

(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2007-167080

(P2007-167080A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

|                |             |                  |                |             |                |                  |
|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|----------------|------------------|
| (51) Int.Cl.   |             | F I              |                | テーマコード (参考) |                |                  |
| <b>A 6 1 M</b> | <b>1/00</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>A 6 1 M</b> | <b>1/00</b> | <b>5 8 0</b>   | <b>4 C 0 6 1</b> |
| <b>A 6 1 B</b> | <b>1/00</b> | <b>(2006.01)</b> | <b>A 6 1 B</b> | <b>1/00</b> | <b>3 0 0 B</b> | <b>4 C 0 7 7</b> |

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 22 頁)

|              |                              |          |                                |
|--------------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号    | 特願2005-112476 (P2005-112476) | (71) 出願人 | 505006219                      |
| (22) 出願日     | 平成17年4月8日 (2005.4.8)         |          | 櫻澤 信行                          |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2006-540804 (P2006-540804) |          | 東京都小平市上水本町2-16-4               |
| (32) 優先日     | 平成16年10月14日 (2004.10.14)     | (74) 代理人 | 100110434                      |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                     |          | 弁理士 佐藤 勝                       |
|              |                              | (72) 発明者 | 櫻澤 信行                          |
|              |                              |          | 福島県郡山市堤1-157 フレグランス            |
|              |                              |          | 郡山206                          |
|              |                              | Fターム(参考) | 4C061 AA04 GG11 GG22 JJ11      |
|              |                              |          | 4C077 AA23 AA26 DD11 DD19 DD21 |
|              |                              |          | EE04 KK06 KK25 PP16            |

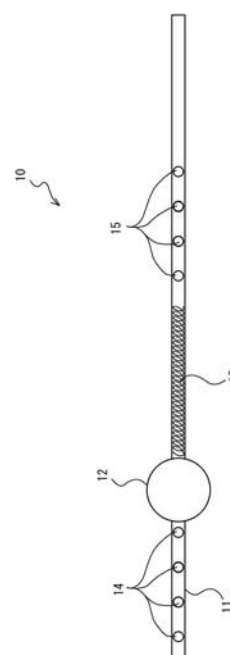
(54) 【発明の名称】 大腸内視鏡検査用補助具

## (57) 【要約】

【課題】極めて簡便且つ安価な構成でありながら、患者の苦痛を何らともなうことなく容易に大腸内視鏡を腸管内へと挿入することができるとともに、腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を効率よく体外へと排出させることを課題とする。

【解決手段】大腸内視鏡検査用補助具10は、内部が空洞とされた可撓性を有する所定の素材からなる1本のチューブ材11を備える。チューブ材11には、患者の肛門から腸管内へと挿入される挿入口を形成する一方の端部から所定長にわたる領域に、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する複数の孔14が空洞にかけて穿設されている。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具であって、

内部が空洞とされた可撓性を有する所定の素材からなる 1 本のチューブ材を備え、

前記チューブ材には、患者の肛門から腸管内へと挿入される挿入口を形成する一方の端部から所定長にわたる領域に、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する複数の孔が前記空洞にかけて穿設されていること

を特徴とする大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 2】**

前記チューブ材には、前記複数の孔が形成された領域から当該チューブ材における他方の端部に向かって所定長だけ離隔された領域に、前記複数の孔から当該チューブ材内に取り込まれた流体を外部へと排出する排出口として機能する複数の孔が前記空洞にかけて穿設されていること

を特徴とする請求項 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 3】**

前記チューブ材における前記複数の孔が穿設された領域よりも下流側に固設された固形部材を備え、

前記固形部材は、前記患者の腸管内へと挿入されること

を特徴とする請求項 1 項又は請求項 2 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 4】**

前記固形部材には、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込み、取り込んだ前記流体を前記チューブ部材に流下させる様に取り込み口が穿設されていること

を特徴とする請求項 3 記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 5】**

前記固形部材は、外表面が所定の曲面状に形成されていること

を特徴とする請求項 3 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 6】**

前記固形部材は、球体又は球体に準ずる形状体であること

を特徴とする請求項 5 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 7】**

前記固形部材は、前記チューブ材に挿通されることによって当該チューブ材に固設されていること

を特徴とする請求項 3 乃至請求項 6 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 8】**

前記チューブ材に対する前記固形部材の挿通位置は、当該固形部材の中心から偏心した位置とされること

を特徴とする請求項 7 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 9】**

前記固形部材の外表面には、所定のコーティングが施されていること

を特徴とする請求項 3 乃至請求項 8 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 10】**

前記チューブ材の内部に挿設されたバネ材を備えること

を特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

**【請求項 11】**

前記チューブ材の外表面には、所定のコーティングが施されていること

を特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

10

20

30

40

50

具。

【請求項 1 2】

前記チューブ材における前記一方の端部は、斜状に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 1 1 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 3】

前記チューブ材における前記一方の端部は、所定の曲率を有する閉塞端であること  
を特徴とする請求項 1 乃至請求項 1 1 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 4】

大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具であって、

内部が空洞とされた可撓性を有する所定の素材からなる 1 本のチューブ材と、  
前記チューブ材の、患者の肛門から腸管内へと挿入される一方の端部に形成された固形部材とを備え、

前記固形部材には、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する孔が穿設され、

前記取込口として機能する孔は、前記固形部材の表面から前記チューブ材の一方の端部にかけて連通するように穿設されていること

を特徴とする大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 5】

前記固形部材の表面における前記孔の開口面積は、前記チューブ材の一方の端部に連通する側の開口面積よりも大きいこと

を特徴とする請求項 1 4 記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 6】

前記固形部材は、外表面が所定の曲面状に形成されていること

を特徴とする請求項 1 4 又は請求項 1 5 記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 7】

前記チューブ材の内部に挿設されたバネ材を備えること

を特徴とする請求項 1 4 乃至請求項 1 6 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【請求項 1 8】

前記固形部材には、前記孔が複数穿設されていること

を特徴とする請求項 1 4 乃至請求項 1 7 のうちいずれか 1 項記載の大腸内視鏡検査用補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、消化管癌等の検査を目的として大腸内視鏡が用いられている。大腸内視鏡は、便検査やレントゲン検査とは異なり、いわゆる平坦型大腸癌を確実にみつけることができ、検査とともにポリープ切除等の治療も同時に行うことができることから、現代の医学において癌検査に用いる医療器具として主役となりつつある。

【0003】

かかる大腸内視鏡は、肛門から腸管内へと挿入されるが、この挿入操作を補助することを目的として、例えば特許文献 1 等に記載された補助具が提案されている。

【0004】

10

20

30

40

50

【特許文献１】特開２００２－６５５９４号公報

【０００５】

具体的には、この特許文献１には、大腸内視鏡が緩挿される挿入筒体の一端に保持部を設けた大腸内視鏡挿入補助具が開示されている。特に、この大腸内視鏡挿入補助具は、挿入筒体のうち大腸内に挿入可能な大腸内挿入部の長さを、直腸内に到達し、Ｓ字状結腸には到達しない長さに設定し、且つ挿入筒体と大腸内視鏡との間に流体流通用の流通路を設けたものである。具体的には、大腸内挿入部の長さは、５０ｍｍ～１５０ｍｍ程度に設定される。このような大腸内視鏡挿入補助具においては、大腸内視鏡と挿入筒体との間隙によって形成された流通路を介して、大腸内に滞留していた余分な空気等を体外へと排出させることができるとともに、不使用時に内視鏡操作の邪魔になることを防止することができるとしている。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

ところで、特許文献１に記載された従来の大腸内視鏡挿入補助具においては、腸管内に滞留していた余分な空気等を体外へと排出させることができるものの、大腸内視鏡が大腸挿入部を含む長い距離を有する挿入筒体に緩挿されることから、当該大腸内視鏡における当該挿入筒体に緩挿されている部位が当該挿入筒体と干渉して摩擦を生じるとともに、当該部位が直線状に規定されてしまい、自由に屈曲させることができず、操作の悪化を招来するという問題があった。

20

【０００７】

また、従来の大腸内視鏡挿入補助具においては、大腸内視鏡よりも太い大腸内挿入部を肛門から直腸に挿入することから、患者にとっては疼痛を免れることができず、また、大腸内視鏡と大腸挿入部との間隙による段差があることから、痔疾がある患者にとっては肛門を損傷する危険もあった。

