



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104125807 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201280069702. 4

代理人 归莹 张颖玲

(22) 申请日 2012. 12. 21

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 17/34 (2006. 01)

61/579, 670 2011. 12. 23 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 08. 13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/076857 2012. 12. 21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/093107 EN 2013. 06. 27

(71) 申请人 意昂外科手术有限公司

地址 以色列特拉维夫

(72) 发明人 Y·巴查尔 丹尼·法林

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270

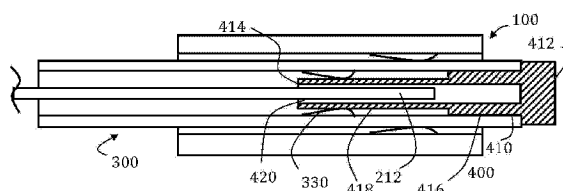
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

腹腔镜密封桥

(57) 摘要

本发明提供了一种用于通过腹腔镜接口使针系统的末端部分从体腔通至外部环境的系统。所述系统包括细长套管,所述细长套管包括第二近端开口、第二远端开口、在所述第二近端开口和所述第二远端开口之间延伸的第二内腔以及设置在所述第二内腔中的密封件。所述系统进一步包括密封桥,所述密封桥包括细长体。所述细长套管在第一近端处被可伸缩地引入,穿过第一内腔并且经过所述腹腔镜接口的密封机构。所述密封桥适合于通过所述第二近端开口被插入以被部署在所述第二内腔中并且进而桥接所述细长套管的密封件和/或使所述细长套管的密封件失效。



1. 一种用于通过腹腔镜接口 (100) 使针系统的末端部分 (212) 从体腔通至外部环境的系统, 包括:

细长套管 (300), 所述细长套管 (300) 包括第二近端开口 (312)、第二远端开口 (314)、在所述第二近端开口 (312) 和所述第二远端开口 (314) 之间延伸的第二内腔 (320) 以及设置在所述第二内腔 (320) 中的密封件 (330); 以及

密封桥 (400, 500), 所述密封桥 (400, 500) 包括细长体 (410);

其中, 所述细长套管 (300) 在第一近端 (112) 处被可伸缩地引入, 穿过第一内腔 (120) 并且经过所述腹腔镜接口 (100) 的密封机构 (130); 并且所述密封桥 (400) 适合于通过所述第二近端开口 (312) 被插入以被部署在所述第二内腔 (320) 中并且进而桥接所述细长套管 (300) 的密封件 (330) 和 / 或使所述细长套管 (300) 的密封件 (330) 失效。

2. 根据权利要求 1 所述的系统, 其中, 所述系统包括腹腔镜接口。

3. 根据权利要求 1-2 中任一项所述的系统, 其中, 所述密封桥的细长体包括第三远端开口 (414)、密封的近端 (412) 和至少部分地在所述第三远端开口 (414) 和所述密封的近端 (412) 之间延伸的第三内腔 (420)。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的系统, 其中, 所述密封桥被气密性密封。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的系统, 其中, 所述细长体 (410) 具有近端段 (416) 和远端段 (418), 所述近端段的外径大于所述远端段。

6. 根据权利要求 2-5 中任一项所述的系统, 其中, 所述第三内腔适合于在所述针进入所述第二远端开口时容纳所述针的所述末端部分。

7. 根据权利要求 1-6 中任一项所述的系统, 其中, 所述第二近端开口设置有能够移除的密封盖 (340)。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的系统, 其中, 所述密封件 (330) 包括零密封件。

9. 根据权利要求 1-8 中任一项所述的系统, 其中, 所述密封件 (330) 包括器械密封件。

10. 根据权利要求 1-9 中任一项所述的系统, 其中, 所述第三远端开口具有倾斜的开口。

11. 根据权利要求 1-10 中任一项所述的系统, 其中, 所述密封件 (330) 被布置在远离所述第二近端开口 (312) 的一固定距离处。

12. 根据权利要求 11 所述的系统, 其中, 到所述第二近端开口 (312) 的所述固定距离在 1-25 厘米之间, 例如为 5 厘米。

13. 一种用于使针系统的末端部分从体腔通至外部环境的方法, 包括:

通过第一近端开口使细长套管可伸缩地引入到腹腔镜接口的内腔中, 从而经过所述腹腔镜接口的密封机构;

通过将密封桥穿过所述细长套管的第二近端开口插入到所述细长套管的第二内腔中, 来桥接所述第二内腔中的密封件和 / 或使所述第二内腔中的密封件失效;

经由所述细长套管的第二远端开口使所述针系统的末端部分进入所述第二内腔中;

将所述针的一部分定位为横穿所述密封件;

移除所述密封桥。

14. 根据权利要求 13 所述的方法, 包括: 通过将所述针系统的所述末端部分定位为穿过所述密封桥的第三远端开口并且进入所述密封桥的第三内腔中, 来将所述针的所述部分

定位为横穿所述密封件。

15. 根据权利要求 13-14 所述的方法,包括:在部署在所述第二内腔中之后,在所述第三开口处产生倾斜的进入通道。

16. 根据权利要求 13-15 中任一项所述的方法,包括:通过由所述针施加在所述密封桥的远端部分(514)上的推力来将所述针的所述部分定位为横穿所述密封件。

17. 根据权利要求 13-16 中任一项所述的方法,包括:在将所述密封桥插入到所述第二内腔中之前,从所述细长套管的第二近端开口移除能够被移除的密封盖。

18. 根据权利要求 13-17 中任一项所述的方法,包括:使所述细长套管伸长到靠近所述针的末端部分的选定位置。

19. 根据权利要求 13-18 中任一项所述的方法,包括:在桥接所述密封件和/或使所述密封件失效之后,保持所述第二内腔的气密性。

20. 根据权利要求 13-19 中任一项所述的方法,包括:使所述密封桥前进,直到桥接所述密封件和/或使所述密封件失效为止。

21. 一种用于腹腔镜接口系统的密封桥,所述密封桥包括细长体(410),所述细长体(410)适合于被部署在内套管的内腔中并且适于桥接所述内套管的密封件和/或使所述内套管的密封件失效。

