



(10)授权公告号 CN 106455923 B

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201580029034.6

(22)申请日 2015.05.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106455923 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
2014-116808 2014.06.05 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.11.30

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/065548 2015.05.29

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/186623 JA 2015.12.10

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 小木曾淳一

(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 1/00(2006.01)

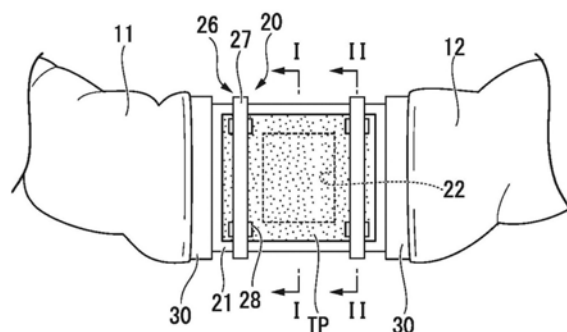
(56)对比文件
WO 2013/069143 A1, 2013.05.16,
CN 101326558 A, 2008.12.17,
CN 1293801 A, 2001.05.02,
DE 3834553 A1, 1990.04.12,
JP 特开2006-116206 A, 2006.05.11,
JP 特开2008-197483 A, 2008.08.28,
审查员 万语

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称
内窥镜用模型

(57)摘要

内窥镜用模型包括:基本形状部,其模仿管状的器官的形状而形成;以及组织保持部,其以能够相对于基本形状部拆装的方式设于该基本形状部,组织保持部具有:主体,其形成为筒状且在外周面上具有与内部空间相连通的窗部;以及固定构件,其用于将以至少一部分与窗部重叠的方式配置于主体上的组织片(TP)固定,主体能够在安装于基本形状部的状态下相对于基本形状部沿主体的周向旋转。



1. 一种内窥镜用模型, 其中,
该内窥镜用模型包括:
基本形状部, 其模仿管状的器官的形状而形成; 以及
组织保持部, 其保持组织片, 并以相对于所述基本形状部拆装自如的方式设于该基本形状部,

所述组织保持部具有:
主体, 其形成为筒状且在外周面上具有与内部空间相连通的窗部; 以及
固定构件, 其用于以所述组织片的至少一部分与所述窗部重叠的方式将所述组织片固定于所述主体上,

所述主体能够在安装于所述基本形状部的状态下相对于所述基本形状部沿所述主体的周向旋转。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用模型, 其中,
所述固定构件具有突起部,
所述主体具有与所述内部空间相连通且供所述突起部进入的固定孔。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜用模型, 其中,
所述固定孔设于在所述主体的轴向上不与所述窗部重叠的位置。

内窥镜用模型

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜用模型,更详细地说,涉及一种在软性内窥镜等的操作训练、软性内窥镜等的性能评价等中使用的内窥镜用模型。

[0002] 本申请基于2014年6月5日在日本提出申请的特愿2014-116808号要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往,在软性内窥镜等的操作训练、软性内窥镜等的性能评价等中,使用了模仿人类的脏器而形成的内窥镜用模型。

[0004] 这种内窥镜用模型也被用于各种内窥镜操作的训练中。但是,在内窥镜的粘膜剥离、缝合等手法的训练中,由于需要使用真实的脏器组织,因此更常见的是使用猪、牛等的内脏组织的切片来构成至少进行手法的部分。

[0005] 在专利文献1中记载有一种内窥镜用切开剥离术模型,其包括具有预定的脏器的形状的模拟脏器和能够固定粘膜组织的固定框。固定框嵌入于在模拟脏器设置的窗。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特开2006-116206号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的问题

[0010] 在专利文献1所记载的内窥镜用切开剥离术模型中,固定有粘膜组织的固定框嵌入于在模拟脏器形成的窗。因此,只能将粘膜组织安装于模拟脏器的特定位置。其结果,存在如下问题:只能再现某一特定的状态,训练、评价的多样性受到限制。

