



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106232025 B

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201580020728.3

(22)申请日 2015.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106232025 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(30)优先权数据
2014-104892 2014.05.21 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.10.20

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/062900 2015.04.28

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/178182 JA 2015.11.26

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 高桥慎治

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.
A61B 17/04(2006.01)

(56)对比文件
US 2012158023 A1,2012.06.21,
US 2013231701 A1,2013.09.05,
CN 101242785 A,2008.08.13,
US 2002087178 A1,2002.07.04,
US 2013217957 A1,2013.08.22,
JP H10277044 A,1998.10.20,
JP 2002336263 A,2002.11.26,
JP 2010514467 A,2010.05.06,
JP 2014505519 A,2014.03.06,

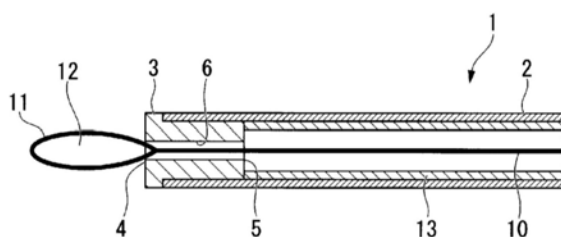
审查员 曾宪章

权利要求书1页 说明书11页 附图13页

(54)发明名称
线固定系统

(57)摘要

该线固定系统包括:外护套,其能够向体内插入;线固定器具,其具有相互连通的第一开口和第二开口且配置于外护套的远位端;拉入器具,其贯穿于线固定器具的内部,能够在外护套的内部移动;以及卡定部,其配置于拉入器具的远位端且从第一开口与第二开口中的远位侧的开口呈环状或U字状延伸出来;线固定器具和卡定部、或卡定部能够形成包围区域,该包围区域能够供被使用缝合线缝合组织的医疗器具卡定于组织的缝合线的一部分穿过,卡定部通过使拉入器具向外护套的近位侧移动而使缝合线的一部分比线固定器具的近位侧的开口进一步向近位侧移动。



1. 一种线固定系统,其中,该线固定系统包括:

内窥镜,其具有通道;

护套,其具有近位端和远位端,并且从所述近位端至所述远位端具有内部空间;

线固定器具,其能够从所述内窥镜的顶端突出,该线固定器具配置于所述护套的远位端;

拉入器具,其贯穿于所述线固定器具的内部,能够在所述护套的所述内部空间移动;

卡定部,其设于所述拉入器具的远位端,该卡定部具有能够供缝合线的一部分穿过的、从所述线固定器具呈环状或U字状延伸出来的包围区域,

缝合器,其具有用于交接所述缝合线的、开闭自如的第一交接构件和第二交接构件,所述第一交接构件和所述第二交接构件设为能够自所述通道突出;

操作部,在一边使所述第一交接构件和所述第二交接构件从所述通道突出一边使所述包围区域从所述内窥镜的顶端突出的状态下,该操作部使所述第一交接构件从相对于所述第二交接构件闭合的位置运动到穿过所述包围区域的位置;以及

推出器,所述推出器在所述护套的所述内部空间配置于比所述线固定器具靠近位侧的位置,通过在沿着所述护套的中心线的方向上移动而将所述线固定器具的近位端向远位侧推压,

在所述第一和第二交接构件的开闭动作的过程中,能够使缝合针穿过成为缝合对象的组织并将所述缝合线卡定于组织。

2. 根据权利要求1所述的线固定系统,其中,

所述线固定器具具有相互连通的第一开口和第二开口,

所述卡定部从所述第一开口与所述第二开口中的远位侧的开口延伸出来。

3. 根据权利要求1所述的线固定系统,其中,

所述卡定部朝向所述护套的径向外侧弯曲。

线固定系统

技术领域

[0001] 本发明涉及线固定系统。

[0002] 本申请基于2014年5月21日在日本提出申请的特愿2014-104892号要求优先权，并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往，公知有用于使用缝合线在体内进行缝合组织的处理的医疗器具及方法。公知有利用环状的构件固定缝合线的端并维持组织的缝合状态的手术用缝合线的结扎方法（例如参照专利文献1）。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1：日本特开平10-277044号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 但是，在上述以往的技术中，在固定缝合线时，以组织的缝合不会松弛的方式一边牵引缝合线一边固定缝合线的端。在该情况下，一边牵引缝合线一边固定缝合线的端的操作较复杂。

[0009] 本发明是鉴于上述情况而做成的，其目的在于提供一种缝合线对组织的缝合难以松弛且能够容易地进行缝合线的固定的线固定系统。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 根据本发明的第1技术方案的线固定系统，该线固定系统包括：外护套，其能够向体内插入；线固定器具，其具有相互连通的第一开口和第二开口且配置于所述外护套的远位端；拉入器具，其贯穿于所述线固定器具的内部，能够在所述外护套的内部移动；以及卡定部，其配置于所述拉入器具的远位端且从所述第一开口与所述第二开口中的远位侧的开口呈环状或U字状延伸出来，所述线固定器具和所述卡定部、或所述卡定部能够形成包围区域，该包围区域能够供被使用缝合线缝合组织的医疗器具卡定于所述组织的所述缝合线的一部分穿过，通过使所述拉入器具向所述外护套的近位侧移动，所述卡定部使所述缝合线的一部分比所述线固定器具的近位侧的开口进一步向近位侧移动。

[0012] 根据本发明的第2技术方案中的线固定系统，在上述第1技术方案中，也可以是，该线固定系统还具有推出器，该推出器在所述外护套的内部配置于比所述线固定器具靠近近位侧的位置，通过在沿着所述外护套的中心线的方向上移动而将所述线固定器具的近位端向远位侧推压。

[0013] 根据本发明的第3技术方案中的线固定系统，在上述第1技术方案中，也可以是，所述卡定部朝向所述外护套的径向外侧弯曲。

[0014] 根据本发明的第4技术方案中的线固定系统，在上述第1技术方案中，也可以是，所

述包围区域为能够供在将所述缝合线卡定于所述组织的缝合器中交接所述缝合线的一对交接构件中的第一交接构件贯穿的大小,在所述一对交接构件中的所述第一交接构件向第二交接构件交接所述缝合线的过程中,所述缝合线穿过所述包围区域,从而所述缝合线卡定于所述卡定部。

[0015] 根据本发明的第5技术方案中的线固定系统,在上述第1技术方案中,也可以是,该线固定系统还具有筒状的罩,该罩用于将所述外护套连结于内窥镜的插入部的远位端。

[0016] 根据本发明的第6技术方案中的线固定系统,在上述第5技术方案中,也可以是,所述罩具有保持所述卡定部的保持部。

[0017] 根据本发明的第7技术方案中的线固定系统,该线固定系统包括:筒状的罩,其能够连结于内窥镜的插入部的远位端;线固定器具,其具有相互连通的第一开口和第二开口且配置在所述罩之内;以及拉入器具,其贯穿于所述线固定器具的内部,该拉入器具具有从所述第一开口与所述第二开口中的远位侧的开口呈环状或U字状延伸出的卡定部,并从所述第一开口与所述第二开口中的近位侧的开口向所述罩的近位侧穿过所述罩的内部进行延伸,所述卡定部通过模仿所述罩的远位开口而安装于所述罩,从而具有能够供为了使用缝合线缝合组织而自所述插入部陆续放出的医疗器具的一部分穿过的包围区域,卡定于所述组织的所述缝合线的一部分利用所述医疗器具穿过所述包围区域,从而所述缝合线卡定于所述卡定部,所述卡定部通过在所述缝合线卡定于所述卡定部的状态下使所述拉入器具向所述罩的近位侧移动,从而使所述缝合线的一部分比所述线固定器具的近位侧的开口进一步向近位侧移动。

[0018] 发明的效果

[0019] 根据上述各个技术方案的线固定系统,缝合线对组织的缝合难以松弛且能够容易地进行缝合线的固定。

附图说明

[0020] 图1是本发明的第1实施方式的线固定系统的整体图。

[0021] 图2是本发明的第1实施方式的线固定系统的剖视图。

[0022] 图3是表示本发明的第1实施方式的线固定系统中的线固定器具的其他结构例的剖视图。

[0023] 图4是表示本发明的第1实施方式的线固定系统中的卡定部的其他结构例的局部剖视图。

[0024] 图5是表示与本发明的第1实施方式的线固定系统一起使用的缝合器的一例的示意图。

[0025] 图6是表示能够取代本发明的第1实施方式的缝合器进行使用的医疗器具的一例的示意图。

[0026] 图7是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。

[0027] 图8是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。

[0028] 图9是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。

[0029] 图10是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。

[0030] 图11是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。

- [0031] 图12是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0032] 图13是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0033] 图14是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0034] 图15是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0035] 图16是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0036] 图17是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0037] 图18是用于说明本发明的第1实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0038] 图19是表示本发明的第1实施方式的线固定系统的变形例的结构的剖视图。
- [0039] 图20是用于说明本发明的第1实施方式的变形例的线固定系统的作用的图。
- [0040] 图21是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的一部分的局部剖视图。
- [0041] 图22是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的线固定器具的剖视图。
- [0042] 图23是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0043] 图24是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0044] 图25是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0045] 图26是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0046] 图27是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0047] 图28是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0048] 图29是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0049] 图30是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0050] 图31是用于说明本发明的第2实施方式的线固定系统的作用的图。
- [0051] 图32是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的变形例的结构的剖视图。
- [0052] 图33是用于说明本发明的第2实施方式的变形例的线固定系统的作用的图。
- [0053] 图34是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的其他变形例的结构的剖视图。
- [0054] 图35是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的变形例中的其他结构例的剖视图。