22. 根据权利要求 21 所述的密封桥,其中,所述密封桥包括远端开口(414)、密封的近端(412)和至少部分地在所述远端开口(414)和所述密封的近端(412)之间延伸的内腔(420)。

23. 根据权利要求 21-22 中任一项所述的密封桥,其中,所述细长体(410)具有近端段(416)和远端段(418),所述近端段的外径大于所述远端段。

24. 根据权利要求 22 所述的密封桥,其中,所述内腔适合于在所述针进入所述远端开口时容纳针的末端部分。

25. 根据权利要求 22-24 中任一项所述的密封桥,其中,所述远端开口具有倾斜的开口。

腹腔镜密封桥

技术领域

[0001] 本发明通常涉及用于实施外科手术的系统和方法,并且更具体地涉及用于微型腹腔镜外科手术的方法和装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜外科手术或微创外科手术包括使用多个进入腹腔的较小的接口,不同类型的器械和辅助设备通过所述接口被引入并且被用于不同的手术治疗(通常在内窥镜观察下执行)。尽管通常认为开放式手术在多个方面上具有优势,但是多个 5-15 毫米的接口的使用仍会导致局部疼痛、创伤和与接口有关的可能的并发症(例如,创伤的疝气)并且导致需要除了外科医生以外的一个或两个助手。

[0003] 过去数年来,新型的腹腔镜系统和途径被引入,以克服数个“经典的”腹腔镜缺点,所述缺点主要是单口通道(Single-Port Access, SPA)和针式内窥镜处理。在 SPA 中,通过使用进入接口和手用器械,外科医生几乎仅仅通过通常穿过患者的肚脐的单个入口点来进行手术。尽管使用单口通道会减小其三角测量并且使可操作性复杂,但是经验丰富且熟练的内科医生仍在使用标准腹腔镜手用器械。尽管专用接合器械被认为非常昂贵、需要特殊训练并且仍牵涉复杂的外科手术操作性,但是专用接合器械的使用被引入以克服这种困难。

[0004] “微型腹腔镜”(也称为“针式内窥镜腹腔镜”)意在克服单口通道外科手术中遇到的难题。虽然 SPA 的优点包括增强美观性、减少腹壁疼痛和与并发症有关的较小的切口,但是这种外科手术处理具有缺点。视线被平行插入的器械局部地遮盖;最小的三角测量和外科手术器械的有限的可操作性。微型腹腔镜保持与标准腹腔镜相同的外科手术模式,然而,仅存在一个护套并且器械的所有其余部分被连接到针状杆上(所述针状杆的插入无需使用插入套管针)并且因此提供与 SPA 类似的美观性和无痛效果。

[0005] 在针式内窥镜中,以通常直径在 2-3 毫米之间的小切口代替腹腔镜接口。外科手术的执行通过将窄导管插入到所述小切口中并且然后使微小器械在小型摄像机的引导下通过所述管。微小器械的尖端非常纤薄,这使解剖和操纵组织非常困难。此外,器械尖端有较大的导致破裂的可能并且其移除是麻烦的并且是困难的。

[0006] 为了避免这种困难的同时保持小的切口接口,建议对单切口和针式内窥镜处理进行结合。这通过下述方法实现:首先穿过标准尺寸的单口通道插入标准尺寸的可更换的末端执行器,并且然后将所述末端执行器可拆卸地附接到具有针尺寸的操纵器的相应的远端部分上。所述操纵器通过微型的针式内窥镜型切口来伸入到腹腔中。针操纵器和末端执行器之间在腹腔内部的定位和接合可能是危险的和麻烦的,因此,发明人建议使这种接合和连接在更安全的位置进行,例如腹腔的外部或甚至在患者体外。

发明内容

[0007] 因此,本发明的实施例有利地试图通过提供根据所附权利要求的装置和方法来缓

和、减轻或消除本领域中如上所述的单独或组合的一个或多个缺陷、缺点或问题。

[0008] 根据第一方面,一种用于通过腹腔镜接口使针系统的末端部分从体腔通至外部环境的系统。所述系统包括细长套管,所述细长套管包括第二近端开口、第二远端开口、在所述第二近端开口和所述第二远端开口之间延伸的第二内腔以及设置在所述第二内腔中的密封件。所述系统进一步包括密封桥,所述密封桥包括细长体。所述细长套管在第一近端处被可伸缩地引入,穿过第一内腔并且经过所述腹腔镜接口的密封机构。所述密封桥适合于通过所述第二近端开口被插入以被部署在所述第二内腔中并且进而桥接所述细长套管的密封件和/或使所述细长套管的密封件失效。

[0009] 在本申请的情况下,失效装置影响所述密封件对末端部分以及穿过密封件的流体的打开。

[0010] 所述系统的一些示例包括腹腔镜接口。

[0011] 在所述系统的一些示例中,所述密封桥的细长体包括第三远端开口、密封的近端和至少部分地在所述第三远端开口和所述密封的近端之间延伸的第三内腔。

[0012] 在所述系统的一些示例中,所述密封桥被气密性密封。

[0013] 在所述系统的一些示例中,所述细长体具有近端段和远端段,所述近端段的外径大于所述远端。

[0014] 在所述系统的一些示例中,所述第三内腔适合于在所述针进入所述第二远端开口时容纳所述针的末端部分。

[0015] 在所述系统的一些示例中,所述第二近端开口设置有可移除的密封盖。

[0016] 在所述系统的一些示例中,所述密封件包括零密封件。

[0017] 在所述系统的一些示例中,所述密封件包括器械密封件。

[0018] 在所述系统的一些示例中,所述第三远端开口具有倾斜的开口。

[0019] 根据另一个方面,公开了一种用于使针系统的末端部分从体腔通至外部环境的方法。所述方法包括:通过第一近端开口使细长套管可伸缩地引入到腹腔镜接口的内腔中,从而经过所述腹腔镜接口的密封机构。所述方法进一步包括:通过将密封桥穿过所述细长套管的第二近端开口插入到所述细长套管的第二内腔中,来桥接所述第二内腔中的密封件和/或使所述第二内腔中的密封件失效,以及经由所述细长套管的第二远端开口使所述针系统的末端部分进入所述第二内腔中。此外,所述方法包括:将所述针的一部分定位为横穿所述密封件和移除所述密封桥。

