

(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2008-173324

(P2008-173324A)

(43) 公開日 平成20年7月31日(2008.7.31)

(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 2 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-10287 (P2007-10287)
(22) 出願日 平成19年1月19日 (2007.1.19)

(71) 出願人 000113263
H O Y A 株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100090169
弁理士 松浦 孝
(74) 代理人 100124497
弁理士 小倉 洋樹
(74) 代理人 100127306
弁理士 野中 剛
(74) 代理人 100129746
弁理士 虎山 滋郎
(74) 代理人 100132045
弁理士 坪内 伸

最終頁に続く

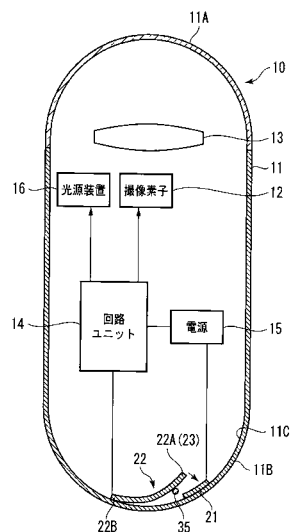
(54) 【発明の名称】 飲み込み型医療機器の動作切替機構

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成でカプセル内視鏡の電源を投入する。

【解決手段】 カプセル内視鏡10のカプセル外殻11の内部に、ばね部材22と、ヒューズ35と、第1の接点21とを設ける。ばね部材22の一端部22Aは、第2の接点23を形成し、他端部22Bはカプセル外殻11の内壁に固定する。ヒューズ35はばね部材22を変形した状態で制止し、第1及び第2の接点21、23は離間し、これらの電気的な接続を切断している。ヒューズ35が通電により溶断すると、ばね部材22の一端部22Aが変位し、第1及び第2の接点21、23が接触し、これらが電気的に接続され、回路ユニット14に電力が供給される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外殻内部に第 1 および第 2 回路とが設けられて構成され、嚥下可能な飲み込み型医療機器の動作切替機構であって、

前記第 1 および第 2 の回路にそれぞれ電氣的に接続された第 1 及び第 2 の接点と、

前記第 2 の接点を復元力により変位させるばね部材と、

前記ばね部材を変形させた状態で制止させる、少なくとも一部がヒューズで構成された制止部材とを備え、

前記制止部材が通電されて溶断されることにより、前記ばね部材の復元力が解放されて、前記第 2 の接点に変位し、前記第 2 の接点が前記第 1 の接点に電氣的に接続され、又は切断されて、前記第 1 及び第 2 回路の電氣的な接続状態が変化することを特徴とする動作切替機構。

10

【請求項 2】

前記第 1 回路と第 2 回路のうち、一方が電源回路であり、他方が前記電源回路からの供給電力により動作する動作回路であることを特徴とする請求項 1 に記載の動作切替機構。

【請求項 3】

前記ばね部材は一端部が前記第 2 の接点に形成された板ばねであり、

前記制止部材は、前記板ばねを押圧し、前記板ばねの一端部側を撓めるように配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の動作切替機構。

20

【請求項 4】

前記板ばねの他端部は前記外殻の内周面に固定され、

前記板ばねの一端部は、その一端部より前記内壁側に配置された前記制止部材によって、前記内壁から離間させられていることを特徴とする請求項 2 に記載の動作切替機構。

【請求項 5】

前記外殻の外壁に露出する第 1 及び第 2 のヒューズ電極を備え、

前記医療機器の外部に設けられた電源から、前記第 1 及び第 2 のヒューズ電極を介して、前記ヒューズに電力が供給され、前記ヒューズが通電されることを特徴とする請求項 1 に記載の動作切替機構。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 のヒューズ電極それぞれは、外壁側から内壁側まで挿通し、その一部が前記外殻の内壁側に配置され、

