

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7334890号
(P7334890)

(45)発行日 令和5年8月29日(2023.8.29)

(24)登録日 令和5年8月21日(2023.8.21)

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 B 1/008(2006.01) A 6 1 B 1/008 5 1 2

請求項の数 9 (全14頁)

(21)出願番号	特願2022-512840(P2022-512840)	(73)特許権者	519272972 湖南省華芯医療器械有限公司 中国湖南省湘潭九華経開区伝奇西路9号 創新創業服務中心12棟1楼
(86)(22)出願日	令和2年12月30日(2020.12.30)	(74)代理人	110000291 弁理士法人コスモス国際特許商標事務所
(65)公表番号	特表2022-546028(P2022-546028 A)	(72)発明者	莫 文軍 中華人民共和国湖南省湘潭市九華経開区 伝 奇西路9号創新創業服務中心12 棟1楼、411100
(43)公表日	令和4年11月2日(2022.11.2)	(72)発明者	唐 鵬 中華人民共和国湖南省湘潭市九華経開区 伝 奇西路9号創新創業服務中心12 棟1楼、411100
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/141494	(72)発明者	周 冠華
(87)国際公開番号	WO2021/136403		
(87)国際公開日	令和3年7月8日(2021.7.8)		
審査請求日	令和4年2月24日(2022.2.24)		
(31)優先権主張番号	201911405252.1		
(32)優先日	令和1年12月31日(2019.12.31)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多方向ガイドの内視鏡

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

多方向ガイドの内視鏡であって、カテーテル(2)が接続される内視鏡本体(1)を備え、内視鏡本体(1)内に他端がカテーテル(2)の内視鏡本体(1)から離れた片端に接続される少なくとも4本のプルワイヤ(3)が均一に分布し、前記プルワイヤ(3)に引っ張り機構(4)が固定され、引っ張り機構(4)の内側には、内視鏡本体(1)内に固定されるガイドロッドが套設され、内視鏡本体(1)に複数の帯状溝(11)が設けられ、引っ張り機構(4)の片端は帯状溝(11)から延出され、

前記内視鏡本体(1)に引っ張りカニューレ(6)が套設され、引っ張りカニューレ(6)内に引っ張り機構(4)を動かすためのシフトプレート(61)が設けられることを特徴とする多方向ガイドの内視鏡。

10

【請求項2】

前記引っ張り機構(4)と内視鏡本体(1)との間にばね(5)が接続されることを特徴とする請求項1に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【請求項3】

前記引っ張りカニューレ(6)内に位置決め段部(62)が設けられ、位置決め段部(62)に複数の位置決め溝(63)が設けられ、引っ張り機構(4)の内視鏡本体(1)から延出された片端は位置決め溝(63)内に係合されることを特徴とする請求項1に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【請求項4】

20

前記引っ張り機構(4)は、ガイドロッドに套設されるスライドブロック(41)を備え、プルワイヤ(3)の片端はスライドブロック(41)に固定され、スライドブロック(41)にシフトブロック(42)及び係合ブロック(43)が固定され、シフトブロック(42)及び係合ブロック(43)はいずれもシフトプレート(61)と位置決め段部(62)との間に位置し、係合ブロック(43)は位置決め溝(63)内に係合されることを特徴とする請求項3に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【請求項5】

前記係合ブロック(43)は弾性ロッド(431)を備え、弾性ロッド(431)の片端はスライドブロック(41)に固定され、弾性ロッド(431)の他端に係合ヘッド(432)が固定され、係合ヘッド(432)は位置決め溝(63)内に係合されることを特徴とする請求項4に記載の多方向ガイドの内視鏡。

10

【請求項6】

前記シフトプレート(61)の幅は隣接する2つの引っ張り機構(4)の間隔より大きいことを特徴とする請求項1に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【請求項7】

前記シフトプレート(61)の幅は隣接する2つの引っ張り機構(4)の間隔より大きく、位置決め溝(63)の数は8つであり、引っ張り機構(4)の数は4つであることを特徴とする請求項3に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【請求項8】

前記引っ張りカニューレ(6)の上、下の両端にいずれもシールカバー(64)が接続されることを特徴とする請求項1に記載の多方向ガイドの内視鏡。

20

【請求項9】

前記引っ張りカニューレ(6)に引っ張りやすいハンドル段部(65)が設けられることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の多方向ガイドの内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡の技術分野に属し、具体的には、多方向ガイドの内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は一般的な医療機器であり、曲げ可能な部分、光源及び一組のレンズで構成される。人体の天然の毛穴、又は手術により作られた小さな切開は人体に入る。使用時に内視鏡を検査対象の器官に導入し、関連部位の変化を直接観察することができる。画像品質の良否は内視鏡の使用効果に直接影響し、内視鏡技術の発展レベルも示す。最も初期の内視鏡は直腸検査に適用される。医者は患者の肛門内に一本の硬いチューブを挿入し、ろうそくの光沢により、直腸の病変を観察する。このような方法で得られた診断資料は限られており、患者は苦痛であるだけでなく、器具が硬いため、穿孔のリスクも非常に高くなる。これらの欠点を有するため、内視鏡検査は適用および開発され続けており、多くの異なる用途およびタイプの器具が徐々に設計されてきた。

30

【0003】

出願番号がCN201220463829.1の実用新案特許は新型多方向曲げ可能内視鏡制御機構及びその内視鏡を開示し、新型多方向曲げ可能内視鏡制御機構は、ホース、メインハウジング、ベース、曲げ制御装置及び緩み調整装置を備え、前記緩み調整装置はホースとメインハウジングとの間に設けられ、前記曲げ制御装置はケーブルを介してホースでの可動制御部材に接続され、前記曲げ制御装置でのモータはその上面に被覆されたモータ押圧弾性シートを介してベースと固定され、前記ベースに配線器が設けられ、前記配線器はリールと緩み調整装置との間に設けられ、前記配線器に導線溝が設けられ、前記配線器の上端面に押圧板が設けられ、前記ケーブルは配線器を貫通して緩み調整装置に挿入され、本発明によって、動作状態でのモータは力による変位が発生せず、且つ配線器に導線溝が設けられ、且つその上方に押圧板が設けられ、ケーブルの脱出を防止し、動作状態が