[0020] 在一些示例中,所述方法包括:通过将所述针系统的所述末端部分定位为穿过所述密封桥的第三远端开口并且进入所述密封桥的第三内腔中,来将所述针的所述部分定位为横穿所述密封件。

[0021] 在一些示例中,所述方法包括:在部署在该第二内腔中之后,在所述第三开口处产生倾斜的进入通道。

[0022] 在一些示例中,所述方法包括:通过由所述针施加在所述密封桥的远端部分上的推力来将所述针的所述部分定位为横穿所述密封件。

[0023] 在一些示例中,所述方法包括:在将所述密封桥插入到所述第二内腔中之前,从所述细长套管的第二近端开口移除可移除的密封盖。

[0024] 在一些示例中,所述方法包括:使所述细长套管伸长到靠近所述针的末端部分的

选定位置。

[0025] 在一些示例中,所述方法包括:在桥接所述密封件和/或使所述密封件失效之后,保持所述第二内腔的气密性。

[0026] 在一些示例中,所述方法包括:使所述密封桥前进,直到桥接所述密封件和/或使所述密封件失效为止。

[0027] 根据进一步的方面,提供了一种用于腹腔镜接口系统的密封桥。所述密封桥包括细长体,所述细长体适合于被部署在内套管的内腔中并且适于桥接所述内套管的密封件和/或使所述内套管的密封件失效。

[0028] 在所述密封桥的一些示例中,所述细长体包括远端开口、密封的近端和至少部分地在所述远端开口和所述密封的近端之间延伸的内腔。

[0029] 在所述密封桥的一些示例中,所述细长体具有近端段和远端段,所述近端段的外径大于所述远段。

[0030] 在所述密封桥的一些示例中,所述内腔适合于在所述针进入所述远端开口时容纳针的末端部分。

[0031] 在所述密封桥的一些示例中,所述远端开口具有倾斜的开口。

[0032] 除非另外限定,否则本文使用的所有技术术语和/或科学术语具有与本发明所属领域的技术人员通常理解的含义相同的含义。尽管与本文描述的那些相似或相同的方法和材料可以在实际中或在本发明的实施例的试验中被使用,但是以下描述了典型的方法和/或材料。在抵触的情况下,包括限定在内的专利说明书将起决定作用。另外,材料、方法和示例仅是示意性的并且不是必要的限制。

附图说明

[0033] 仅参考附图以示例性的方式在本文中描述了本发明的一些实施例。现在详细地具体参考附图,应强调的是,示出的细节为示例性的并且为了对本发明的实施例进行说明讨论。关于这一点,结合附图进行说明使本领域技术人员清楚能够如何实践本发明的实施例。

[0034] 在附图中:

[0035] 图 1 根据本发明的典型实施例示意性地示出了体腔和外部环境之间设置的邻接针末端部分的腹腔镜接口的剖视图和局部放大视图;

[0036] 图 2A-E 根据本发明的典型实施例示意性地示出了示出针末端部分通过腹腔镜接口系统的不同阶段的剖视图;

[0037] 图 3 根据本发明的典型实施例示意性地示出了可释放地连接到密封桥塞上的腹腔镜内套筒系统的剖视图和局部放大视图。

具体实施方式

[0038] 本发明通常涉及用于实施外科手术的系统和方法,并且更具体地涉及用于微型腹腔镜外科手术的方法和装置。

[0039] 在一些实施例的一个方面,提供了一种用于执行腹腔镜外科手术的系统,所述系统被构造为产生容纳通道,针远端经由所述容纳通道从体腔到达外部环境。在本发明的一些实施例中,所述系统包括腹腔镜接口,所述腹腔镜接口具有部署在体腔和外部环境之间

的内腔。参考图 1, 图 1 根据本发明的典型实施例示意性地示出了腹腔镜接口 100 的剖视图 and 局部放大视图, 所述腹腔镜接口 100 被设置在体腔或腔和外部环境之间的腔壁中或穿过体腔或腔和外部环境之间的腔壁, 所述腹腔镜接口 100 靠近针系统 200 的末端部分 212。所述体腔可不限于腹腔; 所述外部环境可不限于例如手术室环境的门诊环境。针系统 200 可以是用于连接和 / 或操作可拆卸的末端执行器或外科手术头 (未示出) 的手动操作系统, 并且所述针系统 200 可以通过小切口或套管针系统 (未示出) 经由皮肤或被引入。针系统 200 包括细长杆 210, 所述细长杆 210 的末端为端部 212 并且包括与手柄 220 连接的近端部分 214。腹腔镜接口 100 包括主体 110 和内腔 120, 主体 110 具有近端 112、远端 114, 内腔 120 沿所述腹腔镜接口 100 的长度设置并且在端部 112 和 114 上的两侧处都开口。腹腔镜接口 110 还包括设置在内腔 120 中的用于防止充气气体从体腔移动到外部环境的密封机构 130。密封机构 130 可以是任何已知的和 / 或市场上可购买的气体密封组合或装置, 并且可以包括单个或多个密封件、阀和 / 或膜, 例如零密封件 (zero seal) 和 / 或器械密封件。

[0040] 在一些实施例中, 系统不包括腹腔镜接口, 但是需要穿过这种腹腔镜接口进行插入和 / 或与所述腹腔镜接口连接, 所述腹腔镜接口例如为市场上可购买的护套、套管针和 / 或用于腹腔镜的接口。