30

前記内壁側において、第 1 及び第 2 のヒューズ電極の間に前記ヒューズが架設されることを特徴とする請求項 4 に記載の動作切替機構。

【請求項 7】

前記医療機器を保持するための保持機構をさらに備え、

前記保持機構は第 1 及び第 2 の外部電極を有し、

前記医療機器が前記保持機構に保持されると、前記第 1 及び第 2 の外部電極それぞれが前記第 1 及び第 2 のヒューズ電極に接触し、前記第 1 及び第 2 の外部電極を介して、前記保持機構から電力が供給され、前記ヒューズに通電されることを特徴とする請求項 4 に記載の動作切替機構。

40

【請求項 8】

前記外殻は円筒形状を呈すると共に、前記第 1 及び第 2 のヒューズ電極はその円筒端面に配置され、

前記第 1 及び第 2 の外部電極は、前記医療機器が前記保持機構に保持された状態で、前記保持機構の前記円筒端面に対向する対向面に露出して配置されることを特徴とする請求項 6 に記載の動作切替機構。

【請求項 9】

前記対向面に露出する前記第 1 及び第 2 の外部電極の露出部は、同心的に配置されることを特徴とする請求項 7 に記載の動作切替機構。

【請求項 10】

50

前記第 2 の外部電極の露出部は前記第 1 の外部電極の露出部を取り囲むように、環状に形成されることを特徴とする請求項 8 に記載の動作切替機構。

【請求項 11】

前記外壁に露出する前記第 1 及び第 2 のヒューズ電極の露出部は、同心的に配置されることを特徴とする請求項 7 に記載の動作切替機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カプセル内視鏡等の飲み込み型医療機器における電源切替機構に関し、特に使用開始時に飲み込み型医療機器の動作を切り替えるための機構に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、胃腸等の体内を撮影するための内視鏡として、飲み込み型のカプセル内視鏡が実用化されつつある。カプセル内視鏡は、その内部に設けられた電池等によって、内部回路が駆動されるが、電池の充電量は限られており、電池による回路駆動は短時間しか行うことができない。したがって、嚥下直前に医師等によって電源が投入され、内部回路の駆動が開始されるのが一般的である。この電源投入動作は、防水等の観点からカプセル内視鏡を分解させず、かつ簡単な操作で行われることが望ましい。

【0003】

従来、カプセル内視鏡の電源を投入するための機構としては、磁石を備えるケース内にカプセル内視鏡が保管され、その保管ケースからカプセル内視鏡が取り出されると、磁場変化に基づき、カプセル内視鏡の電源が投入される機構が知られている（特許文献 1 参照）。このような機構によれば、カプセル内視鏡をケースから取り出すことによって自動的に電源が投入されるので、カプセル内視鏡を分解せずに、電源を投入することができ、電源投入操作を簡素化することができる。

20

【0004】

なお、特許文献 2 には、2 つの接点を、移動させることなく、電氣的に接続させるためのスイッチ機構が開示されている。ここでは、制止ワイヤによって引っ張り制止されたばねが、制止ワイヤが溶断されることにより、ばね力が解放され、この解放されたばね力により短絡バーが移動し、移動した短絡バーが 2 つの接点に接触し、これにより 2 つの接点

30

【特許文献 1】特表 2003-523795 号公報

【特許文献 2】特開平 2-201840 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載された機構によれば、各カプセル内視鏡を保管するための保管ケースそれぞれに磁石が設けられ、カプセル内視鏡の数に応じた数の磁石が必要となる。しかし、カプセル内視鏡及び保管ケースは通常使い捨てで使用されるので、上記機構によれば大量の磁石が必要とされる。さらに、使用時に破棄された磁石が周辺機器に影響を及ぼす可能性も払拭できない。

40

【0006】

そこで、本発明は、上記問題点に鑑みて成されたものであり、磁石を用いず、かつカプセル内視鏡を分解せずに、簡単な構成で飲み込み型医療機器の電源投入などの動作を切り替えることが可能な動作切替機構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】

