

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5498522号
(P5498522)

(45) 発行日 平成26年5月21日 (2014. 5. 21)

(24) 登録日 平成26年3月14日 (2014. 3. 14)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 M 16/04 (2006. 01)	A 6 1 M 16/04 Z
A 6 1 B 19/00 (2006. 01)	A 6 1 B 19/00 5 O 2

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-48595 (P2012-48595)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成24年3月5日 (2012. 3. 5)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(62) 分割の表示	特願2008-532254 (P2008-532254) の分割		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
原出願日	平成19年1月11日 (2007. 1. 11)	(74) 代理人	100106909
(65) 公開番号	特開2012-130762 (P2012-130762A)		弁理士 棚井 澄雄
(43) 公開日	平成24年7月12日 (2012. 7. 12)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成24年3月5日 (2012. 3. 5)		弁理士 志賀 正武
(31) 優先権主張番号	11/331, 977	(74) 代理人	100094400
(32) 優先日	平成18年1月13日 (2006. 1. 13)		弁理士 鈴木 三義
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経自然開口的な医療行為に用いる器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者に装着されて用いられ、内視鏡を挿入案内するオーバーチューブと、
 経口的にまたは経鼻的に患者に装着されて用いられる気管チューブとを備え、
 前記オーバーチューブが患者に装着された際に前記オーバーチューブの前記気管チューブと重なり合う部分に、断面非円状とされて前記気管チューブと面接触可能な気管チューブ収納部が形成され、
 前記オーバーチューブは、前記気管チューブが前記患者に装着された後に前記患者の体内に前記オーバーチューブが挿入されることにより、前記患者の体内において、前記気管チューブ収納部に前記気管チューブが収納されるように前記気管チューブと重なり合い、
 前記オーバーチューブと前記気管チューブとの重なりあった、両チューブの外形は、断面円状に形成される、経自然開口的な医療行為に用いる器具。

【請求項 2】

請求項 1 記載の経自然開口的な医療行為に用いる器具であって、
 前記気管チューブ収納部は、前記オーバーチューブの長手方向に延び前記気管チューブの一部を収納する溝部により構成され、
 前記気管チューブが前記溝部に収納されることにより、前記オーバーチューブと前記気管チューブとが重なり合った状態では、前記気管チューブに対する前記オーバーチューブの相対移動が規制される。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経自然開口的な医療行為に用いる器具に関する。

本出願は、2006年1月13日出願の米国特許出願第11/331,977号を基礎出願とし、その内容をここに取り込むものとする。

【背景技術】

【0002】

人体の臓器などに対して医療行為（観察、処置などを含む。以下、同じ）を行う場合には、腹壁を大きく切開する代わりに、腹壁に開口を複数開けて、開口のそれぞれに硬性の腹腔鏡や、鉗子、メスを挿入して手技を行う腹腔鏡手術が知られている。腹腔鏡手術は、腹部に小さい開口を開けるだけで済むので、患者の回復が早いという利点がある。

10

【0003】

しかしながら、近年では患者への負担をさらに低減する手法として、患者の口や鼻、肛門などの自然開口から軟性の内視鏡を挿入して手技を行うことが提案されている。このような医療行為の一例は、下記特許文献1に開示されている。この医療行為について説明する。患者の口から軟性の内視鏡を挿入し、胃壁に形成した開口から腹腔に内視鏡を送り出す。腹腔の観察は、内視鏡の先端に設けた観察装置で行う。さらに、内視鏡に通した処置具や、胃に開けた他の開口又は肛門から挿入して下部消化管に空けた開口を通して腹腔に挿入した処置具を使用して器官を処置する。腹腔内での手技が終了したら、内視鏡用処置具を抜いて開口を塞ぐ。開口を塞ぐ際には、開口の周囲の組織を吸引し、リングで組織を束ねるようにして開口を閉じる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許第5458131号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一態様に係る経自然開口的な医療行為に用いる器具は、患者に装着されて用いられ、内視鏡を挿入案内するオーバーチューブと、経口的にまたは経鼻的に患者に装着されて用いられる気管チューブとを備え、前記オーバーチューブが患者に装着された際に前記オーバーチューブの前記気管チューブと重なり合う部分に、断面非円状とされて前記気管チューブと面接触可能な気管チューブ収納部が形成され、前記オーバーチューブは、前記気管チューブが前記患者に装着された後に前記患者の体内に前記オーバーチューブが挿入されることにより、前記患者の体内において、前記気管チューブ収納部に前記気管チューブが収納されるように前記気管チューブと重なり合い、前記オーバーチューブと前記気管チューブとの重なりあった、両チューブの外形は、断面円状に形成される。

