

(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2015-49440

(P2015-49440A)

(43) 公開日 平成27年3月16日(2015.3.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2013-182202 (P2013-182202)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成25年9月3日 (2013.9.3)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	平田 康夫
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
			オリンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 AA02 DA56
			4C161 GG15

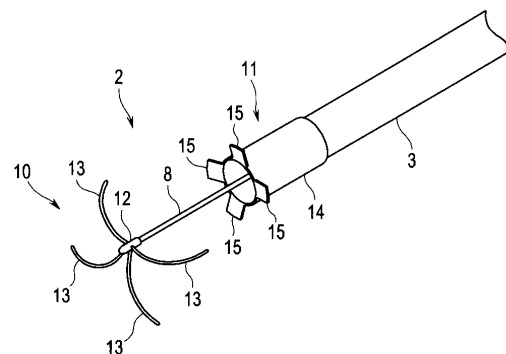
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 工業用内視鏡検査時に工業用内視鏡に併用され、容易に機器内の異物回収、配管内のサンプリングなどを行える、操作性の良い内視鏡用処置具の提供。

【解決手段】 内視鏡用処置具 1 は、内視鏡の処置具チャンネルに挿入されるシース 3 と、シース 3 の先端に設けられた異物回収部 2 と、異物回収部 2 に設けられ、シース 3 の長手方向に進退操作され、シースの長手軸に直交した外径方向に延設された把持部 10 と、把持部 10 に対向するように異物回収部 2 に設けられ、シース 3 の長手軸に直交する外径方向に延設された固定部 11 と、を有する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の処置具チャンネルに挿入されて使用される内視鏡用処置具であって、
前記処置具チャンネルに挿入されるシースと、
前記シースの先端に設けられた異物回収部と、
前記異物回収部に設けられ、前記シースの長手方向に進退操作され、前記シースの長手軸に直交した外径方向に延設された把持部と、
前記把持部に対向するように前記異物回収部に設けられ、前記シースの長手軸に直交する外径方向に延設された固定部と、
を有することを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

前記把持部は、放射状に延設された複数のワイヤであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記固定部は、放射状に延設された複数の把持片を有し、
前記複数の把持片は、前記把持部側に弾性を有して、所定の傾くように設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記固定部は、前記複数の把持片の基端側に長手方向の軸に沿って伸縮する蛇腹管を有していることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用処置具。

20

【請求項 5】

前記蛇腹管は、内部に空間が形成された 2 重構造とし、前記空間内にエアが供給されることで、伸長することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

エアの吸気による加圧または排気による減圧より伸縮自在なアクチュエータを有し、
前記把持部が前記アクチュエータの駆動により前記シースの長手方向に進退することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記把持部および前記固定部のそれぞれが球冠状のカップであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

30

【請求項 8】

前記把持部の前記カップと前記固定部の前記カップのそれぞれの開口部が閉じられて密閉された空間内の異物を手元側に前記シースを介して吸引する吸引ポンプを備えていることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と共に用いられる処置具に関し、特に、工業用内視鏡用の内視鏡処置具に関する。

【背景技術】

40

【0002】

工業用内視鏡検査において、機器内の異物の回収、配管内でのアンブリングなどを行う際に、工業用内視鏡の処置具チャンネルに挿通して使用する処置具が知られている。

【0003】

このような工業用内視鏡に併用される処置具は、例えば、特許文献 1 に記載されるような内視鏡用把持具が知られている。この従来の内視鏡用処置具である内視鏡用把持具は、複数の異物捕獲腕によって、コインなどのように扁平な形状の異物でも安定した状態で把持することができるようにしている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 2 7 2 7 5 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 に開示されている内視鏡把持具では、小さな異物を把持して回収し易いが、ビスなどの大きな異物の回収には不向きであるという課題があった。さらに、内視鏡用処置具は、特に、長尺な挿入部を有する工業用内視鏡と併用した場合、操作性が非常に悪くなるため、特許文献 1 の内視鏡把持具では、把持部としての複数の異物捕獲腕との間に異物を入れ難く回収し難いという課題があった。

10

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、工業用内視鏡検査時に工業用内視鏡に併用され、機器内の異物回収、配管内のサンプリングなどを容易に行えると共に、操作性の良い内視鏡用処置具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明における一態様の内視鏡用処置具は、内視鏡の処置具チャンネルに挿入されて使用される内視鏡用処置具であって、前記処置具チャンネルに挿入されるシースと、前記シースの先端に設けられた異物回収部と、前記異物回収部に設けられ、前記シースの長手方向に進退操作され、前記シースの長手軸に直交した外径方向に延設された把持部と、前記把持部に対向するように前記異物回収部に設けられ、前記シースの長手軸に直交する外径方向に延設された固定部と、を有する。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、特に、工業用内視鏡検査時に工業用内視鏡に併用され、容易に機器内の異物回収、配管内のサンプリングなどを行える、操作性の良い内視鏡用処置具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡用処置具の全体構成を示す側面図

30

【図 2】同、異物回収部の構成を示す斜視図

【図 3】同、異物回収部によって異物を回収する動作を示す側面図

【図 4】同、第 1 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 5】同、第 2 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 6】同、第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 7】同、第 3 の変形例の異物回収部によって異物を回収するときの動作を示す側面図

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態に係る内視鏡用処置具の構成を概略的に示す斜視図

【図 9】同、アクチュエータの動作を説明する斜視図

【図 10】同、第 1 の変形例の内視鏡用処置具の全体構成を概略的に示した斜視図

【図 11】同、第 1 の変形例の異物回収部の構成を示す断面図

40

【図 12】同、第 2 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 13】同、第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 14】同、第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す断面図

【図 15】本発明の第 3 の実施の形態に係る異物回収部の構成を示す斜視図

【図 16】同、異物回収部の構成を示す断面図

【図 17】同、変形例の内視鏡用処置具の構成を概略的に示す平面図

【図 18】同、変形例の挿入管部の構成を示す断面図

【図 19】第 1 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 20】第 2 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図

【図 21】第 3 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図

50

【図 2 2】第 4 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図を用いて本発明について説明する。

なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【0011】

(第 1 の実施の形態)

先ず、本発明の第 1 の実施の形態について、図面に基づいて、以下に説明する。

図 1 は、内視鏡用処置具の全体構成を示す側面図、図 2 は異物回収部の構成を示す斜視図、図 3 は異物回収部によって異物を回収する動作を示す側面図、図 4 は第 1 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 5 は第 2 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 6 は第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 7 は第 3 の変形例の異物回収部によって異物を回収するときの動作を示す側面図である。

【0012】

図 1 は、工業用内視鏡検査時に図示しない工業用内視鏡（以下、単に内視鏡と略記する）の処置具チャンネルに挿入されて使用される内視鏡用処置具 1 である。この内視鏡用処置具 1 は、先端から順に、異物回収部 2 と、この異物回収部 2 に連設された可撓性を有したチューブ体のシースである挿入管部 3 と、この挿入管部 3 の基端部が接続されたハウジング部 4 と、を有して主に構成されている。

