

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 17/04 (2006.01)

A61B 17/11 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510083136.4

[43] 公开日 2006 年 1 月 18 日

[11] 公开号 CN 1720872A

[22] 申请日 2005.7.13

[21] 申请号 200510083136.4

[30] 优先权

[32] 2004.7.14 [33] JP [31] 2004-207740

[71] 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 冈田裕太 关根竜太

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 陈 坚

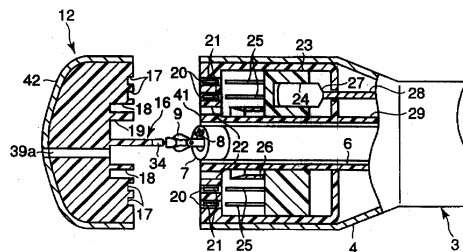
权利要求书 2 页 说明书 21 页 附图 17 页

[54] 发明名称

组织缝合方法和组织缝合器

[57] 摘要

用于传送位置信息给缝合针接收部分的位置信息传送部件设置在具有该缝合针接收部分(基部)的组织缝合器中。从而,操作者能容易地掌握缝合针接收部分在组织中的位置并能迅速执行缝合。一般地,组织缝合器的构成包括:具有内窥镜插入管路的缝合部分,设有布置在插入部分的远端侧上的缝合针射出部分的缝合部分,和与插入部分分开设的缝合针接收部件(基部),该部件在通过组织与缝合部分相对的状态下,由通过插入部分引入的处置工具夹持固定,用于使从缝合部分的缝合针射出部分射出并穿透组织的缝合用缝合针部件的远端部分弯折。



1、一种组织缝合器，其包括：

插入部分，设有内窥镜插入管路；

5 缝合部分，设有缝合针射出部分，该缝合针射出部分设置在所述插入部分的远端侧；

缝合针接收部件，其与所述插入部分分开设置，用于在通过组织与
所述缝合部分相对的状态下，被通过所述插入部分引入的处置工具夹持
和固定，所述缝合针接收部件使从所述缝合部分的缝合针射出部分射出
10 并穿过所述组织的缝合用的缝合针部件的远端部分弯曲；和

位置信息传送部件，其设置在所述缝合针接收部件中用于传送位置
信息。

2、如权利要求1所述的组织缝合器，其特征在于，还包括：

位置检测部件，用于通过接收来自所述位置信息传送部件的位置信
15 息来检测所述缝合针接收部件的位置；和

引导部件，用于根据所述位置检测部件检测到的信息来引导所述缝
合针接收部件。

3、如权利要求2所述的组织缝合器，其特征在于，所述位置检测部
件设置在通过所述插入部分引入的内窥镜和所述处置工具的至少一个
20 上，且所述引导部件由通过所述插入部分引入的处置工具或内窥镜构成。

4、如权利要求2所述的组织缝合器，其特征在于，所述位置检测部
件和引导部件中的至少一个包括经腹部引入的内窥镜和处置工具。

5、如权利要求1所述的组织缝合器，其特征在于，所述缝合针接收
部件利用磁力被夹持并固定到所述处置工具上。

25 6、如权利要求1所述的组织缝合器，其特征在于，所述缝合部分包
括刀具部件，用于切割所述缝合针射出部分的内周部分。

7、如权利要求1所述的组织缝合器，其特征在于，所述缝合针接收
部件这样构成，以使其设有夹持部分的主体的直径小于所述缝合部分的
直径，多个臂部分设置在所述主体上从而能被折叠和展开，且在所述夹

持部分处被夹持的状态下，所述多个臂部分从折叠位置展开到与所述缝合部分相对的位置处。

8、如权利要求1所述的组织缝合器，其特征在于，所述缝合部分设有多个大致为环状的缝合针射出部分。

5 9、一种组织缝合器的缝合针接收部件，其包括：

位置信息传送部件，用于输出电磁波以通知其位置。

10、如权利要求9所述的组织缝合器的缝合针接收部件，其特征在于，所述位置信息传送部件输出光作为所述电磁波。

10 11、根据权利要求9所述的组织缝合器的缝合针接收部件，其特征在于，还包括：

轴部件，其构成由处置工具夹持的部件并包括所述位置信息传送部件。

组织缝合方法和组织缝合器

5 相关申请的交叉引用

本申请基于并要求 2004 年 7 月 14 日提交的在先日本专利申请 No. 2004-207740 的优先权，本文以参考的方式结合其整个内容。

技术领域

10 本发明涉及组织缝合方法和组织缝合器。例如在食道和胃等管腔脏器在外科手术等操作过程中承受吻合或固定处理时，使用组织缝合器。

背景技术

组织缝合器在现有技术中是公知的。组织缝合器在切除例如大肠或
15 小肠的管腔脏器的病变部分之前或之后用于吻合正常管腔脏器的端部，或用于吻合所述胃和小肠的侧部。通过多个环状布置的作为缝合部件的缝合针来缝合组织并同时切除呈环状被缝合的组织的大致中心部分，这种组织缝合器能大大地缩短手术时间。

同时，这种组织缝合器在插入（引入）到管腔脏器内的插入部分的
20 远端设置有缝合部分，该缝合部分具有多个缝合针，且缝合部分的远端部分与作为组织固定部分的基部（anvil）可安装地且可拆卸地成为一体。该基部通过与从缝合部分突出的缝合针接触，使缝合针的足部折叠弯曲，从而缝合组织。另外，在组织缝合器的插入部分的近侧上设置有控制部。

近年来，提出了一种待插入到管腔脏器内的插入部分，该插入部分
25 考虑到插入到管腔脏器的深部的能力而形成具有柔性，或者通过在其远端布置观察光学系统来改进插入性（例如，参见 JP-A-2003-111763，U. S. P. No. 5, 411, 508）。

此外，当利用具有改进插入性的插入部分的组织缝合器来使管腔脏器吻合时，插入部分和基部通过口或肛门插入到管腔脏器内。而且，通

过确认插入部分的远端位置和与该插入部分结合使用的基部的位置并控制它们中至少一个的运动，可以在管腔脏器的体腔中的目的位置处使管腔脏器吻合。

因而，除了在硬性镜和钳子的辅助下进行吻合，近年来还提出了一种组织缝合器，其通过在吻合部分和基部上相对地布置磁铁以通过磁力使它们相互靠近，从而改善操作性（例如，参见 U. S. P. No. 5, 411, 507）。

但是，虽然在 JP-A-2003-111763 和 U. S. P. No. 5, 411, 508 的组织缝合器中公开了观察光学系统，但是该装置本身设置在管腔脏器中，且因此为了在吸引体腔中布置在相互远离的位置处的脏器的同时执行吻合，需要经腹部插入（引入）的硬性镜和钳子的辅助。此外，即使在经腹部的方法的前提下，组织缝合器的远端位置和设置在管腔脏器中的基部的位置也需要通过硬性镜来确定并通过夹持钳子而被夹持引导，且因此存在处理操作繁琐的缺点。

此外，U. S. P. No. 5, 411, 507 的组织缝合系统在待吻合的组织没有被设置成相互靠近时并不起作用，且因此需要经腹部插入的硬性镜和夹持钳子的辅助，这同样是一个缺点。

本发明是鉴于上述情况而做出的，且因此本发明的目的是提供处理操作性改善的组织缝合器。

发明内容

在组织缝合器的缝合针接收部分（基部）中，本发明的特征在于提供用于在其中传送位置信息的位置信息传送部件。

组织缝合器的构成包括：插入部分，其具有内窥镜插入管路；缝合部分，其具有布置在所述插入部分的远端侧上的缝合针射出部分；和缝合针接收部件（基部），其设置成与所述插入部分分开。所述缝合针接收部件在与所述缝合部分相对的状态下，由通过插入部分被引入的处置工具夹持。所述缝合针接收部件能使穿过组织的缝合部件的远端部分折叠（弯曲），其中该缝合部件已经从缝合部分的缝合针射出部分射出。

根据上述构成，在缝合针接收部分处，通过检测从位置信息传送部

件发出的位置信息，操作者可以知道缝合针接收部件在组织中的位置。因此，操作者可通过基于该位置信息操作插入到所述插入部分中的处置工具，从而夹持所述缝合针接收部分。因此，能方便且容易地完成缝合的准备工作，而不用凭直觉，并能实现快速的缝合处理。

5

附图说明

根据下面的说明、所附权利要求和附图可以更好地理解本发明装置和方法的这些和其它特征、方面和优点，其中：

图 1 是表示根据本发明第一实施例的组织缝合器的外观的构成图；

10

图 2 是表示图 1 的基部和缝合部分的剖视图；

图 3 是表示图 1 的基部的轴部件的剖视图；

图 4 是表示图 1 的一部分基部夹持件的剖视图；

图 5 是表示图 1 的基部和缝合部分插入到组织中的状态的视图；

15

图 6 是表示从图 5 所示的状态由基部夹持件通过组织来夹持基部的状态的视图；

图 7 是表示从图 6 所示的状态由基部夹持件通过组织来夹持基部的状态的视图；

图 8 是表示从图 7 所示的状态对组织进行缝合和吻合处理的状态的视图；

20

图 9 是表示从完成图 8 所示的组织缝合和吻合的状态使缝合的部分分离的状态的视图；

图 10 是表示第一实施例所采用的基部夹持部分的另一示例的视图；

图 11 是表示第一实施例所采用的基部夹持部分的另一示例的视图；

图 12 是表示夹持固定图 11 的组织的状态的视图；

25

图 13 是表示第一实施例所采用的基部夹持部分的另一示例的视图；

图 14 是表示图 13 的夹持和固定状态的视图；

图 15 是表示根据本发明第二实施例的组织缝合器的主要部分的剖视图；

图 16 是表示缝合图 15 的组织的状态的视图；

图 17 是表示在用图 15 的缝合部分来缝合组织之前的状态的视图；

图 18 是表示缝合图 17 的组织的状态的视图；

图 19 是表示根据本发明第三实施例的组织缝合器的一部分基部的剖视图；

5 图 20 是表示图 19 的基部的基部臂展开状态的视图；

图 21 是表示通过在图 19 的基部的缝合部分侧上的基部夹持件来夹持固定组织的初始状态的视图；

图 22 是表示通过基部夹持件来夹持图 21 的基部的状态的视图；

图 23 是表示通过基部夹持件来夹持固定图 21 的基部的状态的视图；

10 图 24 是表示从图 23 的状态对组织进行缝合和吻合处理的状态的视图；

图 25 是表示根据本发明第三实施例的组织缝合器中所使用的基部的另一示例的视图；

图 26 是表示根据本发明的组织缝合器的参考示例的视图；

15 图 27 是表示图 26 的组织缝合器在缝合组织之前的状态的视图；

图 28 是表示图 27 的组织的缝合完成状态的视图；

图 29 是表示根据本发明的组织缝合器的另一参考示例的视图；

图 30 是表示限制图 29 的缝合部件的状态的视图；以及

图 31 是用于说明缝合图 29 的组织的过程的视图。

20

具体实施方式

下面参照附图来说明本发明的实施例。

图 1 表示根据本发明第一实施例的组织缝合器。该组织缝合器包括基部 12，该基部作为缝合针接收部件且与缝合器主体 2 分开设置。

25 缝合器主体 2 具有位于插入部分 3 的远端侧上的缝合部分 4 和位于插入部分 3 的近侧上的近侧控制部 5。插入部分 3 在其大致轴向部分上(参照图 2)形成有从缝合部分 4 到手持控制部 5 的内窥镜插入管路 6，且该内窥镜插入管路 6 插入有内窥镜 7。内窥镜 7 的处置工具插入管路 8 插入有处置工具，例如基部夹持件 11，且基部 12 通过基部夹持部分 9 被可拆