40

50

正常であることを保証する。

【 0 0 0 4 】

しかし、上記内視鏡のケーブルの引っ張りは複雑であり、特定の配線器、曲げ制御装置、緩み調整装置を使用する必要がある、操作が複雑である。内視鏡のカテーテルの端部に複数本のプルワイヤが接続される場合、カテーテルの端部をそれぞれ各方向に曲げることができる。従来技術では、プルワイヤを引っ張る方式は複雑であるが、プルワイヤの引っ張り端が穏やかに移動することを保証できない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

従来技術に存在している上記問題を解決するために、本発明の目的は、引っ張り機構の構造が簡単で、操作しやすく、引っ張りが正確で穏やかな多方向ガイドの内視鏡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 6 】

本発明が採用される技術的解決手段は以下のとおりである。

多方向ガイドの内視鏡であって、カテーテルが接続される内視鏡本体を備え、内視鏡本体に他端がカテーテルの内視鏡本体から離れた片端に接続される少なくとも4本のプルワイヤが均一に分布し、前記プルワイヤに引っ張り機構が固定され、引っ張り機構内には、内視鏡本体に固定されるガイドロッドが套設され、内視鏡本体に複数の帯状溝が設けられ、引っ張り機構の片端は帯状溝から延出される。

【 0 0 0 7 】

好ましくは、前記引っ張り機構と内視鏡本体との間にばねが接続される。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記内視鏡本体に引っ張りカニューレが套設され、引っ張りカニューレ内に引っ張り機構を動かすためのシフトプレートが設けられる。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記引っ張りカニューレ内に位置決め段部が設けられ、位置決め段部に複数の位置決め溝が設けられ、引っ張り機構の内視鏡本体から延出された片端は位置決め溝内に係合される。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、前記引っ張り機構は、ガイドロッドに套設されるスライドブロックを備え、プルワイヤの片端はスライドブロックに固定され、スライドブロックにシフトブロック及び係合ブロックが固定され、シフトブロック及び係合ブロックはいずれもシフトプレートと位置決め段部との間に位置し、係合ブロックは位置決め溝内に係合される。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、前記係合ブロックは弾性ロッドを備え、弾性ロッドの片端はスライドブロックに固定され、弾性ロッドの他端に係合ヘッドが固定され、係合ヘッドは位置決め溝内に係合される。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、前記シフトプレートの幅は隣接する2つの引っ張り機構の間隔より大きい。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、前記シフトプレートの幅は隣接する2つの引っ張り機構の間隔より大きく、位置決め溝の数は8つであり、引っ張り機構の数は4つである。

【 0 0 1 4 】

好ましくは、前記引っ張りカニューレの上、下の両端にいずれもシールカバーが接続される。

【 0 0 1 5 】

好ましくは、前記引っ張りカニューレに引っ張りやすいハンドル段部が設けられる。

【 0 0 1 6 】

10

20

30

40

50

本発明の有益な効果は以下のとおりである。

1、本発明の内視鏡本体内に少なくとも4本のプルワイヤが均一に分布し、且つ各プルワイヤにいずれも引っ張り機構が固定され、それぞれ引っ張り機構を操作すると、対応するプルワイヤはカテーテルの端部を引っ張って曲げさせ、カテーテルは多方向に曲がることができ、カテーテルが各方向に沿って進むことを容易にする。引っ張り機構がガイドロッドに套設され、引っ張り機構を移動すると、引っ張り機構は常にガイドロッドにスライドし、引っ張り機構が直線で穏やかに移動することを保証する。それに対応じて、プルワイヤは穏やかに移動することができ、且つプルワイヤの移動量を正確に制御することができる。プルワイヤの移動距離を正確に制御する場合、カテーテルの端部の曲げ程度に対応して制御することができ、それによりカテーテルの進み方向をより正確にする。本発明は手動で又は他の機構により引っ張り機構を移動するだけでよく、操作しやすく、構造が簡単で、実現しやすい。

10

2、自然状態では、ばねは引っ張り機構をカテーテルに近づく方向に押すことができるため、引っ張り機構は帯状溝のカテーテルに近い片端に当接することができる。この時、対応するプルワイヤは引っ張られず、カテーテルの端部に対応する曲げが発生しない。ばねが引っ張り機構を正確な位置に押す時、プルワイヤの位置が対応して決められ、プルワイヤが誤衝突の状況で変位しやすい状況を回避する。したがって、引っ張り機構を操作しない場合、プルワイヤの位置は正確であり、カテーテルの端部に曲げずれが発生せず、カテーテルの端部の曲げ程度が制御可能であることを保証する。

3、引っ張りカニューレを一定の方向にねじ込むと、シフトプレートは1つ又は複数の引っ張り機構の上方を覆う。引っ張りカニューレを引っ張ると、引っ張りカニューレ内のシフトプレートは対応する引っ張り機構を押して移動させ、対応するプルワイヤが引っ張られる。プルワイヤが引っ張られた後、カテーテルの端部は引っ張られたプルワイヤの方向に向かって曲げられ、カテーテルの曲げ方向の制御を実現する。引っ張りカニューレを増設して、引っ張りカニューレをねじ込んだ後に引っ張りカニューレを引っ張れば、対応する引っ張り機構及びプルワイヤを引っ張ることができ、さらに操作を簡略化し、省力化の目的を達成する。

20

4、位置決め段部に複数の位置決め溝が設けられ、複数の引っ張り機構はいずれも対応する位置決め溝内に係合され、引っ張りカニューレをねじ込むと、引っ張り機構の帯状溝から延出された片端は跳ね上がって再び対応する位置決め溝内に係合されることができ、この時に各引っ張り機構及びシフトプレートの相対位置は決められ、このようにして、シフトプレートは引っ張り機構を正確に動かすことができ、位置決め溝が設けられずに引っ張り機構がシフトプレートのエッジ位置に回転する時、引っ張り機構を正確に動かすことができない状況を回避する。引っ張りリングをねじ込むと、現在どの引っ張り機構がシフトプレートと整列するかを正確に判断し、プルワイヤを正確に引っ張ることを保証することができ、それによりカテーテルの端部の曲げ方向を正確に判断して制御することができる。

