

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5941776号
(P5941776)

(45) 発行日 平成28年6月29日 (2016. 6. 29)

(24) 登録日 平成28年5月27日 (2016. 5. 27)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 17/34

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2012-157705 (P2012-157705)
 (22) 出願日 平成24年7月13日 (2012. 7. 13)
 (65) 公開番号 特開2014-18299 (P2014-18299A)
 (43) 公開日 平成26年2月3日 (2014. 2. 3)
 審査請求日 平成27年7月1日 (2015. 7. 1)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100118913
 弁理士 上田 邦生
 (74) 代理人 100112737
 弁理士 藤田 考晴
 (72) 発明者 菅原 理裕
 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
 審査官 木村 立人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガイドワイヤ導入装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向の先端に開口しガイドワイヤを貫通可能な第1のルーメンおよび内視鏡を挿入可能な第2のルーメンを有する筒状の本体と、

該本体の先端に設けられ、押し付けただけでは心膜を貫通できない非鋭利な先端部と、
 該先端部よりも基端側の前記本体の側面に半径方向外方に延びて、側方から接触する心膜を貫通可能な尖端を有するフック状の引掛部とを備え、

該引掛部および前記本体の先端における前記第1のルーメンの開口が、前記第2のルーメンの長手軸方向先端側に配置されているガイドワイヤ導入装置。

【請求項 2】

前記第2のルーメンが、前記内視鏡を本体の先端から突出可能な開口を有する請求項1に記載のガイドワイヤ導入装置。

【請求項 3】

前記第2のルーメンの先端に該ルーメンを閉塞する位置に配置される透明な材質からなる窓部を有する請求項1に記載のガイドワイヤ導入装置。

【請求項 4】

前記第1のルーメンが、前記本体の長手軸に対して交差する方向に湾曲し、ガイドワイヤを前記本体の長手軸に対して交差する方向に突出させるガイドワイヤ誘導部を備える請求項1から請求項3のいずれかに記載のガイドワイヤ導入装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガイドワイヤ導入装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、心膜内にガイドワイヤを導入するためのガイド装置が知られている（例えば、特許文献1参照。）。
このガイド装置は、X線不透過性の材質からなり、X線透視観察下において操作されて心膜を貫通する。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-78525号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1のガイド装置は、X線透視観察下において心膜に穿孔し、ガイドワイヤを導入しなければならず、陰影像のみが表示されるX線画像では、導入されるガイドワイヤの方向を確実に把握することが困難である。すなわち、ガイドワイヤを所望の方向に導入する作業は、ガイドワイヤの方向を、陰影像からなるX線画像を用いて何度も確認しながら行わなければならず、確認作業に時間と手間がかかるという不都合がある。

20

【0005】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、ガイドワイヤの方向をより確実に把握でき、ガイドワイヤの導入作業を簡易かつ短時間で行うことができるガイドワイヤ導入装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の一態様は、長手方向の先端に開口しガイドワイヤを貫通可能な第1のルーメンおよび内視鏡を挿入可能な第2のルーメンを有する筒状の本体と、該本体の先端に設けられ、押し付けただけでは心膜を貫通できない非鋭利な先端部と、該先端部よりも基端側の前記本体の側面に半径方向外方に延びて、側方から接触する心膜を貫通可能な尖端を有するフック状の引掛部とを備え、該引掛部および前記本体の先端における前記第1のルーメンの開口が、前記第2のルーメンの長手軸方向先端側に配置されているガイドワイヤ導入装置を提供する。

30

【0007】

本態様によれば、筒状の本体を長手方向の先端側から組織に穿刺させていき、先端部を心膜に押し付けても、先端部が非鋭利に構成されているために、心膜は貫通できず押圧力によって心膜が撓まされ、先端部が心膜によって覆われるようになる。このとき撓んだ心膜が本体の側面に側方から近接させられる。本体の側面には、半径方向外方に延びるフック状の引掛部が尖端を半径方向外方に向けて配置されているので、本体の側面に側方から近接させられる心膜に引掛部の尖端が刺さって穿孔されるとともに、心膜の一部が引掛部に引っ掛かる。

