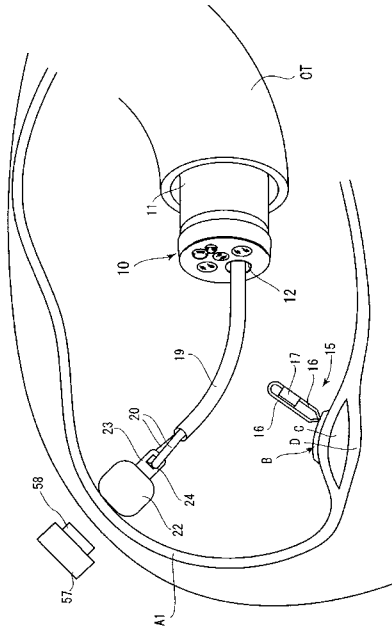
【図 1】



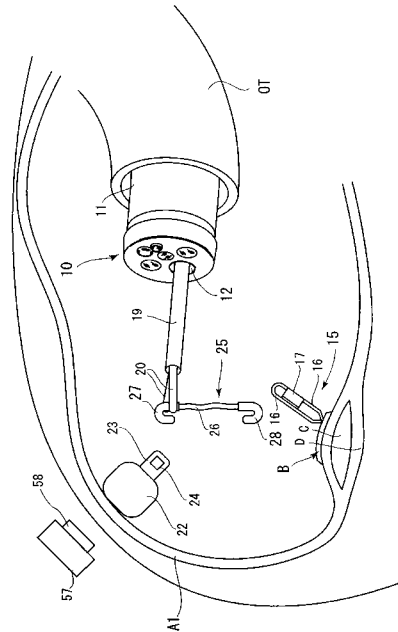
【図 2】



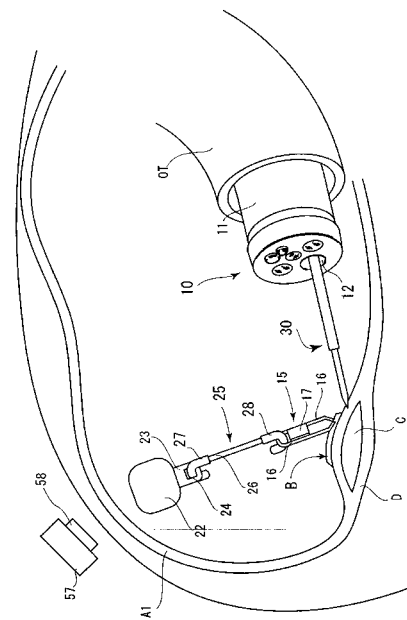
【図 3】



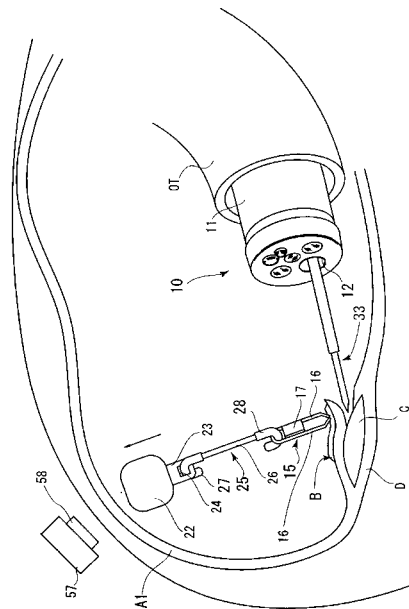
【図 4】



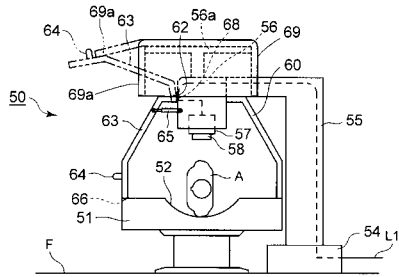
【図 5】



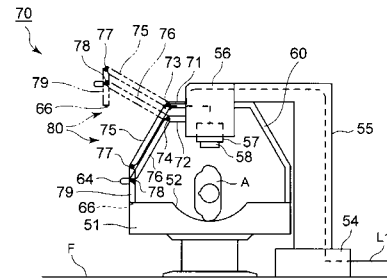
【図 6】



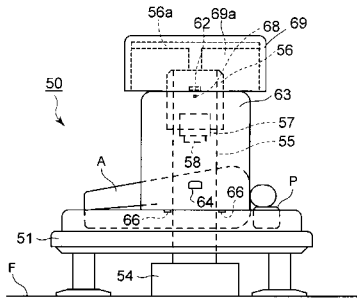
【図 7】



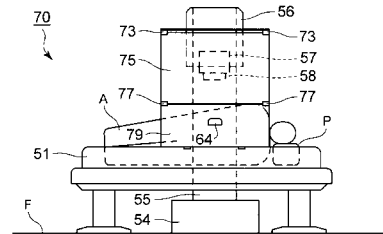
【図 9】



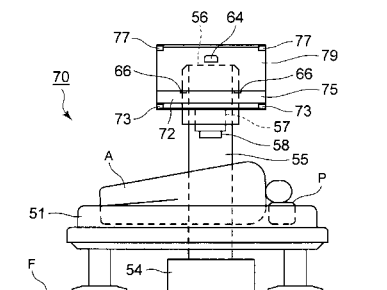
【図 8】



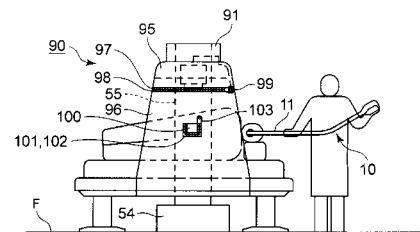
【図 10】



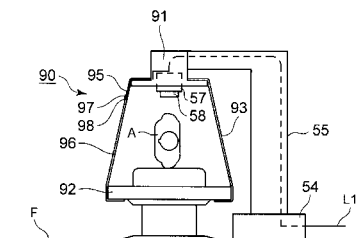
【図 11】



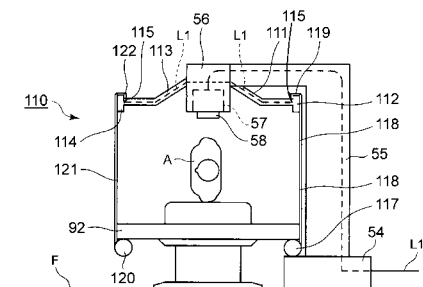
【図 13】



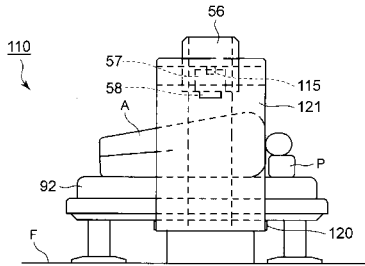
【図 12】



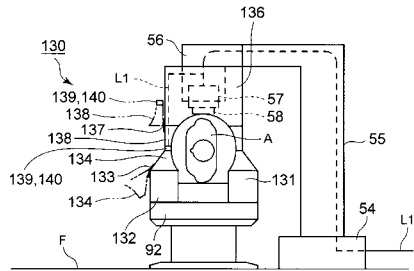
【図 14】



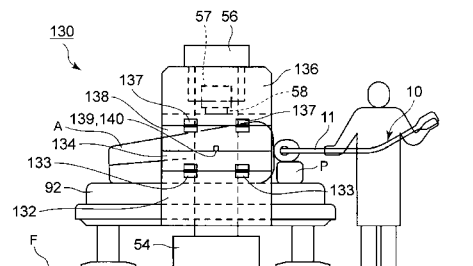
【図 15】



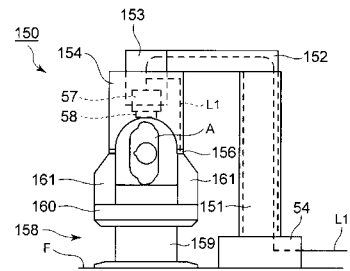
【図 16】



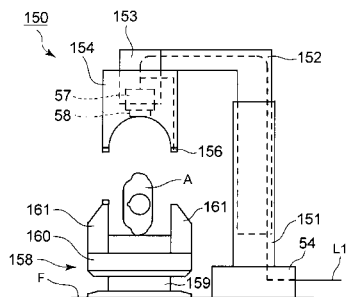
【図 17】



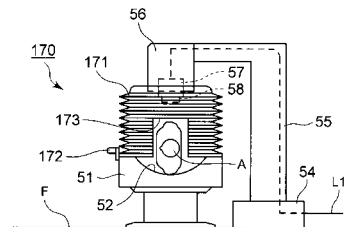
【図 18】



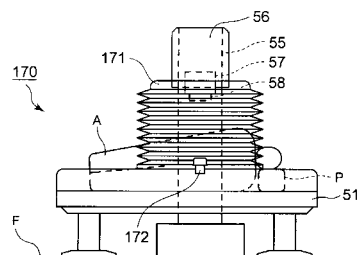
【図 19】



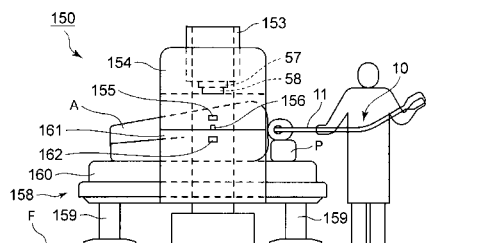
【図 21】



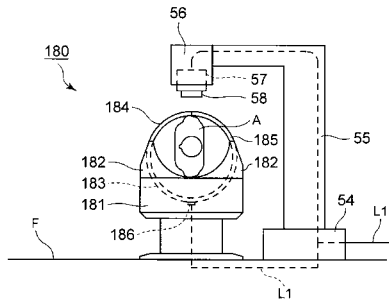
【図 22】



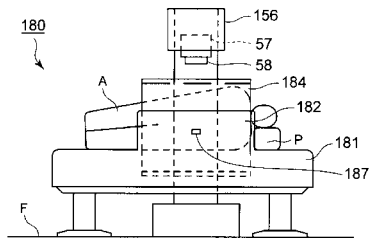
【図 20】



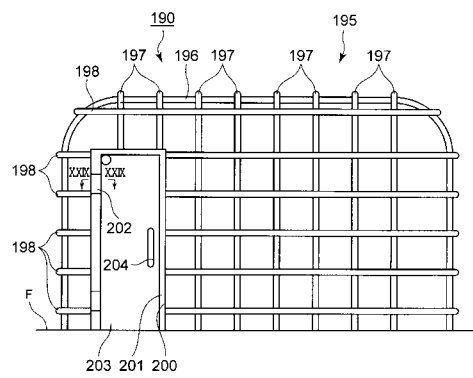
【図 2 3】



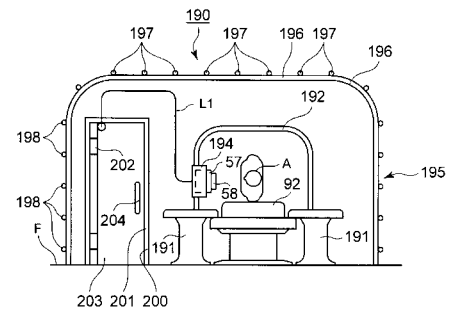
【図 2 4】



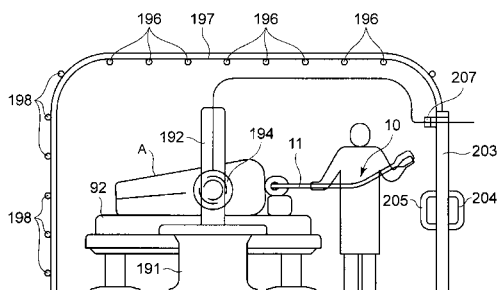
【図 2 5】



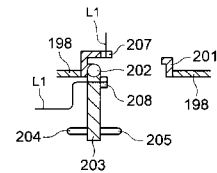
【図 2 6】



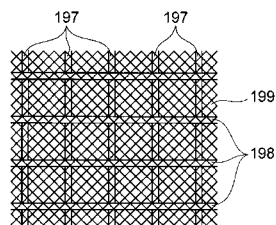
【図 2 7】



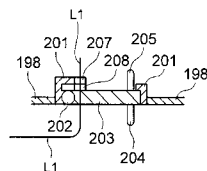
【図 3 0】



【図 2 8】



【図 2 9】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 小林 寿光  
東京都中央区築地 5 - 1 - 1 国立がんセンター内
- (72)発明者 玉川 克紀  
宮城県仙台市太白区大野田字皿屋敷 4 3 - 1 株式会社玉川製作所内
- (72)発明者 池田 邦利  
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 内藤 直幸  
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- (72)発明者 松原 晃義  