30

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】第1の実施形態の気管チューブを示す図である。

40

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】気管チューブの断面図である。

【図4】気管チューブを患者に装着するときの説明図である。

【図5】気管チューブを患者に装着するときの説明図である。

【図6】第2の実施形態の気管チューブを示す図である。

【図7】図6のVII-VII線に沿う断面図である。

【図8】図6のVIIII-VIIII線に沿う断面図である。

【図9】第3の実施形態の気管チューブを示す図である。

【図10】図9のX-X線に沿う断面図である。

【図11】図9のXI-XI線に沿う断面図である。

50

- 【図 1 2】図 9 の X I I X I I 線に沿う断面図である。
【図 1 3】第 4 の実施形態の気管チューブを示す図である。
【図 1 4】図 1 3 の X I V X I V 線に沿う断面図である。
【図 1 5】気管チューブの説明図である。
【図 1 6】気管チューブを患者に装着するときの説明図である。
【図 1 7】気管チューブを患者に装着するときの説明図である。
【図 1 8】第 5 の実施形態の経自然開口的な医療行為に用いる器具の分解図である。
【図 1 9】図 1 8 の I X X I X X 線に沿う断面図である。
【図 2 0】経自然開口的な医療行為に用いる器具を組み合わせた状態の図である。
【図 2 1】図 2 0 の X X I X X I 線に沿う断面図である。
【図 2 2】経自然開口的な医療行為に用いる器具の断面図である。
【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 0 7 】

実施態様について以下に詳細に説明する。なお、以下において同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、重複する説明は省略する。

〔第 1 の実施態様〕

図 1 に第 1 の実施態様の気管チューブを示す。この気管チューブ 1 は、経口的に患者に装着されて用いられる。また、気管チューブ 1 は、経口的に用いられる、内視鏡を案内するためのオーバーチューブ（患者の体内に挿入される挿入部を有するデバイスの一例）2 と併用して、患者に装着されて用いられる。なお、この気管チューブ 1 は、オーバーチューブ 2 を用いずに経口的に用いられる内視鏡（デバイスの他の例）と併用して、患者に装着されて用いられる場合もある。

20

【 0 0 0 8 】

気管チューブ 1 は、チューブ本体 3 と、チューブ本体 3 の基端側に取り付けて人工呼吸器と接続される接続部 4 と、この気管チューブ 1 を患者 P T の体内の所定箇所（留置部 5 と）から構成される。留置部 5 は、カフバルーン 5 a と、カフバルーン 5 a にエアを送るカフチューブ 5 b から構成される。

【 0 0 0 9 】

チューブ本体 3 は、人体に害のないゴム等の柔軟性を有する材料から作られる。チューブ本体 3 の基端部 3 A および先端部 3 B は、それぞれ断面円状に形成される。チューブ本体 3 の中間部に扁平状とされた扁平部 6 が形成されている。ここでいう扁平部 6 とは、図 2 に示すように断面が三日月状に限られることなく、その他、断面が長方形、半円状、あるいは楕円状等を含む。つまり、扁平部 6 は、要は、断面が非真円状で、長手方向と短手方向とが特定できるものをいう。

30

チューブ本体 3 の扁平部 6 が形成される部分は、この気管チューブ 1 が患者 P T に経口的に装着された際に、患者 P T に経口的に挿入される内視鏡または内視鏡を案内するためのオーバーチューブ 2 と重なり合う部分（干渉する部分）、すなわち、患者側から言えば、患者 P T の喉頭部 7 から横披裂筋 8 に位置する部分である。具体的には、扁平部 6 は、気管チューブ 1 の先端から基端側に向けておよそ 5 0 m m ~ 1 5 0 m m の範囲に形成される。

40

【 0 0 1 0 】

そして、気管チューブ 1 が患者 P T に経口的に装着され、かつ、内視鏡またはオーバーチューブ 2 が患者 P T に経口的に装着された際に、気管チューブ 1 の扁平部に形成された部分、つまり扁平部 6 は、その断面長手方向の外面部 6 a が、図 2 に示すように、前記内視鏡または前記オーバーチューブ 2 と接触される。

扁平部 6 の断面積は、気管チューブ 1 の基端部あるいは先端部の断面円状部分の断面積とほぼ同等に設定される。また、扁平部 6 の短手方向における外径（内径も同様）は、基端部 3 A あるいは先端部 3 B の外径（内径）よりも小さく設定される。

【 0 0 1 1 】

次に、この第 1 の実施形態の作用について説明する。以下においては、医療行為の一例

50

として、患者の口から内視鏡（医療行為を行うために用いるデバイス）1を挿入して胃壁に形成した開口を通して腹腔内で所望の医療行為を行う手技について説明する。医療行為としては、例えば縫合や観察、切開、細胞の採取、臓器の摘出、管腔臓器同士の吻合、など種々の行為が当てはまる。