【0013】

ハウジング部 4 は、可動操作可能な操作ハンドル 5 と固定ハンドル 6 を有したハンドル部 7 と、が配設されている。なお、操作ハンドル 5 は、挿入管部 3 内に挿通された操作ワイヤ 8 に接続されている。そして、操作ハンドル 5 は、固定ハンドル 6 側に回動操作されることで、操作ワイヤ 8 を手元側となる基端側へ牽引する。

【0014】

異物回収部 2 は、図 2 に示すように、操作ワイヤ 8 の先端に設けられた先端把持部 10 と、挿入管部 3 の先端に設けられた拡張固定部 11 と、を有して構成されている。

【0015】

先端把持部 10 は、操作ワイヤ 8 に固定された砲弾形状の固定部 12 と、この固定部 12 の長手軸方向に対して直交する方向、即ち、操作ワイヤ 8、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方となる外径方向に向けて放射状に複数、ここでは 4 つの把持ワイヤ 13 が延設されている。

【0016】

これら 4 つの把持ワイヤ 13 は、金属性ワイヤ、グラスファイバまたはカーボンファイバなどから形成されており、手元側の拡張固定部 11 側となる基端（後方）側に傾くように湾曲されている。なお、把持ワイヤ 13 は、4 つに限定されることなく、複数であれば幾つでもよい。

【0017】

拡張固定部 11 は、挿入管部 3 の先端部分に外挿固定された円管部 14 と、この円管部 14 の先端外周部から、円管部 14 の長手軸回り、即ち、操作ワイヤ 8、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方に向けて放射状に複数、ここでは 4 つの矩形状の把持片 15 が延設されている。

【0018】

4 つの把持片 15 は、合成樹脂、ゴムなどから円管部 14 と一体形成されており、先端把持部 10 側となる先端（前方）側に弾性（バネ性）を有して傾くように設けられている。なお、把持片 15 は、4 つに限定されることなく、複数であれば幾つでもよい。

【0019】

10

20

30

40

50

そして、異物回収部 2 は、ハンドル部 7 の操作ハンドル 5 の操作に応じた操作ワイヤ 8 の牽引弛緩操作によって、先端把持部 10 が拡張固定部 11 に近接または離反するように進退移動する。

【0020】

このように構成された異物回収部 2 は、先端把持部 10 の 4 つの把持ワイヤ 13 と拡張固定部 11 の 4 つの把持片 15 が対向するように設けられている。そして、進退移動する先端把持部 10 の 4 つの把持ワイヤ 13 のほうが、拡張固定部 11 の 4 つの把持片 15 よりも径方向に大きくなるように設定されている。

【0021】

これは、進退移動時に回収した異物の取りこぼしを少なくするためである。また、把持ワイヤ 13 が傾斜した形状になっており、把持ワイヤ 13 に取り込んだ異物は、中央に集まるように移動する。取り込んだ異物を確実に把持するために把持片 15 は、ワイヤ 13 より周方向が幅広い形状となっている。

10

【0022】

以上に説明した本実施の形態の内視鏡用処置具 1 は、ハンドル部 7 の操作ハンドル 5 の操作によって、図 3 に示すように、先端把持部 10 が拡張固定部 11 に近接するように操作ワイヤ 8 が牽引される。

【0023】

これにより内視鏡用処置具 1 は、機器内の異物 100 を先端把持部 10 の 4 つの把持ワイヤ 13 のいずれかによって引掛けるように手前側に移動させることで、拡張固定部 11 の 4 つの把持片 15 のいずれかに異物 100 が当接されて、把持ワイヤ 13 と把持片 15 とによって異物 100 を挟み込むように挟持（把持）して容易に回収することができる。

20

【0024】

即ち、内視鏡用処置具 1 は、異物回収部 2 の長手軸回りの位置に関係なく、異物 100 を放射状に設けられた 4 つの把持ワイヤ 13 と 4 つの把持片 15 のいずれかで把持して回収することができる。

【0025】

さらに、異物 100 が当接された把持片 15 は、弾性（バネ性）を有しているため、基端側に押し込まれることで、異物 100 を先端方向へ付勢するようにする。これにより、異物 100 を把持ワイヤ 13 と把持片 15 とによって挟持したときに、異物 100 が外れ

30

【0026】

なお、内視鏡用処置具 1 は、手元側に設けられる拡張固定部 11 の 4 つの把持片 15 を透明にすることで、内視鏡による視野の妨げを防止する構成としてもよい。また、内視鏡用処置具 1 は、先端側に設けられる先端把持部 10 の 4 つの把持ワイヤ 13 が所定の間隔で放射状に設けられた構成であるため、内視鏡による前方（先端）側の視野の妨げも防止される。

【0027】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 は、工業用内視鏡検査時に内視鏡に併用され、機器内の異物 100 の回収などを容易に行えと共に、非常に操作性の良い構成にすることである。なお、内視鏡用処置具 1 は、操作性が良いため、配管内のサンプリングなども容易に行える構成となる。

40

【0028】

（第 1 の変形例）

なお、内視鏡用処置具 1 は、図 4 に示すように、先端把持部 10 が拡張固定部 11 に離反した状態のときに、これら先端把持部 10 と拡張固定部 11 の間で露出するように操作ワイヤ 8 に円柱状の磁石 16 を設けてもよい。

【0029】

このように操作ワイヤ 8 に磁石 16 を設けることで、金属性の異物（100）を磁石 16 に引き付けて吸着させることで、より異物（100）の回収などを容易に行える構成と

50

なる。

【 0 0 3 0 】

(第 2 の変形例)

また、内視鏡用処置具 1 は、拡張固定部 1 1 の 4 つの把持片 1 5 が矩形状に限定されることなく、図 5 に示すように、延設端部が鋭角な爪形状としてもよい。このように 4 つの把持片 1 5 を爪形状とすることで、より異物 (1 0 0) の保持性が向上する。

【 0 0 3 1 】

(第 3 の変形例)

さらに、内視鏡用処置具 1 は、図 6 に示すように、拡張固定部 1 1 に 4 つの把持片 1 5 から基端側に蛇腹管 1 7 を設けて、長手方向の軸に沿って伸縮する構成としてもよい。

10

【 0 0 3 2 】

これにより、拡張固定部 1 1 は、4 つの把持片 1 5 による先端 (前方) 側への弾性 (バネ性) に加え、蛇腹管 1 7 が手元側となる基端 (後方) 側に押し込まれることで、縮んだ時に生じる反発力によって、異物 1 0 0 が先端方向へ付勢される。

