

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/049913

発行日 令和3年9月9日 (2021. 9. 9)

(43) 国際公開日 令和2年3月12日 (2020. 3. 12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 3	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24	
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

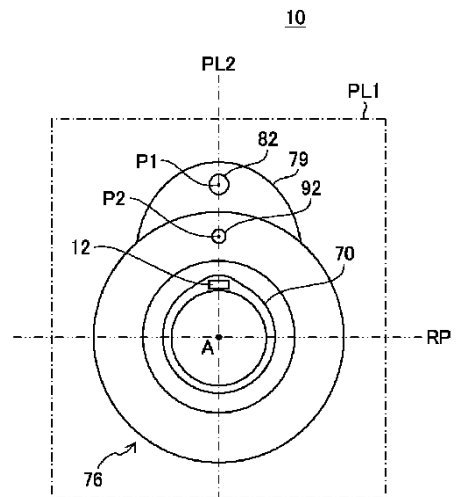
出願番号 特願2020-541066 (P2020-541066)	(71) 出願人 306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2019/030256	
(22) 国際出願日 令和1年8月1日 (2019. 8. 1)	
(31) 優先権主張番号 特願2018-165190 (P2018-165190)	(74) 代理人 100083116 弁理士 松浦 憲三
(32) 優先日 平成30年9月4日 (2018. 9. 4)	(74) 代理人 100170069 弁理士 大原 一樹
(33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国 (JP)	(74) 代理人 100128635 弁理士 松村 潔
	(74) 代理人 100140992 弁理士 松浦 憲政
	(72) 発明者 ▲高▼橋 伸治 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーバーチューブ

(57) 【要約】

術者が容易に把持できるオーバーチューブを提供する。オーバーチューブは、チューブ本体と、チューブ本体の基端側に連結された把持筒体と、チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、チューブ本体から把持筒体にかけて内視鏡挿通路と並設され、バルーンに連通した送気管路と、を備える。把持筒体は、把持筒体側部の第1位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延びる第1接続管と、第1位置とは異なる第2位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延びる第2接続管と、を備え、第1接続管と第2接続管とが一体成形された一体成形体である。把持筒体の中心軸に直交する平面を第1面とし、第1面に直交し且つ送気管路と交差する平面を第2面とした場合、第1面に直交し且つ第2面に直交する基準面に対し、第1位置及び第2位置は同一側に配置される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、
 前記内視鏡挿通路の一部を構成する第 1 挿通路が形成されたチューブ本体と、
 前記チューブ本体の基端側に連結され、前記内視鏡挿通路の他の一部を構成する第 2 挿
 通路が形成された把持筒体と、
 前記チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、
 前記チューブ本体から前記把持筒体にかけて前記内視鏡挿通路と並設され、前記バルーン
 に連通した送気管路と、

を備え、

10

前記把持筒体は、

前記把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第 1 位置から前記把持筒体の基端側
 に向かって斜め外側に延び、前記送気管路に連通する気体管路を有する第 1 接続管と、
 前記把持筒体側部の前記第 1 位置とは異なる第 2 位置から前記把持筒体の基端側に向か
 って斜め外側に延び、前記第 2 挿通路に連通した液体管路を有する第 2 接続管と、
 を備え、

前記把持筒体は、前記第 1 接続管と前記第 2 接続管とが一体成形された一体成形体であ
 り、

前記把持筒体の中心軸に直交する平面を第 1 面とし、前記第 1 面に直交し且つ前記送気
 管路と交差する平面を第 2 面とした場合、前記第 1 面に直交し且つ前記第 2 面に直交する
 基準面に対し、前記第 1 位置及び前記第 2 位置は同一側に配置される、

20

オーバーチューブ。

【請求項 2】

内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、
 前記内視鏡挿通路の一部を構成する第 1 挿通路が形成されたチューブ本体と、
 前記チューブ本体の基端側に連結され、前記内視鏡挿通路の他の一部を構成する第 2 挿
 通路が形成された把持筒体と、
 前記チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、
 前記チューブ本体から前記把持筒体にかけて内視鏡挿通路と並設され、前記バルーンに
 連通した送気管路と、

を備え、

30

前記把持筒体は、
 前記把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第 1 位置から前記把持筒体の基端側
 に向かって斜め外側に延び、前記送気管路に連通する気体管路を有する第 1 接続管と、
 前記把持筒体側部の前記第 1 位置とは異なる第 2 位置から前記把持筒体の基端に向かっ
 て斜め外側に延び、前記第 2 挿通路に連通した液体管路を有する第 2 接続管と、
 を備え、

前記把持筒体は、前記第 1 接続管と前記第 2 接続管とが一体成形された一体成形体であ
 り、

前記把持筒体の中心軸の軸線方向から見た場合、前記中心軸と前記第 1 位置とを結ぶ第
 1 直線と、前記中心軸と前記第 2 位置とを結ぶ第 2 直線とのなす角度は鋭角又は 0 度であ
 る、

40

オーバーチューブ。

【請求項 3】

前記把持筒体側部は、前記把持筒体の中心軸の径方向の内側から外側に向かって延びて
 形成されたフランジ状のストッパを有し、

前記ストッパの基端側の面に前記第 1 位置及び前記第 2 位置が位置している、

請求項 1 又は 2 に記載のオーバーチューブ。

【請求項 4】

前記把持筒体側部は、前記送気管路の一部を構成し、かつ前記気体管路に連通する中継

50

管路を有し、

前記気体管路と前記中継管路とは屈折して接続されている、
請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 5】

前記気体管路は、前記中継管路よりも前記把持筒体の基端側に向かって斜め外側に傾斜して設けられる、

請求項 4 に記載のオーバーチューブ。

【請求項 6】

前記把持筒体の中心軸に直交する平面を第 1 面とし、前記第 1 面に直交し且つ前記送気管路と交差する平面を第 2 面とした場合、前記第 1 面に直交し且つ前記第 2 面に直交する基準面に対する前記気体管路の管路軸線の角度が 40 度以下である、

請求項 5 に記載のオーバーチューブ。

【請求項 7】

前記把持筒体の中心軸に直交する平面に前記第 1 接続管及び前記第 2 接続管を投影した場合、前記第 1 接続管及び前記第 2 接続管は少なくとも一部の領域が互いに重なり合う、
請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 8】

前記第 1 位置及び前記第 2 位置は、前記把持筒体の中心軸の周方向における位置が互いに同一位置である、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 9】

前記把持筒体の中心軸と前記第 1 位置との距離を第 1 距離とし、前記把持筒体の中心軸と前記第 2 位置との距離を第 2 距離とした場合、前記第 1 距離は前記第 2 距離よりも大きい、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 10】

前記第 2 接続管は、前記第 1 接続管と前記把持筒体との間に設けられる、
請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 11】

前記第 1 位置及び前記第 2 位置は、前記把持筒体の先端よりも前記把持筒体の基端に近い位置である、

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のオーバーチューブ。

【請求項 12】

内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、
前記内視鏡挿通路の一部を構成する第 1 挿通路が形成されたチューブ本体と、
前記チューブ本体の基端側に連結され、前記内視鏡挿通路の他の一部を構成する第 2 挿通路が形成された把持筒体と、

前記チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、

前記チューブ本体から前記把持筒体にかけて前記内視鏡挿通路と並設され、前記バルーンに連通した送気管路と、

を備え、

前記把持筒体は、

前記把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第 1 位置から前記把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延び、前記送気管路に連通する気体管路を有する第 1 接続管と、

前記把持筒体側部の前記第 1 位置とは異なる第 2 位置から前記把持筒体の基端に向かって斜め外側に延び、前記第 2 挿通路に連通した液体管路を有する第 2 接続管と、

を備え、

前記把持筒体は、前記第 1 接続管と前記第 2 接続管とが一体成形された一体成形体であり、

前記把持筒体側部は、前記把持筒体の中心軸の径方向の内側から外側に向かって延びて

10

20

30

40

50

形成されたフランジ状のストッパを有し、

前記第 1 位置及び前記第 2 位置は、前記ストッパ、又は前記把持筒体の基端と前記ストッパとの間の位置である、

オーバーチューブ。

【請求項 1 3】

前記把持筒体の気体管路と液体管路において、前記気体管路が前記液体管路よりも前記把持筒体の中心軸に対して外側の位置に配置される請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載のオーバーチューブ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブに関する。

【背景技術】

【0002】

医療分野では、内視鏡が、小腸、大腸のように屈曲した腸管に挿入され、内壁面の観察、診断、及び治療等を施す手技に用いられている。腸管は複雑に屈曲しているため、内視鏡の挿入部から先端部に挿入力が伝達されず、先端部が前に進ませにくい。更に小腸の深部への挿入、及び胃の摘出等によりルーワイ法 (Roux-en-Y Method) 等の術後患者への挿入はより先端部が前に進まない、いわゆる「挿入困難例」となることが多い。