【0012】

まず、患者に対して麻酔を行う。

ついで、図4に示すように、患者PTの頭を、気管9および食道10がほぼ直線状となるように、頭部を下方に傾けて固定する。これにより、患者PTの喉頭部7から横披裂筋8までを直線的にすることができ、さらには、後に装着するオーバーチューブ2と気管チューブ1との干渉部を短くすることができる。

10

ついで、図4に示すように、喉頭鏡11を用いて患者PTの口腔12から気管チューブ1を挿管する。気管チューブ1の先端が、輪状軟骨よりも肺側に所定距離達した時点で、留置部5によって気管チューブ1を留置する。すなわち、カフチューブ5bを介してカフバルーン5aにエアーを送り、カフバルーン5aを膨らませることによって、気管チューブ1を留置する。このとき、気管チューブ1の扁平部6は、患者PTの喉頭部7から横披裂筋8に至る部分に位置する。

そして、留置した気管チューブ1の接続部4を人工呼吸器に接続することによって、患者PTの肺に、必要な空気、酸素ガス、あるいは麻酔ガスを供給し、患者の呼吸を人工的に管理する。

【0013】

20

ついで、図5破線で示すように、オーバーチューブ（内視鏡と同様、医療行為を行うために用いるデバイス）2の先端を、患者PTの口腔12から食道10内に達するまで挿入する。このときには、内視鏡を併用してオーバーチューブ内を体内に挿入していく。

このとき、予め留置してある気管チューブ1と、新たに挿入するオーバーチューブ2とが、患者PTの喉頭部7から横披裂筋8に至る部分で干渉するが、気管チューブ1には扁平部6が設けられ、この扁平部6の長手方向の外面部6aがオーバーチューブ2と接触される。また、扁平部6の短手方向における外径は、基端部3Aあるいは先端部3Bの外径よりも小さく設定される。従って、図2に示すように、気管チューブ1の扁平部6とオーバーチューブ（あるいは内視鏡などの挿入物）の重なり合った部分の幅寸法Lを比較的小さくできる（扁平部6を設けない略円形の気管チューブを用いた場合と比較して、挿入物と重なり合った部分の幅寸法を小さくできる）。この結果、患者PTの咽頭部7への負担を軽減することができる。このとき、扁平部6の断面積を、気管チューブの先端部あるいは基端部の断面円状部分とほぼ同等としているので、気管チューブ1による送気量が、扁平部6を形成したために減少するといった不具合は生じない。

30

【0014】

なお、従来の、基端から先端まで断面円状に形成された気管チューブを用いた場合であると、患者PTの喉頭部7から横披裂筋8に至る部分（消化器系と呼吸器系とが交叉する部位）では、互いに断面円状に形成された気管チューブとオーバーチューブとが重なり合うこととなり、その重なり合った部分の幅寸法は非常に大となる。このため、患者の咽頭部の負担は非常に大になる。内視鏡の先端が胃まで達すると、内視鏡のチャンネルを利用して胃の内部に気体を送り込み、胃を膨らませる。そして、内視鏡のチャンネルに挿入した高周波ナイフで胃壁を切開する。

40

【0015】

ついで、患者PTの腹部に気腹針を刺入し、腹腔に炭酸ガスなどを送気して腹腔を膨らませる。腹腔を膨らませることは、腹腔で医療行為を行う際に空間を確保するためである。腹腔を膨らませる方法としては、気腹針を用いる代わりに、内視鏡のチャンネルを利用して、腹腔に炭酸ガスなどを送気してもよい。

腹腔への気腹時には患者PTの横隔膜を圧迫する。特に麻酔の量が多いと自然呼吸が難しくなるため、気管チューブ1を用いて患者の呼吸を管理する。

ついで、必要に応じて、オーバーチューブ2や内視鏡を入れ替えながら、前記胃壁の切

50

開により形成された開口部分から腹腔内に、内視鏡の挿入部を進入させて、内視鏡により腹腔内における所定の処置を行う。

【 0 0 1 6 】

なお、オーバーチューブ 2 を必要に応じて入れ替えるのは、胃の内部と腹腔の内部とでは、要求される清浄度が異なるためであり、また、内視鏡を入れ替えるのは、オーバーチューブ 2 と同様、胃の内部と腹腔の内部とで要求される清浄度が異なるため、また、その時点の処置に合致する最適のデバイスを用いるためである。しかしながら、同じデバイスを用いて処理を行うことが容易にできる場合や、腹腔内にアプローチせずに管腔臓器内で医療行為を行う場合などの場合にはオーバーチューブや内視鏡などのデバイスを必ずしも入れ替えなくても良い。