40

【0008】

この場合に、第2のルーメンに内視鏡を挿入し、第2のルーメンを介して本体の先端方向を観察すると、引掛部に心膜の一部が引っ掛かったか否かを内視鏡により直接確認することができる。この状態から、本体を基端側に引き上げると、引掛部に引っ掛かった心膜が持ち上げられて、心膜に形成された孔が拡大させられる。

【0009】

50

そして、第 1 のルーメンを介してガイドワイヤを挿入していくと、第 2 のルーメンの開口から突出したガイドワイヤが、心膜に開けられた孔から心嚢内に導入されていく。この場合に、第 1 のルーメンの開口が第 2 のルーメンの長手軸方向先端側に配置されているので、第 1 のルーメンの開口から突出させられるガイドワイヤが第 2 のルーメン内の内視鏡の視野内を通過させられる。これにより、ガイドワイヤが心嚢内に導入されたか否かについても、内視鏡により直接確認することができる。

【 0 0 1 0 】

上記態様においては、前記第 2 のルーメンが、前記内視鏡を本体の先端から突出可能な開口を有していてもよい。

このようにすることで、第 2 のルーメン内に挿入した内視鏡を本体の先端から突出させることで、内視鏡の視野が第 2 のルーメンによって制限されず、本体を押し付ける前の心膜の状態を広範囲にわたって観察できる。一方、内視鏡を第 2 のルーメン内に収容した状態では、内視鏡をその長手方向に前後進させることにより、内視鏡の視野の制御や焦点距離に合わせた位置に移動できる。

【 0 0 1 1 】

また、上記態様においては、前記第 2 のルーメンの先端に該ルーメンを閉塞する位置に配置される透明な材質からなる窓部を有していてもよい。

このようにすることで、内視鏡による観察は透明な窓部を介して行われ、内視鏡の窓部を超えた前進が制限される。その結果、ガイドワイヤを突出させる際に内視鏡と干渉することを防止できる。

【 0 0 1 2 】

また、上記態様においては、前記第 1 のルーメンが、前記本体の長手軸に対して交差する方向に湾曲し、ガイドワイヤを前記本体の長手軸に対して交差する方向に突出させるガイドワイヤ誘導部を備えていてもよい。

このようにすることで、第 1 のルーメンを介してガイドワイヤを挿入していくと、ガイドワイヤがガイドワイヤ誘導部によって湾曲させられて、本体の長手軸に交差する方向に突出させられる。これにより、心膜に対して交差する方向に配置された本体の先端の第 1 のルーメンの開口から心膜に沿う方向にガイドワイヤを突出させることができ、心嚢内にスムーズに導入することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、ガイドワイヤの方向をより確実に把握でき、ガイドワイヤの導入作業を簡易かつ短時間で行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の一実施形態に係るガイドワイヤ導入装置を示す部分的な斜視図である。

【図 2】図 1 のガイドワイヤ導入装置を示す先端部の部分的な縦断面図である。

【図 3】図 1 のガイドワイヤ導入装置の先端部を心膜の外面对向させた状態を示す縦断面図である。

【図 4】図 3 の状態から先端部によって心膜を押圧した状態を示す縦断面図である。

【図 5】図 4 の状態から引掛部の先端によって心膜を切断した状態を示す縦断面図である。

【図 6】図 5 の状態から本体を基端側に引き出した状態を示す縦断面図である。

【図 7】図 6 の状態からガイドワイヤを心嚢内に導入した状態を示す縦断面図である。

【図 8】図 1 のガイドワイヤ導入装置の変形例を示す部分的な斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

本発明の一実施形態に係るガイドワイヤ導入装置 1 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係るガイドワイヤ導入装置 1 は、体外から剣状突起下部の組織 B (図 3 参

10

20

30

40

50

照。)に穿刺され、先端部3を心臓C(図3参照。)内に到達させることができる程度の十分な長さの本体2を有している。

【0016】

ガイドワイヤ導入装置1の本体2は筒状に形成され、長手方向に貫通する第1のルーメン4および第2のルーメン5を有している。第1のルーメン4はガイドワイヤ6(図2参照。)を挿入することができるようにガイドワイヤ6の外径より若干大きな口径を有している。

第2のルーメン5は内視鏡7を挿入することができるように内視鏡7の外径よりも若干大きな口径を有している。

【0017】

また、本体2の先端には、半球面状に形成されることにより非鋭利に構成された先端部3が設けられている。この先端部3は、本体2を先端に向かって長手方向に押圧することにより組織Bに穿孔することができるが、心臓A(図3参照。)の外面に押し付けただけでは心臓Aを貫通できない形状に形成されている。

