



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102802545 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201080033547. 1

伊恩·戴拉

(22) 申请日 2010. 05. 27

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

(30) 优先权数据

代理人 孙纪泉

0909393. 1 2009. 05. 29 GB

0918565. 3 2009. 10. 22 GB

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 01. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/GB2010/050884 2010. 05. 27

(87) PCT申请的公布数据

W02010/136805 EN 2010. 12. 02

(71) 申请人 阿萨卢斯医疗器械有限公司

地址 英国加的夫

(72) 发明人 尼尔·沃伦 安德里亚·波特

罗宾·克罗斯雷 杰里米·加德纳

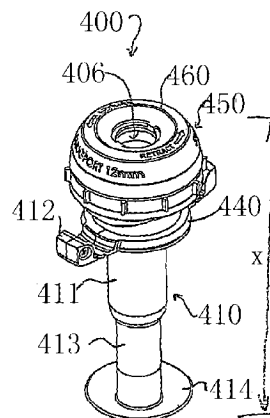
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 18 页

(54) 发明名称

腹腔镜入口装置和入口套筒结构

(57) 摘要

本发明公开了腹腔镜入口装置的实施例，所述腹腔镜入口装置包括：头部（部分 450），所述头部基本上在病人外部使用，并用于在腹腔镜工具通过孔（408）插入头部中时提供环绕腹腔镜工具（未显示）的密封件；和套筒部分（410），所述套筒部分连接到头部并用于容纳所述工具，套筒（410）沿着轴线延伸并适于沿轴线的方向基本上插入到病人的身体中；所述入口装置可沿轴线方向调节总长度 X，套筒部分包括连接或可连接到头部（450）的柄部（411）和通过用于调节入口装置的总长度 X 的机构可相对于柄部移动的凸缘件（413），所述机构例如通过下部头部（440）的元件的旋转或通过柄部（411）和凸缘件（413）的滑动运动可在头部处或头部附近在病人外部操作。



1. 一种腹腔镜进入口装置,包括:

头部,所述头部基本上在病人外部使用,并且用于在腹腔镜工具插入所述头部中时提供环绕所述腹腔镜工具的密封;和

套筒部,所述套筒部连接到所述头部并用于容纳所述腹腔镜工具,所述套筒沿着轴线延伸并适于沿所述轴线的方向基本上插入到病人的身体中;

所述进入口装置能够沿所述轴线的方向调节总长度,所述套筒部包括连接或者能够连接到所述头部的柄部和通过用于调节所述进入口装置的总长度的机构能够相对于所述柄部移动的凸缘件,所述机构能够在所述头部处或所述头部附近在病人的外部操作。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述头部或所述头部的一部分与所述套筒能够分离。

3. 根据权利要求1或2所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述套筒为大致管状,包括形成所述柄部的第一管状件和形成所述凸缘件的第二管状件,所述管状件中的一个能够在另一个管状件内相对移动以调节所述进入口装置的总长度。

4. 根据权利要求3所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述第一管状件或第二管状件具有螺纹,所述第一管状件或第二管状件中的另一个具有互补的螺纹或遵循螺纹的成形部,使得所述第二管状件的运动引起所述总长度调节。

5. 根据权利要求4所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述第二管状件的旋转由能够手动旋转的第三管状件所引起,使得所述第三管状件在使用中通过所述头部或所述头部的一部分的旋转能够在病人外部旋转,其中所述第三管状件形成所述机构的一部分并从所述头部延伸。

6. 根据权利要求3或4所述的腹腔镜进入口装置,所述第一管状件和所述第二管状件在使用中不会相对于彼此旋转。

7. 根据权利要求5或6所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述第三管状件至少部分地在所述第二管状件内延伸,所述第二管状件至少部分地在所述第一管状件内。

8. 根据权利要求7所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述第三管状件包括至少一个轴向延伸的狭槽,所述狭槽用于容纳形成在所述第二管状件上或所述第二管状件中的插销,用于允许所述第二管状件的所述插销在所述第一管状件中的螺纹的影响下在所述狭槽中轴向移动。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述凸缘件包括形成凸缘的末端,所述末端可选地由柔性材料形成。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述机构包括转位机构,所述转位机构提供所述第二管状件的运动的听觉和/或触觉指示。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述机构包括至少一个柔性拉片,所述至少一个柔性拉片连接到所述凸缘件,用于在所述柄部相对于所述凸缘件移动的同时将所述凸缘保持在适当的位置。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述机构包括引入工具,所述引入工具能够插入所述凸缘件或第二管状件中,并延伸成使得能够在病人外部操纵所述引入工具来相对于所述头部移动所述凸缘件。

13. 根据前述权利要求1-11中任一项所述的腹腔镜进入口装置,其中,所述机构包括

引入工具,所述引入工具能够插入到所述凸缘件中,所述引入工具包括肩状部,所述肩状部用于与所述凸缘件接合以在所述入口装置插入病人期间支撑所述凸缘件并用于将所述入口装置保持在伸出位置。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜入口装置,其中,所述入口装置还能够包括插塞或盖,以便在所述入口装置的所述头部被移走或部分移走之后基本上密封所述入口装置。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜入口装置,其中,所述头部包括能够刺穿的隔膜。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜入口装置,还包括至少一个凸耳,所述至少一个凸耳位于所述头部处或与所述头部相邻以通过缝线允许固定所述头部,所述凸耳包括用于捕捉所述缝线的 V 形开口槽。

17. 一种用于接收腹腔镜设备的套筒结构,包括:

套筒部,所述套筒部沿着轴线延伸并适于沿所述轴线的方向基本上插入到病人的身体中;

所述套筒部能够沿所述轴线的方向调节总长度,所述套筒部包括连接或者能够连接到所述套筒结构的外部的柄部和通过用于调节所述套筒的总长度的机构能够相对于所述柄部移动的凸缘件,所述机构能够在所述外部处或所述外部附近在病人的外部操作。

腹腔镜进入口装置和进入口套筒结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在腹腔镜手术过程和类似操作中使用的进入口装置及进入口套筒结构。通常被称为‘锁孔 (key-hole)’手术的腹腔镜手术传统地涉及在病人中典型地形成两个或更多个小切口并将进入口装置插入到所述切口中的每一个中。一个或多个公知的进入口装置可以允许引入吹入气体,使得外科医生例如通过使病人的腹腔膨胀具有接受手术的空间。所述进入口装置还包括开口,手术工具在手术期间插入通过所述开口。这种孔基本上自密封,因此当所述孔中不存在工具时,较少吹入气体压力通过进入口损失。

背景技术

[0002] 已知的进入口装置具有插入病人的杆,以用于运送进入口装置的典型地具有自密封孔和吹入气阀等的头部。所述杆需要足够长以透过大个或肥胖病人的身体组织,因此这些杆对于许多病人通常且没有必要太长。另外,所述杆通常具有尖端以使所述杆可以容易地插入切口中。由于杆的长度和尖端具有在杆被强制抵靠内部组织的情况下可能出现内部创伤的可能性。

发明内容

[0003] 本发明已经实现了对避免或减轻内部创伤的进入口装置的需求。

[0004] 市场上可买到的进入口装置必然麻烦且笨重。所述进入口装置通常具有用于把粉吹入病人体内的装置以及自密封孔。所述孔装置被设计成在手术期间使用,然后在手术结束时移走。一些手术过程需要两个或更多个相隔数小时或数天的阶段。当进入口装置被再次引入病人以用于进一步的手术过程时,例如,用于检查初始手术,再次引入可能在重新进入区域处造成另外的创伤。

[0005] 发明人也已经意识到需要一种可以留在病人内以用于进一步的手术阶段的进入口,但是上述的现有装置不适于该目的。现有设计的具体缺点在于所述装置在使用中突出到人体中并显著突出到人体线之上,使得所述装置在病人落在进入口装置上或使进入口装置的头部敲在障碍物上的情况下可能会使病人非常不舒服。进入口装置的所需刚度还使所述装置在其被留在适当的位置时是危险的。

[0006] 发明人已经进一步意识到可以帮助移走和重新插入进入口装置并可以留在适当的位置直到所有手术阶段完成为止的装置对于病人和手术人员非常有帮助。

[0007] 本发明的实施例解决了上述的问题。本发明的进入口装置在实施例中采用长度可调节杆,例如可伸缩杆原理,使得进入口装置的传统杆被替换成长度可调节套筒结构,并且该套筒结构允许将进入口装置(传统的为杆部)的内部长度调节到病人的身体组织的尺寸,例如腹壁,因此很少有出现意外内部创伤的机会。套筒可以至少部分地从进入口装置移动,使得如果需要套筒可以留在病人内,例如用于稍后重新连接或允许到达用于插入通过套筒的其它器具的手术部位。可拆卸盖可以用于从外部环境密封体腔。另外,相同长度可调节原理可以应用于独立套筒,所述独立套筒在不需要进入口装置的头部的情况下基本上

定位在人体内,使得套筒具有很少的突出到病人的人体线条之上的材料,并因此可以在初始的手术过程阶段之后留在病人内,从而例如为公知的进入口装置提供准备好的重新插入点。

[0008] 本发明提供一种腹腔镜进入口装置,包括:头部,所述头部基本上用在病人外部;和套筒部,所述套筒部沿着轴线延伸并用于沿轴线的方向基本上插入到病人的身体中,所述进入口装置可沿轴线的方向调节总长度,套筒部包括连接到或可连接到头部的柄部和通过用于调节进入口装置的总长度的机构可相对于柄部移动的凸缘件,所述机构可在头部处或头部附近在病人外部操作。

[0009] 头部或头部的一部分可以与套筒分离。

[0010] 本发明还提供一种可至少部分地插入病人内的套筒,套筒适于互补地连接到进入口装置的头部或用于在使用中可移去地支撑腹腔镜进入口装置的头部。

[0011] 在一个实施例中,所述套筒(为独立形式或连接或可连接到进入口装置的头部的套筒)包括第一密封构件和第二密封构件,所述第一密封构件用于在使用中防止或抑制吹入气体的泄漏,所述第二密封构件用于防止或抑制以凸缘或凸缘件的形式作用在套筒与病人之间的所述气体的泄漏。

