

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/28 (2006.01)
A61B 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680012700.6

[43] 公开日 2008 年 4 月 9 日

[11] 公开号 CN 101160101A

[22] 申请日 2006.4.4
[21] 申请号 200680012700.6
[30] 优先权
[32] 2005. 4. 18 [33] JP [31] 120086/2005
[86] 国际申请 PCT/JP2006/307082 2006.4.4
[87] 国际公布 WO2006/114989 日 2006.11.2
[85] 进入国家阶段日期 2007.10.16
[71] 申请人 奥林巴斯医疗株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 岩永直树 木村弘

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 党晓林

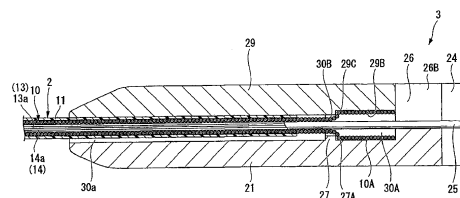
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称

内窥镜用处置器具

[57] 摘要

作为本发明的内窥镜用处置器具之一的内窥镜用活检钳子具有挠性插入部，插入部的基端部容纳在操作部内。在插入部的基端部，露出有密集卷绕的线圈，线圈基端部的直径被扩大而成为扩径部。在操作部主体上设有突部，通过用该突部卡定线圈的扩径部，从而限制线圈的移动，并防止插入部的脱落。



1. 一种内窥镜用处置器具，该内窥镜用处置器具具有：可穿插于内窥镜的通道中且具有挠性的插入部；设置在上述插入部的前端侧且对活体进行处置的处置部；和设置在上述插入部的基端部且对上述处置部进行操作的操作部，操作线进退自如地穿插于上述插入部中并通过上述操作线来将上述处置部的驱动部分和上述操作部连接起来，其特征在于，

上述操作部具有可容纳上述插入部的基端部的容纳部和减小上述容纳部宽度的突部，上述插入部具有卷绕线材而成的线圈，在上述线圈的基端部设有可与上述突部卡合的扩径部。

2. 一种内窥镜用处置器具，该内窥镜用处置器具具有：可穿插于内窥镜的通道中且具有挠性的插入部；设置在上述插入部的前端侧且对活体进行处置的处置部；和设置在上述插入部的基端部且对上述处置部进行操作的操作部，操作线进退自如地穿插于上述插入部中并通过上述操作线来将上述处置部的驱动部分和上述操作部连接起来，其特征在于，

上述插入部具有卷绕线材而成的线圈，在上述线圈上形成有扩径部，该扩径部由于从基端侧插入按压部件而使线圈的卷绕直径扩大并可与上述操作部卡合。

内窥镜用处置器具

技术领域

本发明涉及穿插于内窥镜的通道中使用来对活体进行处置的内窥镜用处置器具。

本申请基于 2005 年 4 月 18 日提出的日本特愿 2005-120086 号要求优先权，并在此处援引其内容。

技术背景

内窥镜用处置器具具有可穿插于内窥镜的通道中的挠性插入部，在该插入部的护套内沿轴向进退自如地穿插有操作线（wire）。操作线连接到在插入部的近位端（手边侧的基端）设置的操作部上，并连接到在插入部的远位端（远端）设置的处置部上。因此，在通过操作部的操作来使操作线进退时，可驱动处置部。

这里，作为将插入部安装在操作部的方法，已知有将插入部的基端部插入到在操作部的操作部主体上设置的槽中进行固定的方法（例如，参照专利文献 1）。专利文献 1 中公开的内窥镜用处置器具，在操作部的护套的基端通过焊接等固定了圆筒形状的止挡部，在操作部主体的槽中形成有可卡定止挡部的阶梯差。因此，在从槽的敞开端侧将插入部插入并用主体盖关闭槽的敞开端时，止挡部卡定在阶梯差上，从而防止了插入部的拔出。

专利文献 1：日本特开 2000-175928 号公报

但是，在此类内窥镜用处置器具中，存在部件数量增多，成本增大的问题。再有，由于必须将止挡部牢固地固定在线圈上，使得能够承受牵引插入部的力，所以工时增加，生产效率也变差。

发明内容

本发明就是鉴于此类情况而完成的，其主要目的是以简单的结构将插入部安装在操作部上。

为解决上述课题，根据本发明的第一方式，提供了一种内窥镜用处置器具，该内窥镜用处置器具具有：可穿插于内窥镜的通道中且具有挠性的插入部；设置在上述插入部的前端侧且对活体进行处置的处置部；和设置在上述插入部的基端部且对上述处置部进行操作的操作部，操作线进退自如地穿插于上述插入部中并通过上述操作线来将上述处置部的驱动部分和上述操作部连接起来，其特征在于，上述操作部具有可容纳上述插入部的基端部的容纳部和减小上述容纳部宽度的突部，上述插入部具有卷绕线材而成的线圈，在上述线圈的基端部设有可与上述突部卡合的扩径部。