10

【 0 0 1 7 】

このようにオーバーチューブ 2 や内視鏡を入れ替えるときにも、患者 P T にとって狭い咽頭部で多大な負担を負うことが懸念されるが、この場合でも、前述したように気管チューブ 1 の患者 P T の咽頭部におけるオーバーチューブ 2 と重なり合う部分が扁平部 6 とされ、それら気管チューブ 1 とオーバーチューブとの重なり合う部分の幅寸法 L を小さくできるので、患者 P T の咽頭部の負担を小さくできる。

また、このように気管チューブ 1 を用いて呼吸管理を行っているので、必要に応じて、処置の途中で、内視鏡を用いた手技から、腹壁を大きく切開する手技に切り替えることも可能である。

【 0 0 1 8 】

20

腹腔内で必要な処置が終わると、内視鏡の先端を胃壁の内部まで後退させ、縫合用の処置具によって開口部を縫合する。本発明における縫合とは、管腔臓器内と腹腔内との連通を閉塞することであり、吻合などの手段による管腔臓器内と腹腔内との連通の閉塞も縫合の範疇に含まれる。

ついで、内視鏡およびオーバーチューブ 2 をそれぞれ患者 P T から抜去し、患者の呼吸の管理が不要となった時点で、さらに気管チューブ 1 を患者 P T から抜去する。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 の実施形態では、患者 P T の咽頭部において、気管チューブ 1 のオーバーチューブと重なり合う部分に扁平部 6 を形成したが、図 3 に示すように、この扁平部 6 の内部に長手方向の内面略中央部に、扁平部 6 の短手方向の圧縮を抑制するリブ 6 b などの補強部材を設けても良い。この場合、オーバーチューブ 2 や咽頭部等から気管チューブ 1 を押しつぶすような外力が加わる場合でも、リブ 6 b によって扁平部 6 のつぶれを抑制することができ、柔軟な材質で気管チューブを生成した場合であっても扁平部 6 内の空間をより確実に確保することができる。なお、リブ 6 b は複数設けても良い。また、補強部材として、扁平部の短手方向の圧縮を抑制するワイヤなどの棒状部材をリブ 6 b の代わりに少なくとも扁平部を挿通するように設けても良い。

30

【 0 0 2 0 】

〔 第 2 の実施態様 〕

図 6 に第 2 の実施態様の気管チューブを示す。この気管チューブ 2 0 も、前述の第 1 の実施形態と同様、経口的に患者に装着されて用いられる。この気管チューブ 2 0 の特徴は、患者に装着された際に、チューブ本体 2 1 の、患者 P T に経口的に挿入される内視鏡またはオーバーチューブ 2 と重なり合う部分（干渉する部分）が、複数（図 7 では 2 個）の枝管路 2 2 によって形成され、これら枝管路 2 2 の間に、前記オーバーチューブ 2 が通される点である。これら複数の枝管路 2 2 もそれぞれ扁平状に形成されている。扁平状に形成された枝管路 2 2 は、図 7 に示すように、断面長手方向 M が互いに平行となるように形成される。また、複数の枝管路 2 2 の断面積の総和は、気管チューブ 2 0 の基端部 2 0 A あるいは先端部の断面円状部分の断面積とほぼ同等に設定される。枝管路 2 2 の断面長手方向 M に略直交する短手方向における幅の総和は、この枝管路 2 2 よりも先端側あるいは基端側における気管チューブの外径よりも小さく設定される。

40

【 0 0 2 1 】

50

この気管チューブ 20 を用いた場合、図 7 に示すように、気管チューブ 1 の枝管路 22 同士とオーバーチューブ 2 の重なり合った部分の幅寸法 L を比較的小さくでき、この結果、気管チューブ 20 による必要な送気量を確保しつつ、患者の咽頭部への負担を軽減することができる。加えて、チューブ本体 21 の途中部分が複数の枝管路 22 に分かれているので、内視鏡やオーバーチューブを挿入する際に、患者の咽頭部周辺の組織の圧迫を軽減することができ、この点において、患者の咽頭部への負担をより一層軽減することができる。

なお、前記図 6、図 7 では、枝管路 22 が 2 つ形成された例について説明しているが、これに限られることなく、枝管路 22 が 3 個以上あってもよい。さらに、第 1 の実施の形態の同様に、枝管路 22 の短手方向の圧縮を抑制する補強部材を設けても良い。