[0012] 在一个实施例中,所述套筒大致为管状,所述管状包括形成柄部的第一管状件和形成凸缘件的第二管状件,所述管状件中的一个可在另一个管状件内相对移动以调节进入口装置的总长度。

[0013] 优选地,第一或第二管状件具有螺纹,第一或第二管状件中的另一个具有互补螺纹或遵循螺纹的成形部,使得第二管状件的运动产生所述总长度调节。

[0014] 优选地,第二管状件的旋转由可手动旋转的第三管状件引起,所述第三管状件形成所述机构的一部分并从头部延伸,使得第三管状件可以在使用中在病人外部旋转。

[0015] 优选地,所述第三管状件至少部分地在第二管状件内延伸,第二管状件至少部分地在第一管状件内延伸。

[0016] 优选地,第三管状件包括至少一个轴向延伸的狭槽,所述狭槽用于接收形成在第二管状件上或第二管状件中的插销,以用于允许第二管状件的插销在螺纹的影响下在狭槽中轴向移动。

[0017] 优选地,凸缘件包括形成凸缘的末端,所述末端可选地由柔性材料形成。

[0018] 优选地,套筒还包括单向运动机构,所述单向运动机构可操作使得柄部和凸缘件可以仅彼此相对地移动,接着使得凸缘件的凸缘和头部可以仅彼此相对地移动。

[0019] 更优选地,单向机构包括在柄部上的互补成形部和允许所述互补成形部仅靠拢在一起的凸缘件。

[0020] 在一个实施例中,套筒的柄部和凸缘管状件包括协同操作装置,用以例如在套筒的插入期间防止或限制柄部和凸缘管状件的相对运动。

[0021] 优选地,用于防止或限制相对运动的所述装置包括卡口式机构。

[0022] 优选地,卡口式机构包括在柄部或凸缘件中的一个上的一个或多个插销,所述插销可在柄部或凸缘件中的另一个中的一个或多个互补通道中滑动,所述一个或多个通道包括允许柄部和凸缘件相对滑动的区域以及柄部和凸缘件不能相对滑动的区域。

[0023] 优选地,允许所述滑动的一个或多个通道的区域具有基本上平行于轴线延伸的侧

部和不允许所述滑动的区域具有倾斜于轴线延伸的侧部。

[0024] 在一个实施例中,凸缘件具有至少一个柔性拉片,所述柔性拉片用于在柄部朝向凸缘件或在凸缘件上移动的同时将凸缘保持在适当的位置。

[0025] 优选地,拉片包括在使用中被拉紧以将柄部或凸缘件拉在一起的两个拉片。

[0026] 优选地,每一个拉片在使用中保持在适当的位置,从而使内凸缘和外凸缘相对于彼此保持在适当的位置。

[0027] 进入口装置可以还包括在进入口装置的头部被移走或部分移走之后基本上密封进入口的插塞或盖。

[0028] 在一个实施例中,进入口装置还包括引入工具,所述引入工具包括在使用中可与第二管状件接合的肩状部。

[0029] 优选地,进入口装置包括至少一个凸耳,所述凸耳在头部处或头部附近以用于允许通过缝线固定头部。

[0030] 本发明延伸到套筒的组合,所述套筒用于可选地通过上述部件插入病人内、支撑腹腔镜进入口装置的头部并被布置成使得进入口装置的头部可从套筒移走。套筒在为独立套筒的情况下可以允许头部多次重新插入到套筒上,或者在套筒可连接到进入口装置的头部的情况下,套筒允许在套筒留在病人内的同时在稍后时间重新接入头部。

[0031] 本发明进一步延伸到一种使用医疗设备的方法,所述方法包括为任何适当顺序的以下步骤:

[0032] a) 将套筒插入病人内以用于保持或支撑腹腔镜进入口装置的头部;

[0033] b) 将腹腔镜进入口装置的头部插入到套筒中或将腹腔镜进入口装置的头部连接到套筒;

[0034] c) 可选地,将手术工具插入到进入口装置中以及移走手术工具;

[0035] d) 从病人中移走腹腔镜进入口装置或进入口装置的头部而不是移走套筒;

[0036] e) 可选地,将腹腔镜进入口装置重新引入进入口装置中,或者将腹腔镜进入口装置的头部重新连接到套筒;和

[0037] f) 移走套筒的至少一部分。

[0038] 优选地,在所述插入套筒的步骤之后,通过使套筒的内凸缘和外凸缘在一起的装置将套筒固定在适当的位置。

[0039] 优选地,套筒可以用插入或连接的头部密封,或者不需要所述头部来密封而通过装配到套筒的外部或装配到头部的密封盖密封。

附图说明

[0040] 虽然有很多方式实现本发明,但是在下面参照附图说明仅作为实例的本发明实施例,在附图中:

[0041] 图 1 显示在使用中的本发明的第一实施例;

[0042] 图 2a 显示本发明的第一实施例的示图;

[0043] 图 2b 和 2c 显示图 2a 所示的第一实施例的局部放大图;

[0044] 图 3a 显示本发明的第二实施例的示图;

[0045] 图 3b 显示第二实施例的局部放大图;

- [0046] 图 4a 和 4b 显示根据本发明的套筒的第三实施例的侧视图；
- [0047] 图 5a、图 5b 和图 6 显示第三实施例的剖视图；
- [0048] 图 7 显示图 5a、图 5b 和图 6 所示的实施例的修改例的局部视图；
- [0049] 图 8-10 显示本发明的第四实施例；
- [0050] 图 11 显示第四实施例的配合；
- [0051] 图 12-14 显示本发明的另一个实施例；以及
- [0052] 图 15a-15c 显示本发明的另外的实施例。

具体实施方式

[0053] 参照图 1, 整体显示用于使用中的腹腔镜入口装置 50 的套筒 10 的结构。初始, 在病人 P 中形成切口且套筒 10 插入所述切口中。如下所述通过套筒的凸缘的柔性特性帮助套筒 10 的插入。一旦套筒 10 位于适当位置, 腹腔镜入口装置 50 通过通道 8 插入套筒 10 中。虽然图 1 显示将由管子 52 供应的加压气体 G 吹入体腔 C, 但是入口装置 50 为通常公知的结构, 因此在此没有详细说明。入口装置 50 包括大致中心孔 54, 所述孔为自密封并允许手术工具和类似装置通过孔 54 插入并进入体腔 C 中。

[0054] 图 2a、图 2b 和图 2c 中更详细地显示入口套筒 10。图 2a 显示插入病人 P 之前的套筒 10。所述套筒包括大致管状部分 12、内凸缘 14 和外凸缘 16。所述套筒由诸如聚乙烯的刚性或半刚性塑料制成, 内凸缘 14 和外凸缘 16 由诸如硅橡胶的柔性弹性体制成。

[0055] 使用中的内凸缘 14 抵靠体腔 C 的内壁 (如图 1 中所示), 外凸缘 16 抵靠病人 P 的表皮。所述套筒包括与外凸缘 16 相邻的第一密封构件 18。第一密封构件 18 的目的是当入口装置 50 插入套筒 12 的通道 8 内时, 在套筒本身与腹腔镜入口装置 50 之间提供密封。在该实施例中, 密封构件 18 由外凸缘 16 的内唇状部提供。另外, 内凸缘 14 用作另外的第二密封构件, 以在套筒 10 与体腔 C 的内壁之间提供密封。密封构件 14 和 18 用于防止或抑制吹入气体 G 从人体 C 内部泄漏。

[0056] 另外参照图 2b, 更详细地显示管状部分 12。所述部分 12 由两个管状件 11 和 13 形成, 所述管状件中的每一个都具有一系列突出部, 所述突出部形成用作单向移动机构的互补棘齿状成形部 15 和 17, 使得管状件 11 和 13 可以被推到一起而不会被拉开。在使用中, 这可使凸缘 14 和 16 并拢在一起 (bring together), 并且所述凸缘不会移动分开。在棘齿机构 15 和 17 的端部处的止动构件 22 可防止内管状件 11 和外管状件 13 分离, 因此这可防止内管状件 13 意外掉入体腔 C 中。

[0057] 另外参照图 2c, 显示内凸缘 14 的圆周部分的一部分。所述凸缘具有增厚的环形周边, 在这种情况下为具有圆形横截面的环 20。增厚周边的目的是帮助将凸缘 14 的形状保持在体腔 C 内, 并且帮助所述凸缘变成所述凸缘已经皱缩并插入病人 P 的初始切口中时的形状。

[0058] 图 2a 中显示捕捉插塞 30, 所述捕捉插塞可以插入孔 8 中并封住第一密封构件 18。插塞 30 包括可以被刺穿的膜 32, 使得导液或类似物可以通过孔 8 进入体腔 C。

[0059] 通常, 孔 8 的内径将约为 7.5mm 至 14mm, 以允许腹腔镜入口装置插入, 所述腹腔镜入口装置接着能够接收 5mm 至 11mm 直径的手术工具。在上述的尺寸属于典型的现在使用的设备时, 将要理解的是还可以采用其他尺寸, 例如, 较小尺寸可以用于儿科手术。

[0060] 在使用中,套筒 10 通过使内凸缘 14 皱缩并强制套筒 12 进入切口中而被推动通过病人 P 的切口。当内凸缘 14 进入体腔 C 时,凸缘将回弹返回到其如图 2a 所示的平面形状。在该位置处,棘齿机构 15 和 17 可以用于将内凸缘 14 和外凸缘 16 拉在一起。当两个凸缘被拉在一起时,外凸缘 16 将正好位于病人 P 外部基本上与病人的皮肤齐平处。腹腔镜入口装置 50 接着可以反复从病人插入通道 8 和从通道 8 中移走,而不会给病人 P 造成不必要的创伤。