[0041] 在本发明的一些实施例中, 系统包括细长套管 300 (图 2B 中示出), 细长套管 300 通过细长管体 310 以可伸缩的方式引入 (可选地, 选择性地针对外科医生的选择), 穿过腹腔镜接口内腔 120 进而穿过密封机构 130。按照这种方式, 密封机构 130 被迫打开并且可适应不同尺寸的人工制品 (例如, 外科手术头连接到其上或未连接到其上的针的端部 212), 使得人工制品经过所述密封机构 130 行进的同时避免对零件或构件 (例如, 密封件或膜) 的损坏和 / 或妨碍人工制品。在本发明的一些实施例中, 细长套管 300 可伸长到体腔中的预定位置, 从而产生从预定位置到外部环境的容纳通道。典型的旁路套管或引导插管在于 2011 年 9 月 19 日申请的标题为 “Micro Laparoscopy Devices and Deployments thereof” 的国际专利申请号 PCT/IB2011/054102 中被公开, 该国际专利申请的公开内容通过引用的方式全部被并入本文。

[0042] 在本发明的一些实施例中, 细长套管 300 包括位于细长管体 310 的近端处的近端开口 312 (可选地, 设置有可移除的密封盖 340)、位于细长管体 310 的远端处的远端开口 314 以及在近端开口 312 和远端开口 314 之间延伸且在两个端部处都开口的内腔 320。为了防止腹腔镜接口中的部署的气体移动, 细长套管包括至少一个设置在其内腔中的密封件 330。在本发明的一些实施例中, 所述至少一个密封件 330 包括零密封件和 / 或器械密封件, 零密封件适合于在不存在被设置为贯穿所述密封件的外科手术器械的情况下防止气体移动, 器械密封件适合于当器械 (可选地, 直径例如在 1-12 毫米之间) 被设置为贯穿所述密封件时防止气体移动。

[0043] 为了防止尖锐的器械端部和 / 或针潜在性地损坏套管密封件 330 (尤其是但不限于零型密封件) 和 / 或滞针, 密封桥 500 (图 2C 中示出) 可以被选择性地部署在细长套管内腔 320 中。密封桥 500 可包括被称为细长体 510 的延伸部、密封的近端部分 512 以及密封桥远端部分 514。在一些可选的实施例中, 细长体 510 沿其长度被分段为至少两段, 所述两段的差别在于形状和 / 或尺寸不同, 所述两段例如为近端段 516 和远端段 518。在一些实施例中, 近端段 516 的尺寸和 / 或形状被设置为使其可紧密地装配在套管内腔 320 中, 然而

远端段 518 的尺寸和 / 或形状被设置为使其可穿过并且打开套管密封件 330, 所述远端段 518 可选地以集中于中心的方式和 / 或均匀的方式穿过和打开套管密封件并且同时避免在相关情况下的与尺寸和 / 或定向有关的任何损坏。在本发明的一些实施例中, 密封桥 500 被构造为: 在被部署时, 桥接套管密封件 330 和 / 或使所述套管密封件 330 失效, 从而有助于在针或其它人工制品顺利通过的同时防止对密封件的这种损坏和 / 或阻挡。在一些实施例中, 密封桥 500 被构造为桥接套管中的所有密封件 (可选地, 最远的密封件, 可选地, 零密封件)。

[0044] 在本发明的一些示例性实施例中, 密封桥 500 被气密性密封, 使得当被部署在细长套管内腔 320 中时, 使桥接套管密封件 330 和 / 或使套管密封件 330 失效的同时而没有气体从体腔和外部环境脱离。可选地、附加地或替代性地, 密封桥包括可移除的盖和 / 或可选择性操作的密封件 (未示出)。

[0045] 在本发明的一些实施例中, 所述至少一个套管密封件 330 被布置在远离近端开口 312 的一固定距离处。所述固定距离可以是任何长度, 例如, 1-25 厘米, 可选地, 以 5 厘米的距离远离细长套管近端开口 312。在本发明的一些实施例中, 细长体 510 可在套管内腔 320 中从近端开口 312 延伸并超过所述固定长度, 从而迫使密封件 330 打开。可选地, 远端部分 514 的外径的尺寸和 / 或形状被设置为使其可装配在套管内腔 320 中并且可使密封件 330 转换。

[0046] 附加地和 / 或替代性地, 为了防止尖锐的器械端部和 / 或针潜在性地损坏套管密封件 330 (尤其是但不限于零型密封件) 和 / 或滞针, 密封桥 400 (图 2D 中示出) 可以被选择性地部署在细长套管内腔 320 中。密封桥 400 可包括至少部分空心的延伸部 (被称为细长体 410)、密封的近端部分 412、开口的远端 414 以及内腔 420, 所述内腔 420 部分地沿密封桥 400 的长度设置并且与远端 414 处的开口连通。在一些可选的实施例中, 细长体 410 沿其长度被分段为至少两段, 所述两段的差别在于形状和 / 或尺寸不同, 所述两段例如为近端段 416 和远端段 418。在一些实施例中, 近端段 416 的尺寸和 / 或形状被设置为使其可紧密地装配在套管内腔 320 中, 然而远端段 418 的尺寸和 / 或形状被设置为使其可穿过并且打开套管密封件 330, 所述远端段 418 可选地以集中于中心的方式和 / 或均匀的方式穿过和打开套管密封件并且同时避免在相关情况下的与尺寸和 / 或定向有关的任何损坏。在本发明的一些实施例中, 密封桥 400 被构造为: 在部署时桥接套管密封件 330 和 / 或使套管密封件 330 失效, 从而有助于在针或其它人工制品顺利通过的同时防止对密封件的这种损坏和 / 或阻挡。在一些实施例中, 密封桥 400 被构造为: 桥接套管中的所有密封件 (可选地, 最远的密封件, 可选地, 零密封件)。

[0047] 在本发明的一些实施例中, 密封桥 400 被气密性密封, 使得当被部署在细长套管内腔 320 中时, 使桥接套管密封件 330 和 / 或使套管密封件 330 失效的同时而没有气体从体腔和外部环境脱离。可选地、附加地或替代性地, 密封桥包括可移除的盖和 / 或可选择性操作的密封件 (未示出)。