卸地夹持在基部夹持件 11 的远端处。基部夹持件 11 在近侧上设有近侧控制部 10，且该近侧控制部 10 可操作地位于插入部分 3 的近侧上。

缝合部分 4 插入有大致为中空缝合针容器 41，且缝合针容器 41 的远端面设有成环状排列为两排形式的多个缝合针容纳孔 20(参照图 2)。
5 缝合针容纳孔 20 安装有缝合针 21，缝合针分别作为大致为马蹄状的缝合用的缝合部件。这里，多个缝合针容纳孔 20 排列成两排以环状的形式轮替地设置在内周侧和外周侧上。

另外，缝合针容器 41 在缝合针容纳孔 20 的内周侧上设有刀具部件插入孔 22，其成环状且与缝合针容纳孔 20 平行。此外，大致为圆柱形状
10 的移动部件 23 沿内窥镜插入管路 6 的轴线可移动地插入到缝合针容器 41 中。在移动部件 23 的近侧的一端上设有凹螺纹部分 24，且该螺纹部分 24 与螺钉部件 27 螺纹联接。螺钉部件 27 通过电缆 28 与后面将提及的电动机单元 15（参照图 1）连接。当电动机单元 15 被驱动时，其转动动力通过电缆 28 被传送以调节相对于移动部件 23 的螺纹联接状态，从而使移
15 动部件 23 沿轴向移动。

移动部件 23 的另一端设有多个缝合针挤压部件 25，每个缝合针挤压部件都大致为板状且处于与缝合针容纳孔 20 相对应的位置处，所述缝合针挤压部件的宽度和厚度使其可插入到相应的缝合针容纳孔 20 中。当移动部件 23 朝向近侧向后最大程度地移动时，缝合针挤压部件 25 的远端
20 位于缝合针容纳孔 20 的近侧端。此外，在移动部件 23 朝向远端侧最大程度地向前移动的状态中，移动部件 23 推动以使缝合针挤压部件 25 沿相同的方向移动，从而与缝合针 21 接触，以从缝合针容纳孔 20 的远端面挤出缝合针 21。

此外，在缝合针挤压部件 25 的内侧中设有刀具部件 26，其为整体包围内窥镜插入管路 6 的圆柱形状。刀具部件 26 的刃尖在移动部件 23 位于最近侧位置处时被收纳在缝合部分 4 的缝合针容纳部件 41 中，且在移动部件 23 位于最远侧位置时从缝合部分 4 的远端面突出。
25

基部 12 包括基部主体 42 和轴部件 16，且轴部件 16 形成为具有可插入到内窥镜插入管路 6 中的外径。轴部件 16 设置有从基部主体 42 延伸

的轴 30（参照图 3），且轴 30 的远端侧形成有大致为球形的远端夹持部分 32。此外，远端夹持部分 32 的近端侧（后端侧）在轴 16 的整个周边上形成有装配槽 33，且基部夹持部分 9 可拆卸地夹持在装配槽 33 处。

此外，轴 30 从装配槽 33 的后部到基部主体 42 被轴盖部件 31 覆盖。

- 5 轴盖部件 31 在装配槽 33 附近设有透明部分 35，且轴 30 在透明部分 35 内侧设有例如 LED 等的发光部件 34，该部件构成位置信息传送部件。发光部件 34 通过电缆 36 电连接到设置在基部主体 42 中的电源部件（未示出），并由该电源部件（未示出）供电而发光。

- 基部主体 42 具有多个凹入部分 17，用于使大致呈环状以两排的方式
10 设置在与缝合部分 4 的缝合针容纳孔 20 相对的位置处的缝合针足部折叠（弯曲）。此外，大致为环状的刀具部件接收狭缝 18 设置在与缝合部分 4 的刀具部件 26 相对的位置处。此外，基部主体 42 具有组织接收部分 19，用于接收围绕轴部件 16 的近端待被切除的组织。基部主体 42 设有导线插入孔 39a（通孔），用于连接其远端侧和组织接收部分 19（参照图 2）。

- 15 此外，近侧控制部 5 通过防折叠部件 13 延伸有电缆管 14，该电缆管 14 的端部电连接到电动机单元 15。电动机（未示出）容纳在电动机单元 15 中，且电动机的转动力被传送给电缆 28。电缆 28 设置在连接电缆管 14 和缝合部分 4 的电缆管路 29 内，并连接到螺钉部件 27 用于传送所述转动力。

- 20 基部夹持件 11 设有基部夹持部分 9，从而能在其远端夹持和释放基部 12。如图 4 所示，基部夹持部分 9 设有一对大致为中空形状的夹持臂 38，它们以位于插入部分 3 的远端处的轴 37 为中心可打开和可闭合地枢转，且夹持臂 38 的远端部分设有在夹持臂 38 的闭合状态中形成开口的夹持槽 39。当夹持臂 38 闭合时，夹持槽 39 与基部 12 的装配槽 33 装配。
25 基部夹持部分 9 的该对夹持臂 38 通过连杆机构（未示出）和操作线（未示出）与设置在插入部分 3 的近侧上的近侧控制部 10 连接。夹持臂 38 通过近侧控制部 10 的打开-闭合操作，经由所述操作线和连杆机构而被操作打开和闭合。

在上述结构中，当组织（例如，大肠）被部分切除以缝合时，操作

者先经肛门插入导线 45 到达大肠 46 的深部，如图 5 所示。另外，操作者从导线 45 的肛门侧端插入基部 12，使其在导线 45 的引导下经过导线插入孔 39a 到达超过病变部分 73 的位置。接着，操作者在内窥镜 7 插入在内窥镜插入管路中的情况下，将缝合器主体 2 的插入部分经肛门插入到大肠 46 中。作为位置检测装置的内窥镜在大肠 46 中到达病变部分 73 附近并停止在其肛门侧。

在这种情况下，操作者通过经腹部插入的硬性镜 47 确认基部 12 和缝合器主体 2 的插入部分 3。在这种情况下，由于轴 30 中的发光部件 34 和插入到插入部分 3 中的内窥镜 7 发出光，因此通过观察透过大肠 46 的肠壁的光可以知道基部 12 的位置。因此，所述光构成位置信息。

此外，当操作者通过夹持钳子 74 而夹持大肠 46 的病变部分 73 附近且将夹持部分移动到一侧时，该夹持钳子为经腹部插入到体腔中的引导部件，操作者通过另一夹持钳子 48 将基部 12 拖到插入部分 3 的缝合部分 4 附近。

例如，当大肠形成环形时，大肠 46 的侧面和其它侧面相互接近，且基部 12 和插入部分 3 的缝合部分 4 变得相互靠近。操作者在使基部 12 和缝合部分 4 相互靠近的状态下，通过减少硬性镜 47 发出的光量，通过内窥镜 7 检测从基部 12 的发光部件 34 发出的光。当轴 30 被基部夹持件 11 夹持时，通过利用光作为引导的肠壁，基部 12 的远端被夹持部分 32 容纳在夹持臂 38 的中空部分中，且夹持臂 38 的夹持槽 39 与装配槽 33 装配在一起。从而，远端被夹持部分 32 被基部夹持件 11 牢固地夹持固定（参见图 6 和图 7）。

接着，操作者在将基部 12 与大肠 46 夹持在一起的状态下，通过基部 12 和插入部分 3 的缝合部分 4 将内窥镜 7 和基部夹持件 11 引入到内窥镜插入管路 6 中，并将两层大肠壁插设在它们之间。在这种情况下，通过驱动电动机单元 15 而使电缆 28 旋转。然后，电缆 28 的转动动力传递给螺钉部件 27，螺钉部件 27 被驱动而转动，从而移动部件 23 朝所述远端侧方向线性移动。

在这种情况下，移动部件 23 推动缝合针挤压部件 25，使该缝合针挤

压部件随着其移动而朝向远侧方向移动，并使缝合针 21 从缝合针容纳孔 20 中被挤压出。

然后，缝合针 21 的远端部分穿透两层大肠壁而与基部主体 42 的凹入部分 17 压力接触，且缝合针的足部沿着凹入部分 17 的形状折叠到（弯曲到）内侧以缝合所述大肠壁。此外，与缝合针挤压部件 25 连续的刀具部件 26 通过移动部件 23 从缝合部分 4 突出并切割大肠壁以形成吻合开口部 49。在这种情况下，刃尖被收纳在刀具部件接收狭缝 18 中。由刀具部件 26 切除的组织被捕获在组织接收部分 19 中。

在以这种方式完成缝合和切除大肠壁的阶段，基部夹持件 11 暂时向前移动以在基部 12 和缝合部分 4 之间形成间隙，这样被缝合针 21 缝合的大肠 46 就被释放，之后，拔出插入部分（参照图 8）。

根据大致形成为环形的大肠 46，在环部中肠腔侧面结合有病变部分 73 而被吻合。操作者通过经腹部插入肠腔中的组织缝合切除器 43 切除和缝合所述环部的每个根部（参照图 9）。

此外，尽管在上面的说明中，对切除大肠部分的过程进行了说明，但是操作并不受此限制，在缝合其它组织的处置过程中也能同样地操作。也就是说，操作者将基部 12 插入到第一组织中并将插入部分 3 插入到第二组织中，其中基部 12 构成了具有发光部件 34 的缝合针接收部件，而该发光部件构成位置信息传送部件。根据该实施例，插入部分 3 包括结合有基部 12 的缝合部分 4，该缝合部分设有多个大致呈环状的缝合针射出部分，且具有基部夹持件 11 的内窥镜 7 插入到插入部分 3 中。

接着，操作者例如利用插入到插入部分 3 中的内窥镜 7、或安装到内窥镜 7 上的基部夹持件 11、或经腹部插入的硬性镜 47 中的至少一个，通过检测来自基部 12 的发光元件 34 的位置信息，从而指定基部 12 的位置。此外，在基部夹持件 11 或经腹部插入的夹持件（例如，作为引导部件的夹持钳子 48）的引导下，所述基部 12 通过第一和第二组织由基部夹持件 11 来夹持固定。之后，操作者通过插入部分 3 的缝合部分 4 和基部 12 进行缝合处理。

另外，尽管在上述缝合处理过程中，描述了这样一种情况，其中经

腹部插入的硬性镜 47 和夹持钳子 48 分别用作用于检测来自基部 12 的位置信息的位置信息检测部件和用于基于检测到的位置信息来引导基部 12 的引导部件，但是所述处理过程并不限于此。例如，可以通过利用安装在插入部分 3 上的内窥镜 7 和基部夹持件 11 来构成所述引导部件。

- 5 如上所述，组织缝合器这样构成，从而基部 12 设置有发光部件 34，且通过基于来自发光部件 34 的位置信息确定基部 12 的位置，由通过插入部分 3 插入的内窥镜 7 的基部夹持件 11 来夹持基部 12 以使其相对于缝合部分 4 被固定。

10 据此，通过由经腹部插入的硬性镜 47 检测基部 12 的位置信息并利用同样经腹部插入的夹持钳子 48 可以执行高精度的引导，且所述基部能被牢固地夹持以被迅速且容易地固定。

 例如，在夹持钳子 48 的辅助下，通过使基部 12 位于这样的组织中，例如靠近插入部分 3 的缝合部分 4 的大肠腔，操作者能通过内窥镜经腹腔确定基部 12 并容易执行吻合操作。