[0011] 结合所述情况,本发明的目的在于提供一种能够确保多样性地进行训练等的内窥镜用模型。

[0012] 用于解决问题的方案

[0013] 本发明的第1技术方案,提供一种内窥镜用模型,其中,该内窥镜用模型包括:基本形状部,其模仿管状的器官的形状而形成;以及组织保持部,其以能够相对于所述基本形状部拆装的方式设于该基本形状部,所述组织保持部具有:主体,其形成为筒状且在外周面上具有与内部空间相连通的窗部;以及固定构件,其用于将以至少一部分与所述窗部重叠的方式配置于所述主体上的组织片固定,所述主体能够在安装于所述基本形状部的状态下相对于所述基本形状部沿所述主体的周向旋转。

[0014] 在本发明的第2技术方案中,根据第1技术方案的内窥镜用模型,也可以是,所述固定构件具有突起部,所述主体具有与所述内部空间相连通且供所述突起部进入的固定孔。

[0015] 在本发明的第3技术方案中,根据第2技术方案的内窥镜用模型,也可以是,所述固定孔设于在所述主体的轴向上不与所述窗部重叠的位置。

[0016] 发明的效果

[0017] 根据本发明的各技术方案的内窥镜用模型,能够确保多样性地进行训练等。

附图说明

[0018] 图1是表示本发明的一实施方式的内窥镜用模型的图。

[0019] 图2是表示该内窥镜用模型的组织保持部和其周边的放大图。

[0020] 图3是图2的I—I线剖视图。

[0021] 图4是图2的II—II线剖视图。

[0022] 图5是表示该组织保持部的主体的图。

[0023] 图6是表示记录工具的一个例子的图。

[0024] 图7是表示记录工具的一个例子的图。

[0025] 图8是表示本发明的内窥镜用模型的变形例的图。

具体实施方式

[0026] 参照图1~图7说明本发明的一实施方式。

[0027] 图1是表示容纳有本实施方式的内窥镜用模型1的壳体100的图。壳体100形成为利用树脂等模仿人类的身体而成的形状,其具有能够容纳内窥镜用模型1的内部空间101。内窥镜用模型1是模仿人类的大肠(管状的器官)的模型,包括模仿大肠而形成的管状的柔软部(基本形状部)10和能够以旋转的方式拆装于柔软部10的组织保持部20。

[0028] 柔软部10由例如有机硅等柔软的材料形成,其限定内窥镜用模型1的基本形状。柔软部10具有模仿近位侧的大肠的第一柔软部11和模仿远位侧的大肠的第二柔软部12。第二柔软部12的一端与设于壳体100的未图示的孔相连接。由于连接有第二柔软部12的孔设于壳体100上的相当于肛门的位置,因此,通过将柔软部10与人类大肠的盘绕方式同样地配置于壳体100的内部空间101,能够进行与内窥镜的插入手法有关的训练、评价。

[0029] 图2是表示组织保持部20和其周边的放大图。图3是图2的I—I线剖视图,图4是图2的II—II线剖视图。

[0030] 组织保持部20包括大致圆筒状的主体21和安装于主体21的固定构件26。图5是主体21的俯视图。用于使组织暴露于内窥镜用模型1的内侧的窗部22和设于窗部22的周围的4个固定孔23以贯穿主体21的周壁并与内部空间相连通的方式设于主体21。

[0031] 窗部22的尺寸可以在考虑想要使多大的组织暴露于内窥镜用模型1的内侧等情况来适当设定。另外,窗部的形状也不限于四边形,可以适当设定,但窗部的在主体21的周向上的尺寸D1优选大致为主体21的外周长的四分之一以下。若窗部的在主体的周向上的尺寸过大,则暴露于窗部的组织的支承状态变得不自然,有时与真实的脏器相背离,故此不优选。

[0032] 在本实施方式中,固定孔23设于在主体21的轴向和周向中的任意一个方向上均不与窗部22重叠的位置。固定孔23的数量、设置位置可以适当设定,但在将固定孔23至少设于在主体21的轴向上不与窗部22重叠的位置时,易于以不与窗部22重叠的方式配置固定构件26,故此优选。

[0033] 若作为固定孔23与窗部22之间的距离的固定量D2为例如3毫米(mm)以上,则能够

较佳地将组织保持于主体。另外,当将固定孔的形状设定为其周向上的长度长于主体21的轴向上的长度时,易于吸收后述的固定操作中的误差,故此优选。

[0034] 固定构件26具有绳状或带状的带部27和设于带部27的突起部28。带部27能够由树脂、布等形成,通过使带部27为环状,能够紧固在主体21的外周面上配置的组织片。突起部28具有能够进入固定孔23的形状。