【０００８】

本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、極めて簡便且つ安価な構成でありながら、患者の苦痛を何らともなうことなく容易に大腸内視鏡を腸管内へと挿入することができるとともに、腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を効率よく体外へと排出させることができる大腸内視鏡検査用補助具を提供することを目的とする。

30

【０００９】

上述した目的を達成する本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具であって、内部が空洞とされた可撓性を有する所定の素材からなる１本のチューブ材を備え、上記チューブ材には、患者の肛門から腸管内へと挿入される挿入口を形成する一方の端部から所定長にわたる領域に、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する複数の孔が前記空洞にかけて穿設されていることを特徴としている。

【００１０】

このような本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、可撓性を有する１本のチューブ材を患者の肛門から腸管内へと挿入し、当該チューブ材に穿設された複数の孔を介して、患者の腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を取り込むことができる。

40

【００１１】

また、前記チューブ材には、前記複数の孔が形成された領域から当該チューブ材における他方の端部に向かって所定長だけ離隔された領域に、前記複数の孔から当該チューブ材内に取り込まれた流体を外部へと排出する排出口として機能する複数の孔が前記空洞にかけて穿設されている。これにより、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、チューブ材内に取り込まれた空気や腸管洗浄液を複数の孔を介して外部へと排出することができる。

【００１２】

さらに、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、前記チューブ材における前記複数

50

の孔が穿設された領域よりも下流側に固設された固形部材を備える。そして、前記固形部材は、前記患者の腸管内へと挿入される。これにより、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、患者の直腸内に挿入された固形部材が肛門括約筋に引っかかることから、直腸内へと挿入されたチューブ材が当該直腸から脱抜するのを確実に防止することができる。

【0013】

また、前記固形部材には、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口が穿設され、前記取込口は、取り込まれた前記流体を前記チューブ部材に流下させる様に穿設されている。これにより、本発明に係る大腸内視鏡検査用補助具は、チューブ材に穿設された孔のみならず、固形部材に穿設された孔からも空気や腸管洗浄液を取り込むことができ、当該固形部材に穿設された孔からも空気や腸管洗浄液を取り込むことによって、より効率的に空気や腸管洗浄液を取り込むことができるものである。

10

【0014】

なお、前記固形部材は、外表面が所定の曲面状に形成されているのが望ましく、特に、球体又は球体に準ずる形状体であるのが望ましい。また、前記固形部材は、上記チューブ材に挿通されることによって当該チューブ材に固設されるが、このとき、上記チューブ材に対する前記固形部材の挿通位置は、当該固形部材の中心から偏心した位置とされるのが望ましい。さらに、上記固形部材の外表面に所定のコーティングを施すのが望ましい。これにより、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、直腸への挿入を容易にするとともに、直腸粘膜や大腸内視鏡を損傷する危険を防止することができる。

20

【0015】

さらにまた、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、上記チューブ材の内部に挿設されたバネ材を備える。これにより、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、チューブ材が患者の肛門括約筋と大腸内視鏡とに挟まれて潰れてしまうのを確実に防止することができる。また、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、バネ材とチューブ材とを併用することにより、自由に屈曲させることが可能となることから、肛門括約筋と大腸内視鏡とによって形成される形状に滑らかに対応することができ、当該大腸内視鏡の操作の妨げとなることはない。

【0016】

なお、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、大腸内視鏡との接触による摩擦を軽減するために、前記チューブ材の外表面に所定のコーティングを施すのが望ましい。

30

【0017】

また、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、上記チューブ材における前記一方の端部を斜状に形成することにより、直腸への挿入を容易にすることができる。さらに、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具においては、前記チューブ材における上記一方の端部を所定の曲率を有する閉塞端とすることによっても、直腸への挿入を容易にすることができる。

【0018】

また、上述した目的を達成する本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具であって、内部が空洞とされた可撓性を有する所定の素材からなる1本のチューブ材と、前記チューブ材の、患者の肛門から腸管内へと挿入される一方の端部に形成された固形部材とを備え、前記固形部材には、当該患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する孔が穿設され、前記取込口として機能する孔は、前記固形部材の表面から前記チューブ材の一方の端部にかけて連通するように穿設されていることを特徴としている。

40

【0019】

このような本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、可撓性を有する1本のチューブ材の一方の端部に形成された固形部材を患者の肛門から腸管内へと挿入し、当該固形部材の表面に穿設された孔の一端から、患者の腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液

50

を取り込み、当該固形部材の孔他端からチューブ材に流下させることができる。

【0020】

また、前記固形部材の表面における前記孔の開口面積は、前記チューブ材の一方の端部に連通する側の開口面積よりも大きく形成されている。これにより、患者の腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を容易に取り込むことができ、さらに一旦孔に取り込んだ滞留物の逆流を防止することができる。

【発明の効果】

【0021】

以上のような本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、極めて簡便且つ安価な構成でありながら、患者の苦痛を何らともなうことなく容易に大腸内視鏡を腸管内へと挿入することができる。そして、本発明にかかる大腸内視鏡検査用補助具は、大腸内視鏡の操作時に、患者の大腸や直腸内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を体外へと排出することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0023】

この実施の形態は、大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具である。この大腸内視鏡検査用補助具は、極めて簡便且つ安価な構成でありながら、患者の苦痛を何らともなうことなく容易に大腸内視鏡を腸管内へと挿入できるとともに、腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を効率よく体外へと排出させることができるものである。

20

【0024】

まず、第1の実施の形態として示す大腸内視鏡検査用補助具について詳細な説明をする。当該大腸内視鏡検査用補助具は、可撓性を有する1本のチューブ材に複数の孔を穿設することにより、腸管内に滞留した空気や腸管洗浄液を外部へ排出するものである。

【0025】

図1に示すように、大腸内視鏡検査用補助具10は、1本のチューブ材11と、このチューブ材11の一部領域に固設された固形部材12と、チューブ材11の内部に挿設されたバネ材13とから構成される。

30

【0026】

チューブ材11は、例えばシリコンチューブ等の内部が空洞とされた人体に無害な所定の素材からなり、その内径が例えば2mm～3mm程度とされる。このチューブ材11は、可撓性を有し、自由に屈曲させることが可能とされる。また、このチューブ材11には、患者の肛門から腸管内へと挿入される挿入口を形成する一方の端部から例えば5cm程度の所定長にわたる領域に、複数の孔14が内部の空洞にかけて穿設されている。この孔14は、後述するように、患者の腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液等の流体を取り込む取込口として機能する。さらに、このチューブ材11には、これら孔14が形成された領域から他方の端部に向かって所定長だけ離隔された領域に、例えば5cm程度の所定長にわたって複数の孔15が内部の空洞にかけて穿設されている。この孔15は、後述するように、孔14からチューブ材11内に取り込まれた空気や腸管洗浄液等の流体を外部へと排出する排出口として機能する。

40

【0027】

固形部材12は、例えば15mm程度の外径を有する人体に無害な所定の素材からなり、図2に示すように、チューブ材11に挿通されることによって当該チューブ材11の一部領域に固設される。具体的には、固形部材12は、チューブ材11における孔14が穿設された領域よりも下流側に固設される。この固形部材12は、患者の肛門から直腸内へと挿入されたチューブ材11が当該直腸から容易に脱抜しないように設けられる。したがって、固形部材12は、患者の直腸内へと挿入されて空気や腸管洗浄液の取込口として機

50

能する孔 1 4 が穿設された領域の直近に設けるのが望ましい。また、固形部材 1 2 は、患者の直腸粘膜や大腸内視鏡を損傷するのを防止するために、球体として形成されるのが望ましい。

【0028】

バネ材 1 3 は、例えば金属製や樹脂製のコイルバネ等からなり、チューブ材 1 1 の内部に嵌合するように挿設される。具体的には、バネ材 1 3 は、チューブ材 1 1 における固形部材 1 2 が固設された領域と孔 1 5 が穿設された領域との間に挿設される。このバネ材 1 3 が挿設されたチューブ材 1 1 における領域は、当該バネ材 1 3 の可撓性と当該チューブ材 1 1 自身の可撓性によって自由に屈曲させることが可能とされるが、当該バネ材 1 3 の存在によって潰れることが防止される。

