

(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2005-218785

(P2005-218785A)

(43) 公開日 平成17年8月18日(2005.8.18)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/267

A 6 1 B 1/273

A 6 1 B 1/32

F I

A 6 1 B 1/26

A 6 1 B 1/32

テーマコード(参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-32513(P2004-32513)

(22) 出願日 平成16年2月9日(2004.2.9)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(74) 代理人 100120204

弁理士 平山 巖

(72) 発明者 小幡 佳寛

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ

ンタックス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA07 FF12 FF42 JJ11

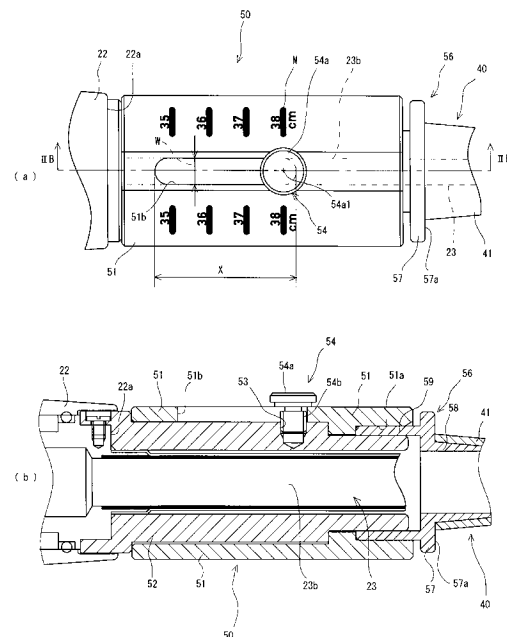
(54) 【発明の名称】 気道観察装置及びアジャスタ

(57) 【要約】

【課題】 気管チューブを交換しても、気管チューブの先端と挿入部の先端の相対位置を精度良くかつ容易に調整することができる気道観察装置及びアジャスタを提供する。

【解決手段】 気道内に挿入して気道を確保する気管チューブと、気管チューブを気道に挿入するときの気道観察を行う内視鏡と、気管チューブを内視鏡に対して相対移動可能とするアジャスタを備え、このアジャスタは、挿入部の基端側の周囲を囲むように操作部に固定された筒状部と、筒状部の外周において筒状部に対してその軸方向に相対移動可能に装着され、移動方向に沿って複数の指標が所定間隔で配置され、気管チューブの基端部が接続固定される筒状の調整部材と、筒状部の軸方向の所定位置に配置され、調整部材の筒状部に対する相対移動を規制する規制手段と、を有し、調整部材を筒状部に対して相対移動させて複数の指標の何れかを規制手段の位置に合わせることで、挿入部と気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

気道内に挿入して気道を確保する気管チューブと、前記気管チューブを前記気道に挿入するときの気道観察を行う内視鏡と、前記気管チューブを前記内視鏡に対して相対移動可能とするアジャスタと、を備え、

前記内視鏡は、操作部と、前記操作部から外方に延出する細長の挿入部と、を有し、

前記アジャスタは、前記挿入部の基端側の周囲を囲むように前記操作部に固定された筒状部と、前記筒状部の外周において前記筒状部に対してその軸方向に相対移動可能に装着され、移動方向に沿って複数の指標が所定間隔で配置され、前記気管チューブの基端部が接続固定される筒状の調整部材と、前記筒状部の軸方向の所定位置に配置され、前記調整部材の前記筒状部に対する相対移動を規制する規制手段と、を有し、

前記調整部材を前記筒状部に対して相対移動させて前記複数の指標の何れかを前記規制手段の位置に合わせることにより、前記挿入部と前記気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整することを特徴とする気道観察装置。

10

【請求項 2】

前記調整部材には、その軸方向に沿って長孔状に延び、周壁を貫通する孔部が形成され、前記複数の指標が前記孔部に沿って前記調整部材の表面に表示されている請求項 1 記載の気道観察装置。

【請求項 3】

前記指標は、前記挿入部の先端から前記調整部材上の所定位置までの距離を示す請求項 1 又は請求項 2 記載の気道観察装置。

20

【請求項 4】

前記指標は、前記気管チューブの内径を示す数値である請求項 1 又は請求項 2 記載の気道観察装置。

【請求項 5】

前記指標は、前記気管チューブの型式を示す記号である請求項 1 又は請求項 2 記載の気道観察装置。

【請求項 6】

前記規制手段は、前記孔部の幅より大きな外径を有する頂部と、前記頂部から延出し、前記筒状部の軸方向の所定位置に設けられたネジ穴に螺合される軸部とによって構成されたネジであって、前記調整部材の外方から前記孔部を介して前記軸部が前記ネジ穴に螺合された前記ネジを、前記調整部材に締め付けることにより、前記筒状部に対する前記調整部材の相対移動を規制する請求項 2 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載の気道観察装置。