[0048] 在本发明的一些实施例中, 所述至少一个套管密封件 330 被布置在远离近端开口 312 的一固定长度处。所述固定长度可以是任何长度, 例如, 1-25 厘米, 可选地, 以 5 厘米的长度远离细长套管近端开口 312。在本发明的一些实施例中, 空心延伸部或细长体 410 可在套管内腔 320 中从近端开口 312 延伸并且超过所述固定长度, 从而迫使密封件 330 打开。

可选地,远端部分 414 的外径的尺寸和 / 或形状被设置为使其可装配在套管内腔 320 中并且使密封件 330 转换。

[0049] 在一些实施例的一个方面,还提供了一种用于使设置在体腔中的针末端部分通至外部环境和 / 或从外部环境通过的方法。参考图 2A、2B、2D 和 2E,图 2A、2B、2D 和 2E 根据本发明的典型实施例示意性地示出了分别示出针末端部分 212 经过腹腔镜接口系统 100 的不同阶段的剖视图。在一些实施例中,首先部署腹腔镜接口 100,以在体腔或腔和外部环境之间产生常闭的通道(具有常闭的密封机构 130 或其它装置)。如图 2A 所示,尽管针末端部分 212 可大体上处于较远的位置,但是针末端部分 212 靠近接口 100 的远端 114,并且可以使用其它装置(例如,具有或不具有其它装置或机构的细长套管 300)来接近、接合、捕获接口远端 114、和 / 或提供直接的通道、和 / 或提供通至或靠近接口远端 114 的容置通道。在一些实施例中,细长套管 300 易于被设置在腹腔镜接口内腔 120 中,或易于以可伸缩的方式引入到腹腔镜接口内腔 120 中,并且延伸到选择的靠近针末端部分 212 的位置上。图 2B 示出了细长套管 300 固定地布置在内腔 120 中并且横穿内腔 120,进而穿过密封机构 130,而针末端部分 212 进一步伸入套管内腔 320 中,所述套管内腔 320 穿过靠近封闭的套管密封件 330 的接口远端 114。

[0050] 在一些实施例中,密封桥 400 易于设置,或如图 2D 所示(而且,相似地,如 2C 中)的那样,在密封桥 400 接下来被插入在套管内腔 320 中时桥接所述至少一个套管密封件 330 和 / 或使所述至少一个套管密封件 330 失效。针末端部分 212 随后可通过套管内腔 320 横穿所述至少一个套管密封件 330。为了将末端执行器、外科手术头或任何其它指定的头(未示出)连接到针末端部分 212 上,所述针末端部分 212 可首先伸出至外部环境,因此,密封桥应当首先被移除或移去覆盖物(如图 2E 所示),所以这不会破坏所述伸出。在一些实施例中,密封桥 400(或,相似地,图 2C 中的密封桥 500)被医疗人员手动地移除,和 / 或通过将针 200 向近端推动至完全移除来使用针 200 自身来取出密封桥。

[0051] 现在参考图 3,图 3 根据本发明的典型实施例示意性地示出了系统 1000 的剖视图和局部放大视图,系统 1000 包括可释放地连接到密封桥(例如,密封桥塞 1200)上的腹腔镜内套管 1100。内套管 1100 以可伸缩的方式部署在腹腔镜接口(未示出)中,所述腹腔镜接口可以是或不是通用的或其它市场上可购买的接口,所述腹腔镜接口的尺寸和构造为设置为:提供通道给标准尺寸的器械,所述标准尺寸的器械的直径小于 25 厘米、可选地小于 15 厘米或可选地小于 10 毫米或为任何中间值。内套管 1100 包括远端连接到可收缩 - 可膨胀的漏斗状构件 1120 上的细长空心体 1110,所述可收缩 - 可膨胀的漏斗状构件 1120 用于增强接合和 / 或调节细长的或其它的人工制品(例如,针末端部分)进入空心体 1110 的入口。空心体 1110 在其近端处被连接到手柄 1130 上,所述手柄 1130 充当嵌入式密封机构 1140 的壳体。密封机构 1140 包括近端器械密封件 1146 和远端零密封件 1144,所述远端零密封件 1144 与具有锁扣装置的管状构件 1142 连接以便与手柄 1130 连接。在一些实施例中,器械密封件 1146 为径向局部带槽的平坦的、锥形的或球型的密封件,或为具有微小中心开口的虹状类型的密封件,所述微小中心开口能够在经过其的过大人工制品处径向变宽,同时器械密封件 1146 维持其附近的密封周缘。在一些实施例中,远端零密封件 1144 可以是鸭嘴型的密封件或任何膜式的密封件,所述任何膜式的密封件被构造为:当处于体腔和外部环境之间的预定最小正压力差时以及例如通过经过其的人工制品不能使其转换或

打开时完成密封。

[0052] 密封桥塞 1200 包括空心管部分 1210, 空心管部分 1210 在其近端部分处气密地包围手持塞 1230 的配合突出部 1232。塞 1230 为可移除的, 或永久地固定在管部分 1210 中, 并且可选地和替代性地, 塞 1230 和管部分 1210 形成为一体部件。远端 1220 可具有内坡口 (例如, 渐扩开口), 以改善非同中心放置的人工制品在其上的顺利的滑动。

[0053] 密封桥塞 1200 被示出以穿过并且桥接密封件 1144 和 1146 的方式被完全部署在内套管 1100 的内腔中; 当远端零密封件 1144 被迫打开并且失效时, 迫使近端器械密封件 1146 的环绕管部分 1210 的周缘的中心开口以气密的方式变宽。如图 3 所示, 密封桥塞 1200 的尺寸被设置为: 容纳在远侧远离密封件 1144 和 1146 的进入针的末端部分的长度。当针末端部分 (未示出) 被容纳并且压抵突出部 1232 以迫使密封桥塞 1200 退出时, 在管部分 1210 完全从密封件取出之前, 所述针末端部分首先经过零密封件 1144 并且然后经过器械密封件 1146, 使得当该取出发生时, 新的气密关系在器械密封件 1146 和针自由端的周缘之间完成。