【0018】

先端部3には、第1のルーメン4および第2のルーメン5の両方の開口4a, 5aを露出させる開口部8が設けられている。

そして、その非鋭利な先端部3に対して本体2の基端側に隣接する位置には、鋭利な尖端9aを有するフック状の引掛部9が設けられている。

【0019】

すなわち、引掛部9は、本体2の側面に長手方向に直交する溝10を設けるとともに、対向する2つの溝壁10a, 10bを本体2の半径方向外方に向かって本体2の基端側に延びるように傾斜させることにより構成されている。これにより、引掛部9は、先端側の溝壁10aの最外縁に鋭利な尖端9aを有し、本体2の半径方向外方に向かって本体2の基端側に延びるフック状に構成されている。

【0020】

第2のルーメン5は、図1および図2に示されるように、引掛部9を構成している溝10を横切って直線状に延びており、本体2の先端方向に向かって開口している。

一方、第1のルーメン4は、本体2の基端側から本体2の長手方向に沿って延び、先端部3に配置されたガイドワイヤ誘導部11によって90°湾曲させられて、本体2の長手軸に直交する方向に開口している。

【0021】

これにより、第2のルーメン5の開口5aよりも先端側に第1のルーメン4の開口4aが配置されるとともに、第1のルーメン4を介して導入されその開口4aから突出させられるガイドワイヤ6が、第2のルーメン5の開口5aの先端側を横切るように突出させられるようになっている。

【0022】

このように構成された本実施形態に係るガイドワイヤ導入装置1の作用について以下に説明する。

本実施形態に係るガイドワイヤ導入装置1を用いて心臓A内にガイドワイヤ6を導入するには、図3に示されるように、体外から剣状突起下部の組織Bを貫通して先端部3を心臓Aの表面に対向させる。図中、符号Dは心臓である。

【0023】

このとき、第2のルーメン5を介して導入した内視鏡7の先端を本体2の先端部3に設けられた開口部8近傍に配置し、内視鏡7の十分に広い視野を確保した状態で、内視鏡7により心臓Aの表面を観察する。

そして、心臓Aの表面の位置や穿刺位置の状態等を内視鏡7によって確認した後に、図4に示されるように、内視鏡7の先端を第2のルーメン5の溝10より基端側に引っ込めた状態で、本体2を長手方向先端側に向かって押圧する。

【0024】

10

20

30

40

50

先端部 3 は非鋭利に形成されているので、押し付けられただけでは心膜 A を貫通できないが、先端部 3 によって押された心膜 A が、図 4 に示されるように凹んで、先端部 3 を覆うように本体 2 の側方から近接させられるようになる。そして、心膜 A は本体 2 の側面に設けられた溝 10 内に進入する。溝 10 の縁は鋭利な先端 9 a となっていて、先端 9 a を半径方向外方に向けたフック状の引掛部 9 が構成されているので、溝 10 内に進入した心膜 A は引掛部 9 の先端 9 a に側方から押し付けられることにより、図 5 に示されるように、先端 9 a によって切断され、穿孔される。

【 0 0 2 5 】

心膜 A には張力がかかっているので、穿孔により形成された孔はある程度広がる。さらに、図 6 に示されるように、心膜 A を引掛部 9 に引っ掛けた状態で本体 2 を長手方向基端側に向かって組織 B から体外に抜き出す方向に移動させることにより、心膜 A の張力が増大させられて孔が押し広げられ、本体 2 の先端部 3 が心嚢 C 内に露出させられる。このとき、先端部 3 に設けられた開口部 8 も心嚢 C 内に露出させられている。

【 0 0 2 6 】

そして、この状態で、第 1 のルーメン 4 を介して、本体 2 の基端側からガイドワイヤ 6 を挿入し、本体 2 の先端部 3 に設けられた開口 4 a からガイドワイヤ 6 を送り出すと、心嚢 C 内に露出している開口部 8 からガイドワイヤ 6 が心嚢 C 内に導入されていくことになる。