30

【請求項 7】

気道内に挿入して気道を確保する気管チューブを、前記気管チューブを前記気道に挿入するときの気道観察を行う内視鏡に対して相対移動可能とするアジャスタであって、

前記内視鏡の操作部から外方に延出する細長の挿入部の基端側の周囲を囲むように前記操作部に固定される筒状部と、

前記筒状部の外周において前記筒状部に対してその軸方向に相対移動可能に装着され、移動方向に沿って複数の指標が所定間隔で配置され、前記気管チューブの基端部が接続固定される筒状の調整部材と、

40

前記筒状部の軸方向の所定位置に配置され、前記調整部材の前記筒状部に対する相対移動を規制する規制手段と、を有し、

前記調整部材を前記筒状部に対して相対移動させて前記複数の指標の何れかを前記規制手段の位置に合わせることにより、前記挿入部と前記気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整することを特徴とするアジャスタ。

【請求項 8】

前記調整部材には、その軸方向に沿って長孔状に延び、周壁を貫通する孔部が形成され、前記複数の指標が前記孔部に沿って前記調整部材の表面に表示されている請求項 7 記載のアジャスタ。

50

【請求項 9】

前記指標は、前記挿入部の先端から前記調整部材上の所定位置までの距離を示す請求項 7 又は請求項 8 記載のアジャスタ。

【請求項 10】

前記指標は、前記気管チューブの内径を示す数値である請求項 7 又は請求項 8 記載のアジャスタ。

【請求項 11】

前記指標は、前記気管チューブの型式を示す記号である請求項 7 又は請求項 8 記載のアジャスタ。

【請求項 12】

前記規制手段は、前記孔部の幅より大きな外径を有する頂部と、前記頂部から延出し、前記筒状部の軸方向の所定位置に設けられたネジ穴に螺合される軸部とによって構成されたネジであって、前記調整部材の外方から前記孔部を介して前記軸部が前記ネジ穴に螺合された前記ネジを、前記調整部材に締め付けることにより、前記筒状部に対する前記調整部材の相対移動を規制する請求項 8 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載のアジャスタ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、気道内に気管チューブを挿入して気道を確保し、気管チューブを経由して内視鏡を気道内に挿入する気道観察装置及びこれに用いるアジャスタに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、気道を確保しつつ観察する装置としては、例えば特開平 8 - 66358 号公報に示すように、操作部から外方に延出する細長の挿入部を有する内視鏡と、挿入部の周囲を覆う気管チューブ（チューブ）とを備え、気管チューブを気道内に挿入して気道を確保し、挿入部を介して患部の観察や治療を行うように構成されたものが知られている。一般に、気管チューブは殺菌を行うために使用後に内視鏡から取り外されて新品と交換される。また、気管チューブには、患者の体の大きさに合わせることができるよう、全長や径が異なる複数の型式があり、これらの気管チューブが共通の内視鏡に装着されることが多い。このような装置において前症例との比較を精度良く行うためには、気管チューブの交換毎に、気管チューブの先端と挿入部の先端との相対位置を精度良く合わせることが必要となる。

30

【0003】

特開平 8 - 66358 号公報に記載された装置においては、アタッチメントを介して気管チューブが操作部に接続される。すなわち、操作部の前端に挿入部の基端側の周囲を囲む筒状部が突き出して備えられ、筒状部に筒状のアタッチメントがスライド自在に嵌合され、このアタッチメントに気管チューブの後端部が固定されている。そして、アタッチメントと筒状部とを互いに軸方向にスライドさせて気管チューブの先端と挿入部の先端との相対位置を調整し、アタッチメントを筒状部に固定している。

40

【特許文献 1】特開平 8 - 66358 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述の装置においては、気管チューブの先端と挿入部の先端の相対位置の調整は、それぞれの操作者の感覚に任せて行われるため、気管チューブの交換毎に、又は、操作者が変わるとに、相対位置を精度良く合わせることができず、前症例との比較を精度良く行うことが困難になる虞があった。