【 0 0 3 3 】

このような構成とすることで、内視鏡用処置具 1 は、異物 1 0 0 を把持ワイヤ 1 3 と把持片 1 5 とによって挟持したときに、異物 1 0 0 が外れ難く、より確実に回収することができる。

【 0 0 3 4 】

ところで、蛇腹管 1 7 は、図 7 に示すように、内部に空間 1 7 a が形成された 2 重構造として、空間 1 7 a 内にエア (C O 2 などを含む) を供給することで、先端側に伸長する構成としてもよい。

20

【 0 0 3 5 】

なお、この構成の挿入管部 3 は、エアを蛇腹管 1 7 の空間 1 7 a 内に供給するため、この空間 1 7 a に連通するルーメン 3 a を有したマルチルーメンチューブとなっている。なお、挿入管部 3 は、図示しないが、基端部分に C O 2 エアカートリッジなどが接続される構成となっている。

【 0 0 3 6 】

このような構成により、内視鏡用処置具 1 は、エアが空間 1 7 a 内に供給された蛇腹管 1 7 が先端側へ移動することで、異物 1 0 0 を把持ワイヤ 1 3 と把持片 1 5 とによって挟持したときに、異物 1 0 0 が外れ難く、より確実に回収することができる。

30

【 0 0 3 7 】

(第 2 の実施の形態)

次に、本発明の第 2 の実施の形態について、図面に基づいて以下に説明する。なお、第 1 の実施の形態にて記載した各構成要素に関し、同一構成のものについては同じ符号を用いて、それらの詳細な説明を省略する。

図 8 は、内視鏡用処置具の構成を概略的に示す斜視図、図 9 はアクチュエータの動作を説明する斜視図、図 1 0 は第 1 の変形例の内視鏡用処置具の全体構成を概略的に示した斜視図、図 1 1 は第 1 の変形例の異物回収部の構成を示す断面図、図 1 2 は第 2 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 1 3 は第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 1 4 は第 3 の変形例の異物回収部の構成を示す断面図である。

40

【 0 0 3 8 】

本実施の形態の内視鏡用処置具 1 は、図 8 に示すように、異物回収部 2 の先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に近接または離反するように進退移動させる操作ワイヤ 8 を牽引弛緩するためのアクチュエータ 2 0 が挿入管部 3 内に設けられた構成となっている。

【 0 0 3 9 】

このアクチュエータ 2 0 は、操作ワイヤ 8 に先端が接続され、基端からエア (C O 2 などを含む) を供給するためのチューブ 2 1 が接続されている。このチューブ 2 1 には、操作バルブ 2 2 を介してポンペ 2 3 からエアが供給される。

【 0 0 4 0 】

50

なお、ここでのアクチュエータ２０は、ＰＥＴ製、ポリアミド素線、ステンレス線などの繊維により形成された網内に伸縮性を有するゴムチューブが設けられた、所謂、ＭｃＫｉｂｂｅｎ（マッキベン）型ソフトアクチュエータが用いられている。このアクチュエータ２０は、図９に示すように、操作バルブ２２によるエアの吸気（供給）による加圧または排気による減圧によって、ゴムチューブを膨縮することで、このゴムチューブを覆う繊維網によって、伸縮することで長手方向の長さを可変することができる。

【００４１】

このように、本実施の形態の内視鏡用処置具１は、第１の実施の形態のようにハンドル部７の操作ハンドル５の操作によって操作ワイヤ８を牽引弛緩する構成とは異なり、アクチュエータ２０によって操作ワイヤ８の牽引弛緩を行う構成となっている。

10

【００４２】

なお、アクチュエータ２０は、高出力な収縮性能が得られる。そのため、内視鏡用処置具１は、工業用内視鏡の長尺な挿入部に合わせて挿入管部３が長尺な構成としても、特に、操作ワイヤ８を確実に牽引することができるため、異物回収部２の先端把持部１０を拡張固定部１１に近接するように移動させることができる。特に、挿入部が長尺になると、先端の把持部を牽引し難くなるとともに、先端の把持部を回転させて向きを変えることが難しくなるため、より効果がある。

【００４３】

なお、以上のように構成された内視鏡用処置具１でも、第１の実施の形態と同様の作用効果を備えた構成となる。

20

【００４４】

さらに、ポンベ２３からエアを供給して、異物回収部２の先端把持部１０を拡張固定部１１に近接または離反するように進退移動させる構成は、以下に記載の態様としてもよい。

【００４５】

（第１の変形例）

ここでの内視鏡用処置具１は、例えば、図１０および図１１に示すように、異物回収部２の先端把持部１０の固定部１２がロッド２５の先端に接続されている。

【００４６】

このロッド２５は、拡張固定部１１の円管部１４の先端開口を気密封止する円盤状のシール部材２６の中央に形成された孔部に進退自在に挿通されており、挿入管部３内に収容された基端に円柱状のゴムなどから形成されたピストンリング２７が設けられている。

30

【００４７】

シール部材２６の中央に形成された孔部には、ロッド２５の外周部と接触するＯリング２６ａが設けられており、ロッド２５との気密が保持されている。

【００４８】

ここでの挿入管部３は、マルチルーメンチューブであって、中央に形成された孔部である第１のエアダクト３ｂと、外周部側に形成された孔部である第２のエアダクト３ｃとが形成されている。

40

【００４９】

これら第１、第２のエアダクト３ｂ、３ｃは、挿入管部３の先端開口で連通している。なお、ピストンリング２７は、第１のエアダクト３ｂに接触しており、気密保持された状態で進退自在に設けられている。

【００５０】

また、挿入管部３は、基端部分が４方弁構造の操作部３０に接続されている。この操作部３０は、操作ボタン３１と、２つのチューブ接続口金３２、３３が設けられている。

【００５１】

２つのチューブ接続口金３２、３３は、一方にエア供給チューブ３４が接続され、他方に排気チューブ３５が接続されている。なお、エア供給チューブ３４は、ポンベ２３が接続されている。

50

【 0 0 5 2 】

操作部 3 0 は、操作ボタン 3 1 によって、エア供給チューブ 3 4 を介してポンペ 2 3 からのエアを挿入管部 3 の第 1 のエアダクト 3 b または第 2 のエアダクト 3 c に供給すると共に、エアが供給されていない第 1 のエアダクト 3 b または第 2 のエアダクト 3 c を排気チューブ 3 5 と連通するように切替操作できる構成となっている。

【 0 0 5 3 】

以上のように構成された内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 の第 1 のエアダクト 3 b にエアが供給されると、そのエアによる加圧によってピストンリング 2 7 を先端（前方）側に移動させることで、ロッド 2 5 に接続された先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に離反するように送り出す。

10

【 0 0 5 4 】

これに合わせて、ピストンリング 2 7 よりも先端側の第 1 のエアダクト 3 b および第 2 のエアダクト 3 c 内の空気が操作部 3 0 を介して排気チューブ 3 5 から排気される。