[0061] 当入口装置 50 被移除时,插塞 30 可以插入通道 8 中以避免传染物通过通道 8 进入体腔 C。

[0062] 图 3a 和 3b 显示本发明的第二实施例。在第一和第二实施例的部件相似或相同的情况下,这些部件具有相同的附图标记。该套筒 100 以类似方式用于上述的套筒 10。在管状件 11 和 13 的任一侧具有两个凸缘 14 和 16。下部管状件 13 包括向上通过凸缘 16 并通过插塞 30 延伸的两个橡皮管 102。橡皮管通过弹性带扣 104 保持在一起。在使用中,当套筒插入体腔或类似部分中时,带扣可以被他用一只手握住,同时上凸缘 16 被推动远离带扣。由于橡皮管将下部管状件 14 保持在适当的位置,因此凸缘接着将在凸缘 16 被推动时被推在一起。

[0063] 图 3b 显示单向棘齿机构,所述单向棘齿机构与图 2b 所示的棘齿机构相似。在图 3b 中,仅存在一组棘齿成形部 17,所述棘齿成形部通过端部止动部 22 提供用于使凸缘 14 和 16 移动在一起的单向移动。由于通道 8 内没有棘齿机构的部件,因此通道接着提供用于进入孔装置和类似装置的更容易的通道并使所述部件更容易制造。

[0064] 在使用中,凸缘可以如上所述被放在一起。当需要密封通道 8 时,插塞 30 被推入通道 8,并且带扣 104 相对于橡皮管 102 向下移动以防止插塞出来。

[0065] 在改进实施方式中,下部管状件 13 略微长于上部管状件 11。这表示上部管状件不能被意外迫使超过凸缘 14 突出到体腔中,因此降低损坏内脏器官和类似物的可能性。

[0066] 图 4-7 显示本发明的第三实施例。第三实施例中的部件的整体结果与前述实施例相似。该实施例以与前述实施例相同的方式使用并具有相似尺寸。

[0067] 参照图 4a 和 4b,套筒 110 被推到病人的切口并留在那里直到不再需要所述套筒为止,从而允许反复插入腹腔镜入口装置和类似装置。套筒 110 包括模压塑料内管状件 113 和模压塑料外管状件 111,所述模压塑料内管状件和所述模压塑料外管状件可通过在沿着轴线 C 的箭头 A 的方向上的伸缩运动相对调节,此时外管状件 111 在内管状件 113 上滑动。通过保持外管状件 111 并迫使内管状件 113 进入体腔中来执行套筒 110 到体腔中的插入。由于套筒插入体腔的动作可能需要一些插入力,因此这可能会导致管状件皱缩在一起。然而,可通过包括卡口式装配件的机构防止所述皱缩,其中所述机构包括通道 115 并在下面更详细地说明。

[0068] 套筒 110 包括如上所述执行密封功能的内凸缘 114 和外凸缘 116。外管状件 111 具有盖 130,所述盖用于在未使用腹腔镜入口装置时密封套筒。盖 130 具有系绳 132。

[0069] 图 5a 和 5b 显示管子在部分皱缩时的截面。这种局部皱缩状态例如在病人过重的情况下可以提供内凸缘与外凸缘之间的正确尺寸。

[0070] 可以容易地看到两个管状件 111 与 113 的内径内部形成用于接收腹腔镜入口装置的进入通道 108。可以看到两个柔性拉片 134。所述柔性拉片与内管状件 113 一体模

制成型并延伸通过外凸缘 116 中的开口 117。拉片 134 可以被从外部握住并拉动通过开口 117 以保持内管状件 113, 同时外管状件 111 被朝向内管状件 113 推动。该动作使两个管状件在一起。开口 117 包括用于通过其的拉片 134 的单向运动的夹紧机构, 使得两个管状件通过拉片的拉紧被保持在一起, 并且一旦所述管状件已经被强制在一起则不能分开。

[0071] 图 6 显示第三实施例, 其中因为拉片 134 已经被拉到其最大程度, 因此两个管状件 111 和 113 已经充分皱缩。该结构将适于具有较薄体腔壁的病人。

[0072] 图 7 显示修改例, 其中凸缘 114' 与图 4a 至 5c 中显示的凸缘 114 相比径向延伸。该延伸凸缘大约为孔 108 的直径的 1.5 倍。另外, 凸缘 114' 具有内唇状部 136, 所述内唇状部在进出口装置 50 插入孔 108 中时密封进出口装置 50 或类似物。该唇状部优选地位于显示的位置, 但是也可以定位在孔 108 中的任何地方。

[0073] 内凸缘 114 弹性装配到模制管的内端部, 并且拉片 134 一体形成在该管的外端部上。管壁包括通道 115, 所述通道的长度的大多数平行于轴线 C 延伸。在管 119 的外端部处, 通道倾斜于所述轴线延伸。类似的镜像通道 (未示出) 设置在管的相对侧。

[0074] 更详细地说明外管状件 111 和盖 130。外管 111 包括一对可在上述的通道 115 中滑动的双头螺栓 118。双头螺栓和通道形成卡口配合, 从而在双头螺栓位于通道 115 的外倾斜端 119 中时限制两个管状件 111 和 113 并拢到一起。当外管状件 111 接着绕着轴线 C 相对于内管状件 113 旋转时, 双头螺栓可以移动到通道中的一位置处, 所述位置允许管状件并拢到一起。将要注意的是开口 117 宽于拉片 134 以允许管状件的所述相对旋转。

[0075] 上述实施例涉及可以容纳传统的进出口装置的套筒。然而, 在可选设计中, 具有与上述套筒相似结构的套筒可以形成手术进出口装置的一部分。

[0076] 这种组合的进出口装置和套筒 200 在图 8、图 9 和图 10 显示的第四实施例的剖视图中显示。在该实施例中, 套筒 210 为与上述的套筒 10、100 和 110 相似的结构, 并且虽然未明确显示, 但是可以想到的是套筒 210 可以具有结合的与套筒 10、100 和 110 相同或相似的特征。与套筒 10、100 和 110 的部件相似的部件具有相同的编号。

[0077] 具体地参照图 8, 套筒 210 通过与进出口装置头部 250 的主体部分 260 一体形成的肩状部 252 可移去地连接到进出口装置 250 的头部, 其中所述肩状部搭扣配合到套筒 210 的孔 208 中。进出口头部 250 包括盖 230、螺旋形密封件 218 和供气旋塞 254。

[0078] 在使用中, 如图 9 中所示, 套筒 210 插入病人 P 的切口中并被推动通过人体组织。套筒 210 可伸缩, 这是因为套筒 210 的外部件 211 和套筒的内部件 213 可以相对于彼此滑动。然而, 当所述套筒插入病人中时, 可以想到的是内部件和外部件将例如通过使用上述并显示在图 4a 中的类型的卡口配合限制内部件和外部件的相对运动。

[0079] 随着插入, 内部件和外部件相对旋转以消除卡口限制的作用。拉片 217 沿箭头 A 的方向拉动, 因此朝向套筒 210 的外部件 211 拉内部件 213。单向运动机构 217 使所述拉片停止向后滑动。如前所述, 内部部件和外部部件上的凸缘 214 和 216 靠近到一起以使吹入气体的泄漏最少化。凸缘由弹性体材料形成。

[0080] 在该阶段, 盖 230 可以被移除, 并且器具 (未示出) 可以通过密封件 218 被推到孔 208 中并推到病人 P 中。

[0081] 在手术之后, 所述器具被移除且可以移除进出口装置结构 200。在该实施例中, 头部 250 可以被从套筒 210 移除, 同时套筒保持在病人中。因此, 套筒可以保持在病人中以用

于在随后的外科手术中进一步接近手术位置,或者用于以与上述套筒相似的方式观察或导液或类似操作。

[0082] 图 10 显示被移除套筒 210 的入口装置 250,用于允许套筒在需要时保持在病人内。在这种情况下,盖 230 已经装配在套筒上以防止污染物进入。应该注意的是,在该实施例中,不重要是头部 250 可从套筒 210 移走,然而当头部可移走时,病人在套筒留在适当位置的情况下不必承受不舒适感觉。

[0083] 在图 11 中,入口结构 200 包括用于帮助将套筒 210 引入病人 P 中的尖端引入工具 300。工具 300 具有包括孔 310 的中空内部,所述孔在使用中可以用于插入摄像机以通过将摄像机插入到工具 300 的尖端 320 来帮助在插入期间引导工具 300。

[0084] 参照图 12a-12e,以不同结构显示另一个腹腔镜入口装置 400。在图 12a 中,所述入口装置显示出具有两个主要部件:进入头部 450 和套筒 410,所述进入头部保持在病人外部并通过进入孔 408 提供用于腹腔镜手术器具的入口,所述套筒可插入病人的切口中并因此在使用中基本上设置在内部。

[0085] 大致管状套筒 410 具有两个主要部件:柄部 411 和可移动凸缘件 413,所述柄部基本上可旋转地连接到头部 450,所述可移动凸缘件可相对于柄部 411 移动以调节入口装置 400 的总长度 X(包括头部)。以下说明引起所述运动的机构。

[0086] 头部 450 被分成两个部分:下部部分 440 和可拆卸部分 460,所述下部部分可旋转地连接到柄部 411,所述可拆卸部分由于上述的关于病人安全和舒适性的原因可以如图 12d 中所示拆卸。如图 12c 中所示,盖 430 可以装配在下部端口部分 440 上。

[0087] 如图 12b 和 12e 所示,入口装置 400 可以使用再次临时装配在孔 408 内的上述的引入工具 300 插入病人中。图 12b 和 12e 所示的引入工具包括帮助入口装置 400 插入的螺旋钻 320'。引入工具包括肩状部 312,所述肩状部位于凸缘件 413 的面向外部的端部上,以防止凸缘件在插入期间皱缩到柄部中,并且使施加于上述的长度调节机构上的应力最小化。

[0088] 一旦插入,凸缘 414 帮助如上所述将入口装置保持在适当的位置,并提供绕着孔 408 的径向面向内部的密封件以帮助在腹腔镜工具在孔 408 中使用防止吹入气体泄漏。缝合到病人皮肤中的缝线可以连接到凸耳 412,以帮助将入口装置 400 固定到病人身体上/内的适当位置。所述凸耳包括用于将缝线捕捉并固定在适当的位置的渐细狭槽 415。

