



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101938934 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 05

(21) 申请号 200980104134. 5

(22) 申请日 2009. 02. 04

(30) 优先权数据

61/026, 391 2008. 02. 05 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 08. 04

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/033033 2009. 02. 04

(87) PCT申请的公布数据

W02009/100106 EN 2009. 08. 13

(71) 申请人 威尔逊-库克医学公司

地址 美国北卡罗来纳州

申请人 库克爱尔兰公司

(72) 发明人 D·麦格拉思

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314

代理人 程伟 赵占元

(51) Int. Cl.

A61B 1/018 (2006. 01)

A61B 1/00 (2006. 01)

A61B 8/08 (2006. 01)

A61B 8/12 (2006. 01)

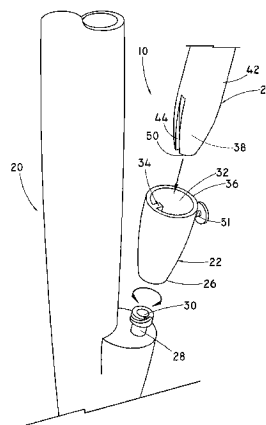
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 10 页

(54) 发明名称

用于细长的医疗装置的内窥镜定向的适配器

(57) 摘要

本发明提供了用于将细长的医疗装置相对于内窥镜定向的适配器、系统以及方法。所述适配器包括第一部分和第二部分。所述第一部分包括连接部分、第一腔管、以及定向键或键槽中的一个，所述连接部分使得所述第一部分的远端旋转地可紧固至所述内窥镜，所述第一腔管纵向延伸穿过所述第一部分并可操作地可连接至所述内窥镜的工作通道，所述其中一个定向键或键槽至少部分地沿着所述第一部分纵向延伸。所述第二部分可释放地可连接至所述第一部分，并包括沿着所述第二部分的至少一部分纵向延伸的键或键槽的另外一个以及第二腔管，所述第二腔管可操作地可连接至所述第一腔管并且配置为将细长的医疗装置容纳在其中，所述医疗装置相对于所述第二部分旋转地紧固。



1. 一种适配器,用于相对于内窥镜对细长的医疗装置进行定向,所述适配器包括:

第一部分,所述第一部分具有远端和近端,所述远端可连接至并且可旋转紧固至内窥镜,所述第一部分具有第一腔管以及定向键或键槽的其中一个,所述第一腔管限定为纵向穿过所述第一部分,所述其中一个定向键或键槽至少部分地沿着所述第一部分纵向延伸;

以及第二部分,所述第二部分可连接至所述第一部分并且包括第二腔管,所述第二腔管穿过所述第二部分纵向延伸并且可操作地可连接至所述第一腔管,所述第二部分具有所述键或所述键槽中的另外一个,所述键或所述键槽的另外一个至少部分地沿着所述第二部分纵向延伸,所述键槽配置为与所述键可释放地配合,从而相对于所述第一部分对所述第二部分进行定向和旋转紧固;

其中,所述第二部分配置为容纳细长的医疗装置,所述细长的医疗装置相对于所述第二部分是可纵向移动的,并且相对于第二部分而旋转紧固,所述细长的医疗装置适合于穿过所述内窥镜向远端延伸并且具有尖头,所述尖头相对于内窥镜部分的远端部分是可定向的,并且

其中,所述适配器配置为相对于所述内窥镜对尖头部分进行定向。

2. 根据权利要求1所述的适配器,进一步包括细长的医疗装置,所述医疗装置相对于第二部分旋转紧固并且是可纵向移动的。

3. 根据权利要求2所述的适配器,其中,所述细长的医疗装置进一步包括回声表面。

4. 根据权利要求2所述的适配器,其中,所述细长的医疗装置包括针。

5. 根据权利要求1所述的适配器,进一步包括内窥镜,其中所述适配器的所述第一部分连接至并旋转紧固至所述内窥镜。

6. 根据权利要求5所述的适配器,其中,所述内窥镜进一步包括至少一个换能器以发出超声波。

7. 根据权利要求1所述的适配器,其中,所述第一部分包括所述键,第二部分包括所述键槽。

8. 根据权利要求1所述的适配器,其中,所述第一部分进一步包括可释放的锁,以相对于所述第一部分对所述第二部分的纵向位置进行紧固。

9. 根据权利要求2所述的适配器,进一步包括连接至所述第二部分的把手,所述把手配置为调节所述医疗装置相对于所述第二部分的纵向位置。

10. 根据权利要求1所述的适配器,进一步包括细长的医疗装置,该医疗装置具有把手,其中所述第二部分与所述把手整体形成。

11. 根据权利要求1所述的适配器,其中,所述第一部分配置为可释放地连接至所述内窥镜。

12. 一种方法,用于对细长的医疗装置进行定向,所述细长的医疗装置延伸穿过内窥镜的工作通道、并且具有从所述内窥镜的所述工作通道的远端向远端方向延伸的远端尖头部分,适配器包括第一部分和第二部分,所述第二部分具有细长的医疗装置,所述细长的医疗装置旋转紧固至第二部分,所述方法包括:

将所述适配器的第一部分连接至所述内窥镜,从而使得所述第一部分相对于所述内窥镜旋转紧固,并且将所述第一部分的第一腔管与所述内窥镜的所述工作通道可操作地连接;

使得细长的医疗装置的远端部分纵向延伸穿过所述第一腔管并且进入所述内窥镜的所述工作通道；

并且通过将所述第二部分上的键或键槽的其中一个接合至所述第一部分上的键或键槽的另外一个，而将所述第二部分连接至所述第一部分，并且将所述第二部分旋转紧固至所述第一部分。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，进一步包括使得所述医疗装置的远端尖头，在视场中在第一定向上纵向延伸到所述内窥镜的所述工作通道的所述远端之外。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，进一步包括使得所述医疗装置的所述远端尖头缩回进入所述内窥镜，并且使得所述适配器的所述第二部分与所述第一部分脱离连接，并且随后将所述第二部分重新连接至第一部分并且使得所述远端尖头在所述视场中在所述第一定向上延伸。

15. 根据权利要求 12 所述的方法，进一步包括在使得所述细长的医疗装置的所述远端部分纵向延伸穿过所述第一腔并且进入所述内窥镜的所述工作通道之前将所述第二部分连接至所述第一部分，所述第一部分保持连接至所述内窥镜，用于随后的移除所述第二部分以及将所述第二部分重新紧固至所述第一部分。

用于细长的医疗装置的内窥镜定向的适配器

[0001] 相关申请

[0002] 本申请要求 2008 年 2 月 5 日提交的美国临时申请 No. 61/026,391 根据 35 U.S.C. § 119(e) 的权益,该申请的全部内容通过引用合并于此。

技术领域

[0003] 一般地,本发明涉及一种用于可插入内窥镜的细长的医疗装置的适配器,本发明尤其涉及一种用于使得该医疗装置相对于该内窥镜定向的适配器。

背景技术

[0004] 内窥镜的器械和程序可以通过对内部器官的抵进检查,装置来用于诊断、监测以及治疗各种疾病。作为背景技术,传统的内窥镜一般是一种仪器,其具有用于目视身体内在部位的内部的装置,以及用于将一个或多个治疗装置插入其中的腔管。对于内窥镜的一般领域,已经开发了广泛的应用方式,例如包括以下实例:关节内窥镜、毛细血管显微镜(angioscope)、支气管内窥镜(bronchoscope)、胆总管内窥镜、结肠内窥镜、膀胱内窥镜(cytoscope)、十二指肠内窥镜、肠内窥镜、食管胃-十二指肠内窥镜(胃窥镜)、腹腔内窥镜、喉镜、鼻咽-肾内窥镜(nasopharyngo-neproscope)、乙状结肠镜(sigmoidoscope)、胸腔镜以及子宫内窥镜(utererscope)(个别地以及共同地称为“内窥镜”)。

[0005] 在一些内窥镜装置中,可以通过使用摄像机来实现内在部位的可视化。摄像机提供一个视场以在该视场之内观察外科仪器操作或程序。医疗超声波已经被用于在视场内监测手术程序。内窥镜超声波(EUS)利用高频声波来产生活组织或回声表面的图像。超声波从位于内窥镜的远端的换能器发出。具有回声表面的外科仪器反射超声波并且使得内窥镜操作者能够监测在患者身体内部的装置的位置。

[0006] 在一些程序中,医疗装置穿过内窥镜插入,以到达内部器官。例如,诸如针的细长装置可以穿过内窥镜的附属通道插入,以去除组织或细胞样本,或者注射药剂或诊断流体。在诊断内部器官中的损伤、肿瘤(tumor neoplasm)或其它异常时,细针抽吸(FNA)已经成为一种广为接受的方法,用于获得组织样本以进行病理学或组织学分析。EUS 以及 EUS 引导的细针抽吸(EUS-FNA)已经成为对组织和细胞异常进行评价时的重要工具。