具体实施方式

[0055] (第1实施方式)

[0056] 说明本发明的第1实施方式。图1是本发明的第1实施方式的线固定系统的整体图。图2是本发明的第1实施方式的线固定系统的剖视图。图3是表示本发明的第1实施方式的线固定系统中的线固定器具的其他结构例的剖视图。图4是表示本发明的第1实施方式的线固定系统中的卡定部的其他结构例的局部剖视图。图5是表示与本发明的第1实施方式的线固定系统一起使用的缝合器的一例的示意图。图6是表示能够取代本发明的第1实施方式的缝合器进行使用的医疗器具的一例的示意图。

[0057] 图1所示的本实施方式的线固定系统1是能够与例如图7所示的内窥镜50一起使用的医疗用的系统。

[0058] 在本实施方式中,与线固定系统1一起使用的内窥镜50例如是具有两个处理器具通道52的直视型的软性内窥镜。另外,内窥镜50的结构只要具有能够将后述的外护套2引导至处理对象部位的结构(例如处理器具通道52),其他就不特别限定。

[0059] 线固定系统1包括外护套2、线固定器具3、拉入器具10、卡定部11以及推出器13。

[0060] 外护套2是能够穿过图7所示的内窥镜50的处理器具通道52向体内插入的柔软的筒状构件。外护套2的外径的大小与处理器具通道52的结构相对应,为外护套2能够在处理器具通道52的内部移动的大小。

[0061] 如图2所示,线固定器具3配置于外护套2的远位端部分。线固定器具3是具有能够向外护套2的内部插入的外径的筒状构件。在线固定器具3上形成有远位侧的第一开口4和近位侧的第二开口5。第一开口4与第二开口5利用能够供拉入器具10和卡定部11穿过的通路6相互连通。

[0062] 线固定器具3的通路6的内径设为产生后述的缝合线30能够临时固定于通路6的内表面的摩擦力的程度的大小。线固定器具3的通路6的内径能够与缝合线30的结构(例如,材质、粗细等)相对应地进行设定。本实施方式的线固定器具3为圆筒状。线固定器具3的材质是能够通过塑性变形使通路6的内径缩小的材质。例如,线固定器具3由具有生物适应性的金属形成。

[0063] 作为使通路6的内径缩小的其他结构,如图3所示,也可以是,线固定器具3具有形成于通路6的内表面的翼7以使得缝合线30相对于通路6仅能够向一个方向移动。

[0064] 图2所示的拉入器具10是具有挠性的线状构件。拉入器具10以能够在外护套2的内部移动的方式配置于外护套2的内部。而且,拉入器具10在线固定器具3安装于外护套2的状态下贯穿于线固定器具3的通路6内,比外护套2的内部的线固定器具3向近位侧延伸。拉入器具10的近位端能够作为使用线固定系统1的使用者用于使拉入器具10相对于外护套2进退移动的操作部进行使用。拉入器具10的材质从具有挠性的能够成形为线状形状的公知的材质中适当地选择较好。拉入器具10的材质例如能够采用金属、树脂等。

[0065] 如图2所示,卡定部11配置于拉入器具10的远位端。在本实施方式中,卡定部11由具有在内侧形成包围区域(encircled area)12的密闭环状的环部的线状构件形成。卡定部11能够变形为能够穿过线固定器具3的通路6。卡定部11的环部在未施加有外力的状态下成为在内侧形成能够供至少缝合线30的一部分贯穿的大小的包围区域12的复原状态。卡定部11的材质从具有挠性的能够成形为线状形状的公知的材质中适当地选择较好。卡定部11的材质例如能够采用金属、树脂等。

[0066] 卡定部11既可以利用铆接等方法连结于拉入器具10,也可以与拉入器具10一起一体成型。

[0067] 卡定部11的形状只要能够形成能够供至少缝合线30的一部分贯穿的大小的包围区域12,就不限于具有密闭环状的环部的形状。例如,如图4所示,也可以形成为,卡定部11整体构成为J字状,从线固定器具3的远位端侧的第一开口4延伸出的部分成为U字状。在该情况下,利用线固定器具3的远位端和卡定部11的U字状部分形成了能够供缝合线30穿过的包围区域12。

[0068] 如图1和图2所示,推出器13是筒状构件。在推出器13的内部,以能够进退的方式贯穿有拉入器具10。推出器13以能够相对于外护套2移动的方式插入外护套2的内部。推出器13的近位端能够作为使用线固定系统1的使用者用于使推出器13相对于外护套2进退移动的操作部进行使用。在线固定器具3安装于外护套2的状态下,推出器13配置于比线固定器具3靠近位侧的位置。当推出器13沿着外护套2的中心线向相对于外护套2的远位侧移动时,

该推出器13抵接于线固定器具3的近位端面。通过推出器13进一步向相对于外护套2的远位侧移动,而能够将线固定器具3从外护套2的远位端向外护套2外推出。推出器13的材质从具有挠性的能够成形为筒状形状的公知的材质中适当地选择较好。推出器13的材质例如能够采用金属、树脂等。

[0069] 接着,说明与本实施方式的线固定系统1一起使用的作为医疗器具的缝合器20的一例。

[0070] 如图5所示,缝合器20是用于使用在端部固定有缝合针31的缝合线30对组织进行缝合的医疗器具。缝合器20具有一对交接构件21、纵长构件24以及手边操作部25。

[0071] 一对交接构件21能够进行开闭动作。

[0072] 纵长构件24为了将一对交接构件21引导至缝合对象部位T而能够贯穿于内窥镜50的处理器具通道52。

[0073] 手边操作部25为了使一对交接构件21开闭而配置于纵长构件24的近位端。

[0074] 本实施方式的缝合器20的一对交接构件21中的第一交接构件22和第二交接构件23与手边操作部25的操作相对应地进行开闭动作。缝合器20能够与该开闭动作连动地进行缝合针31从第一交接构件22向第二交接构件23、而且反之从第二交接构件23向第一交接构件22的交接。因此,在本实施方式中,在一对交接构件21的开闭动作的过程中,能够使缝合针31穿过成为缝合对象的组织并将缝合线30卡定于组织。

[0075] 对于缝合器20,取代使用在端部固定有缝合针31的缝合线30,如图6所示,一对交接构件21也可以分别具有相对于组织的穿刺针构造21A。在该缝合器20中,通过使穿刺针构造21A以保持着缝合线30的状态向组织穿刺,从而也可以使缝合线30穿过组织。在该情况下,在一对交接构件21的各个交接构件21之间进行缝合线30的交接。而且,在该情况下,在缝合线30的一端或两端,也可以安装有相对于一对交接构件21的连结器具31A。

[0076] 在使用于线固定系统1的线固定器具3向缝合线30固定的过程中,取代上述缝合器20,也可以使用包括具有缝合线的交接的功能但没有使缝合线穿过组织的功能的一对交接构件的交接器具。

[0077] 接着,说明本实施方式的线固定系统1的作用。图7~图18是用于说明本实施方式的线固定系统1的作用的图。

[0078] 在使用了线固定系统1的组织的缝合中,例如,如图7所示,将内窥镜50引导至缝合对象部位T,接下来,经由内窥镜50的处理器具通道52将缝合器20引导至缝合对象部位T。

[0079] 线固定系统1在内窥镜50的插入部51中经由与安装有缝合器20的处理器具通道52不同的处理器具通道52被引导到缝合对象部位T的附近。此时,在线固定系统1的外护套2的远位端的内部配置有线固定器具3。自线固定器具3的远位端侧的第一开口4延伸出卡定部11。卡定部11自第一开口4延伸出的延伸量也可以形成不妨碍使用了缝合器20的缝合的程度。

[0080] 在使用线固定系统1时,根据需要,通过将线固定系统1的整体收纳于处理器具通道52的内部,也可以确保较大的手术空间。

[0081] 当卡定部11自第一开口4延伸的延伸方向为妨碍使用了缝合器20的缝合的方向时,只要使线固定系统1整体以处理器具通道52的中心线为转动中心进行转动即可。在该情况下,能够使卡定部11移动至卡定部11不妨碍缝合的位置。

[0082] 对于使用了缝合器20的缝合,例如,如图7所示在缝合线30从缝合开始部分Ts向组织穿过了几针之后,牵引缝合线30并成为缝合部位没有松弛的状态。为了消除缝合部位的松弛,例如使内窥镜50与缝合器20一起朝向将内窥镜50向体外拔出的方向移动。

[0083] 或者,即使使缝合器20相对于处理器具通道52向从内窥镜50的处理器具通道52中拔出缝合器20的方向移动,也同样地能够消除缝合部位的松弛。

[0084] 在利用缝合器20缝合了的部位,为了使缝合的结束部分不会自组织脱落,在缝合的结束部分配置线固定器具3,并将线固定器具3固定于缝合线30。

[0085] 为了将线固定器具3固定于缝合线30,首先,使缝合线30穿过线固定器具3的通路6。具体地说,如图8所示,首先,向自线固定器具3的远位侧的第一开口4延伸出的卡定部11所形成的包围区域12内插入一对交接构件21中的连结有缝合针31的一者(例如第一交接构件22)。