【0022】

〔第 3 の実施態様〕

図 9 に第 3 の実施態様の気管チューブを示す。この気管チューブ 30 も、前述の第 1 の実施形態と同様、経口的に患者に装着されて用いられる。この気管チューブ 30 の特徴は、基端側にマウスピース 31 が取り付けられた点である。マウスピース 31 の中央部には、内視鏡またはオーバーチューブ 2 を挿通させる挿通孔 32 が形成されている。マウスピース 31 の挿通孔 32 の外側には空間 33 が形成されている。空間 33 は、マウスピース 31 の前板部 34 に設けられた接続部 35 と連通するとともに、マウスピース 31 の底板部 36 に挿入される枝管路 37、37 と連通している。枝管路 37 の断面長手方向 M に略直交する短手方向における幅の総和は、この枝管路 37 よりも先端側あるいは基端側における気管チューブの外径よりも小さく設定される。

【0023】

なお、図 9 において、符号 39 はマウスピース 31 を患者の口に固定するための紐であって、患者の後頭部を通して結ばれる。この気管チューブ 30 では、この気管チューブ 30 が患者に装着された際に、チューブ本体の、患者 P T に経口的に挿入される内視鏡またはオーバーチューブ 2 と重なり合う部分（干渉する部分）まで、チューブ本体 38 の枝管路 37 が分かれて形成されている。この気管チューブ 30 においても、図 12 に示すように、枝管路 37、37 とオーバーチューブ 2 の重なり合った部分の幅寸法 L を比較的小さくでき、この結果、必要な送気量を確保しつつ、患者 P T の咽頭部への負担を軽減することができる。本実施形態においても第 1 の実施の形態と同様、枝管路 37 の短手方向の圧縮を抑制する補強部材を設けても良い。

【0024】

〔第 4 の実施態様〕

図 13 に第 4 の実施態様の気管チューブを示す。気管チューブ 40 は、経鼻的に患者に装着されて用いられる。この気管チューブ 40 の特徴は、患者に装着された際に、チューブ本体 41 の、患者に経口的に挿入される内視鏡またはオーバーチューブ 2 と重なり合う部分（干渉する部分）が、複数（図 13 では 2 個）の枝管路 42 によって形成されていること、また、枝管路 42 が互いの平坦部 42a が対向する断面半円状に形成されていることである。これら枝管路 22 の間に、内視鏡またはオーバーチューブ 2 が通される点は、前述の第 2 の実施形態、第 3 の実施形態と同様である。気管チューブ 40 においても、2 個の枝管路 42 の断面積の総和は、気管チューブ 40 の基端部あるいは先端部の断面円状部分の断面積とほぼ同等に設定される。

【0025】

気管チューブ 40 で枝管路 42 を断面半円状に形成したのは、この気管チューブ 40 を患者に装着する際に、患者の鼻を通過させるためである。つまり、咽頭鼻部の通路は断面円状になっている。この部分を通りやすくするため、二つの枝管路 42、42 が合わさった際に、ちょうど断面略円状にさせるためである。

詳しくは、図 14 に示すように、二つの枝管路 42 同士が合わさった際の、断面長手方向の寸法 L2 が、断面短手方向の総和寸法 L1 よりも大となるように、それぞれの枝管路 42 の形状が設定されている。このように二つの枝管路 42、42 が合わさった際に、その

断面が、真円ではなく枝管路 4 2 の長手方向に延びる扁平状に設定したのは、枝管路 4 2 と患者に経口的に挿入される内視鏡またはオーバーチューブ 2 との重なり合う部分の最大外径を小さくすることを、考慮したためである。本実施の形態において、寸法 L 2 は寸法 L 1 よりも若干大きくなるように設定することで鼻からの挿入性を良好に保っている。

【 0 0 2 6 】

図 1 6 は、気管チューブ 4 0 を患者 P T に経鼻的に装着する状態を説明するものである。気管チューブ 4 0 の先端を気管 9 に導かせるために、必要に応じて口腔 1 2 から挿入した鉗子を用いてもよい。このように、気管チューブ 4 0 を患者 P T の鼻から挿入して留置した後に、図 1 7 破線で示すように、例えば、オーバーチューブ 2 を患者 P T の口腔から挿入する。このとき、図 1 5、図 1 7 で示すように、両枝管路 4 2、4 2 を開かせ、その間を通す。

10

なお、この気管チューブ 4 0 は、適宜弾性を有する材料により作られ、外力が加わらないときには、それ自体の弾性によって、両枝管路 4 2、4 2 同士が合わさった状態が保持できるようにしてもよい。この場合、両枝管路 4 2、4 2 の間に、内視鏡やオーバーチューブ 2 を通すときには、鉗子等の適宜治具を利用して、それら枝管路 4 2、4 2 を開ければよい。

【 0 0 2 7 】

この気管チューブ 4 0 においても、枝管路 4 2、4 2 とオーバーチューブ 2 の重なり合った部分の幅寸法を比較的小さくでき、この結果、必要な送気量を確保しつつ、患者 P T の咽頭部への負担を軽減することができる。