- 15 此外，据此，可以切除并使大肠等的管腔吻合，而不用切割肠腔壁，并且高可靠性地和高精度地进行切割和吻合处理。

 此外，安装到内窥镜 7 上的基部夹持件 11 的基部夹持部分的结构并不限于上述说明的结构，而是即使在该结构如图 10、11、12、13 和 14 所示构成的情况下也能同样有效。但是，在图 10 至图 14 中，与图 1 至
20 图 9 中相同的部分用相同的标号表示且省略对它们的说明。

 根据图 10 的基部夹持部分的结构，基部夹持部分 50 包括：操作线 51，其连接到近侧控制部 10 并插入到护套 52 的远端部分中；和一对夹持臂 54，其设置成在操作线 51 的远端部分处可打开和可闭合。该对夹持臂 54 设置成在从护套 52 的远端部分突出的状态下可展开，且其远端侧
25 设有夹持槽 53 和中空部分 55，夹持槽 53 具有能装配到基部 12 的轴 30 的装配槽 33 中的开口部分直径，而中空部分用于容纳基部 12 的远端夹持部分 32。

 此外，根据图 11 和图 12 的基部夹持部分的结构，基部 56 的轴部件 57 的远端侧顺序设有装配槽 58 和远端夹持部分 59，且远端夹持部分 59

的远端侧设有磁铁部件 60，该磁铁部件还用作位置信息传送部件。此外，与基部 56 结合使用的基部夹持部分 61 的远端部分设有凹入部分 62，该凹入部分与轴部件 57 的装配槽 58 相对应。此外，与磁铁部件 60 相配合的、兼用作位置信息传送部件的磁铁部件 63 轴向可移动地容纳在凹入部分 62 中。磁铁部件 63 与操作线 64 连接，从而在近侧控制部 10 的操作下可以前后移动。

在上述结构中，将基部 56 插入例如小肠等的管腔内，使基部夹持部分 61 靠近基部 56，通过操作近侧控制部 10 挤出操作线 64，且磁铁部件 63 从基部夹持部分 61 突出。这样，磁铁部件 63 和基部 56 的磁铁部件 60 通过之间的磁力而相互吸引，从而相互靠近以磁耦合。在这种情况下，通过操作近侧控制部 10 再次拉动操作线 64，将轴部件 57 拉到基部夹持部分 61 的内部中，且使突出部分 62 装配到装配槽 58 中从而被固定夹持（参见图 12）。通过磁铁部件 60 和磁铁部件 63 之间的磁力作用，可以进一步促进夹持和固定操作的确认信息。

根据图 13 和图 14 的基部夹持部分的结构，作为基部夹持部分 65，连接到近侧操作部分 10 上的操作线 68 插入到操作管 67 中，且操作管 67 沿轴向方向可移动地插入到插入护套 66 中。此外，操作管 67 的远端具有一对能打开和闭合的夹持臂 71，该对夹持臂在从插入护套 66 突出的状态下处于展开状态。该对夹持臂 71 的远端侧设有夹持槽 69 和中空部分 70，该夹持槽具有装配到轴部件 57 的装配槽 58 的开口直径（参照图 11），且该中空部分用于容纳远端夹持部分 59。

此外，设置在操作线 68 的远端处的磁铁部件 72 与基部 56 的轴部件 57 的磁铁部件 60 相对应，并通过沿轴向方向随着操作管 67 在插入护套 66 中移动而从插入护套 66 的远端伸出和缩回到该远端。

在上述情况中，首先操作者在通过操作近侧控制部 10 而挤出操作管 67 和操作线 68 的状态下，使基部保持部分 65 靠近插入到管腔（例如，小肠等）中的基部 56。然后，基部 56 的磁铁部件 60 和操作线的磁铁部件 72 相互吸引靠近且磁耦合。

接着，将操作线 68 拉入操作管 67，并将操作管 67 拉入插入护套 66。

之后，通过上述拉动操作使操作管 67 的该对夹持臂 71 闭合，夹持槽 69 装配到基部 56 的轴部件 57 的装配槽 58 中，且基部 56 被基部夹持部分 65 夹持固定。

此外，虽然在说明书所述实施例的过程中，说明了使位置信息传送部件利用 LED 等的发光部件 34 和磁铁部件 60，63 的磁力的情况，但是位置信息传送部件并不限于此。例如，位置信息传送部件可以构成为传送诸如可见光等的电磁波作为位置信息。位置信息传送部件和用于检测位置信息的位置检测部件可以是将电能转换为可见光等的光能的部件，例如 LED 半导体或液晶冷光屏、半导体激光器、利用发光氨通过化学反应的发光元件、或发出通过从内窥镜发出的光而感应产生的荧光的荧光物质。

在这种情况下，尤其是，由于在体腔内易于检测到这些颜色的荧光，因此通过绿色或蓝色的荧光可以获得期待的效果。

此外，发出的光（电磁波）能量不限于可见光的能量，而可以是，例如具有超短波长的无线电波、X 射线， γ 射线等，或具有较长波长的红外线等的能量。此外，作为待传送的能量，还可以有效地利用超声波等的振荡能或声能。作为检测位置信息的方法，除了检测设置在内窥镜的远端处的 CCD 等的光，还可以采用通过天线检测无线电波、通过霍尔元件等检测磁场、通过闪烁器检测放射线、通过变换器检测超声波等的方法。

此外，尽管在第一实施例中，说明了这样的情况，其中基部夹持件 11 作为处置工具通过内窥镜 7 插入到插入部分 3 中，但是第一实施例并不限于此。例如，基部夹持件 11 可以直接插入到插入部分 3 的内窥镜插入管路 6 中。

图 15 和图 16 示出了根据本发明第二实施例的组织缝合器的主要部分。图 15 表示夹持状态，而图 16 表示缝合状态。顺便说一句，图 15 和图 16 中与第一实施例相同的部分用相同的标号表示，且省略对它们的说明。

也就是说，缝合部分 76 设置在插入部分 3 的远端部分处，且插入有

大致为环状的缝合针容器 77。缝合针容器 77 的远端面设有用于穿透的多个缝合针容纳孔 78，这些缝合针容纳孔呈环状设置为两排。缝合针容纳孔 78 设置成使得所述孔的位置在外侧和内侧上相互轮替。缝合针容器 78 的近侧端设有形式为追随缝合针容纳孔 78 的环状缝合针滑动狭缝 79，如图 17 和图 18 所示。

缝合针容纳孔 78 容纳有大致为马碲状的缝合针 80，该缝合针相应地构成缝合用的缝合针部件，且缝合针 80 的近侧相对地设有缝合针挤压部件 84。缝合针挤压部件 84 设有突出部分 82，该突出部分与缝合针 80 接触并与设置在缝合针容纳孔 78 的近侧上的突出部分 81 接触。缝合针挤压部件 84 还设有突出部分 83，该突出部分突入到突出部分 81 的近侧上的缝合针滑动狭缝 79 中。缝合针挤压部件 84 的突出部分 83 设有倾斜面。

此外，缝合针容纳部件 77 在缝合针容纳孔 78 的内周侧上设有大致为环状的刀具部件插入孔 85。另外，缝合针容器 77 的近侧设有大致为圆柱形的转动部件 86，该转动部件在其远端侧具有一平面，该转动部件能绕着内窥镜插入管路 6 的轴线转动。转动部件 86 的远端面设有大致为板状的缝合针滑块 87。缝合针滑块 87 的远端部分设有一倾斜面，且该倾斜面待与突出部分 83 的倾斜面接触（参见图 17）。另外，缝合针滑块 87 的内周侧设有大致为薄板状的刀具部件 88。刀具部件 88 的刃尖从缝合针容纳部件 77 朝向远端侧突出，并插入通过刀具部件插入孔 85。

转动部件 86 的近侧形成为大致圆柱形，其内壁侧设有齿轮（未示出），且齿轮部件 89 与该齿轮（未示出）啮合。驱动齿轮 90 与齿轮部件 89 啮合。该驱动齿轮通过电缆 91 连接到电动机单元 15，且通过由电缆 91 从电动机单元 15 传送的驱动力被驱动转动。

缝合针容器 77 的远端侧被盖部件 92 覆盖。该盖部件 92 具有多个缝合针插入孔 93，这些插入孔大致成环状设置为两排且处于与缝合针容纳孔 78 相对的位置，且缝合针插入孔 93 的内周部分设有与刀具插入孔 85 对应的中心孔 94。此外，在盖部件 92 和缝合针容器 77 之间的间隔中，接合地设置有弹簧部件 95，该弹簧部件相对于缝合针容器 77 朝向远端方向推动盖部件 92。由于设置在盖部件 92 的近侧内壁上的突起抵靠缝合针

容器 77 的突起部件 96，因此盖部件 92 不与缝合针容器 77 分离。

此外，基部 98 大致在其中心部分处设有轴部件 100，该轴部件待由通过内窥镜插入管路 6 插入的基部夹持件 99 固定夹持。另外，轴部件 100 的周围部分设有多个凹入部分 101，这些凹入部分呈环状设置为两排且处于与缝合针容纳孔 78 和缝合针插入孔 93 相对的位置处。而且，刀具接收狭缝 102 设置在与刀具插入孔 85 相对的位置处。

另外，虽然在图 15 和图 16 中没有示出，但是与第一实施例类似，基部 98 在轴部件 100 中设有，例如发光部件 34 作为位置信息传送部件，且位置信息通过发光部件 34 被发送。

在上述情况中，当缝合诸如胃壁 103 和小肠壁 104 的腔壁时，首先，操作者将胃壁 103 和小肠壁 104 放置在缝合部分 76 和基部 98 之间。操作者根据来自基部 98 的位置信息，通过操作与内窥镜 7 成一体基部夹持件 99 来夹持基部 98 的轴部件 100，从而完成该过程，其中内窥镜 7 通过插入部分 3 而被插入。在这种状态下，当操作者将基部夹持件 99 拉入到内窥镜插入管路 6 中时，盖部件 92 抵抗弹簧部件 95 的偏压力而按压所述近侧。从而，刀具部件 88 的刀尖从盖部件 92 的远端面通过刀具部件插入孔 85 和中心孔 94 突出，且当穿透胃壁 103 和小肠壁 104 时接收在刀具接收狭缝 102 中。这样，缝合部分 76、胃壁 103、小肠壁 104 和基部 98 相互紧密接触（参照图 16，图 18）。

在这个阶段，操作者驱动插入部分 3 的电动机单元 15。然后，电动机单元 15 的驱动力被传送给电缆 91 以使其转动，且转动部件 86 通过驱动齿轮 90 和齿轮 89 被驱动转动。转动元件 86 的转动使缝合针滑块 87 移动，从而在缝合针滑动狭缝 79 中与突出部分 83 的倾斜面滑动接触，并朝向远端侧挤压缝合针挤压部件 84 和缝合针 80。之后，缝合针 80 的足部通过经由缝合针插入孔 93 插入而穿透胃壁 103 和小肠壁 104，并与设置在与其相对位置处的基部 98 的凹入部分 101 接触。所述足部被折叠从而沿凹入部分 101 弯曲到内侧，以将胃壁 103 和小肠壁 104 缝合在一起。

同时，缝合针滑块 87 使刀具部件 88 随着转动部件 86 的转动而沿着

刀具插入孔 85 转动，从而用穿透胃壁 103 和小肠壁 104 的刃尖部分切除胃壁 103 和小肠壁 104。

根据第二实施例，通过利用大致为板状的刀具部件 88 来切割环状的组织，从而可以缓解作用到缝合针挤压部件 84、刀具部件 88 等的构件和组织上的力。因此，通过缓解作用到组织上的力的大小，可以防止组织损伤，诸如清创术等。而且，随着驱动力的减小，可以实现较小直径的驱动电缆 91 并简化结构。