[0086] 接下来,如图9和图10所示,在闭合一对交接构件21之后再次将其打开,从而从一对交接构件21的一者向另一者(例如此时从第一交接构件22向第二交接构件23)交接缝合针31。利用一对交接构件21的上述开闭动作,缝合针31穿过包围区域12。此时,与缝合针31一起缝合线30的一部分也穿过包围区域12。

[0087] 接下来,如图11和图12所示,将一对交接构件21向处理器具通道52中拉入,从而牵引缝合线30以利用缝合线30无松弛地缝合缝合对象部位T。

[0088] 接下来,如图13和图14所示,在利用一对交接构件21保持着缝合针31的状态下,例如利用使用者手动操作,使拉入器具10从外护套2的远位端朝向近位端移动。当拉入器具10被使用者移动时,配置于拉入器具10的远位端的卡定部11与拉入器具10一体地向近位侧移动。卡定部11从线固定器具3的远位侧的第一开口4经由通路6的内部朝向线固定器具3的近位侧的第二开口5移动。由于在卡定部11所形成的包围区域12内穿有缝合线30,因此缝合线30处于卡定于卡定部11的状态。缝合线30与卡定部11一起从线固定器具3的远位侧的第一开口4经由通路6向线固定器具3的近位侧的第二开口5移动。

[0089] 接着,在缝合线30自线固定器具3的近位侧的第二开口5伸出之后,通过使卡定部11进一步向近位侧移动,从而从位于处理器具通道52的近位端的处理器具插入口53(参照图7)拉出缝合线30。如果缝合线30足够长,则不使缝合针31被拉入处理器具通道52内地将缝合线30从处理器具插入口53向内窥镜50外拉出。

[0090] 接着,如图15所示,使推出器13朝向外护套2的远位侧移动,从外护套2的远位端向外护套2的外部推出线固定器具3。推出器13能够由使用者利用例如手动操作等而进行移动。

[0091] 在线固定器具3的通路6内,以临时固定程度的摩擦力卡定有缝合线30。若线固定器具3被推出器13向远位侧推动,则线固定器具3沿着缝合线30被导入至组织的缝合结束部分Te。

[0092] 如果线固定器具3到达组织的缝合结束部分Te,则利用未图示的剪钳等将不需要的缝合线30切掉并向体外取出(参照图16)。进而,如图17所示,使用把持钳子等,使线固定器具3塑性变形以压扁线固定器具3的通路6(参照图2)。

[0093] 例如,在两个处理器具通道52设于内窥镜50的情况下,也可以在两个处理器具通道52中的未安装有线固定系统1的一个处理器具通道52内安装有使线固定器具3塑性变形

的把持钳子等。在该情况下,能够利用安装于处理器具通道52的把持钳子等使线固定器具3塑性变形。

[0094] 使线固定器具3塑性变形的把持钳子等也可以在使用时向安装有线固定系统1的处理器具通道52内插入。在该情况下,在插入把持钳子等之前,将缝合线30留在处理器具通道52内,将外护套2、拉入器具10、卡定部11以及推出器13从处理器具通道52中拔出。把持钳子等通过向仅留有缝合线30的处理器具通道52内插入、并延伸至线固定器具3而能够使线固定器具3塑性变形。

[0095] 通过使线固定器具3塑性变形,从而线固定器具3的通路6的内表面紧贴缝合线30的外表面,如图18所示,缝合线30固定于线固定器具3。

[0096] 这样,根据本实施方式的线固定系统1,在为了缝合组织而将缝合线30卡定于组织之后,能够以为了消除缝合线30的松弛而拉伸缝合线30的状态将缝合线30容易地拉入线固定器具3的内部。而且,根据本实施方式的线固定系统1,即使在为了消除缝合线30的松弛而拉伸缝合线30的状态下,也能够将线固定器具3安装于缝合结束部分Te。

[0097] 这样的话,根据本实施方式的线固定系统1,组织的缝合中的缝合线30的固定变容易。

[0098] 而且,根据本实施方式的线固定系统1,由于推出器13呈筒状,因此能够在缝合线30贯穿于推出器13的内部的状态下沿着缝合线30向远位侧推出线固定器具3。因此,根据本实施方式的线固定系统1,能够容易地使线固定器具3移动至缝合结束部分Te。

[0099] (变形例)

[0100] 接着,说明上述第1实施方式变形例。图19是表示本变形例的结构的剖视图。图20是用于说明本变形例的线固定系统的作用的图。

[0101] 如图19和图20所示,在本变形例中,线固定器具3具有与通路6相连通并在线固定器具3的侧面上开口的侧面开口8。侧面开口8形成在上述第1实施方式中说明的第一开口4与第二开口5之间且形成在靠近远位侧的第一开口4的侧面上。本变形例的侧面开口8取代上述第1实施方式的第一开口4进行使用。

[0102] 上述第1实施方式中说明的卡定部11通过被从线固定器具3的侧面开口8向通路6内拉入并进一步拉入至近位侧的第二开口5,从而与上述第1实施方式相同地能够使缝合线30穿过线固定器具3。

[0103] 本变形例的侧面开口8在与线固定器具3的通路6的中心线正交的面方向上由构成在线固定器具3的外壁部分形成缺口而成的形状的狭缝形成。狭缝(侧面开口8)在线固定器具3的通路6的中心线方向上具有远位侧的壁面8a和近位侧的壁面8b。

[0104] 在以预定的姿势将卡定部11保持于狭缝(侧面开口8)时,如上述第1实施方式所说明的那样在使用缝合器20使缝合线30穿过包围区域12内时,能够将卡定部11保持在容易使缝合线30穿过的方向上。

[0105] 例如,使卡定部11保持为卡定部11与狭缝(侧面开口8)的远位侧的壁面8a相接触。在该情况下,由于卡定部11呈L字状弯曲并向线固定器具3的侧方突出,因此在线固定器具3的侧方能够使缝合线30容易地穿过。

[0106] 例如,使卡定部11保持为卡定部11与狭缝的各个壁面8a、8b相接触。各个壁面8a、8b沿着与线固定器具3的通路6的中心线正交的面方向在远位侧与近位侧延伸。在该情况

下,卡定部11所形成的包围区域12在线固定器具3的侧方且在线固定器具3的周向上开口。因此,能够使用缝合器20使缝合线30在线固定器具3的侧方且在周向上移动并穿过包围区域12内。

[0107] 另外,在使缝合线30穿过了线固定器具3之后,与上述实施方式相同地能够在缝合结束部分Te配置线固定器具3并将线固定器具3固定于缝合线30。

[0108] 在上述实施方式中,卡定部11在处理器具通道52的中心线方向上进退。与此相对,在本变形例中,卡定部11贯穿于侧面开口8,因此卡定部11在相对于处理器具通道52的中心线倾斜的方向上进退。因此,例如在排列具有两个处理器具通道52的内窥镜50中,当在一个处理器具通道52内安装线固定系统1并在另一个处理器具通道52内安装缝合器20进行使用时,例如通过使外护套2以处理器具通道52的中心线为转动中心进行转动,从而能够使卡定部11朝向缝合器20的一对交接构件21移动。因而,在本变形例中,能够在使缝合器20的一对交接构件21易于穿过包围区域12的位置容易地配置卡定部11。

[0109] (第2实施方式)

[0110] 以与上述第1实施方式不同之处为中心说明本发明的第2实施方式。图21是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的一部分的局部剖视图。图22是表示本发明的第2实施方式的线固定系统的线固定器具的剖视图。

[0111] 如图21和图22所示,在本实施方式中,取代上述第1实施方式中说明的线固定系统1的外护套2而设有公知的内窥镜50的能够安装于插入部51的远位端的罩40。

[0112] 在本实施方式中,取代上述第1实施方式中说明的卡定部11而具有固定于线固定器具3的卡定部43。

[0113] 在本实施方式中,上述第1实施方式中说明的拉入器具10在使用线固定系统1之前贯穿于内窥镜50的处理器具通道52内。

[0114] 罩40具有能够供内窥镜50的插入部51的远位端插入的筒状的主体部41和用于将线固定器具3保持于主体部41的保持部42。

[0115] 主体部41为了不妨碍内窥镜50的摄像视野而例如是透明的。

[0116] 主体部41的远位侧的开口的形状和大小构成为不妨碍自内窥镜50的处理器具通道52延伸出的医疗器具等的使用。

[0117] 在保持部42中插入有上述第1实施方式中说明的线固定器具3。保持部42通过利用摩擦卡定线固定器具3的外表面来保持线固定器具3。

[0118] 卡定部43是具有挠性的线状构件。卡定部43的一端固定于线固定器具3,另一端与拉入器具10相连。在本实施方式中,卡定部43与拉入器具10一体成型。

[0119] 即,在本实施方式中,卡定部43和拉入器具10由一端固定于线固定器具3且另一端经由处理器具通道52被向内窥镜50外拉出的连续的线状构件形成。

[0120] 图22中表示卡定部43相对于线固定器具3的安装状态。

[0121] 卡定部43从线固定器具3的近位侧的第二开口5向线固定器具3的通路6内插入。卡定部43自线固定器具3的远位侧的第一开口4向远位侧延伸出来。进而卡定部43在线固定器具3的远位部分折回并再次从线固定器具3的远位侧的第一开口4向线固定器具3的通路6内插入。进而卡定部43从线固定器具3的近位侧的第二开口5向近位侧延伸出来。