【 0 0 5 5 】

また、内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 の第 2 のエアダクト 3 c にエアが供給されると、先端側で第 2 のエアダクト 3 c に連通している第 1 のエアダクト 3 b にエアが入り、そのエアによる加圧によってピストンリング 2 7 を手元側となる基端（後方）側に移動させることで、ロッド 2 5 に接続された先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に近接するように移動させる。

【 0 0 5 6 】

20

このような構成としても、内視鏡用処置具は、第 1 の実施の形態と同様の作用効果を備えた構成となる。

【 0 0 5 7 】

（第 2 の変形例）

ここでの内視鏡用処置具 1 は、例えば、図 1 2 に示すように、第 1 の変形例の別形態を示し、挿入管部 3 の先端部分にピストンリング 2 7 を収容するシリンダ 2 8 を設けて、挿入管部 3 内にシリンダ 2 8 の内部にエアを給排するための内シース 3 6 を設けた構成となっている。

【 0 0 5 8 】

詳述すると、ここでの挿入管部 3 は、外シースを構成し、この挿入管部 3 の先端開口を封止するシール部材 2 6 の背面側に筒状のシリンダ 2 8 が挿入管部 3 の内周面と所定の隙間を有するように設けられている。

30

【 0 0 5 9 】

このシリンダ 2 8 の基端部には、チューブ状の可撓性を有した内シース 3 6 の先端が外装するように接続されている。

【 0 0 6 0 】

なお、シリンダ 2 8 は、内部の孔部 2 8 a と連通すると共に、挿入管部 3 の内部に連通する連通孔 2 8 b が先端側の外周に形成されている。シリンダ 2 8 の孔部 2 8 a 内には、ピストンリング 2 7 が収容されている。

【 0 0 6 1 】

40

なお、ここでの操作部 3 0（図 1 1 参照）は、操作ボタン 3 1 によって、エア供給チューブ 3 4 を介してポンペ 2 3 からのエアを挿入管部 3 内または内シース 3 6 内に供給すると共に、エアが供給されていない挿入管部 3 または内シース 3 6 を排気チューブ 3 5 と連通するように切替操作できる構成となっている。

【 0 0 6 2 】

以上のように構成された内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 の内シース 3 6 にエアが供給されると、そのエアがシリンダ 2 8 の孔部 2 8 a に供給されて、そのエアによる加圧によってピストンリング 2 7 を先端（前方）側に移動させることで、ロッド 2 5 に接続された先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に離反するように送り出す。

【 0 0 6 3 】

50

これに合わせて、ピストンリング 27 よりも先端側のシリンダ 28 の孔部 28 a および挿入管部 3 内の空気が操作部 30 を介して排気チューブ 35 から排気される。このとき、ピストンリング 27 よりも先端側の孔部 28 a のエアは、連通孔 28 b から挿入管部 3 内に流れる。

【0064】

また、内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 内にエアが供給されると、シリンダ 28 の先端側で連通孔 28 b からピストンリング 27 よりも先端側の孔部 28 a にエアが送り込まれ、そのエアによる加圧によってピストンリング 27 を手元側となる基端（後方）側に移動させることで、ロッド 25 に接続された先端把持部 10 を拡張固定部 11 に近接するように移動させる。

10

【0065】

このような構成としても、内視鏡用処置具は、第 1 の実施の形態と同様の作用効果を備えた構成となる。

【0066】

（第 3 の変形例）

ここでの内視鏡用処置具 1 は、例えば、図 13 および図 14 に示すように、挿入管部 3 の先端に設けられる異物回収部 2 の構成において、上述の実施の形態において、先端（前方）側に設けられた先端把持部 10 を固定された先端固定部 10 a とし、手元側となる基端（後方）側に設けられる拡張固定部 11 を前後に可動する基端把持部 11 a とした構成となっている。

20

【0067】

詳述すると、異物回収部 2 は、挿入管部 3 の先端部分に接続された管状部材 40 と、この管状部材 40 の先端に固定された先端固定部 10 a と、管状部材 40 の軸方向に沿って進退自在に設けられた基端把持部 11 a と、を有している。

【0068】

先端固定部 10 a は、円環部 41 を有し、この円環部 41 の外周部から軸方向に対して直交する方向、即ち、管状部材 40、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方に向けて放射状に複数、ここでは 4 つの固定爪部 42 が延設されている。

【0069】

なお、円環部 41 の内部には、開口部を塞ぐように略円柱状の磁石 45 が設けられている。この先端固定部 10 a は、挿入管部 3 の先端に嵌合されている。

30

【0070】

基端把持部 11 a は、管状部材 40 内に收容された把持部材 44 を有し、この把持部材 44 の外周部から移動する軸方向に対して直交する方向、即ち、管状部材 40、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方に向けて放射状に複数、ここでは 4 つの把持爪部 43 が延設されている。

【0071】

これら 4 つの把持爪部 43 は、管状部材 40 に形成された複数、ここでは 4 つのスリット 40 a から管状部材 40 から突出するように延設されている。

【0072】

把持部材 44 は、先端側の中央部分に磁石 46 が設けられ、基端側に管状部材 40 内に收容された内シース 47 が接続されている。この内シース 47 は、把持部材 44 によって先端開口部が閉塞されている。

40

【0073】

なお、先端固定部 10 a に設けられた磁石 45 と基端把持部 11 a に設けられた磁石 46 は、互いが反発するように設けられている。

【0074】

以上のように構成された内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 にエアが供給されると、そのエアが基端把持部 11 a に接続された内シース 47 に供給されて、そのエアによる加圧によって内シース 47 と共に基端把持部 11 a を先端（前方）側に移動させることで、基端

50

把持部 11a を先端固定部 10a に近接するように先端側に移動させる。

【0075】

また、内視鏡用処置具 1 は、挿入管部 3 内へのエアの供給を停止すると、磁石 45, 46 の反発力によって、基端把持部 11a を先端固定部 10a から離反するように基端側へ移動させる。

【0076】

ここでの内視鏡用処置具 1 は、異物回収部 2 の基端把持部 11a を先端固定部 10a に近接するように先端側に移動させることで、放射状に設けられた 4 つの固定爪部 42 と 4 つの把持爪部 43 のいずれかで異物 100 を把持して回収することができる。

【0077】

このような構成としても、内視鏡用処置具は、第 1 の実施の形態と同様の作用効果を備えた構成となる。

【0078】

(第 3 の実施の形態)

次に、本発明の第 3 の実施の形態について、図面に基づいて以下に説明する。なお、第 1 および第 2 の実施の形態にて記載した各構成要素に関し、同一構成のものについては同じ符号を用いて、それらの詳細な説明を省略する。

図 15 は、異物回収部の構成を示す斜視図、図 16 は異物回収部の構成を示す断面図、図 17 は変形例の内視鏡用処置具の構成を概略的に示す平面図、図 18 は変形例の挿入管部の構成を示す断面図である。