[0007] 用于获得组织样本的外科技术通常需要在组织的位置重复进行针取样,以保证用于分析的充足样本,其中可以使用细针穿过诸如超声波内窥镜的内窥镜装置而到达所述组织样本。典型地在活组织检查程序中,细长的医疗装置的远端尖头从内窥镜通道的端口向远端延伸以到达样本位置。穿过该远端尖头从患者去除样本,该远端尖头穿过该通道缩回,样本得到收集。细长的医疗装置重新插入内窥镜的通道,装置的远端尖头随后穿过内窥镜向远端重新延伸,以收集另一样本。当使用 EUS 系统时,对于内窥镜操作者而言重要的是,能够以正确的角度使得该医疗装置的远端尖头重新延伸,从而使得该尖头在 EUS 平面中是可见的,所述 EUS 平面是发出超声波的位置。借助于在 EUS 平面中延伸的尖头,就可以获得随后的样本。

[0008] 使用通过 EUS 系统进行观察的细长的装置（例如，针）进行重复取样的一个问题在于，在离开内窥镜的端口时装置的远端尖头可能会弯曲或弯转。装置的变形可能会导致在远端尖头从内窥镜向远端重新延伸以进行随后的取样程序的时候，在之前的延伸过程中形成的弯转或弯曲在远端尖头中得以保持。如果这种弯转导致装置的尖头以超出 EUS 观察平面的角度突出，取样装置的弯曲的远端会损害内窥镜操作者对远端尖头进行观察的能力。一旦医疗装置的远端尖头已经产生这种弯转或弯曲，简单地穿过附属通道重新插入细长的装置并且使得尖头向远端延伸会允许内窥镜操作者在 EUS 观察平面中观察重新延伸的尖头。类似地，具有从内窥镜延伸的可定向远端的其它装置可能也需要在穿过内窥镜的通道而重新插入时进行定向，从而使得该医疗装置的远端在需要的观察平面中延伸。诸如成像摄像机的观察装置也会对医疗装置重新延伸进入观察平面提出要求。

[0009] 出于前面所述的原因，需要具有一种用于内窥镜的适配器，根据本文的教导，该适配器对细长的医疗装置的远端尖头进行定向，所述医疗装置相对于内窥镜从内窥镜向远端延伸。

发明内容

[0010] 因此，本发明的一个目的是提供一种用于内窥镜的适配器，其特征在于解决或改进了上述缺点中的一个或多个。

[0011] 通过提供一种适配器以相对于内窥镜对细长的医疗装置进行定向，在本发明的一个方面中达到了前面所述的目的。所述适配器包括第一部分，所述第一部分包括远端和近端，所述远端可连接并且可旋转紧固至内窥镜。所述第一部分进一步包括第一腔管、以及定向键或键槽的其中一个，所述第一腔管限定为纵向穿过所述第一部分，所述定向键或键槽的其中一个至少部分地沿着所述第一部分纵向延伸。所述适配器进一步包括第二部分，所述第二部分可连接至所述第一部分并且具有第二腔管，所述第二腔管穿过所述第二部分纵向延伸并且可操作地可连接至所述第一腔管。所述第二部分具有所述定向键或所述键槽中的另外一个，所述定向键或所述键槽的另外一个至少部分地沿着所述第二部分纵向延伸。所述键槽配置为与所述键可释放地配合，从而相对于所述第一部分对所述第二部分进行定向和旋转紧固。所述第二部分配置为容纳细长的医疗装置，所述医疗装置相对于所述第二部分是可纵向移动的，并且相对于所述第二部分而旋转紧固，所述细长的医疗装置适合于穿过所述内窥镜向远端延伸并且具有尖头，所述尖头相对于内窥镜部分的远端部分是可定向的。所述适配器配置为相对于所述内窥镜对尖头部分进行定向。

[0012] 在另一方面中，提供了一种系统以相对于内窥镜对细长的医疗装置进行定向。所述系统包括内窥镜、连接至所述内窥镜的适配器、以及旋转紧固至所述适配器的第二部分的细长的医疗装置。所述适配器包括第一部分和第二部分。所述第一部分包括连接部分、第一腔管、以及定向键或键槽的其中一个，所述连接部分使得所述第一部分的远端旋转紧固至所述内窥镜，所述第一腔管纵向延伸穿过所述第一部分并且可操作地可连接至所述内窥镜的工作通道，所述定向键或键槽的其中一个至少部分地沿着所述第一部分纵向延伸。所述第二部分可释放地可连接至所述第一部分，并且包括沿着所述第二部分的至少一部分纵向延伸的所述键或所述键槽的另外一个以及第二腔管，所述第二腔管可操作地可连接至所述第一腔管并且配置为将细长的医疗装置容纳在其中，所述医疗装置相对于所述第二部分

旋转紧固。所述键或所述键槽的另外一个配置为在所述第一部分上与所述键或所述键槽接合,以相对于所述第一部分旋转地固定所述第二部分。

[0013] 在另一方面中,提供了一种对细长的医疗装置进行定向的方法,所述医疗装置延伸穿过内窥镜的工作通道并且具有穿过所述内窥镜向远端延伸的远端尖头部分。所述方法使用了一种包括第一部分和第二部分的适配器,所述第二部分具有细长的医疗装置,所述医疗装置旋转紧固至所述第二部分。所述方法包括将所述适配器的第一部分连接至所述内窥镜,从而使得所述第一部分相对于所述内窥镜旋转紧固,并且将所述第一部分的第一腔管与所述内窥镜的所述工作通道可操作地连接。所述方法进一步包括使得细长的医疗装置的远端部分纵向延伸穿过所述第一腔管并且进入所述内窥镜的所述工作通道,并且通过将所述第二部分上的键或键槽的其中一个接合至所述第一部分上的键或键槽的另外一个而将所述第二部分连接至所述第一部分并且将所述第二部分旋转紧固至所述第一部分。

[0014] 根据本发明的优选实施方案的如下描述,对于本领域技术人员而言,本发明的优点将会变得更加明朗,其中本发明的优选实施方案通过图解的方式示出并描述。将会认识到,本发明能够具有其它不同的实施方案,也能够各个方面对其细节进行修改。因此,附图和描述应该作为说明的性质,而不应作为一种限制。

附图说明

[0015] 图 1 是根据本发明的适配器的侧视立体图;

[0016] 图 2 是图 1 中所示的适配器的侧视立体图,具有连接至内窥镜的适配器的第一部分;

[0017] 图 3A 是选择性的键/键槽配置的剖视图;

[0018] 图 3B 是另一选择性的键/键槽配置的剖视图;

[0019] 图 3C 是另一选择性的键/键槽配置的剖视图;

[0020] 图 3D 是另一选择性的键/键槽配置的剖视图;

[0021] 图 3E 是另一选择性的键/键槽配置的剖视图;

[0022] 图 4 是包括护套和针的细长的医疗装置的一部分的侧视图;

[0023] 图 5A 和图 5c 说明了针装置的示例性把手,其可以与适配器一起定向;

[0024] 图 5B 是穿过图 5A 中所示的第二部分的剖视图;

[0025] 图 6 是示例性内窥镜的侧视图,该内窥镜具有附属通道,用于连接图 1 中所示适配器;

[0026] 图 7A 是从内窥镜向远端延伸进入视场的细长的医疗装置的局部视图;

[0027] 图 7B 是图 7A 中所示的细长的医疗装置的局部视图,该装置从内窥镜向远端重新延伸并且弯曲到视场之外;以及

[0028] 图 7C 是图 7A 中所示的细长的医疗装置的局部视图,通过使用图 1 中所示的适配器,该装置从内窥镜向远端重新延伸进入视场。

具体实施方式

[0029] 本发明是参考附图进行描述的,在附图中,相同的元件具有相同的附图标记。本发明的各个元件的关系和机能通过如下具体描述将得到更好的理解。然而,本发明的实施方

案并不限于附图中所示的实施方案。应该理解的是,附图不是按比例绘制的,在某些情况下省略了对于理解本发明不必要的细节,例如传统制造和装配。

[0030] 在申请文件中使用的术语“近(端)”和“远(端)”应该理解为是对于操作作用于插入患者的内窥镜和细长的医疗装置的医生。因此,术语“远(端)”表示装置离医生最远的部分,术语“近(端)”表示装置离医生最近的部分。

[0031] 图1图解了根据本发明的实施方案的适配器10。该适配器10配置为可移除地连接至内窥镜20(其在图6中显示并在下文中更加具体地描述)。该适配器10包括第一部分22和第二部分24。第一部分22和第二部分24可以是可释放地可彼此连接的,其中第一部分22包括键或键槽的其中一个,第二部分24包括键或键槽中的另外一个,从而相对于第一部分22将第二部分24旋转紧固。图1图解的适配器10具有对于键和键槽而言的很多可能组合方式中的一种。