[0089] 图 13a 是穿过图 12a 的纵向剖面,图 13b 是与图 13a 所示的部分相似但是具有处于缩回位置并显示在使用中的凸缘 414。参照这两个图,头部 450 包括密封构件 418,所述密封构件在腹腔镜器具(未示出)插入头部 450 中时基本上沿着轴线 C 移动,但是另外防止气体通过。在使用中,凸缘件 413 伸缩到柄部 411 中,因此总长度 X 减小以配合病人的腹壁厚度 W,并且缝线 S 用于将入口装置保持在适当的位置,凸缘 414 抵靠病人的体腔壁密封入口装置。

[0090] 参照图 14a、图 14b 和图 14c,显示用于移动凸缘件 413 的机构 409a、409b 和 409c(共同称为 409)的分解图。所述机构包括形成在柄部 411 的内部中的内螺纹 418 和形成在凸缘件的外侧的径向相对的插销 406,其中仅可以看见一个插销。插销 406 可以骑在螺纹 418 中,使得柄部 411 与凸缘件 413 的相对旋转使凸缘件沿着轴线 C 轴向移动。所述相对旋转由连接到下部端口部分 440 的中间管状件 416 所引起。该中间部分在使用中径向位

于柄部 411 与凸缘件 413 之间,并且插销 406 被捕捉地延伸通过中间件中的狭槽 417(仅可以看见一个狭槽)并进入螺纹 418 中。套环 441 在端口部分 440 上的旋转引起由插销 406 驱动的凸缘件 413 的所述旋转,并因此使凸缘件 413 的所述轴向运动跟随螺纹 418 的螺旋线。可以想到的是多于一个的插销可以形成在凸缘件 413 上,并且还可以设置互补数量的狭槽 417。

[0091] 下面参照图 15a、图 15b 和图 15c 说明上述实施例的各种替换形式,其中每一个附图显示前述实施例的修改例。参照图 15a,显示与上述的管状结构相似的三管式进出口结构 500,其中套筒 510 具有三个管子,每一个管子在另一个管子内部。然而,在这种情况下,螺纹形成在中间管上,所述中间管可通过套环 540 的旋转在病人外部旋转,如上所述。凸缘件 513 可以沿着螺纹,并且通过从柄部 511 延伸的插销可防止凸缘件与中间件一起旋转,其中所述插销延伸到凸缘件 513 中的狭槽中。因此,凸缘件仅是沿轴向而不是凸缘件 413 的螺旋形路径移动。因此,显示出再次允许调节病人外部的进出口装置的总长度的机构。

[0092] 参照图 15b,显示另一个进出口结构 600,所述进出口结构包括套筒 610,并且其中引入工具 301 临时保持在凸缘件 613 中的适当位置。所述引入装置以注射器柱塞的方式作用于相对于柄部 611 拉或推凸缘件 613 的手柄。因此,再次显示使用两个管状件 611 和 613 允许调节病人外部的进出口装置的总长度的机构。

[0093] 参照图 15c,显示另一个进出口结构 700,其中引入装置 301 用于使套筒 710 的为互补螺纹的柄部 711 和凸缘件 713 旋转,以提供再次使用两个管状件 711 和 713 允许螺旋调节病人外部的进出口装置的总长度。

[0094] 对于本领域的技术人员显而易见的是对上述实施例的另外的修改、变更和添加都是可以的。例如,可以采用使用材料的适当替换材料。因此,所述的柔性硅弹性体可以被替换成其它适当的医用材料,即在病人的体腔内安全使用的材料。套筒 10、100、110、210、410、510、610 和 710 可以由其它塑料材料或金属或陶瓷材料制成。还可以完全或部分由可生物降解材料制成套筒,使得处理较少花费,或者由可以清洁和再使用的材料制成。所述的塑料材料可以包括降低传染的可能性的杀菌剂。虽然可以想到的是对于一些应用可以改变凸缘的形状,但是内凸缘和外凸缘被显示为基本上在同一平面上且平行。例如,外凸缘可以成形为配合特定弯曲的人体部分,并因此避免在病人皮肤上突出过远。圆形通道 8、108、208、408 和凸缘 14、114、214、414 和 16、116、216 是优选的,但是将会理解的是也可以使用其它形状,例如六边形。术语管和管状表示包含这种非圆形形状。