图 19 表示根据本发明第三实施例的组织缝合器的主要部分。顺便提及，图 19 中与第一实施例相同的部分用相同的标号表示，且省略对它们的说明。

也就是说，基部 150 形成有基部远端部分 151，该基部远端部分在基部主体 152 的一端面处具有球面（参照图 19 和图 20），并且构成另一面的基部主体 152 的近侧突出以设置有轴部件 158，该轴部件在其大致中心部分处具有远端夹持部分 159。此外，基部主体 152 的周围部分在其多个部分（例如，在其大致为交叉形状四个部分）处设有凹入形状的基部臂容纳部分 153。基部臂容纳部分 153 设有构成缝合针接收件的基部臂 155，从而能通过其枢转轴 154 而折叠和展开。

基部臂 155 分别在枢转轴 154 和突出部分 156 之间接合安装有盘簧部件 157，以沿展开方向施加偏压力，且当基部臂 155 通过盘簧部件 157 的偏压力而绕枢转轴展开时，基部臂 155 沿周向从基部主体 152 突出。此外，基部臂 155 能抵抗盘簧部件 157 的偏压力而反向转动，以折叠容纳在基部臂容纳部分 153 中。由此，基部 150 的外形变得与基部主体 152 的外形尺寸大致相同，从而变成所谓的小直径形式。

基部臂 155 分别在其近侧设有凹入形状的锁定部分 163，且径向形成在操作线 165 一端处的突出部分 164 选择地被相应的锁定部分 163 锁定。操作线 165 的中部松散地插入到设置在轴部件 158 上的线插入管路 161 中且沿轴向可移动。操作线 165 的基端部分设置有操作部分 162，且操作部分 162 突出到设置在轴部件 158 上的狭缝 160 从而能被操作而沿轴向移动。操作线 165 沿基部主体的方向通过弹簧部件 166 被施加有偏压力。

当操作部分 162 被基部夹持件 170 夹持时，操作部分 162 抵抗弹簧部件 166 的偏压力朝近侧方向移动，且多个突出部分 164 分别与基部臂 155 的锁定部分 163 分离。

此外，虽然图中未示出，但是与第一实施例类似，对应于例如轴部件 158，基部 150 设有，例如发光部件 34 作为位置信息传送装置，且位置信息通过发光部件 34 传送。

另一方面，构成组织缝合器的插入部分 169 的远端侧设有缝合部分 172。缝合部分 172 在其大致为交叉形状的四个部分处例如设有与基部 150 的基部臂 155 对应的宽度较宽部分 172a。宽度较宽部分 172a 的形状设置为对应于基部臂 155 展开的状态，且与第一实施例相似，设有例如缝合针容纳孔 20 和刀具部件插入孔 22。此外，缝合部分 172 设有内窥镜插入管路 178，该内窥镜插入管路同样插入有内窥镜 7，而内窥镜插入有基部夹持件 170。

在上述情况中，操作者在使基部臂 155 围绕待容纳在基部臂容纳部分 153 中的枢转轴折叠的状态下，例如经口腔将基部 150 插入到作为管腔的小肠 168 中。另一方面，操作者例如经口腔将插入部分 169 插入到作为管腔的胃 167 中，切割胃 167 的一部分以从其开口部分 171 到达体腔（参照图 21）。在这种情况下，操作者根据来自基部 150 的位置信息确定基部 150 在小肠 168 中的位置，切割小肠 168 的相应部分。操作者通过插入部分的基部夹持件 170 将基部轴部件 158 以及远端夹持部分 159 和操作线 165 的操作部分 162 夹持在一起（参照图 22）。

接着，操作者将基部夹持件 170 引入到插入部分中。然后，操作线 165 的操作部分 162 通过基部夹持件 170 抵抗弹簧部件 166 的偏压力朝向近侧移动，且突出部分 164 与基部臂 155 的锁定部分 163 分离。由此，基部臂 155 通过盘簧部件 157 的偏压力绕枢转轴沿展开方向枢转，从而与基部臂容纳部分 153 分离而展开。同时，当基部夹持件 170 被拉入插入部分 169 中时，基部 150 的基部臂 155 通过将胃壁和小肠壁插设在其与缝合部分 172 的宽度较宽部分 172a 之间而与缝合部分 172 的宽度较宽部分 172a 接触。

在这个阶段，操作者通过操作插入部分 169 的控制部 10(参照图 1)，从缝合部分 172 的缝合针插入孔 172c 挤出缝合针（为了图示方便未在图 23 中示出）。之后，挤出的缝合针 21 的远端部分通过穿透胃壁和小肠壁（参照图 23）被按压到基部臂 155 的凹入部分（未示出）中进行缝合。

5 之后，刀具部件 172e 从缝合部分 172 的刀具部件插入孔 172d 被挤出，其被缝合的内周侧呈环状被切割且形成了吻合孔 173，如图 24 所示。

根据第三实施例，通过可容易地将基部 150 插入到管腔中并且通过可实现较大直径的缝合，能进一步改善处理操作性。

此外，根据第三实施例，在缝合过程中可以精确地设定缝合部分 172 与基部 150 之间的位置关系。此外，据此，通过操作使内窥镜 7 和基部夹持件 170 扭转而可以调节缝合部分 172 和基部 150 之间的位置关系，因此能方便、容易且准确地夹持固定所述缝合部分 172 和基部 150。

10

此外，基部的结构并不受上述情况的限制，相反该结构还能如图 25 所示构成。顺便说一句，图 25 中与图 19 至图 24 相同的部分用相同的标号表示，且省略对它们的详细说明。

15

也就是说，在图 25 中，基部主体 151 的轴部件 158 的根侧设有大致为六角形状的突出装配部分 158a。此外，基部结构这样构成，即，在内窥镜插入管路 178 的远端侧上形成大致为六角形状的凹入装配部分 172b，该内窥镜插入管路位于插入部分 169 的缝合部分 172 中，且所述基部 150 在将基部主体 151 的凹入装配部分 158a 装配到凹入装配部分 172b 上的状态下被固定夹持。从而，可以准确地设定基部 150 和缝合部分 172 之间的位置关系并能实现良好的效果。

20

下面，将参照附图说明组织缝合器的第四实施例。

图 26 表示根据第四实施例的组织缝合器，其包括：待插入到大致柔性的组织中的插入部分 112；设置在插入部分的远端侧上的缝合部分 111；设置在插入部分的近侧上的操作部分 113；和设置在缝合部分 111 的远端侧上的基部部分 114。

25

其中一操作轴 115 在基部部分 114 的近侧上延伸。操作轴 115 设置成能在操作轴插入管路 116 中前后移动，该操作轴插入管路用于从其远

端到近侧连通缝合部分 111、插入部分 112 和操作部分 113。近侧从操作部分 113 突出，且夹持部分 119 设置在近侧的端部处。

此外，基部部分 114 设有内窥镜插入管路 121，该内窥镜插入管路朝向所述基部部分的远端侧开口、与近侧连通并与操作轴 115 连通，且内
5 窥镜 131 可操作地通过内窥镜插入管路 121 插入。内窥镜插入管路 121 在远端侧和近侧上设有气密阀 117，118，且在它们之间设有预定间隔。另外，操作轴 115 在侧壁部分处设有多个吸引孔 120，这些吸引孔以朝向远端侧挤出的方式设置在基部部分 114 和缝合部分 111 之间，且在近侧上的端部设有与内窥镜插入管路 121 连通的吸引接口 122。该吸引接口
10 122 与吸引源（未示出）连接，以通过该吸引源抽吸操作轴的内部。

缝合部分 111 在其远端侧大致形成为圆柱形状，并在其近侧上设有操作轴插入管路 116，而且所述操作轴插入管路 116 中插有操作轴 115。

另外，缝合部分 111 包括缝合针容器 123，该容器具有朝向近侧操作部分 113 延伸的管部件。缝合针容器 123 的远端侧设有多个贯穿缝合针
15 容器 123 的缝合针容纳孔 124，这些容纳孔大致成环状布置成两排。缝合针 125 分别容纳在缝合针容纳孔 124 中。

缝合针容器 123 的近侧设有大致为圆柱形的移动部件 126，该移动部件设置成能与操作轴插入管路 116 同轴地朝向远端和后方移动。移动部件 126 的远端面设有多个缝合针挤压部件 127，每个缝合针挤压部件均大
20 致为薄板形状且位于与缝合针容纳孔 124 相对的位置处。此外，在移动部件 126 的近侧的壁面上，从插入部分 112 的远端朝向近侧连通的挤压部件 129 延伸到近侧操作部分 113。挤压部件 129 设置成在挤压部件插入管路 128 中可移动，该挤压部件插入管路安装在操作轴 115 的外部。

另外，基部部分 114 近侧上的端面设有凹入部分 130，这些凹入部分
25 设置在与缝合针容纳孔 124 相对的位置处。

操作部分 113 突出以提供用于夹持的夹持部件 132，且夹持部件 132 的大致根部设有手柄部件 134，该手柄部件能以轴 133 为中心枢转。手柄部件 134 通过连杆 135 与操作环 144 连接。操作环 144 设置成能与操作轴插入管路 116 同轴地前后移动并连接到挤压部件 129 上。

此外，操作部分 113 的内侧设有大致为杆状的突出部分 137，该突出部分从近侧向内侧突出。突出部分 137 设置成与可弹性变形的悬臂弹簧部件 136 相对并被该悬臂弹簧部件 136 选择地弹性锁定，该悬臂弹簧部件设置在操作轴 115 的侧部上。另外，弹簧部件 138 接合地安装在操作轴 115 的突出部分 137 和缝合针容器 123 之间。

此外，操作部分 113 设有与悬臂弹簧部件 136 相对的切换孔 139，且切换孔 139 设有能被操作按压的切换件 140。切换件 140 与操作轴 115 的悬臂弹簧部件 136 相对，通过操作按压切换件 140 来按压悬臂弹簧部件 136 并使操作部分 113 解除被突出部分 137 锁定。由此，操作轴 115 通过弹簧部件 138 的偏压力被偏压朝向近侧移动。

在上述情况中，组织缝合器进行所谓的逆流性食道炎的治疗处理，以例如在胃—食道接合部分 143 处形成阀结构，该接合部分是组织在贲门处的缝合部分。

也就是说，操作者在插入到操作轴 115 中的内窥镜 131 的视野范围内，将包括基部分 114 的插入部分 112 的缝合部分 111 经口腔插入到胃—食道接合部分 143 中。接着，操作者克服弹簧部件 138 的压缩力挤压从操作部分 113 突出的操作轴 115。然后，基部分 114 从缝合部分 111 朝向远端侧伸出，并在基部分 114 和缝合部分 111 的远端面之间形成有空间，如图 26 的剖视图所示。在这种情况下，悬臂弹簧部件 136 与将被保持的操作轴 115 的突出部分 137 接触，并通过其远端部分将切换件 140 向上按压到操作部分 113 的外部。在这种情况下，操作者通过使插入到胃 141 中的内窥镜 131 反向旋转来调节基部分 114 的位置，从而将所述空间调节设置在胃—食道接合部分 143 的适当位置处。