本発明に係る動作切替機構は、外殻内部に第 1 および第 2 回路とが設けられて構成され、嚥下可能な飲み込み型医療機器の動作切替機構であって、第 1 および第 2 の回路にそれぞれ電氣的に接続された第 1 及び第 2 の接点と、第 2 の接点を復元力により変位させるば

50

ね部材と、ばね部材を変形させた状態で制止させる、少なくとも一部がヒューズで構成された制止部材とを備え、制止部材が通電されて溶断されることにより、ばね部材の復元力が解放されて、第２の接点の変位し、第２の接点が第１の接点に電氣的に接続され、又は切断されて、第１及び第２回路の電氣的な接続状態が変化することを特徴とする。

【０００８】

上記第１回路と第２回路のうち、一方が電源回路であり、他方が電源回路からの供給電力により動作する動作回路であることが好ましい。ばね部材は一端部が第２の接点に形成された板ばねであることが好ましく、この場合、制止部材は、板ばねを押圧し、板ばねの一端部側を撓めるように配置されることが好ましい。また、板ばねの他端部は外殻の内周面に固定されると共に、板ばねの一端部は、その一端部より内壁側に配置されたヒューズ

10

【０００９】

外殻の外壁に一部が露出する第１及び第２のヒューズ電極を備えることが好ましい。この場合、医療機器の外部に設けられた電源から、第１及び第２のヒューズ電極を介して、ヒューズに電力が供給され、ヒューズが通電される。また、第１及び第２のヒューズ電極それぞれが、外壁側から内壁側まで挿通し、その一部が外殻の内壁側に配置される場合、内壁側において、第１及び第２のヒューズ電極の間にヒューズが架設されることが好ましい。

【００１０】

動作切替機構は、医療機器を保持するための保持機構をさらに備えていても良い。保持機構は第１及び第２の外部電極を有し、医療機器が保持機構に保持されると、第１及び第２の外部電極それぞれが第１及び第２のヒューズ電極に接触し、第１及び第２の外部電極を介して、保持機構から電力が供給され、ヒューズが通電される。

20

【００１１】

例えば、外殻は円筒形状を呈すると共に、第１及び第２のヒューズ電極はその円筒端面に配置され、第１及び第２の外部電極は、医療機器が保持機構に保持された状態で、保持機構の円筒端面に対向する対向面に露出して配置される。対向面に露出する第１及び第２の外部電極の露出部は、同心的に配置されることが好ましい。例えば、第２の外部電極の露出部は第１の外部電極の露出部を取り囲むように、環状に形成される。

【００１２】

また、第１及び第２の外部電極が同心的に配置される代わりに、カプセル外殻の外壁に露出する第１及び第２のヒューズ電極の露出部が、同心的に配置されていても良い。この場合、例えば、第２のヒューズ電極の露出部は第１のヒューズ電極の露出部を取り囲むように、環状に形成される。

30

【発明の効果】

【００１３】

本発明においては、ヒューズが溶断されることにより、第１及び第２の接点が接続され、またはこれらの接続が切断され、電力供給状態が変化するので、飲み込み型医療機器を分解せずに、簡単な構成で、電源を切り替えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【００１４】

以下本発明について図面を用いて説明する。

図１～５は、本発明の動作切替機構がカプセル内視鏡に適用された第１の実施形態を示す。図１、２は、電源が投入される前のカプセル内視鏡の初期状態を示す図である。

【００１５】

カプセル内視鏡１０は、嚥下されることにより体内に飲み込まれ、体内の様子を観察することができる飲み込み型医療機器である。図１に示すようにカプセル内視鏡１０は、その内部がカプセル外殻１１で密閉されて構成される。カプセル外殻１１は、円筒形状を呈すると共に、その両端面１１Ａ、１１Ｂは外側に膨らんで、略半球面状に形成されている。カプセル外殻１１の一方の端面１１Ａは、被写体が撮像でき、かつ照明光が外部に照射