10

【0029】

このような大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、例えば図 3 に示すように使用される。

【0030】

すなわち、患者には、大腸内視鏡 2 0 とともに大腸内視鏡検査用補助具 1 0 が肛門から直腸 R C 内に挿入される。このとき、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、少なくともチューブ材 1 1 における孔 1 4 が穿設された領域及び固形部材 1 2 が固設された領域が患者の直腸 R C 内に挿入される。そして、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 において、体外に露出したチューブ材 1 1 は、例えば患者の下肢部等に沿って所定の固定用テープ 2 1 によって貼着することにより、当該患者の身体に固定される。なお、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、通常の大腸内視鏡 2 0 の外径よりも著しく小さい固形部材 1 2 の外径が最太部とされることから、患者に対して疼痛や肛門の損傷等を与えることはない。

20

【0031】

このように使用される大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、大腸内視鏡 2 0 の操作時に、患者の大腸や直腸 R C 内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を、孔 1 4 を介してチューブ材 1 1 内に取り込み、孔 1 5 から排出する。これにより、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、患者の大腸腸管が過度に延伸してしまう事態を防止することができ、大腸内視鏡 2 0 の挿入を容易にすることができる。また、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、患者の盲腸まで大腸内視鏡 2 0 を到達させ、逆に腸管を膨張させて大腸内の観察を十分に行いたい場合には、孔 1 5 が穿設された領域よりも上流側を鉗子 2 2 等によってクランプすることにより、空気や腸管洗浄液の排出を停止させることもできる。このように、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、必要に応じて、患者の腸管内の空気や腸管洗浄液の量を制御することができる。

30

【0032】

ここで、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、孔 1 4 , 1 5 が、それぞれ、複数設けられていることから、チューブ材 1 1 の内径が小さいにもかかわらず、空気や腸管洗浄液を効率よく取り込み、体外へと排出することができる。

【0033】

また、チューブ材 1 1 は、上述したように、バネ材 1 3 が挿設されたチューブ材 1 1 における領域も含めて可撓性を有することから、患者の体型に合わせて自由に屈曲させることができる。したがって、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、チューブ材 1 1 の存在が大腸内視鏡 2 0 の操作の妨げとならず、また、肛門への刺激も少なく済み、直腸粘膜を傷つけることなく空気や腸管洗浄液を体外へと排出することができる。

40

【0034】

さらに、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、患者の直腸 R C 内に挿入された固形部材 1 2 が肛門括約筋 S P に引っかかることから、直腸 R C 内で大腸内視鏡 2 0 を前後方向に移動させたり回転させたりした場合であっても、当該直腸 R C 内へと挿入されたチューブ材 1 1 が当該直腸 R C から脱抜するのを確実に防止することができる。また、固形部材 1 2 は、球体として形成することにより、上述したように、直腸 R C の内壁や大腸内視鏡 2 0 と接触して直腸粘膜や当該大腸内視鏡 2 0 を損傷する危険を防止することができる。

50

## 【 0 0 3 5 】

さらにまた、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、チューブ材 1 1 にバネ材 1 3 を挿設していることから、当該チューブ材 1 1 が患者の肛門括約筋 S P と大腸内視鏡 2 0 とに挟まれて潰れてしまうのを確実に防止することができる。また、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 においては、上述したように、バネ材 1 3 とチューブ材 1 1 とを併用することにより、単純な金属管等によっては実現することができない自由な屈曲を実現することができることから、肛門括約筋 S P と大腸内視鏡 2 0 とによって形成される形状に滑らかに対応することができ、当該大腸内視鏡 2 0 の操作の妨げとなることはない。

## 【 0 0 3 6 】

また、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、極めて簡便に構成することができ、且つ安価に構成することができることから、使い捨てに適している。したがって、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、使用後は洗浄の必要がないばかりか、感染症等を引き起こすおそれがなく、衛生面の観点からも極めて優れた効果を奏するものである。

## 【 0 0 3 7 】

このように、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、患者の負担を著しく低減した検査に寄与することができ、通常の検査を行う場合や、それよりも時間を要するポリープ切除等の治療の場合は勿論のこと、一度大腸内視鏡 2 0 を患者の腸管内へと挿入した後に再度挿入することが必要となった場合や、他の検者が大腸内視鏡 2 0 を挿入することができず一度脱抜した場合に再度挿入する場合等にも極めて有効である。

## 【 0 0 3 8 】

なお、大腸内視鏡検査用補助具 1 0 は、図 4 に示すように、固形部材 1 2 に、例えば複数個の孔 1 6 を穿設するものであっても良い。孔 1 6 は、固形部材 1 2 の表面からチューブ材 1 1 にかけて穿設されたものである。すなわち、孔 1 4 から空気や腸管洗浄液を取り込むと共に、固形部材 1 2 に穿設された孔 1 6 から空気や腸管洗浄液を取り込むことによって、より効率的に空気や腸管洗浄液を取り込むことができるものである。

## 【 0 0 3 9 】

以下、第 2 の実施の形態について詳細な説明をする。

## 【 0 0 4 0 】

第 2 の実施の形態は、大腸内視鏡を腸管内へと挿入して検査を行う操作を補助する大腸内視鏡検査用補助具である点については、先述した第 1 の実施の形態と同様であるが、先述した大腸内視鏡検査用補助具とは構成が異なる為、その点について詳細な説明をする。尚、使用方法等は先述した大腸内視鏡検査用補助具と同一である為、詳細な説明を省略する。

## 【 0 0 4 1 】

具体的には、第 1 の実施の形態における大腸内視鏡検査用具 1 0 は、チューブ材 1 1 における孔 1 4 が穿設された領域よりも下流側に固形部材 1 2 を固設することとしたが、第 2 の実施の形態においては、チューブ材の端部に、表面に孔が穿設された固形部材を固設し、当該固形部材に穿設された孔と、チューブ材内部の空洞と連通する点において差異を有するものである。

## 【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、大腸内視鏡検査用補助具 3 0 は、1 本のチューブ材 3 1 と、このチューブ材 3 1 の先端に固設された固形部材 3 2 と、チューブ材 3 1 の内部に挿設されたバネ部材 1 3 とから構成される。

## 【 0 0 4 3 】

チューブ材 3 1 は、例えばシリコンチューブ等の内部が空洞とされた人体に無害な所定の素材からなり、その内径が例えば 2 m m ~ 3 m m 程度とされる。このチューブ材 3 1 は、可撓性を有し、自由に屈曲させることが可能とされる。また、このチューブ材 3 1 には、患者の肛門から腸管内へと挿入される一方の端部に、固形部材 3 2 が固設されている。さらに、このチューブ材 3 1 には、固形部材 3 2 が形成された領域から他方の端部に向かって所定長だけ離隔された領域に、例えば 5 c m 程度の所定長にわたって複数の孔 3 5 が

10

20

30

40

50

内部の空洞にかけて穿設されている。この孔 3 5 は、後述するように、固形部材 3 2 に穿設された孔からチューブ材 3 1 内に取り込まれた空気や腸管洗浄液等の流体を外部へと排出する排出口として機能する。

#### 【 0 0 4 4 】

固形部材 3 2 は、例えば 1 5 m m 程度の外径を有する人体に無害な所定の素材からなり、図 6 に示すように、チューブ材 3 1 に固設される。この固形部材 3 2 は、患者の肛門から直腸内へと挿入されたチューブ材 3 1 が当該直腸から容易に脱抜しないように設けられる。固形部材 3 2 には、例えば固形部材 3 2 の内部まで穿設された、チューブ材 3 1 と略同一の径を有する孔が形成されており、当該孔にチューブ材 3 1 を挿通することでチューブ材 3 1 と固形部材 3 2 を固設する。さらに、固形部材 3 2 の表面には、患者の腸管内に滞留している流体を取り込む取込口として機能する孔 3 6 が穿設されている。本実施の形態においては、固形部材 3 2 は、孔 3 6 を複数個有するものとして詳細な説明をするが、固形部材 3 2 は、孔 3 6 を 1 つ備えるものであっても良い。孔 3 6 は、固形部材 3 2 の表面からチューブ材 3 1 の一方の端部にかけて連通するように穿設されている。具体的には、孔 3 6 の一端を固形部材 3 2 の表面に形成し、当該孔 3 6 の他端をチューブ材 3 1 と接続される様に形成する。また、固形部材 3 2 は、患者の直腸粘膜や大腸内視鏡を損傷するのを防止するために、球体として形成されるのが望ましい。