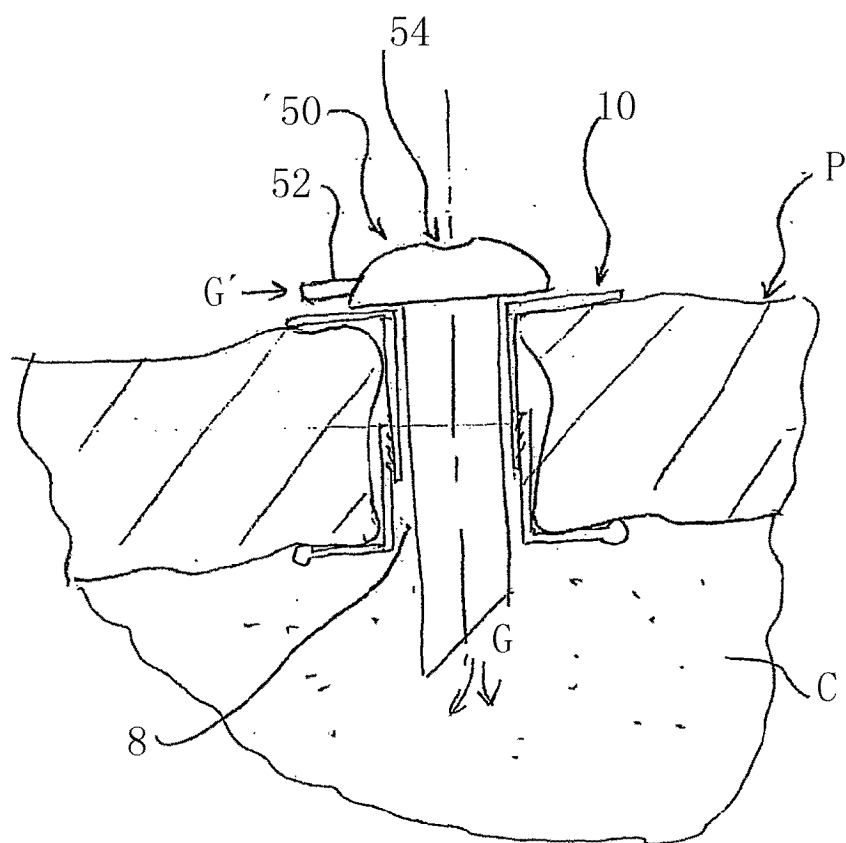


图 1

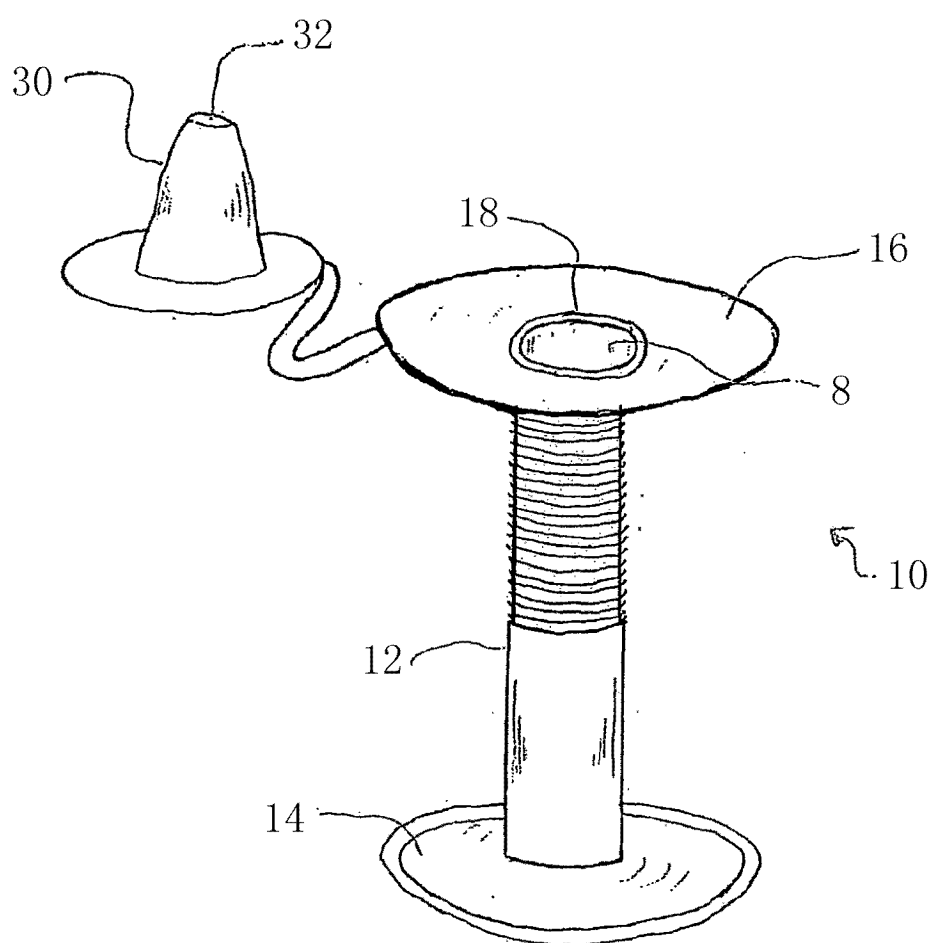


图 2a

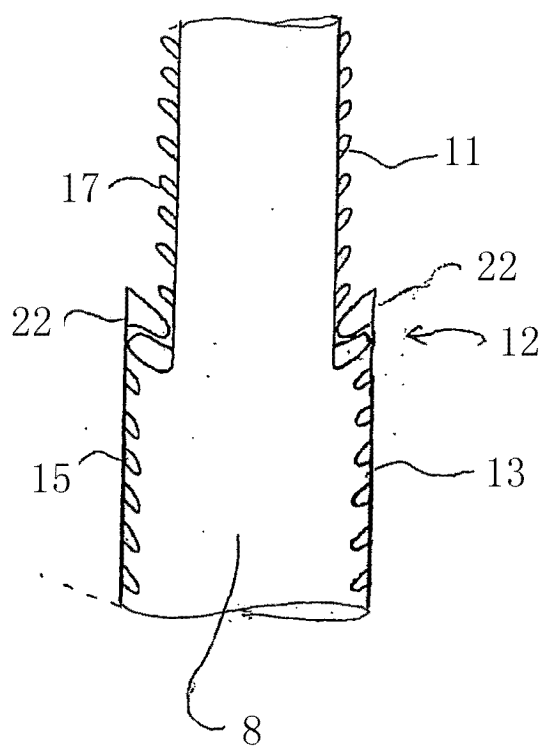


图 2b

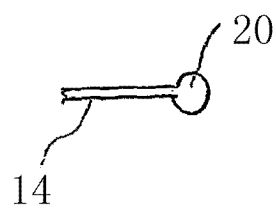


图 2c

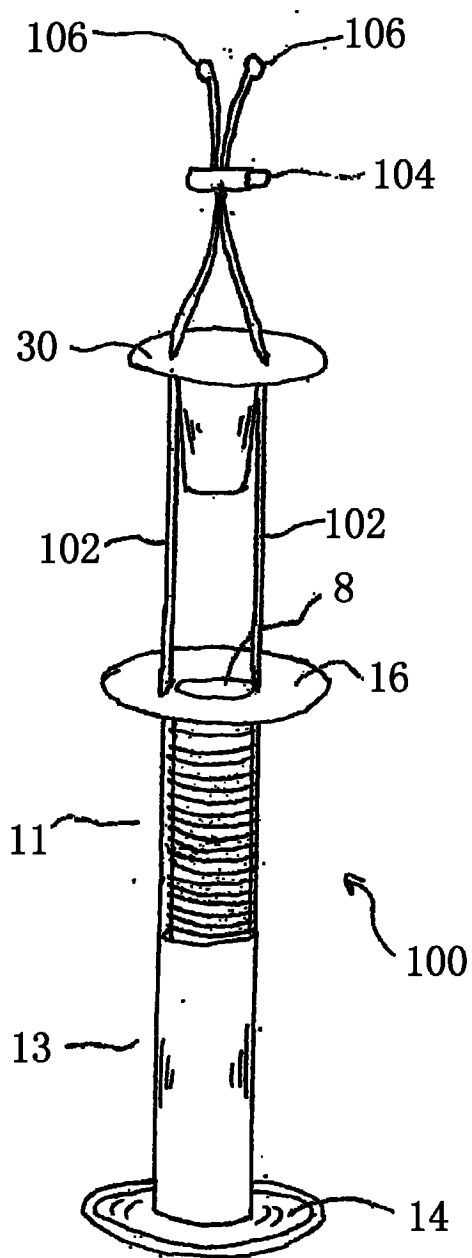


图 3a

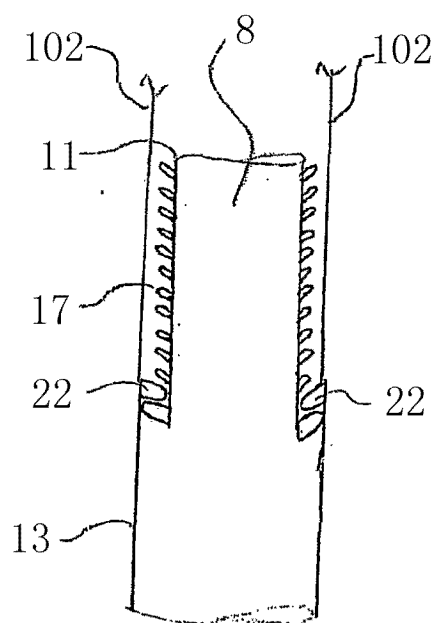


图 3b

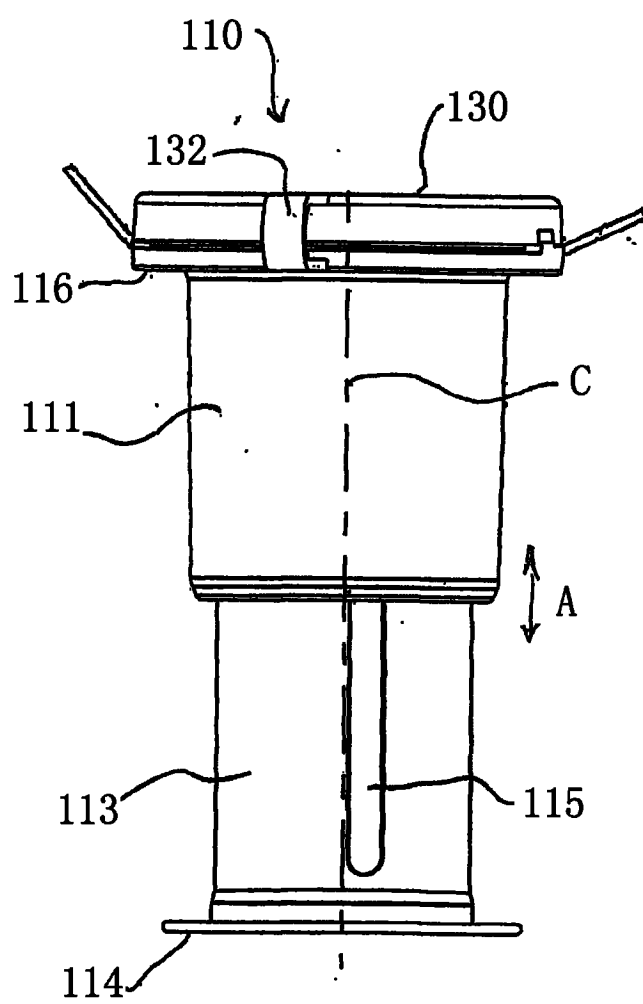


图 4a

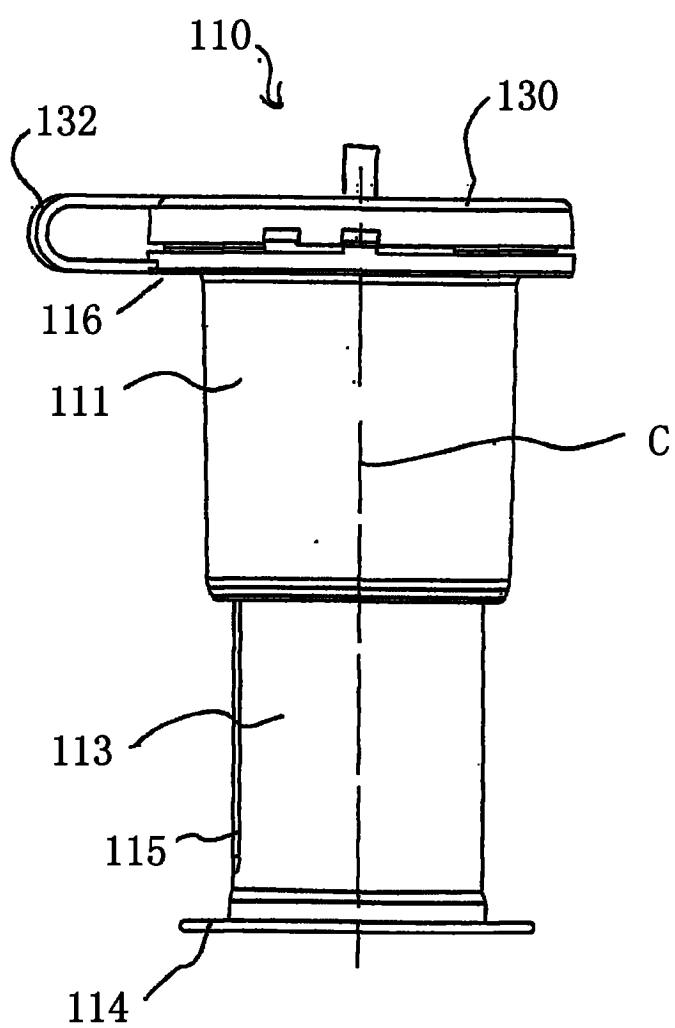


图 4b

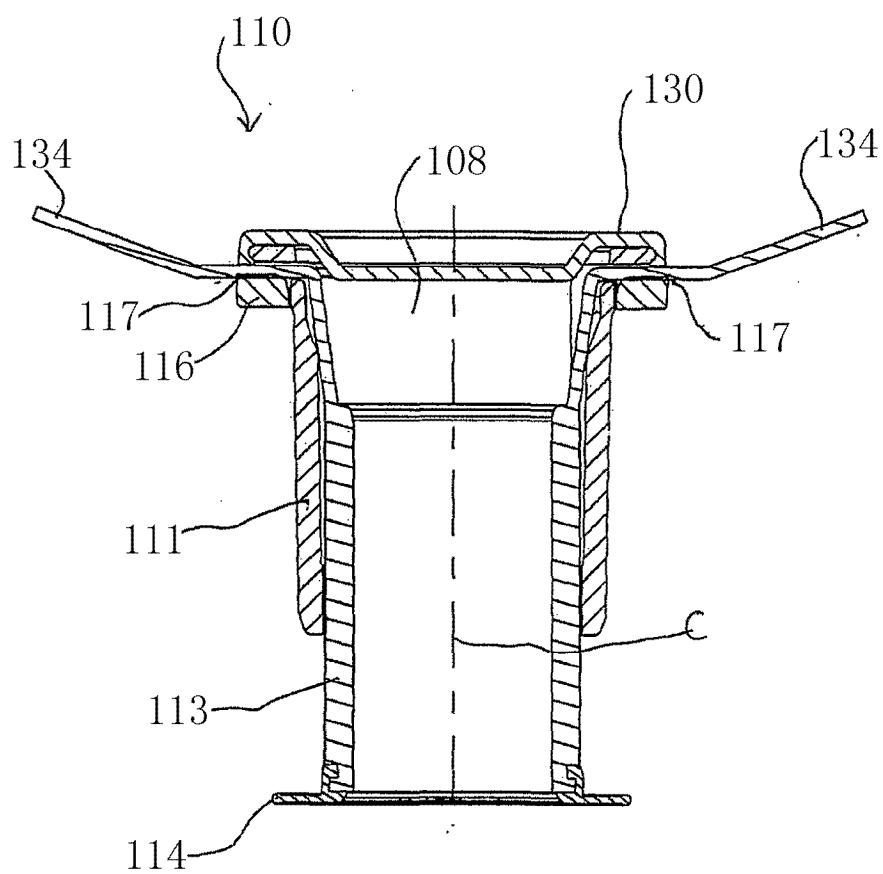


图 5a

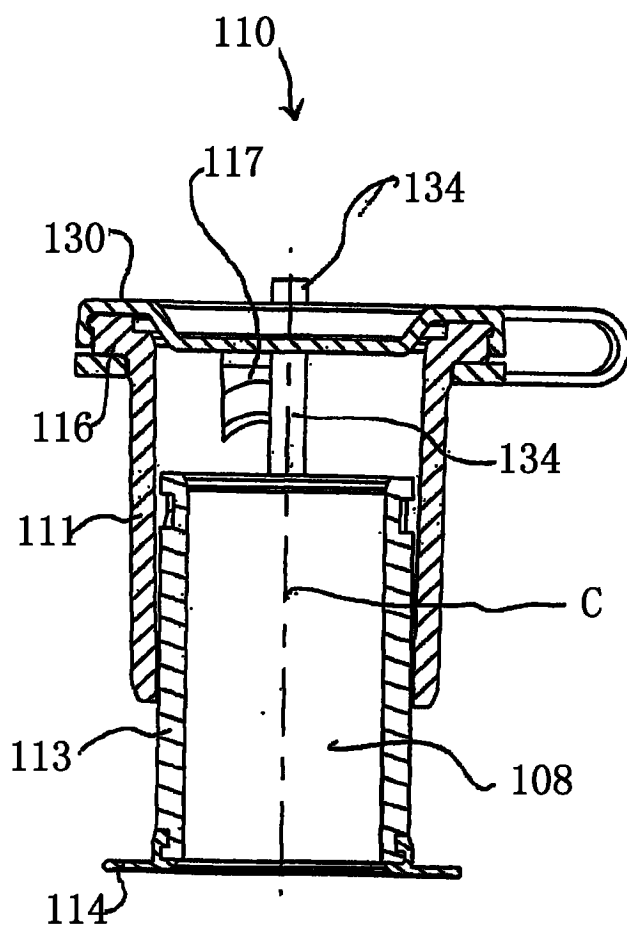


图 5b