在这个阶段，操作者驱动吸引源（未示出），该吸引源与设置在操作轴 115 的夹持部分 119 处的吸引接口 122 连接。然后，抽吸操作轴 115 的内部，且食道 142 被吸引到形成在基部分 114 和缝合部分 111 之间的空间中（参照图 27）。接着，操作按压操作部分的切换件 140。这样，操作轴 115 通过弹簧部件 138 的偏压力朝向近侧方向被按压返回，且食道 142 被夹持在基部分 114 与缝合部分 111 之间。

接着，当握持手柄 134 时，操作环 144 沿远端侧方向移动，而挤压部件 129、移动部件 126 和缝合针挤压部件 127 沿远端侧方向移动。在这个阶段，缝合针挤压部件 127 使缝合针 125 从缝合针容纳孔 127 伸出，缝合针 125 的远端部分刺穿食道 142 并与基部部分 114 的凹入部分 130 接触，且所述远端被折叠弯曲到内侧从而在食道的整个周边上缝合食道（参照图 28）。

根据第四实施例，通过经口腔的方法且在一个动作中能在整个周边上缝合食道—胃接合部分，在胃—食道接合部分处能容易地形成希望的阀，且因此针对逆流性食道炎能实现较高的治疗效果。此外，根据这种情况，通过在内窥镜的视野范围内确定待缝合的位置来执行缝合，因此能实现方便、容易且正确的治疗。

另外，图 29 表示根据第五实施例的组织缝合器，设置在远端侧的基部部件 176 突出以在其近侧提供操作轴部件 177。基部部件 176 和操作轴部件 177 形成有从远端侧到达近侧的内窥镜插入管路 178。缝合器主体 179 安装在操作轴 177 外部从而能朝远端并向后移动，且缝合针按压部件 180 插入到缝合器主体 179 的外周部上从而能前后移动。内窥镜插入管路 178 插入有内窥镜 181 且其近侧设有近侧操作部分（未示出）。

另一基部部件 176 的外周壁沿轴向方向（朝远端和向后方向）设有多个狭缝部分 182，这些狭缝部分之间有预定的间隔（参照图 30）。另外，缝合器主体 179 的远端侧设有多个锁定缝合针容纳狭缝部分 183，这些部分以预定的间隔与狭缝部分 182 相对设置。锁定缝合针容纳狭缝部分 183 被固定以将锁定缝合针部件 184 的近侧端部容纳在位于近侧远端部的固定位置 185 处。

根据锁定缝合针部件 184，在所述近侧，其远端侧形成为具有朝向缝合器主体 179 的外侧方向开口的倾斜角，且其缝合针远端部分设置成朝向缝合器主体 179 的远端部分的外侧和缝合器主体 179 的周壁开口。此外，缝合针按压部件 180 的远端侧设有多个容纳在狭缝部分 182 和锁定缝合针容纳狭缝部分 183 中从而能朝向远端和后方移动的限制突起 186，这些突起之间设有预定间隔。

另外，缝合器主体 179 的远端部分设有多个位于锁定缝合针容纳狭缝 183 之间的缝合针容纳孔 187，这些容纳孔 187 与形成在近侧上的基部部件 176 的侧面、用于弯折缝合针的凹入部分（未示出）相对应。

在上述构成中，首先，操作者通过操作拉动操作轴部件 177 而使基部部件 176 大致与缝合器主体 179 接触，并使缝合针按压部件 180 沿远端侧方向移动。之后，通过缝合针按压部件 180 的限制突起 186 来按压锁定缝合针部件 184，使其容纳在基部部件 176 的锁定缝合针容纳狭缝部分 182 中。

在这个状态下，内窥镜 181 通过内窥镜插入管路 178 而插入，整个装置经口腔沿内窥镜 181 插入到食道—胃缝合部分 189。接着，操作者在反向观察胃内的内窥镜 181 的同时，通过使操作轴部件 177 伸出，从而在基部部件 176 与缝合器主体 179 的远端部分之间形成有空间，如图 29 的剖视图所示。在这个阶段，当操作者将缝合针按压部件 180 收回到近侧时，锁定缝合针部件 184 朝向缝合针按压部件 180 的外周侧伸出。

在这个状态下，整个装置经口腔被按压以向前移动，锁定缝合针部件 184 刺穿食道 188 的肌肉层（参照图 31），之后，缝合针按压部件 180 被按压向前移动到缝合器主体 179。然后，通过使缝合针按压部件 180 的限制突起 186 与锁定缝合针部件 184 接触而朝向所述远端侧移动，锁定缝合针部件 184 再次容纳在锁定缝合针容纳狭缝部分 183 中。从而，食道 188 被拉入到形成在基部部件 176 和缝合器主体 179 的远端之间的空间内。通过在这个状态下拉动操作轴部件 177，食道 188 在基部部件 176 和缝合器主体 179 的远端之间被刺穿，且之后操作一控制部（未示出），从而通过设置成容纳在缝合器主体 179 中的缝合针（为了图示简便而未示出）基本在食道的整个周边上缝合食道组织。

根据该第五实施例，通过锁定缝合针部件 184 以机械的方式下拉所述食道组织，且通过在包括肌肉层的所有层处缝合食道组织的整个周边，从而能在食道—胃接合部分处形成阀结构，因此所形成的阀能承受长时间使用。

此外，虽然根据上述实施例，说明了在整个周边上缝合组织的情况，

但是所述实施例并不限于此，而是例如，待缝合的位置也可以被限定为食道—胃接合部分的一部分，例如其三分之一或二分之一的周边。由此，例如在病人的症状比较轻微的情况下，不需要在整个周边上形成阀结构，并且通过相反地限制所缝合的部分，减少用于下拉所缝合的部分、基部和食道组织的锁定缝合针部件的数量和外径，可以减少组织缝合器的插入部分的外径并能缓解在插入所述组织缝合器时对病人造成的负担。

虽然已经参照了本发明的优选实施例对本发明进行了表示和描述，但是当然应理解在不脱离本发明的精神的情况下，能容易地在形式或细节方面做出不同的修改和变化。因此，本发明并不限于所描述和示出的具体形式，而是应覆盖可能落在所附权利要求的范围内的全部变形。