【0079】

本実施の形態の内視鏡用処置具 1 は、図 15 および図 16 に示すように、異物回収部 2 の先端把持部 10 および拡張固定部 11 をカップ状とした構成となっている。

【0080】

詳述すると、異物回収部 2 の先端把持部 10 は、操作ワイヤ 8 の先端に設けられた口金 53 に固定された球冠状の先端カップ 51 を有している。

【0081】

また、異物回収部 2 の拡張固定部 11 は、挿入管部 3 の先端に接続された管状部材 54 の先端に固定された球冠状の基端カップ 52 を有している。この管状部材 54 は、先端に外向フランジ 54a が形成され、この外向フランジ 54a に基端カップ 52 が固着されている。

【0082】

これら先端カップ 51 および基端カップ 52 は、開口部側が対向するように配置され、合成樹脂、ゴムなどから形成されている。これら先端カップ 51 および基端カップ 52 は、操作ワイヤ 8 の長手軸方向に対して直交する方向、即ち、口金 53、管状部材 54、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方に向けて放射状に肉厚部が延設するように設けられている。

【0083】

このように構成された内視鏡用処置具 1 は、操作ワイヤ 8 の牽引弛緩操作によって、先端把持部 10 の先端カップ 51 が進退移動することで、拡張固定部 11 の基端カップ 52 に近接または離反するように操作される。

【0084】

したがって、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 は、異物回収部 2 の先端把持部 10 を拡張固定部 11 に近接するように手元側となる基端側に移動させることで、先端カップ 51 と基端カップ 52 の開口部が閉じられて密閉された状態となり、これら先端カップ 51 と基端カップ 52 により形成された球体内に異物 100 を収容して回収することができる。

【0085】

(変形例)

なお、上述の内視鏡用処置具 1 は、図 17 に示すように、挿入管部 3 に連通する吸引チューブ 55 を接続して、この吸引チューブ 55 に吸引ポンプ 56 を接続することで、先端

10

20

30

40

50

把持部 10 の先端カップ 51 と拡張固定部 11 の基端カップ 52 が密閉されて球状になった時に、吸引ポンプ 56 を駆動して、挿入管部 3 を介して先端カップ 51 と基端カップ 52 の空間内に収容された異物 (100) を手元側に回収する構成としてもよい。

【0086】

さらに、挿入管部 3 は、図 18 に示すように、操作ワイヤ 8 が挿通される孔部 57 と、吸引用の吸引管路 58 と、を有するマルチルーメンチューブとすることが好ましい。

【0087】

以上に記載の内視鏡用処置具 1 は、操作ワイヤ 8 を牽引弛緩するための構成に関して、第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態に記載したいずれかの構成を適用できるものである。

【0088】

(参考例)

以上に記載した本発明の内視鏡用処置具 1 において、異物回収部 2 の種々の形態について記載する。ここでも、内視鏡用処置具 1 は、操作ワイヤ 8 を牽引弛緩するための構成に関して、第 1 の実施の形態および第 2 の実施の形態に記載したいずれかの構成を適用できるものである。

【0089】

図 19 は、第 1 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 20 は第 2 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 21 は第 3 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図、図 22 は第 4 の参考例の異物回収部の構成を示す斜視図である。

【0090】

(第 1 の参考例)

内視鏡用処置具 1 の異物回収部 2 は、図 19 に示すように、先端把持部 10 が複数、ここでは 3 つの板状部材 61 を有して構成されている。これら 3 つの板状部材 61 は、細長い矩形板体であって、ステンレスなどの金属から形成されており、任意の形状に変形可能な構成となっている。

【0091】

ここでの内視鏡用処置具 1 は、先端把持部 10 の 3 つの板状部材 61 が外方側に展開するように任意の形状に変形され、異物回収部 2 の先端把持部 10 を拡張固定部 11 に近接するように手元側となる基端側に移動させることで、3 つの板状部材 61 と 4 つの把持片 15 のいずれかによって異物 (100) を挟持して回収することができる。

【0092】

板状部材 61 は、板状部材 61 と把持片 15 で挟持して異物 100 を回収するために手前側に湾曲した形状になっている。また、板状部材 61 をさらに牽引して挿入管部 3 の内部に引き入れることで板状部材 61 の先端が開いた状態から閉じた状態になり、先端側で異物を把持するために先端が逆側 (内側) に曲がった形状になっている。

【0093】

(第 2 の参考例)

ここでの内視鏡用処置具 1 の異物回収部 2 は、図 20 に示すように、先端把持部 10 がワイヤ、針金などを螺旋状に形成した螺旋部 62 を有して構成されている。

【0094】

ここでの内視鏡用処置具 1 も、異物回収部 2 の先端把持部 10 を拡張固定部 11 に近接するように手元側となる基端側に移動させることで、螺旋部 62 と 4 つの把持片 15 のいずれかによって異物 (100) を挟持して回収することができる。

【0095】

(第 3 の参考例)

ここでの内視鏡用処置具 1 は、図 21 に示すように、従来構成の把持部 70 を備えた把持鉗子形態に異物回収部 2 を設けた構成となっている。ここでの先端把持部 10 は、把持鉗子における把持部 70 の後方側のシース 71 に設けられている。この先端把持部 10 は、シース 71 の長手軸回りの外方に向けて放射状に複数、ここでは 4 つの把持爪部 63 が

10

20

30

40

50

設けられている。また、シース 7 1 には、拡張固定部 1 1 が設けられた外シース（不図示）が外挿されている。

【0096】

ここでの内視鏡用処置具 1 は、外シース（不図示）に対してシース 7 1 を手元側にスライドさせて、異物回収部 2 の先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に近接するように手元側となる基端側に移動させることで、4 つの把持爪部 6 3 と 4 つの把持片 1 5 のいずれかによって異物（1 0 0）を挟持して回収することができる。

【0097】

この内視鏡用処置具 1 は、前方の異物（1 0 0）に関しては、先端側の把持部 7 0 で回収し、これとは別に手元側の異物回収部 2 によって、他の異物（1 0 0）も一度に回収することができる。

10

【0098】

（第 4 の参考例）

ここでの内視鏡用処置具 1 は、図 2 2 に示すように、先端把持部 1 0 が複数、ここでは 3 つのワイヤ 6 4 を有し、これら 3 つのワイヤ 6 4 のそれぞれの中途部分に円柱状の突起部 6 5 を固定した構成となっている。これら 3 つのワイヤ 6 4 は、挿入管部 3 などの長手軸回りの外方に向けて放射状に展開するように形成されている。

【0099】

ここでの内視鏡用処置具 1 も、異物回収部 2 の先端把持部 1 0 を拡張固定部 1 1 に近接するように手元側となる基端側に移動させることで、3 つのワイヤ 6 4 と 4 つの把持片 1 5 のいずれかによって異物（1 0 0）を挟持して回収することができる。