【 0 0 2 7 】

この場合において、本実施形態に係るガイドワイヤ導入装置 1 によれば、第 2 のルーメン 5 内に配置された内視鏡 7 によって、引掛部 9 に心膜 A が引っ掛かったか否か、引掛部 9 に引っ掛かった心膜 A に先端 9 a によって穿孔されたか否か、本体 2 を引き出す作業において引掛部 9 に心膜 A が引っ掛かったままの状態であるか否か等を直接確認することができる。

【 0 0 2 8 】

また、心膜 A に形成された孔を介して心嚢 C 内にガイドワイヤ 6 が導入されたか否かについては、引掛部 9 に引っ掛かった心膜 A 越しに透けて見えるガイドワイヤ 6 を観察することにより、ガイドワイヤ 6 の心嚢 C 内への導入を確認することができる。

【 0 0 2 9 】

その結果、X 線透視観察下において、陰影像のみを手がかりにガイドワイヤ 6 を導入していた従来の方法と比較して、内視鏡 7 により取得した画像を用いて、より確実にガイドワイヤ 6 の導入作業を行うことができる。したがって、導入作業に要する時間および手間を大幅に削減することができるという利点がある。

【 0 0 3 0 】

また、本実施形態においては、第 1 のルーメン 4 がガイドワイヤ誘導部 11 によって 90° 湾曲させられているので、導入されるガイドワイヤ 6 はガイドワイヤ誘導部 11 によって湾曲させられた後に、開口部 8 から本体 2 の長手軸に交差する方向に突出させられる。すなわち、図 7 に示されるように、ガイドワイヤ 6 は心膜 A に沿う方向に導入されていくので、心臓 D によって導入経路を阻害されず、スムーズに心嚢 C 内に導入していくことができるという利点もある。

【 0 0 3 1 】

また、ガイドワイヤ 6 の導入作業が終了した後は、本体 2 を再度先端側に向かって押し引掛部 9 に引っ掛かっている心膜 A を外し、内視鏡 7 によって心嚢 C 内にガイドワイヤ 6 が挿入されていることを確認しながら、本体 2 を体内から抜き出すことができる。

【 0 0 3 2 】

なお、本実施形態においては、内視鏡 7 を挿入する第 2 のルーメン 5 を本体 2 の先端部 3 に設けた開口部 8 に開口させ、内視鏡 7 を先端部 3 よりも先端側に突出させることができることとした。これにより、突出させることによって内視鏡 7 の広い視野を確保できる。

これに代えて、図 8 に示されるように、少なくとも先端部 3 が透明な材質により構成さ

10

20

30

40

50

れた本体 2 を構成する外筒 1 2 内に、同様に、少なくとも先端部分（窓部）1 3 a が透明な材質により構成された内筒 1 3 を配置し、内筒 1 3 内に第 2 のルーメン 5 を形成し、外筒 1 2 と内筒 1 3 との隙間に第 1 のルーメン 4 を形成してもよい。

【 0 0 3 3 】

内筒 1 3 の先端部分を透明な材質からなる窓部 1 3 a によって閉じることにより、内視鏡 7 の動作範囲は窓部 1 3 a よりも基端側に制限される。

その結果、内視鏡 7 を本体 2 の先端部 3 より突出させることができず、広い視野を確保することはできないが、ガイドワイヤ 6 を導入する際に、内視鏡 7 が導入経路に配置されて邪魔になることを防止することができる。

【 0 0 3 4 】

10

また、本実施形態においては、本体 2 の側面に溝 1 0 を形成することにより、単一の先端 9 a を有するフック状の引掛部 9 を構成したが、これに代えて、先端 9 a を複数に分割してもよい。

また、第 1 のルーメン 4 をガイドワイヤ誘導部 1 1 によって 9 0 ° 湾曲させることとしたが、これに代えて、他の任意の角度だけ湾曲させてもよい。

【 符号の説明 】

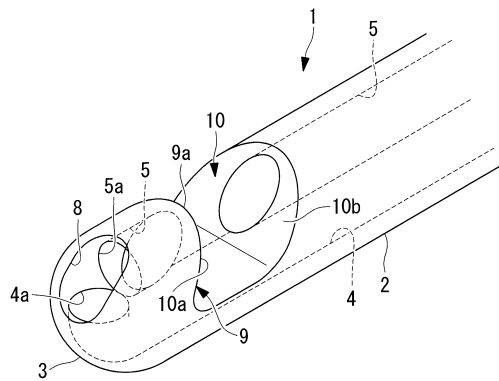
【 0 0 3 5 】

- A 心膜
- 1 ガイドワイヤ導入装置
- 2 本体
- 3 先端部
- 4 第 1 のルーメン
- 4 a , 5 a 開口
- 5 第 2 のルーメン
- 6 ガイドワイヤ
- 7 内視鏡
- 9 引掛部
- 9 a 先端
- 1 1 ガイドワイヤ誘導部
- 1 3 a 窓部