30

5、スライドブロックはガイドロッドにより直線で穏やかに移動することができ、係合ブロックが位置決め溝内に係合されると、引っ張りカニューレは正確に位置決めされることができ、シフトブロックと係合ブロックがいずれもシフトプレートと位置決め段部との間に位置すると、シフトプレートはシフトブロックを制限することができ、且つ引っ張り機構が全体的に制限されると、係合ブロックはシフトプレートの推力下で位置決め溝内に正確に係合されることができ、引っ張りカニューレをねじ込む時、各シフトブロックは常にシフトプレートにより制限され、係合ブロックはまず初期位置決め溝から飛び出して再び新たな位置決め溝内に係合され、引っ張りカニューレの正確な変位を実現することができる。したがって、本発明は、向きを容易に判断することができ、それによりカテーテルの端部の曲げ方向を正確に制御する。

40

6、弾性ロッドは一定の曲げを受けて反発することができ、引っ張りカニューレをねじ込む時、係合ヘッドが押圧された場合に弾性ロッドは一定の曲げを発生し、係合ヘッドは位置決め溝からスムーズに脱出することができる。係合ヘッドが新たな位置決め溝内に移

50

動する時、弾性ロッドの弾力の作用下で、係合ヘッドは新たな位置決め溝内に係合されることができ、引っ張りカニューレをねじ込むことを停止すると、特定のシフトブロックは引っ張りカニューレのシフトプレートの下方に移動し、それにより引っ張りカニューレを引っ張る時に対応する引っ張り機構及びプルワイヤを正確に引っ張ることができる。引っ張り機構及び引っ張りカニューレは正確に位置決め位置に相対的に回転することができ、制御がより正確である。

7、シフトプレートの幅が隣接する2つの引っ張り機構の間隔より大きい場合、シフトプレートは同時に2つの引っ張り機構を引っ張ることができ、隣接する2本のプルワイヤが同時に引っ張られ、カテーテルの端部は2本のプルワイヤの中間方向に曲げられる。さらに、シフトプレートが1つの引っ張り機構のみを動かすことができるため、対応するプルワイヤはカテーテルの端部を引っ張って曲げさせる。このように、カテーテルの端部の曲げ方向の数はプルワイヤの数の2倍であり、対応してプルワイヤ及び引っ張り機構の数を減少させ、構造を簡略化する。

10

8、位置決め溝の数が8つであり、引っ張り機構の数が4つであるとき、引っ張りカニューレの位置決め方向は8つある。シフトプレートの幅は隣接する2つの引っ張り機構の間隔より大きく、2つの引っ張り機構がシフトプレートと整列する時、引っ張りカニューレを移動し、隣接する2つの引っ張り機構が同時に引っ張られ、カテーテルの端部は2本のプルワイヤの中間方向に曲がる。1つの引っ張り機構がシフトプレートと整列する時、引っ張りカニューレ、シフトプレートを移動すると、対応するプルワイヤはカテーテルの端部を引っ張って曲げさせる。4つの引っ張り機構及びプルワイヤのみを設ければ、カテーテルの端部を8つの方向に沿って曲げるように制御することができ、構造を簡略化し、制御しやすい。

20

9、引っ張りカニューレの上、下の両端にいずれもシールカバーが接続され、シールカバーは引っ張りカニューレの両端を密封することができ、不純物が引っ張り機構内に入ることを回避し、不純物によって引っ張り機構が詰まったり損傷したりすることを回避する。引っ張りカニューレは帯状溝と引っ張り機構を覆い、引っ張り機構が損傷しないように保証する。

10、ハンドル段部は、使用者が引っ張りカニューレを引っ張ることに役立ち、操作しやすくなる。引っ張りカニューレを適切な角度までねじ込む場合、手でハンドル段部を引っ掛け、さらにハンドル段部を引っ張ると、引っ張りカニューレ全体が移動する。引っ張りカニューレ内のシフトプレートは対応する引っ張り機構を動かして移動させることができ、それによりカテーテルの端部は対応するプルワイヤによって引っ張られて曲げられることができ、操作しやすく且つ省力化する。

30

【0017】

本発明の有益な効果はここでの説明に限定されるものではなく、理解しやすくするために、具体的な実施形態ではさらに詳細に説明する。

【0018】

本発明の付加的な利点、目的、及び特徴は以下の説明では部分的に説明され、当業者にとっては以下を研究することにより部分的に明らかになるか、又は本発明の実践に基づいて知ることができる。本発明の目的及び他の利点は書面による説明及びその特許請求の範囲及び図面に具体的に指摘された構造により実現して取得することができる。

40

【0019】

当業者であれば、本発明を用いて実現することができる目的及び利点は以上の具体的な説明に限定されるものではなく、以下の詳細な説明により本発明が実現できる上記及び他の目的をより明確に理解することができる。

【0020】

本発明の実施例又は従来技術における技術的解決手段をより明確に説明するために、以下に実施例又は従来技術の説明に必要な図面を簡単に紹介し、明らかに、以下に説明する図面は本発明のいくつかの実施例であり、当業者にとって、創造的な労力なしで、これらの図面に基づいて他の図面を得ることもできる。

50

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の構造概略図である。

【図2】本発明の一部の構造図である。

【図3】引っ張りカニューレの構造概略図である。

【図4】引っ張り機構の構造概略図である。

【図5】本発明の一部の構造の平面図である。

【図6】引っ張りカニューレの横断面図である。

【図7】本発明の正面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0022】

以下、本発明の実施例を詳細に説明し、前記実施例の例示は図面に示され、常に同じ又は類似の符号は、同一又は類似の素子又は同一又は類似の機能を有する素子を示す。以下で図面を参照して説明された実施例は例示的なものであり、本発明を説明するために使用され、本発明を限定するものであると理解すべきではない。

【0023】

本発明の説明において、「第1」、「第2」という用語は単に目的を説明するためにのみ用いられ、相対的な重要性を指示するか又は暗示し、又は指示された技術的特徴の数を暗黙的に示すものではないことを理解すべきである。これにより、「第1」、「第2」によって限定される特徴は1つ以上の該特徴を明示的又は暗黙的に含むことができる。本発明の説明において、特に明確な具体的な限定がない限り、「複数」の意味は2つ又は2つ以上である。