[0054] 尽管本发明连同其特定实施例已经被描述, 但是很显然, 许多替代性方案、修改和变形对本领域技术人员来说是明显的。因此, 意在包括落入所附权利要求的精神和宽阔范围内的这些替代性方案、修改和变形。

[0055] 本说明书中提到的所有出版物、专利和专利申请都通过引用的方式在本文中并入说明书中, 其程度如同每个单独的出版物、专利或专利申请都具体地且单独地通过引用的方式合并到本文。另外, 本申请对任何参考的引用或证明不应当被认为是承认该参考可以作为相对于本发明的现有技术。在部分标题被使用的方面, 部分标题不应当被认为是必要的限制。

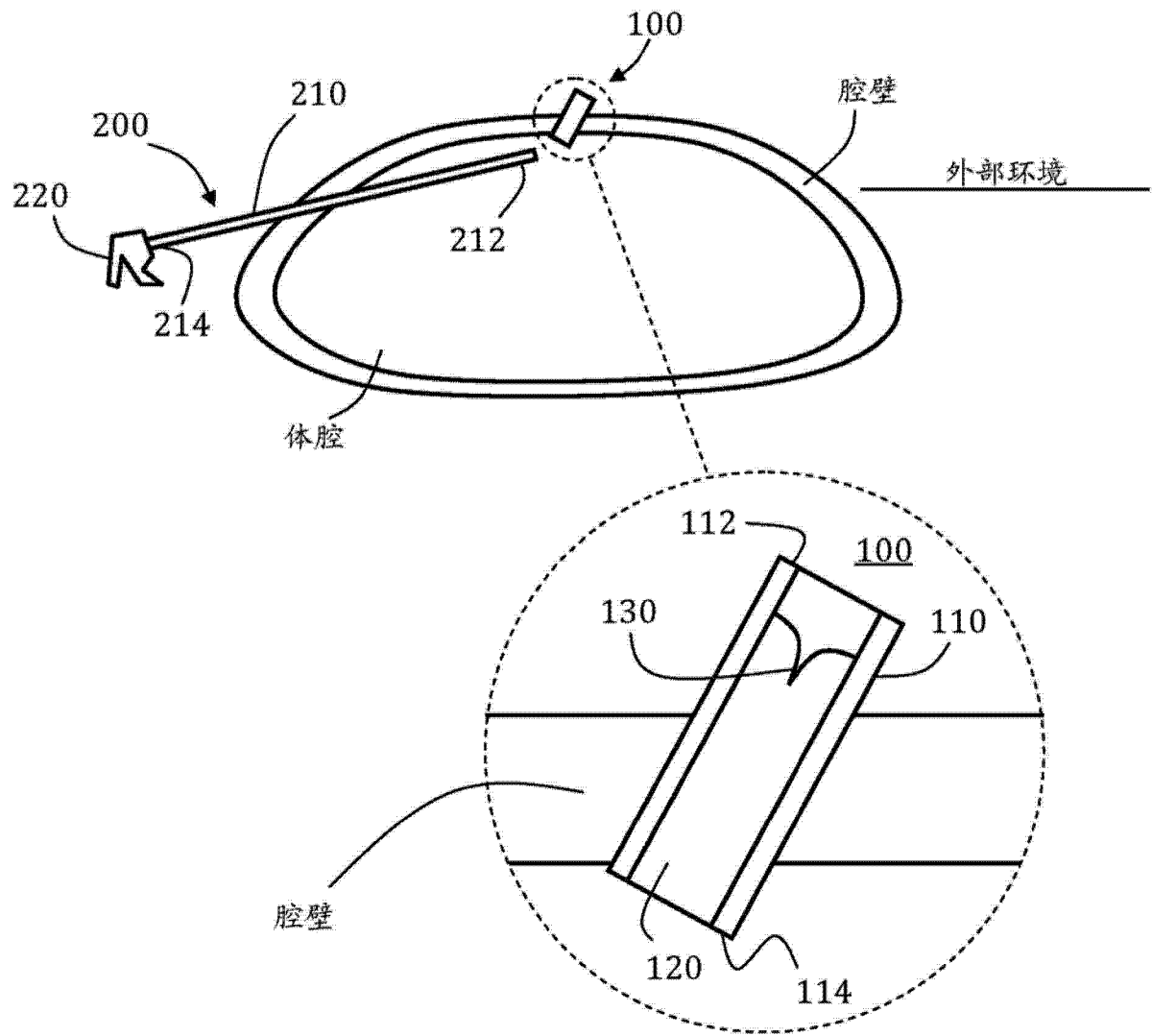


图 1

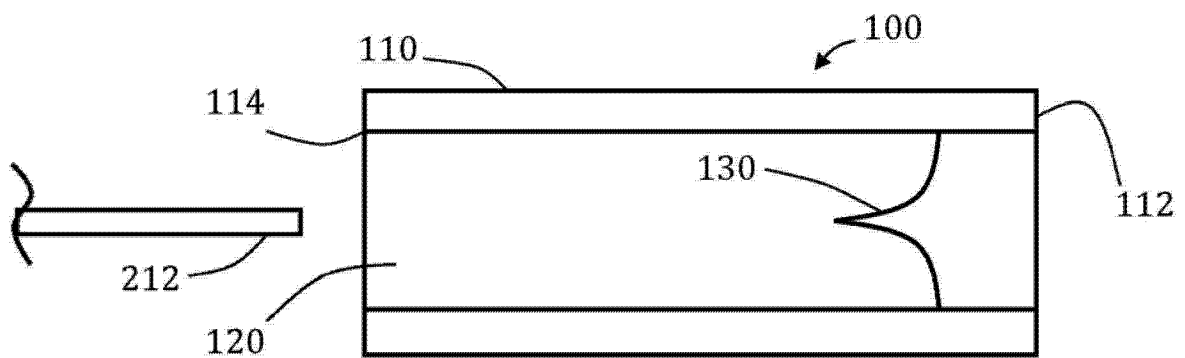


图 2A

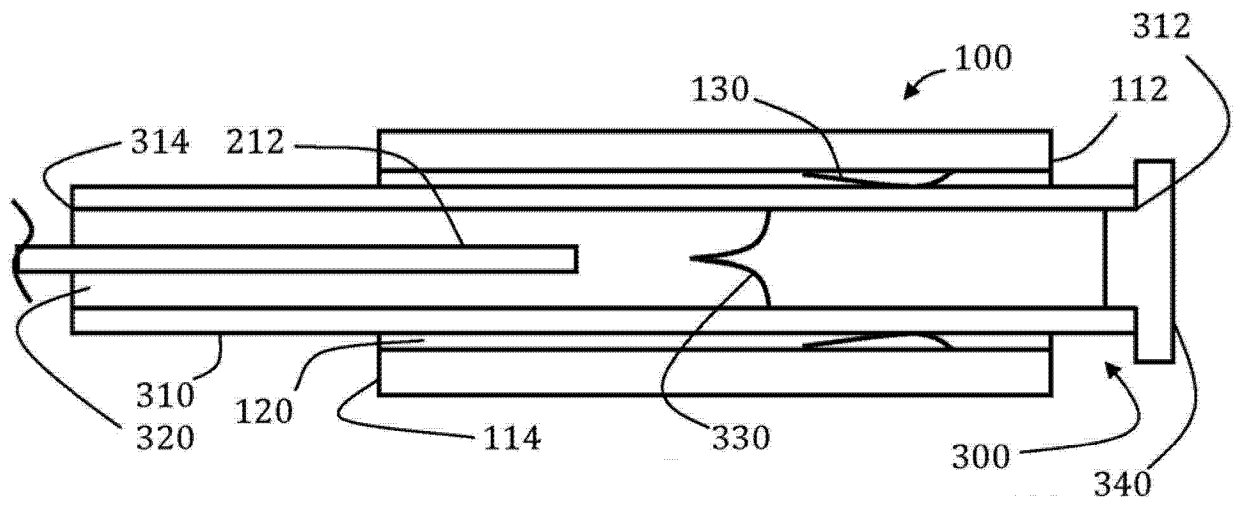


图 2B

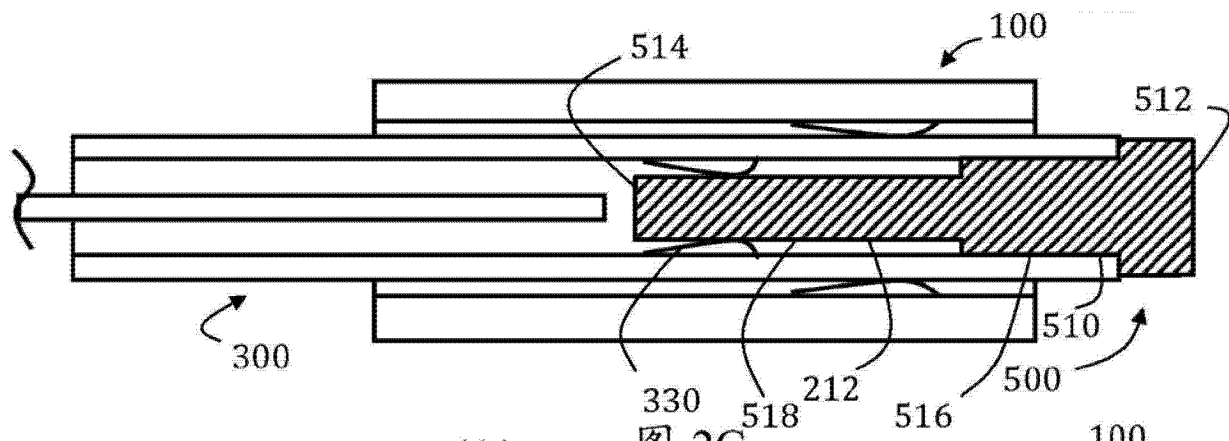