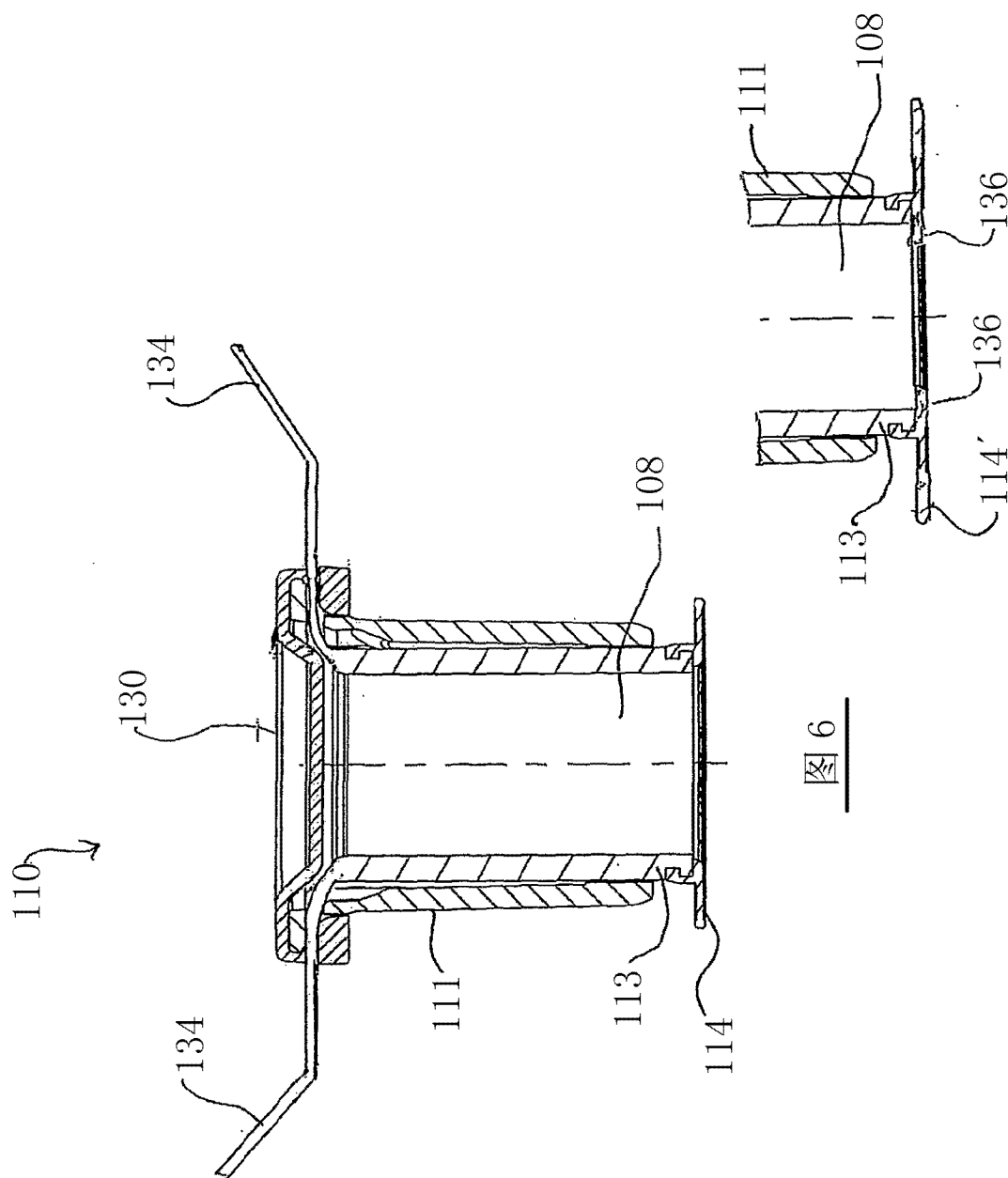


图 7

图 6

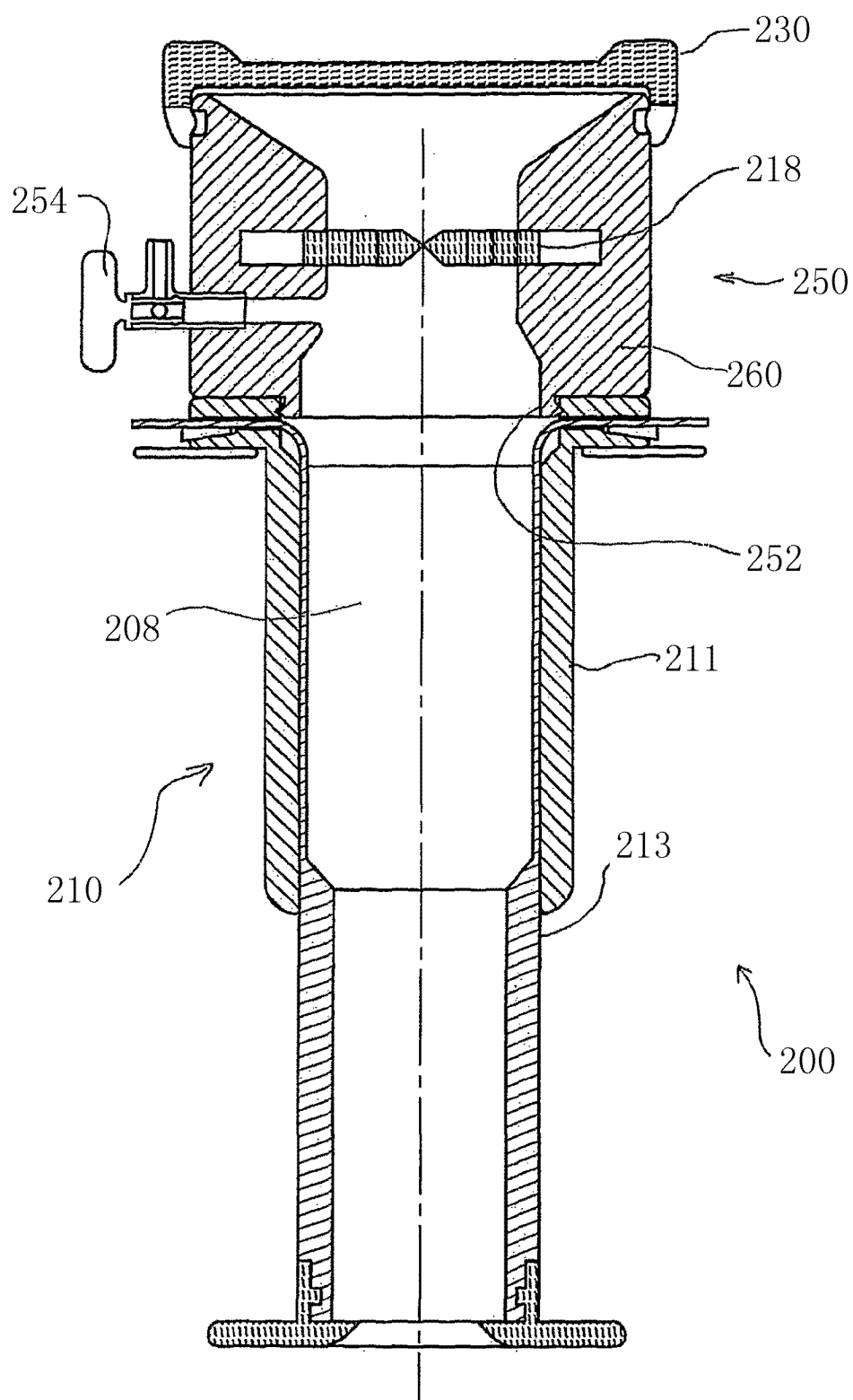


图 8

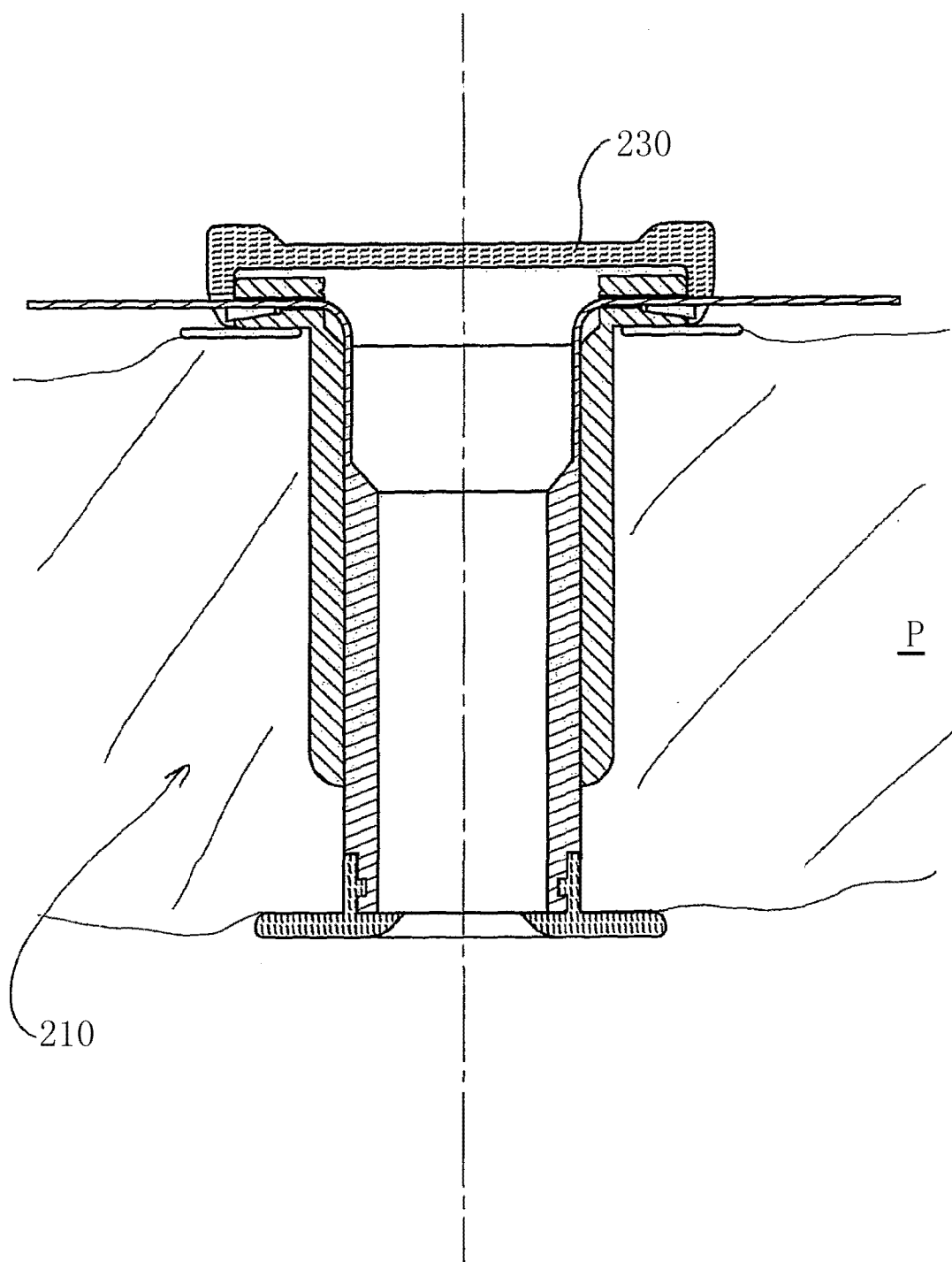


图 10

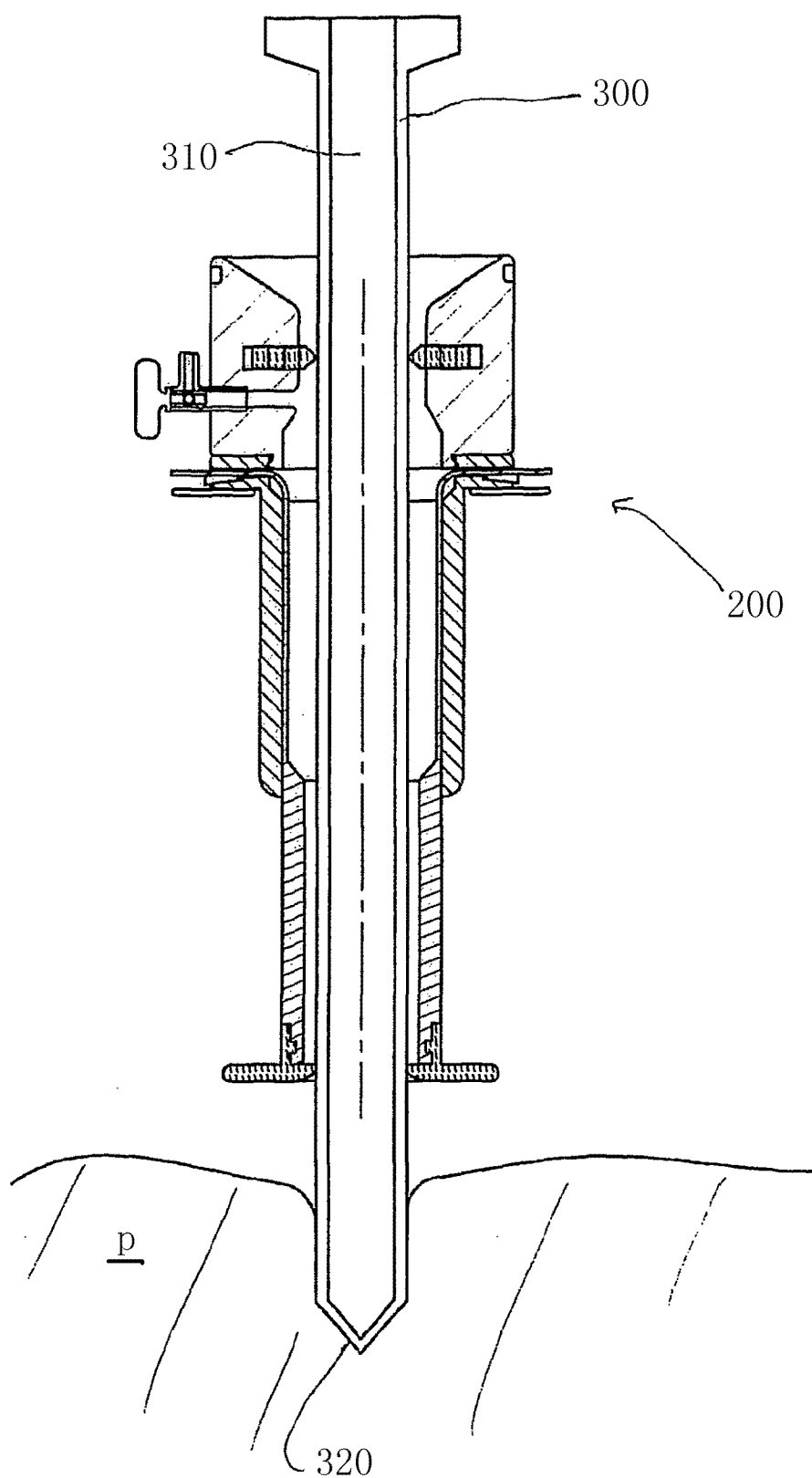


图 11

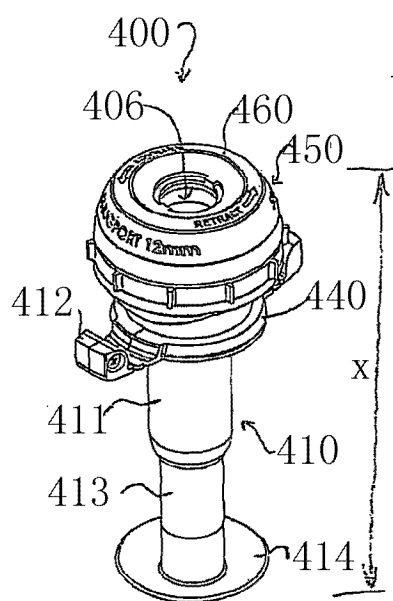


图 12a

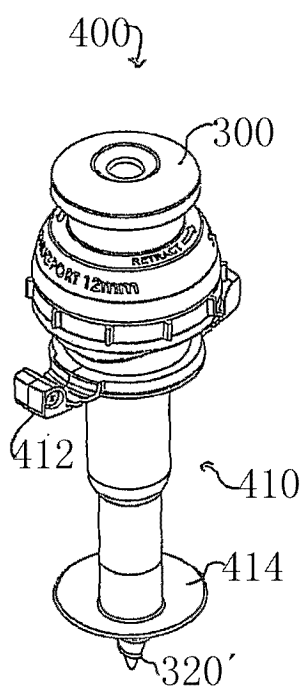


图 12b

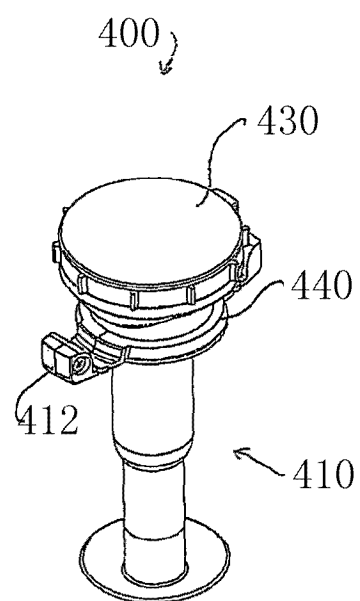


图 12c

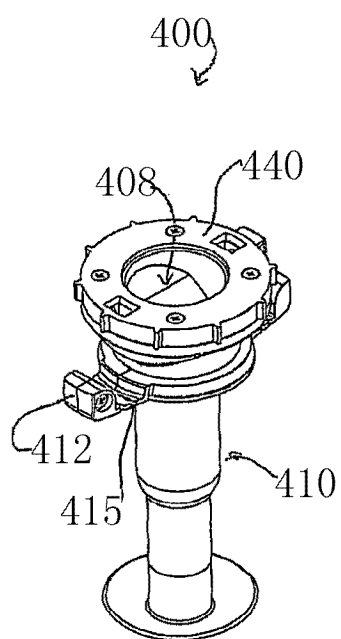


图 12d

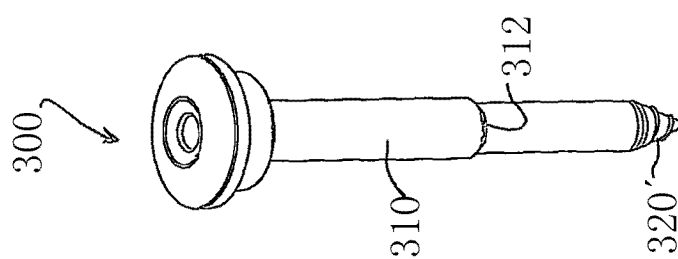
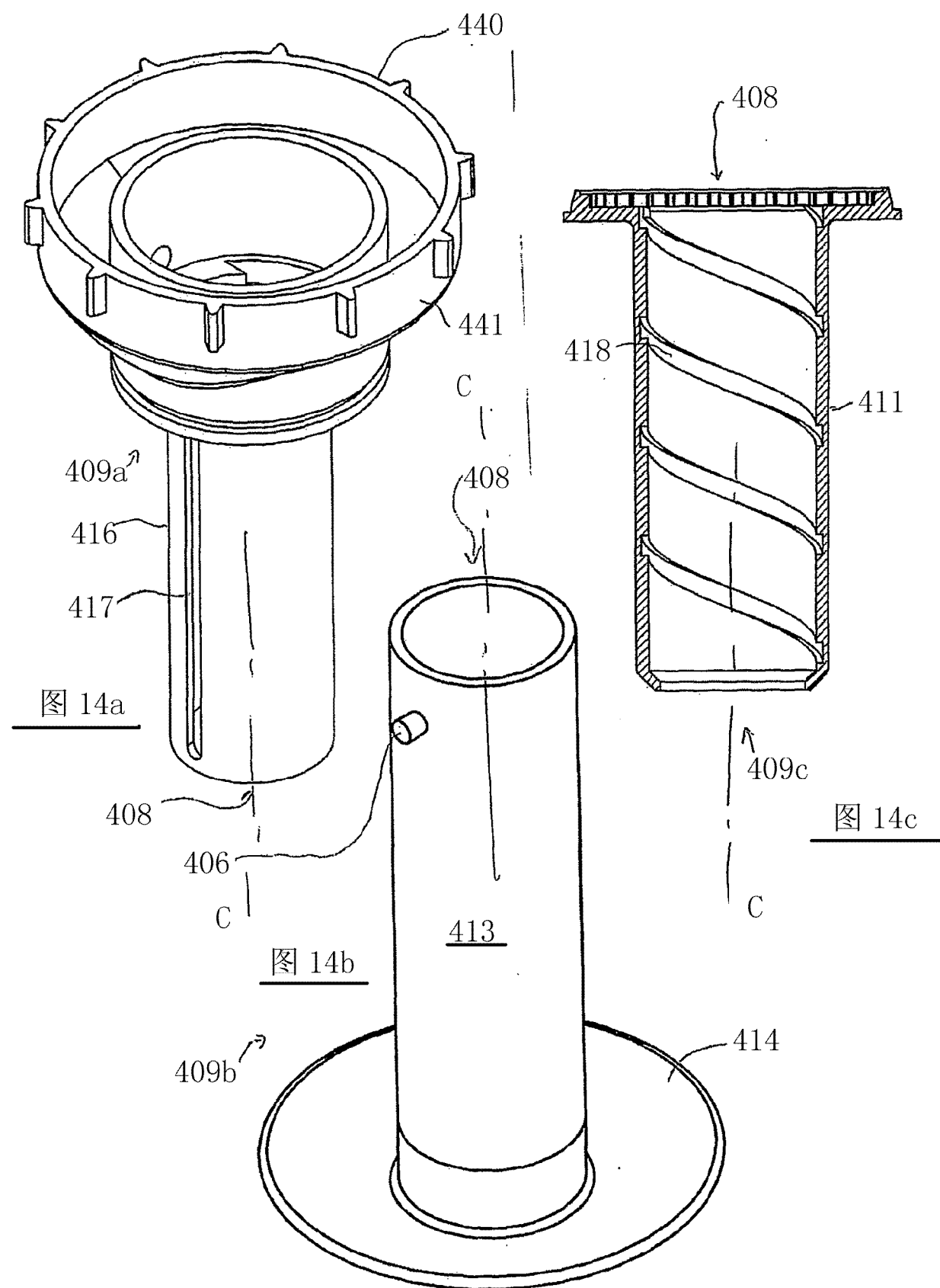
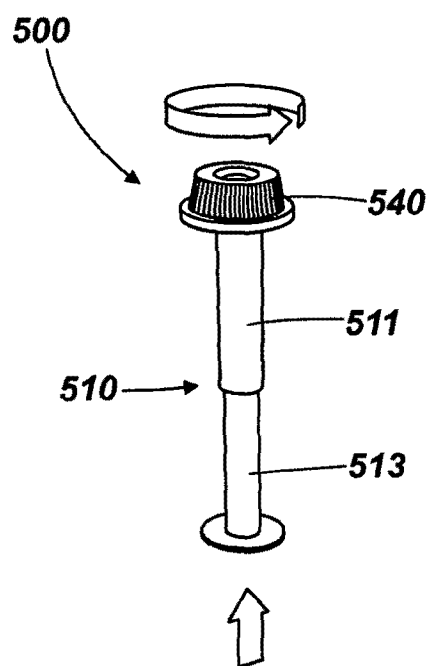