【0003】

20

挿入困難例を解消するため、バルーン付きのオーバーチューブ (挿入補助具とも称される) と内視鏡とを組み合わせ使用することが提案されている (例えば、特許文献 1 を参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 136740 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

30

しかしながら、特許文献 1 のオーバーチューブでは、基端側で、液体供給路と気体給排路とが、オーバーチューブの軸線に対して、ほぼ対称に配置されるため、術者がオーバーチューブの基端を把持しづらい問題がある。

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、術者が容易に把持することができるオーバーチューブ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】

第 1 の態様のオーバーチューブは、内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、内視鏡挿通路の一部を構成する第 1 挿通路が形成されたチューブ本体と、チューブ本体の基端側に連結され、内視鏡挿通路の他の一部を構成する第 2 挿通路が形成された把持筒体と、チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、チューブ本体から把持筒体にかけて内視鏡挿通路と並設され、バルーンに連通した送気管路と、を備え、把持筒体は、把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第 1 位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延び、送気管路に連通する気体管路を有する第 1 接続管と、把持筒体側部の第 1 位置とは異なる第 2 位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延び、第 2 挿通路に連通した液体管路を有する第 2 接続管と、を備え、把持筒体は、第 1 接続管と第 2 接続管とが一体成形された一体成形体であり、把持筒体の中心軸に直交する平面を第 1 面とし、第 1 面に直交し且つ送気管路と交差する平面を第 2 面とした場合、第 1 面に直交し且つ第 2 面に直交する基準面に対し、第 1 位置及び第 2 位置は同一側に

40

50

配置される。第1の態様によれば、術者がオーバーチューブの把持筒体を容易に把持することができる。

【0008】

第2の態様のオーバーチューブは、内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、内視鏡挿通路の一部を構成する第1挿通路が形成されたチューブ本体と、チューブ本体の基端側に連結され、内視鏡挿通路の他の一部を構成する第2挿通路が形成された把持筒体と、チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、チューブ本体から把持筒体にかけて内視鏡挿通路と並設され、バルーンに連通した送気管路と、を備え、把持筒体は、把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第1位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延び、送気管路に連通する気体管路を有する第1接続管と、把持筒体側部の第1位置とは異なる第2位置から把持筒体の基端に向かって斜め外側に延び、第2挿通路に連通した液体管路を有する第2接続管と、を備え、把持筒体は、第1接続管と第2接続管とが一体成形された一体成形体であり、把持筒体の中心軸の軸線方向から見た場合、中心軸と第1位置とを結ぶ第1直線と、中心軸と第2位置とを結ぶ第2直線とのなす角度は鋭角又は0度である。第2の態様によれば、術者がオーバーチューブの把持筒体を容易に把持することができる。

10

【0009】

第3の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体側部は、把持筒体の中心軸の径方向の内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパを有し、ストッパの基端側の面に第1位置及び第2位置が位置している。第3の態様によれば、オーバーチューブのストッパが、被験者がくわえるマウスピースに接するので、被験者に対するオーバーチューブの位置が固定できる。

20

【0010】

第4の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体側部は、送気管路の一部を構成し、かつ気体管路に連通する中継管路を有し、気体管路と中継管路とは屈折して接続されている。第4の態様によれば、気体管路の形成された第1接管路の中継管路の影響を受けず第1位置から外側に延ばすことができるので、把持筒体の設計の自由度を高くできる。

【0011】

第5の態様のオーバーチューブにおいて、気体管路は、中継管路よりも把持筒体の基端側に向かって斜め外側に傾斜して設けられる。第5の態様によれば、気体管路の形成された第1接管路が外側に傾斜し、第1接管路が把持筒体側部から離間するので、術者がオーバーチューブの把持筒体をより容易に把持できる。

30

【0012】

第6の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体の中心軸に直交する平面を第1面とし、第1面に直交し且つ送気管路と交差する平面を第2面とした場合、第1面に直交し且つ第2面に直交する基準面に対する気体管路の管路軸線の角度が40度以下である。第6の態様によれば、気体管路の管路軸線の角度を40度以下にすることにより、気体管路の成形が容易になる。

【0013】

第7の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体の中心軸に直交する平面に第1接続管及び第2接続管を投影した場合、第1接続管及び第2接続管は少なくとも一部の領域が互いに重なり合う。第7の態様によれば、第1接続管及び第2接続管を近づけることにより、把持筒体を小型化できる。

40

【0014】

第8の態様のオーバーチューブにおいて、第1位置及び第2位置は、把持筒体の中心軸の周方向における位置が互いに同一位置である。第8の態様によれば、第1位置及び第2位置を近づけることにより、把持筒体を小型化できる。

【0015】

第9の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体の中心軸と第1位置との距離を第1距離とし、把持筒体の中心軸と第2位置との距離を第2距離とした場合、第1距離は第2

50

距離よりも大きい。

【0016】

第10の態様のオーバーチューブにおいて、第2接続管は、第1接続管と把持筒体との間に設けられる。

【0017】

第9の態様、又は第10の態様によれば、液体管路により送気管路が遮られないので、送気管路は、チューブ本体に沿ってバルーンまで並設できる。

【0018】

第11の態様のオーバーチューブにおいて、第1位置及び第2位置は、把持筒体の先端よりも把持筒体の基端に近い位置である。第11の態様によれば、被験者の体腔内に挿入できるオーバーチューブの長さを長くできる。

10

【0019】

第12の態様のオーバーチューブは、内視鏡を挿通可能な内視鏡挿通路を備えたオーバーチューブであって、内視鏡挿通路の一部を構成する第1挿通路が形成されたチューブ本体と、チューブ本体の基端側に連結され、内視鏡挿通路の他の一部を構成する第2挿通路が形成された把持筒体と、チューブ本体の先端側の外周面に装着されたバルーンと、チューブ本体から把持筒体にかけて内視鏡挿通路と並設され、バルーンに連通した送気管路と、を備え、把持筒体は、把持筒体の基端と先端との間の把持筒体側部の第1位置から把持筒体の基端側に向かって斜め外側に延び、送気管路に連通する気体管路を有する第1接続管と、把持筒体側部の第1位置とは異なる第2位置から把持筒体の基端に向かって斜め外側に延び、第2挿通路に連通した液体管路を有する第2接続管と、を備え、把持筒体は、第1接続管と第2接続管とが一体成形された一体成形体であり、把持筒体側部は、把持筒体の中心軸の径方向の内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパを有し、第1位置及び第2位置は、ストッパ、又は把持筒体の基端とストッパとの間の位置である。第12の態様によれば、被験者の体腔内に挿入できるオーバーチューブの長さを長くできる。

20

【0020】

第13の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体の気体管路と液体管路において、気体管路が液体管路よりも把持筒体の中心軸に対して外側の位置に配置される。第13の態様によれば、把持筒体を術者が把持している際にバルーン内に空気を供給する装置からのチューブが邪魔になりにくい位置にできる。

30

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、術者がオーバーチューブの把持筒体を容易に把持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】図1は、内視鏡装置のシステム構成図である。

【図2】図2は、挿入部の先端部の拡大斜視図である。

【図3】図3は、オーバーチューブの中心軸に沿った断面図である。

【図4】図4は、図3のオーバーチューブを基端側から中心軸に沿って見た図である。

40

【図5】図5は、把持筒体を基端側から中心軸に沿って見た図である。

【図6】図6は、把持筒体側部の側から見た、第1接続管、及び第2接続管を含む把持筒体の側面図である。

【図7】図7は、図6の把持筒体を基端側から中心軸に沿って見た図である。

【図8】図8は、把持筒体を基端側から見た、第1接続管、及び第2接続管を含む把持筒体の斜視図である。

【図9】図9は、図8の把持筒体を基端側から中心軸に沿って見た図である。

【図10】図10は、第1接続管、及び第2接続管を含む把持筒体の斜視図である。

【図11】図11は、図10の把持筒体を基端側から見た斜視図である。

【図12】図12は、把持筒体を基端側から中心軸に沿って見た図である。

50

【図 1 3】図 1 3 は、オーバーチューブを被験者に装着した状態を示す図である。

【図 1 4】図 1 4 は、把持筒体を基端側から中心軸に沿って見た図である。

【図 1 5】図 1 5 は、把持筒体側部の側から見た、第 1 接続管、及び第 2 接続管を含む把持筒体の側面図である。

【図 1 6】図 1 6 は、把持筒体を基端側から見た、第 1 接続管、及び第 2 接続管を含む把持筒体の斜視図である。

【図 1 7】図 1 7 は、把持筒体側部の側から見た、第 1 接続管、及び第 2 接続管を含む把持筒体の側面図である。

【図 1 8】図 1 8 は、第 3 の実施形態のオーバーチューブを被験者に装着した状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