[0035] 如图2所示,在第一柔软部11的端部和第二柔软部12的端部安装有管状的连接构件30。连接构件30与柔软部10之间的连接方式并没有特别限制,例如,可以使柔软部10的端部扩张并将连接构件30嵌入柔软部10而进行连接或者将连接构件30粘接于柔软部10而进行连接。

[0036] 连接构件30的内径略大于主体21的外径。当使主体21的端部进入连接构件30内时,在连接构件30的内表面与主体21的外表面之间会产生轻微的摩擦,从而使柔软部10和组织保持部20卡合。通过对组织保持部20施加预定的力,能够使组织保持部20相对于卡合了的柔软部10绕主体21的轴线旋转。

[0037] 说明在使用如所述那样构成的本实施方式的内窥镜用模型1时的动作。

[0038] 首先,准备要安装于组织保持部20的组织片。从考虑到手法、部位等而适当选择出的动物的脏器中切出能覆盖窗部22和所有的固定孔23的大小的组织片。

[0039] 接下来,使组织片中的欲暴露于模型内部的面和主体21的外周面等相对,将组织片TP以与窗部22和固定孔23重叠的方式配置在主体21的外周面上。接着,以使突起部28与组织片TP相对的方式呈环状安装两个固定构件26,将组织片TP相对于主体21紧固。此时,使突起部28的位置和固定孔23的位置相匹配地安装固定构件26,以使突起部28进入固定孔23内。通过以上方式,完成将组织片TP固定于组织保持部20的操作。

[0040] 在组织片TP被固定于组织保持部20的状态下,如图4所示,组织片TP的一部分被固定构件26的突起部28按压而进入到固定孔23内。由此,能够较佳地抑制组织片TP相对于主体21在主体21的周向和长度方向上偏移。另外,如图3所示,组织片TP的一部分以被适度地施加了张力的状态自窗部22暴露于内窥镜用模型1的内侧,且支承为利用插入到柔软部10内的内窥镜能够进行手法的状态。

[0041] 在将组织片TP固定于组织保持部20之后,使主体21的两端部进入分别安装于第一柔软部11和第二柔软部的连接构件30内。由此,使组织保持部20和柔软部10相卡合,第一柔软部11和第二柔软部12经由组织保持部20连接为一体。根据需要,使组织保持部20相对于柔软部10沿主体21的周向旋转,当使窗部22移动到期望的位置时,内窥镜用模型1成为能够使用的状态。

[0042] 使用者通过将内窥镜插入柔软部10或使用插入到内窥镜内的处置器具对自窗部22暴露的组织进行手法,能够进行各种训练或对内窥镜、处置器具等进行性能评价等(以下,称作“训练等”)。在进行与手法相关的训练等时,通过预先准备多个固定了组织片的组织保持部20,并依次进行更换,从而能够连续地进行训练等。在进行使用了高频电刀等通电的处置器具的训练等时,在组织片TP的端部安装具有导电性的对电极构件,或者利用在生理盐水中湿润的纱布来连结安装于分离位置的对电极构件与组织片TP,只要能够向组织片TP通电即可。

[0043] 在暴露于窗部22的组织片TP的相反侧没有支承组织片TP的任何构件,因此,作用

于在窗部22暴露的组织的张力等状态非常接近真实的脏器的状态。因而,在例如对组织片TP进行ESD(内窥镜的粘膜下层剥离术)的训练等时,对于进行使内窥镜的顶端部钻入粘膜下方那样的操作时的组织的举动、感触等,也能够获得与对真实的患者进行所述操作时接近的举动、感触等。

[0044] 如以上说明那样,根据本实施方式的内窥镜用模型1,用于保持组织片TP的组织保持部20以能够绕轴线旋转的方式安装于柔软部10,因此能够在不使柔软部10旋转的情况下使供组织暴露的窗部22移动至期望的位置。其结果,能够易于再现作为手法对象的组织位于腹侧时、位于背侧时等各种情形,能够利用简单的操作确保多样性地进行训练等。