20

【0100】

さらに、この内視鏡用処置具 1 では、先端把持部 1 0 が基端側に移動すると、拡張固定部 1 1 の円管部 1 4 に収容されるにつれて、3 つのワイヤ 6 4 が内方側に閉じるため、これら 3 つのワイヤ 6 4 の前方側で異物（1 0 0）を挟むようにして、さらに、3 つのワイヤ 6 4 に設けられた突起部 6 5 によって挟んだ異物（1 0 0）を係止して回収することもできる。

【0101】

上述の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態および変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

30

【0102】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【符号の説明】

【0103】

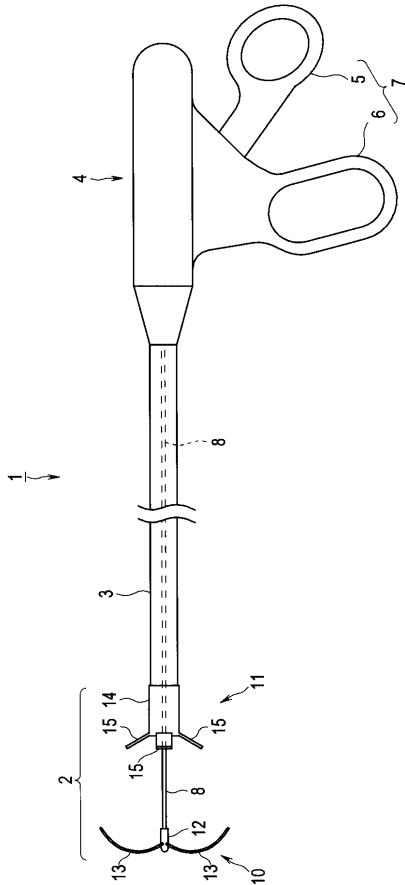
- 1 ... 内視鏡用処置具
- 2 ... 異物回収部
- 3 ... 挿入管部
- 3 a ... ルーメン
- 3 b , 3 c ... エアダクト
- 4 ... ハウジング部
- 5 ... 操作ハンドル
- 6 ... 固定ハンドル
- 7 ... ハンドル部
- 8 ... 操作ワイヤ
- 1 0 , 1 0 a ... 先端固定部
- 1 1 ... 拡張固定部

40

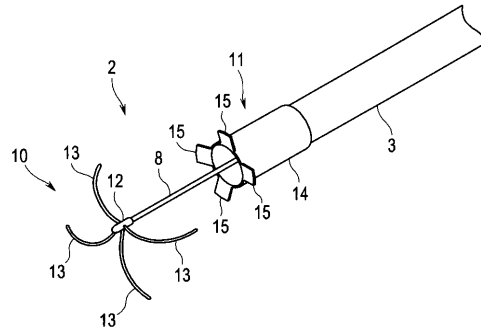
50

1 1 a ... 基端把持部	
1 2 ... 固定部	
1 3 ... 把持ワイヤ	
1 4 ... 円管部	
1 5 ... 把持片	
1 6 ... 磁石	
1 7 ... 蛇腹管	
1 7 a ... 空間	
2 0 ... アクチュエータ	
2 1 ... チューブ	10
2 2 ... 操作バルブ	
2 3 ... ボンベ	
2 5 ... ロッド	
2 6 ... シール部材	
2 6 a ... リング	
2 7 ... ピストンリング	
2 8 ... シリンダ	
2 8 a ... 孔部	
2 8 b ... 連通孔	
3 0 ... 操作部	20
3 1 ... 操作ボタン	
3 2 , 3 3 ... チューブ接続口金	
3 4 ... エア供給チューブ	
3 5 ... 排気チューブ	
3 6 ... 内シース	
4 0 ... 管状部材	
4 0 a ... スリット	
4 1 ... 円環部	
4 2 ... 固定爪部	
4 3 ... 把持爪部	30
4 4 ... 把持部材	
4 5 , 4 6 ... 磁石	
4 7 ... 内シース	
5 1 ... 先端カップ	
5 2 ... 基端カップ	
5 3 ... 口金	
5 4 ... 管状部材	
5 4 a ... 外向フランジ	
5 5 ... 吸引チューブ	
5 6 ... 吸引ポンプ	40
5 7 ... 孔部	
5 8 ... 吸引管路	
6 1 ... 板状部材	
6 2 ... 螺旋部	
6 3 ... 把持爪部	
6 4 ... ワイヤ	
6 5 ... 突起部	
7 0 ... 把持部	
7 1 ... シース	
1 0 0 ... 異物	50