10

#### 【 0 0 4 5 】

すなわち、孔 3 6 の一端から流入した腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液は、孔 3 6 の内部を通じて孔 3 6 の他端からチューブ材 3 1 に流出することができる。

20

#### 【 0 0 4 6 】

この様な大腸内視鏡検査用補助具 3 0 は、第 1 の実施の形態において説明した効果と同様の効果を得られると共に、第 1 の実施の形態の大腸内視鏡検査用補助具 1 0 よりもチューブ材を短くしたことから、患者の直腸粘膜を損傷する可能性を低減することができる。

#### 【 0 0 4 7 】

尚、図 7 に示す様に、固形部材 3 2 の表面に形成された一端の開口面積は、孔 3 6 の他端の開口面積よりも大きいものであっても良い。すなわち、孔 3 6 の固形部材 3 2 の表面に形成された一端の開口面積を孔 3 6 の他端の開口面積より大きくすることで孔 3 6 は、いわゆるノズル形状を形成し、これにより患者の腸管内に滞留している余分な空気や腸管洗浄液を容易に取り込むことができ、さらに一旦孔に取り込んだ滞留物の逆流を防止することができる。

30

#### 【 0 0 4 8 】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではない。例えば、上述した実施の形態では、チューブ材 1 1、3 1 として、内部に空洞を有する通常のチューブにしと言及していないが、本発明は、大腸内視鏡との接触による摩擦を軽減するために、当該チューブ材 1 1、3 1 の外表面に所定のコーティングを施すようにしてもよい。

#### 【 0 0 4 9 】

また、本発明は、患者の肛門から腸管内へと挿入されるチューブ材 1 1 における挿入口を形成する一方の端部の形状を、例えば、図 8 に示すように斜状に形成したり、図 9 に示すように、所定の曲率を有する閉塞端としたりすることにより、直腸 R C への挿入を容易にすることができる。

40

#### 【 0 0 5 0 】

さらに、本発明は、固形部材 1 2、3 2 の形状として球体以外の形状を適用することもできる。ただし、固形部材 1 2、3 2 としては、上述したように、患者の直腸粘膜や大腸内視鏡 2 0 の損傷を防止する観点から、外表面が所定の曲面状に形成されているものが望ましく、特に、例えば図 1 0 ( a ) に示す球体の他、球体に準ずる形状体であるのが望ましい。なお、球体に準ずる形状体としては、例えば、図 1 0 ( b ) に示すような楕円体や、図 1 0 ( c ) に示すように、大腸内視鏡 2 0 と接する面が当該大腸内視鏡 2 0 の曲率に沿って鞍状に形成された鞍状体等が挙げられる。特に、固形部材 1 2、3 2 は、鞍状体とすることにより、大腸内視鏡 2 0 との接触面積を大きくすることができ、患者の直腸 R C 内で不

50

要に動いてしまう事態を防止することができる。また、本発明は、この固形部材 12、32 についても、その外表面に所定のコーティングを施すことにより、直腸 RC への挿入を容易にするとともに、直腸粘膜や大腸内視鏡の損傷の確実な防止を図るようにしてもよい。

#### 【0051】

ここで、固形部材 12、32 は、上述したように、チューブ材 11、31 に挿通されることによって当該チューブ材 11、31 に固設されるが、このチューブ材 11、31 に対する挿通位置を、図 10 (b) 又は図 10 (c) に示すように、当該固形部材 12、32 の中心から偏心した位置とするのが望ましい。すなわち、大腸内視鏡検査用補助具 10、30 は、図 10 (a) に示したように、チューブ材 11、31 に対する固形部材 12、32 の挿通位置が当該固形部材 12、32 の中心に位置する場合には、図 11 (a) に示すように、患者の直腸 RC 内へと挿入された際に、大腸内視鏡 20 に対して所定の角度  $\alpha$  をもって配置されることになる。これに対して、大腸内視鏡検査用補助具 10、30 においては、図 10 (b) 又は図 10 (c) に示したように、チューブ材 11、31 に対する固形部材 12、32 の挿通位置が当該固形部材 12、32 の中心から偏心した位置とされる場合には、当該挿通位置を大腸内視鏡 20 に近付けて患者の直腸 RC 内へと挿入することにより、それぞれ、図 11 (b) 又は図 11 (c) に示すように、大腸内視鏡 20 との角度  $\beta$ 、 $\gamma$  が、図 11 (a) に示す場合に比べ鋭角となる。これにより、大腸内視鏡検査用補助具 10、30 においては、直腸 RC への挿入をさらに容易にすることができる。

10

#### 【0052】

このように、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能であることはいうまでもない。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0053】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態として示す大腸内視鏡検査用補助具の構成を説明する正面図である。

【図 2】大腸内視鏡検査用補助具の構成を説明する斜視図である。

【図 3】大腸内視鏡検査用補助具の使用例について説明する図である。

【図 4】大腸内視鏡検査用補助具の変形例の構成を説明する正面図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態として示す大腸内視鏡検査用補助具の構成を示す正面図である。

30

【図 6】大腸内視鏡検査用補助具の使用例について説明する図であって、固形部材の断面を示す図である。

【図 7】大腸内視鏡検査用補助具の変形例の構成を説明する断面図である。

【図 8】チューブ材における挿入口を形成する一方の端部の構成を説明する要部正面図であって、端部が斜状に形成された様子を説明する図である。

【図 9】チューブ材における挿入口を形成する一方の端部の構成を説明する要部正面図であって、端部が所定の曲率を有する閉塞端とされた様子を説明する図である。

【図 10 (a)】大腸内視鏡検査用補助具の構成を説明する側面図であって、球体に形成された固形部材について説明する図である。

40

【図 10 (b)】大腸内視鏡検査用補助具の構成を説明する側面図であって、楕円体に形成された固形部材について説明する図である。

【図 10 (c)】大腸内視鏡検査用補助具の構成を説明する側面図であって、鞍状体に形成された固形部材について説明する図である。

【図 11 (a)】大腸内視鏡検査用補助具の使用例について説明する図であって、図 10 (a) に示した固形部材を備える大腸内視鏡検査用補助具と大腸内視鏡との角度について説明する図である。

【図 11 (b)】大腸内視鏡検査用補助具の使用例について説明する図であって、図 10 (b) に示した固形部材を備える大腸内視鏡検査用補助具と大腸内視鏡との角度について説明する図である。

50

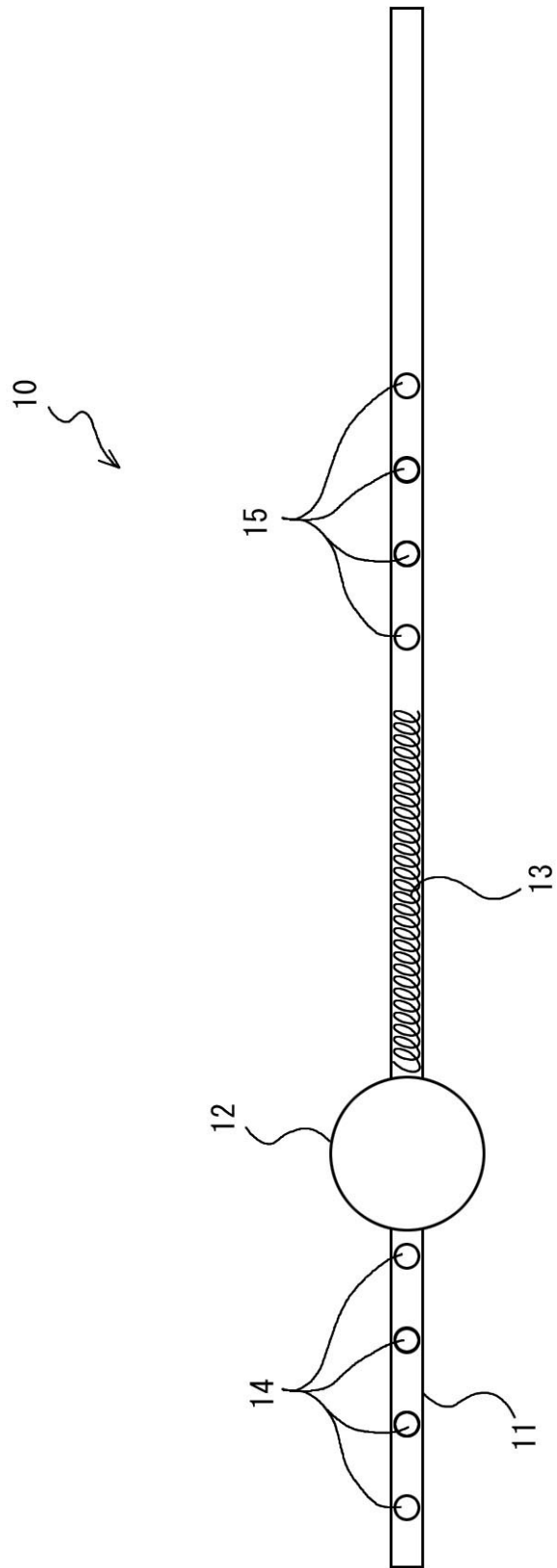
【図 1 1 ( c )】大腸内視鏡検査用補助具の使用例について説明する図であって、図 1 0 ( c )に示した固形部材を備える大腸内視鏡検査用補助具と大腸内視鏡との角度について説明する図である。