20

【0024】

本発明において、明確な規定及び限定がない限り、「取り付け」、「連結」、「接続」、「固定」等という用語は広義に理解されるべきであり、例えば、固定接続、取り外し可能な接続、又は一体接続であってもよいし、機械的接続、電気的接続であってもよいし、直接接続、中間媒体を介した間接的接続、2つの素子内部の連通であってもよい。当業者にとって、具体的な状況に基づいて上記用語の本発明における具体的な意味を理解することができる。

【0025】

30

実施例1

図1及び図2に示すように、多方向ガイドの内視鏡であって、カテーテル2が接続される内視鏡本体1を備え、内視鏡本体1内に他端がカテーテル2の内視鏡本体1から離れる片端に接続される少なくとも4本のプルワイヤ3が均一に分布し、前記プルワイヤ3に引っ張り機構4が固定され、引っ張り機構4の内側には、内視鏡本体1内に固定されるガイドロッドが套設され、内視鏡本体1に複数の帯状溝11が設けられ、引っ張り機構4の片端は帯状溝11から延出される。

【0026】

本発明の内視鏡本体1内に少なくとも4本のプルワイヤ3が均一に分布し、且つ各プルワイヤ3にいずれも引っ張り機構4が固定され、それぞれ引っ張り機構4を操作すると、対応するプルワイヤ3はカテーテル2の端部を引っ張って曲げさせ、カテーテル2は多方向に曲がることができ、カテーテル2が各方向に沿って進むことを容易にする。引っ張り機構4がガイドロッドに套設され、引っ張り機構4を移動すると、引っ張り機構4は常にガイドロッドにスライドし、引っ張り機構4が直線で穏やかに移動することを保証する。それに対応して、プルワイヤ3は穏やかに移動することができ、且つプルワイヤ3の移動量を正確に制御することができる。プルワイヤ3の移動距離を正確に制御する場合、カテーテル2の端部の曲げ程度を対応して制御することができ、それによりカテーテル2の進み方向をより正確にする。本発明は手動で又は他の機構により引っ張り機構4を移動するだけでよく、操作しやすく、構造が簡単で、実現しやすい。

40

【0027】

50

さらに、前記引っ張り機構 4 と内視鏡本体 1 との間にはばね 5 が接続される。自然状態では、ばね 5 は引っ張り機構 4 をカテーテル 2 に近づく方向に押すことができるため、引っ張り機構 4 は帯状溝 1 1 のカテーテル 2 に近い片端に当接することができる。この時、対応するプルワイヤ 3 は引っ張られず、カテーテル 2 の端部に対応する曲げが発生しない。ばね 5 が引っ張り機構 4 を正確な位置に押す時、プルワイヤ 3 の位置が対応して決められ、プルワイヤ 3 が誤衝突の状況で変位しやすい状況を回避する。したがって、引っ張り機構 4 を操作しない場合、プルワイヤ 3 の位置は正確であり、カテーテル 2 の端部に曲げずれが発生せず、カテーテル 2 の端部の曲げ程度が制御可能であることを保証する。

【 0 0 2 8 】

実施例 2

図 1、図 2、図 7 に示すように、多方向ガイドの内視鏡であって、カテーテル 2 が接続される内視鏡本体 1 を備え、内視鏡本体 1 内に他端がカテーテル 2 の内視鏡本体 1 から離れる片端に接続される少なくとも 4 本のプルワイヤ 3 が均一に分布し、前記プルワイヤ 3 に引っ張り機構 4 が固定され、引っ張り機構 4 の内側には、内視鏡本体 1 内に固定されるガイドロッドが套設され、内視鏡本体 1 に複数の帯状溝 1 1 が設けられ、引っ張り機構 4 の片端は帯状溝 1 1 から延出される。

【 0 0 2 9 】

本発明の内視鏡本体 1 内に少なくとも 4 本のプルワイヤ 3 が均一に分布し、且つ各プルワイヤ 3 にいずれも引っ張り機構 4 が固定され、それぞれ引っ張り機構 4 を操作すると、対応するプルワイヤ 3 はカテーテル 2 の端部を引っ張って曲げさせ、カテーテル 2 は多方向に曲がることができ、カテーテル 2 が各方向に沿って進むことを容易にする。引っ張り機構 4 がガイドロッドに套設され、引っ張り機構 4 を移動すると、引っ張り機構 4 は常にガイドロッドにスライドし、引っ張り機構 4 が直線で穏やかに移動することを保証する。それに対応して、プルワイヤ 3 は穏やかに移動することができ、且つプルワイヤ 3 の移動量を正確に制御することができる。プルワイヤ 3 の移動距離を正確に制御する場合、カテーテル 2 の端部の曲げ程度を対応して制御することができ、それによりカテーテル 2 の進み方向をより正確にする。本発明は手動で又は他の機構により引っ張り機構 4 を移動するだけでよく、操作しやすく、構造が簡単で、実現しやすい。

【 0 0 3 0 】

さらに、前記引っ張り機構 4 と内視鏡本体 1 との間にはばね 5 が接続される。自然状態では、ばね 5 は引っ張り機構 4 をカテーテル 2 に近づく方向に押すことができるため、引っ張り機構 4 は帯状溝 1 1 のカテーテル 2 に近い片端に当接することができる。この時、対応するプルワイヤ 3 は引っ張られず、カテーテル 2 の端部に対応する曲げが発生しない。ばね 5 が引っ張り機構 4 を正確な位置に押す時、プルワイヤ 3 の位置が対応して決められ、プルワイヤ 3 が誤衝突の状況で変位しやすい状況を回避する。したがって、引っ張り機構 4 を操作しない場合、プルワイヤ 3 の位置は正確であり、カテーテル 2 の端部に曲げずれが発生せず、カテーテル 2 の端部の曲げ程度が制御可能であることを保証する。