[第 1 の実施形態]

第 1 の実施形態のオーバーチューブについて、図面を参照して説明する。図 1 は、内視鏡装置 1 のシステム構成図である。図 1 に示されるように、内視鏡装置 1 は、軟性型の内視鏡 1 4、オーバーチューブ 1 0、及びバルーン制御装置 1 0 0 等を備える。

【0024】

内視鏡 1 4 は、手元操作部 1 6 と、この手元操作部 1 6 に設けられた挿入部 1 8 と、を備える。手元操作部 1 6 には、ユニバーサルケーブル 2 0 が接続される。ユニバーサルケーブル 2 0 は、信号ケーブル（不図示）、ライトガイド（不図示）、及びエア供給チューブ（不図示）等を内包している。このユニバーサルケーブル 2 0 の先端には、コネクタ 2 1 A とコネクタ 2 1 B とが設けられている。コネクタ 2 1 A は、光源装置 2 4 に接続される。コネクタ 2 1 B は、コネクタ 2 1 A から分岐され且つプロセッサ 3 0 に接続される。なお、プロセッサ 3 0 にはモニタ 6 0 が接続されている。

【0025】

コネクタ 2 1 A には、バルーン送気口 4 2 が設けられている。バルーン送気口 4 2 は、第 1 のバルーン B L 1 の内部にエアを供給したり、第 1 のバルーン B L 1 の内部からエアを吸引したりする。なお、ここでいう「エア」とは第 1 のバルーン B L 1（後述の第 2 のバルーン B L 2 も含む）を膨張させるための気体であり、その種類（成分）は特に限定はされない。バルーン送気口 4 2 は、チューブ 1 0 4 を介してバルーン制御装置 1 0 0 に接続されている。

【0026】

また、手元操作部 1 6 には、送気送水ボタン 3 2、吸引ボタン 3 4、及びシャッターボタン 3 6 が並設されていると共に、一对のアングルノブ 3 8 及び処置具挿入部 3 9 が設けられている。

【0027】

挿入部 1 8 は、例えば小腸及び大腸等の腸管に挿入される。この挿入部 1 8 は、その基端側から先端側に向けて軟性部 4 4、湾曲部 4 6、及び先端部 4 8 で構成される。

【0028】

軟性部 4 4 は、湾曲部 4 6 の基端に設けられており、可撓性を有している。湾曲部 4 6 は、手元操作部 1 6 に設けられた一对のアングルノブ 3 8 を操作することによって遠隔的に湾曲操作（アングル操作）される。一对のアングルノブ 3 8 は、先端部 4 8 の先端面 5 0 を所望の方向に向けることができる。

【0029】

また、湾曲部 4 6 の外周面には、第 1 のバルーン B L 1 が装着されている。バルーン送気口 4 2 は、挿入部 1 8 内及びコネクタ 2 1 A 内に挿通されたエア供給チューブに接続されている。エア供給チューブは、その先端側に通気孔（不図示）が開いている。通気孔は、第 1 のバルーン B L 1 の内部で開口している。通気孔は第 1 のバルーン B L 1 への気体の供給と吸引を可能にする。この通気孔から第 1 のバルーン B L 1 の内部にエアが吹き出されることで第 1 のバルーン B L 1 が膨張し、通気孔から第 1 のバルーン B L 1 の内部

10

20

30

40

50

のエアが吸引されることで第1のバルーンBL1が収縮する。湾曲部46の外周面に第1のバルーンBL1を備える内視鏡14を例示したが、内視鏡14は第1のバルーンBL1を備えなくてもよい。

【0030】

図2は、挿入部18の先端部48の拡大斜視図である。図2に示すように、先端部48の先端面50には、観察窓52、一对の照明窓54、送気送水ノズル56、及び鉗子口58が設けられる。先端部48内で観察窓52の後方には不図示の撮像素子が設けられる。観察像はこの撮像素子に結像され、光電変換される。撮像素子には信号ケーブル（不図示）が接続され、この信号ケーブルは、既述の挿入部18、手元操作部16、及びユニバーサルケーブル20等を介してプロセッサ30に接続される。従って、撮像素子によって光電変換された観察像の撮像信号は、プロセッサ30に出力され、ここで適宜信号処理された後、モニタ60（図1参照）に出力される。これにより、モニタ60に観察画像が表示される。

10

【0031】

先端部48内で一对の照明窓54の後方には、それぞれ不図示のライトガイドの出射端が配置される。各ライトガイドの入射端は光源装置24に接続される。これにより、光源装置24から各ライトガイドの入射端に供給された照明光は、一对の照明窓54を通して、被観察部位に照射される。

【0032】

図1に戻って、オーバーチューブ10は、チューブ本体70と、チューブ本体70の基端側に連結される把持筒体76とを有する。オーバーチューブ10は、内視鏡14の挿入部18を挿通可能な内視鏡挿通路11を形成するための管状構造を有している。オーバーチューブ10の内面が内視鏡挿通路11を形成する。オーバーチューブ10の内視鏡挿通路11は、挿入部18の外径より僅かに大きい内径を有する。内視鏡挿通路11は、挿入部18がオーバーチューブ10の内部を前進、及び後退することを可能にし、内視鏡14による手技を容易にする。

20

【0033】

チューブ本体70は、各種可撓性材料で筒状に構成される。筒状を構成することにより、第1挿通路71がチューブ本体70に形成される。第1挿通路71は内視鏡挿通路11の一部を構成する。チューブ本体70の先端側の外周面には、各種弾性体で形成された第2のバルーンBL2が設けられる。

30

【0034】

チューブ本体70の基端側に連結される把持筒体76は、各種硬質材料によって筒状に構成される。筒状を構成することにより、第2挿通路77が把持筒体76に形成される。第2挿通路77が内視鏡挿通路11の他方の一部を構成する。把持筒体76は、中心軸Aを有する。中心軸Aは、把持筒体76の長手方向に沿って延び、第2挿通路77の中心を通過する仮想の軸線である。

【0035】

把持筒体76は、把持筒体76の基端と先端との間の把持筒体側部78の第1位置P1から把持筒体76の基端側に向かって斜め外側に延びる第1接続管84を備える。後述するように、第1接続管84は筒状に構成されている。第1接続管84は、送気管路12に連通する気体管路91を有する（図3参照）。第1接続管84の内面が気体管路91を形成する。第1接続管84は、チューブ106を介してバルーン制御装置100に接続される。

40

【0036】

把持筒体76は、把持筒体側部78の第1位置P1とは異なる第2位置P2から把持筒体76の基端側に向かって斜め外側に延びる第2接続管86を備える。第1位置P1と第2位置P2とは完全に一致していない限り、第1位置P1と第2位置P2とは異なる位置になる。後述するように、第2接続管86は筒状に構成されている。第2接続管86は、第2挿通路77に連通した液体管路92を有する（図3参照）。第2接続管86の内面が

50

液体管路 9 2 を形成する。第 2 接続管 8 6 には、図示は省略するがシリンジ等の潤滑剤供給部が接続される。

【 0 0 3 7 】

把持筒体 7 6 は、第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 とが一体成形された一体成形体である。一体成形とは、日本工業規格 J I S K - 7 0 1 0 に基づき、二次接着や機械的接合を用いなくて、部材の接合と同時に製品（成形体）を一体で成形することを意味する。

【 0 0 3 8 】

把持筒体側部 7 8 は、把持筒体 7 6 の中心軸 A の径方向の内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパ 7 9 を有することが好ましい。フランジ状とは、把持筒体 7 6 の把持筒体側部 7 8 の外周面が突出する形態を意味する。ストッパ 7 9 の基端側の面に第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 が位置している。ストッパ 7 9 が、後述するようにマウスピースに接する。ストッパ 7 9 とマウスピースとが被験者に対するオーバーチューブの位置を固定する。また、ストッパ 7 9 は、第 1 位置 P 1 から延びる第 1 接続管 8 4、及び第 2 位置 P 2 から延びる第 2 接続管 8 6 を補強する役割を果たす。ストッパ 7 9 は第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 の根元部を肉厚にするので、第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 の耐破損性が向上する。

10

【 0 0 3 9 】

オーバーチューブ 1 0 について、図 3 及び図 4 に基づいて説明する。図 3 は、把持筒体 7 6 の中心軸 A に沿い、第 1 接続管 8 4、及び第 2 接続管 8 6 を通過する切断線で切断した断面図である。図 4 は、オーバーチューブ 1 0 を基端側から中心軸 A に沿って見た図である。把持筒体 7 6 は、上述したように、第 2 挿通路 7 7、ストッパ 7 9、把持筒体側部 7 8 が外側に延びる第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 を備える。