50

できるように、透明カバーで構成されると共に、カプセル外殻 11 の他の部分は不透明カバーで構成される。

【0016】

カプセル外殻 11 の内部には、被写体を撮像するための撮像素子 12 と、撮像素子 12 に被写体像を結像させるためのレンズ 13 と、各種回路を備える回路ユニット 14〔第 1 の回路〕と、電池から構成され、回路ユニット 14 に電力を供給するための電源 15〔第 2 の回路〕と、体内を照明するための光源装置 16 とが設けられる。回路ユニット 14 は、例えば、撮像素子 12 や光源装置 16 を駆動するための駆動回路や画像処理回路等を備える。

【0017】

カプセル外殻 11 の他方の端面（他端面）11B の内壁 11C には、第 1 の接点 21 及び板ばね 22 が配置される。第 1 の接点 21 は、金属片が接着剤等によって内壁 11C に固定されて形成され、又は金属が蒸着されることによって内壁 11C に形成される。板ばね 22 は、細長の金属で形成され、その一端部 22A が、第 2 の接点 23 に成るとともに、他端部 22B が内壁 11C に例えば接着剤によって固定されている。板ばね 22 の一端部 22A は、復元力が解放された状態では、第 1 の接点 21 に接触するが、図 1 に示す初期状態では、後述するように、ヒューズ 35 によって撓められた状態に維持され、第 1 の接点 21 から離間されている。

【0018】

電源 15 及び回路ユニット 14 は、それぞれ第 1 の接点 21 及び板ばね 22 に導通している。したがって、板ばね 22 の第 2 の接点 23 が、第 1 の接点 21 に接触し、第 1 及び第 2 の接点 21、23 が電氣的に接続されると、電源 15 から回路ユニット 14 へ電力が供給される。また、第 2 の接点 23 が第 1 の接点 21 から離間し、第 1 及び第 2 の接点 21、23 が電氣的に切断されると、回路ユニット 14 には電源 15 から電力が供給されない。

【0019】

図 2 に示すように、他端面 11B には、第 1 及び第 2 のヒューズ電極 31、32 が配置されている。第 1 及び第 2 のヒューズ電極 31、32 それぞれは、一部が、内壁 11C 側に配置されると共に、内壁 11C 側から、カプセル外殻 11 を挿通して、一部が外壁 11D 側に露出される。第 1 のヒューズ電極 31 の外壁 11D に露出する露出部 31A は、他端面 11B の先端部、すなわちカプセル外殻 11 の軸 X 上に配置される。一方、第 2 の電池接点 32 の外壁 11D に露出する露出部 32A は、軸 X から距離 D1 離れた位置に配置される。

【0020】

ヒューズ 35 は、線状に形成され、内壁 11C の内側で、内壁 11C から僅かに離間し、第 1 及び第 2 のヒューズ電極 31、32 の間に架設されて固定される。ヒューズ 35 は、外側（内壁 11C 側）から板ばね 22 を内側に押圧し、板ばね 22 の一端部 22A 側が内側に撓み変形した状態で、板ばね 22 を制止させ、第 2 の接点 23 を第 1 の接点 21 から離間させている。またヒューズ 35 が板ばね 22 と電氣的に接続されないよう、ヒューズ 35 に絶縁皮膜（不図示）が被せられている。なお、本実施形態では、板ばね 22 を撓めさせた状態にとどめおく制止部材として、ヒューズ 35 単体を用いているが、第 1 及び第 2 のヒューズ電極 31、32 それぞれに接続された銅線がヒューズで連結されて構成された導線部材、すなわち少なくとも一部がヒューズで構成された導線部材としても良い。