【 0 0 3 1 】

さらに、図 3 に示すように、前記内視鏡本体 1 に引っ張りカニューレ 6 が套設され、引っ張りカニューレ 6 内に引っ張り機構 4 を動かすためのシフトプレート 6 1 が設けられる。引っ張りカニューレ 6 を一定の方向にねじ込むと、シフトプレート 6 1 は 1 つ又は複数の引っ張り機構 4 の上方を覆う。引っ張りカニューレ 6 を引っ張ると、引っ張りカニューレ 6 内のシフトプレート 6 1 は対応する引っ張り機構 4 を押して移動させ、対応するプルワイヤ 3 が引っ張られる。プルワイヤ 3 が引っ張られた後、カテーテル 2 の端部は引っ張られたプルワイヤ 3 の方向に向かって曲がって、カテーテル 2 の曲げ方向の制御を実現する。引っ張りカニューレ 6 を増設した後、引っ張りカニューレ 6 をねじ込んだ後に引っ張りカニューレ 6 を引っ張れば、対応する引っ張り機構 4 及びプルワイヤ 3 を引っ張ることができ、さらに操作を簡略化し、省力化の目的を達成する。

【 0 0 3 2 】

さらに、図 6 に示すように、前記引っ張りカニューレ 6 内に位置決め段部 6 2 が設けら

10

20

30

40

50

れ、位置決め段部 6 2 に複数の位置決め溝 6 3 が設けられ、引っ張り機構 4 の内視鏡本体 1 から延出された片端は位置決め溝 6 3 内に係合される。位置決め段部 6 2 に複数の位置決め溝 6 3 が設けられ、複数の引っ張り機構 4 はいずれも対応する位置決め溝 6 3 内に係合され、引っ張りカニューレ 6 をねじ込むと、引っ張り機構 4 の帯状溝 1 1 から伸びた片端は跳ね上がって再び対応する位置決め溝 6 3 内に係合されることができ、この時に各引っ張り機構 4 とシフトプレート 6 1 の相対位置は決められ、このようにして、シフトプレート 6 1 は引っ張り機構 4 を正確に動かすことができ、位置決め溝 6 3 が設けられずに引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 のエッジ位置に回転する時、引っ張り機構 4 を正確に動かすことができない状況を回避することができる。引っ張りリングをねじ込むと、現在の引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 と整列するかを正確に判断し、プルワイヤ 3 を正確に引っ張ることを保証することができ、それによりカテーテル 2 の端部の曲げ方向を正確に判断して制御することができる。

10

【 0 0 3 3 】

さらに、図 4 及び図 5 に示すように、前記引っ張り機構 4 はスライドブロック 4 1 を備え、スライドブロック 4 1 はガイドロッドに套設され、プルワイヤ 3 の片端はスライドブロック 4 1 に固定され、スライドブロック 4 1 にシフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 が固定され、シフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 はいずれもシフトプレート 6 1 と位置決め段部 6 2 との間に位置し、係合ブロック 4 3 は位置決め溝 6 3 内に係合される。

【 0 0 3 4 】

スライドブロック 4 1 はガイドロッドによって直線で穏やかに移動することができ、係合ブロック 4 3 が位置決め溝 6 3 内に係合されると、引っ張りカニューレ 6 は正確に位置決めされることができる。シフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 はいずれもシフトプレート 6 1 と位置決め段部 6 2 との間に位置すると、シフトプレート 6 1 はシフトブロック 4 2 を制限することができ、且つ引っ張り機構 4 が全体的に制限されると、係合ブロック 4 3 はシフトプレート 6 1 の推力下で位置決め溝 6 3 内に正確に係合されることができる。引っ張りカニューレ 6 をねじ込む時、各シフトブロック 4 2 は常にシフトプレート 6 1 により制限され、係合ブロック 4 3 はまず初期位置決め溝 6 3 から飛び出して再び新たな位置決め溝 6 3 内に係合され、引っ張りカニューレ 6 の正確な変位を実現することができる。したがって、本発明は、向きを容易に判断することができ、それによりカテーテル 2 の端部の曲げ方向を正確に制御する。

20

30

【 0 0 3 5 】

さらに、前記係合ブロック 4 3 は弾性ロッド 4 3 1 を備え、弾性ロッド 4 3 1 の片端はスライドブロック 4 1 に固定され、弾性ロッド 4 3 1 の他端に係合ヘッド 4 3 2 が固定され、係合ヘッド 4 3 2 が位置決め溝 6 3 内に係合される。

【 0 0 3 6 】

弾性ロッド 4 3 1 は一定の曲げを受けて反発することができ、引っ張りカニューレ 6 をねじ込む時、係合ヘッド 4 3 2 が押圧された場合に弾性ロッド 4 3 1 が一定の曲げを発生し、係合ヘッド 4 3 2 は位置決め溝 6 3 からスムーズに脱出することができる。係合ヘッド 4 3 2 が新たな位置決め溝 6 3 内に移動する時、弾性ロッド 4 3 1 の弾力の作用下で、係合ヘッド 4 3 2 は新たな位置決め溝 6 3 内に係合されることができる。引っ張りカニューレ 6 をねじ込むことを停止すると、特定のシフトブロック 4 2 は引っ張りカニューレ 6 のシフトプレート 6 1 の下方に移動し、それにより引っ張りカニューレ 6 を引っ張る時に対応する引っ張り機構 4 及びプルワイヤ 3 を正確に引っ張ることができる。引っ張り機構 4 と引っ張りカニューレ 6 は正確に位置決め位置に相対的に回転することができ、制御がより正確である。

40

【 0 0 3 7 】

さらに、前記引っ張りカニューレ 6 の上、下の両端にいずれもシールカバー 6 4 が接続される。引っ張りカニューレ 6 の上、下の両端にいずれもシールカバー 6 4 が接続され、シールカバー 6 4 は引っ張りカニューレ 6 の両端を密封することができ、不純物が引っ張り機構 4 内に入ることを回避し、不純物によって引っ張り機構が詰まったり損傷したりす

50

ることを回避する。引っ張りカニューレ 6 は帯状溝 1 1 と引っ張り機構 4 を覆い、引っ張り機構 4 が損傷しないことを保証する。

【0038】

よりさらに、前記引っ張りカニューレ 6 に引っ張りやすいハンドル段部 6 5 が設けられる。ハンドル段部 6 5 は、使用者が引っ張りカニューレ 6 を引っ張ることに役立ち、操作しやすくなる。引っ張りカニューレ 6 を適切な角度までねじ込む場合、手でハンドル段部 6 5 を引っ掛け、さらにハンドル段部 6 5 を引っ張ると、引っ張りカニューレ 6 全体が移動する。引っ張りカニューレ 6 内のシフトプレート 6 1 は対応する引っ張り機構 4 を動かして移動させることができ、それによりカテーテル 2 の端部は対応するプルワイヤ 3 に引っ張られ曲げられることができ、操作しやすく且つ省力化する。