20

【 0 0 4 0 】

図 3 に示されるように、オーバーチューブ 1 0 は、第 2 のバルーン B L 2 に連通した送気管路 1 2 を備える。送気管路 1 2 はチューブ本体 7 0 から把持筒体 7 6 にかけて内視鏡挿通路 1 1 と並設される。送気管路 1 2 を介して第 2 のバルーン B L 2 の内部にエアが吹き出されることにより第 2 のバルーン B L 2 が膨張する。送気管路 1 2 を介して第 2 のバルーン B L 2 の内部のエアが吸引されることにより第 2 のバルーン B L 2 が収縮する。

【 0 0 4 1 】

第 1 接続管 8 4 は、送気管路 1 2 に連通する気体管路 9 1 を有する。把持筒体側部 7 8 は、送気管路 1 2 の一部を構成し、かつ気体管路 9 1 に連通する中継管路 8 2 を有することが好ましい。中継管路 8 2 が気体管路 9 1 に連通する。送気管路 1 2 は、チューブ本体 7 0 の外周面と内周面との間に形成される管路 7 0 A の部分と、把持筒体 7 6 の内部に形成される管路 7 6 A の部分と、把持筒体側部 7 8 に形成される中継管路 8 2 とを含んでいる。

30

【 0 0 4 2 】

さらに気体管路 9 1 と中継管路 8 2 とは屈折して接続されていることが好ましい。屈折して接続とは、気体管路 9 1 と中継管路 8 2 とが一直線状でなく、折れ曲がっていることである。この屈折した接続は、中継管路 8 2 の延びる方向に影響を受けずに、気体管路 9 1 の延びる方向を選択できることを可能にする。したがって、気体管路 9 1 を形成する第 1 接続管 8 4 の方向を自由に選択できるので、把持筒体 7 6 は設計の自由度を確保できる。

40

【 0 0 4 3 】

また、気体管路 9 1 は、中継管路 8 2 よりも把持筒体 7 6 の基端側に向かって斜め外側に傾斜して設けられることが好ましい。気体管路 9 1 を有する第 1 接続管 8 4 が外側に傾斜しているので、術者は把持筒体 7 6 を容易に把持することができる。斜め外側に傾斜とは、中継管路 8 2 を基端側に延ばした延長線と気体管路 9 1 とを比較すると、気体管路 9 1 は、延長線より把持筒体側部 7 8 から基端側に徐々に離れた位置にあることを意味する。

【 0 0 4 4 】

50

第2接続管86は、第2挿通路77に連通する液体管路92を有する。液体管路92は、オーバーチューブ10の内周面と不図示の挿入部18の外周面との間に水等の潤滑剤を供給するための管路である。例えば、第2接続管86に接続されたシリンジから、水等の潤滑剤が第2挿通路77を介して液体管路92に供給される。潤滑剤は、オーバーチューブ10と、オーバーチューブ10に挿通される挿入部18との摩擦を低減する。把持筒体76の内部に液体管路83が形成され、第2接続管86の液体管路92と液体管路83とが連通する。

【0045】

図3に示されるように、第1位置P1と第2位置P2は、中心軸Aを基準とすると第1位置P1までの第1距離L1は第2位置P2までの第2距離L2より長く、把持筒体76の基端を基準とすると基端からの距離L3は等しい。第1位置P1と第2位置P2は中心軸Aを基準に、径方向に沿って並列に配置される。

10

【0046】

次に、第1位置P1と第2位置P2との位置関係について、図5に基づいて説明する。図5は、第1の実施形態の第1構成における、第1位置P1、及び第2位置P2の関係を説明するための図である。図5はオーバーチューブ10を基端側から中心軸Aに沿って見た図であって、第1接続管84、及び第2接続管86を取り除いた図である。第1位置P1と第2位置P2とは、把持筒体76のストップ79の基端側に位置している。なお、第1位置P1と第2位置P2は、場所を示すための概念である。したがって、大きさ、及び形等は、特に規定されないが、図5では、中継管路82、及び液体管路92の大きさを含めて第1位置P1と第2位置P2を示している。さらに、図5では、送気管路12が示されている。

20

【0047】

図5に示されるように、第1位置P1及び第2位置P2は、把持筒体76の中心軸に直交する平面を第1面PL1とし、第1面PL1に直交し、かつ送気管路12と交差する平面を第2面PL2とした場合、第1面PL1に直交し、かつ第2面PL2に直交する基準面RPに対し、第1位置P1及び第2位置P2は同一側に配置される。基準面RPを境に、把持筒体76の一方の外周面の側に第1位置P1及び第2位置P2が配置される。第1位置P1及び第2位置P2を同一側に配置することは、第1位置P1及び第2位置P2を近づけることになる。第1位置P1及び第2位置P2を近づけることは、第1位置P1から外側に延びる第1接続管84、及び第2位置P2から外側に延びる第2接続管86を近づけることになり、術者がオーバーチューブ10を把持しやすくなる。

30

【0048】

第1の実施形態では、送気管路12と交差する第2面PL2が、基準面RPを規定するために適用される。この第2面PL2は、送気管路12が把持筒体76の中心軸Aの軸線方向に沿って一直線上でない場合や、把持筒体76の周方向に細長に形成されている場合でも、基準面RPを決定することを可能にする。

【0049】

図5に示されるように、第1位置P1及び第2位置P2は、把持筒体76の中心軸Aの周方向における位置が同一位置であることが好ましい。この構成は、周方向において、第1位置P1及び第2位置P2を最も近づけることができる。互いに同一位置とは、中心軸Aから外周方向に直線を引いた場合に、第1位置P1及び第2位置P2とが同じ直線の上に位置することを意味する。図5に示されるように、第1位置P1及び第2位置P2は、中心軸Aから距離が異なるので、第2位置P2及び第1位置P1は、中心軸Aを基準に径方向で内外の位置関係にある。

40

【0050】

図6及び図7は、第1の実施形態の第2構成における、第1位置P1、及び第2位置P2の関係を説明するための図である。図6は、把持筒体側部78の側から、第1接続管84、及び第2接続管86を含めた把持筒体76を見た側面図である。図7は、図6の把持筒体76を基端側から中心軸Aに沿って見た図である。

50

【 0 0 5 1 】

図 6 に示される第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 では、把持筒体 7 6 の基端を基準とすると第 1 位置 P 1 までの距離 L 4 は第 2 位置 P 2 までの距離 L 5 より長い。中心軸 A を基準とすると中心軸 A からの距離 L 6 は等しい。第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 は中心軸 A の長さ方向に沿って並列に配置される。

【 0 0 5 2 】

図 7 に示されるように、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 が中心軸 A に沿って並列に配置される場合でも、基準面 R P に対し、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は同一側に配置される。第 1 構成と同様に、把持筒体 7 6 の中心軸 A に直交する平面を第 1 面 P L 1 (不図示) とし、かつ第 1 面に直交しかつ送気管路 1 2 と交差する平面を第 2 面 P L 2 とした場合

10

【 0 0 5 3 】

また、図 7 に示されるように、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は、把持筒体 7 6 の中心軸 A の周方向 (矢印で示される方向) における位置が同一位置であることが好ましい。この構成は、周方向において、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 を最も近づけることができる。第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は把持筒体 7 6 の基端から距離が異なるので、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は、基端を基準に遠近の位置関係にある (図 6 参照)。

【 0 0 5 4 】

第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 の位置関係について他の態様について説明する。図 8、及び図 9 は、第 1 の実施形態の第 3 構成における、第 1 位置 P 1、及び第 2 位置 P 2 の位置関係を説明するための図である。図 8 は、把持筒体 7 6 を基端側から見た、第 1 接続管 8 4、及び第 2 接続管 8 6 を含む把持筒体 7 6 の斜視図である。図 9 は、図 8 の把持筒体 7 6 を基端側から中心軸 A に沿って見た図である。

20

【 0 0 5 5 】

図 8 に示されるように、把持筒体 7 6 は、第 1 位置 P 1 から外部に延びる第 1 接続管 8 4、第 2 位置 P 2 から外部に延びる第 2 接続管 8 6、及びストッパ 7 9 を備える。ストッパ 7 9 は、把持筒体側部 7 8 の外周の全体に亘って連続的に設けられる。

【 0 0 5 6 】

図 8 に示されるように、第 1 接続管 8 4、及び第 2 接続管 8 6 は、矢印で示すように把持筒体 7 6 の周方向に並列に配置される。図 8、及び図 9 に示されるように、第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 は、分離できない一体成形体として形成される。第 3 態様では、第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 との間に隙間は存在していない。