【0021】

図 3～5 は、カプセル内視鏡 10 の電源を投入するためのクレードルを示す。クレードル（保持機構）50 は、筒部 51 を支持し、その内部に電池 58 が設けられる台部 52 と、台部 52 の上方に一体的に接続される筒部 51 とを備える。クレードルは金属と耐熱樹脂のみから構成され、電池を取り外すと熱による殺菌または滅菌が可能である。クレードルは電池を内蔵するかわりに、外部から電源を供給するためのコネクタないしケーブルを備えても良い。

10

20

30

40

50

【0022】

筒部51の内周面51Aはカプセル外殻11の外径より僅かに大きい内径を有する円周面であって、筒底面51Bは下方に膨らみ略半球面に形成され、筒部51の内部はカプセル内視鏡10の外壁11Dに沿った形状を呈する。筒部51は、このような形状を呈することにより、筒内部に挿入されたカプセル内視鏡10を保持することが可能である。なお、筒部51は、挿入されたカプセル内視鏡10が前後左右にほとんど移動できないような筒高さを有する。

【0023】

筒底面51Bには、第1及び第2の外部電極53、54が配置される。第1の外部電極53は、一部がクレードル50の内部に埋設され、一部が筒底面51Bから露出し、その露出部53Aは、図5に示すように上方から見ると略円形を呈し、筒底面51Bの最深部、すなわち筒部51の軸X'上に配置される。第2の外部電極54は、一部がクレードル50の内部に埋設され、一部が筒底面51Bから露出する。そして筒底面51Bから露出する露出部54Aは、図5に示すように上方から見ると第1の外部電極53の露出部53Aを取り囲み、かつ軸X'を中心とする円環状を呈し、露出部53Aと同心的に配置される。露出部54Aは、軸X'から距離D2離れ、距離D2は、上述した距離D1と略同一である。このように、第1及び第2の外部電極53、54は、カプセル内視鏡10に設けられた第1及び第2のヒューズ電極31、32に対応した位置に配置される。

【0024】

次いで、本実施形態におけるカプセル内視鏡10の電源切替動作を説明する。

カプセル内視鏡10の電源切替動作は、本実施形態においては、クレードル50の筒内部にカプセル内視鏡10が挿入されることにより行われる。

【0025】

電源切替動作においては、カプセル内視鏡10の他端面11Bが、筒底面51Bに対向しかつ載置されるように、クレードル50の筒内部にカプセル内視鏡10が挿入される。ここで、筒部51の内周面によってカプセル内視鏡10の前後左右の移動が規制される。したがって、軸Xは筒部51の軸X'に略一致し、軸X上に配置された第1のヒューズ電極31の露出部31Aは、軸X'上に配置された第1の外部電極53の露出部53Aに接することとなる。

【0026】

また、第2のヒューズ電極32及び第2の外部電極54の露出部32A、54Aは、軸X（又は軸X'）からの距離D1、D2が同一で、かつ他端面11Bと、筒底面51Bの形状が略同一である。さらには、第2の外部電極54の露出部54Aは、中心を軸X'とする円環状に形成されている。したがって、カプセル内視鏡10が、軸X回りにいずれの方向に回転した状態で挿入されても、第2ヒューズ電極32の露出部32Aは第2外部電極54の露出部54Aに接することとなる。

【0027】

第1のヒューズ電極31が第1の外部電極53に接触し、かつ第2のヒューズ電極32が第2の外部電極54に接触すると、第1及び第2の外部電極53、54を介して、電池58からヒューズ35に電力が供給される。これにより、ヒューズ35は通電し、溶断される。ヒューズ35の溶断により、ヒューズ35によって撓み変形させられていた板ばね22は、その復元力が解放され、板ばね22の一端部22A（すなわち、第2の接点23）は、内壁11Cに近づく方向（すなわち、外側）に変位させられる。そして、第2の接点23は、第1の接点21に接触し、電源15から回路ユニット14に電力供給が開始され、回路ユニット14の駆動が開始される。回路ユニット14の駆動が開始されると、光源装置16から照明光が照射されると共に、撮像素子12が駆動され映像信号の生成が開始される。