東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内
- Fターム(参考) 4C060 MM26  
4C061 GG15 HH56

|                |                                                                                                                                                                                            |         |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 磁锚远程感应系统                                                                                                                                                                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2009178267A</a>                                                                                                                                                              | 公开(公告)日 | 2009-08-13 |
| 申请号            | JP2008018338                                                                                                                                                                               | 申请日     | 2008-01-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 国立癌症中心总裁<br>保谷股份有限公司                                                                                                                                                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 国立癌症中心总裁<br>有限公司玉川植物<br>HOYA株式会社                                                                                                                                                           |         |            |
| [标]发明人         | 小林寿光<br>玉川克紀<br>池田邦利<br>内藤直幸<br>松原晃義                                                                                                                                                       |         |            |
| 发明人            | 小林 寿光<br>玉川 克紀<br>池田 邦利<br>内藤 直幸<br>松原 晃義                                                                                                                                                  |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/00 A61B1/00                                                                                                                                                                         |         |            |
| FI分类号          | A61B17/00.320 A61B1/00.334.D A61B1/00.611 A61B1/00.650 A61B1/018.515 A61B17/02 A61B18/14                                                                                                   |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C060/MM26 4C061/GG15 4C061/HH56 4C160/EE24 4C160/GG24 4C160/GG37 4C160/GG38 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KL01 4C160/KL02 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN23 4C161/GG15 4C161/HH56 |         |            |
| 代理人(译)         | 三浦邦夫<br>安藤大辅                                                                                                                                                                               |         |            |
| 其他公开文献         | JP5182800B2                                                                                                                                                                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                  |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种磁锚远程引导系统，即使当放置在床或磁发生器周围的磁性构件被吸引到磁发生器时也能够平稳地执行内窥镜切除。  
 解决方案：磁锚远程导向系统包括床51，位于床上方的上支撑构件56，以及用于通过从物体外部向磁锚22施加磁力而向磁锚供电的磁发生器57。磁性材料连接到固定构件15，固定构件15固定到安装在床上的物体内的物体部分，并且在床的侧部和上支撑构件上设置有保护构件60和63。 Z