[0032] 如图1中所示,第一部分22包括远端26,该远端26可以连接至在内窥镜20的附属通道30上的连接器28。第一部分22进一步包括纵向延伸穿过其中的腔管32。定向键34在图1中显示,其在第一部分22的近端36延伸进入腔管32。键34沿着腔管32的至少一部分纵向延伸,并且并不需要自始至终延伸至近端36。第一部分22可以通过使用本领域技术人员已知的任何连接方式而连接至内窥镜20的连接器28,一旦第一部分22连接至内窥镜20,所述连接方式就会对第一部分22的旋转定向进行固定。非限制性的示例性连接方式包括螺纹(如图所示)、搭扣配合(snap-fit)等等。第一部分22可以相对于内窥镜20的纵向轴线以任何旋转定向连接并紧固至内窥镜20。一旦第一部分22连接至内窥镜20,在程序的整个过程中第一部分保持紧固在内窥镜上的适当位置。一旦程序已经完成,第一部分22可以从内窥镜20移除。

[0033] 适配器10的第二部分24包括纵向延伸穿过其中的腔管38。第二部分24配置为可移除地连接至第一部分22。当第一部分22与第二部分24连接时,腔管32和38可操作地连接。第二部分24进一步包括外表面42,该外表面42具有用于与第一部分22的键34接合的键槽44。如图1中所示,第二部分24的尺寸和形状使得第二部分24的至少远端50在第一部分22的近端36被接纳进入腔管32。第二部分24的键槽44与第一部分22的键34接合,从而使得第二部分24相对于第一部分22以及也相对于内窥镜20旋转紧固。本领域技术人员将会理解,通过使得第二部分24的远端50容纳在第一部分22的近端36之上,第二部分24可以可释放地连接至第一部分22。在一个选择性实施方案中,键或键槽可以位于第一部分22的外部,所述键或键槽中的另外一个可以延伸进入第二部分24的腔管38。换言之,第二部分24可以配置为在第一部分22之上滑动。

[0034] 上述用于适配器10的键和键槽配置方式可以具有本领域技术人员已知的任何尺寸和形状。作为非限制性的例子,所述形状可以是矩形、圆形、椭圆形、三角形等等。可以使用任何可释放的配合配置方式,以相对于这里描述的适配器的第一部分对第二部分进行旋转紧固。可以使用两组或更多的键/键槽对以对第一和第二部分进行定向,并且相对于第一部分对第二部分进行旋转紧固。示例性的键和键槽配置方式的另外的例子在图3A和图3B中显示。键34a和键槽44a涉及图1和图2中所示的键34和键槽44的选择性的配置方式,这里键34a在第二部分24上,键槽44a在第一部分22上。键和键槽也可以形成为第一部分和第二部分本身的形状。图3C-3E图解了一种键/键槽配置方式,其中一个部分的

外部的形状形成键 34b,另一部分的内部形成键槽 44b。在图 3C-3E 中所示的每个实施方案中,键 34b/键槽 44b 相对于第一部分定向并且旋转紧固第二部分。适配器的外部可以是圆柱形并且包括如上文所述的延伸穿过其中的腔管。

[0035] 第一部分 22 和第二部分 24 之间的连接方式可以是摩擦配合,从而使得第二部分 24 保持连接至第一部分 22 直到医生使第一部分 22 与第二部分 24 脱离连接。第一部分 22 还可以包括可释放锁定机构,例如翼形螺钉 51,以在取样程序的过程中将第二部分 24 保持在纵向紧固位置。翼形螺钉 51 也可以用于限制或调节第二部分相对于第一部分的轴向位置。第一部分 22 和第二部分 24 之间的连接方式配置为重复地移除以及重新连接,从而相对于第一部分 22 和内窥镜 20 在已定向的方向上重新插入第二部分 24。本领域技术人员将会理解,第一部分 22 和第二部分 24 之间的其它连接方式也是可能的。

[0036] 第二部分 24 配置为容纳穿过其中的细长的医疗装置,如将在下文中得到更加具体地描述的。该细长的医疗装置可以是可在第二部分 24 之内纵向移动的,但并不是相对于第二部分 24 可径向旋转的。

[0037] 图 2 图解了连接至内窥镜 20 的附属通道 30 的适配器 10 的第一部分 22。一旦第一部分 22 连接至内窥镜 20,直到程序完成,键 34 相对于内窥镜 20 保持紧固在适当位置。只要在程序的整个过程中相对于内窥镜键 34 保持相同的位置,键 34 相对于内窥镜的初始旋转位置是无关紧要的,在程序中医疗装置的定向是很重要的。在图 2 中,第二部分 24 显示为朝向第一部分 22 前进。细长的医疗装置 100 的一部分显示为从第二部分 24 延伸并且进入第一部分 22,从而使得内窥镜 20 穿过附属通道 30 进入内窥镜的通道(未示出)。第二部分 24 的键槽 44 可以与第一部分 22 的键 34 对齐,从而相对于第一部分 22 将第二部分 24 旋转紧固。第二部分 24 和医疗装置 100 可以重复地从第一部分 22 移除并且重新插入第一部分 22。

[0038] 第二部分 24 可以在医疗装置 100 的近端 104 连接至把手 102,如图 2 中所示。医疗装置 100 的示例性远端 106 在图 4 中显示,其中远端 106 包括取样端,例如从医疗装置 100 的护套 110 延伸的针 108。针可以由本领域已知的任何材料制成,作为非限制性的例子,所述材料可以包括不锈钢或类似的合金、记忆金属合金(例如镍钛)、组合物、聚合物以及/或者外科不锈钢。针 100 可以包括回声表面 112。在医疗装置上的回声标志的例子可以在文献 U.S. Published Application(美国公布申请)2006/0247530 中找到,该申请的全部内容通过引用合并于此。针 108 可以位于护套 110 之内,因为医疗装置 100 的护套 110 穿过内窥镜 20 的通道 78 前进。针 108 和护套 110 相对于第二部分 24 设置为处于一种固定的旋转定向,并且通过使用把手 102 相对于第二部分 24 是可纵向移动的。把手 102 可以用于相对于护套 110 在纵向可释放地锁定针 108。在下文中将会描述在活组织检查位置的针 108 的前进。

[0039] 医疗装置 100 的示例性把手 102 在图 5A 和图 5C 中显示,图 5A 和图 5C 图解了相对于第二部分 24 的医疗装置 100 的位置的可能纵向变化。图 5B 是穿过图 5A 的线 5B-5B 取得的第二部分 24 的剖面图。如图 5A 中所示,把手 102 可以包括针调节器 114 以调节针 108 延伸到护套 110 之外的长度。针调节器可以沿着把手 102 的轴 118 移动,并且包括关于针 108 延伸到护套 110 之外的长度的标记 120。可以使用锁定机构 122 以可释放地将针调节器锁定在适当位置。例如,位于 0 处的针调节器 114 表示针 108 位于护套 110 之内,用于

插入穿过内窥镜 20。管心针 124 可以纵向延伸穿过针 108 以在对组织进行取样之前向针提供刚度。图 5B 图解了具有键槽 44 和护套 110 的第二部分 24 以及延伸穿过腔管 38 的针 108 的剖视图（未示出管心针 124）。

[0040] 图 5C 图解了连接至第一部分 22 并且旋转紧固的第二部分 24。第二部分 24 可以相对于第二部分 22 纵向调节。第二部分 24 上的标记 128 表示第二部分 24 相对于第一部分 22 的纵向位置，并且可以通过第一部分 22 中的开口 130 进行观察。锁定机构 51 可以用于可释放地紧固第二部分 24。当医疗装置已经完全插入内窥镜 20 并且内窥镜 20 的远端 76 处于患者体内适当位置以进行组织取样时，针调节器 144 可以沿着轴 118 移动，以使得针 108 延伸到护套 110 之外。

[0041] 在图 6 中显示了一种示例性内窥镜。内窥镜 20 包括操作控制部分 162，该操作控制部分 162 与插入管 164 机械联通并且流体联通。操作控制部分 162 配置为控制插入管 164 以及布置在其中的内窥镜部件。如图所示，控制部分 162 包括第一和第二控制旋钮 166、168。控制旋钮 166、168 配置为与插入管 164 机械联通。控制旋钮 166、168 使得内窥镜操作者能够通过已知的方式控制并且引导插入管 64 穿过患者的脉管和内腔。控制部分 162 可以进一步包括多个端口，例如抽吸端口 170 和空气 / 水端口 172。内窥镜 20 的端口的每一个都与插入管 164 的工作通道 173 的其中之一联通。

[0042] 内窥镜 20 还包括附属通道 30，该附属通道 30 具有从连接器 28 延伸至内窥镜 20 的远端 176 的腔管 178。附属通道 30 配置为穿过其中容纳医疗装置，例如医疗装置 100，用于执行在本领域中已知的穿过内窥镜 20 的远端 176 的程序。上文描述的适配器 10 配置为可移除地连接至连接器 28，以使得医疗装置 100 相对于内窥镜 20 进行定向。