图 2C

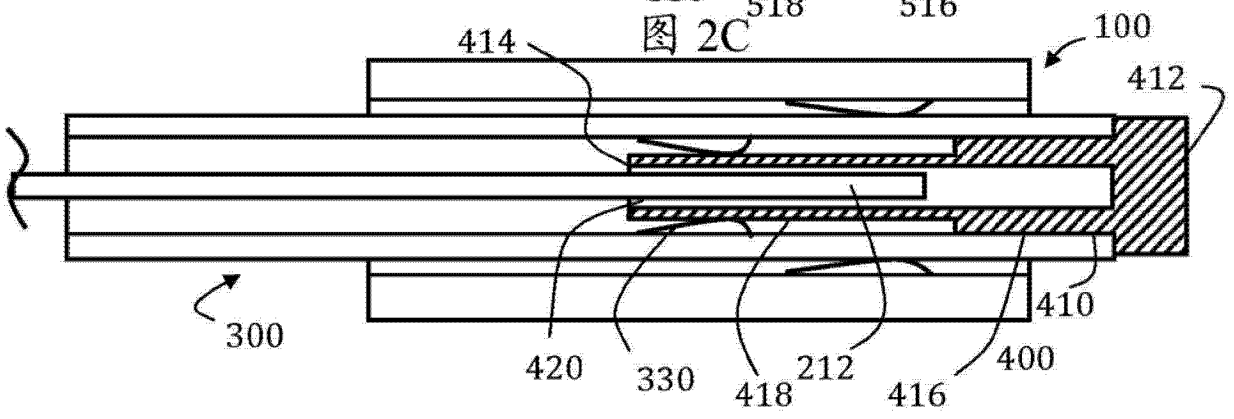


图 2D

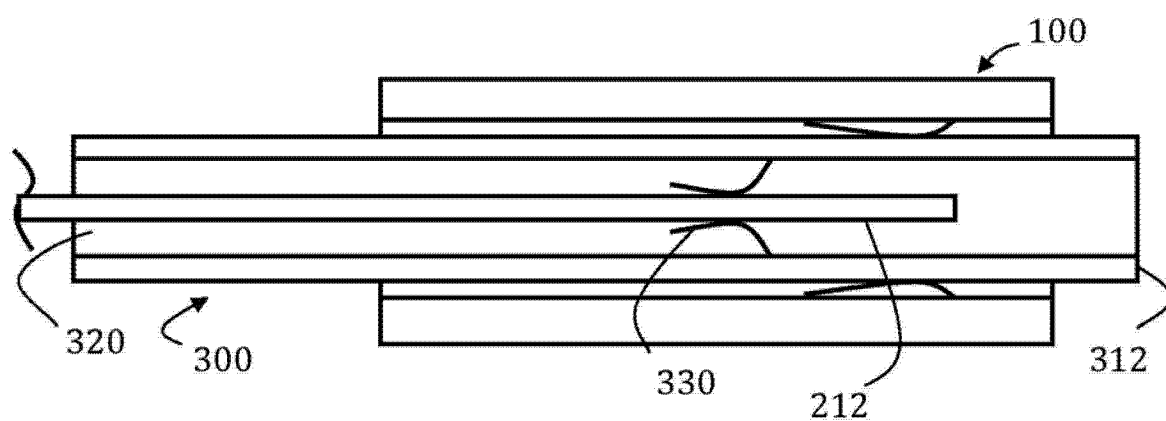


图 2E

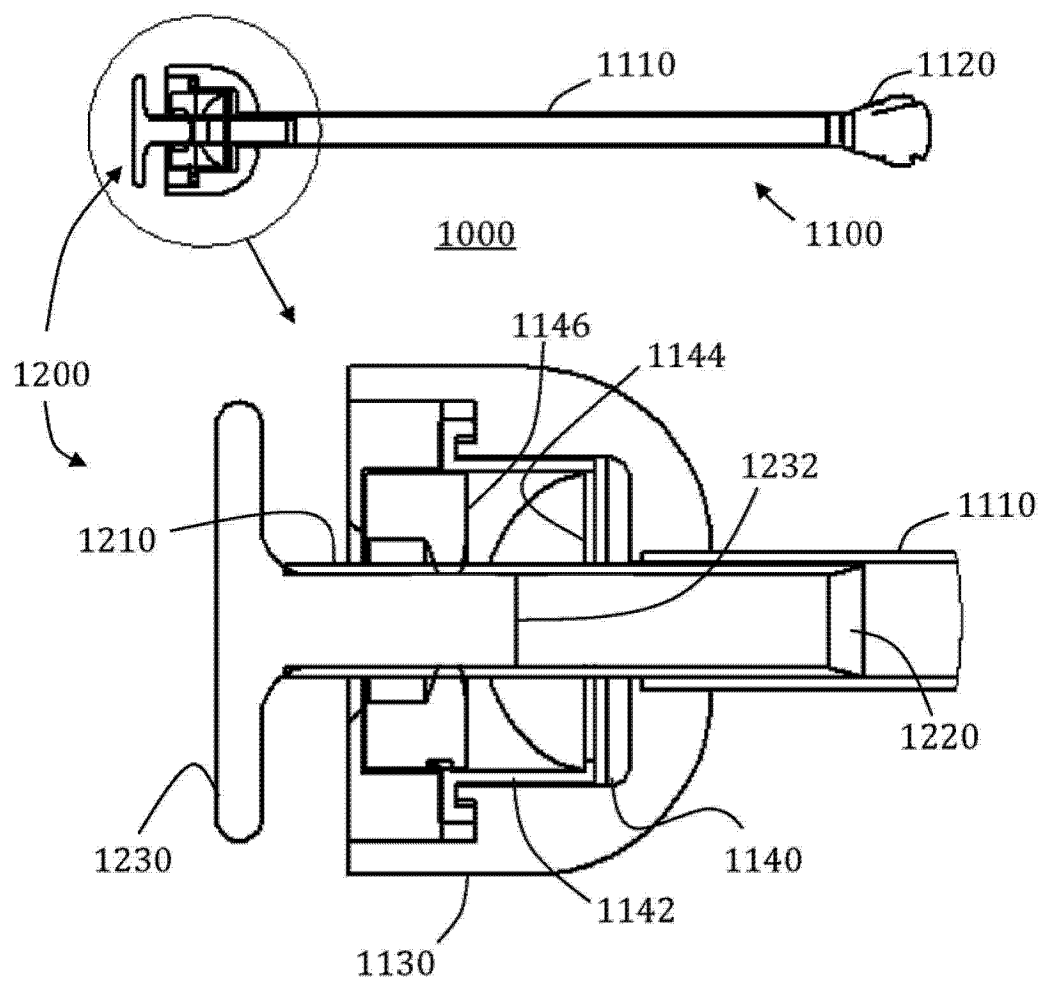


图 3

专利名称(译)	腹腔镜密封桥		
公开(公告)号	CN104125807A	公开(公告)日	2014-10-29
申请号	CN201280069702.4	申请日	2012-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	意昂外科有限公司		
申请(专利权)人(译)	意昂外科手术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	意昂外科手术有限公司		
[标]发明人	Y巴查尔 丹尼法林		
发明人	Y·巴查尔 丹尼·法林		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B2017/3464 A61B2017/3419 A61B17/3462 A61B2017/3441 A61B17/0218		
优先权	61/579670 2011-12-23 US		
其他公开文献	CN104125807B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用于通过腹腔镜接口使针系统的末端部分从体腔通至外部环境的系统。所述系统包括细长套管，所述细长套管包括第二近端开口、第二远端开口、在所述第二近端开口和所述第二远端开口之间延伸的第二内腔以及设置在所述第二内腔中的密封件。所述系统进一步包括密封桥，所述密封桥包括细长体。所述细长套管在第一近端处被可伸缩地引入，穿过第一内腔并且经过所述腹腔镜接口的密封机构。所述密封桥适合于通过所述第二近端开口被插入以被部署在所述第二内腔中并且进而桥接所述细长套管的密封件和/或使所述细长套管的密封件失效。