【符号の説明】

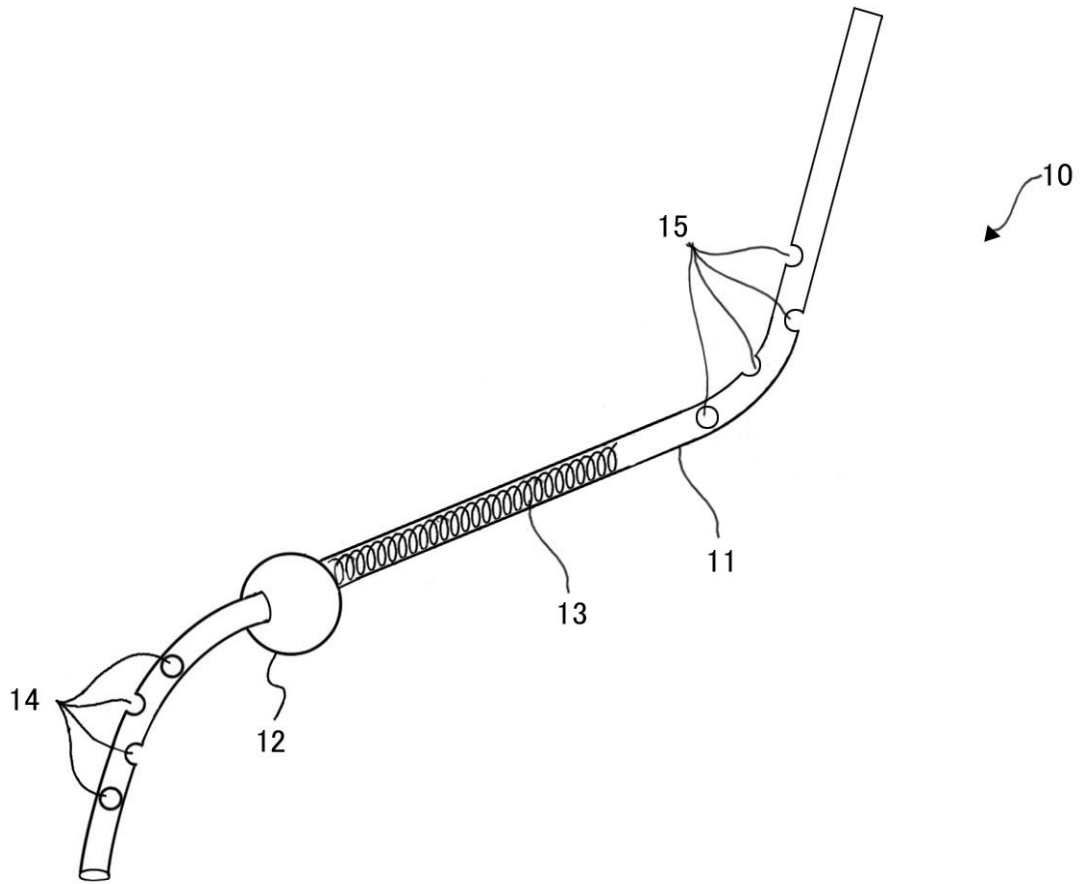
【 0 0 5 4 】

- 1 0 大腸内視鏡検査用補助具
- 1 1 チューブ材
- 1 2 固形部材
- 1 3 バネ材
- 1 4 孔
- 1 5 孔
- 3 0 大腸内視鏡検査用補助具
- 3 1 チューブ材
- 3 2 固形部材
- 3 5 孔
- 3 6 孔

