

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 1 月 7 日(07.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/002835 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 17/34 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/068973
- (22) 国際出願日: 2015 年 7 月 1 日(01.07.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-137727 2014 年 7 月 3 日(03.07.2014) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 雅俊 (SATO Masatoshi); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (TANAI Sumio et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

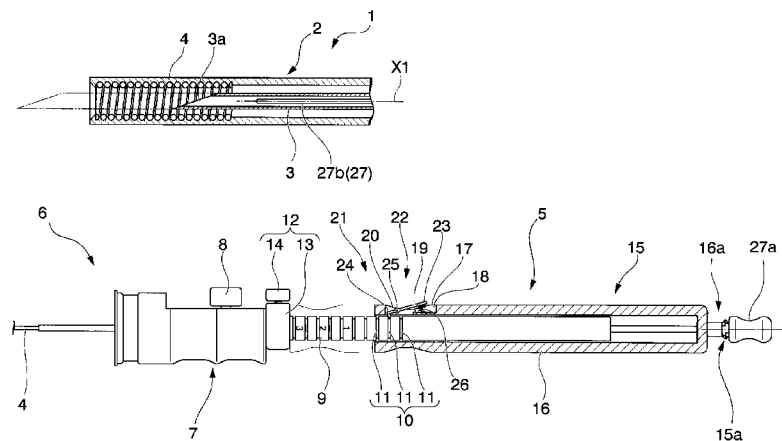
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MEDICAL PUNCTURE DEVICE

(54) 発明の名称: 医療用穿刺装置



(57) Abstract: This medical puncture device (1) has a flexible sheath (4) of cylindrical shape. A needle tube (3) is arranged within the sheath (4). The distal end of the needle tube (3) is sharp. A shaft portion (9) is provided at the proximal end of the sheath (4). A tube-shaped needle slider (15) is provided at the proximal end of the needle tube (3). The proximal end of the shaft portion (9) inserts into the needle slider (15). When the needle slider (15) is pushed towards the distal direction, the distal end of the needle tube (3) is exposed from the sheath (4). A plurality of guide grooves (11) are formed on the outside peripheral surface of the shaft portion (9). The needle slider (15) is provided with a lever portion (22). When a protrusion (24) of the lever portion (22) is inserted into any of the plurality of guide grooves (11), the needle slider (15) is prevented from moving in the axial direction with respect to the shaft portion (9), whereby the needle tube (3) is prevented from moving in the axial direction with respect to the sheath (4).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/002835 A1



医療用穿刺装置(1)は可撓性の筒状のシース(4)を有している。シース(4)内には針管(3)が配置されている。針管(3)の遠位端は鋭利である。シース(4)の近位端に軸部(9)が設けられている。針管(3)の近位端に管状の針スライダ(15)が設けられている。軸部(9)の近位端は針スライダ(15)内に挿入されている。針スライダ(15)を遠位方向に押すと、針管(3)の遠位端がシース(4)から露出する。軸部(9)の外周面には複数のガイド溝(11)が形成されている。針スライダ(15)にはレバー部(22)が設けられている。レバー部(22)の突起部(24)が複数のガイド溝(11)のいずれかに挿入されると、針スライダ(15)が軸部(9)に対して軸方向に動くことが防止され、したがって、針管(3)がシース(4)に対して軸方向に動くことが防止される。

明 細 書

発明の名称：医療用穿刺装置

技術分野

[0001] 本発明は、医療用穿刺装置に関する。

本願は、2014年07月03日に、日本に出願された特願2014-137727号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来、内視鏡と組み合わせて使用される医療用の穿刺針が知られている（たとえば特許文献1，2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開平9-103433号公報

特許文献2：日本国特開平7-143992号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 軟性内視鏡用の穿刺針において、穿刺針の針先が意図した以上に突出しないようにするために、針の突出方向の移動を規制することは従来知られている。しかしながら、従来の穿刺針では、組織への針の穿刺中に意図せずに針が後退してしまうことを防止できない。

軟性内視鏡用の穿刺針は、穿刺時には手元から針先までの間が複雑な形状に曲げられているため、針の弾性により、針が後退して組織から抜けてしまう可能性がある。また、不注意により針を後退させてしまう誤操作をする可能性もある。意図せず針が組織から抜けると、組織への針の刺し直しが必要となり、手間がかかるし、合併症のリスクを高めてしまう。

[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、その目的は、組織への穿刺後の意図しない針の後退が起こりにくい医療用穿刺装置を提供することである。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明の第1の態様に係る医療用穿刺装置は、可撓性を有するシースと、可撓性を有し、前記シース内で前記シースに対して移動自在で組織を穿刺可能な遠位端を有する針管と、前記シースの近位端部に設けられた軸部と、前記軸部に対して摺動自在に前記針管の近位端部に設けられた針スライダと、前記針スライダに設けられ、前記シースに対して前記針管が前進可能、または、前記シースに対して前記針管が後退しないように前記軸部に対する前記針スライダの規制状態を切り替える切替スイッチと、を備える。
- [0007] 本発明の第2の態様に係る医療用穿刺装置は、上記第1の態様において、前記軸部は、内部に前記針管が挿入される針収容部と、前記軸部の外周面に配され前記軸部の中心線を回転中心とした前記針スライダの回転移動をガイドする回転移動ガイド部と、を備えていてもよく、前記切替スイッチは、前記回転移動ガイド部に係合可能な突起部を有し前記針スライダに取り付けられたレバー部と、前記突起部が前記回転移動ガイド部に係合するように前記レバー部を付勢する付勢部材とを備えていてもよい。
- [0008] 本発明の第3の態様に係る医療用穿刺装置は、上記第1の態様において、前記切替スイッチは、前記針スライダと前記軸部との間に介在されて前記軸部に対する前記針スライダの摩擦抵抗を増加させる転動体と、前記転動体の前記軸部に対する摩擦抵抗の大きさを変更するためのスイッチ本体とを備えていてもよい。

発明の効果

- [0009] 本発明によれば、組織への穿刺後の意図しない針の後退が起こりにくい医療用穿刺装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本発明の第1実施形態の医療用穿刺装置の全体図である。
- [図2]第1実施形態の穿刺装置の部分断面図である。
- [図3]第1実施形態の穿刺装置の切替スイッチの構造を示す部分断面図である。
- 。