在该内窥镜用处置器具中，当将线圈插入于在操作部侧设置的容纳部中时，以线圈的扩径部可与突部卡合的方式插入。在进行处置时等，在插入部上作用有被操作部相对地牵引的力的情况下，线圈的扩径部与突部卡合来限制插入部的移动。

此外，根据本发明的第二方式，提供了一种内窥镜用处置器具，该内窥镜用处置器具具有：可穿插于内窥镜的通道中且具有挠性的插入部；设置在上述插入部的前端侧且对活体进行处置的处置部；和设置在上述插入部的基端部且对上述处置部进行操作的操作部，操作线进退自如地穿插于上述插入部中并通过上述操作线来将上述处置部的驱动部分和上述操作部连接起来，其特征在于，上述插入部具有卷绕线材而成的线圈，在上述线圈上形成有扩径部，该扩径部由于从基端侧插入按压部件而使线圈的卷绕直径扩大并可与上述操作部卡合。

该内窥镜用处置器具通过使按压部件进入线圈内来增大线圈的卷绕直径。此时，由于线圈的卷线直径几乎没有变化，所以线圈的强度不会下降。而且，通过将这样形成的扩径部卡合到操作部上，而防止了插入部的拔出脱落。

发明效果

在本发明中，由于在线圈上形成了用于卡定在操作部上的扩径部，

所以不需要在线圈上固定单独的部件，从而可实现部件数量的减少，并减少固定单独部件的工时。因此，实现了制造成本的减少和生产效率的提高。

附图说明

图 1 是表示本发明的实施方式的内窥镜用处置器具的结构图。

图 2 是沿图 1 中 A—A 线的剖面图。

图 3 是沿图 1 中 B—B 线的剖面图，是表示操作部主体的形状的图。

图 4 是沿图 1 中 B—B 线的剖面图，是表示安装操作部的状态的图。

图 5 是说明在线圈上形成扩径部的方法的图。

图 6 是表示在线圈上形成扩径部的状态的图。

符号说明

1：内窥镜用活检钳子（内窥镜用处置器具）

2：插入部

3：操作部

4：处置部

10：线圈

10A：扩径部

13、14：操作线

17、18：活检杯（驱动部）

27：突部

30：容纳部

54：冲杆（punch）（按压部件）

具体实施方式

下面根据附图来说明本发明的实施方式。再有，虽然本实施方式的内窥镜用处置器具是作为内窥镜用活检钳子进行说明的，但并不限于此。

如图 1 所示，内窥镜用活检钳子 1 具有长尺寸的插入部 2，在插入部 2 的近位端（基端）上设有在体外使用的操作部 3，在插入部 2 的远位

端（末端）设有在体内进行处置的处置部4。

如图2所示，插入部2在密集卷绕而成的线圈10的外表面具有通过管材成形和热收缩管等来包覆外管11的护套，在线圈10内进退自如地插入了两条操作线13、14。再有，两条操作线13、14分别用单独的包覆材料13A、14A包覆。再有，外管11不是必须的结构要素，也可以不使用。

外管11的材料可使用例如高密度聚乙烯或高密度聚乙烯和低密度聚乙烯的混合材料、低密度聚乙烯和聚丙烯的混合材料等低成本且对内窥镜的通道的插入性优秀的材料。此外，外管1还可以具有外管11的外表面转印了线圈10表面的凹凸的形状、外管11的外表面在轴向上具有凹凸形状。

再有，在线圈10的基端部上，杯（cup）保持部件15嵌合在线圈10上，并通过激光焊接和钎焊、软钎焊、铆接等固定。在杯保持部件15的前端部附近插入了销16，由该销16转动自如地支撑一对活检杯17、18（驱动部分）。在各活检杯17、18的基端部，分别连接了一条操作线13、14，通过操作线13、14的进退就可开闭一对活检杯17、18。再有，在一对活检杯17、18之间配置了针19。针19固定在杯保持部件15上，且锐利的前端部从杯保持部件15突出。

另一方面，操作部3将滑动件22进退自如地安装在操作部主体21上。操作部主体21用于将插入部2从前端插入，该操作部主体21在基端设有扣指用的环23。再有，在操作部主体21上，从环23的附近向前端部形成了狭槽24，且将滑动件22安装在该狭槽24上。在该滑动件22中固定了操作线13、14的基端部，在使滑动件22沿狭槽24移动时使操作线13、14进退。再有，在狭槽24的前端部和滑动件22之间，插入了硬质的操作管25，通过将操作线13、14穿插于该操作管25内，从而防止了操作线13、14在滑动件22移动时的压曲等。