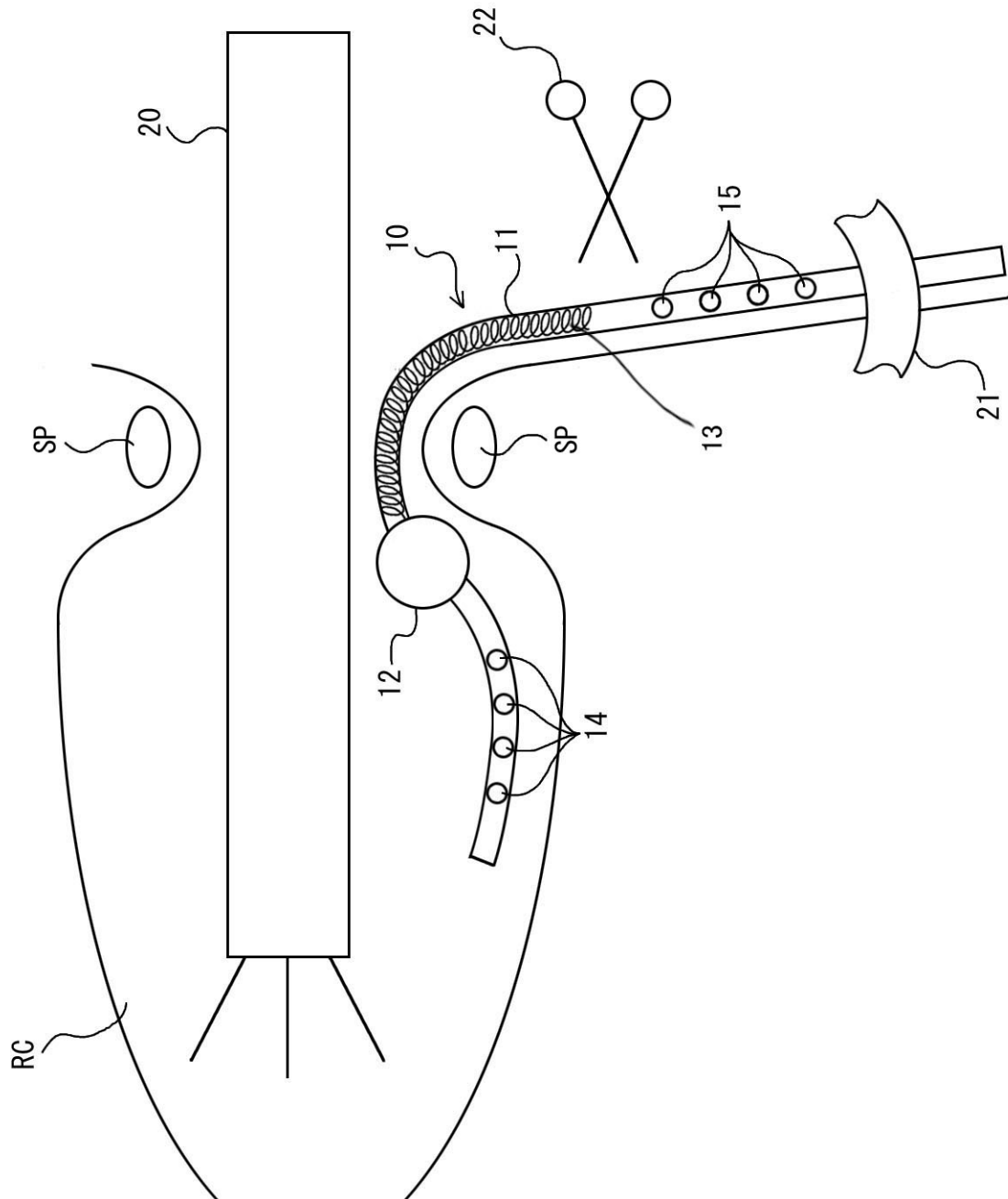
【図 1】



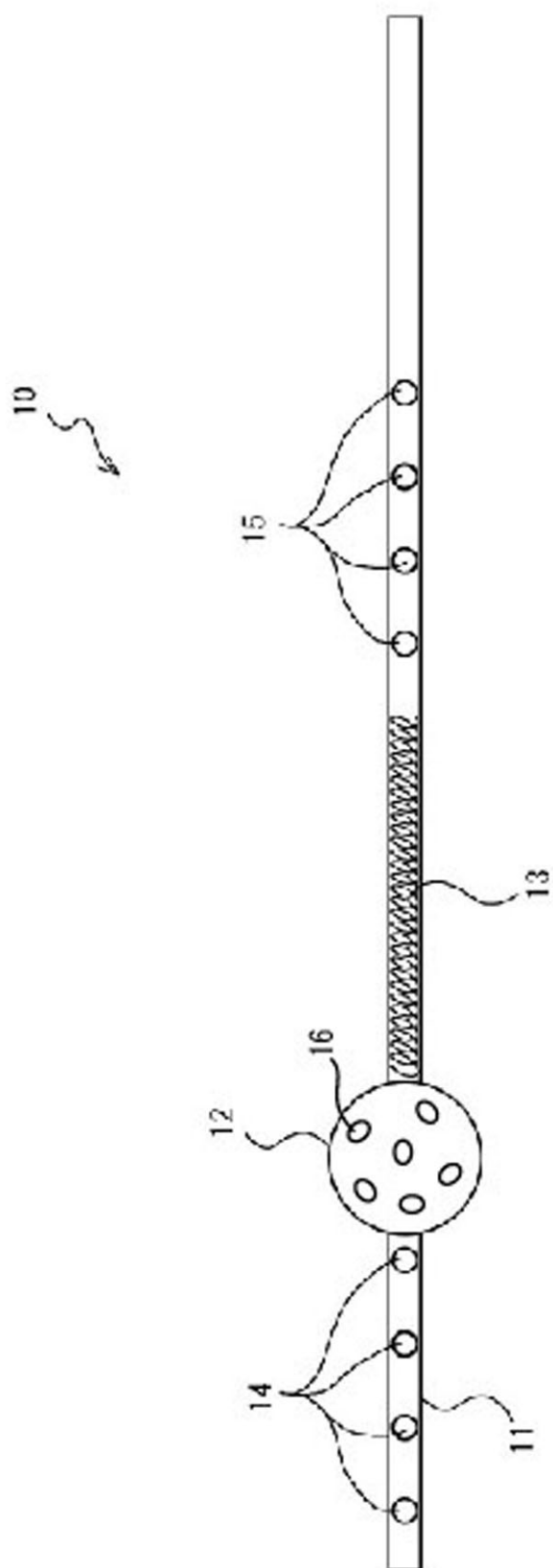
【 図 2 】



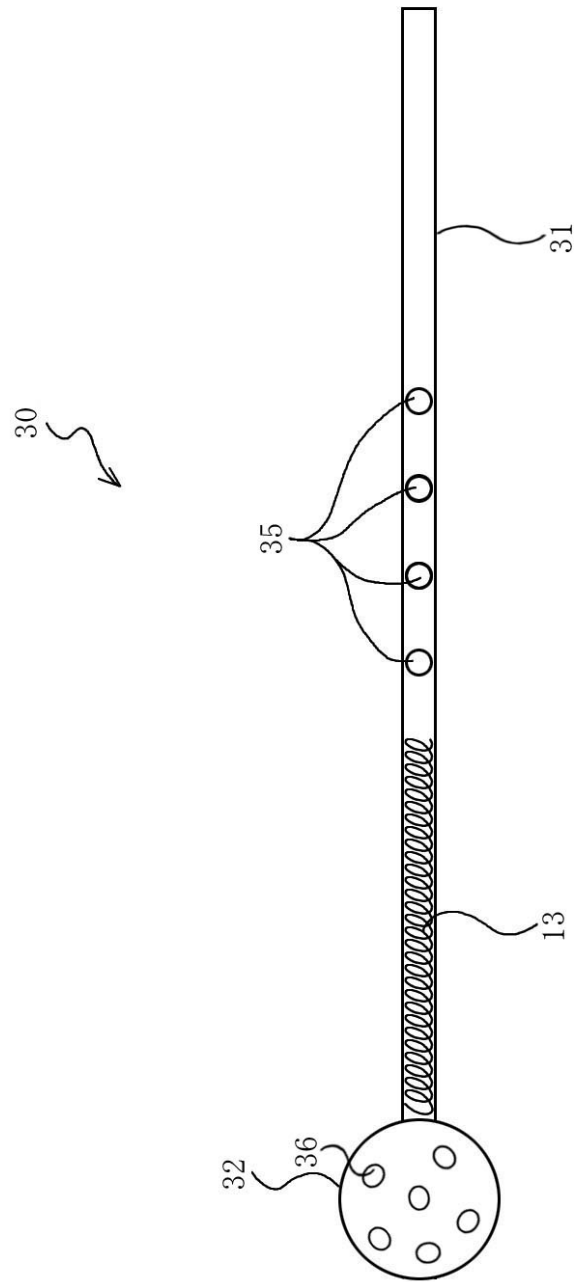
【図 3】



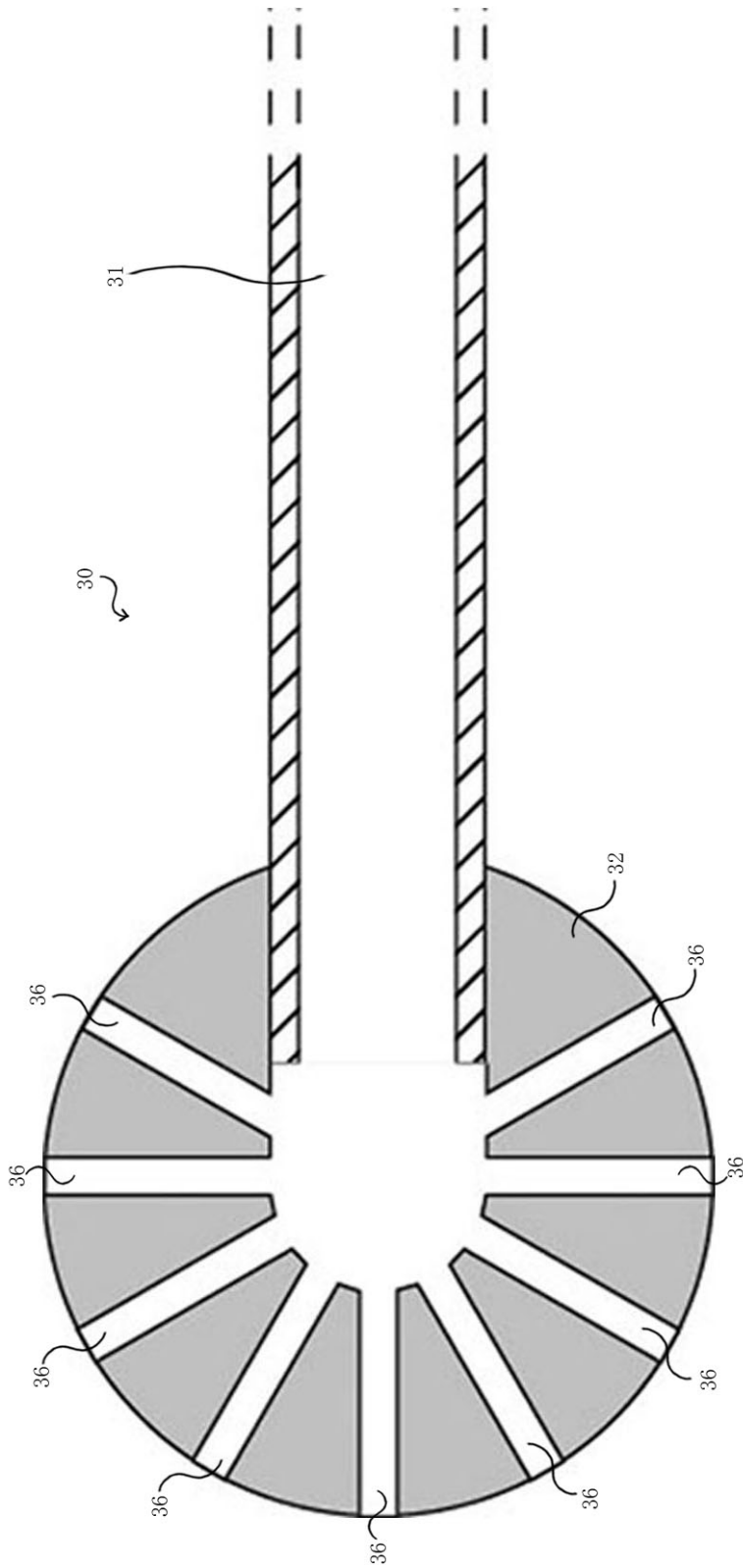
【 図 4 】



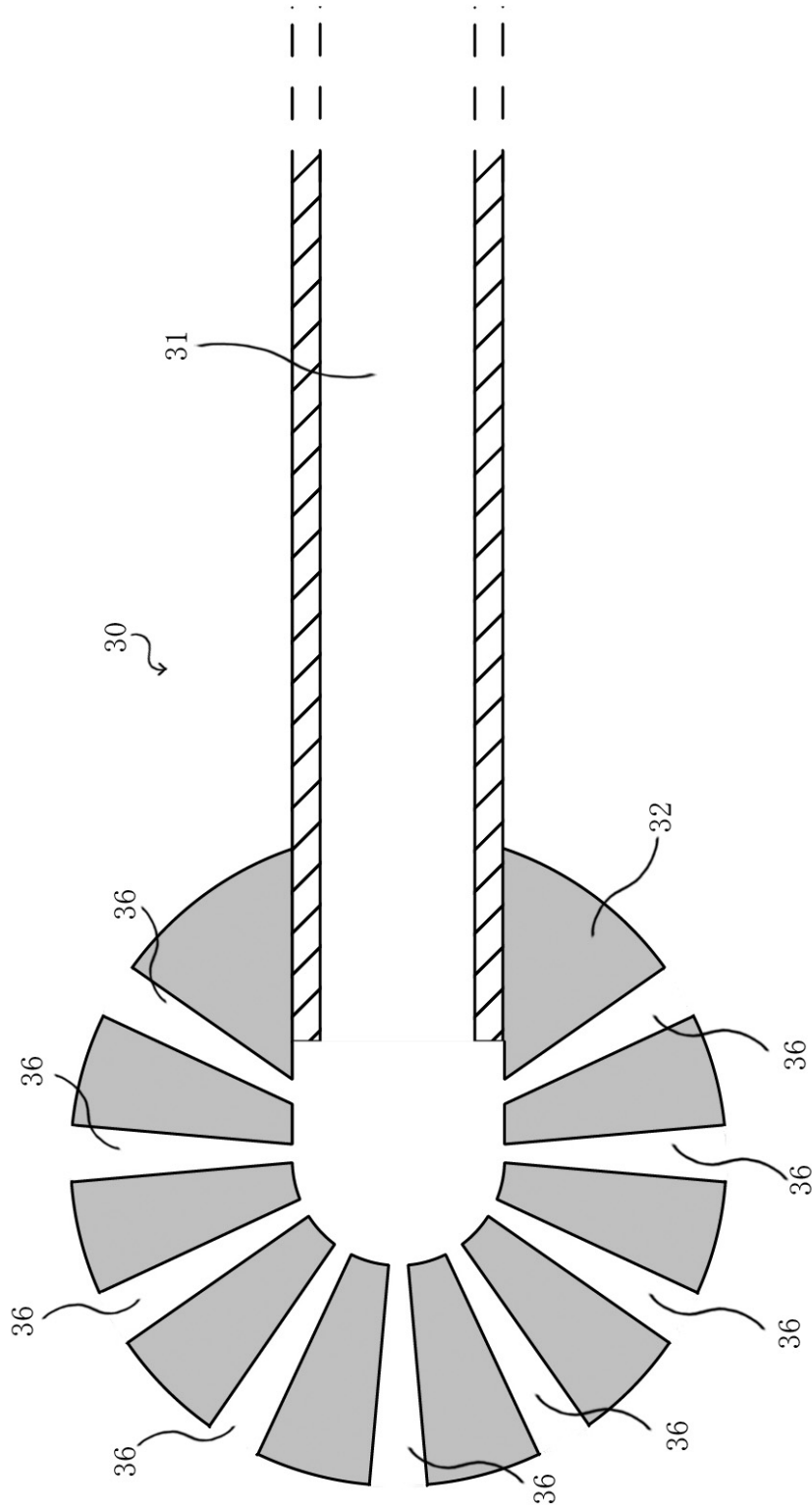
【 図 5 】



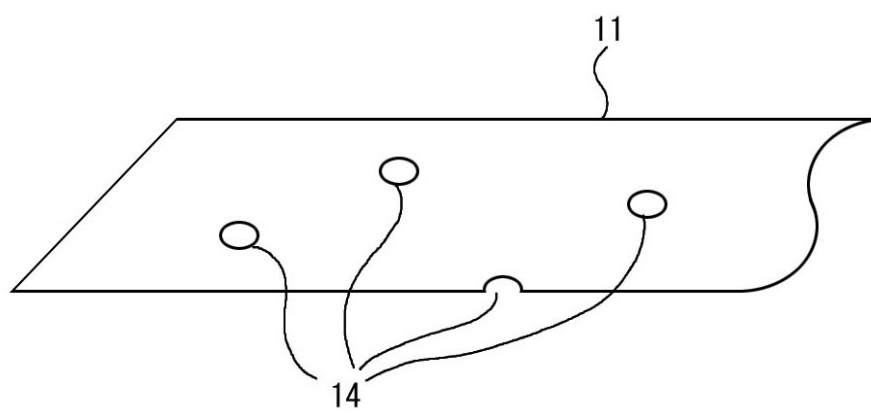
【 図 6 】



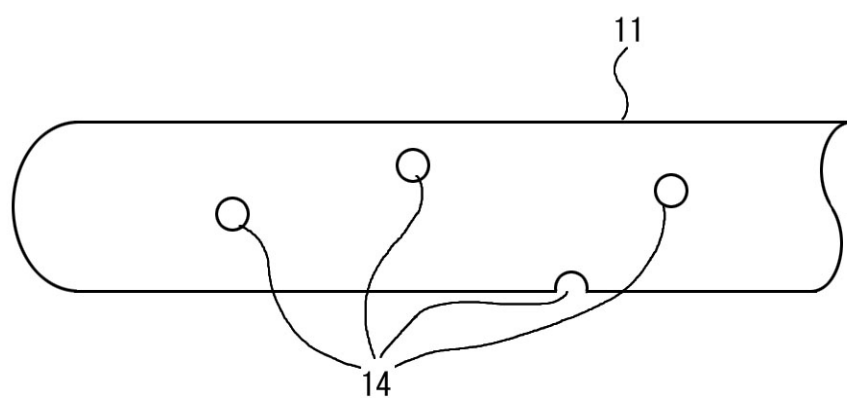
【図 7】



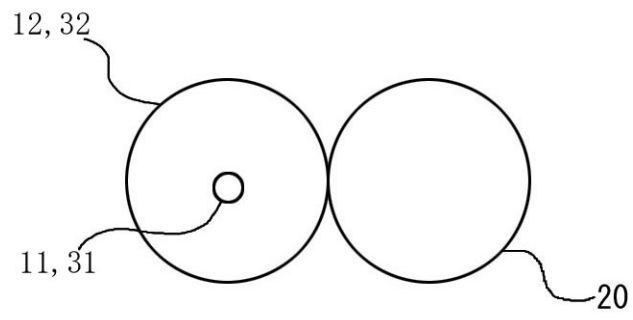
【 図 8 】



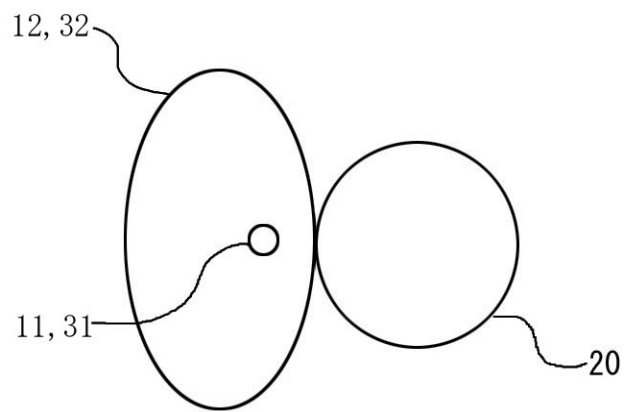
【 図 9 】



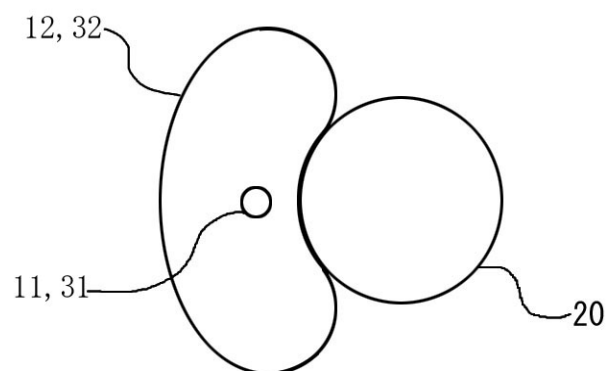
【図 10 ( a )】



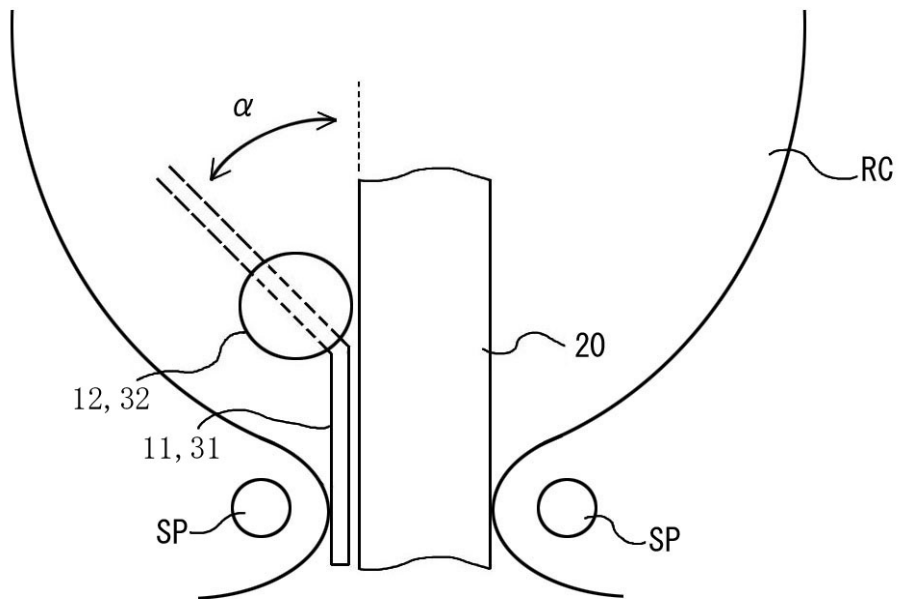
【図 10 ( b )】



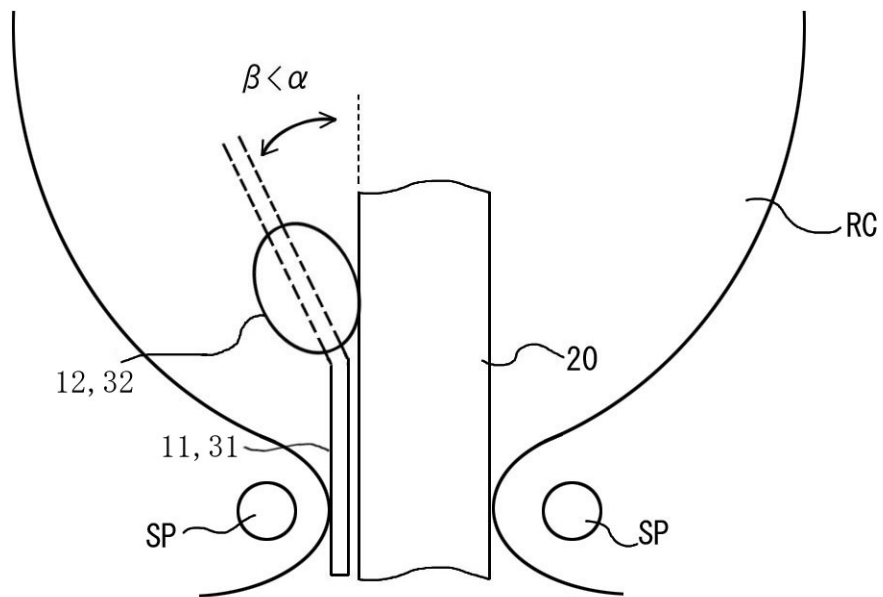
【図 10 ( c )】



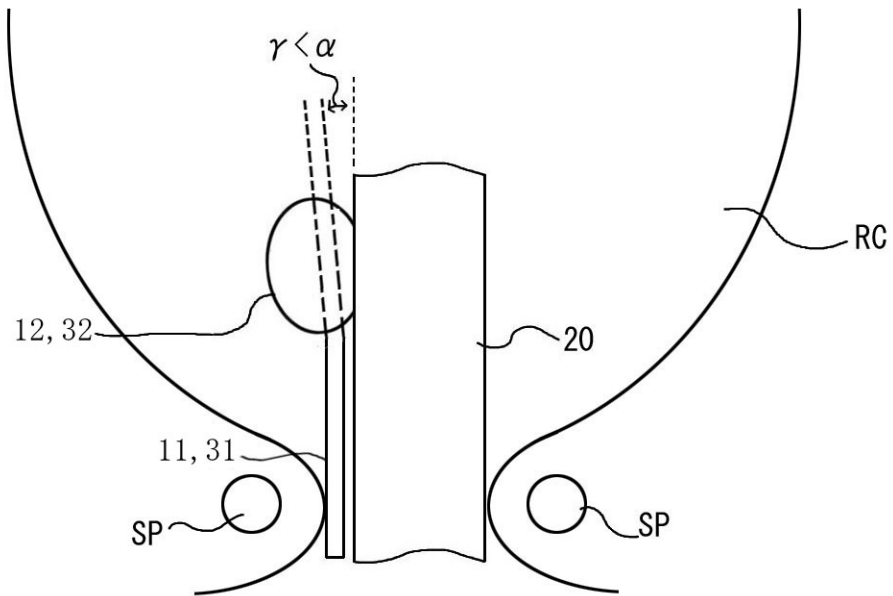
【図 11 ( a )】



【図 11 ( b )】



【図 11(c)】



|             |                                                                                                                                                                                            |         |            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)     | 用于结肠镜检查                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 公开(公告)号     | <a href="#">JP2007167080A</a>                                                                                                                                                              | 公开(公告)日 | 2007-07-05 |