30

【 0 0 5 7 】

図 9 に示されるように、第 3 構成は、第 1 構成、及び第 2 構成と同様に、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は、基準面 R P に対し同一側に配置される。術者は把持筒体 7 6 を容易に把持することができる。

【 0 0 5 8 】

図 10、及び図 11 は、第 1 の実施形態の第 4 構成における、第 1 位置 P 1、及び第 2 位置 P 2 の位置関係を説明するための図である。図 10 は、第 1 接続管 8 4、及び第 2 接続管 8 6 を含む把持筒体 7 6 の斜視図である。図 11 は、図 10 の把持筒体 7 6 を基端側から見た斜視図である。

40

【 0 0 5 9 】

図 10 に示されるように、把持筒体 7 6 は、第 1 位置 P 1 から外部に延びる第 1 接続管 8 4、第 2 位置 P 2 から外部に延びる第 2 接続管 8 6、及びストッパ 7 9 を備える。ストッパ 7 9 は、把持筒体側部 7 8 の外周の全体に亘って連続的に設けられる。図 11 に示されるように、第 1 位置 P 1、及び第 2 位置 P 2 は、矢印に示すように中心軸 A の周方向に並列に配置される。

【 0 0 6 0 】

図 10、及び図 11 に示されるように、第 4 構成は第 3 構成と異なり、第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 は、それぞれ個別に形成されている。第 4 構成では、第 1 構成及び第

50

2 構成と同様に、第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 との間に隙間が存在している。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 に示されるように、第 4 構成は、第 1 構成乃至第 3 構成と同様に、基準面 R P に対し、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は同一側に配置される。術者は把持筒体 7 6 を容易に把持することができる。

【 0 0 6 2 】

次に、第 1 の実施形態の好ましい態様について説明する。図 3 に示されるように、基準面 R P に対する、第 1 接続管 8 4 の形成される気体管路 9 1 の管路軸線 9 1 A の角度 θ_1 は 40 度以下であることが好ましい。

【 0 0 6 3 】

上述したように、把持筒体 7 6 は、第 1 接続管 8 4 と第 2 接続管 8 6 とが一体成形された一体成形体である。一体成形は、例えば、キャビティ（内部空間）を有する 2 つの金型を利用して行われる。一体成形の工程は、（ 1 ） 2 つの金型を型締めし、金型の内部に把持筒体 7 6 の形状のキャビティ（内部空間）を形成し、（ 2 ）キャビティに溶融樹脂を充填し、（ 3 ）樹脂を固化し、（ 4 ）一体成形体から金型を離型する等の工程で行われる。

【 0 0 6 4 】

気体管路 9 1 の管路軸線 9 1 A の角度 θ_1 を 40 度以下にすることにより、一体成形体から金型を容易に離型することができ、気体管路 9 1 の成形が容易になる。角度 θ_1 を 40 度以下にすることは、離型を容易にするので、一体成形体である把持筒体 7 6 の耐破損性を向上することができる。

【 0 0 6 5 】

図 3 に示されるように、把持筒体 7 6 の中心軸 A と第 1 位置 P 1 との距離を第 1 距離 L 1 とし、把持筒体 7 6 の中心軸 A と第 2 位置 P 2 との距離を第 2 距離 L 2 とした場合、第 1 距離 L 1 が第 2 距離 L 2 よりも大きいことが好ましい。

【 0 0 6 6 】

第 1 距離 L 1 を第 2 距離 L 2 よりも大きくすることは、送気管路 1 2 を把持筒体 7 6 からチューブ本体 7 0 の第 2 のバルーン B L 2 まで延長させることを可能にする。仮に第 2 距離 L 2 が第 1 距離 L 1 よりも大きい場合、把持筒体 7 6 の内部の液体管路 8 3 が、送気管路 1 2 が第 2 のバルーン B L 2 まで延びることを妨げてしまう懸念がある。

【 0 0 6 7 】

第 1 位置 P 1 と第 2 位置 P 2 を上述の位置関係にすることは、第 2 接続管 8 6 を第 1 接続管 8 4 と把持筒体 7 6 との間に配置することを可能にする。

【 0 0 6 8 】

また、把持筒体 7 6 の第 1 接続管 8 4 の気体管路 9 1 と第 2 接続管 8 6 の液体管路 9 2 において、気体管路 9 1 が液体管路 9 2 よりも中心軸 A に対して外側の位置に配置されることが好ましい。

【 0 0 6 9 】

把持筒体 7 6 の気体管路 9 1 が液体管路 9 2 よりも中心軸 A に対して外側に位置するので、把持筒体 7 6 を術者が把持している際に、第 2 のバルーン B L 2 内に空気を供給する装置からのチューブ 1 0 6 が邪魔になりにくい位置にできる。

【 0 0 7 0 】

中心軸 A に対して外側の位置とは、中心軸 A からの距離が、液体管路 9 2 より気体管路 9 1 が長いことを意味する。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 は、把持筒体 7 6 を基端側から中心軸 A に沿って見た図である。図 1 2 に示されるように、把持筒体 7 6 の中心軸 A に直交する平面（不図示）に第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 を投影した場合、第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 は少なくとも一部の領域が互いに重なり合うことが好ましい。

【 0 0 7 2 】

第 1 接続管 8 4 及び第 2 接続管 8 6 は、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 とは異なり、物

10

20

30

40

50

理的な大きさ（ここでは第1接続管84及び第2接続管86の直径方向の大きさ）を有する。物理的な大きさを持つ第1接続管84及び第2接続管86は、少なくとも一部の領域で互いに重なり合うことができる。この重なり合いが、第1接続管84及び第2接続管86を近づけることを可能にし、把持筒体76の小型化が可能になる。第1接続管84及び第2接続管86の互いに重なり合う領域の大きさは、第1接続管84及び第2接続管86の直径の大きさにより変化しうる。

【0073】

図13は、オーバーチューブ10を被験者PTに経口的に装着した状態を示す図である。図13に示されるように、被験者PTは、マウスピース94を口にくわえている。

【0074】

マウスピース94は、被験者PTが口にくわえる部材であり、樹脂によって筒状に形成される。マウスピース94の一方の開口側に、フランジ94Aが形成されている。フランジ94Aは、被験者PTがマウスピース94を飲み込むのを防止する。

【0075】

内視鏡14の挿入部18（不図示）がオーバーチューブ10の内視鏡挿通路11に挿入される。オーバーチューブ10は挿入部18の基端側に装着される。オーバーチューブ10を装着した内視鏡14が口腔からマウスピース94を介して被験者PTの体腔内に挿入される。

【0076】

オーバーチューブ10の把持筒体76のストッパ79が、マウスピース94のフランジ94Aに接する。ストッパ79とマウスピース94との接触により、被験者PTに対するオーバーチューブ10の位置が固定され、被験者PTの体腔内に挿入されるオーバーチューブ10の長さが決定される。オーバーチューブ10の第1位置P1及び第2位置P2から先端側が被験者PTの体腔内に挿入される。

【0077】

図13は、ストッパ79を備えている把持筒体76を例示する。把持筒体76がストッパ79を有していない場合、第1位置P1から延びる第1接続管84、又は第2位置P2から延びる第2接続管86の一方がマウスピース94のフランジ94Aに接する。第1接続管84、又は第2接続管86と、マウスピース94との接触により、被験者PTに対するオーバーチューブ10の位置が固定され、被験者PTの体腔内に挿入されるオーバーチューブ10の長さが決定される。

【0078】

図13に示されるように、第1位置P1及び第2位置P2は、把持筒体76の先端よりも把持筒体76の基端に近い位置に配置されることが好ましい。把持筒体76の基端側に第1位置P1及び第2位置P2を配置することは、被験者PTの体腔内に挿入できるオーバーチューブ10の長さを長くできる。

【0079】

[第2の実施形態]

第2の実施形態のオーバーチューブについて説明する。第1の実施形態と同様の構成には同様の符号を付して説明を省略する場合がある。第2の実施形態は、第1の実施形態と基本的な構成は同様であるが、発明を別の観点で特定したものである。すなわち、送気管路の位置に関係なく第1位置、及び第2位置を決定できる。

【0080】

図14は、把持筒体76を基端側から中心軸Aに沿って見た図である。図14に示されるように、把持筒体76は、把持筒体側部78の第1位置P1から基端側に延びる第1接続管84、把持筒体側部78の第2位置P2から基端側に延びる第2接続管86、及び第2挿通路77を備える。把持筒体76は、第1接続管84と第2接続管86とが一体成形された一体成形体である。

【0081】

把持筒体76の把持筒体側部78は、好ましくは、把持筒体76の中心軸Aの径方向の

10

20

30

40

50

内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパ79を有する。第1位置P1及び第2位置P2はストッパ79の基端側の面に位置する。