再有，如图3所示，操作部主体21从前端面朝向狭槽24形成了容纳槽26。该容纳槽26在操作部主体21一方的侧部上形成了敞开端26A，并具有可将插入部2插入的宽度。此外，在容纳槽26的长度方向上的比

中央位于狭槽 24 侧，设有使容纳槽 26 的宽度及深度减小的突部 27。另外，容纳槽 26 的基端部成为与狭槽 24 连通的连通用槽 26B。连通用槽 26B 的宽度是这样的大小：操作线 13、14 及操作管 25 进退自如，线圈 10 不能进入。再有，在容纳槽 26 的壁部，从前端侧起与长度方向平行地形成有凹部 28。而且，如图 1 所示，在操作部 3 上安装插入部 2 时，在将插入部 2 插入容纳槽 26 之后，安装主体盖 29 并封闭容纳槽 26 的敞开端 26A。再有，在主体盖 29 上形成有凹部 29A，通过使该凹部 29A 与突部 27 卡合，从而可限制主体盖 29 向长度方向的移动。此外，通过使爪（未图示）卡合到图 3 所示的凹部 28 中，从而可限制主体盖 29 向与长度方向正交的方向移动。

这里，如图 4 所示，形成有细长的容纳部 30，该容纳部 30 在将主体盖 29 安装在容纳槽 26 中时可使插入部 2 容纳在操作部 3 中。由于在主体盖 29 的基端侧设有切口 29B，所以，在容纳部 30 中的比突部 27 位于狭槽 24 侧的容纳部基端部 30A，比其它部分宽。再有，在容纳部 30 中最窄的部分是形成了突部 27 的窄宽部 30B。另一方面，插入部 2 使线圈 10 比外管 11 更向基端侧突出，在线圈 10 的基端部设有卷绕直径扩大的扩径部 10A。该扩径部 10A 为可被收在容纳部基端部 30A 中的大小，但成为不能从因突部 27 而变窄的窄宽部 30B 通过的大小。

再有，线圈 10、操作线 13 和 14 及针 19 由金属材料构成，例如，用不锈钢、铝、镍、黄铜、钛、铁、磷青铜、钨、金、银、铜等金属或者它们合金制造。

操作部主体 21、滑动件 22 由可热灭菌的树脂材料构成，例如，用聚砜、聚亚苯基砜、聚醚酰亚、聚四氟乙烯（PTFE）、四氟乙烯·全氟烷氧基·乙烯树脂(PFA)、四氟乙烯与六氟丙烯共聚物（FEP）、聚缩醛、聚醚醚酮等构成。

此外，操作部主体 21、滑动件 22 可以是一次性的，所以可由成本低的树脂材料制作。例如，用聚烯烃、聚碳酸酯、丙烯腈·丁二烯·苯乙烯树脂、聚酰胺、氯乙烯、胶乳、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物、天然橡胶等树脂材料或其混合材料，亦或对这些树

脂照射电子射线而制作的交联树脂构成。

其次,对于在插入部2的线圈10上形成扩径部10A的制造方法进行说明。

首先,如图5所示,将线圈10插入模具51的孔52中。孔52的下部52A的直径与线圈10的外径大体相等,孔52的上部52B的直径比线圈10的外径大。孔52的下部52A和上部52B之间成为阶梯差,孔52的直径不连续地变化。这里,下部52A的直径为在操作部主体21上形成的窄宽部30B的宽度以下。上部52B的直径与在操作部主体21上形成的容纳部基端部30A的宽度大体相等。此外,上部52B的长度成为从突部27至连通用槽26B的长度以下。

插入线圈10后,从上方插入比线圈10内径足够细的金属芯53,将该金属芯53作为导引部,并将作为按压部件的冲杆54从上方逐渐插入。冲杆54的前端部54A具有下端比线圈10的内径小的直径,且成为直径从这里向上部逐渐地扩大的大体圆锥台形状。冲杆54的最大外径比孔52的下部52A的直径大,比上部52B的直径小。更具体地,优选成为比在操作部主体21上形成的容纳部30的窄宽部30B大且可将线圈10压在孔52的上部52B内周上的大小。