[0122] 在卡定部43中自线固定器具3的远位侧的开口(第一开口4)延伸出的部分(以下,

称作卡定部43的远位侧延伸部)形成能够卡于主体部41的外周的程度的大小的包围区域12。卡定部43的远位侧延伸部安装于主体部41。因此,在本实施方式中,形成包围区域12的部分的卡定部43配置在不妨碍内窥镜50的摄像视野的位置。

[0123] 如图21所示,卡定部43的远位侧延伸部形成能够卡于主体部41的外周的程度的大小的包围区域12并安装于主体部41。因此,自处理器具通道52延伸出来进行使用的医疗器具不会卡挂于远位侧延伸部地穿过包围区域12。

[0124] 说明本实施方式的线固定系统1的作用。图23~图31是用于说明本实施方式的线固定系统1的作用的图。

[0125] 在本实施方式中,例如当在内窥镜50的处理器具通道52安装上述第1实施方式中说明的缝合器20并进行缝合对象部位T的缝合时,如图23所示,缝合器20从近位侧向远位侧穿过卡定部43所形成的包围区域12并被向缝合对象部位T引导。缝合器20在缝合线30卡定于组织之后反过来从远位侧向近位侧穿过包围区域12并返回。

[0126] 在缝合线30卡定于组织之后,在使缝合器20向近位侧移动时,缝合器20的一对交接构件21被拉入处理器具通道52内。此时,缝合线30被缝合器20形成为牵引状态,因此无松弛地保持组织的缝合部位。

[0127] 在本实施方式中,在使用线固定器具3进行缝合线30的固定时,如图24和图25所示,线固定系统1的使用者(以下,简称作使用者)使内窥镜50的插入部51进行移动以使得线固定器具3位于组织的缝合结束部分Te。使用者例如使内窥镜50的插入部51进行移动以使得线固定器具3的远位侧的第一开口4接触组织的缝合结束部分Te。

[0128] 当在缝合线30被缝合器20牵引的状态下将线固定器具3配置于组织的缝合结束部分Te时,线固定器具3处于在缝合部位没有松弛的状态下靠近组织的缝合结束部分Te的位置关系。

[0129] 缝合线30在从远位侧向近位侧穿过了卡定部43所形成的包围区域12之后,在线固定器具3靠近组织的缝合结束部分Te的位置关系中,使用者朝向处理器具通道52的近位侧牵引拉入器具10。

[0130] 如图24和图25所示,在使用者朝向处理器具通道52的近位侧牵引拉入器具10时,卡定部43所形成的包围区域12缩小。

[0131] 进而,如图26和图27所示,形成包围区域12的卡定部43被从线固定器具3的远位侧的第一开口4向通路6内拉入。被拉入通路6内的卡定部43使缝合线30从线固定器具3的远位侧的第一开口4向通路6内移动。

[0132] 卡定部43通过使拉入器具10向近位侧移动而穿过通路6。卡定部43与缝合线30一起被从线固定器具3的近位侧的第二开口5拉出。

[0133] 在缝合线30配置于线固定器具3的内部的状态下,与上述第1实施方式相同地,使缝合线30临时固定于线固定器具3。使用者利用未图示的剪钳等,如图29所示那样切断如图28所示那样位于处理器具通道52内的拉入器具10或卡定部43。

[0134] 在拉入器具10或卡定部43被切断时,通过使罩40和内窥镜50向近位侧移动,从而线固定器具3自罩40脱落。线固定器具3留置于组织的缝合结束部分Te。

[0135] 之后,如图30所示,与上述第1实施方式相同地,通过使用把持钳子等使线固定器具3塑性变形,从而如图31所示那样将线固定器具3固定于缝合线30。

[0136] 本实施方式的线固定系统1起到与上述第1实施方式相同的效果。

[0137] 本实施方式的线固定系统1的配置于处理器具通道52内的构件仅是拉入器具10。因此,即使处理器具通道52细至无法插入上述第1实施方式中说明的线固定系统1的程度,也能够将线固定器具3固定于缝合线30。

[0138] (变形例)

[0139] 说明上述第2实施方式的变形例。图32是表示本变形例的线固定系统的结构的剖视图。图33是用于说明本变形例的线固定系统的作用的图。

[0140] 如图32所示,在本变形例中,保持部42具有外部护套45。外部护套45以使上述第1实施方式中说明的推出器13能够移动的方式保持该推出器13。但是,在本变形例中,推出器13不必是筒状。

[0141] 外部护套45是挠性的筒状构件。外部护套45能够借助筒状的套筒46安装于内窥镜50的插入部51的外表面。在将外部护套45固定于插入部51的外表面时,例如,也可以使用扎带、带等。

[0142] 外部护套45以能够移动的方式向保持部42的内部插入。在外部护套45的远位端的内部安装有线固定器具3。

[0143] 如图32和图33所示,外部护套45为了将线固定器具3配置于组织的缝合结束部分Te而能够朝向内窥镜50的远位侧在套筒46和保持部42内移动。因此,就外部护套45而言,在缝合线30穿过了包围区域12内的状态下能够一边使用缝合器20来牵引缝合线30一边使外部护套45向远位侧移动。这样的话,在外部护套45向远位侧移动时,安装于外部护套45的远位端的线固定器具3也被引导至组织的缝合结束部分Te。

[0144] 从该状态开始进一步与第1实施方式相同地使用推出器13,从而从外部护套45中放出线固定器具3。

[0145] 在本变形例中起到与第1实施方式和第2实施方式相同的效果。

[0146] 在本变形例中,与第2实施方式相比较,能够进一步容易地使线固定器具3移动至组织的缝合结束部分Te。

[0147] 在本变形例中,能够利用外部护套45使力作用于线固定器具3,该力使线固定器具3的远位侧的第一开口4接触组织的缝合结束部分Te。因此,在本变形例中,缝合线30比上述第2实施方式更难以松弛。

[0148] 在本变形例中,配置于外部护套45的内部的推出器13能够通过简单的操作将线固定器具3从外部护套45中放出。

[0149] (变形例)

[0150] 说明上述第2实施方式的其他变形例。图34是表示本变形例的线固定系统的结构的剖视图。图35是表示本变形例中的其他结构例的剖视图。

[0151] 如图34所示,在本变形例中,在罩40的主体部41的内部设有用于暂时安装卡定部43的收纳部47。

[0152] 收纳部47例如具有沿着罩40的周向延伸的凹坑形状。当收纳部47在卡定部43形成了沿着罩40的内周面的包围区域12的状态下进入罩40的内部时,能够沿着凹坑形状暂时安装环状的卡定部43。这样的话,卡定部43保持于收纳部47。此时,在保持于收纳部47的卡定部43的内侧形成有沿着罩40的内周面的形状的包围区域12。

[0153] 在本变形例中,例如,当卡定部43在卡定部43自身的恢复力的作用下向环状复原并形成包围区域12时,也可以利用卡定部43的恢复力将卡定部43卡定于收纳部47。

[0154] 在本变形例中,也可以是通过使收纳部47的内表面与形成包围区域12的卡定部43的外表面摩擦卡合,从而收纳部47保持着卡定部43。

[0155] 在本变形例中,收纳部47也可以是与上述说明不同的结构。

[0156] 例如,如图35所示,收纳部47也可以是将形成包围区域12的卡定部43的一部分保持在主体部41的内表面附近的卡挂构件。构成收纳部47的卡挂构件具有利用使用拉入器具10牵引卡定部43的力量使卡定部43脱落的程度的保持力。

[0157] 在本变形例中,包围区域12由在主体部41的内部沿着主体部41的内表面配置的卡定部43形成。因此,与上述第2实施方式相同地,能够使用缝合器20等医疗器具使缝合线30穿过包围区域12。

[0158] 本变形例与通过将卡定部43保持于主体部41的外部来形成包围区域12的情况相比较,卡定部43难以卡挂于主体部41。因此,包围区域12的缩小较容易。

[0159] 以上,说明了本发明的优选实施方式,但是本发明并不限于这些实施方式及其变形例。在不脱离本发明的主旨的范围,能够进行特征的附加、省略、替换及其他变更。

[0160] 另外,本发明并不由上述说明所限定,而仅由附加的权利要求书限定。

[0161] 例如,在上述各实施方式及其各个变形例中,在与线固定系统1一起使用的内窥镜50中,在处理器具通道52不足的情况下,能够将适当追加的外置通道安装于内窥镜50来使用线固定系统1。

[0162] 产业上的可利用性

[0163] 根据上述实施方式(包括变形例),能够提供一种缝合线对组织的缝合难以松弛且能够容易地进行缝合线的固定的线固定系统。

[0164] 附图标记说明

[0165] 1线固定系统;2外护套;3线固定器具;4第一开口;5第二开口;6通路;7翼;8侧面开口(狭缝);8a狭缝的远位侧的壁面;8b狭缝的近位侧的壁面;10拉入器具;11卡定部;12包围区域;13推出器;20缝合器;2一对交接构件;21A穿刺针构造;22第一交接构件;23第二交接构件;24纵长构件;25手边操作部;30缝合线;31缝合针;31A连结器具;40罩;41主体部;42保持部;43卡定部;45外部护套;46套筒;47收纳部;50内窥镜;51插入部;52处理器具通道;53处理器具插入口。