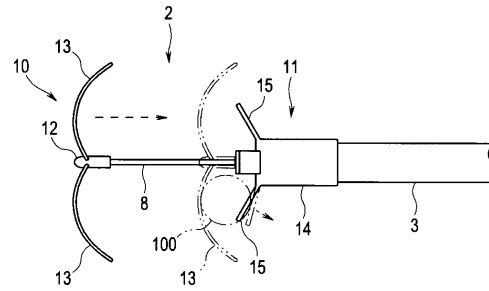
【図 1】



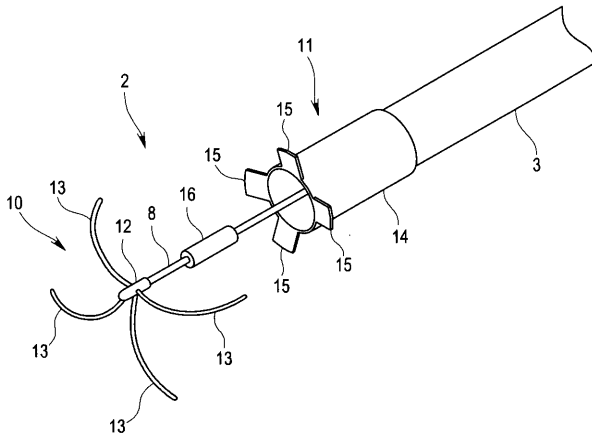
【図 2】



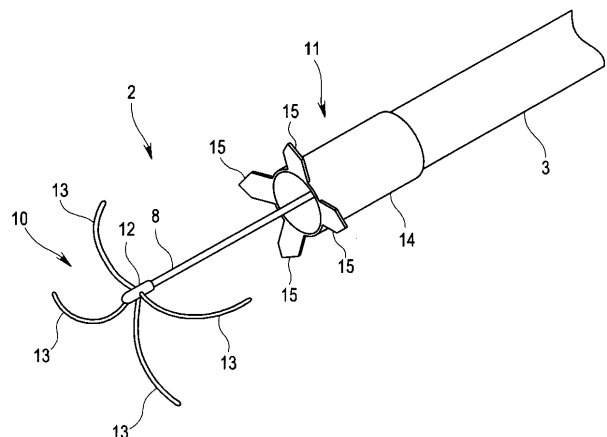
【図 3】



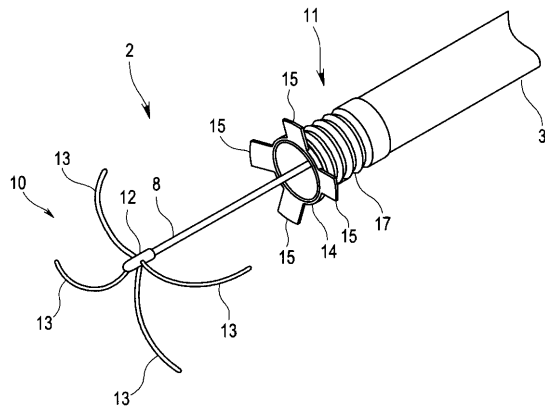
【図 4】



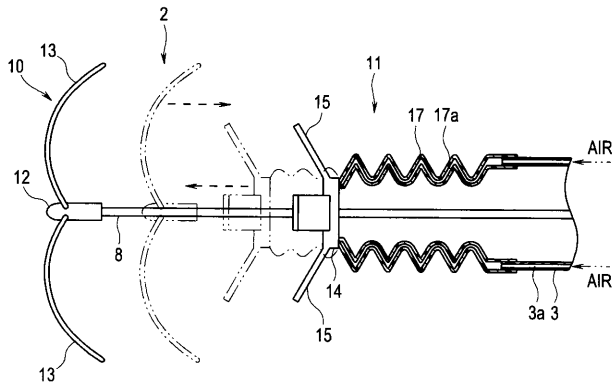
【図 5】



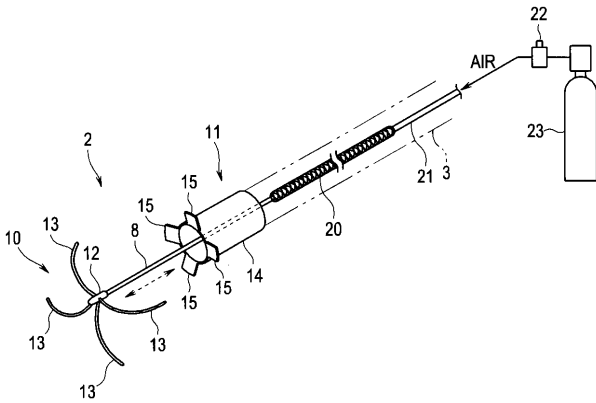
【図 6】



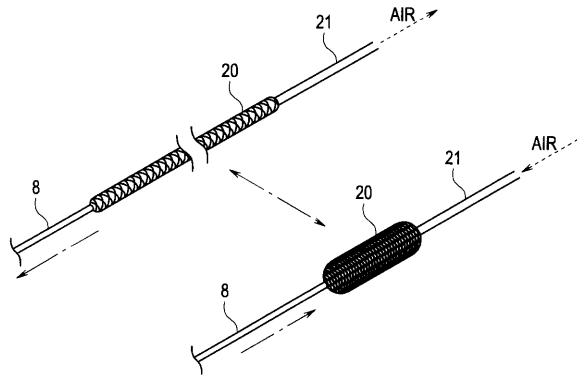
【図 7】



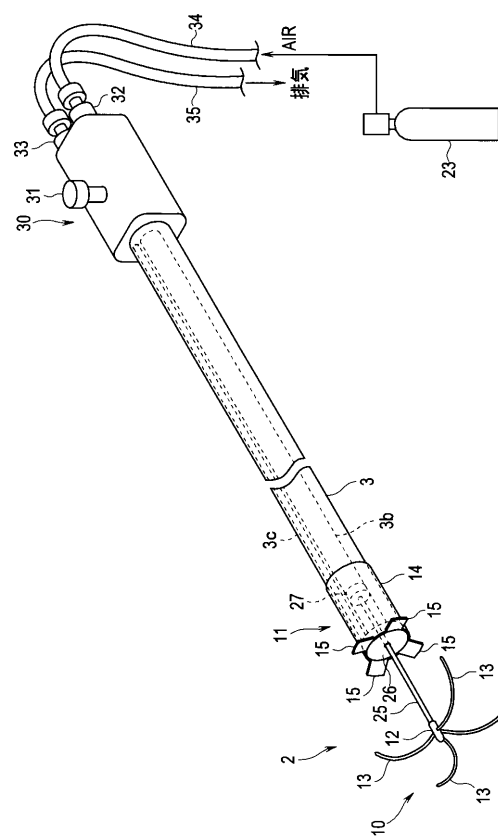
【図 8】



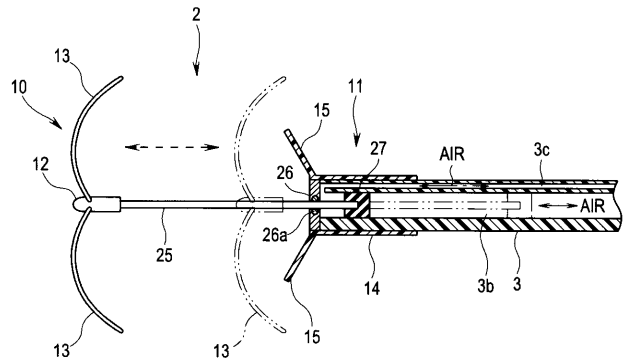
【図 9】



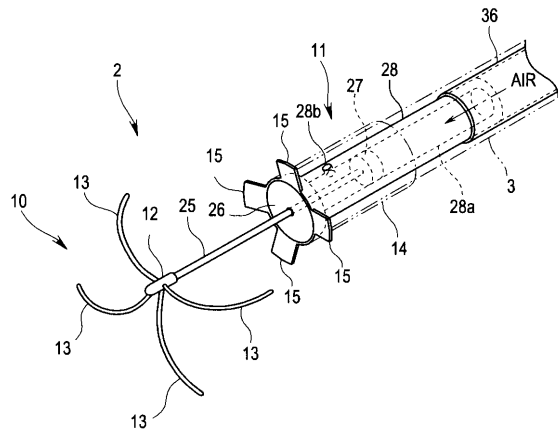
【図 10】



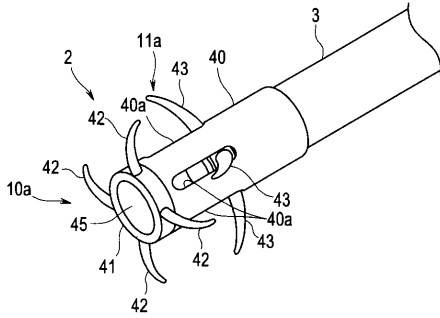
【図 11】



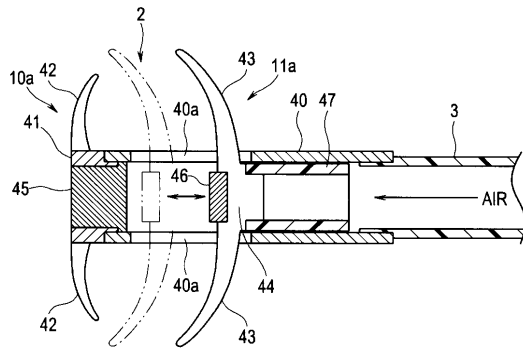
【図 12】



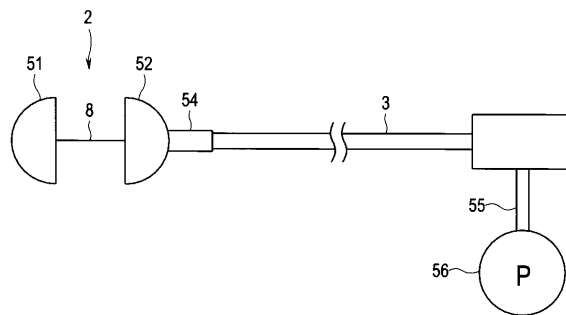
【図 13】



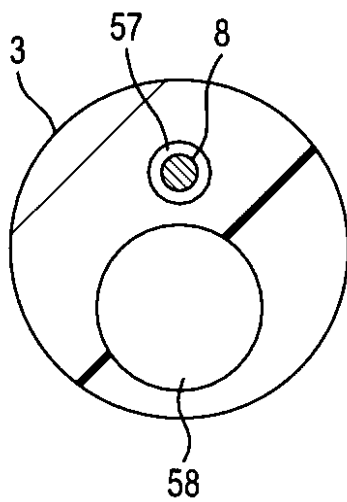
【図 14】



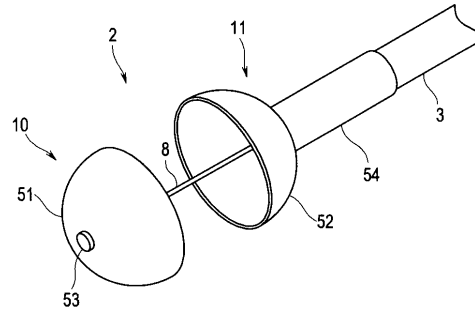
【図 17】



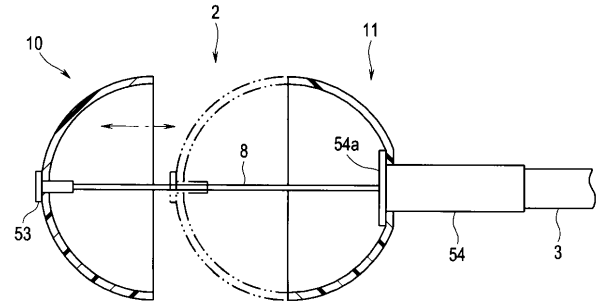