在插入冲杆54时,线圈10的端部从内侧向外侧压在冲杆54的前端部54A上,线圈10的线材的线径不变,线圈10的卷绕直径逐渐被推压增大。其结果是,如图6所示,线圈10的外径增大,在线圈10的端部形成了扩径部10A。此时,例如,在线圈10的外径约为 $\Phi 2\text{mm}$ 时,扩径部10A的直径约为 $\Phi 4\text{mm}$ 。再有,在形成扩径部10A时,可不使用金属芯53,而直接插入冲杆54。

在组装内窥镜用活检钳子1的操作部3时,从插入部2的基端侧插入操作管25,在使操作线13、14通过操作管25内之后固定在滑动件22上。然后,将插入部2插入到操作部主体21的容纳槽26中。此时,将操作管25容纳在连通用槽26B中,并将扩径部10A容纳在比突部27位于基端侧。然后,用主体盖29封闭容纳槽26的敞开端26A。

在操作内窥镜用活检钳子1时,将插入部2插入内窥镜的通道中,

使处置部 4 从内窥镜的前端部突出，在使其朝向处置对象部位的状态下，操作操作部 3。具体地，使滑动件 22 前进，以使固定在滑动件 22 上的操作线 13、14 前进。

这里，如图 4 所示，在将线圈 10 在长度方向上平行地牵引时，以与长度方向正交的方式形成的突部 27 的基端面 27A 和与基端面 27A 共面地形成的主体盖 29 的切口面 29B，牵引卡定扩径部 10A 而限制其移动。

因此，由于相对于操作线 13、14 前进，限制线圈 10 的移动，所以操作线 13、14 相对于线圈 10 相对地前进。其结果是，由于固定在线圈 10 前端的杯保持部件 15 处于停止的状态下，操作线 13、14 前进，所以连接在各操作线 13、14 的前端部的一对活检杯 17、18 转动而打开。在该状态下使活检杯 17、18 压靠在处置对象部位后，使滑动件 22 后退。由于在操作线 13、14 后退的同时线圈 10 的移动被限制了，所以一对活检杯 17、18 关闭且夹入处置对象部位。在该状态下将插入部 2 向体外侧牵引时，采集处置对象部位。此时，通过线圈 10 的扩径部 10A 抵接突部 27，从而防止了插入部 2 的脱落。

因此，操作线 13、14 相对于线圈 10 相对地前进。其结果是，连接在各操作线 13、14 的前端部的一对活检杯 17、18 打开。在该状态下将活检杯 17、18 压靠在处置对象部位后，使滑动件 22 后退。由于在操作线 13、14 后退的同时，线圈 10 的移动被限制了，所以一对活检杯 17、18 关闭并夹入处置对象部位。如果在该状态下将插入部 2 向体外侧牵引，则采集处置对象部位。此时，线圈 10 的扩径部 10A 也抵接突部 27 而被卡定，防止了插入部 2 的脱落。

根据该实施方式，使插入部 2 的线圈 10 的基端部直径扩大并形成扩径部 10A，所以不需要如以往那样为将插入部与操作部主体卡合而安装其它用途的部件，且可减少部件数量。由于扩径部 10A 的制造工序仅是向插入模具 51 的线圈 10 中压入冲杆 54，所以制造容易。此外，在内窥镜用活检钳子 1 的组装时，由于将线圈 10 安装在容纳槽 26 中即可，所以组装变容易。因此，实现了制造工序的简化及制造成本的减少。另外，通过在线圈 10 的一部分形成扩径部 10A，而易于确保对牵引的强度。