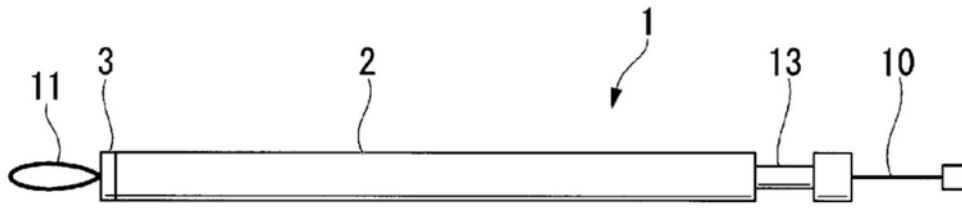


图1

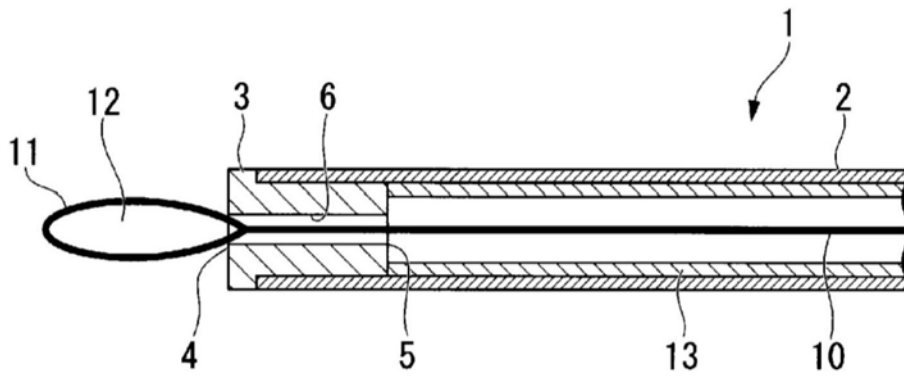


图2

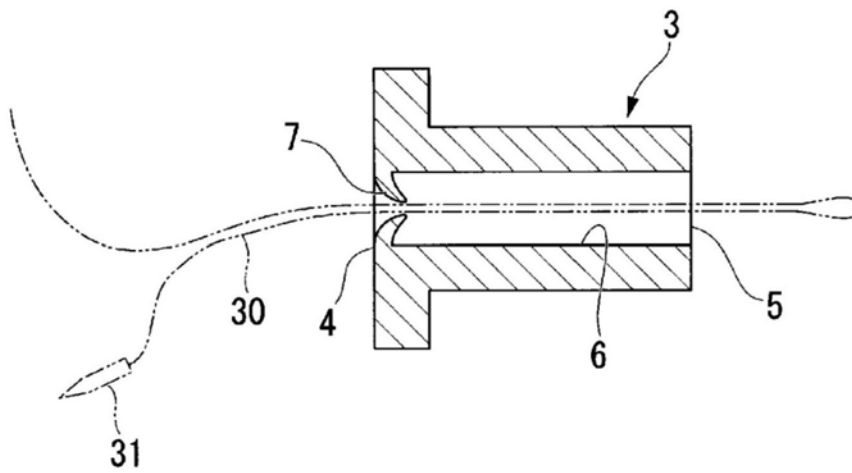


图3

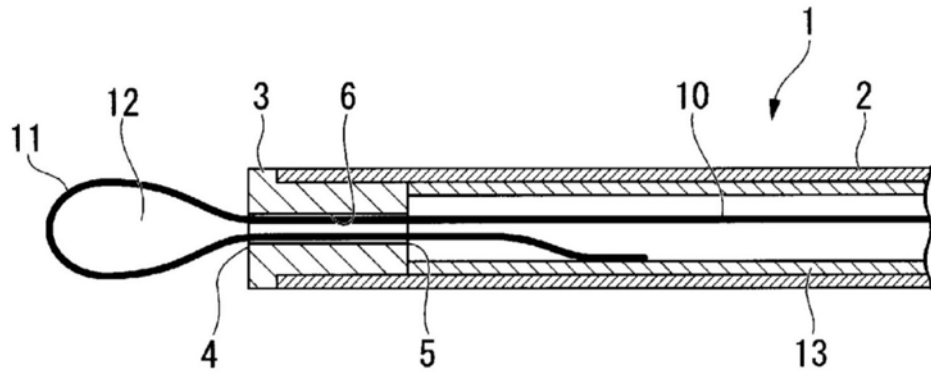


图4

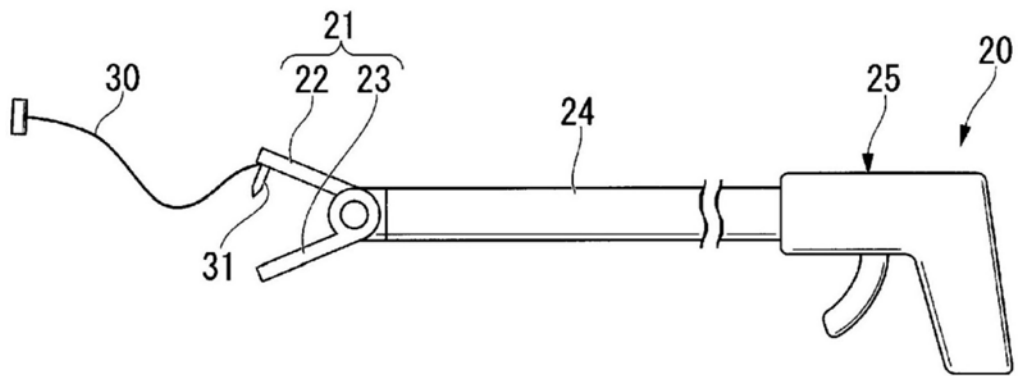


图5

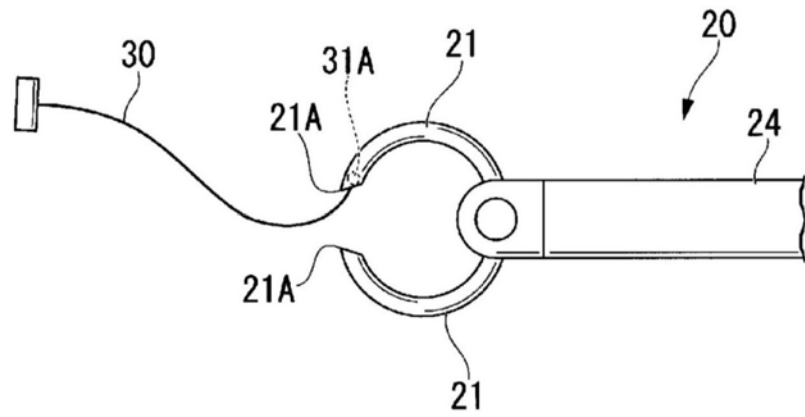


图6

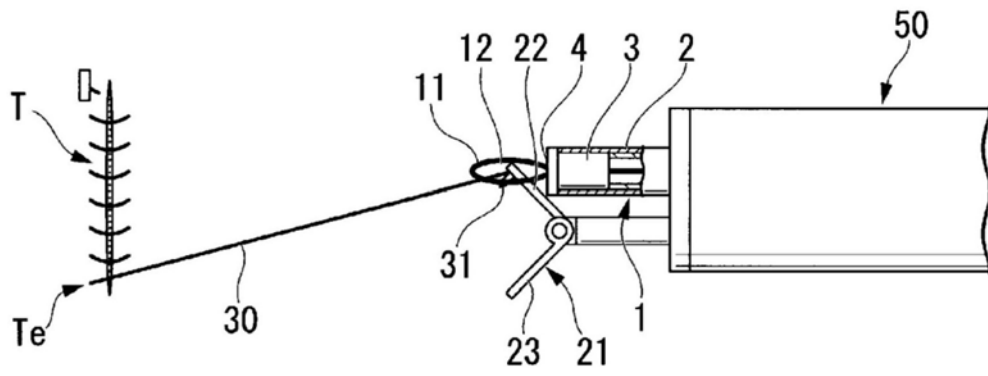


图8

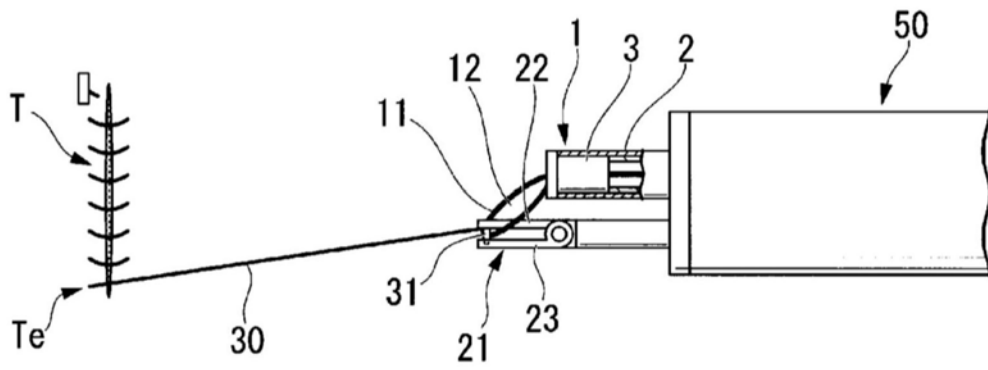


图9

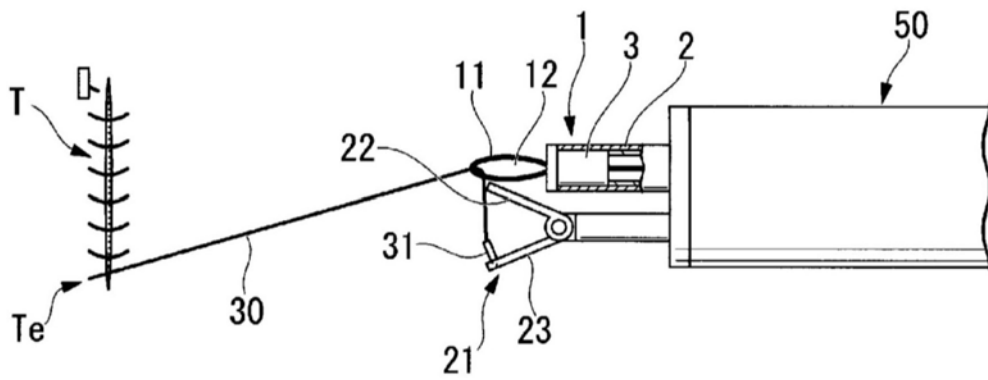


图10

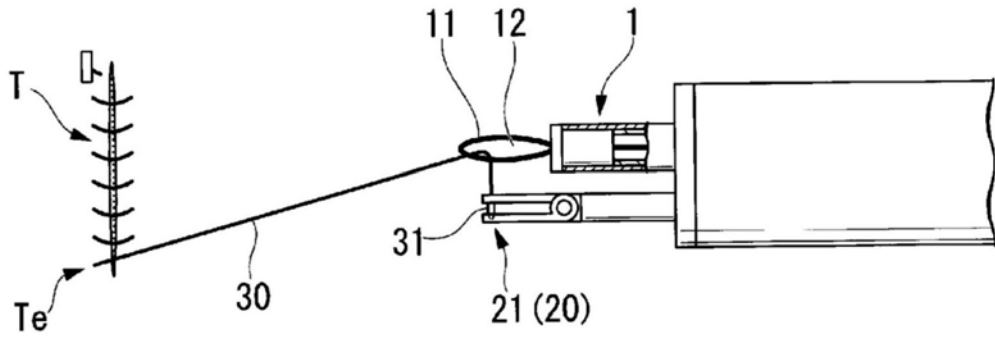


图11

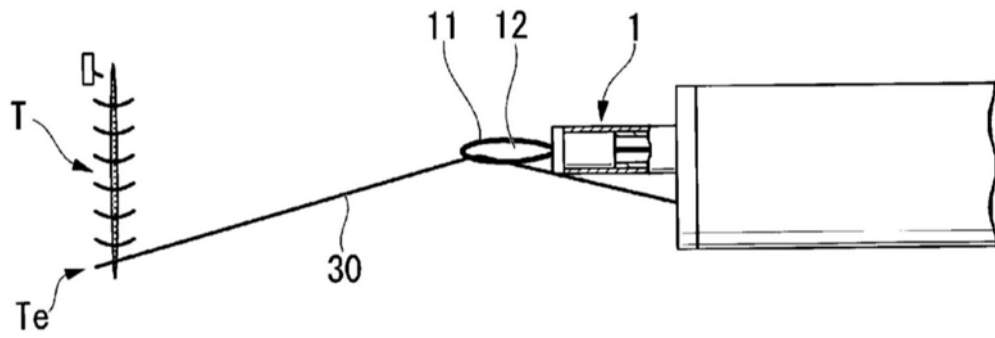


图12

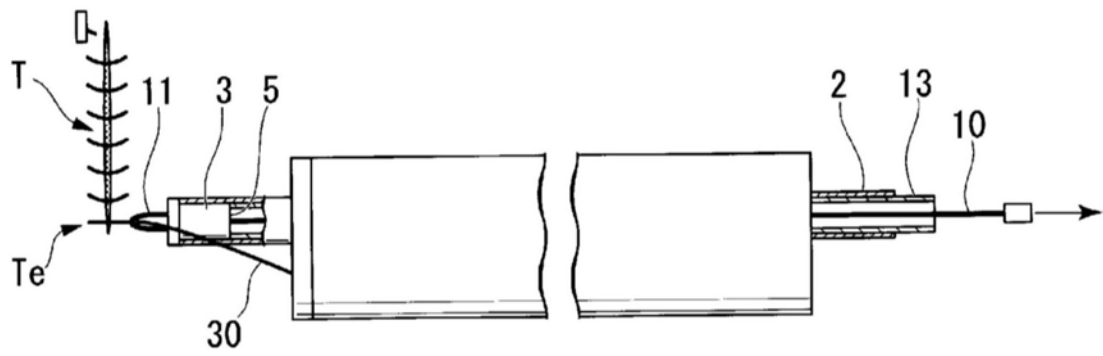