| 申请号         | JP2005112476                                                                                                                                                                               | 申请日     | 2005-04-08 |
| 申请(专利权)人(译) | SakuraSawa信行                                                                                                                                                                               |         |            |
| [标]发明人      | 櫻澤信行                                                                                                                                                                                       |         |            |
| 发明人         | 櫻澤 信行                                                                                                                                                                                      |         |            |
| IPC分类号      | A61M1/00 A61B1/00                                                                                                                                                                          |         |            |
| FI分类号       | A61M1/00.580 A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/012 A61M1/00.160 A61M1/00.161                                                                                                               |         |            |
| F-TERM分类号   | 4C061/AA04 4C061/GG11 4C061/GG22 4C061/JJ11 4C077/AA23 4C077/AA26 4C077/DD11 4C077/DD19 4C077/DD21 4C077/EE04 4C077/KK06 4C077/KK25 4C077/PP16 4C161/AA04 4C161/GG11 4C161/GG22 4C161/JJ11 |         |            |
| 代理人(译)      | 佐藤 胜                                                                                                                                                                                       |         |            |
| 优先权         | 2006540804 2004-10-14 JP                                                                                                                                                                   |         |            |
| 其他公开文献      | JP4544629B2                                                                                                                                                                                |         |            |
| 外部链接        | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                  |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：将结肠镜轻松插入肠道，而不会给患者带来任何痛苦，同时具有极其简单和廉价的结构，并去除肠道中积聚的多余空气。一个目的是有效地将肠灌洗液排出体外。结肠镜检查辅助工具10包括管材料11，该管材料11由内部具有中空预定柔性材料制成。管材料11用作吸入口，用于吸入留在从患者的肠道形成插入端口的一端到预定长度的区域中的留在患者的肠道中的流体。穿过空腔钻出多个功能孔14。[选型图]图1