【0005】

そこで、本発明は、気管チューブを交換しても、気管チューブの先端と挿入部の先端の

50

相対位置を精度良くかつ容易に調整することができる気道観察装置及びアジャスタを提供することを目的とする。さらに、本発明は、全長の異なる気管チューブを用いる場合であっても、気管チューブの先端と挿入部の先端の相対位置を一定にすることができる気道観察装置及びこれに用いるアジャスタを提供することをも目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の気道観察装置においては、気道内に挿入して気道を確保する気管チューブと、気管チューブを気道に挿入するときの気道観察を行う内視鏡と、気管チューブを内視鏡に対して相対移動可能とするアジャスタを備え、内視鏡は、操作部と、操作部から外方に延出する細長の挿入部と、を有し、アジャスタは、挿入部の基端側の周囲を囲むように操作部に固定された筒状部と、筒状部の外周において筒状部に対してその軸方向に相対移動可能に装着され、移動方向に沿って複数の指標が所定間隔で配置され、気管チューブの基端部が接続固定される筒状の調整部材と、筒状部の軸方向の所定位置に配置され、調整部材の筒状部に対する相対移動を規制する規制手段と、を有し、調整部材を筒状部に対して相対移動させて複数の指標の何れかを規制手段の位置に合わせることにより、挿入部と気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整することを特徴としている。

10

【0007】

本発明のアジャスタにおいては、気道内に挿入して気道を確保する気管チューブを、気管チューブを気道に挿入するときの気道観察を行う内視鏡に対して相対移動可能とするアジャスタであって、内視鏡の操作部から外方に延出する細長の挿入部の基端側の周囲を囲むように操作部に固定される筒状部と、筒状部の外周において筒状部に対してその軸方向に相対移動可能に装着され、移動方向に沿って複数の指標が所定間隔で配置され、気管チューブの基端部が接続固定される筒状の調整部材と、筒状部の軸方向の所定位置に配置され、調整部材の筒状部に対する相対移動を規制する規制手段と、を有し、調整部材を筒状部に対して相対移動させて複数の指標のいずれかを規制手段の位置に合わせることにより、挿入部と気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整することを特徴としている。

20

【0008】

上記調整部材には、その軸方向に沿って長孔状に延び、周壁を貫通する孔部が形成され、複数の指標が孔部に沿って調整部材の表面に表示されていることが好ましい。

30

【0009】

上記指標は、挿入部の先端から調整部材上の所定位置までの距離を示すことが好ましい。

【0010】

上記指標は、気管チューブの内径を示す数値とすることもでき、気管チューブの型式を示す記号とすることもできる。

【0011】

上記規制手段は、孔部の幅より大きな外径を有する頂部と、頂部から延出し、筒状部の軸方向の所定位置に設けられたネジ穴に螺合される軸部とによって構成されたネジであって、調整部材の外方から孔部を介して軸部がネジ穴に螺合されたネジを、調整部材に締め付けることにより、筒状部に対する調整部材の相対移動を規制することが好ましい。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、筒状部の外周にスライド自在に装着された調整部材に複数の指標を配置し、この調整部材を筒状部に対して相対移動させて筒状部の所定位置に配置された規制手段の位置に指標のいずれかを合わせることにより、挿入部と気管チューブとの長さ方向の相対位置を調整することができるアジャスタを設けたことにより、気管チューブを交換しても、気管チューブの先端と挿入部の先端の相対位置を精度良くかつ容易に調整することができ、さらに、全長の異なる気管チューブを用いる場合であっても、気管チューブの先端と挿入部の先端との相対位置を一定にすることができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】****<第1実施形態>**

本発明の第1実施形態に係る気道観察装置及びアジャスタについて図1及び図2を参照しつつ説明する。第1実施形態に係る気道観察装置10は、内視鏡20、気管チューブ40及びアジャスタ50を有する。

【0014】

図1に示すように、内視鏡20は、操作者が把持する操作部22と、この操作部22から外方に延出する細長で可撓性を有する挿入部23と、を備えている。挿入部23は、その周囲をアジャスタ50及び気管チューブ40により覆われる。挿入部23及び気管チューブ40は、咽喉頭の形態に合わせて人間の手で容易に曲げて使用できるような半硬質材料又は軟質材料で形成されている。

10

【0015】

操作部22には、挿入部23の先端23aから光を照射するための光源30、被観察像を拡大して観察するための接眼部31、電子画像をプロセッサ（図示せず）に送るためのコネクタ32、及び処置具（例えば、鉗子）の挿入口33が接続されている。