【0082】

第2の実施形態の把持筒体76では、把持筒体76の中心軸Aの軸線方向から見た場合、中心軸Aと第1位置P1とを結ぶ第1直線SL1と、中心軸Aと第2位置P2とを結ぶ第2直線SL2とのなす角度 α は鋭角又は0度である。角度 α を鋭角又は0度にすることは、第1位置P1と第2位置P2とを近づけて配置することを可能にする。第1位置P1と第2位置P2との位置関係は、第1接続管84と第2接続管86とを中心軸Aの周方向に近づけて配置することを可能にする。術者は把持筒体76を容易に把持することができる。第1直線SL1と第2直線SL2とのなす角度 α は、第1直線SL1と第2直線SL2とにより規定される2つ角度の内小さい方の角度である。第2の実施形態では、オーバーチューブ10の送気管路12(不図示)の位置に影響を受けずに、第1位置P1、及び第2位置P2を決定できる。

10

【0083】

第2の実施形態では第1位置P1と第2位置P2とが中心軸Aの周方向に並置されている場合を例示した。これに限定されず、第1位置P1と第2位置P2の配置に関して、把持筒体76の基端から第1位置P1までの距離と、基端から第2位置P2までの距離が異なってもよい。この場合でも、把持筒体76の中心軸Aの軸線方向から見た場合、中心軸Aと第1位置P1とを結ぶ第1直線SL1と、中心軸Aと第2位置P2とを結ぶ第2直線SL2とのなす角度 α は鋭角又は0度であればよい。

20

【0084】

第2の実施形態では、発明の範囲を逸脱しない範囲で第1の実施形態と同様の好ましい構成、及び態様等を適用することができる。

【0085】

[第3の実施形態]

第3の実施形態のオーバーチューブについて説明する。第1の実施形態、及び第2の実施形態と同様の構成には同様の符号を付して説明を省略する場合がある。第3の実施形態は、第1の実施形態、及び第2の実施形態と比較すると、オーバーチューブの把持筒体は、ストッパを備え、第1位置、及び第2位置が、ストッパ又は基端とストッパとの間に配置される。第1位置、及び第2位置に関係なく、ストッパが被験者の体腔内に挿入されるオーバーチューブの長さを決定する。

30

【0086】

図15は、把持筒体側部78の側から見た、第1接続管84、及び第2接続管86を含む把持筒体76の側面図である。図16は、把持筒体76の基端側から見た、第1接続管84、及び第2接続管86を含む把持筒体の斜視図である。

【0087】

図15、及び図16に示されるように、把持筒体76は、把持筒体側部78の第1位置P1から基端側に延びる第1接続管84、把持筒体側部78の第2位置P2から基端側に延びる第2接続管86、及び第2挿通路77を備える。把持筒体76は、第1接続管84と第2接続管86とが一体成形された一体成形体である。

40

【0088】

把持筒体76の把持筒体側部78は、把持筒体76の中心軸の径方向の内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパ79を有する。第1位置P1及び第2位置P2はストッパ79に形成される。図15、及び図16では、第1位置P1及び第2位置P2はストッパ79に形成される場合を例示する。しかし、この構造に限定されず、図17に示されるように、第1位置P1及び第2位置P2は、把持筒体76の基端とストッパ79との間に位置させることができる。

【0089】

図18は、第3の実施形態のオーバーチューブ10を被験者PTに経口的に装着した状態を示す図である。図18に示されるように、被験者PTは、マウスピース94を口にく

50

わえている。

【 0 0 9 0 】

内視鏡 1 4 の挿入部 1 8 (不図示) がオーバーチューブ 1 0 の内視鏡挿通路 1 1 に挿入される。オーバーチューブ 1 0 は挿入部 1 8 の基端側に装着される。オーバーチューブ 1 0 を装着した内視鏡 1 4 が口腔からマウスピース 9 4 を介して被験者 P T の体腔内に挿入される。

【 0 0 9 1 】

オーバーチューブ 1 0 の把持筒体 7 6 のストッパ 7 9 が、マウスピース 9 4 のフランジ 9 4 A に接する。ストッパ 7 9 とマウスピース 9 4 との接触により、被験者 P T に対するオーバーチューブ 1 0 の位置が固定され、被験者 P T の体腔内に挿入されるオーバーチューブ 1 0 の長さが決定される。

10

【 0 0 9 2 】

ストッパ 7 9 によりオーバーチューブ 1 0 の位置が固定され、被験者 P T の体腔内に挿入できるオーバーチューブ 1 0 の長さを長くできる。ストッパ 7 9 は、把持筒体 7 6 の先端より基端に近い位置に設けることが好ましい。

【 0 0 9 3 】

第 3 の実施形態でも、発明の範囲を逸脱しない範囲で、第 1 の実施形態、及び第 2 の実施形態と同様の好ましい態様等を適用することはできる。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 4 】

20

- 1 内視鏡装置
- 1 0 オーバーチューブ
- 1 1 内視鏡挿通路
- 1 2 送気管路
- 1 4 内視鏡
- 1 6 手元操作部
- 1 8 挿入部
- 2 0 ユニバーサルケーブル
- 2 1 A コネクタ
- 2 1 B コネクタ
- 2 4 光源装置
- 3 0 プロセッサ
- 3 2 送気送水ボタン
- 3 4 吸引ボタン
- 3 6 シャッターボタン
- 3 8 アングルノブ
- 3 9 処置具挿入部
- 4 2 バルーン送気口
- 4 4 軟性部
- 4 6 湾曲部
- 4 8 先端部
- 5 0 先端面
- 5 2 観察窓
- 5 4 照明窓
- 5 6 送気送水ノズル
- 5 8 鉗子口
- 6 0 モニタ
- 7 0 チューブ本体
- 7 0 A 管路
- 7 1 第 1 挿通路

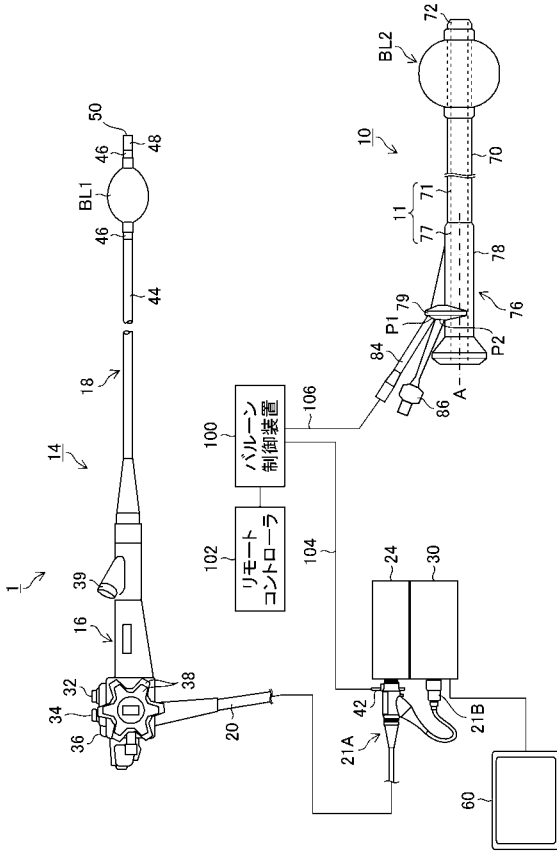
30

40

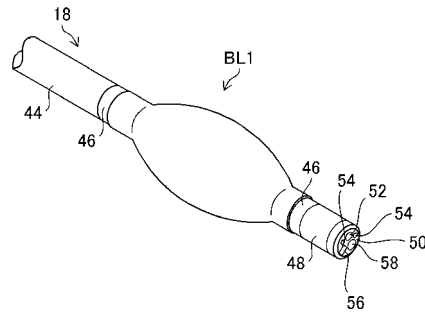
50

7 6	把持筒体	
7 6 A	管路	
7 7	第 2 挿通路	
7 8	把持筒体側部	
7 9	ストッパ	
8 2	中継管路	
8 4	第 1 接続管	
8 6	第 2 接続管	
9 1	気体管路	
9 1 A	管路軸線	10
9 2	液体管路	
9 4	マウスピース	
9 4 A	フランジ	
1 0 0	バルーン制御装置	
1 0 4	チューブ	
1 0 6	チューブ	
A	中心軸	
B L 1	第 1 のバルーン	
B L 2	第 2 のバルーン	
L 1、L 2、L 3、L 4、L 5、L 6	距離	20
L P 1	第 1 距離	
L P 2	第 2 距離	
P 1	第 1 位置	
P 2	第 2 位置	
P L 1	第 1 面	
P L 2	第 2 面	
P T	被験者	
R P	基準面	
S L 1	第 1 直線	
S L 2	第 2 直線	30
1、2	角度	