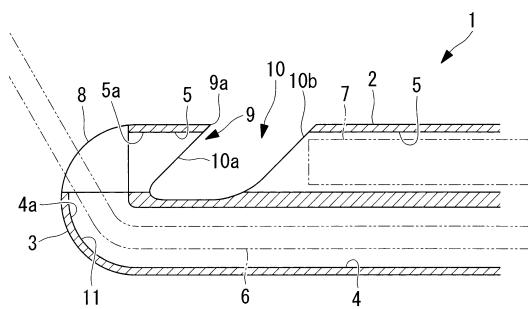
20

30

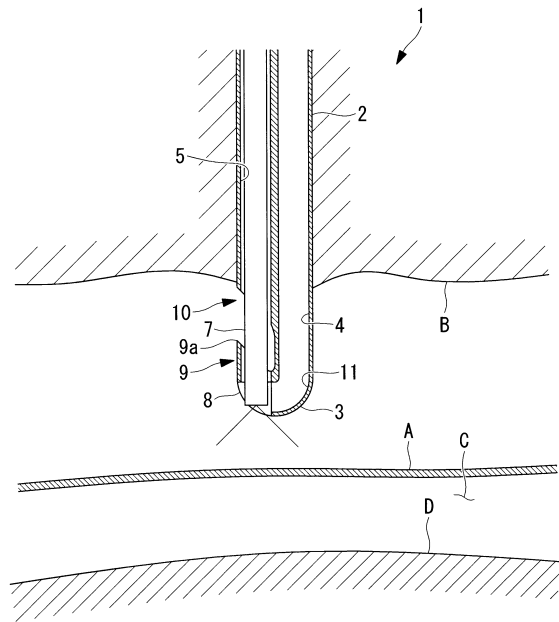
【図 1】



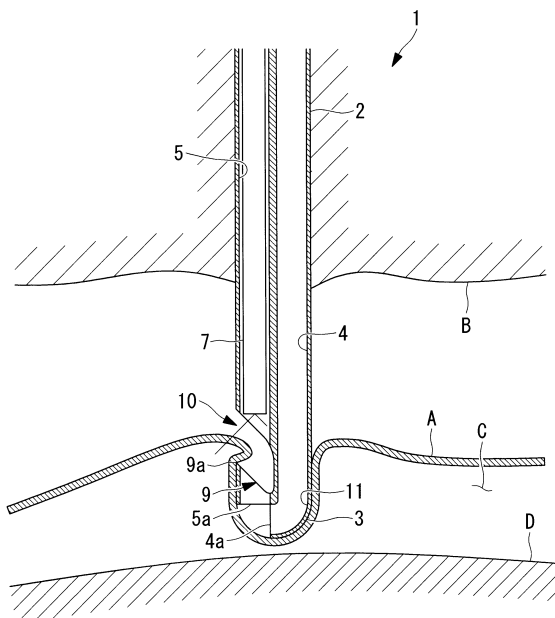
【図 2】



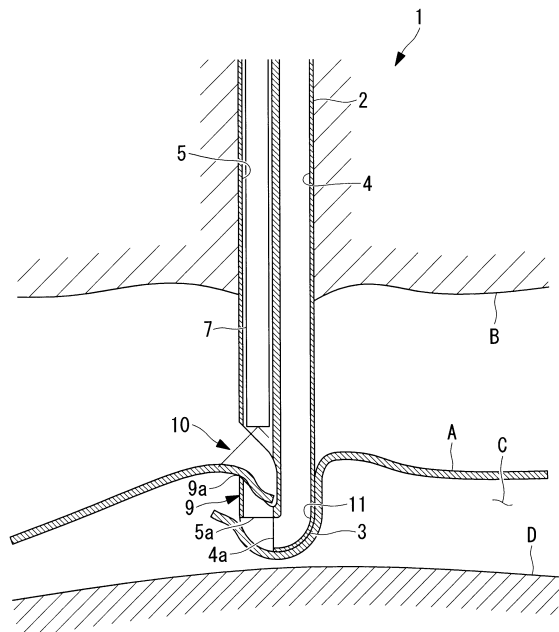
【図 3】



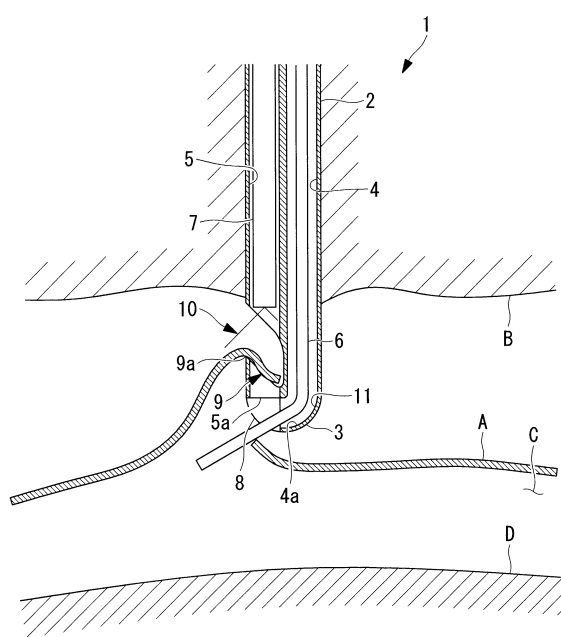
【図 4】



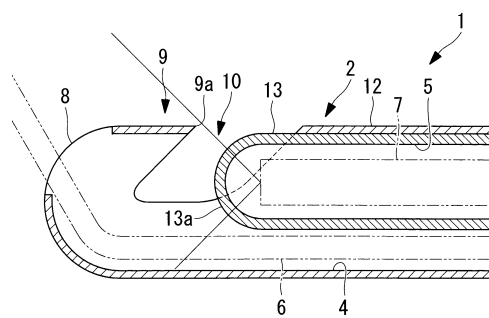
【図 5】



【圖 7】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2001-506869(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0168777(US, A1)
国際公開第2011/130456(WO, A1)
国際公開第2012/090513(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00
A61B 17/34
A61M 25/00 — 25/098

专利名称(译)	导丝引入装置		
公开(公告)号	JP5941776B2	公开(公告)日	2016-06-29
申请号	JP2012157705	申请日	2012-07-13
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	菅原理裕		
发明人	菅原 理裕		
IPC分类号	A61B17/34		
FI分类号	A61B17/34 A61M29/00		