【図 18】



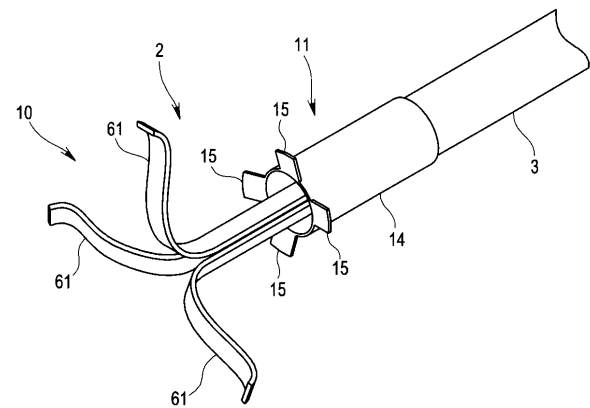
【図 15】



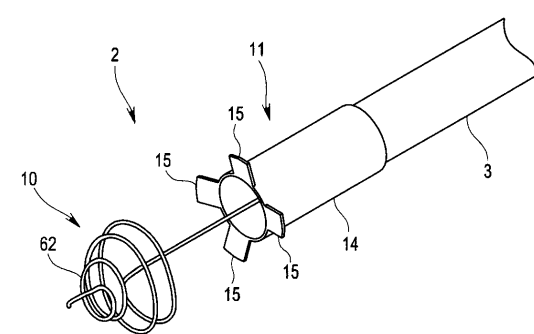
【図 16】



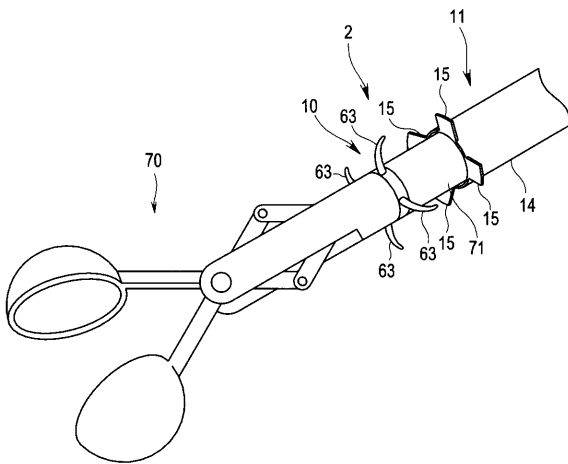
【図 19】



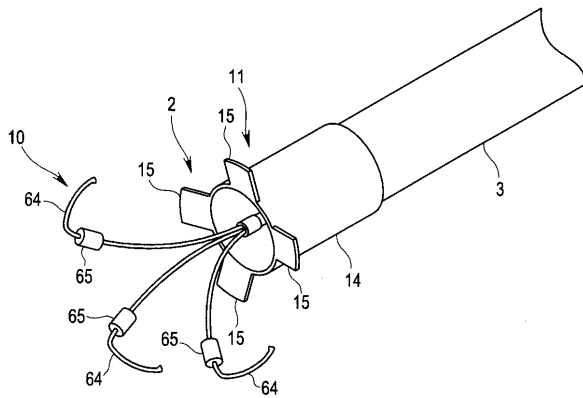
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2015049440A	公开(公告)日	2015-03-16
申请号	JP2013182202	申请日	2013-09-03
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.334.D A61B1/018.515		
F-TERM分类号	2H040/AA02 2H040/DA56 4C161/GG15		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6234120B2 JP2015049440A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的处理工具，该处理工具在检查工业内窥镜时与工业内窥镜一起使用，并且可以容易地将异物收集在装置中，管道中的样品等中。内窥镜用处置器械1具备：被插入到内窥镜的处置器械通道中的护套3；设置在护套3的前端的异物收集部2；以及异物收集部2。握持部10被操作为在护套3的纵向方向上来回移动并且在与护套的纵向轴线正交的外径方向上延伸，并且异物收集部2被设置为面对握持部10，并且护套3的长度增加。固定部（11）在与轴正交的外径方向上延伸。[选择图]图2