【0028】

回路ユニット14の駆動開始後、カプセル内視鏡10はクレードル50から取り外され、患者等によって嚥下される。嚥下されたカプセル内視鏡10は、光源装置16の照明光

10

20

30

40

50

を用いて体内（被写体）を照明し、撮像素子 12 によって、照明した被写体を撮像し、映像信号を生成する。映像信号は、画像信号処理回路で処理された後、例えば、不図示のアンテナから生体外に送信され、これによりカプセル内視鏡 10 を用いて体内の様子を観察することができる。

【0029】

以上のように本実施形態でも、カプセル内視鏡 10 を、クレードル 50 に装着することにより、自動的に電源が投入されるので、カプセル内視鏡 10 を分解せずに、効率的に電源を投入することができる。また、電源 15 は、初期状態においては、回路ユニット 14 から電氣的に分離されているので、初期状態における電源 15 の電力消費を抑えることができる。

10

【0030】

さらには、ヒューズ 35 が板ばね 22 を直接押圧して、板ばね 22 を撓めているので、電源投入のための機構の部品点数を少なくすることができる。また、ヒューズ電極に接触するための、第 1 及び第 2 の外部電極 53、54 の露出部 53A、54A が同心的に配置されているので、カプセル内視鏡 10 は、その回転向きを気にすることなく、クレードル 50 内に挿入することができる。

【0031】

なお、第 1 の実施形態では、板ばね 22 がヒューズ 35 によって撓められた初期状態において、第 2 の接点 23 が第 1 の接点 21 に接触され、回路ユニット 14 に電源 15 からの電力が供給されていても良い。この場合、ヒューズ 35 の溶断により、第 2 の接点 23 が変位すると、第 2 の接点 23 が第 1 の接点 21 から離間し、回路ユニット 14 への電力の供給が停止される。

20

【0032】

また、第 2 のヒューズ電極 32 の露出部 32A が、軸 X を中心とする円環状に形成され、第 1 及び第 2 のヒューズ電極 31、32 が同心的に配置されていても良い。この場合、第 2 の外部電極 54 の露出部 54A は、円環状に形成されず、第 1 及び第 2 の外部電極 53、54 が同心的に配置されていなくても良い。このような構成によっても、距離 D1、D2 を略同一にすることにより、挿入されるときに回転向きにかかわらず、第 2 のヒューズ電極 32 が第 2 の外部電極 54 に接触することが可能となる。但し、ヒューズ電極が同心的に形成されると、必然的にヒューズ電極の露出面積が大きくなり、カプセル内視鏡 10 の気密性が確保しにくい等の問題が生じる虞があるので、クレードル側の外部電極を同心的に形成したほうが良い。

30

【0033】

図 6 は、第 2 の実施形態に係るカプセル内視鏡を示すための図である。第 2 の実施形態におけるカプセル内視鏡 10 の内部には、回路ユニットとして、回路ユニット 14 に加えて副回路ユニット 19 が設けられ、さらには第 3 の接点 29 が設けられている。副回路ユニット 19 は、例えば、電力が供給されることにより、時間を計時するタイマーである。回路ユニット 14 及び副回路ユニット 19 それぞれは、第 1 及び第 3 の接点 21、29 に導通していると共に、電源 15 は板ばね 22 に導通している。

【0034】

板ばね 22 は、初期状態において、ヒューズ 35 によって、撓められた状態にあり、その撓められた状態で、板ばね 22 の一端部 22A（第 2 の接点 23）は、第 3 の接点 29 に接触している。したがって、初期状態において、副回路ユニット 19 は、電源 15 に電氣的に接続され、電源 15 から電力が供給されている。