[0045] 在进行使用有内窥镜用模型1的训练等时,也可以不必将组织固定于组织保持部。例如,将纸等固定于组织保持部,替代高频电刀等处置器具,将能够使顶端的轨迹残留在纸等上的记录工具插入到内窥镜的通道中。在该状态下,通过对自内窥镜的顶端突出的记录工具进行操作,能够将记录工具顶端的轨迹记录在纸上,从而能够进行训练等。

[0046] 在图6和图7中示出记录工具的例子。图6所示的记录工具50A和图7所示的记录工具50B具有相同的基本结构。即,包括具有挠性的纵长的插入部51、设于插入部51的顶端部的打印部、以及设于插入部51的基端部的打印材料供给部。

[0047] 插入部51是具有能够贯穿于内窥镜的通道尺寸的管状的构件,在内部空间中填充有墨等打印材料54。插入部51贯穿于护套55。在记录工具50A和记录工具50B的例子中,打印材料供给部为注射器53,通过操作活栓53a,能够向插入部51内供给打印材料54。

[0048] 作为打印部的结构,只要能够使用自插入部51供给的打印材料54进行打印就没有特别限制,能够适当采用公知的书写工具的构造等。在图6中例示了签字笔状的打印部52A,在图7中例示了圆珠笔状的打印部52B。

[0049] 以上,使用一实施方式说明了本发明的内窥镜用模型,但是本发明的保护范围并不限于所述实施方式,在不脱离本发明的主旨的范围内能够改变构成要素的组合或者对各构成要素施加各种变更或进行删除。

[0050] 例如,在本发明中,模仿脏器的形状而形成的基本形状部未必要柔软。但是,若基本形状部柔软,则能够以更接近真实的脏器的感觉来进行训练等,故此优选。

[0051] 另外,通过将基本形状部分割成三个部分以上并将连接构件安装于各个部分的连接部位,能够将组织保持部安装于基本形状部的两个部分以上的位置,由此能够进一步提高训练等的多样性。此时,若使相对的连接构件构成为能够不隔着组织保持部地连结起来,则易于改变安装组织保持部的位置,故此更为优选。

[0052] 并且,作为对象的脏器也不限于大肠。在图8所示的变形例的内窥镜用模型81中,在模仿胃的形状的基本形状部82的相当于幽门部的位置安装有组织保持部20。在内窥镜用模型81中,也可以构成为组织保持部20安装于贲门部。

[0053] 另外,在所述实施方式中,说明了使组织保持部的主体进入基本形状部的连接构件内而将两者连接起来的例子,但替代该例子,也可以构成为,如图8所示的内窥镜用模型81那样,使主体21A的内径大于连接构件30A的外径,使连接构件30A进入主体21A内而将两者连接起来。

[0054] 产业上的可利用性

[0055] 本发明能够广泛地适用于在软性内窥镜等的操作训练、软性内窥镜等的性能评价

等中使用的内窥镜用模型,能够确保多样性地进行训练等。

[0056] 附图标记说明

[0057] 1、81、内窥镜用模型;10、柔软部(基本形状部);11、第一柔软部;12、第二柔软部;20、组织保持部;21、21A、主体;22、窗部;23、固定孔;26、固定构件;27、带部;28、突起部;30、30A、连接构件;50A、50B、记录工具;51、插入部;52A、52B、打印部;53、注射器;53a、活栓;54、打印材料;55、护套;82、基本形状部;100、壳体;101、内部空间;TP、组织片。