[図4]第1実施形態の切替スイッチの作用を示す説明図である。

[図5]第1実施形態の切替スイッチに適用可能な軸部の他の構成を示す部分断面図である。

[図6]本発明の第2実施形態の医療用穿刺装置の一部を示す斜視図である。

[図7]第2実施形態の穿刺装置の切替スイッチの構造を示す部分断面図である。

[図8]第2実施形態の切替スイッチの作用を示す説明図である。

[図9]第2実施形態の切替スイッチの作用を示す説明図である。

[図10]第2実施形態の切替スイッチの作用を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0011] (第1実施形態)

本発明の第1実施形態について説明する。図1は、本実施形態の医療用穿刺装置の全体図である。図2は、同穿刺装置の部分断面図である。図3は、同穿刺装置の切替スイッチの構造を示す部分断面図である。図4は、同切替スイッチの作用を示す説明図である。図5は、同切替スイッチに適用可能な軸部の他の構成を示す部分断面図である。

[0012] 図1に示す医療用穿刺装置1は、体内の組織に対する穿刺をするための医療器具である。医療用穿刺装置1は、公知の内視鏡装置と組み合わせることができる。

図1に示すように、本実施形態の医療用穿刺装置1は、超音波内視鏡100に取り付けて使用することができる。なお、本実施形態の医療用穿刺装置1が好適に適用可能な内視鏡装置は、超音波内視鏡100には限られない。

[0013] 図1に示すように、超音波内視鏡100は、遠位端から体内に挿入される挿入部101と、挿入部101の近位端に取り付けられた操作部109と、操作部109の側部に一端が接続されたユニバーサルコード112と、ユニバーサルコード112の他端に分岐ケーブル112aを介して接続された光源装置113と、ユニバーサルコード112の他端に分岐ケーブル112bを介して接続された光学的観察部114と、ユニバーサルコード112の他

端に分岐ケーブル 112c を介して接続された超音波観察部 115 とを備える。

[0014] 挿入部 101 は、硬質部 102、湾曲部 105、および可撓管部 106 が超音波内視鏡 100 の遠位端側からこの順に並べて設けられている。

[0015] 硬質部 102 は、光学的観察を行うための光学撮像機構 103 と、超音波観察を行うための超音波走査機構 104 とを備える。

[0016] 光学撮像機構 103 は、被写体の像を検出する CCD や CMOS などのイメージセンサと、イメージセンサの動作を制御する CPU 等の不図示の各種構成を備える。

[0017] 超音波走査機構（プローブ）104 は、超音波を出射し、受信する図示しない超音波振動子を備える。超音波走査機構 104 は、超音波振動子が発した超音波が観察対象に当たって反射した反射波を超音波振動子によって受信し、超音波振動子が受信した超音波に基づいた信号を超音波観察部 115 へ出力する。本実施形態の超音波走査機構 104 は、生検対象となる組織の超音波画像を取得し、また、生検の手技の過程で針管 3 の超音波画像を取得するために使用される。

[0018] 湾曲部 105 は、筒状に形成されており、湾曲部 105 の遠位端に固定され操作部 109 まで延びる図示しないアングルワイヤを操作部 109 により牽引操作することによって、所定方向へ湾曲する能動湾曲部である。湾曲部 105 は、超音波の走査方向に沿った 2 方向、あるいは 4 方向に湾曲可能である。

[0019] 可撓管部 106 は、管腔組織内や体腔内において硬質部 102 を所望の位置に案内できるように柔軟に形成された筒状部材である。

湾曲部 105 と可撓管部 106 とのそれぞれの内部には、チャンネル 107 と、送気送水や吸引などを行うための図示しない管路とが設けられている。

[0020] 図 1 及び図 2 に示すチャンネル 107 は、医療用穿刺装置 1 を挿通するための筒状部である。

チャンネル１０７の一端は硬質部１０２の遠位端部近傍に開口され、チャンネル１０７の他端は操作部１０９の遠位端側の側面に開口されている。チャンネル１０７の他端には、フランジ状に形成された基端口金１０８が固定されている。基端口金１０８には、超音波内視鏡１００とともに使用される医療用穿刺装置１を固定することができる。

[0021] チャンネル１０７は、硬質部１０２内において挿入部１０１の軸線に対して傾斜している。これにより、本実施形態では、チャンネル１０７は、医療用穿刺装置１の針管３を走査面へと案内可能である。

[0022] 図１に示す操作部１０９は、超音波内視鏡１００を使用する術者が手に持つことができるように形成された外面を有し、アングルワイヤを牽引して湾曲部１０５を湾曲動作させるための湾曲操作機構１１０と、管路を通じて送気、送水、あるいは吸引をするための複数のスイッチ１１１とを備えている。

[0023] 光源装置１１３は、光学撮像機構１０３によって撮像するための照明光を発するための装置である。

[0024] 光学的観察部１１４は、光学撮像機構１０３のイメージセンサによって撮像された映像をモニター１１６に映し出すように構成されている。

[0025] 超音波観察部１１５は、超音波走査機構１０４から出力された信号を受信し、この信号に基づいて画像を生成してモニター１１６に映し出すように構成されている。

[0026] 次に、本実施形態の医療用穿刺装置１の構成について説明する。

図１及び図２に示すように、医療用穿刺装置１は、挿入体２と、操作体５と、スタイレット（芯金）２７とを備える。

[0027] 挿入体２は、超音波内視鏡１００の挿入部１０１の遠位端から突出可能にチャンネル１０７に取り付け可能な長尺部材である。挿入体２は、針管３と、針管３が内部に挿通された筒状のシース４とを備える。

[0028] 針管３は、遠位端と近位端とを有し、操作体５により進退操作される筒状部材である。

針管 3 の材質としては、可撓性を有しているとともに、外力により曲げられても容易に直線状態に復元する弾性を有する材質であってもよい。たとえば、針管 3 の材料としては、ステンレス合金、ニッケルチタン合金、コバルトクロム合金などの合金材料を採用することができる。

[0029] 針管 3 の遠位端は、組織に針管 3 を穿刺するために鋭利である。また、針管 3 の遠位端には、針管 3 の内部の組織を吸引するための開口 3 a が形成されている。

針管 3 の遠位端に設けられた開口 3 a は、針管 3 を形成する管状部材の遠位端を自身の軸線 X 1 に対して斜めに切り落とすことにより形成されており、生体組織に刺入できるように鋭利に形成されている。開口 3 a の具体的形状は、対象とする組織等を考慮して公知の各種形状から適宜選択されてよい。