40

【0035】

カプセル内視鏡 10 がクレードルに挿入され、ヒューズ 35 が通電されて溶断されると、板ばね 22 の復元力が開放され、板ばね 22 の一端部 22A（第 2 の接点 23）は変位し、第 3 の接点 23 から離間すると共に、第 1 の接点 21 に接触する。したがって、回路ユニット 14 は、電源 15 に電氣的に接続され、電源 15 から電力が供給される。また、第 2 及び第 3 の接点 22、29 の間の接続は切断されるので、電源 15 から副回路ユニッ

50

ト 1 9 への電力供給は停止される。

【 0 0 3 6 】

以上のように、本実施形態では、ヒューズ 3 5 が溶断されることにより、電力が供給される回路ユニットが、副回路ユニット 1 9 から主回路ユニット 1 4 に変化させることができる。

【 0 0 3 7 】

上記各実施形態においては、板ばね 2 2 が 1 つ設けられた構成について説明したが、それぞれがヒューズによって変形させられた状態で制止される板ばねが複数個設けられるとともに、各板ばねの変形により接離する接点が各板ばねに対応して複数個設けてられても良い。この場合、例えば、電源電圧が 5 V と 3 . 3 V の 2 種類の電源ユニットが用意されてい

10

【 0 0 3 8 】

なお、本発明における動作切替機構は、飲み込み型医療機器であれば、カプセル内視鏡以外にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 9 】

【図 1】第 1 の実施形態に係るカプセル内視鏡の内部を模式的に示し、カプセル外殻の他端面近傍のみを断面的に示した図である。

【図 2】カプセル内視鏡の一部を断面的に示した図であり、図 1 から 9 0 ° 異なる方向の断面を示した図である。

20

【図 3】クレードルの断面斜視図を示す。

【図 4】クレードル内部にカプセル内視鏡が挿入されるときの様子を示すための模式的な断面図である。

【図 5】クレードルの筒底部を示す平面図である。

【図 6】第 2 の実施形態に係るカプセル内視鏡の内部を模式的に示し、カプセル外殻の他端面近傍のみを断面的に示した図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