[0043] 如图 6 中所示，示例性的内窥镜 20 在插入管 164 的远端 176 可以进一步包括换能器 174 的超声波阵列。换能器 174 可以连接至成像系统（未示出）以观察由超声波换能器 174 和具有回声表面的医疗装置所产生的图像。换能器 174 产生超声波扫描平面 180，从而能够在扫描平面 180 内对医疗装置位置和定向进行实时监测。医疗装置（例如针，包括用于细针抽吸、丝线引导器、活组织检查钳等等的那些针）可以包括回声表面，并且可以延伸到内窥镜 20 的远端 176 中的端口 182 之外，并可以在扫描平面 180 中进行观察。

[0044] 图 7A-7C 图解了使用以上描述的适配器 10 的示例性医疗装置 100 的定向。作为非限制性的例子，医疗装置 100 可以是针，例如 EUS-FNA 活组织检查针，该针可以用于对淋巴结进行取样，以及对肺、胰、肝、肾上腺和胆管中出现的块进行取样。在操作中，第一部分 22 可以紧固至内窥镜 20 的连接器 28（如图 2 中所示）以相对于内窥镜 20 对第一部分 22 进行旋转紧固。医疗装置 100 的护套 110 的远端尖头 111（参见图 4）可以插入第一部分 22 的腔管 32 以及插入内窥镜 20 的腔管 178。适配器 10 的第二部分 24 的定向导致第一部分的键 34 和第二部分的键槽 44 对齐、接合并可释放地连接。借助于键 34 和键槽 44 接合，第二部分 24 相对于第一部分 22 旋转紧固。第二部分 24 可以相对于第一部分 22 纵向移动，或者第二部分 24 也可以通过使用例如翼形螺钉 51 而纵向紧固。把手部分 102 可以相对于第二部分 24 和内窥镜 20 纵向移动，如上文所述，从而使得针 108 和医疗装置 100 的护套 110 延伸到内窥镜 20 的远端部分之外。

[0045] 图 7A 图解了内窥镜 20 的插入管 164 的远端 176，其已经向下前进穿过身体的内腔 190 来到取样位置处的组织块 192。内窥镜 20 的远端 176 被操纵为尽可能地接近组织块

192。护套 110 穿过附属通道 30 装载进入内窥镜 20 的近端 77。为了装载针 108 并对其进行定向,使用了适配器 10。如上文所述,适配器 10 的第一部分 22 连接至内窥镜 20 的附属通道 28。适配器 10 的第二部分 24 与第一部分 22 接合并且旋转紧固至第一部分 22。第二部分 24 连接至第一部分 22,从而使得键 34 容纳键槽 44 以相对于适配器 10 的第二部分 22 对第二部分 24 进行旋转紧固。在医疗装置 100 的护套 110 之内的针 108 纵向延伸穿过内窥镜 20 并且从位于内窥镜 20 的远端 176 处的端口 182 出现。

[0046] 在医疗装置 100 延伸到内窥镜 20 的远端 176 之外之前,适配器 10 的长度可以配置为足以允许第二部分 24 相对于第一部分 22 的初始接合、定向和旋转紧固。在医疗装置 100 延伸到内窥镜 20 的远端 176 之外之前,通过使用键 34/ 键槽 44 而使得第二部分 24 相对于第一部分 22 定向以及旋转紧固,这使得医疗装置 100 能够在医疗装置 100 穿过引起医疗装置 100 的弯转(如上文所述)的内窥镜 20 的部分之前进行定向。作为非限制性的例子,内窥镜的引起弯转的部分可以位于远端 176 的端口 182。然而,本领域技术人员将会理解,引起弯转的部分也可以位于沿着内窥镜 20 的工作通道 173 的其它位置。

[0047] 在如下例子中,描述了适配器 10 的键 34 和键槽 44 最初连接的接合区域的长度和医疗装置 100 的远端延伸部分之间的关系。如果延伸超过内窥镜 20 的引起弯转的部分的细长的医疗装置 100 的长度为大约 10cm,那么键 34 和键槽 44 之间的接合区域的长度为至少大约 10cm,从而使得相对于内窥镜 20 的医疗装置 100 的定向开始于键 34 和键槽 44 的接合,并且在医疗装置 100 延伸穿过引起弯转的部分之前。

[0048] 图 7A 图解了在第一位置 108a 的针 108,该位置用于进入由超声波针换能器 174 产生的扫描平面 180 的针 108 的第一延伸部分。在第一位置 108a,离开针 108 上的回声表面 112 的反射使得相对于块 192 的针 108 的路径的可视化结果能够被监测。在针 108 已经引导至组织块 192 之后,内窥镜操作者可以通过针 108 的迅速来回运动对组织块进行穿刺。在对组织块 192 进行成功取样后,针 108 可以纵向缩回,离开扫描平面 180 和从第一部分 22 脱离连接的适配器 10 的第二部分 24,并且离开从内窥镜移除的医疗装置 100。从组织块 192 的抽吸内容包括(可以包括)在护套 110 之上的利用注射器(未示出)的负压作用。由于针 108 穿过端口 182 纵向缩回到并脱离附属通道,针可能会变得弯转或弯曲。

[0049] 在内窥镜 20 的远端 176 以最优方式保持位于组织块 192 附近时,可以完成一次或更多的额外取样。适配器 10 的第二部分 24 可以以与使用键 / 键槽 34、44 定向的最初连接相同的旋转定向来重新连接至第一部分 22,以保证针 108 将会在与图 7A 中所示的第一取样程序基本上相同的位置 108a 上延伸。使用适配器 10 的针 108 的旋转定向在图 7A 中显示为第一延伸部分,在图 7C 中显示为随后的延伸部分。如果适配器 10 不用于对护套 110 和针 108 进行旋转定向,那么针 108 可以在扫描平面 180 之外以一定角度从内窥镜 20 的远端 176 的端口 182 延伸,如图 7B 中所示。图 7B 图解了弯曲的针位置 108b,其延伸到扫描平面 180 之外,从而导致不能对针 108 进行可视化并且不能在组织块 192 处取得组织样本。

[0050] 在选择性操作中,在将第一部分 22 连接至内窥镜 20 之前,通过对键 34 和键槽 44 进行定向和接合并且相对于第一部分 22 对第二部分 24 进行旋转紧固,第二部分 24 可以连接至第一部分 22。然后,第一部分 22 可以连接至在内窥镜 20 的附属通道 30 上的连接器 28,细长的医疗装置 100 在第一部分 22 与连接器 28 的连接完成之前插入内窥镜 20。一旦第一部分 22 连接至连接器 28,在程序的整个过程中第一部分 22 保持相对于内窥镜 20 连接

并旋转紧固。可以取得样本,第二部分 24 可以从第一部分 22 释放,从而从内窥镜 20 移除医疗装置 100。如上文所述,医疗装置 100 可以重新插入内窥镜 20,第二部分 24 重新连接至第一部分 22,从而医疗装置 100 以与第一取样关系相同的旋转关系相对于内窥镜 20 定向,并且针 108 延伸进入观察平面 180,如上文所述。

[0051] 本领域技术人员将会理解,定向适配器也可以与也具有观察平面的传统图像系统一起使用,其中弯曲的医疗装置可能会在观察平面之外从内窥镜的远端尖头重新延伸。此外,很多类型的细长医疗装置(用于穿过内窥镜远端的多个延伸部分并且具有患者的程序的操作方向)也可以与本发明的适配器一起使用。

[0052] 上述附图和公开内容的意在进行说明的而非意在穷尽。本说明书将会使本领域普通技术人员想到多种变化形式和选择性形式。所有这些变化形式和选择性形式都要包含在所附权利要求的范围内。熟悉本领域的人员可以认识到本文描述的具体实施方案的其它等价形式,这些等价形式也意在包含在所附权利要求之内。例如,已经通过仅仅出于说明性目的的 EUS 针对本发明进行了描述。将本发明的原理应用于任何其它细长的医疗装置属于本领域的普通技能,意在包含在所述权利要求的范围内。