針管 3 の近位端側は、シース 4 の近位端から突出して後述する針スライダ 15 の筒状体 16 に固定されている。

[0030] シース 4 は、柔軟な筒状部材である。シース 4 の近位端は操作体 5 に固定されている。

シース 4 の遠位端は、針管 3 の遠位端が突出することができるよう開口されている。

[0031] 操作体 5 は、図 2 に示すように、連結口金部 6 と、シースアジャスタ 7 と、軸部 9 と、針ストッパ 12 と、針スライダ 15 とを備える。

[0032] 連結口金部 6 は、図 1 に示す超音波内視鏡 100 のチャンネル 107 の基端口金 108 に本実施形態の医療用穿刺装置 1 を連結するために、シースアジャスタ 7 の遠位端に配されている。本実施形態では、連結口金部 6 は、超音波内視鏡 100 の基端口金 108 に対して着脱可能に固定することができる。

[0033] 図 2 に示すように、シースアジャスタ 7 は、連結口金部 6 が基端口金 108 に固定されている状態で、チャンネル 107 に対するシース 4 の位置を調整するために使用可能な部材である。

シースアジャスタ 7 の先端部の外周面には、術者が把持しやすいように凹凸が設けられている。シースアジャスタ 7 は、連結口金部 6 に対して軸部 9 の進退を許容することによってシース 4 の位置調整を可能としている。また、シースアジャスタ 7 には、シース 4 の位置調整後にシース 4 を固定するための固定ネジ 8 が設けられている。

[0034] 軸部 9 は、例えば A B S 樹脂等で形成されており、軸部 9 に対して針スライダ 1 5 が移動する際に針スライダ 1 5 をガイドするための回転移動ガイド部 1 0 と、針管 3 およびシース 4 が挿通可能な空間が形成された針収容部と、を有する。

軸部 9 の遠位端は、管状に形成されたシースアジャスタ 7 に挿入されている。軸部 9 の近位端は、管状に形成された針スライダ 1 5 に挿入されている。軸部 9 とシースアジャスタ 7 とは、図示しない溝あるいは凸部等が互いに係合することにより、軸線まわりの相対回転が抑制されつつ軸線方向に摺動可能である。

[0035] 図 2 及び図 3 に示すように、回転移動ガイド部 1 0 は、軸部 9 の外周に配置された複数のガイド溝 1 1 からなる。各ガイド溝 1 1 は、後述する切替スイッチ 2 1 の突起部 2 4 が入り込む隙間を有している。また、回転移動ガイド部 1 0 の各ガイド溝 1 1 は、軸部 9 の周方向に連続して延びており、軸部 9 の中心線方向に並べて設けられている。

また、各ガイド溝 1 1 の形状は、図 5 に示すように、軸部 9 の軸方向の遠位側への針スライダの移動を許容し、軸部 9 の軸方向の近位側への針スライダ 1 5 の移動を規制するラチェット状であってもよい。この場合、軸部 9 の軸方向遠位側への針スライダ 1 5 の移動にはレバー部 2 2 の操作が不要となる。

[0036] 図 2 及び図 3 に示すように、軸部 9 と針スライダ 1 5 は、軸部 9 の外周面に形成された回転移動ガイド部 1 0 に後述する切替スイッチ 2 1 が係合する。すなわち、各ガイド溝 1 1 のうちの一つに切替スイッチ 2 1 の突起部 2 4 が係合する。これにより、切替スイッチ 2 1 の状態に応じて、軸部 9 の軸線

まわりの針スライダ 15 の相対回転が自在な状態で、軸部 9 の軸線方向への進退の規制とその解除とが切替可能に構成されている。

[0037] 図 2 に示すように、針ストッパ 12 は、軸部 9 に対する針スライダ 15 の移動量を規定するために、針スライダ 15 よりも遠位側に配置されている。

針ストッパ 12 は、ストッパ本体 13 と、固定ネジ 14 とを備える。

ストッパ本体 13 は、軸部 9 に対して移動可能に取り付けられた環状部材である。ストッパ本体 13 に固定ネジ 14 を締め込むことで、軸部 9 に対してストッパ本体 13 を固定することができる。

[0038] 針スライダ 15 は、内部に軸部 9 が挿入される筒状体 16 と、筒状体 16 に取り付けられた切替スイッチ 21 とを有する。

[0039] 筒状体 16 は、針管 3 の近位端に固定されている。また、筒状体 16 は、軸部 9 に対して移動可能となるように軸部 9 に連結されている。筒状体 16 の外周面には、切替スイッチ 21 を保持するスイッチケース部 17 と、スタイレット 27 を取り付けするための開口部 16a とが形成されている。

図 2 及び図 3 に示すように、スイッチケース部 17 は、スイッチ収容部 18 と、台部 19 と、軸連結部 20 とを備える。

[0040] スイッチ収容部 18 は、筒状体 16 の外周面が窪んで形成されていることで切替スイッチ 21 のレバー部 22 を収容する窪みである。スイッチ収容部 18 は、筒状体 16 の内外を連通する貫通構造となっている。スイッチ収容部 18 の貫通部分には、後述するレバー部 22 の突起部 24 が入り込んでいる。

[0041] 台部 19 は、スイッチケース部 17 の内面のうち、切替スイッチ 21 の付勢部材 26 を支える底部分である。

[0042] 軸連結部 20 は、スイッチケース部 17 の内面のうち、切替スイッチ 21 の回転軸 25 が連結され回転軸 25 を支持する側面部分である。

[0043] 筒状体 16 の近位端部の開口部 16a からは、スタイレット 27 を挿入することができる。開口部 16a から挿入されたスタイレット 27 は、針管 3 の基端から針管 3 内に挿入される。開口部 16a にはネジ山が設けられてお

り、公知のシリンジ等を開口部 16 a に接続可能である。針スライダ 15 の遠位端部の外周面には、術者が把持しやすいように凹凸が設けられている。

[0044] スイッチケース部 17 に保持された切替スイッチ 21 は、レバー部 22 と、付勢部材 26 とを備える。

[0045] レバー部 22 は、操作者が触れる接触部 23 と、回転移動ガイド部 10 のガイド溝 11 に挿入可能な突起部 24 と、スイッチケース部 17 にレバー部 22 を連結する回動軸 25 と、突起部 24 がガイド溝 11 に入る方向へレバー部 22 を付勢する付勢部材 26 とを備える。

[0046] 図 3 及び図 4 に示すように、レバー部 22 は、回動軸 25 を支点として揺動可能である。付勢部材 26 の付勢力に抗してレバー部 22 が操作者によって移動されると、突起部 24 はガイド溝 11 から外れる。