10

【0039】

実施例 3

図 1、図 2、図 7 に示すように、多方向ガイドの内視鏡であって、カテーテル 2 が接続される内視鏡本体 1 を備え、内視鏡本体 1 内に他端がカテーテル 2 の内視鏡本体 1 から離れる片端に接続される少なくとも 4 本のプルワイヤ 3 が均一に分布し、前記プルワイヤ 3 に引っ張り機構 4 が固定され、引っ張り機構 4 の内側には、内視鏡本体 1 内に固定されるガイドロッドが套設され、内視鏡本体 1 に複数の帯状溝 1 1 が設けられ、引っ張り機構 4 の片端は帯状溝 1 1 から延出される。

【0040】

本発明の内視鏡本体 1 内に少なくとも 4 本のプルワイヤ 3 が均一に分布し、且つ各プルワイヤ 3 にいずれも引っ張り機構 4 が固定され、それぞれ引っ張り機構 4 を操作すると、対応するプルワイヤ 3 はカテーテル 2 の端部を引っ張って曲げさせ、カテーテル 2 は多方向に曲がることができ、カテーテル 2 が各方向に沿って進むことを容易にする。引っ張り機構 4 がガイドロッドに套設され、引っ張り機構 4 を移動すると、引っ張り機構 4 は常にガイドロッドにスライドし、引っ張り機構 4 が直線で穏やかに移動することを保証する。それに対応して、プルワイヤ 3 は穏やかに移動することができ、且つプルワイヤ 3 の移動量を正確に制御することができる。プルワイヤ 3 の移動距離を正確に制御する場合、カテーテル 2 の端部の曲げ程度を対応して制御することができ、それによりカテーテル 2 の進み方向をより正確にする。本発明は手動で又は他の機構により引っ張り機構 4 を移動するだけでよく、操作しやすく、構造が簡単で、実現しやすい。

20

30

【0041】

さらに、前記引っ張り機構 4 と内視鏡本体 1 との間にはばね 5 が接続される。自然状態では、ばね 5 は引っ張り機構 4 をカテーテル 2 に近づく方向に押すことができるため、引っ張り機構 4 は帯状溝 1 1 のカテーテル 2 に近い片端に当接することができる。この時、対応するプルワイヤ 3 は引っ張られず、カテーテル 2 の端部に対応する曲げが発生しない。ばね 5 が引っ張り機構 4 を正確な位置に押す時、プルワイヤ 3 の位置が対応して決められ、プルワイヤ 3 が誤衝突の状況で変位しやすい状況を回避する。したがって、引っ張り機構 4 を操作しない場合、プルワイヤ 3 の位置は正確であり、カテーテル 2 の端部に曲げずれが発生せず、カテーテル 2 の端部の曲げ程度が制御可能であることを保証する。

【0042】

よりさらに、図 3 に示すように、前記内視鏡本体 1 に引っ張りカニューレ 6 が套設され、引っ張りカニューレ 6 内に引っ張り機構 4 を動かすためのシフトプレート 6 1 が設けられる。引っ張りカニューレ 6 を一定の方向にねじ込むと、シフトプレート 6 1 は 1 つ又は複数の引っ張り機構 4 の上方を覆う。引っ張りカニューレ 6 を引っ張ると、引っ張りカニューレ 6 内のシフトプレート 6 1 は対応する引っ張り機構 4 を押して移動させ、対応するプルワイヤ 3 が引っ張られる。プルワイヤ 3 が引っ張られた後、カテーテル 2 の端部は引っ張られたプルワイヤ 3 の方向に向かって曲げられ、カテーテル 2 の曲げ方向の制御を実現する。引っ張りカニューレ 6 を増設して、引っ張りカニューレ 6 をねじ込んだ後に引っ張りカニューレ 6 を引っ張れば、対応する引っ張り機構 4 及びプルワイヤ 3 を引っ張ることができ、さらに操作を簡略化し、省力化の目的を達成する。

40

50

【 0 0 4 3 】

よりさらに、図 6 に示すように、前記引っ張りカニューレ 6 内に位置決め段部 6 2 が設けられ、位置決め段部 6 2 に複数の位置決め溝 6 3 が設けられ、引っ張り機構 4 の内視鏡本体 1 から延出された片端は位置決め溝 6 3 内に係合される。位置決め段部 6 2 に複数の位置決め溝 6 3 が設けられ、複数の引っ張り機構 4 はいずれも対応する位置決め溝 6 3 内に係合され、引っ張りカニューレ 6 をねじ込むと、引っ張り機構 4 の帯状溝 1 1 から伸びた片端は跳ね上がって再び対応する位置決め溝 6 3 内に係合されることができ、この時に各引っ張り機構 4 とシフトプレート 6 1 の相対位置は決められ、このようにして、シフトプレート 6 1 は引っ張り機構 4 を正確に動かすことができ、位置決め溝 6 3 が設けられずに引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 のエッジ位置に回転する時、引っ張り機構 4 を正確に動かすことができない状況を回避することができる。引っ張りリングをねじ込むと、現在の引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 と整列するかを正確に判断し、プルワイヤ 3 を正確に引っ張ることを保証することができ、それによりカテーテル 2 の端部の曲げ方向を正確に判断して制御することができる。

10

【 0 0 4 4 】

よりさらに、図 4 及び図 5 に示すように、前記引っ張り機構 4 はスライドブロック 4 1 を備え、スライドブロック 4 1 はガイドロッドに套設され、プルワイヤ 3 の片端はスライドブロック 4 1 に固定され、スライドブロック 4 1 にシフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 が固定され、シフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 はいずれもシフトプレート 6 1 と位置決め段部 6 2 との間に位置し、係合ブロック 4 3 は位置決め溝 6 3 内に係合される。