【0016】

気管チューブ40の先端側近傍の外周には、挿入口33からの空気の流入によって膨らませることができるバルーン（図示せず）が備えられている。そして、内視鏡20は、気管チューブ40と共に挿入部23を気道内に挿入し、気道内の所定の位置で図示しないバルーンを膨らませて気管チューブ40を気道内に固定し、挿入部23を介して患部を観察、治療できるように構成されている。

20

【0017】

次に、図2に基づいて、アジャスタ50を用いた気管チューブ40と内視鏡20の取り付け構造を説明する。アジャスタ50は、筒状部52と、調整部材51と、規制手段としてのネジ54と、を有する。

【0018】

操作部22の前端22aには、挿入部23の基端部23bを覆うように筒状部52がネジ止め固定されている。筒状部52の外周には、筒状の調整部材51が同心状に嵌合されている。調整部材51は、筒状部52に対して、調整部材51及び筒状部52の軸方向（図2のX方向）にスライド自在に装着されている。この調整部材51の先端の内周51aにはフランジ部56の筒状の後端部59が接着固定されている。フランジ部56は、先細となっている先端部58を気管チューブ40の基端部41内に圧入することができ、これによりフランジ部56と気管チューブ40を固定することができる。このような構成により、調整部材51、フランジ部56及び気管チューブ40は、一体となって調整部材51の軸方向において筒状部52に対して相対的にスライド可能である。ここで、フランジ部56は、気管チューブ40を調整部材51に柔軟に連結しその連結部を滑らかに曲げることができるように、弾性を有する軟質材（例えば、シリコンゴムなどの合成樹脂）で形成されている。

30

【0019】

調整部材51には、その軸方向（スライド方向）に沿って延び、調整部材51の周壁を貫通する長孔状の孔部51bが形成されている。調整部材51の表面には、孔部51bに沿って、複数の目盛りMが所定の間隔を介して表示されている。目盛りMのそれぞれには、挿入部23の先端23a（図1）からフランジ部56の仕切り板57の前面57aまでの距離を表す数値（指標）（例えば、35cm、36cm、37cm、及び38cm（図2））が付されている。目盛りMおよびこれに付された数値はそれぞれ印刷によって調整部材51上に形成されている。

40

【0020】

筒状部52の外周からは、筒状部52の軸に向かう方向において、有底のネジ穴53が穿設されている。このネジ穴53は、調整部材51の孔部51b内に露出して表れるよう

50

に配置される。

【0021】

また、アジャスタ50は、調整部材51の筒状部52に対する相対移動を規制するためのネジ54を備えている。ネジ54は、孔部51bの長手方向（調整部材51の軸方向）に直交する幅（W）より大きい外径を有する円板状の頂部54aと、頂部54aから延出し、孔部51bを介してネジ穴53に螺合する軸部54bとによって構成されている。

【0022】

このような構成において、ネジ54を調整部材51の外方から孔部51bを介して筒状部52のネジ穴53に螺合させ、調整部材51に締め付けることにより、調整部材51の筒状部52に対する相対移動が規制される。

10

【0023】

気管チューブ40を内視鏡20に装着するときの気管チューブ40と挿入部23の相対位置の調整は以下のように行う。

【0024】

仕切り板57及び気管チューブ40と一体に移動可能な調整部材51を筒状部52に対してその軸方向に相対的にスライドさせ、頂部54aの中心54a1に複数の目盛りMのうちの所定の数値が付された目盛りMを合わせる。すると、挿入部23の先端23a（図1）から仕切り板57の前面57a（調整部材上の所定位置）までの距離が所定の目盛りMに付された数値に設定される。これに伴って気管チューブ40の先端42（図1）から挿入部23の先端23a（図1）までの距離も所望の値に設定することができる。なお、目盛りMに付された数値は、フランジ部56または調整部材51上の任意の位置から挿入部23の先端23aまでの距離とすることもできる。

20

【0025】

したがって、交換前の気管チューブ40と全長の等しい気管チューブ40に交換する場合は、同じ目盛りMの位置に頂部54aの中心54a1を合わせればよい。一方、気管チューブ40の交換毎に使用される気管チューブ40の全長が異なる場合には、交換後の気管チューブ40の全長に合わせて所望の目盛りMの位置に中心54a1を配置させる。