[0047] 図 2 に示すスタイレット 27 は、針スライダ 15 の開口部 16 a に取り付け可能なツマミ 27 a と、ツマミ 27 a に固定された芯 27 b とを有する。

芯 27 b は、針管 3 の内面形状に対応した断面形状を有している。本実施形態では芯 27 b は断面円形である。

[0048] 次に、本実施形態の穿刺装置の作用について説明する。

切替スイッチ 21 は、針スライダ 15 に設けられている。切替スイッチ 21 は、シース 4 に対して針管 3 が前進可能な状態と、シース 4 に対して針管 3 が後退しない状態とに軸部 9 に対する針スライダ 15 の規制状態を切り替える。具体的には、軸部 9 の軸方向に針スライダ 15 を移動させるためには、図 4 に示すように、筒状体 16 に配された切替スイッチ 21 のレバー部 22 を操作者が押して、ガイド溝 11 から突起部 24 を外す。針管 3 の近位端側がシース 4 の近位端から突出して筒状体 16 に固定されているので、針スライダ 15 の筒状体 16 を軸部 9 に対して摺動させると、シース 4 の遠位端から針管 3 を突没させることができる。軸部 9 に対する針スライダ 15 の移動量は、シース 4 に対する針管 3 の先端の移動量に略対応する。針スライダ 15 の筒状体 16 は、ストッパ本体 13 と接触する位置までしか軸部 9 に対して前進できない。すなわち、軸部 9 に対するストッパ本体 13 の固定位置

を調節することで、針管 3 のシース 4 からの最大突出長の調整が可能である。

[0049] 本実施形態では、操作者がレバー部 2 2 を押している間は、軸部 9 の軸方向及び周方向のいずれにも針スライダ 1 5 は移動可能である。

操作者がレバー部 2 2 を離すと、付勢部材 2 6 の作用によって、図 3 に示すように、突起部 2 4 はガイド溝 1 1 に入り込む。突起部 2 4 がガイド溝 1 1 に入り込んだ状態では、軸部 9 の周方向に針スライダ 1 5 が移動可能であるが、軸部 9 の軸方向への針スライダ 1 5 の移動は規制されている。

このため、本実施形態では、操作者がレバー部 2 2 を押していないときに軸部 9 の軸方向に針スライダ 1 5 が意図せずに移動してしまうことが防止されている。

[0050] (第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態について説明する。以下に説明する実施形態において、上記第 1 実施形態に開示された構成と同様の構成要素には第 1 実施形態と同一の符号が付されており、第 1 実施形態と重複する説明は省略されている。図 6 は、本実施形態の医療用穿刺装置の一部を示す斜視図である。図 7 は、同穿刺装置の切替スイッチの構造を示す部分断面図である。図 8 から図 10 は、同切替スイッチの作用を示す説明図である。

[0051] 図 6 及び図 7 に示す本実施形態の医療用穿刺装置 30 の構成は、第 1 実施形態で説明した針スライダ 1 5 とは構成が異なる針スライダ 31 を、針スライダ 1 5 に代えて備えている点で上記第 1 実施形態の構成と異なっている。また、本実施形態では、軸部 9 は回転移動ガイド部 10 を有しておらず、第 1 実施形態において回転移動ガイド部 10 が配されていた軸部 9 の外周面は平坦である。

[0052] 針スライダ 31 は、スイッチケース部 33 が形成された筒状体 32 と、切替スイッチ 36 とを備えている。スイッチケース部 33 の形状は、第 1 実施形態のスイッチケース部の形状と異なり、切替スイッチ 36 の形状は、第 1 実施形態の切替スイッチの形状と異なる。

[0053] スイッチケース部 33 は、切替スイッチ 36 が収容される貫通孔状のスイッチ収容部 34 と、2つの溝状の抜け止め部 35 とを有する。

[0054] 切替スイッチ 36 は、操作者が把持可能なスイッチ本体 37 と、スイッチ本体 37 と軸部 9 との間に介在された転動体 40 と、2つの溝状の抜け止め部 35 のいずれかに係合する凸部材 41 とを有する。

[0055] スwitch本体 37 は、筒状体 32 の外部に露出された把持部 38 と、軸部 9 側に向けられた面であって転動体が接触可能な斜面部 39 を有する。

斜面部 39 は、軸部 9 の遠位側の方が軸部 9 の近位側よりも軸部 9 の外周面に近くなるように傾斜した面である。

[0056] 転動体 40 は、球形或いは円柱形など、軸部 9 の外周面と斜面部 39 との隙間で転動可能な部材である。

[0057] 凸部材 41 は、2つの溝状の抜け止め部 35 のうち軸部 9 の内周面に近い側の抜け止め溝 35 a に入り込んでいる時に、軸部 9 の軸方向の近位側への針スライダ 31 の移動を規制可能な位置にスイッチ本体 37 を保持する。また、凸部材 41 は、2つの溝状の抜け止め部 35 のうち軸部 9 の外周面に近い側の抜け止め溝 35 b に入り込んでいる時に、軸部 9 の軸方向の近位側への針スライダ 31 の移動を許容可能な位置にスイッチ本体 37 を保持する。

[0058] 本実施形態の医療用穿刺装置 30 の作用について説明する。

図 8 に示すように、本実施形態では、軸部 9 の軸方向の遠位側へと針スライダ 31 が移動するときには、スイッチ本体 37 の斜面部 39 による転動体 40 の押し付け力は弱く、針スライダ 31 の移動は許容される。しかしながら、図 9 に示すように、軸部 9 の軸方向の近位側へと針スライダ 31 が移動するときには、スイッチ本体 37 の斜面部 39 と軸部 9 の外周面との間の距離が狭くなる方向へ転動体 40 が移動しようとするので、スイッチ本体 37 の斜面部 39 による転動体 40 の押し付け力による摩擦抵抗が増加する。このため、軸部 9 の軸方向の近位側への針スライダ 31 の移動は規制される。

このように、本実施形態においても第 1 実施形態と同様に、針スライダ 31 が意図せずに近位側へ移動してしまうことが防止されている。

[0059] また、本実施形態では、第1実施形態とは異なり、針スライダ31を軸部9の軸方向の遠位側へと移動させる場合は単に針スライダ31を軸部9の軸方向の遠位側へと押せばよいので、操作が簡便である。