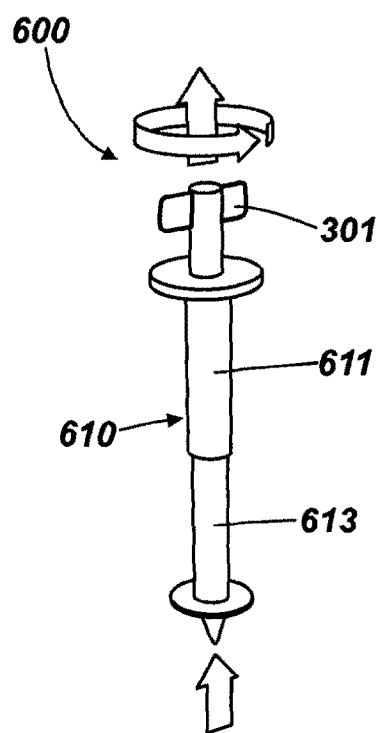
图 12e





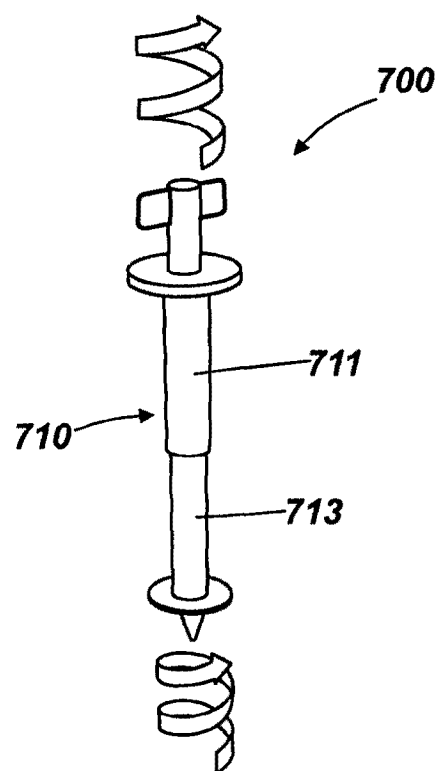
下部套筒垂直移动

图 15a



下部套筒垂直移动

图 15b



下部套筒以螺旋形移动

图 15c

专利名称(译)	腹腔镜进出口装置和进出口套筒结构		
公开(公告)号	CN102802545A	公开(公告)日	2012-11-28
申请号	CN201080033547.1	申请日	2010-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	阿萨卢斯医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	阿萨卢斯医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	阿萨卢斯医疗器械有限公司		
[标]发明人	尼尔沃伦 安德里亚波特 罗宾クロス雷 杰里米加德纳 伊恩戴拉		
发明人	尼尔·沃伦 安德里亚·波特 罗宾·クロス雷 杰里米·加德纳 伊恩·戴拉		
IPC分类号	A61B17/34		
CPC分类号	A61B2017/3443 A61B17/3421 A61B17/3423		
优先权	2009018565 2009-10-22 GB 2009009393 2009-05-29 GB		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了腹腔镜进出口装置的实施例，所述腹腔镜进出口装置包括：头部(部分450)，所述头部基本上在病人外部使用，并用于在腹腔镜工具通过孔(408)插入头部中时提供环绕腹腔镜工具(未显示)的密封件；和套筒部分(410)，所述套筒部分连接到头部并用于容纳所述工具，套筒(410)沿着轴线延伸并适于沿轴线的方向基本上插入到病人的身体中；所述进出口装置可沿轴线方向调节总长度X，套筒部分包括连接或可连接到头部(450)的柄部(411)和通过用于调节进出口装置的总长度X的机构可相对于柄部移动的凸缘件(413)，所述机构例如通过下部头部(440)的元件的旋转或通过柄部(411)和凸缘件(413)的滑动运动可在头部处或头部附近在病人外部操作。