【0026】

<第2実施形態>

つづいて、本発明の第2実施形態について説明する。第2実施形態においては、第1実施形態と同じ部材については同じ参照符号を使用する。

30

【0027】

第2実施形態においては、第1実施形態の複数の目盛りMに代えて、複数の目盛りNが所定の間隔をおいて調整部材51上に表示してある。目盛りNのそれぞれには気管チューブ40の内径を表す数値（指標）（例えば、7.0mm、7.5mm、8.0mm、8.5mm（図3））が付されている。頂部54aの中心54a1を、装着する気管チューブ40の内径を示す数値が付された目盛りNに合わせることにより、挿入部23の先端23a（図1）から仕切り板57の前面57aまでの距離を所定の値に設定することができる。目盛りNおよびこれに付された数値はそれぞれ印刷によって調整部材51上に形成されている。

40

【0028】

気管チューブ40は、内径によってその全長が異なるものがある。例えば内径が小さくなるに従い全長が短くなる種類のものを用いた場合、内視鏡20に気管チューブ40を装着するときの気管チューブ40と挿入部23の相対位置の調整は以下のように行う。仕切り板57及び気管チューブ40と一体に移動可能な調整部材51を筒状部52に対してその軸方向に相対的にスライドさせ、頂部54aの中心54a1に複数の目盛りNのうちの気管チューブ40の内径と同じ数値が付された目盛りNを合わせる。すると、気管チューブ40の内径と全長が比例するため、挿入部23の先端23a（図1）から仕切り板57の前面57aまでの距離を所定の値に設定することができる。これに伴って気管チューブ40の先端42（図1）から挿入部23の先端23a（図1）までの距離も所望の値に設

50

定することができる。

なお、その他の構成、作用、効果は第１実施形態と同様である。

【００２９】

本発明は、上述の第１及び第２実施例に限定されることなく、種々の態様をとることができる。例えば、気管チューブ４０の全長が型式番号に依存する場合には、気管チューブ４０の内径を表す数値の代わりに気管チューブ４０の型式番号を表示してもよい。

【００３０】

また、調整部材５１の表面への目盛りＭ、Ｎ及び数値の表示は、刻印によって行うこともでき、また、目盛りＭ、Ｎ及び数値を表示したラベルを調整部材５１に着脱する構成としてもよい。これにより、気管チューブ４０の全長に合わせてラベルを交換することができる。

10

【００３１】

本発明について上記実施形態を参照しつつ説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、改良の目的または本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【００３２】