なお、針スライダ31を軸部9の近位側へ意図的に移動させる場合には、図10に示すように、スイッチ本体37を操作者が移動させればよい。

[0060] 以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

また、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

たとえば、上記第2実施形態において、転動体40を針スライダ31の近位側へ弱く付勢する付勢部材をさらに備えていてもよい。この場合、軸部9の軸方向の近位側への針スライダ31の移動を許容可能な位置にスイッチ本体37を移動させた後、軸部9の軸方向の近位側への針スライダ31の移動を規制可能な位置にスイッチ本体37を再度移動させるときに転動体40がスイッチ本体37に干渉せずに移動可能である。

[0061] また、上記第2実施形態において、スイッチ本体37を軸部9側へ付勢する付勢部材がさらに設けられていてもよい。

産業上の利用可能性

[0062] 上記各実施態様の医療用穿刺装置は、組織への穿刺後の意図しない針の後退が起こりにくい。

符号の説明

- [0063]
- 1 医療用穿刺装置
 - 2 挿入体
 - 3 針管
 - 4 シース
 - 5 操作体
 - 6 連結口金部

- 7 シースアジャスタ
- 8 固定ネジ
- 9 軸部
- 10 回転移動ガイド部
- 11 ガイド溝
- 12 針ストッパ
- 13 ストッパ本体
- 14 固定ネジ
- 15 針スライダ
- 16 筒状体
- 17 スイッチケース部
- 18 スイッチ収容部
- 19 台部
- 20 軸連結部
- 21 切替スイッチ
- 22 レバー部
- 23 接触部
- 24 突起部
- 25 回動軸
- 26 付勢部材
- 27 スタイレット
- 30 医療用穿刺装置
- 31 針スライダ
- 32 筒状体
- 33 スイッチケース部
- 34 スイッチ収容部
- 35 塞ぐ抜け止め部
- 36 切替スイッチ

- 37 スイッチ本体
- 38 把持部
- 39 斜面部
- 40 転動体
- 41 凸部材
- 100 超音波内視鏡
- 101 挿入部
- 102 硬質部
- 103 光学撮像機構
- 104 超音波走査機構
- 105 湾曲部
- 106 可撓管部
- 107 チャンネル
- 108 基端口金
- 109 操作部
- 110 湾曲操作機構
- 111 複数のスイッチ
- 112 ユニバーサルコード
- 113 光源装置
- 114 光学的観察部
- 115 超音波観察部
- 116 モニター

請求の範囲

[請求項1]

可撓性を有するシースと、
可撓性を有し、前記シース内で前記シースに対して移動自在で組織を穿刺可能な遠位端を有する針管と、
前記シースの近位端部に設けられた軸部と、
前記軸部に対して摺動自在に前記針管の近位端部に設けられた針スライダと、
前記針スライダに設けられ、前記シースに対して前記針管が前進可能な状態と、前記シースに対して前記針管が後退しない状態とに前記軸部に対する前記針スライダの規制状態を切り替える切替スイッチと、
を備えた医療用穿刺装置。

[請求項2]

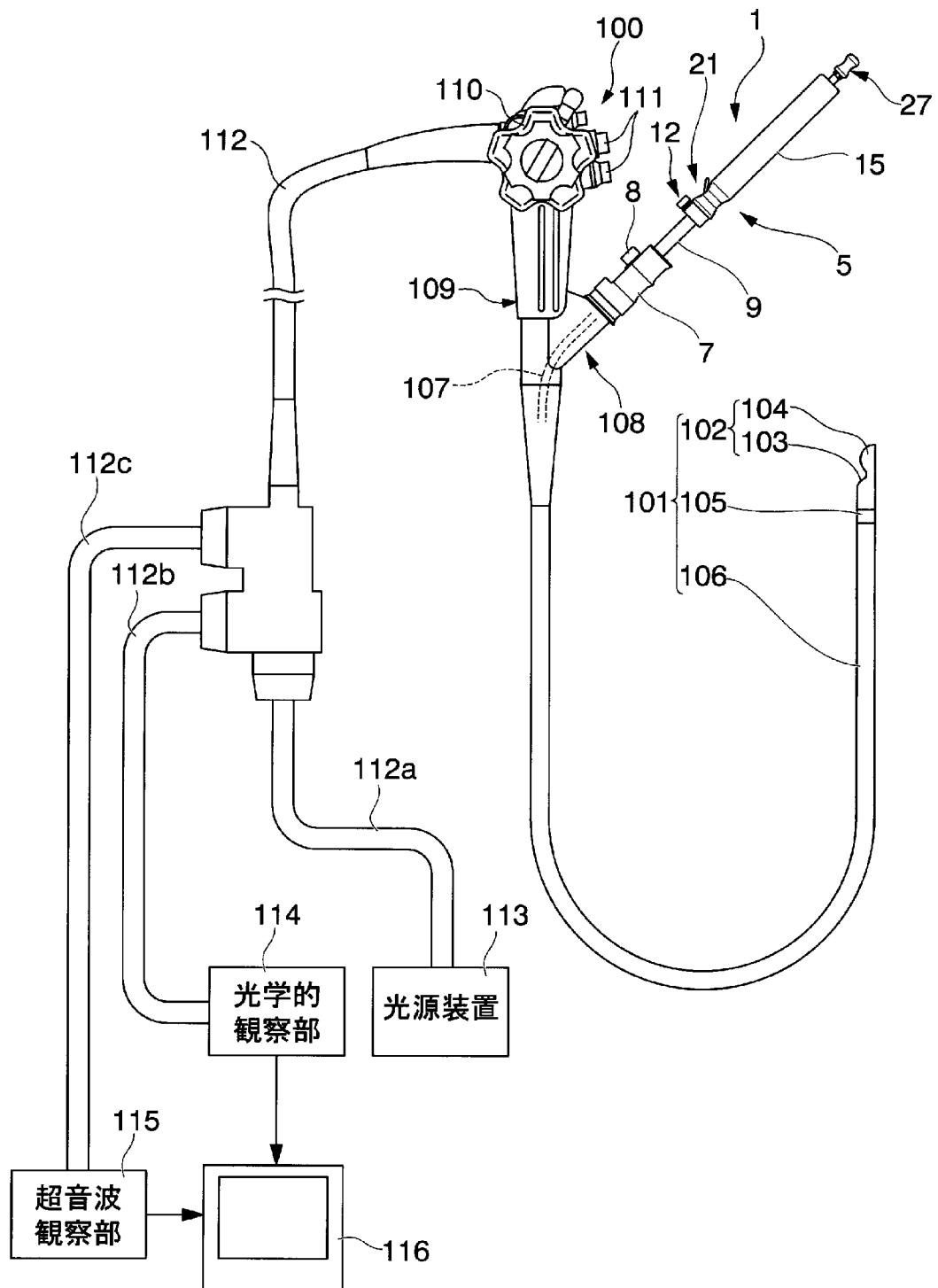
請求項1に記載の医療用穿刺装置であって、
前記軸部は、
内部に前記針管が挿入される針収容部と、
前記軸部の外周面に配され前記軸部の中心線を回転中心とした前記針スライダの回転移動をガイドする回転移動ガイド部と、
を備え、
前記切替スイッチは、
前記回転移動ガイド部に係合可能な突起部を有し前記針スライダに取り付けられたレバー部と、
前記突起部が前記回転移動ガイド部に係合するように前記レバー部を付勢する付勢部材と、
を備える医療用穿刺装置。