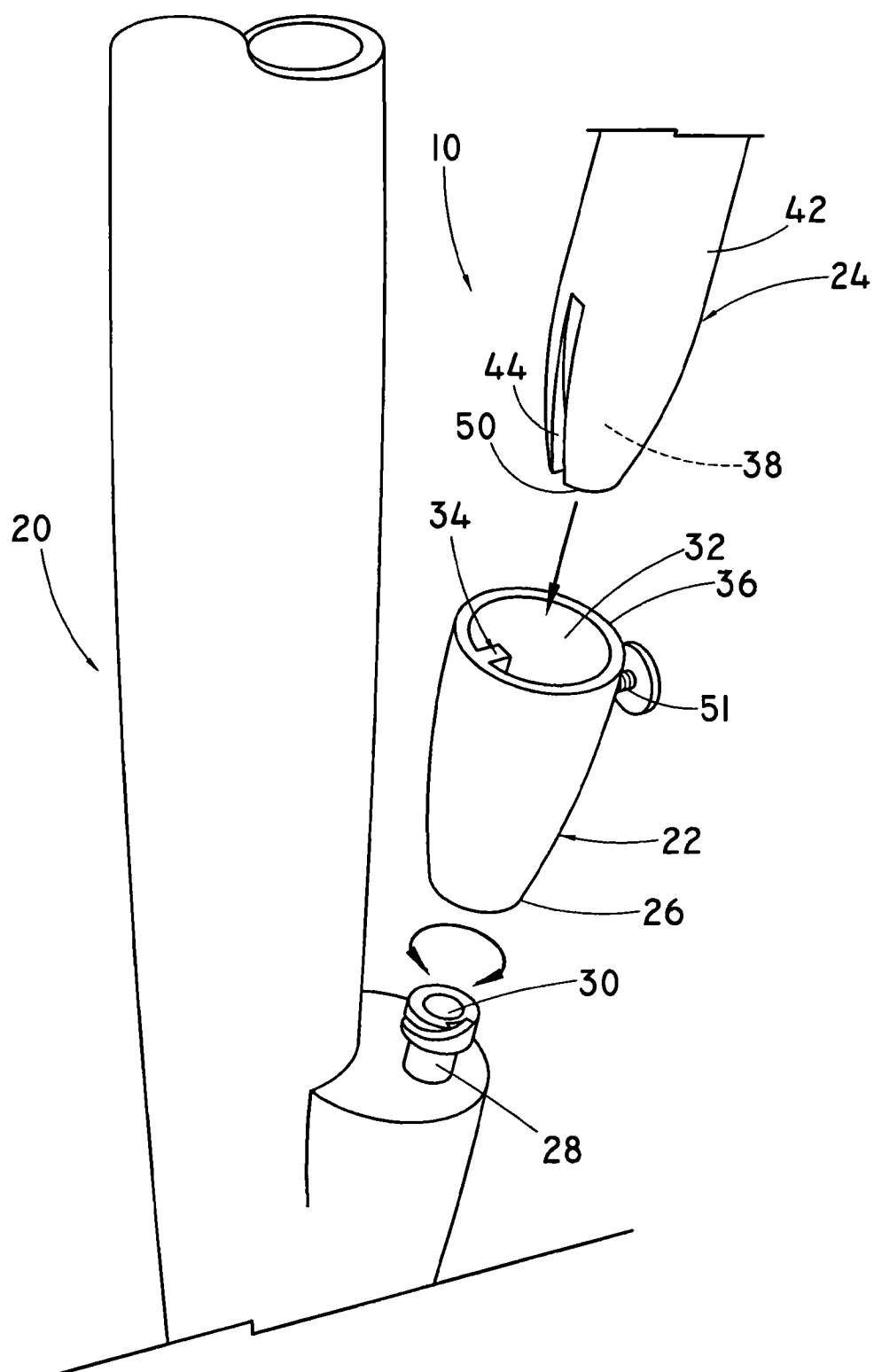


图 1

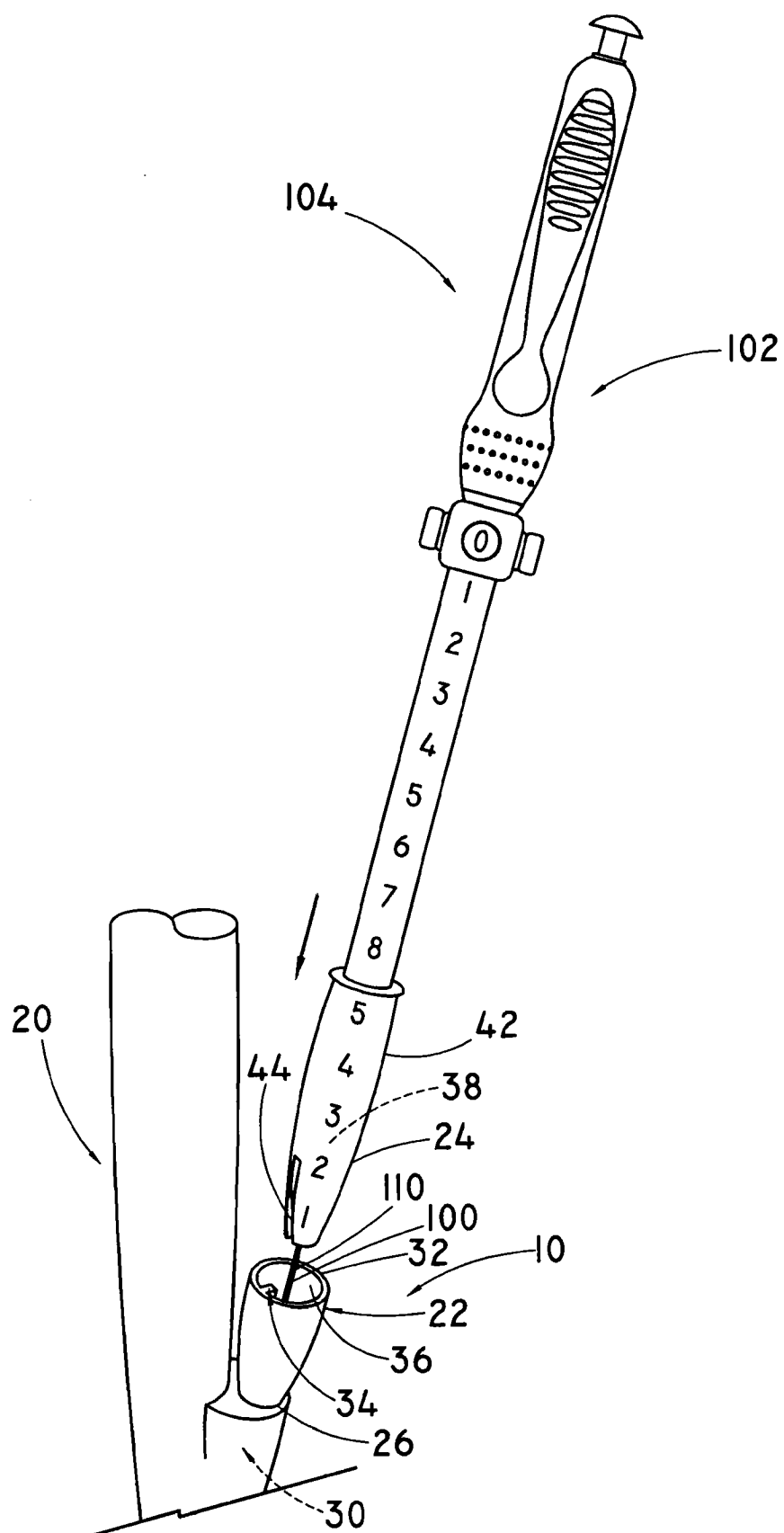


图 2

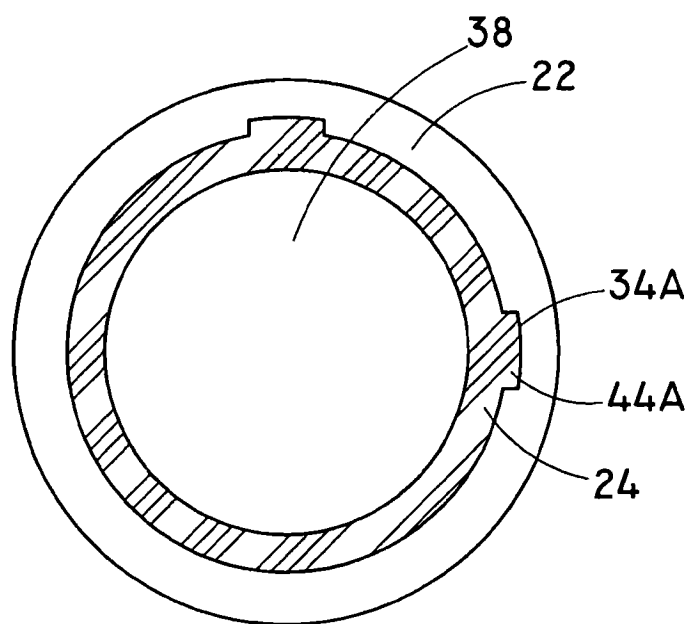


图 3A

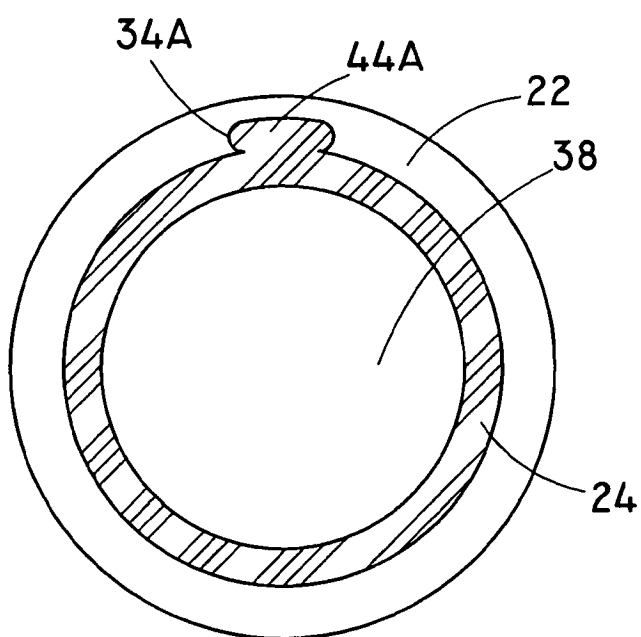


图 3B

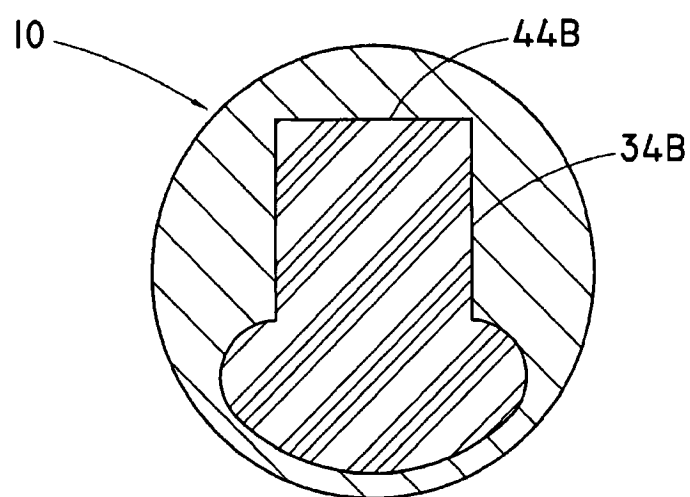


图 3C

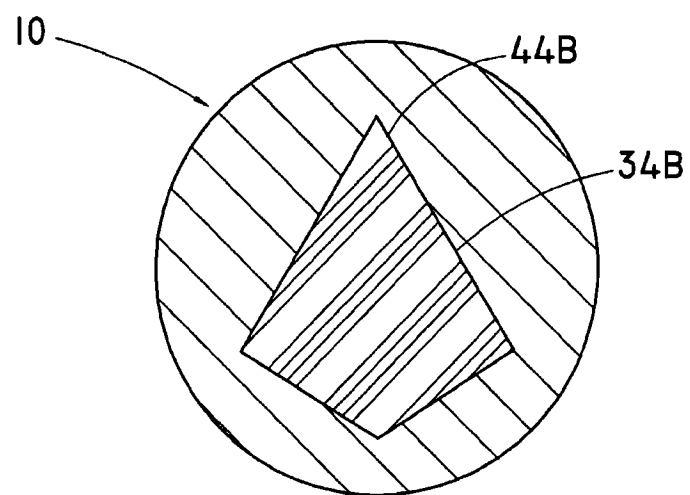


图 3D

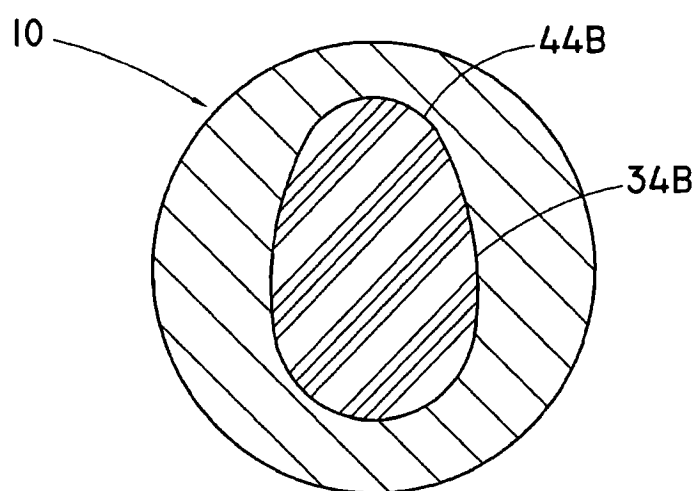


图 3E

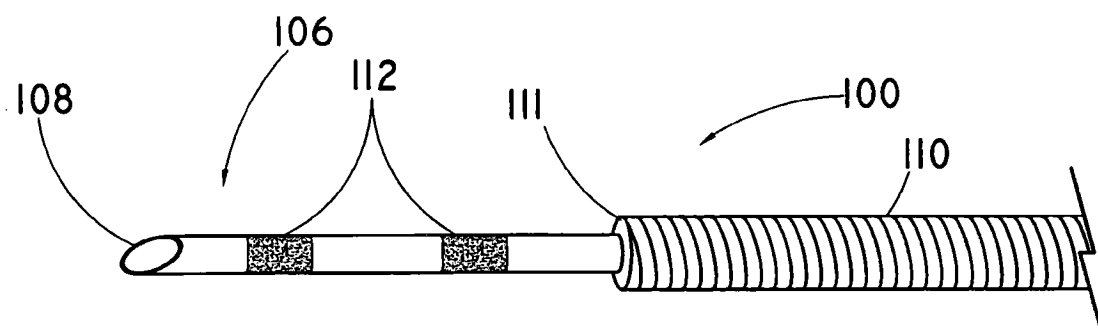