【図１】本発明の第１実施形態に係る気道観察装置の構成を示す外観図である。

【図２】（ａ）は本発明の第１実施形態に係る気道観察装置のアジャスタの構成を拡大して示した外観図であり、（ｂ）は（ａ）のⅠⅠＢ－ⅠⅠＢ線に沿った断面図である。

20

【図３】（ａ）は本発明の第２実施形態に係る気道観察装置のアジャスタの構成を拡大して示した外観図であり、（ｂ）は（ａ）のⅠⅠⅠＢ－ⅠⅠⅠＢ線に沿った断面図である。

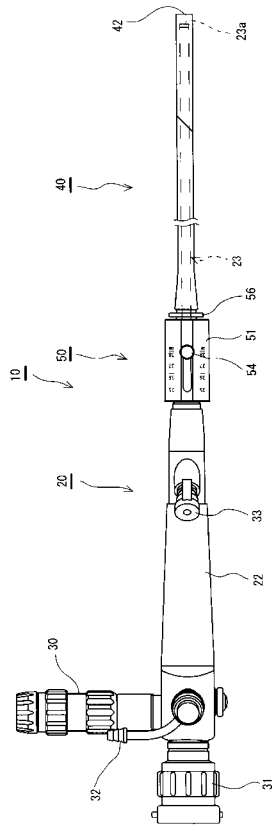
【符号の説明】

【００３３】

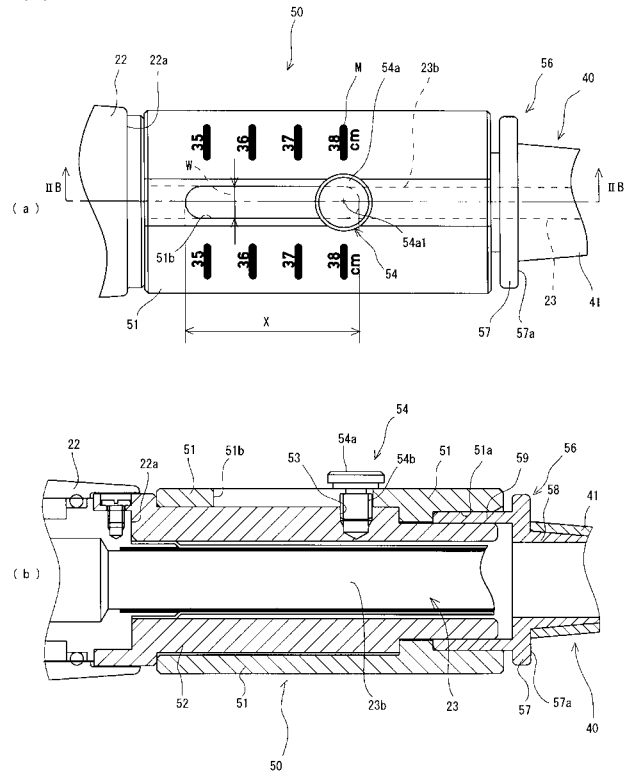
２０	内視鏡
２２	操作部
２３	挿入部
４０	気管チューブ
４１	基端部
５０	アジャスタ
５１	調整部材
５１ｂ	孔部
５２	筒状部
５３	ネジ穴
５４	ネジ（規制手段）
Ｍ	目盛り
Ｎ	目盛り
Ｘ	軸方向

30

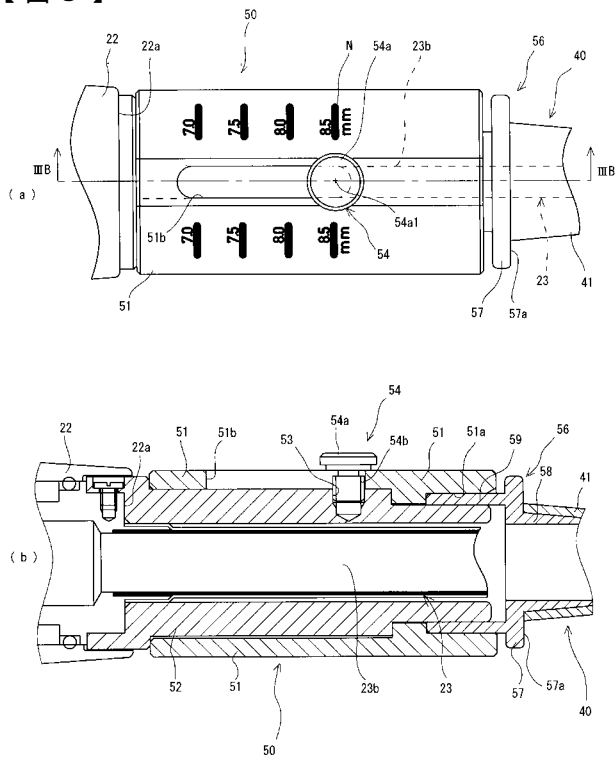
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

【要約の続き】

专利名称(译)	气道观察装置和调节器		
公开(公告)号	JP2005218785A	公开(公告)日	2005-08-18
申请号	JP2004032513	申请日	2004-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	小幡佳寛		
发明人	小幡 佳寛		
IPC分类号	A61B1/32 A61B1/267 A61B1/273		
FI分类号	A61B1/26 A61B1/32 A61B1/00.711 A61B1/267		
F-TERM分类号	4C061/AA07 4C061/FF12 4C061/FF42 4C061/JJ11 4C161/AA07 4C161/FF12 4C161/FF42 4C161/JJ11		
代理人(译)	三浦邦夫 平山岩		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种即使更换气管管也能够准确且容易地调整气管管的尖端与插入部的尖端之间的相对位置的气道观察装置和调节器。气管导管插入气道以固定气道，内窥镜在气管导管插入气道时观察气道，以及可相对于内窥镜移动的气管导管 设置有调节器，该调节器相对于筒状部的外周的筒状部和固定于操作部的筒状部在轴向上可移动，以包围插入部的基端侧。安装在其上的多个指示器沿移动方向以预定间隔布置，管状调节构件与气管管的近端连接并固定在该管状调节构件上，并且沿着管状部分的轴向布置在预定位置，调节装置，用于调节调节构件相对于管状部分的相对运动，并通过将调节构件相对于管状部分插入，从而使多个分度中的任何一个与调节装置对准。在管和气管之间的纵向位置调整一下。[选择图]图2