图13

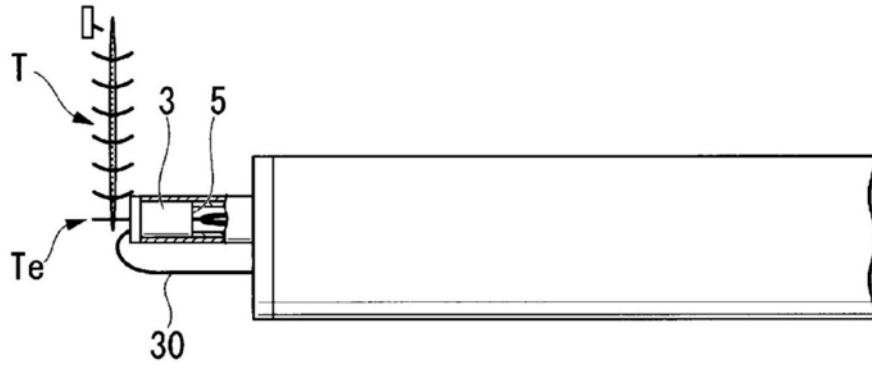


图14

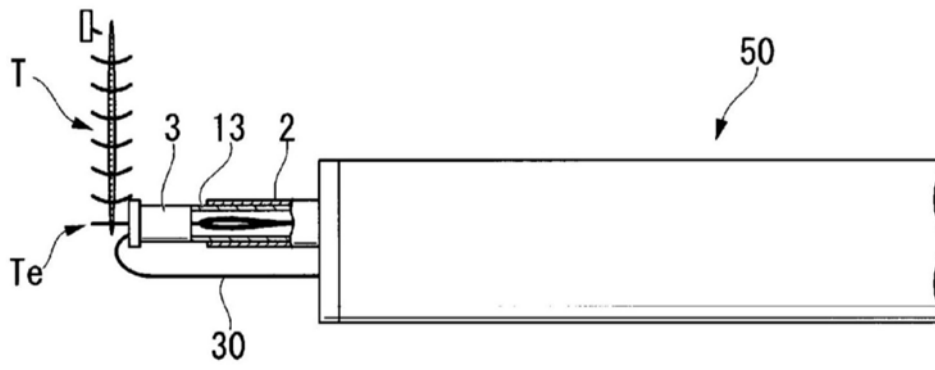


图15

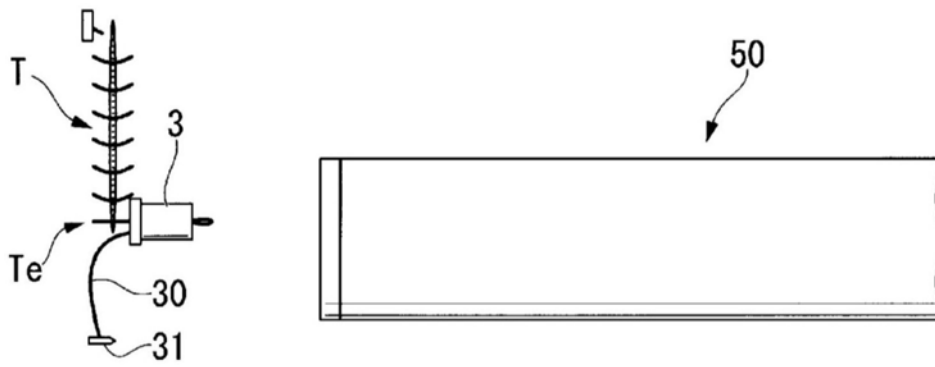


图16

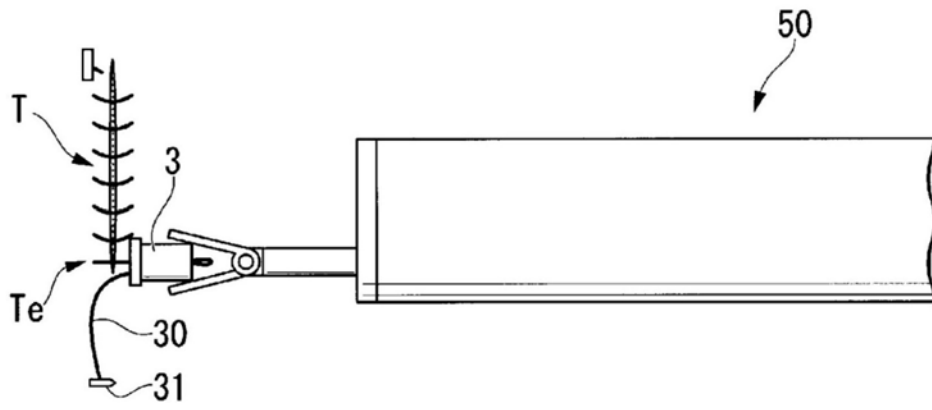


图17

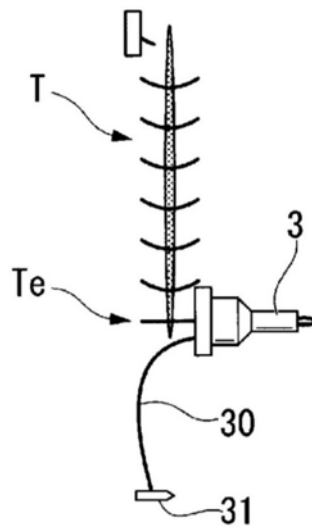


图18

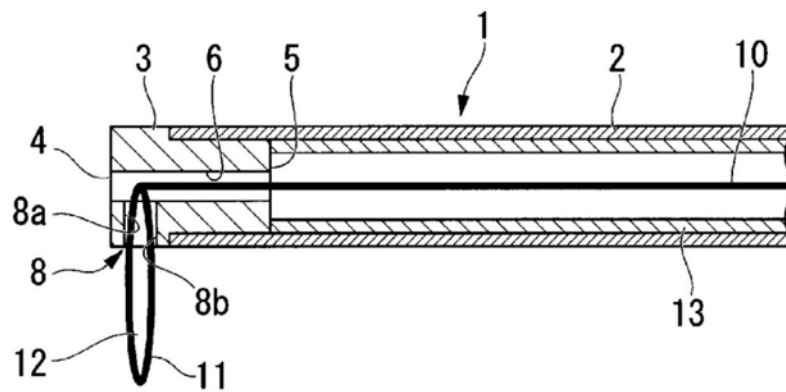


图19

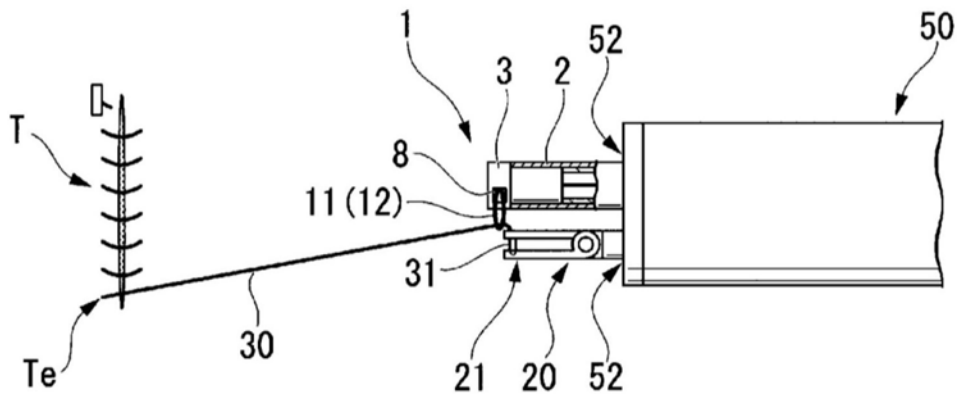


图20

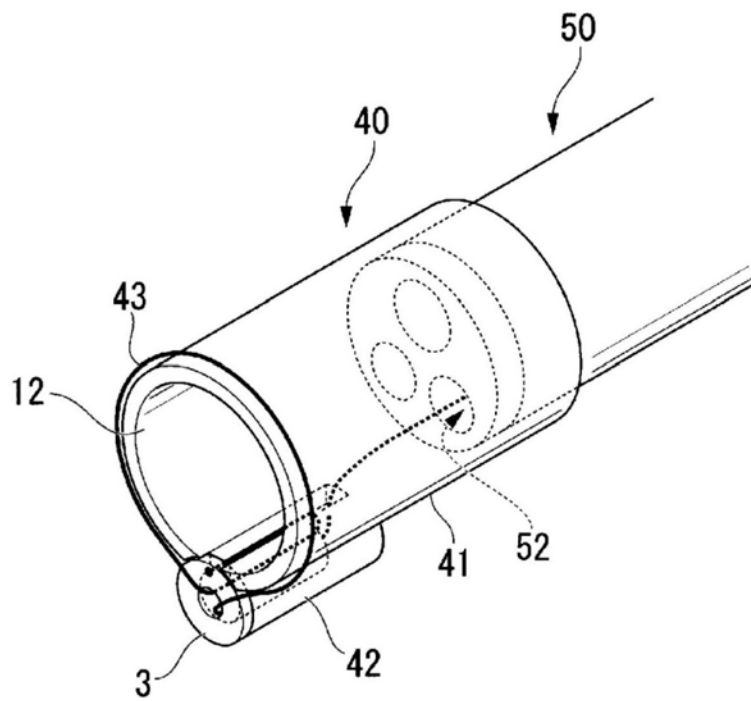


图21

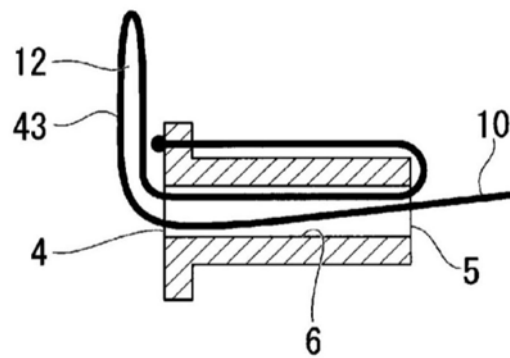


图22

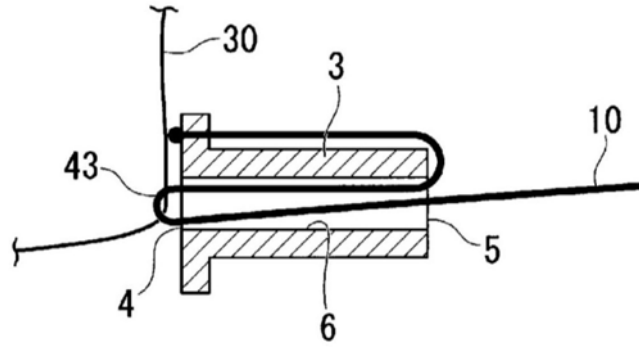


图26

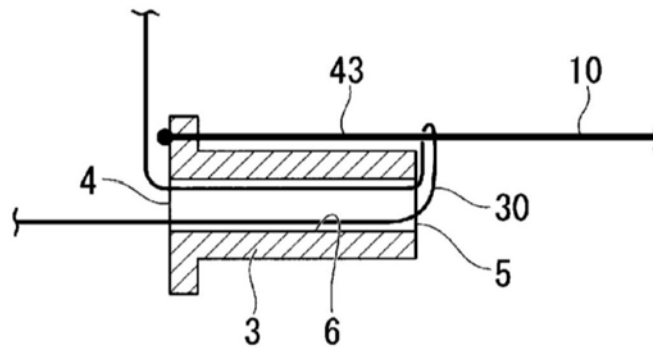


图27

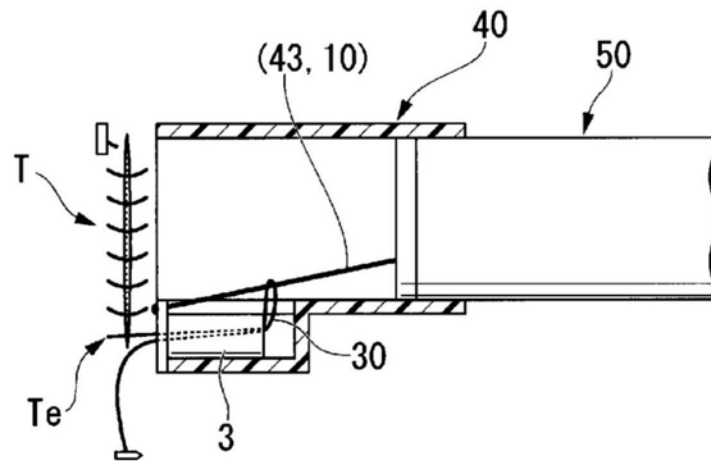