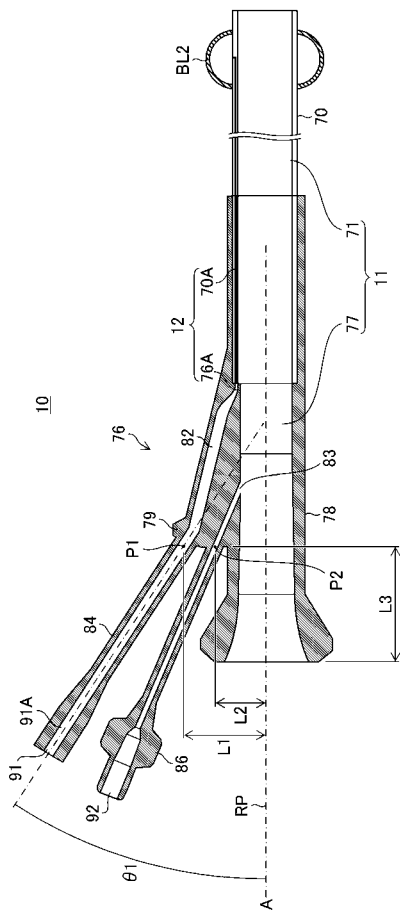
【図 1】



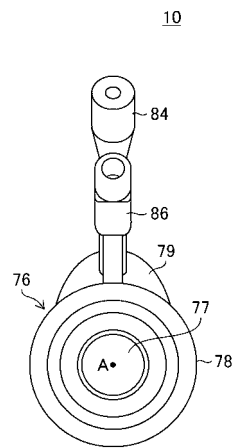
【図 2】



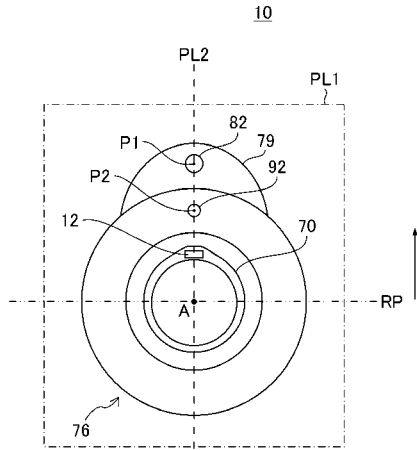
【図 3】



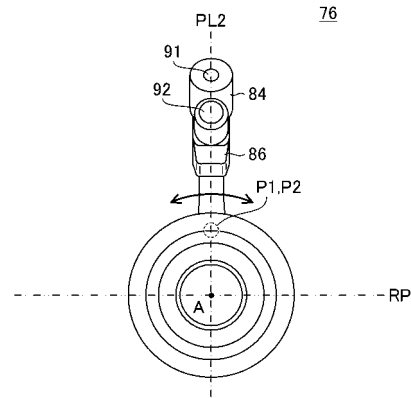
【図 4】



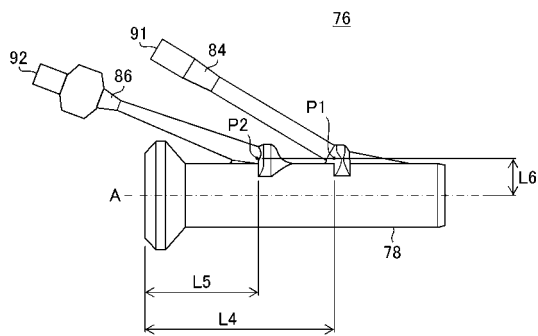
【 図 5 】



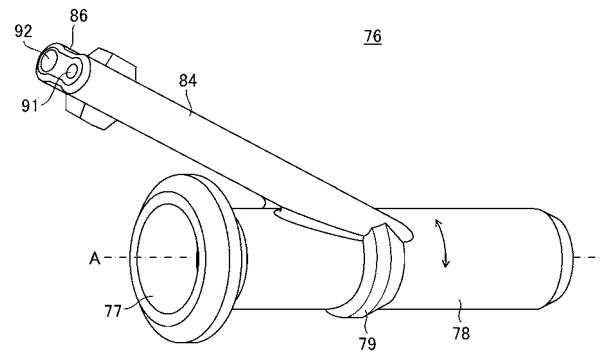
【 図 7 】



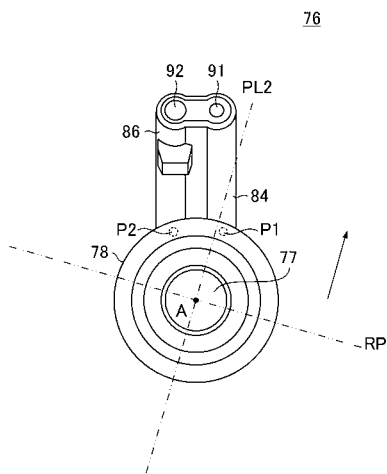
【 図 6 】



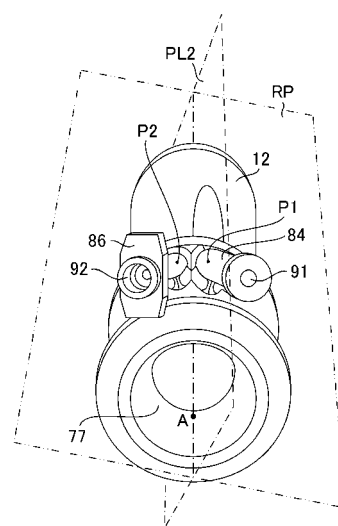
【 図 8 】



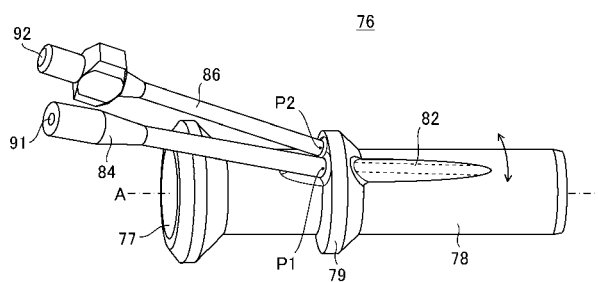
【 図 9 】



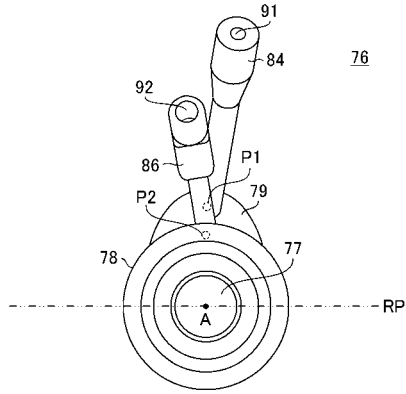
【 図 1 1 】



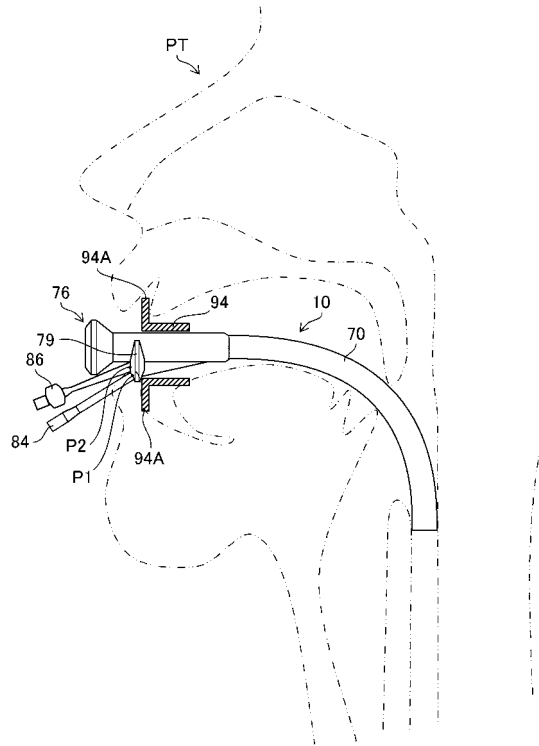
【 図 1 0 】



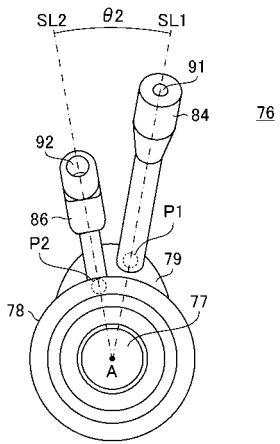
【 図 1 2 】



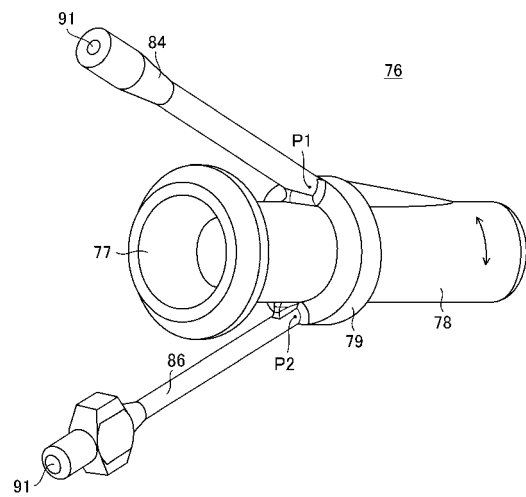
【 図 1 3 】



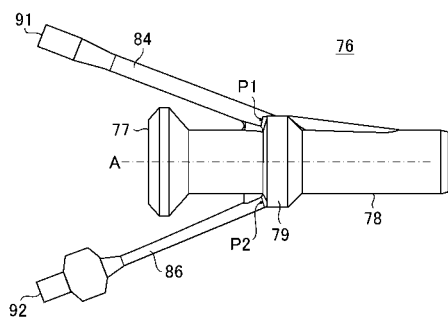
【 図 1 4 】



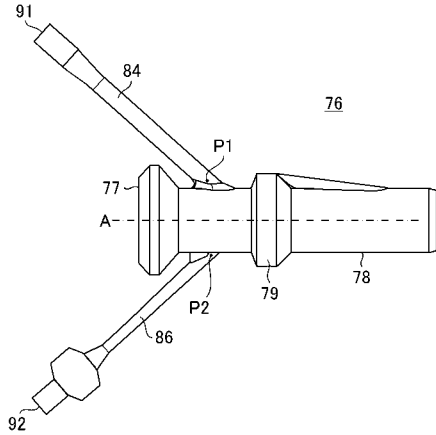
【 図 1 6 】



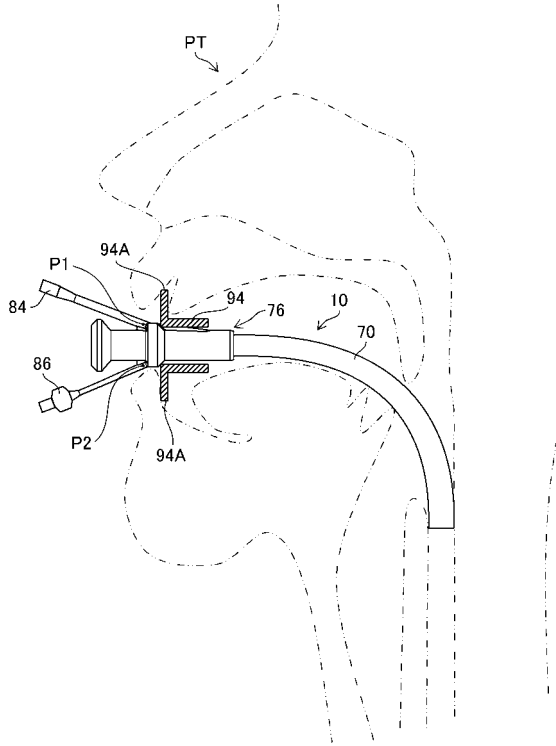
【 図 1 5 】



【図 17】



【図 18】



【手続補正書】

【提出日】令和3年2月15日(2021.2.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第4の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体側部は、送気管路の一部を構成し、かつ気体管路に連通する中継管路を有し、気体管路と中継管路とは屈折して接続されている。第4の態様によれば、気体管路の形成された第1接続管の中継管路の影響を受けず第1位置から外側に延ばすことができるので、把持筒体の設計の自由度を高くできる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第5の態様のオーバーチューブにおいて、気体管路は、中継管路よりも把持筒体の基端側に向かって斜め外側に傾斜して設けられる。第5の態様によれば、気体管路の形成された第1接管路が外側に傾斜し、第1接続管が把持筒体側部から離間するので、術者がオーバーチューブの把持筒体をより容易に把持できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第13の態様のオーバーチューブにおいて、把持筒体の気体管路と液体管路において、気体管路が液体管路よりも把持筒体の中心軸に対して外側の位置に配置される。第13の態様によれば、把持筒体を術者が把持している際にバルーン内に空気を供給する装置からのチューブが邪魔になりにくい位置にできる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

把持筒体側部78は、把持筒体76の中心軸Aの径方向の内側から外側に向かって延びて形成されたフランジ状のストッパ79を有することが好ましい。フランジ状とは、把持筒体76の把持筒体側部78の外周面が突出する形態を意味する。ストッパ79の基端側の面に第1位置P1及び第2位置P2が位置している。ストッパ79が、後述するようにマウスピースに接する。ストッパ79とマウスピースとが被験者に対するオーバーチューブの位置を固定する。また、ストッパ79は、第1位置P1から延びる第1接続管84、及び第2位置P2から延びる第2接続管86を補強する役割を果たす。ストッパ79は第1接続管84と第2接続管86の根元部を肉厚にするので、第1接続管84と第2接続管86の耐破損性が向上する。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2019/030256
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. A61B1/01(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl. A61B1/00-1/32, A61B13/00-18/18, A61F2/01, A61N7/00-7/02, G02B23/24-23/26		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019 Registered utility model specifications of Japan 1936-2019 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-299671 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 21 October 2003, paragraphs [0001]-[0076], fig. 1-14 & US 2004/0082938 A1, paragraphs [0001]-[0125], fig. 1-17	1-13
A	JP 2012-500710 A (CARDIOKINETIX, INC.) 12 January 2012, paragraphs [0001]-[0121], fig. 1-36 & WO 2010/024801 A1, paragraphs [0001]-[0166], fig. 1-36	1-13
A	WO 2017/090667 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 01 June 2017, paragraphs [0001]-[0061], fig. 1-8 & US 2018/0000325 A1, paragraphs [0001]-[0071], fig. 1-8 & EP 3260034 A1 & CN 107405051 A	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28.08.2019		Date of mailing of the international search report 10.09.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2019/030256