再有，本发明并不限于上述实施方式，而可广泛地应用。

扩径部 10A 的形成方法并不限于冲杆 54 所产生的按压，例如，可在卷绕线圈 10 时形成直径不同的部分。

此外，扩径部 10A 在容纳于操作部 3 中的部分上形成即可，因而不限于线圈 10 的基端部。

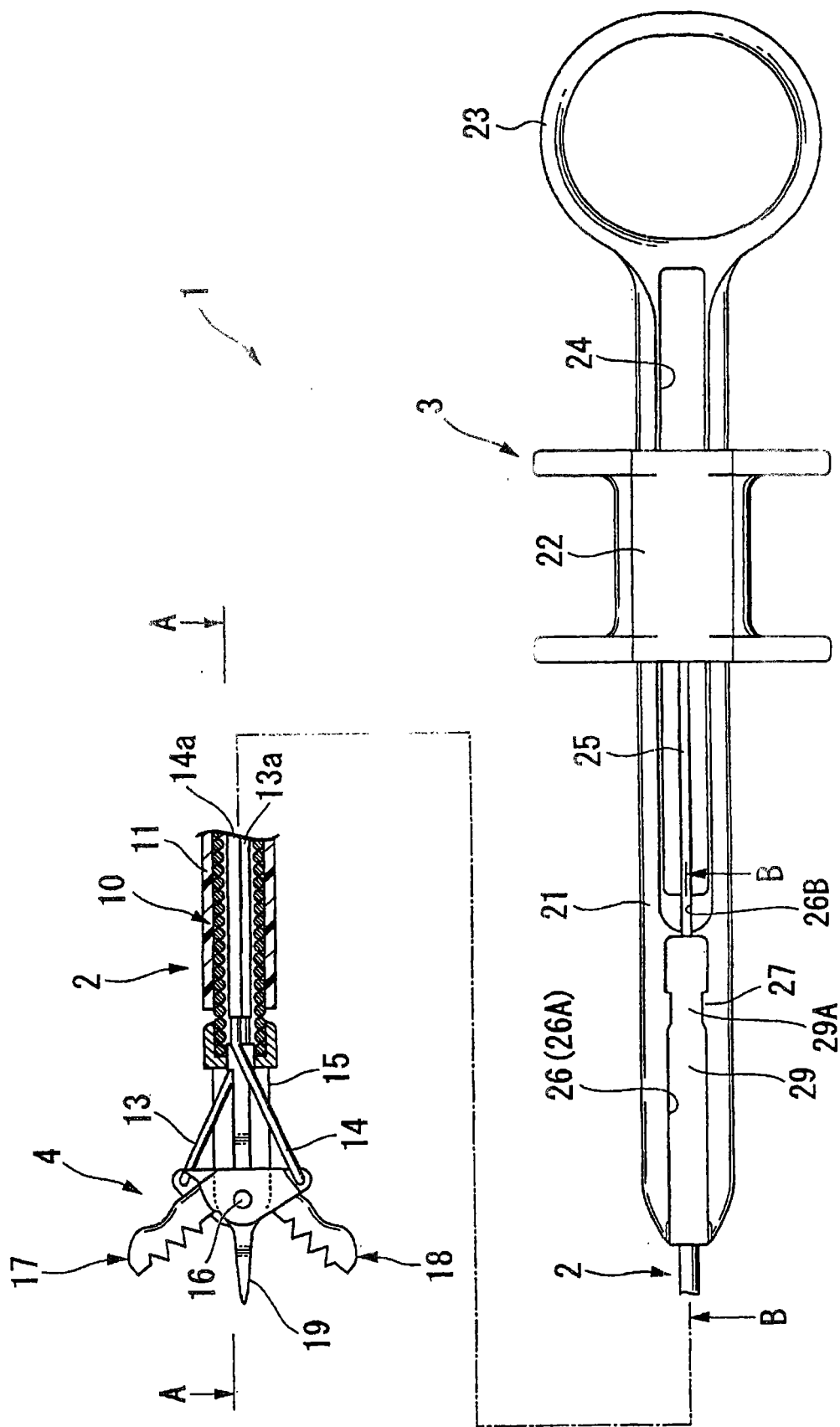


图 1

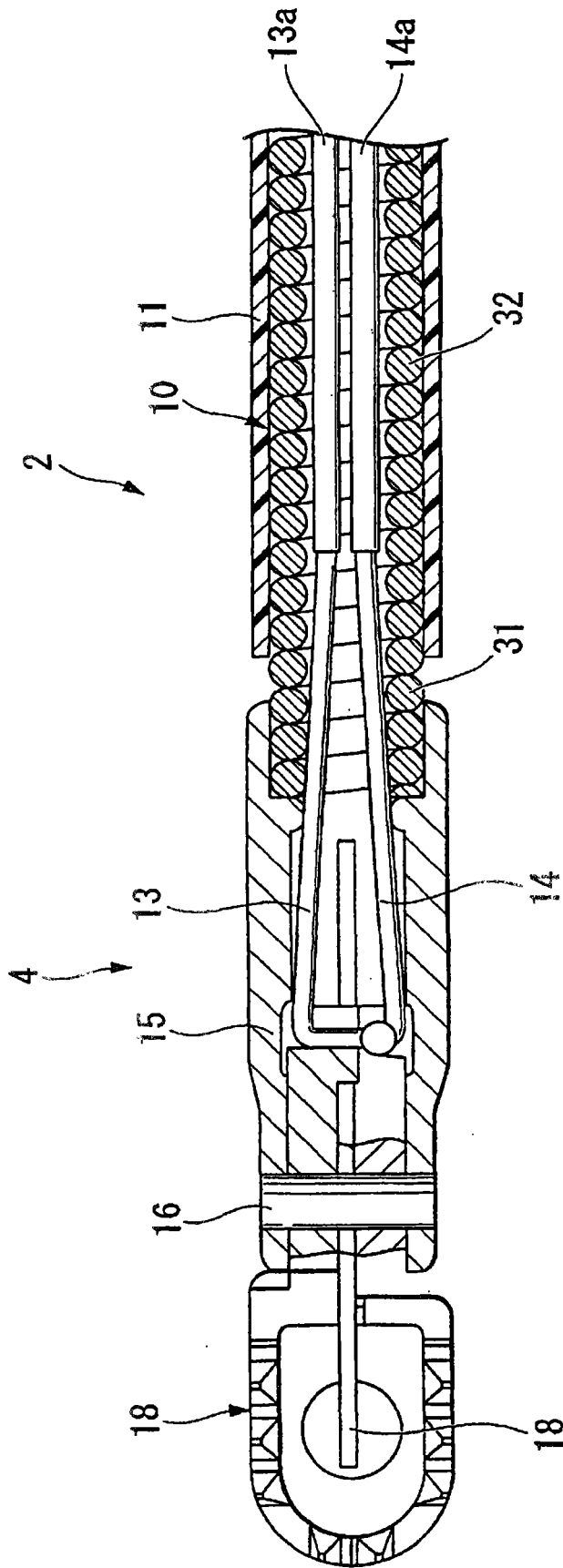