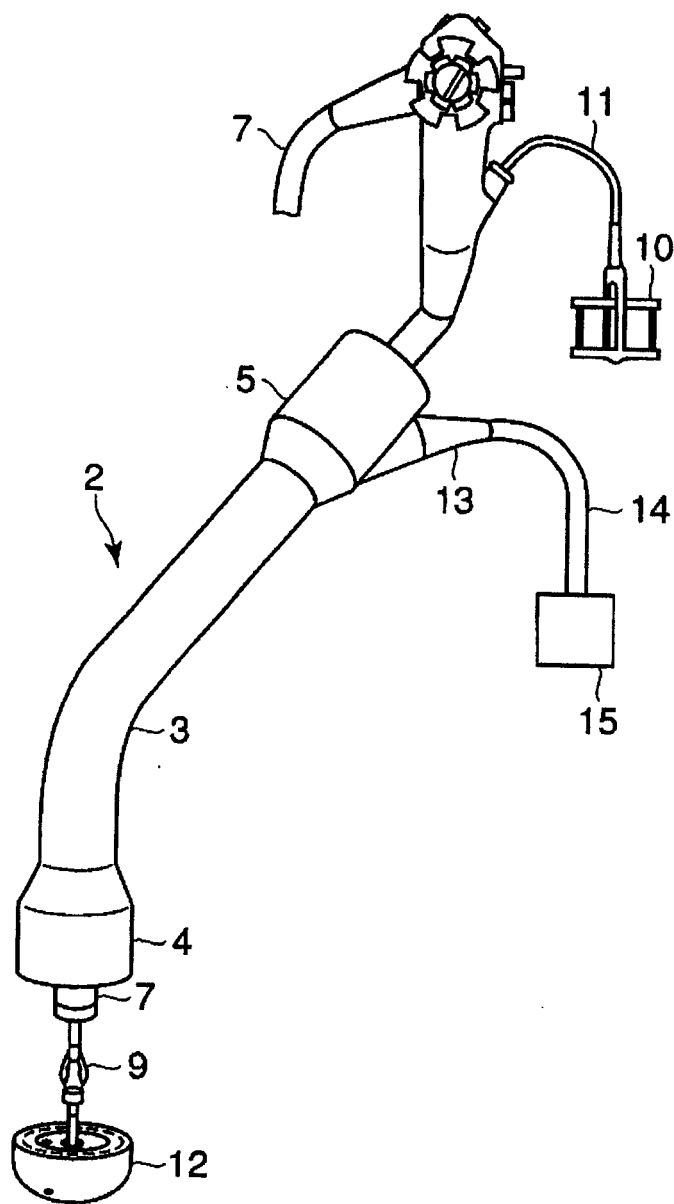


图 1

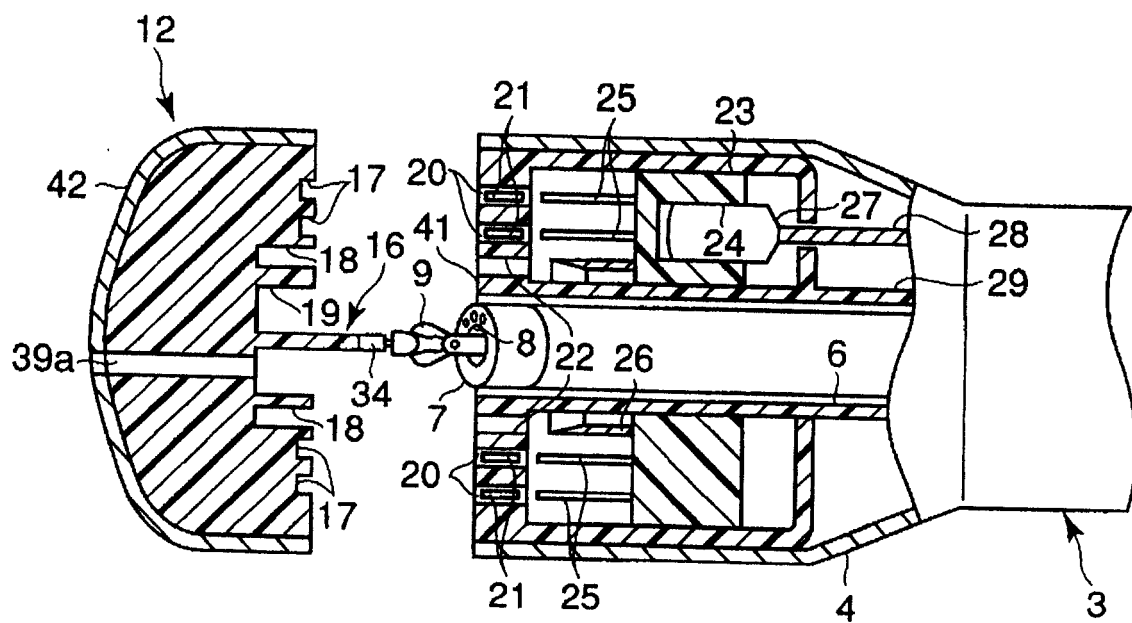


图 2

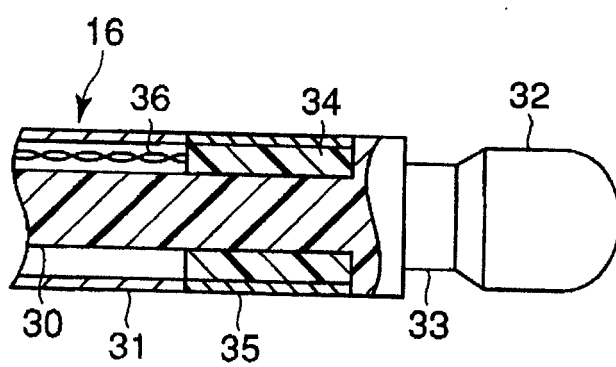


图 3

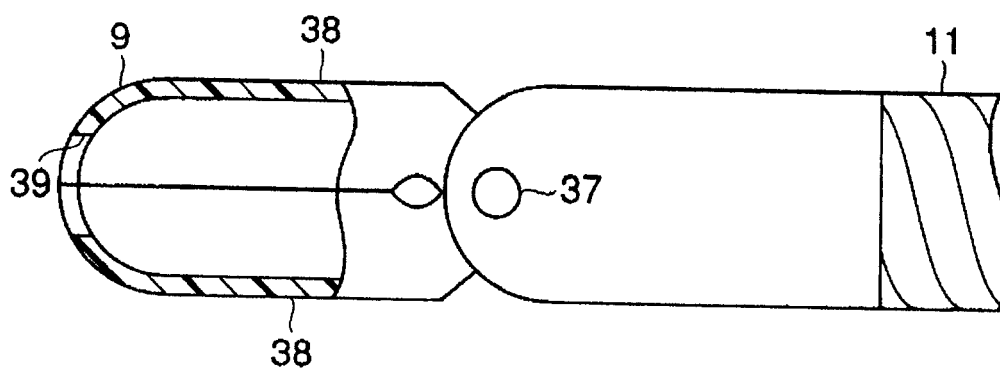


图 4

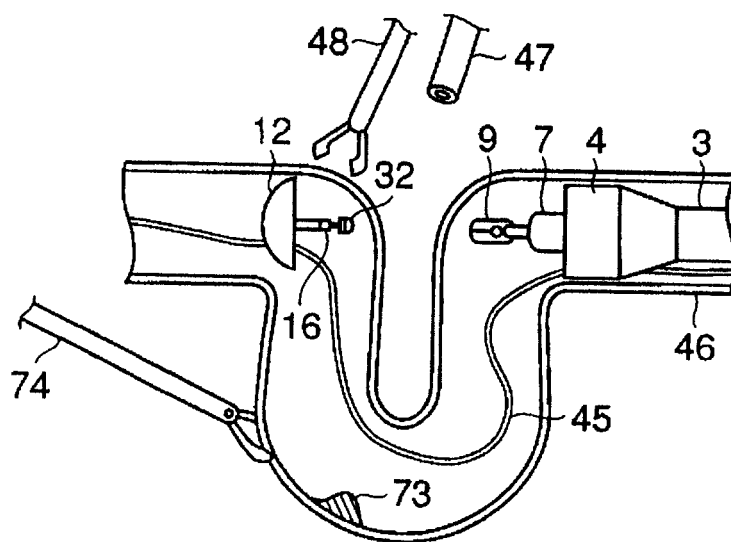


图 5

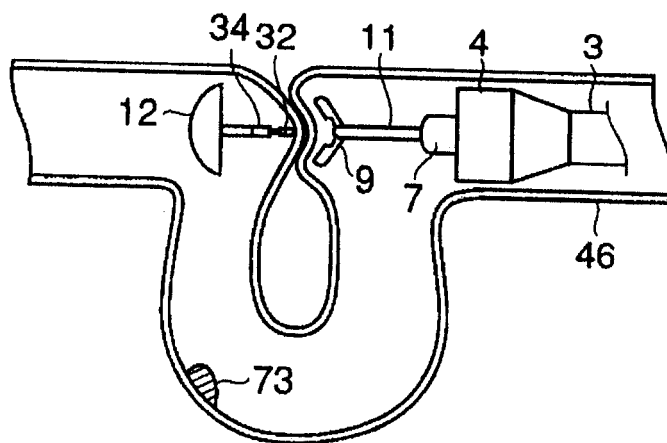


图 6

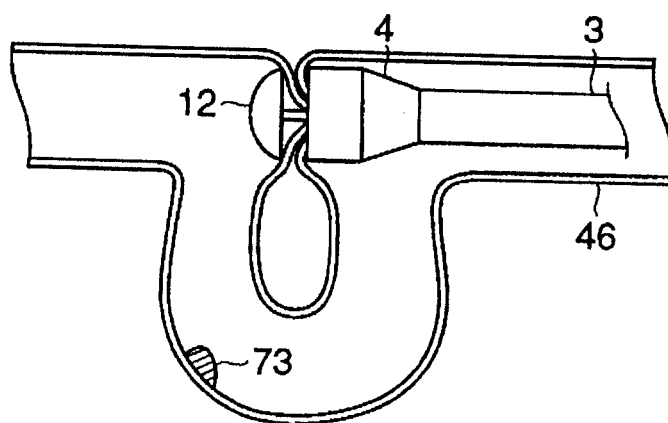


图 7

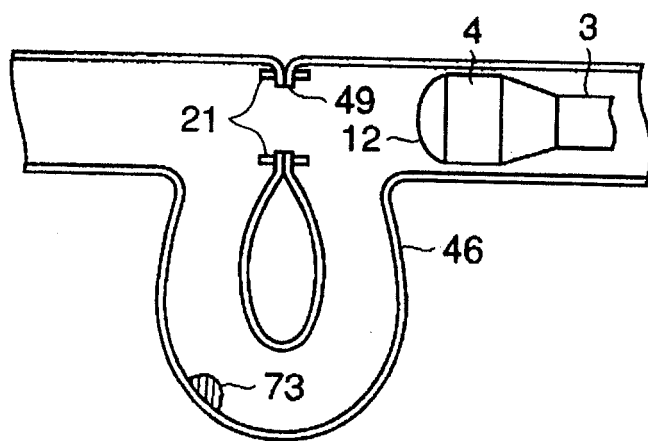


图 8

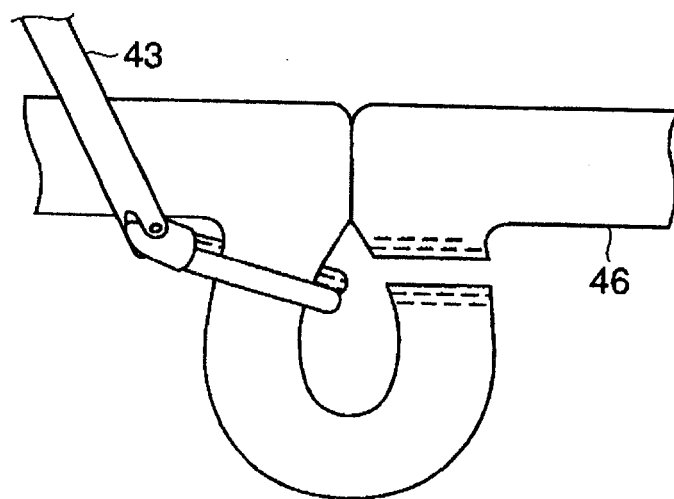


图 9

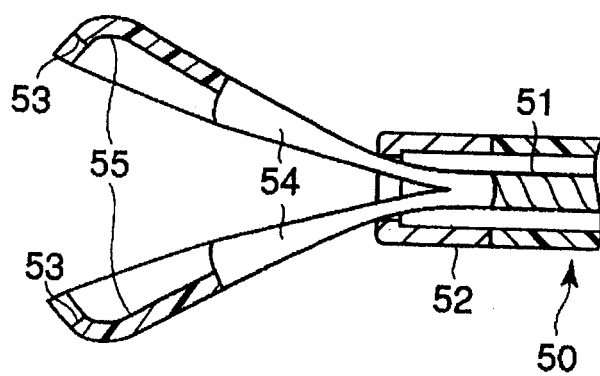


图 10

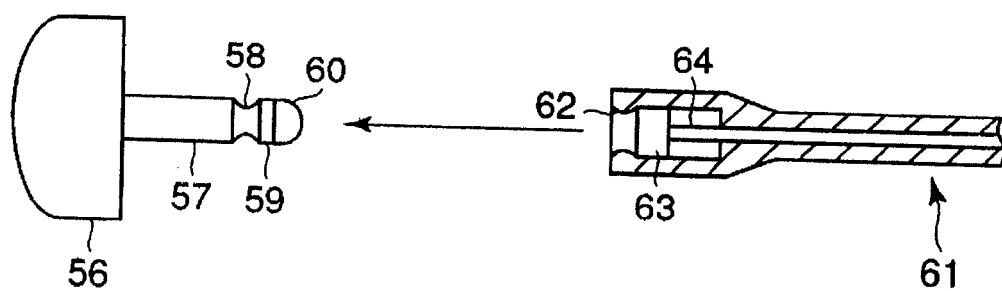


图 11

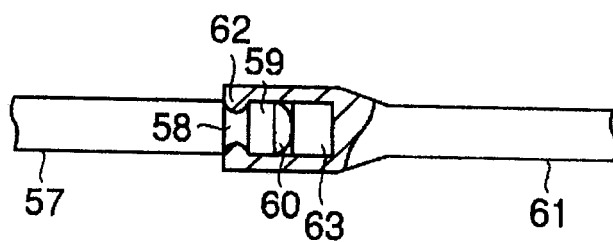


图 12

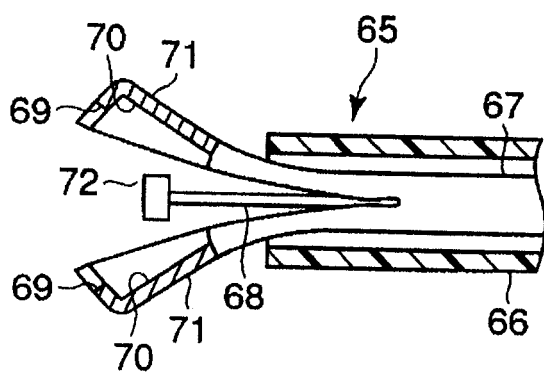


图 13

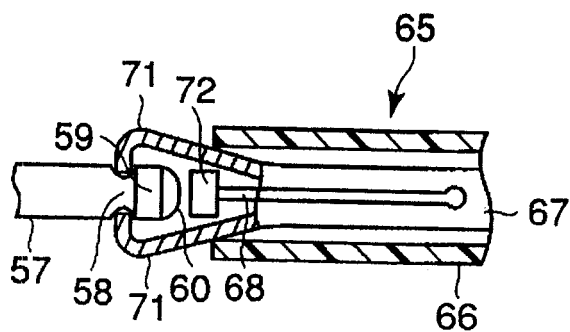


图 14

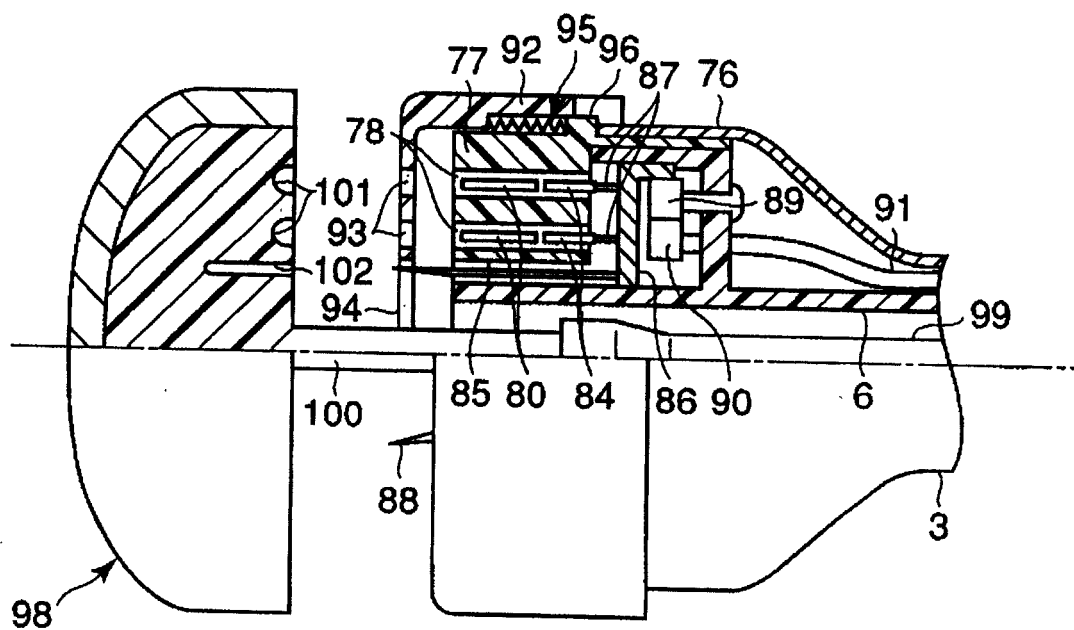


图 15