F-TERM分类号	4C160/FF19 4C160/FF45 4C160/FF49 4C160/MM33 4C167/AA05 4C167/AA28 4C167/AA77 4C167/BB02 4C167/BB08 4C167/BB09 4C167/BB26 4C167/BB31		
代理人(译)	上田邦夫 藤田 考晴		
其他公开文献	JP2014018299A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种导丝引入装置，通过该装置，操作者可以更加可靠地感知导丝的方向，并且可以在短时间内简单地导丝引入工作。解决方案：导丝引入装置包括：圆柱形主体2，其具有在纵向方向上的远端处开口并且可以穿过导丝6的第一腔，以及可以插入内窥镜7的第二腔5；非尖锐的远端3，设置在主体2的远端，并且仅通过按压就不能穿透心包；钩部9具有尖端9a，该尖端9a在相对于远端3的近侧处径向向外延伸到主体2的侧面，并且可以穿过从侧面接触的心包。钩部9和主体2的远端处的第一管腔4的开口4a设置在第二管腔5的纵向轴向方向上的远端侧。

(21) 出願番号	特願2012-157705 (P2012-157705)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成24年7月13日 (2012. 7. 13)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2014-18299 (P2014-18299A)		東京都八王子市石川町2951番地
(43) 公開日	平成26年2月3日 (2014. 2. 3)	(74) 代理人	100118913
審査請求日	平成27年7月1日 (2015. 7. 1)		弁理士 上田 邦生
		(74) 代理人	100112737
			弁理士 藤田 考晴
		(72) 発明者	菅原 理裕
			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
		審査官	木村 立人

最終頁に続く