[請求項3]

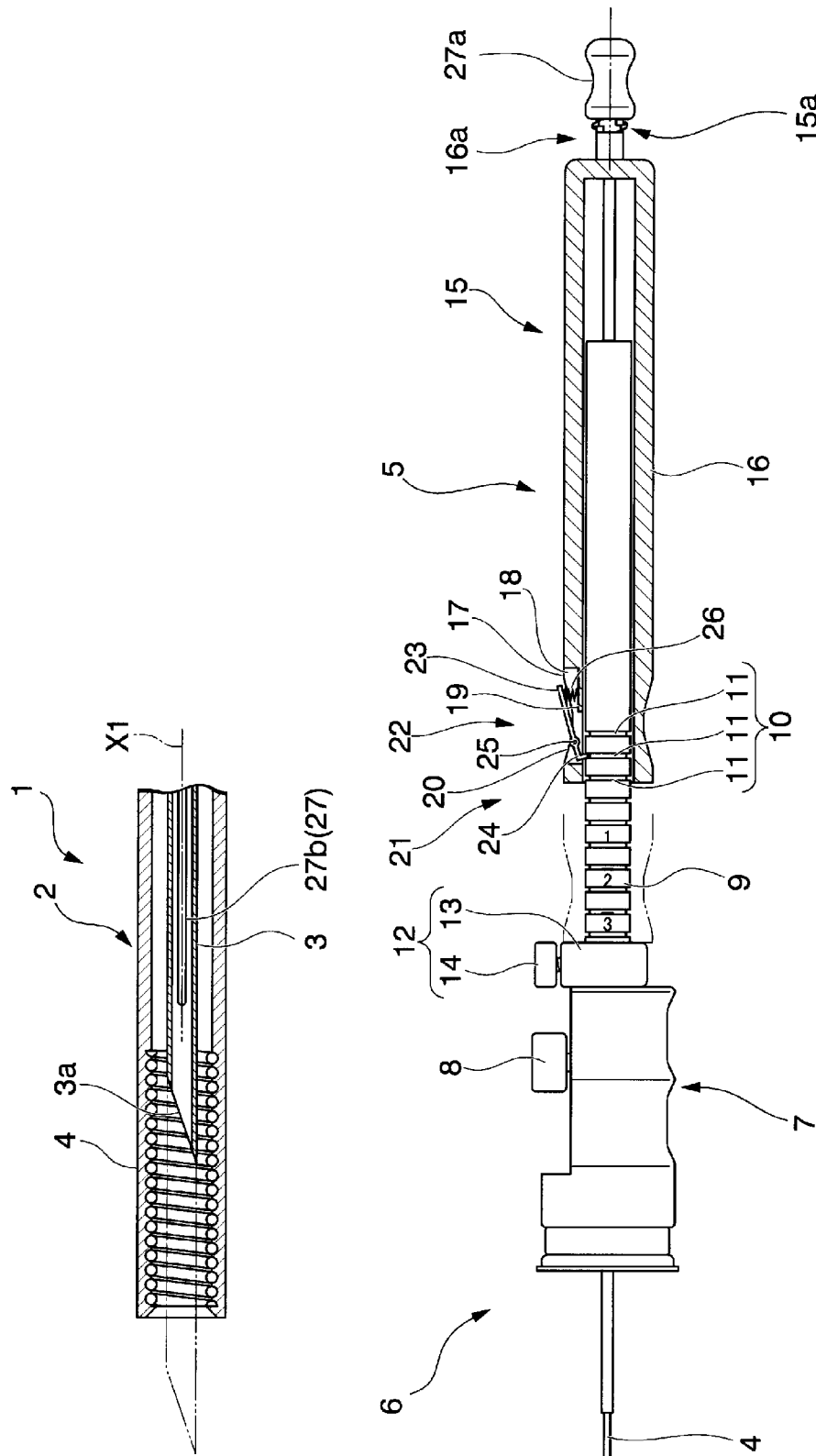
請求項1に記載の医療用穿刺装置であって、
前記切替スイッチは、
前記針スライダと前記軸部との間に介在されて前記軸部に対する前記針スライダの摩擦抵抗を増加させる転動体と、

前記転動体の前記軸部に対する摩擦抵抗の大きさを変更するためのスイッチ本体と、
を備えた医療用穿刺装置。

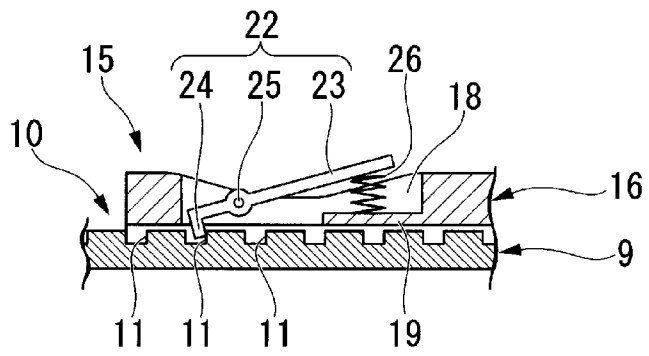
[図1]