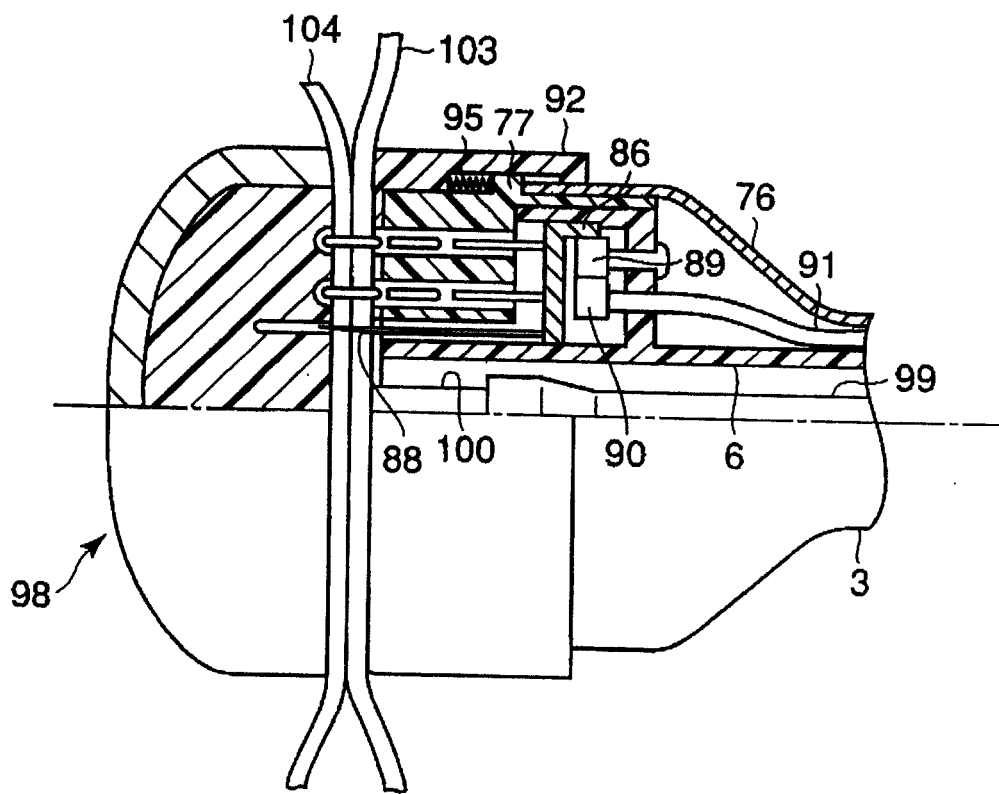


图 16

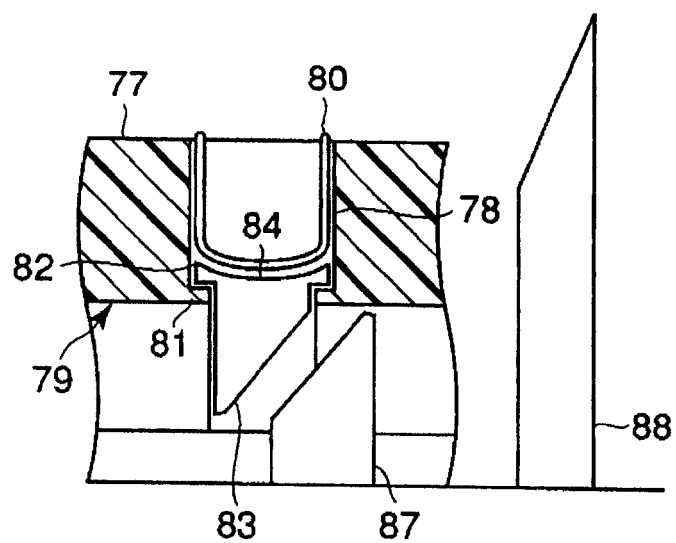


图 17

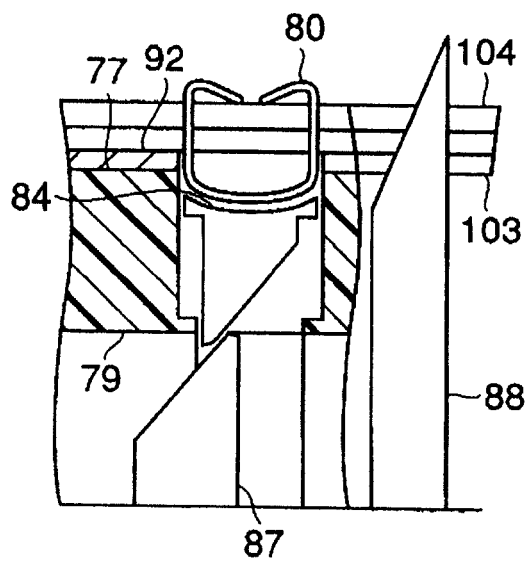


图 18

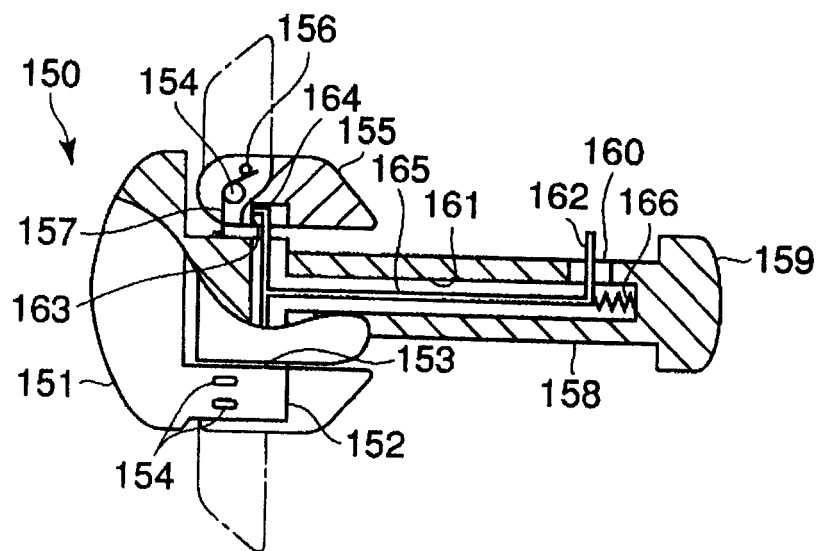


图 19

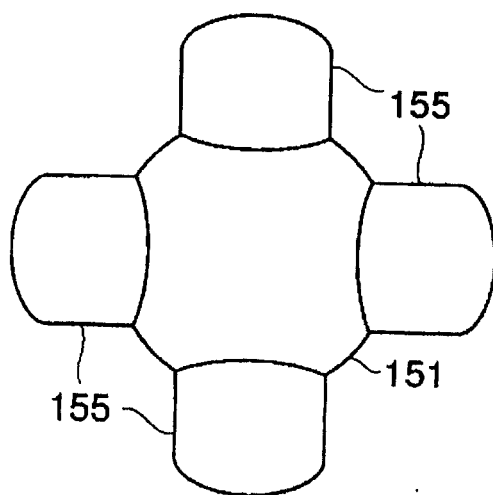


图 20

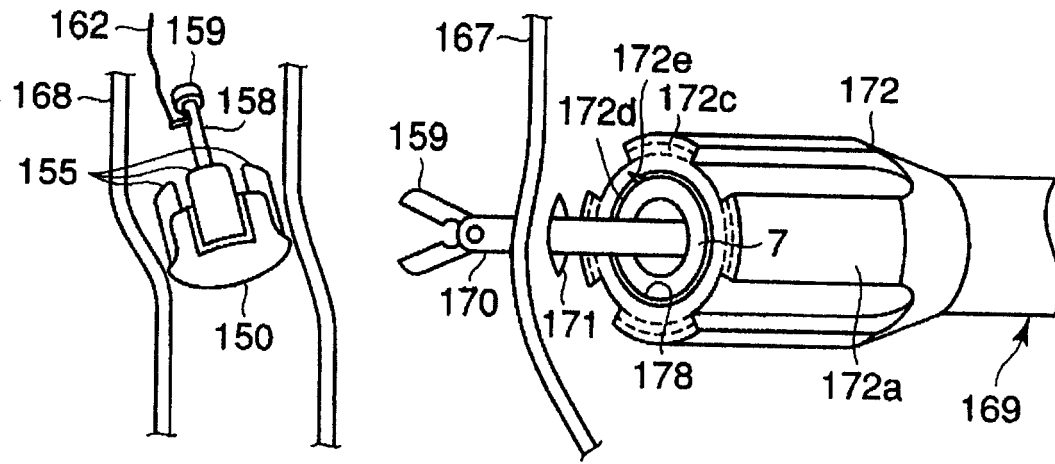


图 21

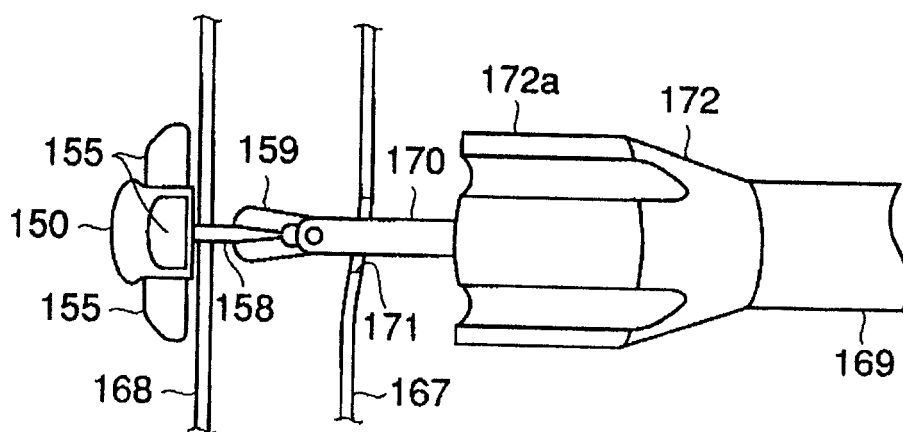


图 22

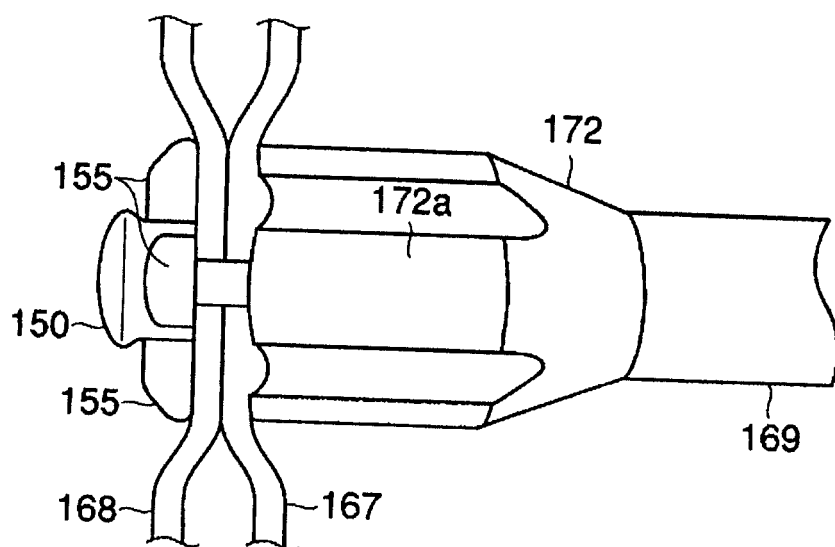


图 23

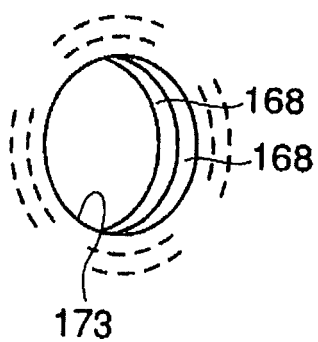


图 24

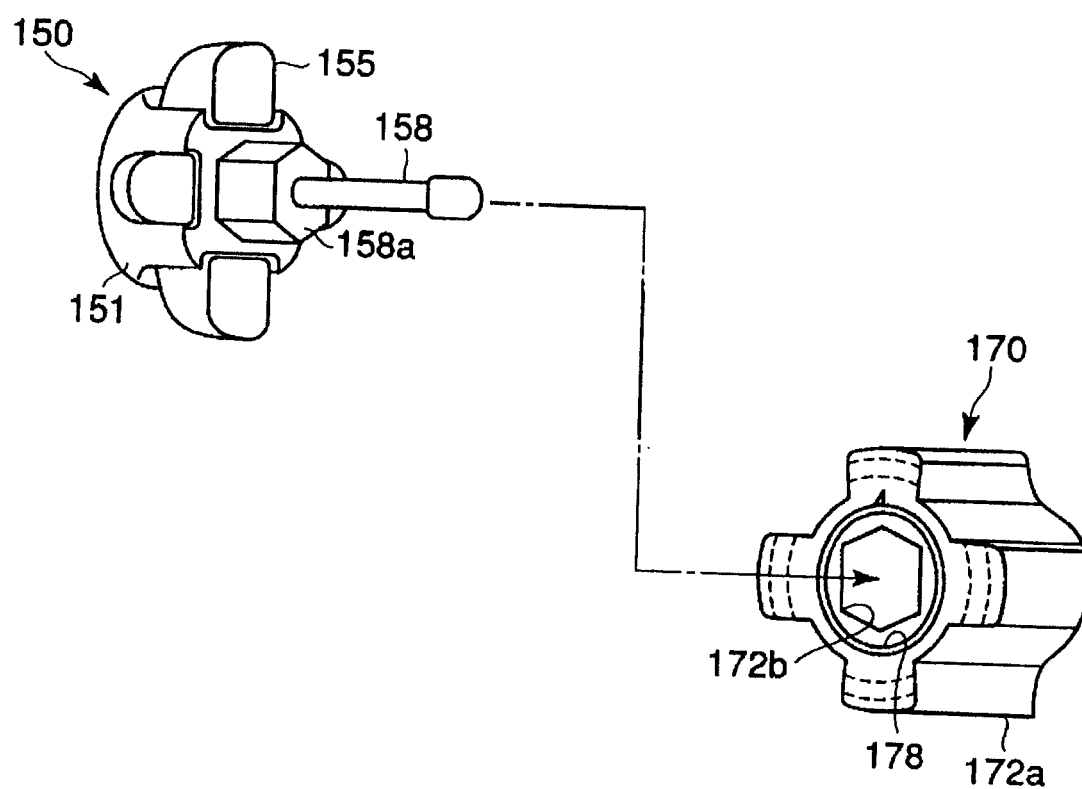


图 25

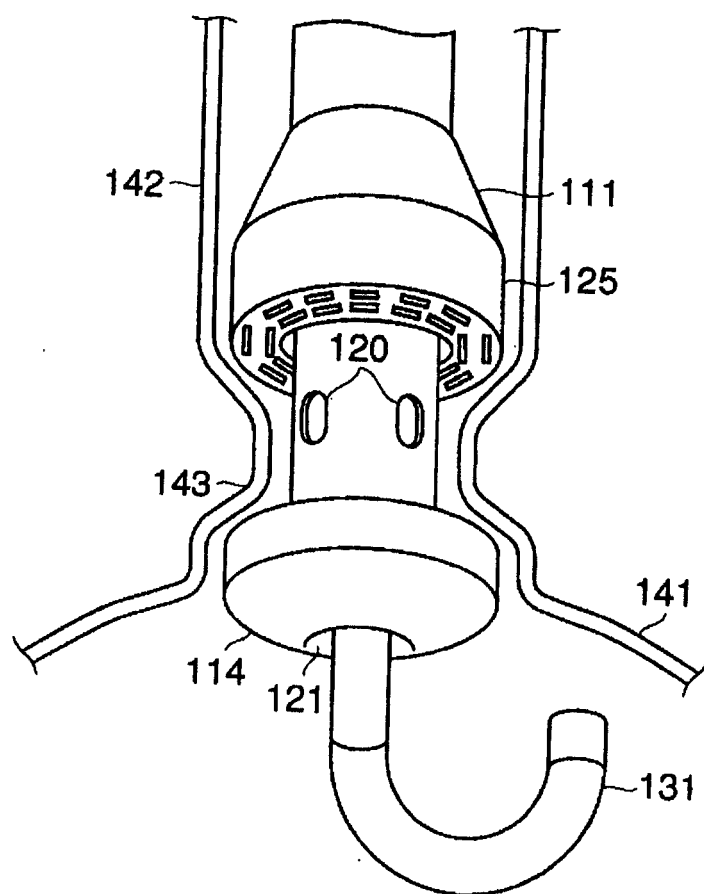


图 27

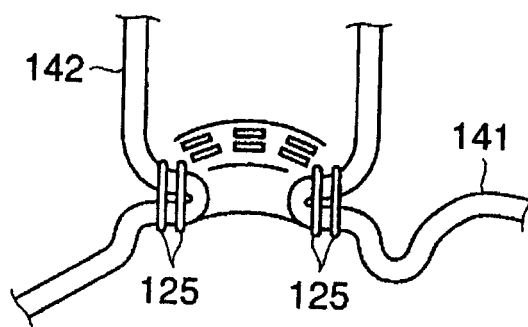


图 28

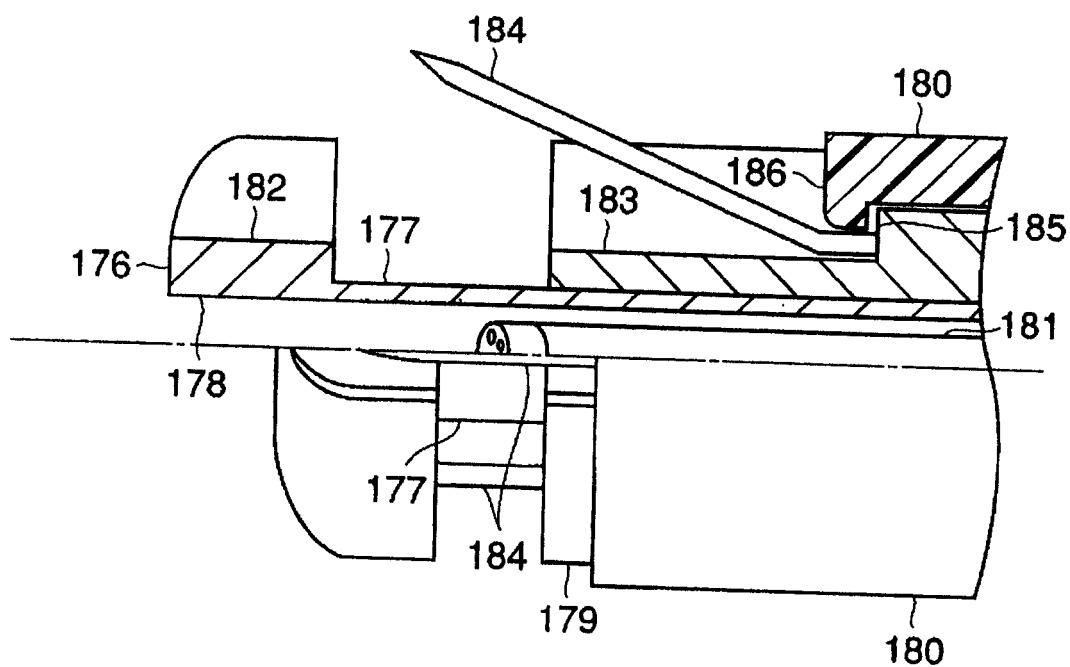


图 29

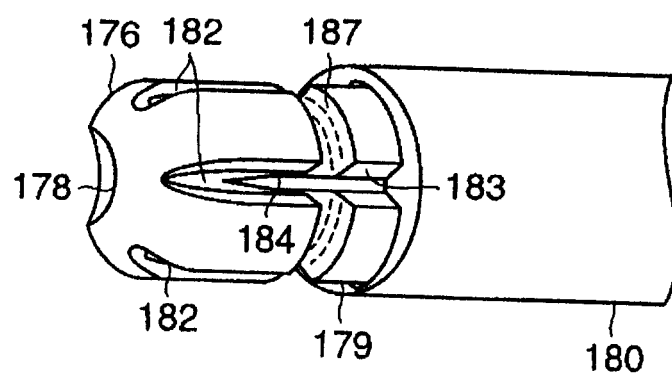


图 30

专利名称(译)	组织缝合方法和组织缝合器		