图 2

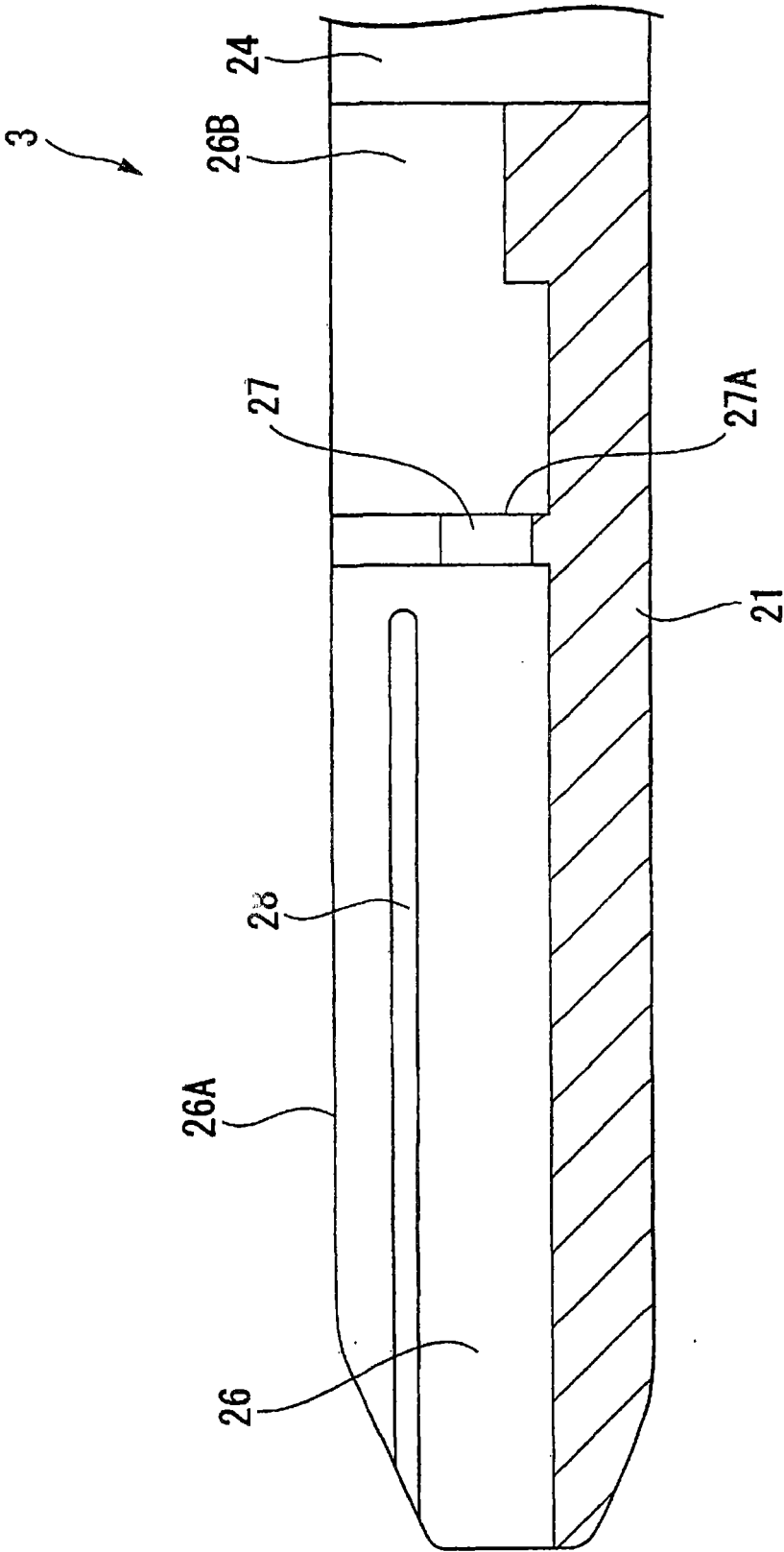
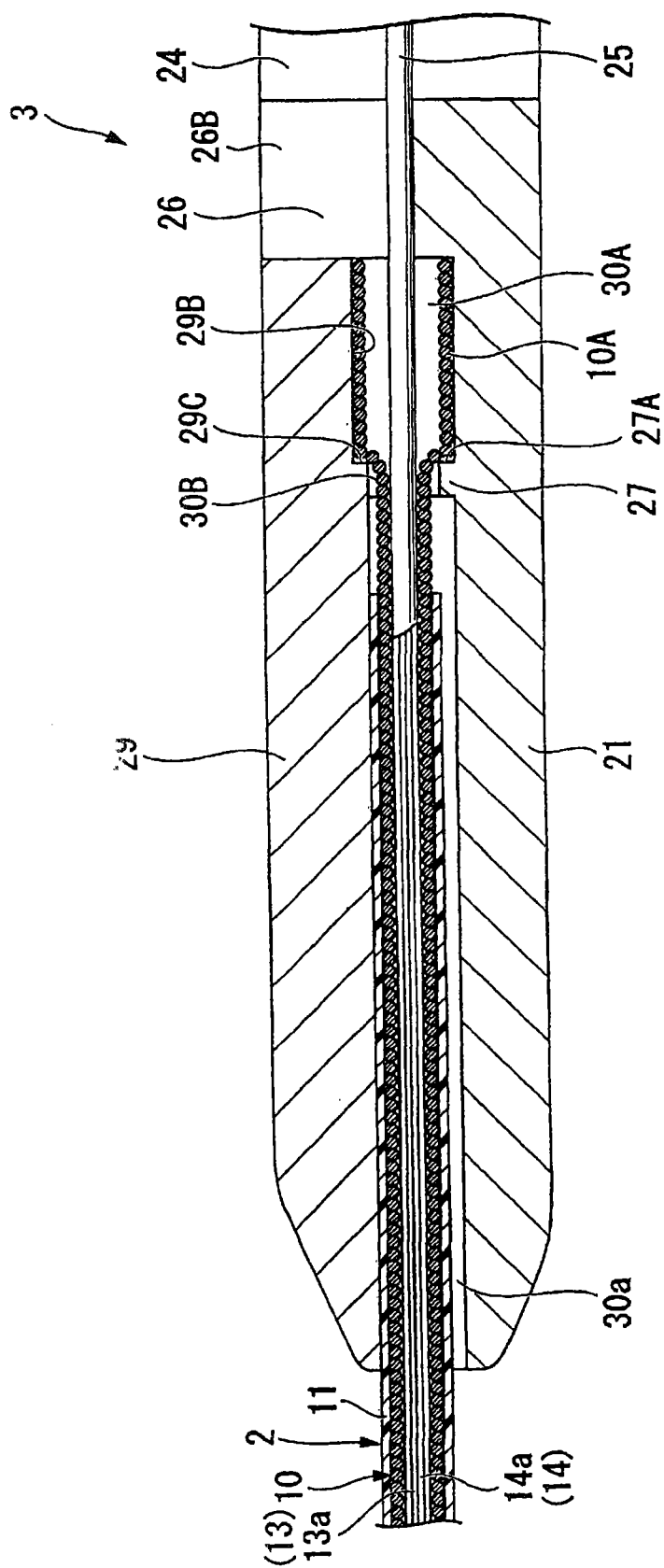