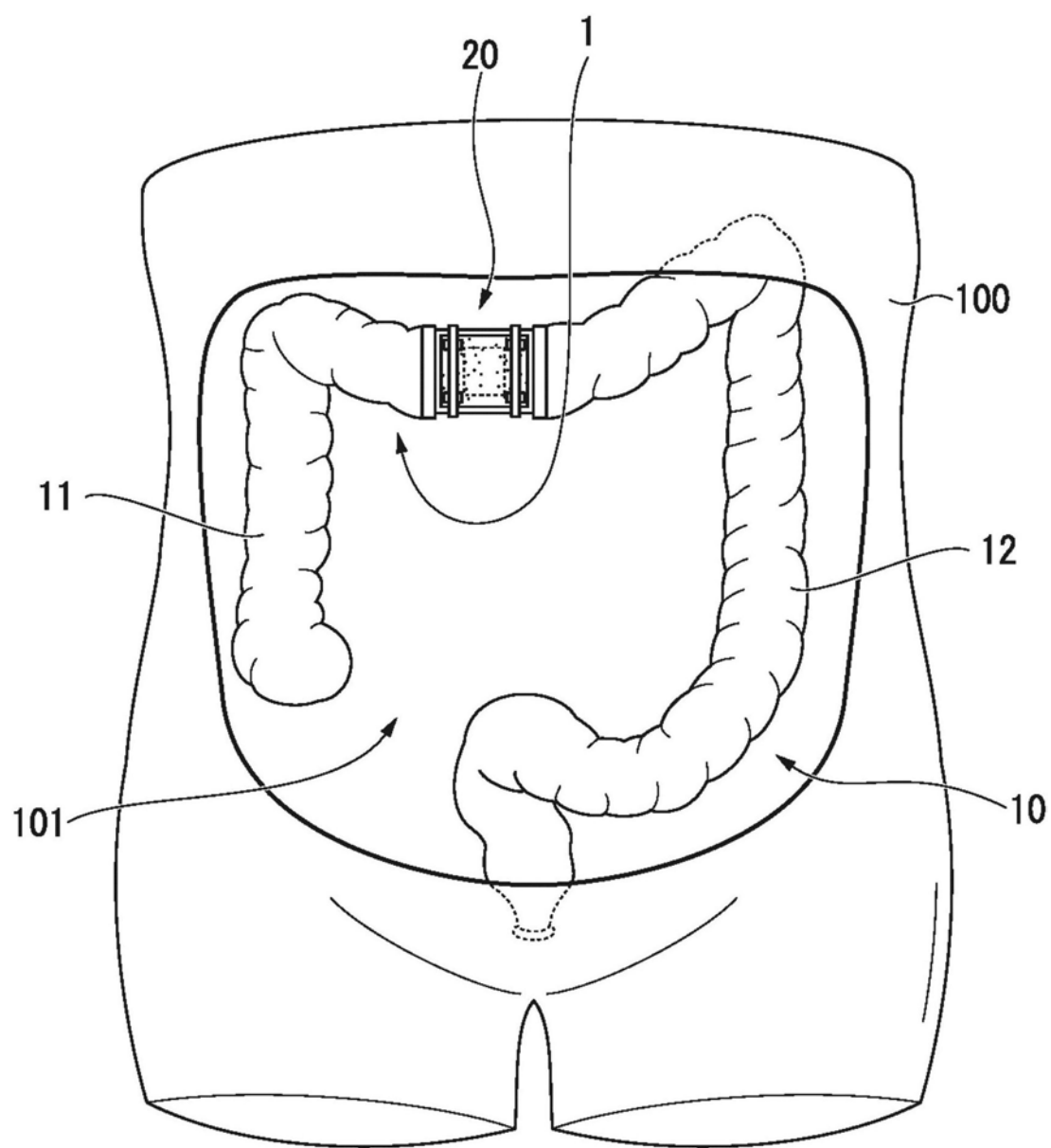


图1

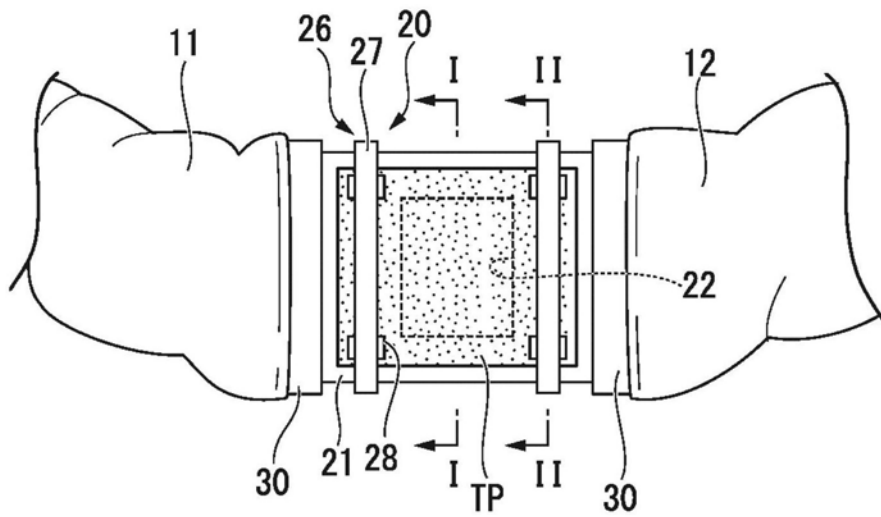


图2

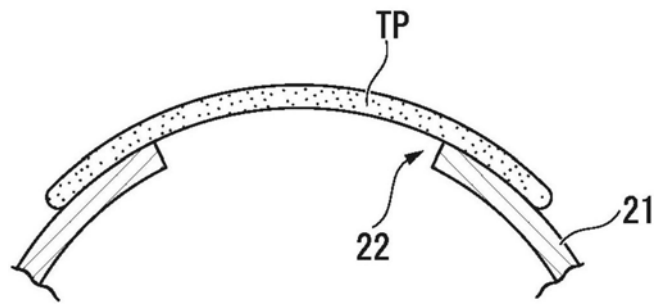


图3

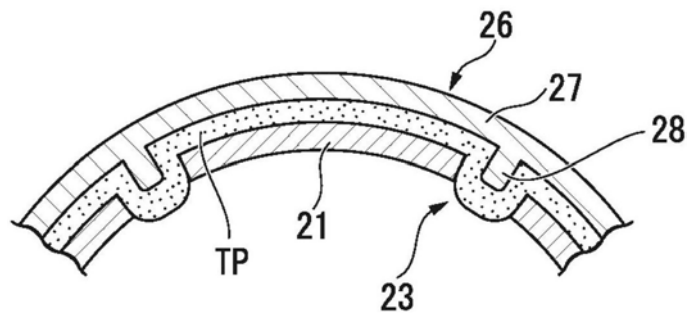


图4

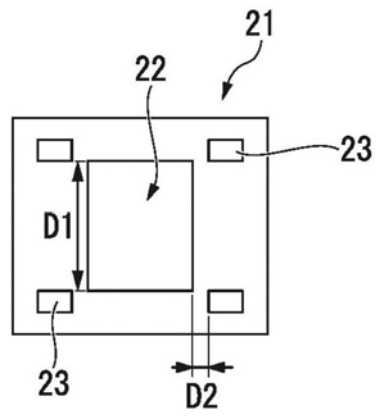


图5

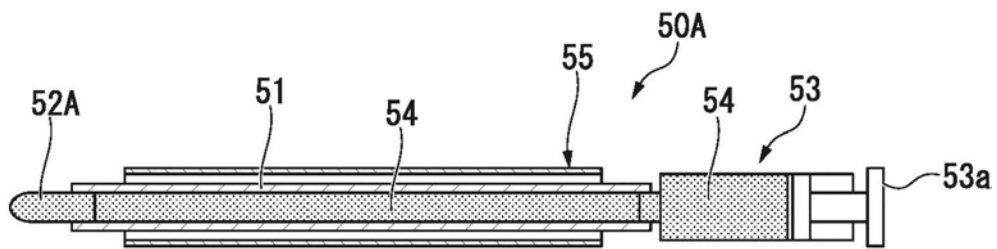


图6

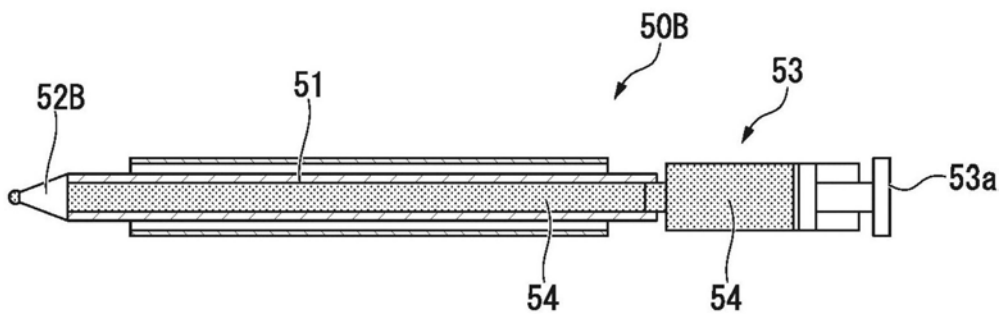