公开(公告)号	CN1720872A	公开(公告)日	2006-01-18
申请号	CN200510083136.4	申请日	2005-07-13
[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	冈田裕太 关根竜太		
发明人	冈田裕太 关根竜太		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/11 A61B17/00 A61B17/115 A61B17/28		
CPC分类号	A61B2017/00398 A61B2017/2905 A61B2017/306 A61B17/115 A61B17/1114 A61B2017/2926 A61B2017/320052 A61B17/07207		
代理人(译)	陈坚		
优先权	2004207740 2004-07-14 JP		
其他公开文献	CN100473361C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

用于传送位置信息给缝合针接收部分的位置信息传送部件设置在具有该缝合针接收部分(基部)的组织缝合器中。从而, 操作者能容易地掌握缝合针接收部分在组织中的位置并能迅速执行缝合。一般地, 组织缝合器的构成包括: 具有内窥镜插入管路的缝合部分, 设有布置在插入部分的远端侧上的缝合针射出部分的缝合部分, 和与插入部分分开设置的缝合针接收部件(基部), 该部件在通过组织与缝合部分相对的状态下, 由通过插入部分引入的处置工具夹持固定, 用于使从缝合部分的缝合针射出部分射出并穿透组织的缝合用缝合针部件的远端部分弯折。