20

また、この気管チューブ 4 0 によれば、経鼻的に装着されるので、内視鏡やオーバーチューブなどのデバイスとの干渉する部分の長さを短くできる。つまり、経口的に気管チューブを挿入する場合に比べて、経口的に挿入される内視鏡やオーバーチューブなどのデバイスとオーバーラップする部分の長さを短くできるため、患者の負担を、より一層低減することができる。また、患者の口腔での干渉がないので、内視鏡等を挿脱する際に抜けにくい利点も得られる。

【 0 0 2 8 】

〔 第 5 の実施態様 〕

図 1 8 に、第 5 の実施態様の経自然開口的な医療行為に用いる器具を示す。この器具 5 0 は、気管チューブ 5 1 とオーバーチューブ 5 2 から構成される。気管チューブ 5 1 は、経口的にまたは経鼻的に患者に装着されて用いられる。オーバーチューブ 5 2 は、経口的に患者に装着されて用いられる。

30

【 0 0 2 9 】

オーバーチューブ 5 2 が患者に装着された際に、このオーバーチューブ 5 2 の、患者に装着された気管チューブ 5 1 と重なり合う部分には、断面非円状とされて気管チューブ 5 1 と面接触可能な気管チューブ収納部 5 3 が形成されている。気管チューブ収納部 5 3 は、断面で言うと円の一部分が平坦状に欠かれた断面形状となっている。

一方、気管チューブ 5 1 の前記気管チューブ収納部 5 3 に対応する位置には、断面半円状部 5 4 が形成されている。断面半円状部 5 4 は、前記気管チューブ収納部 5 3 の欠かれた部分に相当する形状である。つまり、気管チューブ収納部 5 3 と断面半円状部 5 4 の平坦部 5 3 a、5 4 a が重なり合うと、図 2 1 に示すように、断面円状になる。

40

前述の経自然開口的な医療行為に用いる器具 5 0 を用いた場合であっても、気管チューブ 5 1 とオーバーチューブ 5 2 の重なり合った部分、つまり、気管チューブ収納部 5 3 と断面半円状部 5 4 の合わせた幅寸法を比較的小さくでき、この結果、必要な送気量を確保しつつ、患者の咽頭部への負担を軽減することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、気管チューブ 5 1 とオーバーチューブ 5 2 の組み合わせは、図 1 8、図 1 9 に示されたものに限定されることなく、図 2 2 に示すように、気管チューブ 5 1 の一部を収納する溝部 5 5 によって気管チューブ収納部 5 3 を構成してもよい。また、オーバーチューブの断面形状は気管チューブと干渉する部分のみ異形にしても良く、オーバーチューブの

50

挿入部の先端から基端の全ての領域を異形にしても良い。

【 0 0 3 1 】

以上、本発明の実施態様を説明したが、本発明は前記の実施態様に限定されることはない。例えば、実施の形態では、胃壁に開口を形成し、この開口を通して腹腔内にデバイスを導入して所望の医療行為を行う手技について説明したが、開口を形成する管腔臓器は胃に限らず、食道や十二指腸など、経口的にアプローチできる臓器であればどこでも良い。また、腹腔内にアプローチせずに管腔臓器内で医療行為を行う手技であっても良い。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で構成の付加、省略、置換、及びその他の交換が可能である。本発明は、上記の説明によって限定されることはなく、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 2 】

本発明によれば、気管チューブのデバイスと重なり合う部分が扁平状に形成され、これにより気管チューブのデバイスと重なり合う部分の幅寸法が小さくなっているため、患者への負担を軽減することができる。

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- 1 気管チューブ
- 2 オーバーチューブ
- 3 チューブ本体
- 3 A 基端部
- 3 B 先端部
- 4 接続部
- 5 留置部
- 5 a カフバルーン
- 5 b カフチューブ
- 6 扁平部
- 6 a 外面部
- 6 b リブ
- 7 喉頭部
- 8 横披裂筋
- 9 気管
- 10 食道
- 11 喉頭鏡
- 12 口腔
- 20 気管チューブ
- 20 A 基端部
- 21 チューブ本体
- 22 枝管路
- 30 気管チューブ
- 31 マウスピース
- 32 挿通孔
- 33 空間
- 34 前板部
- 35 接続部
- 36 底板部
- 37 枝管路
- 38 チューブ本体
- 40 気管チューブ
- 41 チューブ本体