1 0 カプセル内視鏡

1 1 カプセル外殻

30

1 1 B 他端面

1 4 回路ユニット

1 5 電源

2 0 内殻部

2 1 第 1 の接点

2 2 板ばね

2 3 第 2 の接点

3 1、3 2 第 1 及び第 2 のヒューズ電極

3 5 ヒューズ（制止部材）

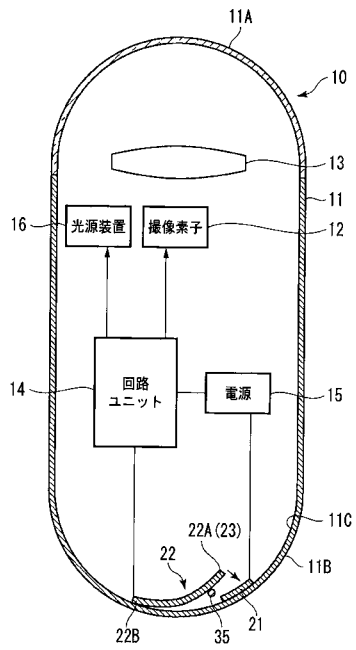
5 0 クレードル（保持機構）

40

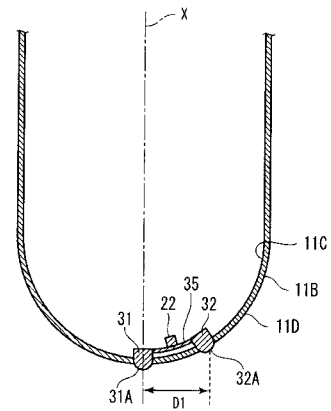
5 1 B 筒底面（対向面）

5 3、5 4 第 1 及び第 2 の外部電極

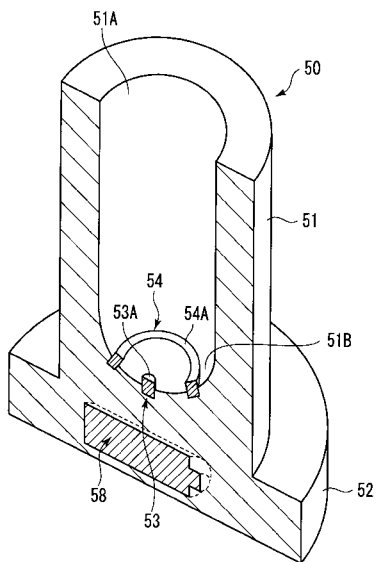
【図 1】



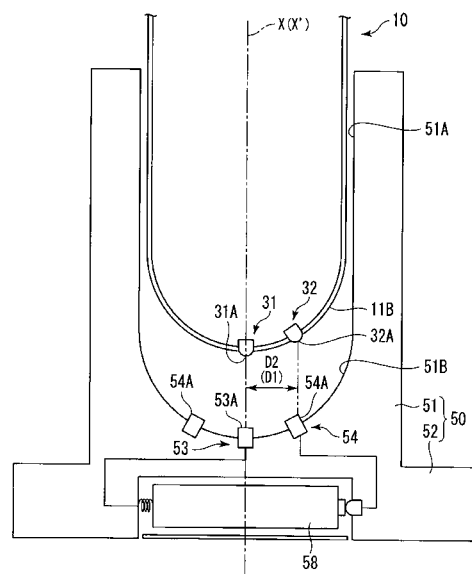
【図 2】



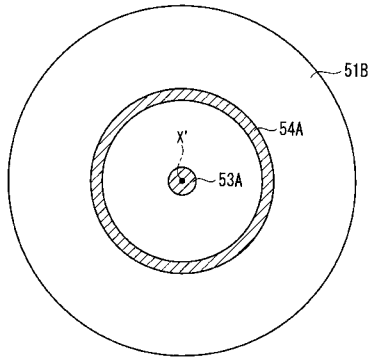
【図 3】



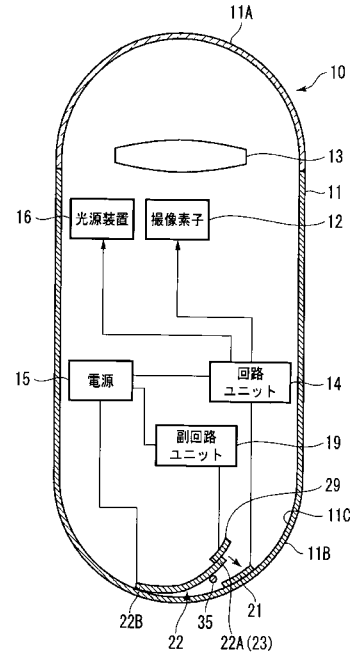
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 松本 健太郎

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) 4C061 CC06 DD10 JJ06 JJ20

专利名称(译)	可吞咽医疗器械的操作切换机构		
公开(公告)号	JP2008173324A	公开(公告)日	2008-07-31
申请号	JP2007010287	申请日	2007-01-19
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	松本健太郎		
发明人	松本 健太郎		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.B A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/00.718		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD10 4C061/JJ06 4C061/JJ20 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/DD10 4C161/FF14 4C161/FF17 4C161/GG28 4C161/JJ06 4C161/JJ20		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：用简单的结构激活胶囊内窥镜10的电源。ŽSOLUTION：弹簧构件22，保险丝35和第一触点21设置在胶囊内窥镜10的胶囊外壳11内。弹簧构件22的一个端部22A形成第二触点23，另一个端部如图22B所示，固定在胶囊外壳11的内壁上。保险丝35在变形状态下阻挡弹簧构件22，并且第一和第二触点21,23分开，使得它们之间的电连接断开。当保险丝35通过动力分配熔化时，弹簧构件22的一个端部22A移位。然后，第一和第二触点21,23相互接触并电连接。因此，电力供应给电路单元14