20

【 0 0 4 5 】

スライドブロック 4 1 はガイドロッドにより直線で穏やかに移動することができ、係合ブロック 4 3 が位置決め溝 6 3 内に係合されると、引っ張りカニューレ 6 は正確に位置決めされることができる。シフトブロック 4 2 及び係合ブロック 4 3 はいずれもシフトプレート 6 1 と位置決め段部 6 2 との間に位置すると、シフトプレート 6 1 はシフトブロック 4 2 を制限することができ、且つ引っ張り機構 4 が全体的に制限されると、係合ブロック 4 3 はシフトプレート 6 1 の推力下で位置決め溝 6 3 内に正確に係合されることができる。引っ張りカニューレ 6 をねじ込む時、各シフトブロック 4 2 は常にシフトプレート 6 1 により制限され、係合ブロック 4 3 はまず初期位置決め溝 6 3 から飛び出して再び新たな位置決め溝 6 3 内に係合され、引っ張りカニューレ 6 の正確な変位を実現することができる。したがって、本発明は、向きを容易に判断することができ、それによりカテーテル 2 の端部の曲げ方向を正確に制御する。

30

【 0 0 4 6 】

さらに、前記係合ブロック 4 3 は弾性ロッド 4 3 1 を備え、弾性ロッド 4 3 1 の片端はスライドブロック 4 1 に固定され、弾性ロッド 4 3 1 の他端に係合ヘッド 4 3 2 が固定され、係合ヘッド 4 3 2 が位置決め溝 6 3 内に係合される。

【 0 0 4 7 】

弾性ロッド 4 3 1 は一定の曲げを受けて反発することができ、引っ張りカニューレ 6 をねじ込む時、係合ヘッド 4 3 2 が押圧された場合に弾性ロッド 4 3 1 が一定の曲げを発生し、係合ヘッド 4 3 2 は位置決め溝 6 3 からスムーズに脱出することができる。係合ヘッド 4 3 2 が新たな位置決め溝 6 3 内に移動する時、弾性ロッド 4 3 1 の弾力の作用下で、係合ヘッド 4 3 2 は新たな位置決め溝 6 3 内に係合されることができる。引っ張りカニューレ 6 をねじ込むことを停止すると、特定のシフトブロック 4 2 は引っ張りカニューレ 6 のシフトプレート 6 1 の下方に移動し、それにより引っ張りカニューレ 6 を引っ張る時に対応する引っ張り機構 4 及びプルワイヤ 3 を正確に引っ張ることができる。引っ張り機構 4 と引っ張りカニューレ 6 は正確に位置決め位置に相対的に回転することができ、制御がより正確である。

40

【 0 0 4 8 】

さらに、前記シフトプレート 6 1 の幅は隣接する 2 つの引っ張り機構 4 の間隔より大き

50

く、位置決め溝 6 3 の数は 8 つであり、引っ張り機構 4 の数は 4 つである。位置決め溝 6 3 の数が 8 つであり、引っ張り機構 4 の数が 4 つであるとき、引っ張りカニューレ 6 の位置決め方向は 8 つある。シフトプレート 6 1 の幅は隣接する 2 つの引っ張り機構 4 の間隔より大きく、2 つの引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 と整列する時、引っ張りカニューレ 6 を移動し、隣接する 2 つの引っ張り機構 4 が同時に引っ張られ、カテーテル 2 の端部は 2 本のプルワイヤ 3 の中間方向に曲がる。1 つの引っ張り機構 4 がシフトプレート 6 1 と整列する時、引っ張りカニューレ 6 のシフトプレート 6 1 を移動すると、対応するプルワイヤ 3 はカテーテル 2 の端部を引っ張って曲げさせる。4 つの引っ張り機構 4 及びプルワイヤ 3 のみを設けるだけで、カテーテル 2 の端部を 8 つの方向に沿って曲げるように制御することができ、構造を簡略化し、制御しやすい。

10

【 0 0 4 9 】

さらに、前記引っ張りカニューレ 6 の上、下の両端にいずれもシールカバー 6 4 が接続される。引っ張りカニューレ 6 の上、下の両端にいずれもシールカバー 6 4 が接続され、シールカバー 6 4 は引っ張りカニューレ 6 の両端を密封することができ、不純物が引っ張り機構 4 内に入ることを回避し、不純物によって引っ張り機構が詰まったり損傷したりすることを回避する。引っ張りカニューレ 6 は帯状溝 1 1 と引っ張り機構 4 を覆い、引っ張り機構 4 が損傷しないように保証する。

【 0 0 5 0 】

さらに、前記引っ張りカニューレ 6 に引っ張りやすいハンドル段部 6 5 が設けられる。ハンドル段部 6 5 は、使用者が引っ張りカニューレ 6 を引っ張ることに役立ち、操作しやすくなる。引っ張りカニューレ 6 を適切な角度までねじ込む場合、手でハンドル段部 6 5 を引っ掛け、さらにハンドル段部 6 5 を引っ張ると、引っ張りカニューレ 6 全体が移動する。引っ張りカニューレ 6 内のシフトプレート 6 1 は対応する引っ張り機構 4 を動かして移動させることができ、それによりカテーテル 2 の端部は対応するプルワイヤ 3 に引っ張られ曲げられることができ、操作しやすく且つ省力化する。

20

【 0 0 5 1 】

本発明は上記選択可能な実施形態に限定されるものではなく、当業者の誰でも本発明の示唆の下で他の様々な形式の製品を得ることができるが、その形状又は構造にどのような変更が加えられても、本発明の請求項の範囲内に落ちる技術的解決手段はいずれも本発明の保護範囲内に含まれる。

30

【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

- 1、内視鏡本体
- 2、カテーテル
- 3、プルワイヤ
- 4、引っ張り機構
- 5、ばね
- 6、引っ張りカニューレ
 - 1 1、帯状溝
 - 4 1、スライドブロック
 - 4 2、シフトブロック
 - 4 3、係合ブロック
 - 6 1、シフトプレート
 - 6 2、位置決め段部
 - 6 3、位置決め溝
 - 6 4、シールカバー
 - 6 5、ハンドル段部
 - 4 3 1、弾性ロッド
 - 4 3 2、係合ヘッド