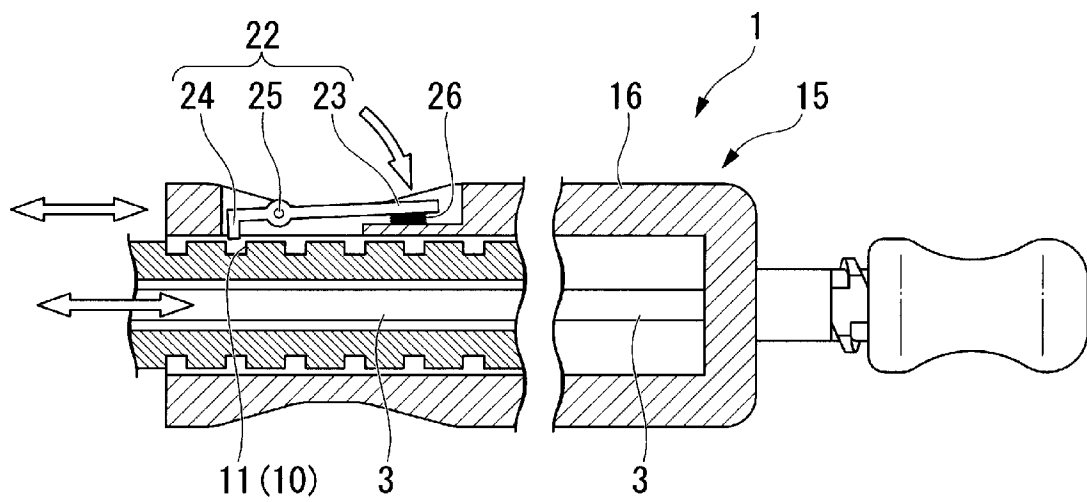
[図2]



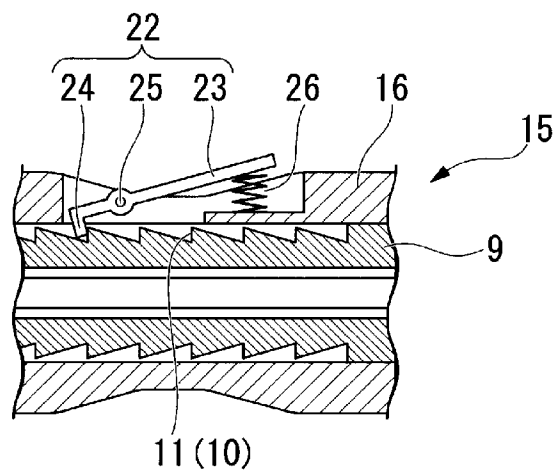
[図3]



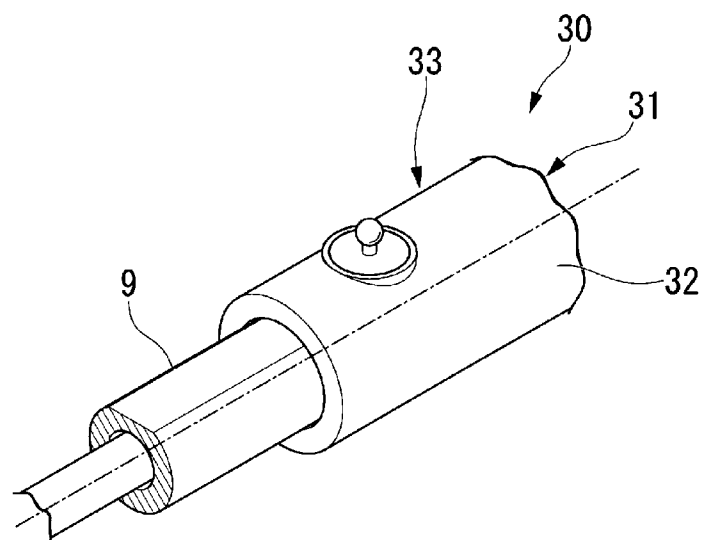
[図4]



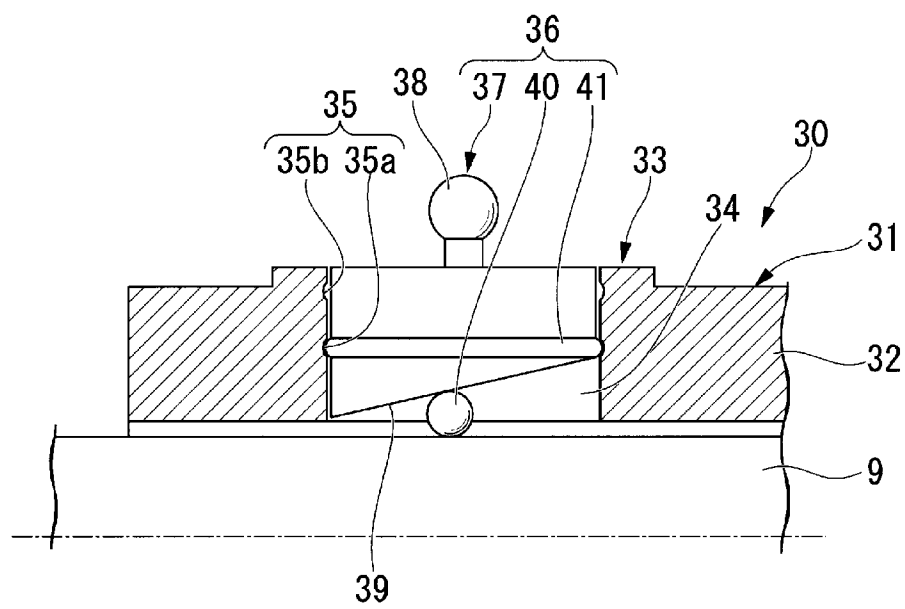
[図5]



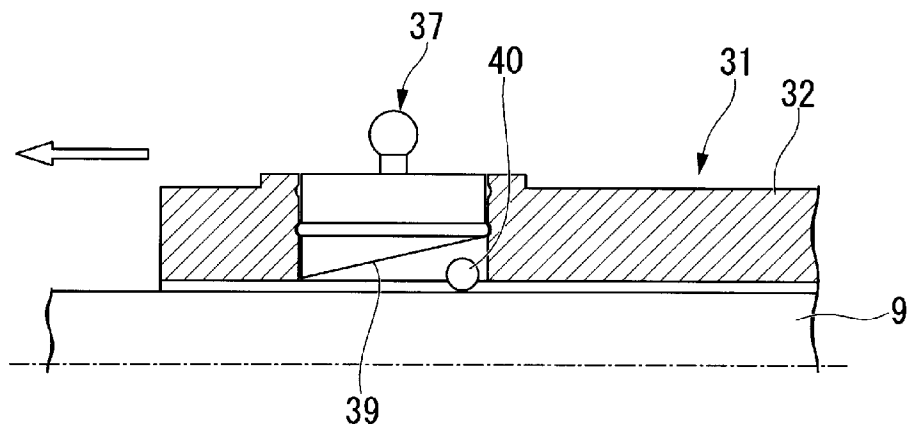
[図6]