图 4

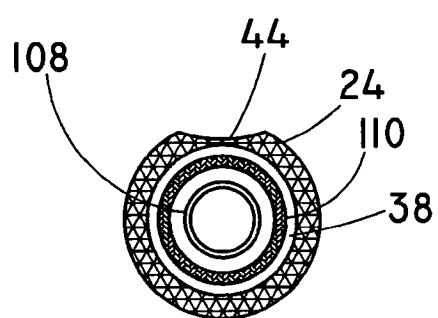


图 5B

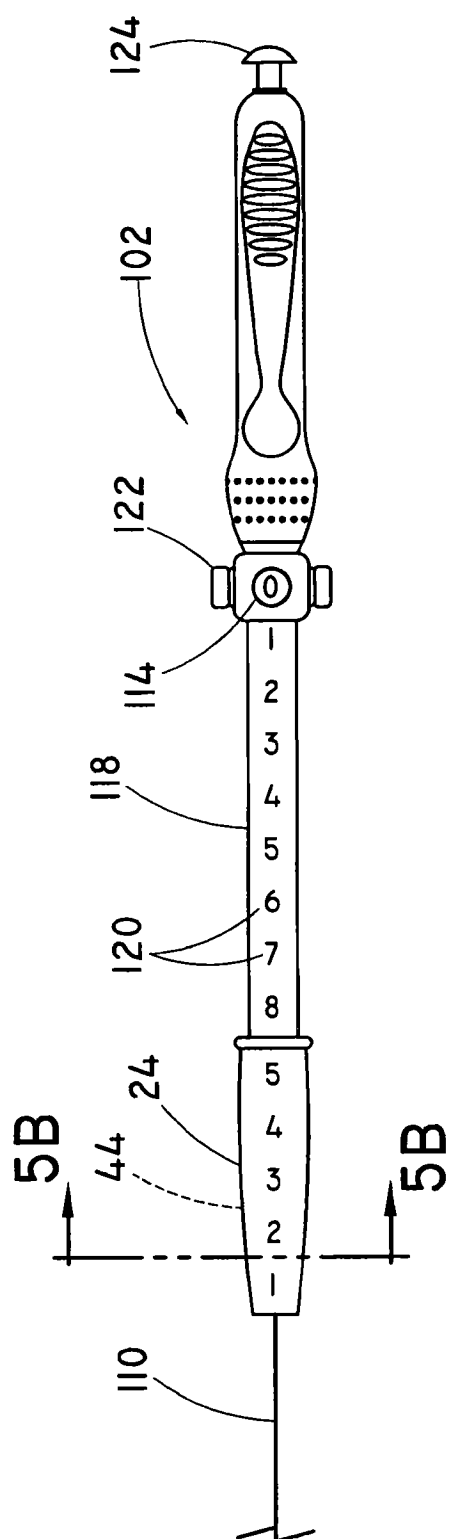


图 5A

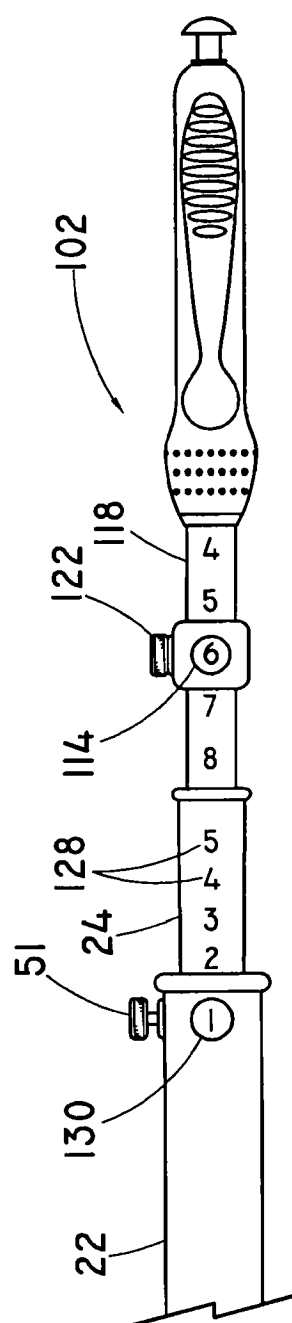


图 5C

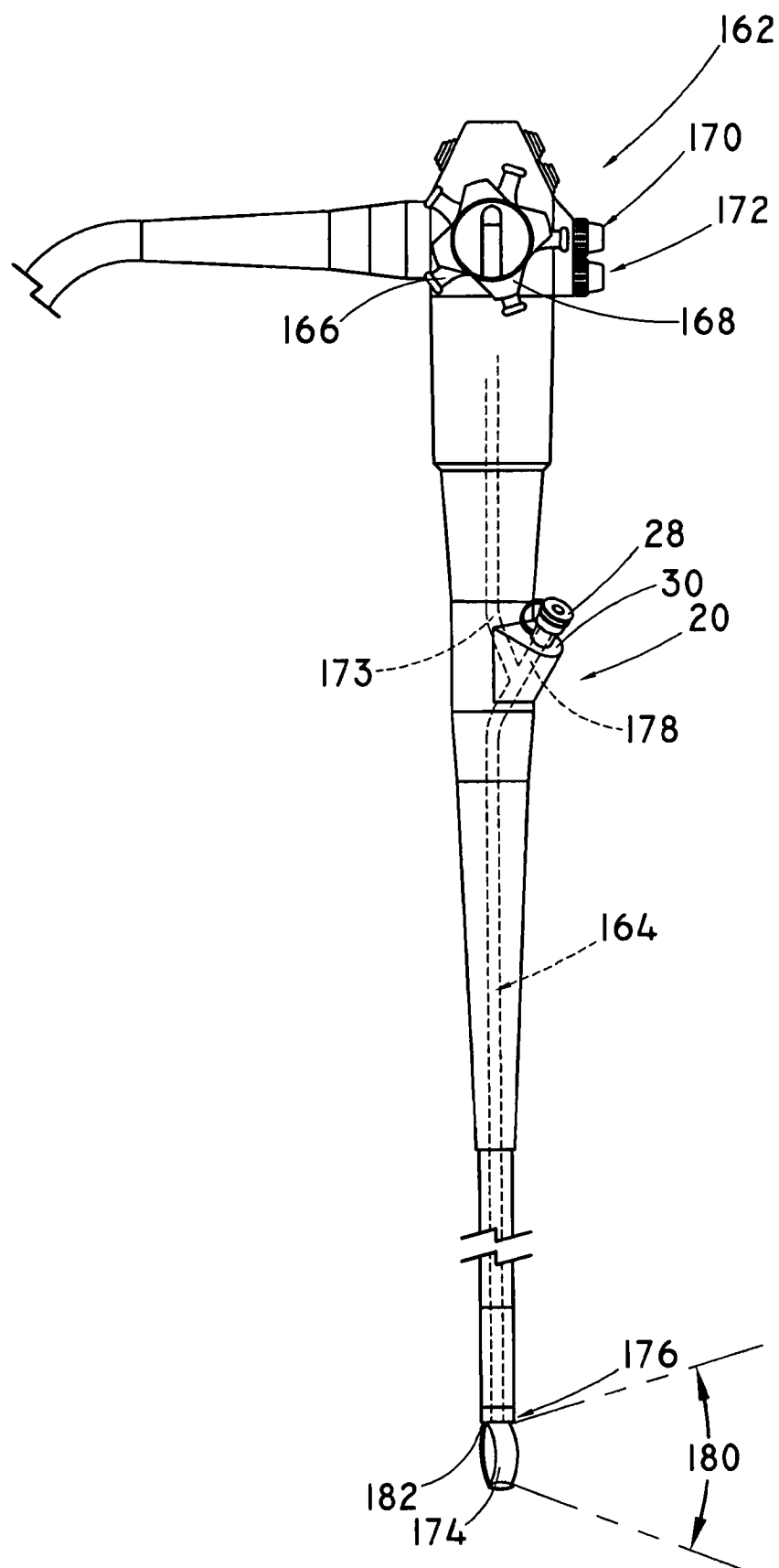


图 6

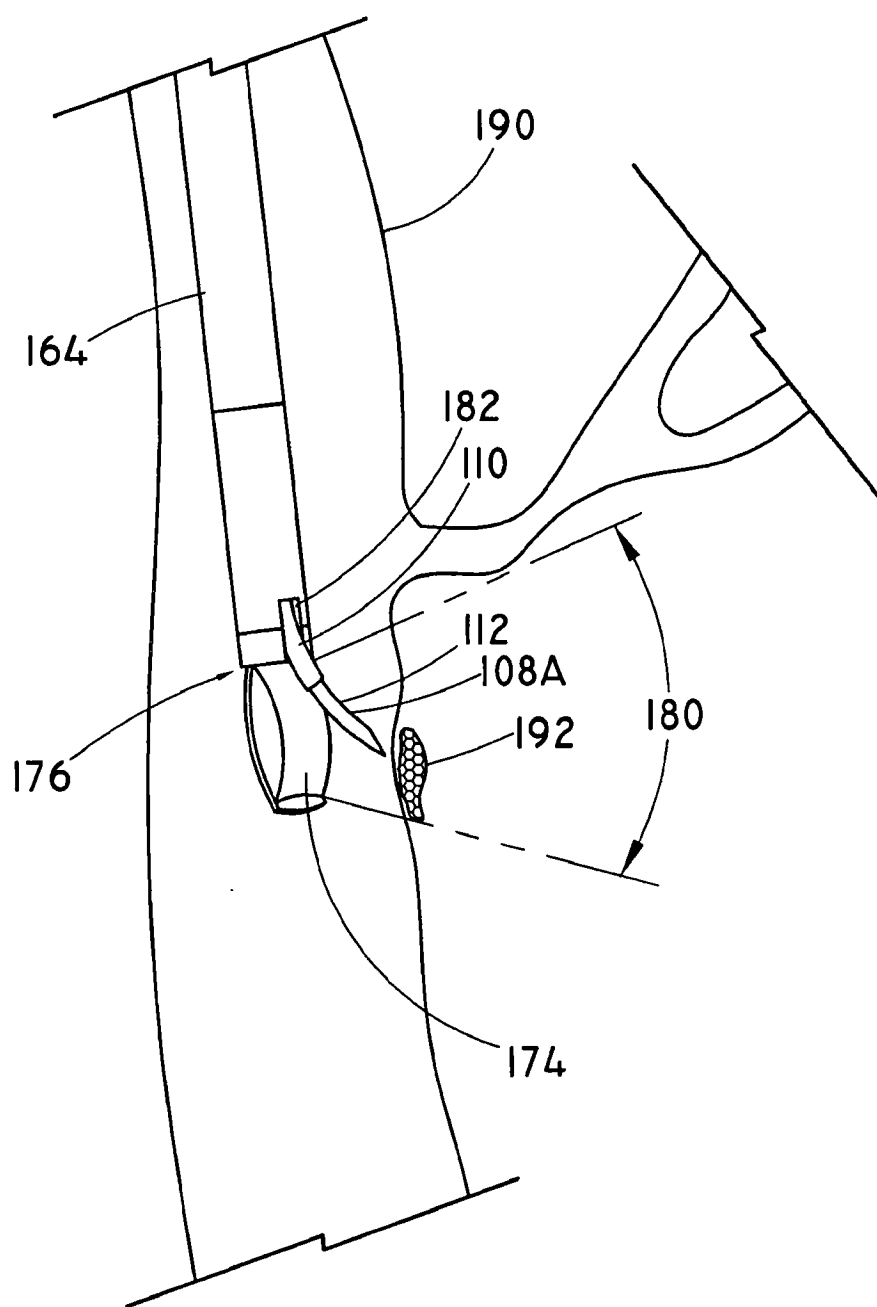


图 7A

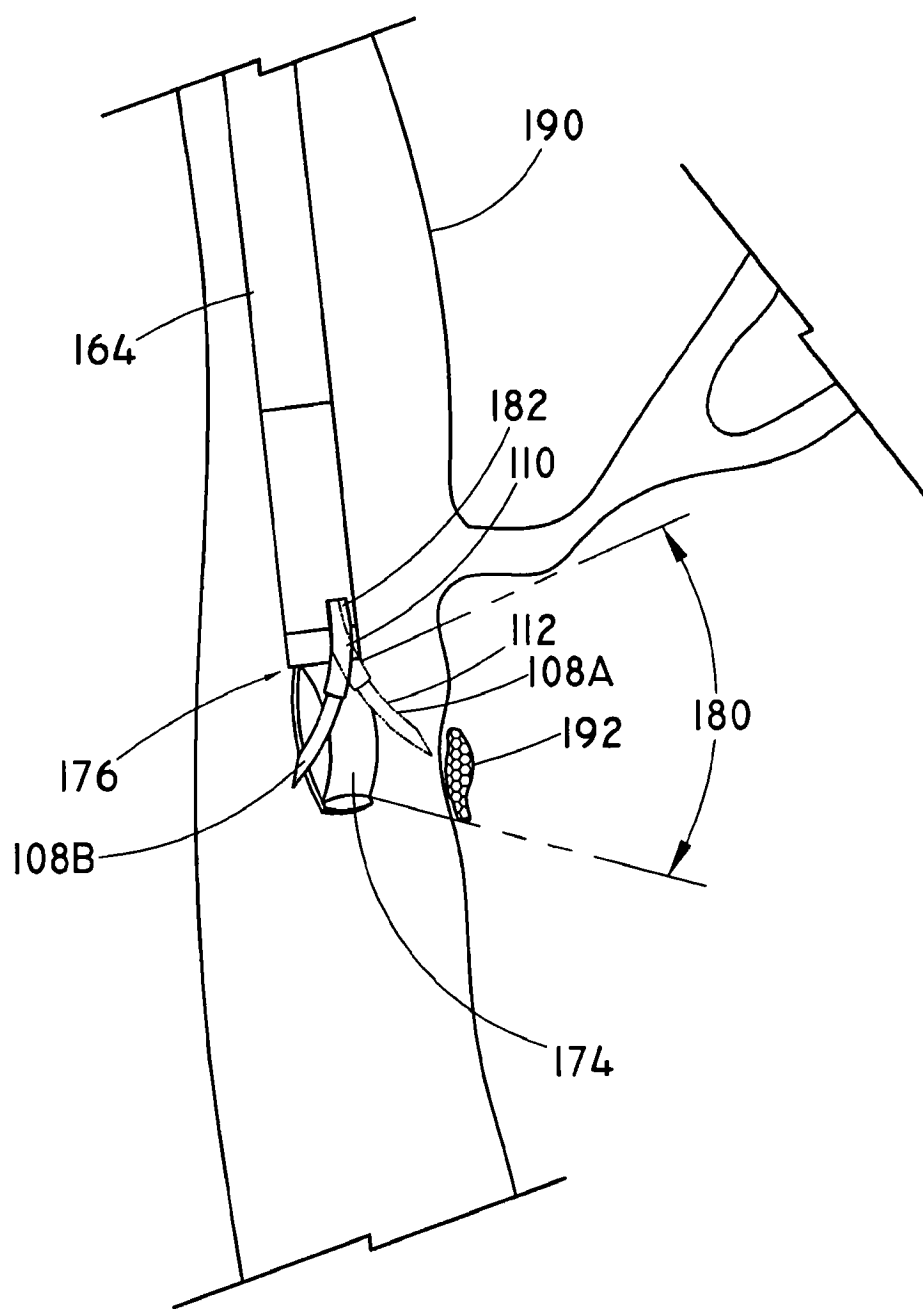


图 7B

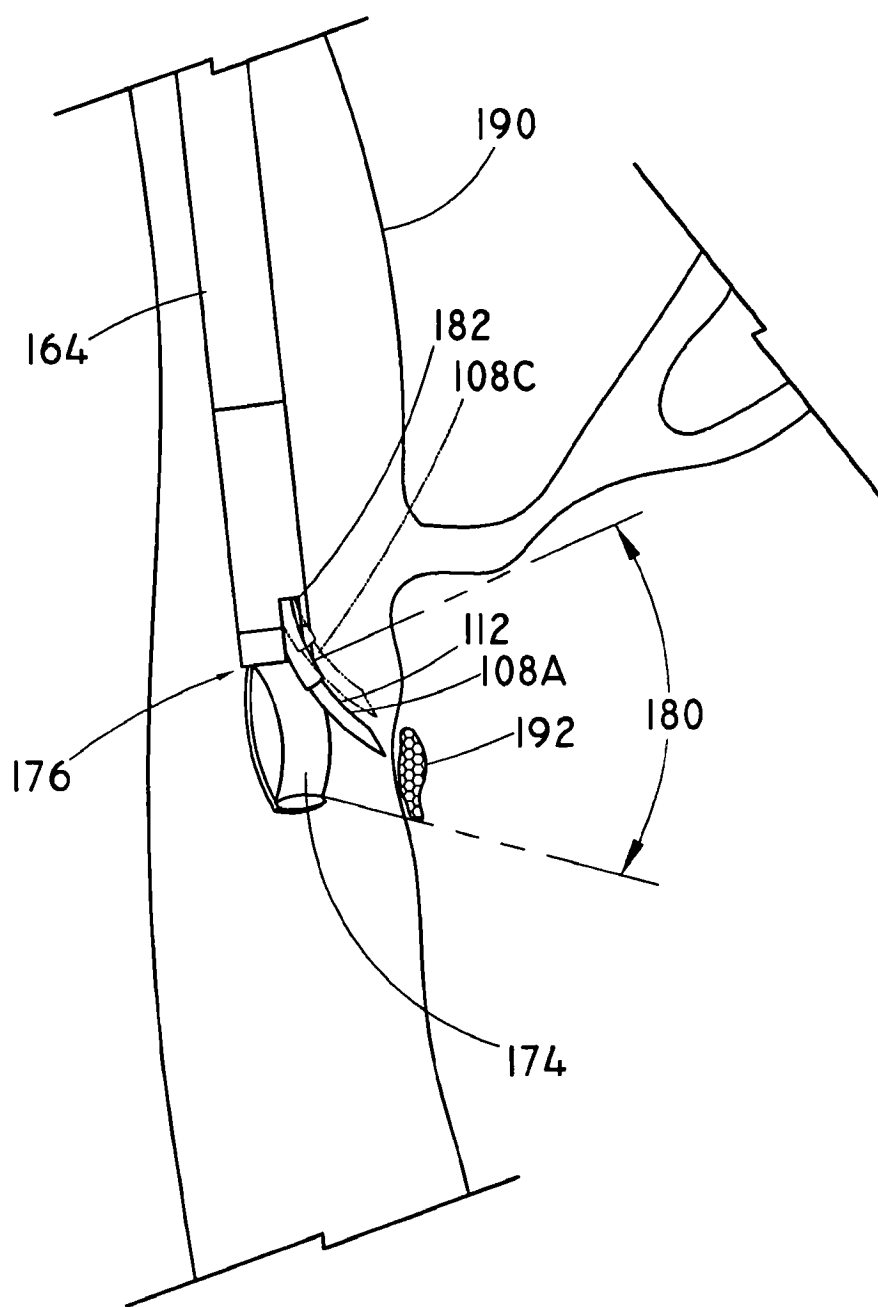


图 7C

专利名称(译)	用于细长的医疗装置的内窥镜定向的适配器		