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-200403 A (FUJIFILM CORPORATION) 13 October 2011, paragraphs [0001]-[0043], fig. 1-5 & EP 2368482 A1, paragraphs [0001]-[0048], fig. 1-5	1-13
A	JP 2008-253780 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 23 October 2008, paragraphs [0001]-[0092], fig. 1-30 & US 2008/0249358 A1, paragraphs [0001]-[0172], fig. 1-30 & EP 1977679 A1	1-13
A	JP 2003-204920 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 22 July 2003, paragraphs [0001]-[0193], fig. 1-32 & US 2003/0135091 A1, paragraphs [0001]-[0270], fig. 1-32	1-13

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 9 / 0 3 0 2 5 6									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/01(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00 - 1/32, A61B13/00 - 18/18, A61F2/01, A61N7/00 - 7/02, G02B23/24 - 23/26											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2019年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2019年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2019年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2019年	日本国実用新案登録公報	1996-2019年	日本国登録実用新案公報	1994-2019年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2019年										
日本国実用新案登録公報	1996-2019年										
日本国登録実用新案公報	1994-2019年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	JP 2003-299671 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.10.21, [0001]-[0076]、図1-14 & US 2004/0082938 A1, [0001]-[0125]、図1-17	1-13									
A	JP 2012-500710 A (カーディオキネティクス・インコーポレイテッド) 2012.01.12, [0001]-[0121]、図1-36 & WO 2010/024801 A1, [0001]-[00166]、図1-36	1-13									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 28.08.2019		国際調査報告の発送日 10.09.2019									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 北島 拓馬	2Q 4845								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292									

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 9 / 0 3 0 2 5 6
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2017/090667 A1 (オリンパス株式会社) 2017.06.01, [0001]-[0061]、図1-8 & US 2018/0000325 A1, [0001]-[0071]、図1-8 & EP 3260034 A1 & CN 107405051 A	1-13
A	JP 2011-200403 A (富士フイルム株式会社) 2011.10.13, [0001]-[0043]、図1-5 & EP 2368482 A1, [0001]-[0048]、図1-5	1-13
A	JP 2008-253780 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.10.23, [0001]-[0092]、図1-30 & US 2008/0249358 A1, [0001]-[0172]、図1-30 & EP 1977679 A1	1-13
A	JP 2003-204920 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.07.22, [0001]-[0193]、図1-32 & US 2003/0135091 A1, [0001]-[0270]、図1-32	1-13

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

Fターム(参考) 2H040 AA02 BA21 DA11 DA12 DA54 DA57
4C161 CC06 DD03 FF36 GG23 GG24 GG25 LL02

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。