20

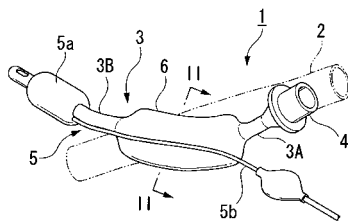
30

40

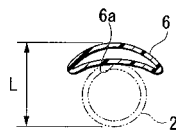
50

- 4 2 枝管路
- 4 2 a 平坦部
- 5 0 器具
- 5 1 気管チューブ
- 5 2 オーバーチューブ
- 5 3 収納部
- 5 3 a 平坦部
- 5 4 断面半円状部
- 5 5 溝部

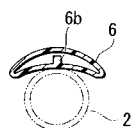
【図 1】



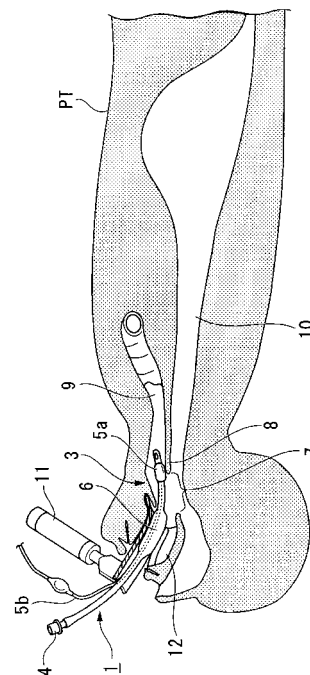
【図 2】



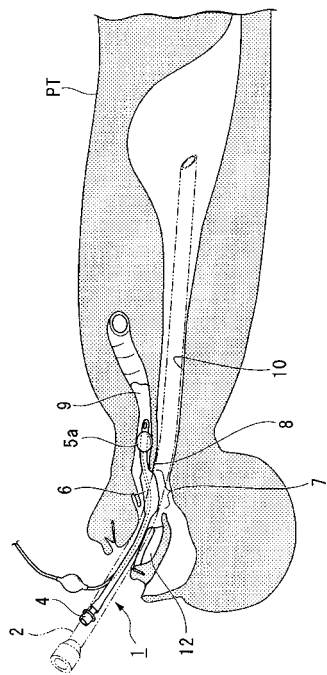
【図 3】



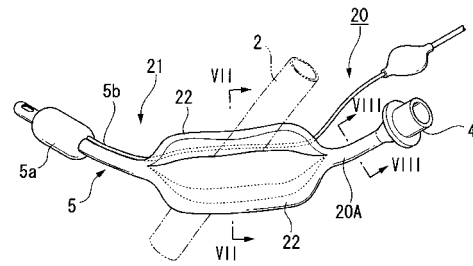
【図 4】



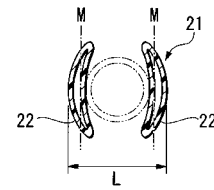
【図 5】



【図 6】



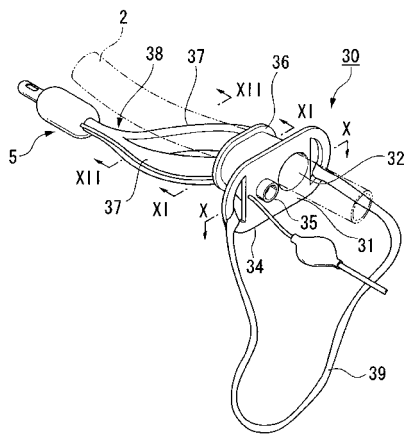
【図 7】



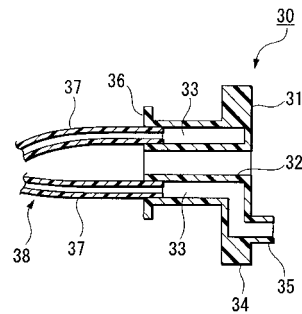
【図 8】



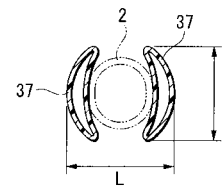
【図 9】



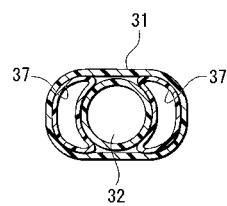
【図 11】



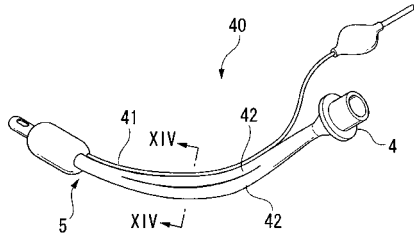
【図 12】



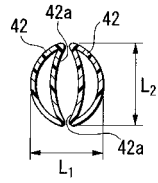
【図 10】



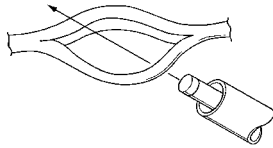
【図 13】



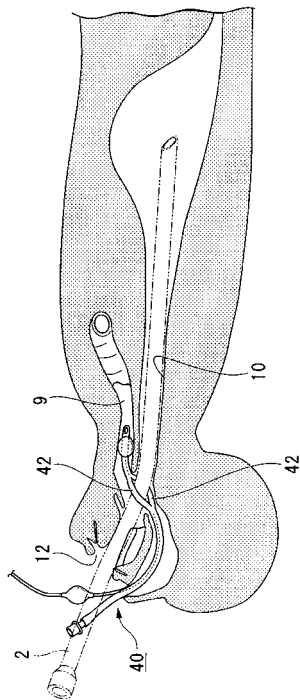
【図 14】



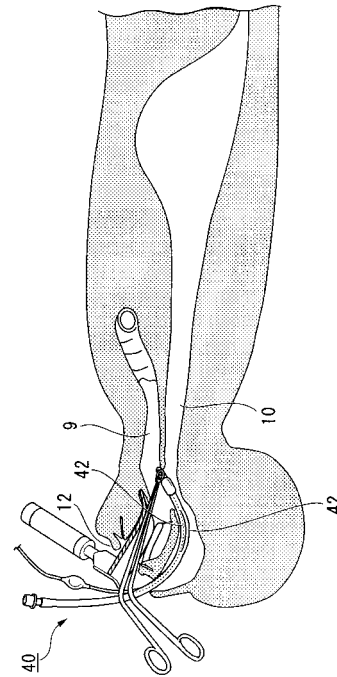
【図 15】



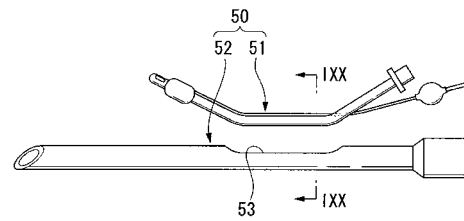
【図 17】



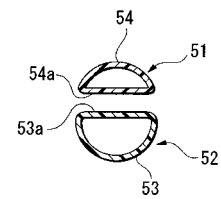
【図 16】



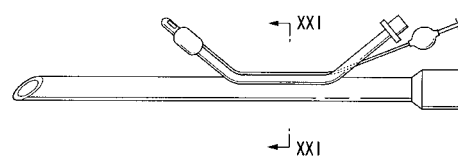
【図 18】



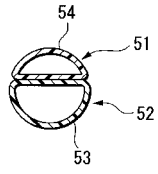
【図 19】



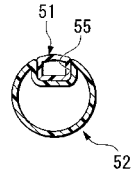
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

- (74)代理人 100161702
弁理士 橋本 宏之
- (72)発明者 三日市 高 康