公开(公告)号	CN101938934A	公开(公告)日	2011-01-05
申请号	CN200980104134.5	申请日	2009-02-04
[标]申请(专利权)人(译)	库克医学技术有限责任公司 库克爱尔兰公司		
申请(专利权)人(译)	威尔逊-库克医学公司 库克爱尔兰公司		
当前申请(专利权)人(译)	威尔逊-库克医学公司 库克爱尔兰公司		
[标]发明人	D麦格拉思		
发明人	D·麦格拉思		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00 A61B8/08 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/018 A61B1/00128 A61B8/12		
代理人(译)	程伟		
优先权	61/026391 2008-02-05 US		
其他公开文献	CN101938934B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了用于将细长的医疗装置相对于内窥镜定向的适配器、系统以及方法。所述适配器包括第一部分和第二部分。所述第一部分包括连接部分、第一腔管、以及定向键或键槽中的一个，所述连接部分使得所述第一部分的远端旋转地可紧固至所述内窥镜，所述第一腔管纵向延伸穿过所述第一部分并可操作地可连接至所述内窥镜的工作通道，所述其中一个定向键或键槽至少部分地沿着所述第一部分纵向延伸。所述第二部分可释放地可连接至所述第一部分，并包括沿着所述第二部分的至少一部分纵向延伸的键或键槽的另外一个以及第二腔管，所述第二腔可操作地可连接至所述第一腔管并且配置为将细长的医疗装置容纳在其中，所述医疗装置相对于所述第二部分旋转地紧固。