图7

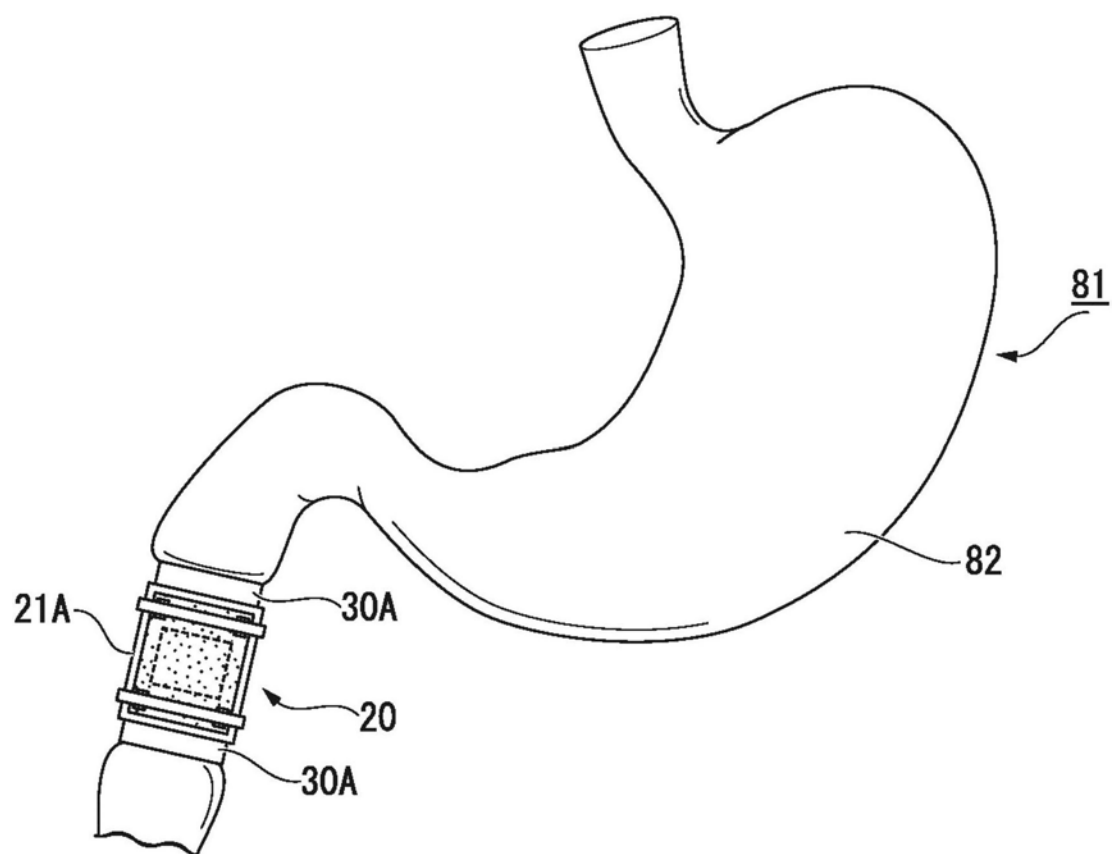


图8

专利名称(译)	内窥镜用模型		
公开(公告)号	CN106455923B	公开(公告)日	2018-06-15
申请号	CN201580029034.6	申请日	2015-05-29
[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	小木曾淳一		
发明人	小木曾淳一		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	G09B23/30 A61B1/00 A61B1/00057 G09B23/306		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2014116808 2014-06-05 JP		
其他公开文献	CN106455923A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜用模型包括：基本形状部，其模仿管状的器官的形状而形成；以及组织保持部，其以能够相对于基本形状部拆装的方式设于该基本形状部，组织保持部具有：主体，其形成为筒状且在外周面上具有与内部空间相连通的窗部；以及固定构件，其用于将以至少一部分与窗部重叠的方式配置于主体上的组织片(TP)固定，主体能够在安装于基本形状部的状态下相对于基本形状部沿主体的周向旋转。