图 3



4
五

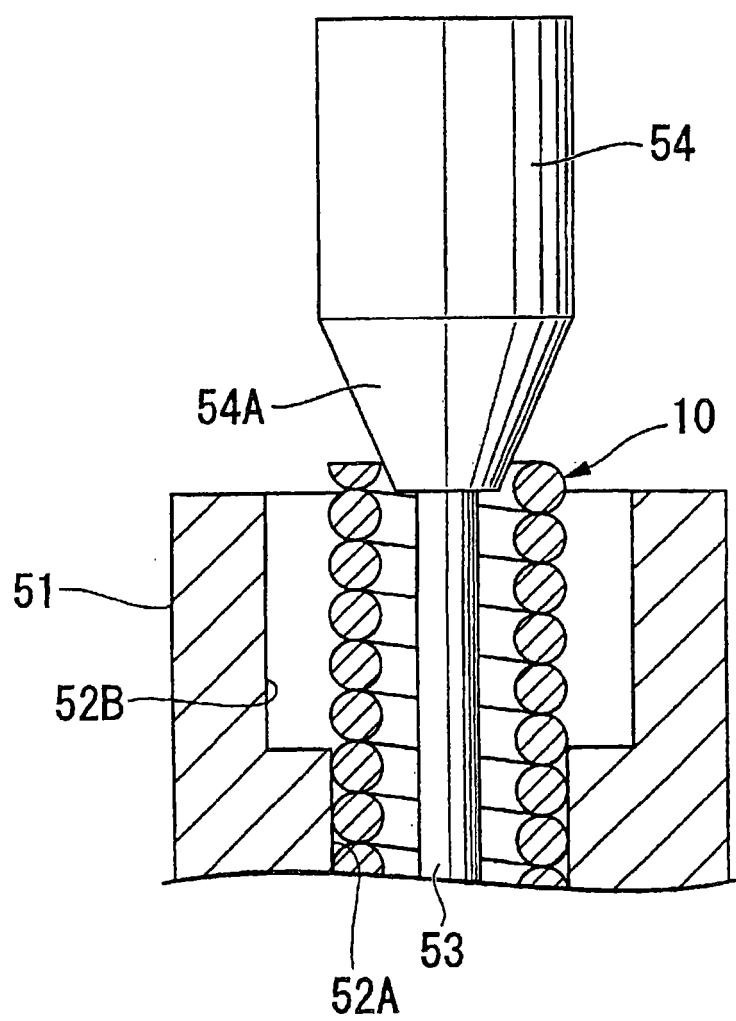


图 5

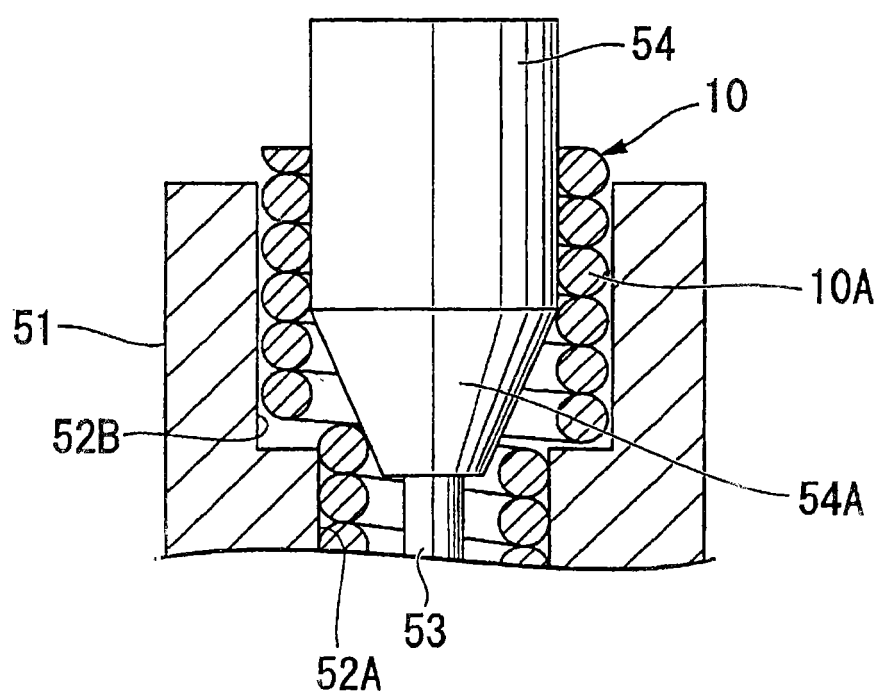


图 6

专利名称(译)	内窥镜用处置器具		
公开(公告)号	CN101160101A	公开(公告)日	2008-04-09
申请号	CN200680012700.6	申请日	2006-04-04
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
[标]发明人	岩永直树 木村弘		
发明人	岩永直树 木村弘		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B2017/00292 A61B10/06 A61B2017/320064 A61B17/2909 A61B2017/2905		
优先权	2005120086 2005-04-18 JP		
其他公开文献	CN101160101B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

作为本发明的内窥镜用处置器具之一的内窥镜用活检钳子具有挠性插入部，插入部的基端部容纳在操作部内。在插入部的基端部，露出有密集卷绕的线圈，线圈基端部的直径被扩大而成为扩径部。在操作部主体上设有突部，通过用该突部卡定线圈的扩径部，从而限制线圈的移动，并防止插入部的脱落。