40

50

【 图面 】

【 图 1 】

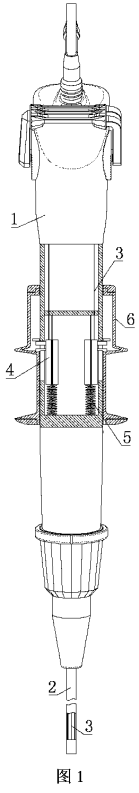


图 1

【 图 2 】

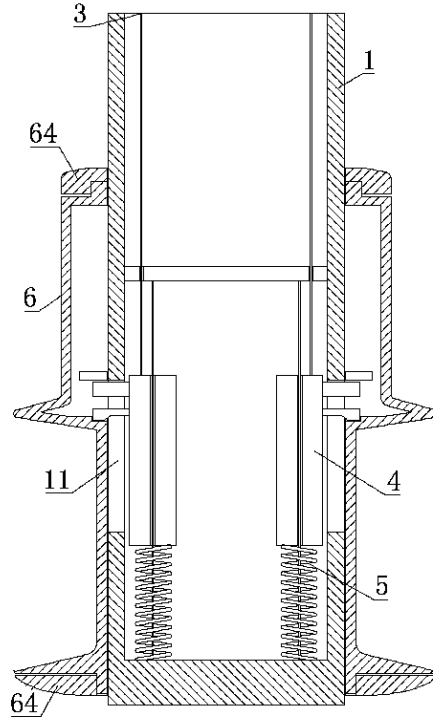


图 2

【 图 3 】

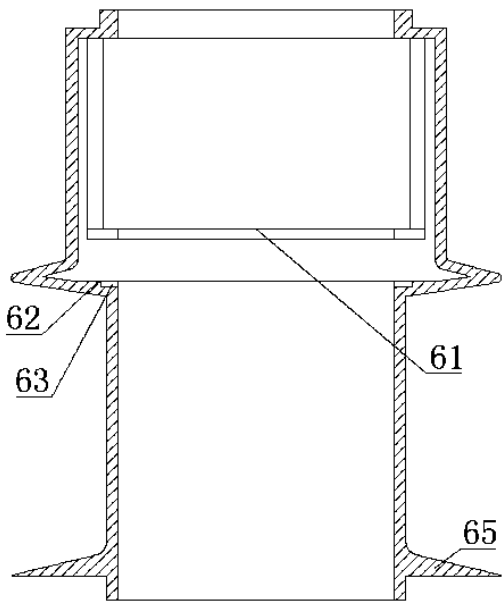


图 3

【 图 4 】

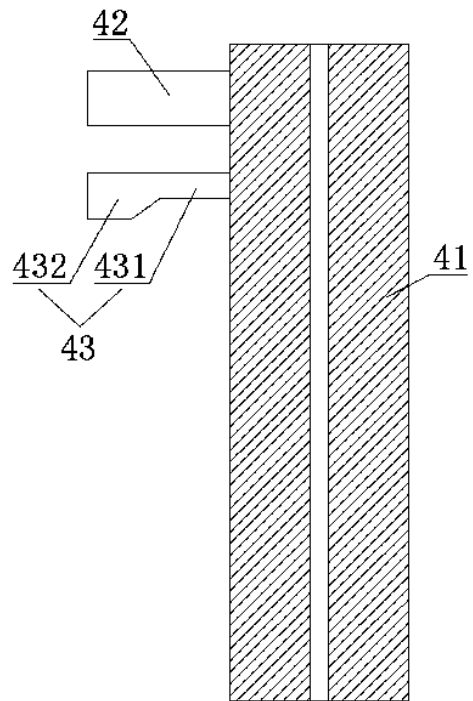


图 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

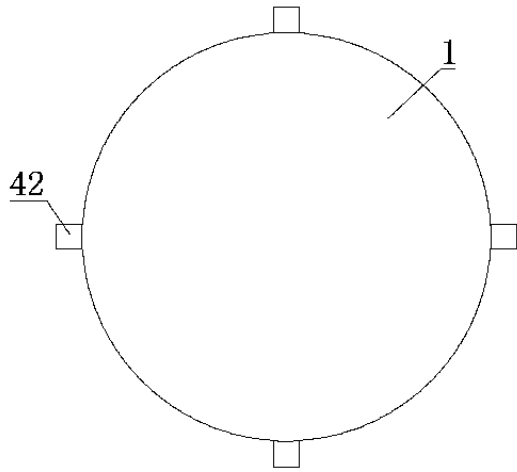


图 5

【 图 6 】

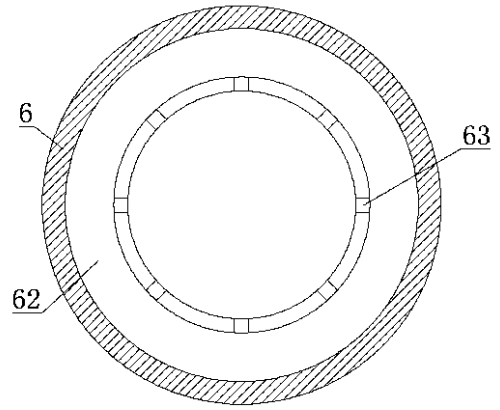


图 6

【 图 7 】

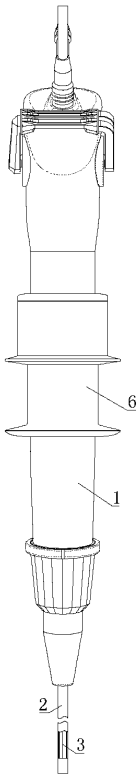


图 7

10

20

30

40

50

フロントページの続き

中華人民共和国湖南省湘潭市九華経開区 伝 奇西路 9 号 創新創業服務中心 1 2 棟 1 楼、 4 1 1 1
0 0

審査官 増淵 俊仁

- (56) 参考文献 国際公開第 2 0 0 9 / 0 3 5 0 5 1 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 1 4 / 1 9 2 4 4 7 (W O , A 1)
実公昭 5 0 - 0 1 0 7 1 7 (J P , Y 1)
実開昭 5 7 - 1 5 7 3 0 1 (J P , U)
- (58) 調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2