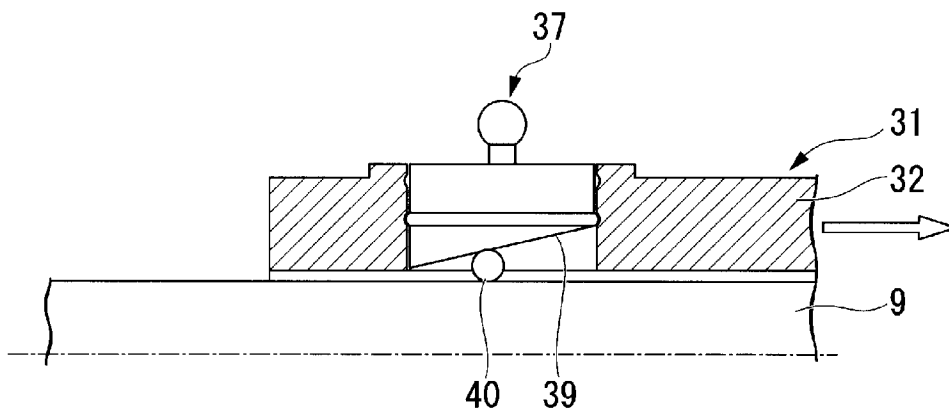
[図7]



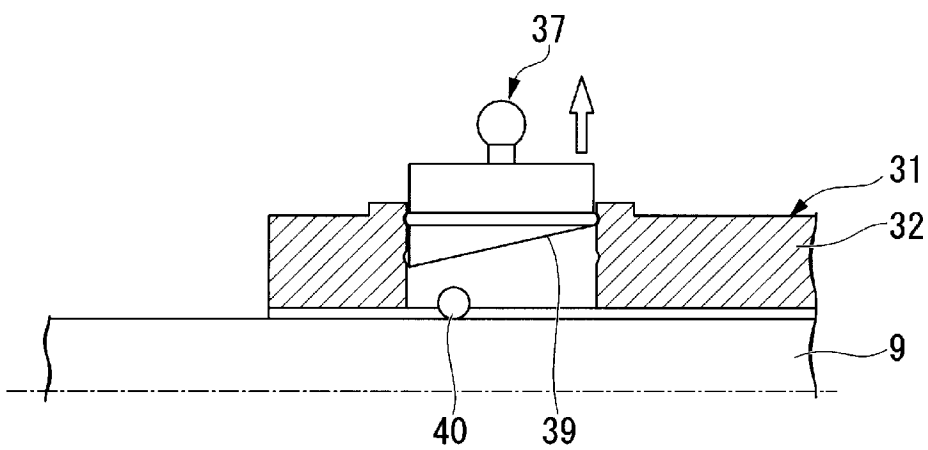
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/068973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/34(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)

A61B10/02-10/04, A61B17/34, A61M5/46, F16B7/10-7/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
X Y	US 2010/0094216 A1 (LABORIE MEDICAL TECHNOLOGIES, INC.), 15 April 2010 (15.04.2010), paragraphs [0001], [0030], [0043], [0046], [0052]; fig. 2, 4A to 4D, 11 & US 7798995 B2	1-2 3
Y	US 2062628 A (YANNETTA, Peter), 01 December 1936 (01.12.1936), page 1, left column, line 38 to right column, line 48; fig. 1 to 3 (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
07 September 2015 (07.09.15)

Date of mailing of the international search report
06 October 2015 (06.10.15)

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/JP2015/068973

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 2001-120557 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 08 May 2001 (08.05.2001), paragraphs [0017] to [0032], [0037]; fig. 1, 4, 8 & JP 3631403 B2	1-3
A	JP 2010-540020 A (AMS Research Corp.), 24 December 2010 (24.12.2010), paragraphs [0022] to [0025]; fig. 1A to 1B & JP 5313251 B2 & AU 2008302768 A1 & AU 2008302768 B2 & BR PI0817018 A2 & CA 2698558 A1 & CN 101842060 A & CN 101842060 B & CN 104138278 A & EP 2194913 A1 & KR 10-2010-0065337 A & US 2010/0274074 A1 & US 8708885 B2 & US 2014/0235935 A1 & WO 2009/038781 A1 page 7, line 19 to page 8, line 25; fig. 1A to 1B & WO 2009/038781 A4	1-2
A	JP 2012-235878 A (Terumo Corp.), 06 December 2012 (06.12.2012), paragraphs [0046], [0049] to [0050], [0065]; fig. 1 (Family: none)	1-2
A	WO 2011/032712 A1 (MAGIERKA, Alexandrina), 24 March 2011 (24.03.2011), page 11, line 28 to page 12, line 16; fig. 8 to 9 & DE 102010037618 A1	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B17/34(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（I P C））

Int.Cl. A61B10/02-10/04, A61B17/34, A61M5/46, F16B7/10-7/16

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
X Y	US 2010/0094216 A1 (LABORIE MEDICAL TECHNOLOGIES, INC.) 2010.04.15, 段落 [0001], [0030], [0043], [0046], [0052], 図 2, 4A-4D, 11 & US 7798995 B2	1-2 3
Y	US 2062628 A (YANNETTA, Peter) 1936.12.01, 第 1 ページ左欄第 38 行-右欄第 48 行, 図 1-3 (ファミリーなし)	3

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 0 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

木村 立人

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

3 I

3 6 1 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	JP 2001-120557 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.05.08, 段落 [0017]-[0032], [0037], 図 1, 4, 8 & JP 3631403 B2	1-3
A	JP 2010-540020 A (エーエムエス リサーチ コーポレーション) 2010.12.24, 段落 [0022]-[0025], 図 1A-1B & JP 5313251 B2 & AU 2008302768 A1 & AU 2008302768 B2 & BR PI0817018 A2 & CA 2698558 A1 & CN 101842060 A & CN 101842060 B & CN 104138278 A & EP 2194913 A1 & KR 10-2010-0065337 A & US 2010/0274074 A1 & US 8708885 B2 & US 2014/0235935 A1 & WO 2009/038781 A1, 第 7 ページ第 19 行-第 8 ページ第 25 行, 図 1A-1B & WO 2009/038781 A4	1-2
A	JP 2012-235878 A (テルモ株式会社) 2012.12.06, 段落 [0046], [0049]-[0050], [0065], 図 1 (ファミリーなし)	1-2
A	WO 2011/032712 A1 (MAGIERKA, Alexandrina) 2011.03.24, 第 11 ページ第 28 行-第 12 ページ第 16 行, 図 8-9 & DE 102010037618 A1	1-2