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 山本 哲也
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 小賀坂 高宏
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中橋 賢聖
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 河野 裕宣
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 安田 昌司

- (56)参考文献 米国特許第 0 6 4 4 3 1 5 6 (U S , B 1)
国際公開第 2 0 0 5 / 0 2 3 3 5 1 (W O , A 1)
米国特許第 0 5 5 3 6 2 5 0 (U S , A)
スペイン国特許出願公開第 2 0 5 1 2 4 1 (E S , A 1)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| A 6 1 M | 1 6 / 0 4 |
| A 6 1 B | 1 9 / 0 0 |
| A 6 1 B | 1 / 0 0 |

专利名称(译)	用于医疗实践的仪器是自然的开放方式		
公开(公告)号	JP5498522B2	公开(公告)日	2014-05-21
申请号	JP2012048595	申请日	2012-03-05
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	三日月高康 山本哲也 小賀坂高宏 中橋賢聖 河野裕宣		
发明人	三日月 ▲高▼康 山本 哲也 小賀坂 高宏 中橋 賢聖 河野 裕宣		
IPC分类号	A61M16/04 A61B19/00		
CPC分类号	A61M16/04 A61M16/0415 A61M16/0434 A61M16/0461 A61M16/0463 A61M16/0486 A61M16/0488 A61M16/0493		
FI分类号	A61M16/04.Z A61B19/00.502 A61B90/00		
代理人(译)	塔奈澄夫 鈴木史朗		
审查员(译)	安田正治		
优先权	11/331977 2006-01-13 US		
其他公开文献	JP2012130762A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在确保必要的空气供应量的同时减轻患者咽部的负担。
 解决方案：用于本发明的横向开口医疗实践的仪器是通过佩戴在患者身上并引导和引导内窥镜而使用的外套管，以及通过口腔或鼻腔附接到患者的外套管其中气管导管用作气管导管，当外套管连接到患者时，外套管的一部分与气管内导管重叠，设置有气管导管，其横截面为非圆形，并可与气管内导管进行表面接触。该部件形成，它是一种用于像自然开口一样的医疗工具。 .The 18