图28

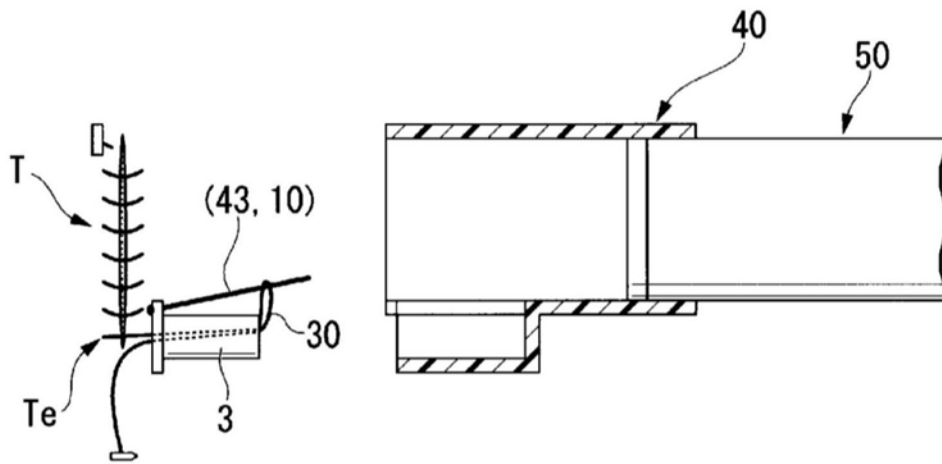


图29

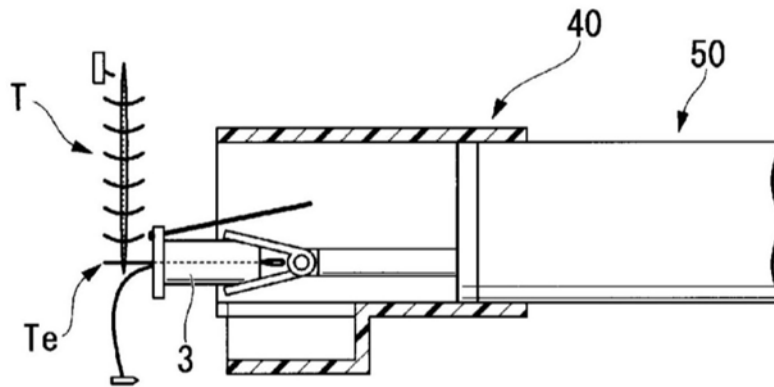


图30

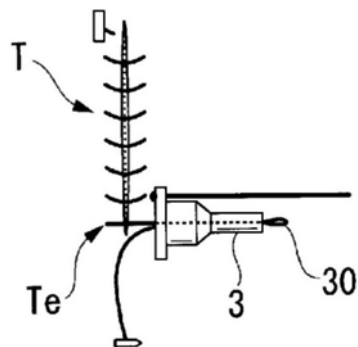


图31

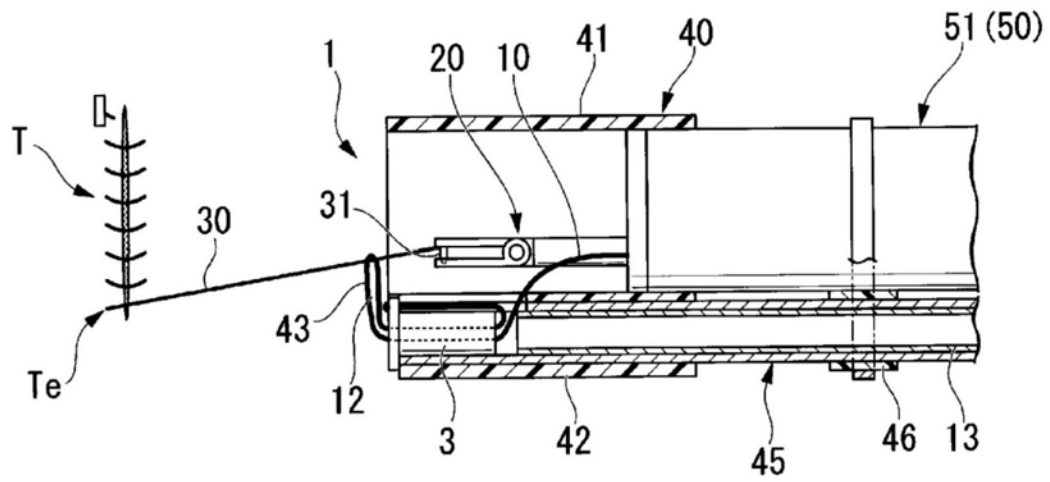


图32

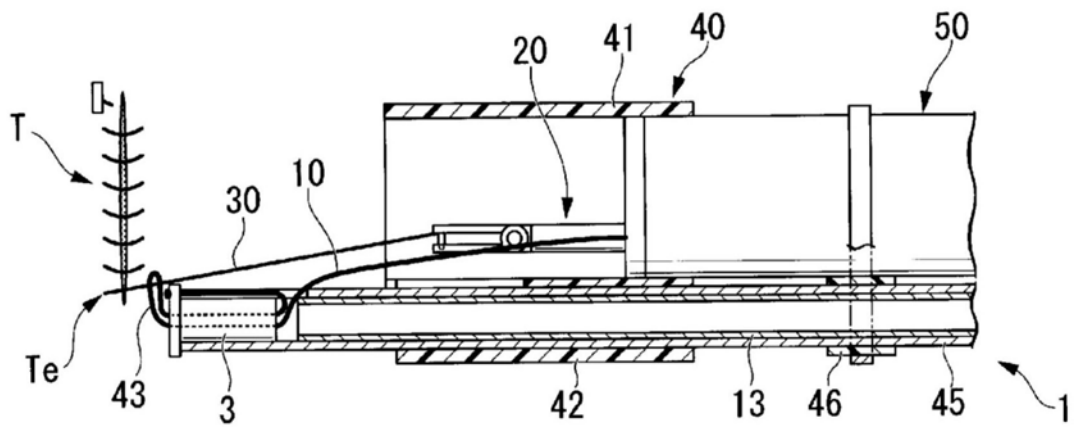


图33

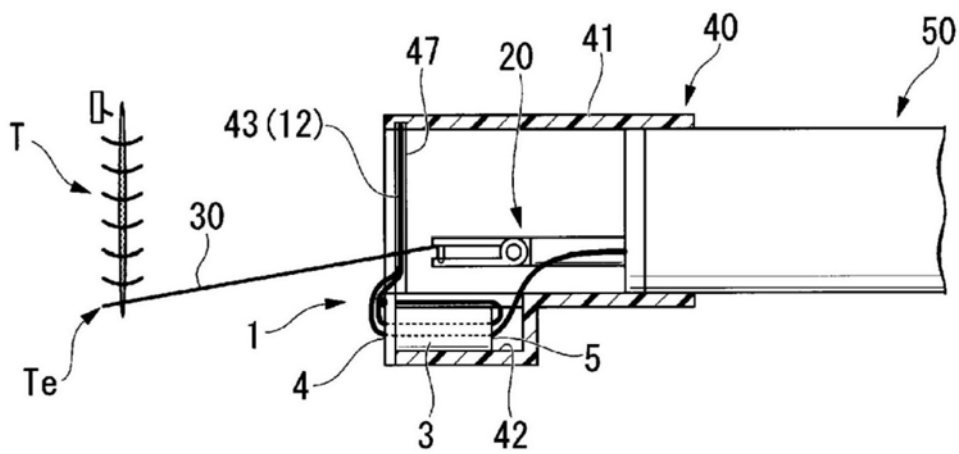


图34

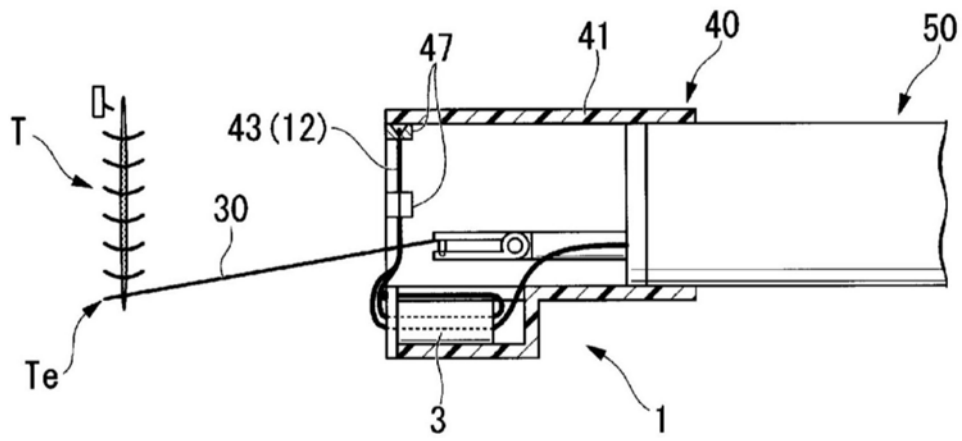


图35

专利名称(译)	线固定系统		
公开(公告)号	CN106232025B	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201580020728.3	申请日	2015-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	高桥慎治		
发明人	高桥慎治		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0469 A61B17/04 A61B17/0485 A61B17/0487 A61B17/0625 A61B2017/00296 A61B2017/0034 A61B2017/0417 A61B2017/0488		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	曾宪章		
优先权	2014104892 2014-05-21 JP		
其他公开文献	CN106232025A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

该线固定系统包括：外护套，其能够向体内插入；线固定器具，其具有相互连通的第一开口和第二开口且配置于外护套的远位端；拉入器具，其贯穿于线固定器具的内部，能够在外护套的内部移动；以及卡定部，其配置于拉入器具的远位端且从第一开口与第二开口中的远位侧的开口呈环状或U字状延伸出来；线固定器具和卡定部、或卡定部能够形成包围区域，该包围区域能够供被使用缝合线缝合组织的医疗器具卡定于组织的缝合线的一部分穿过，卡定部通过使拉入器具向外护套的近位侧移动而使缝合线的一部分比线固定器具的近位侧的开口进一步向近位侧移动。

