



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107438445 B

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201680007927.5

(22)申请日 2016.01.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107438445 A

(43)申请公布日 2017.12.05

(30)优先权数据

62/110,084 2015.01.30 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.07.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/014023 2016.01.20

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/122937 EN 2016.08.04

(73)专利权人 瑟吉奎斯特公司

地址 美国康涅狄格州

(72)发明人 多米尼克·马斯特里

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 潘炜 王艳江

(51)Int.Cl.

A61M 13/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/02(2006.01)

(56)对比文件

US 2008/0086080 A1, 2008.04.10, 说明书第2、7-9、32-41段, 图1-21.

US 2008/0086080 A1, 2008.04.10, 说明书第2、7-9、32-41段, 图1-21.

US 2007/0088275 A1, 2007.04.19, 说明书第10-36、88-146段, 图1-45.

W0 2010/042913 A2, 2010.04.15, 全文.

US 2012/0245511 A1, 2012.09.27, 说明书第2、7-9、32-41段, 图1-21.

审查员 令狐昌贵

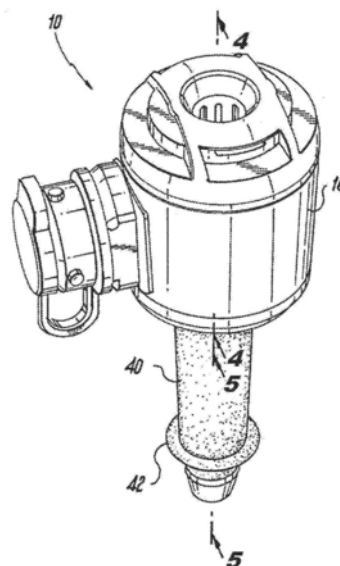
权利要求书3页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

自调节式气动密封套管针

(57)摘要

一种外科进入装置,其包括:壳体,该壳体具有喷嘴组件、供气室、返气室和压力感测室;长形管状本体,该长形管状本体从壳体部延伸并限定与喷嘴组件和返气室连通的中央管腔;伸缩式套管组件,该伸缩式套管组件与管状本体相关联并且包括近侧部段和远侧部段,近侧部段同轴地设置在管状本体内,远侧部段同轴地支承在近侧部段内并且安装成相对于近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动;以及弹性体护套,该弹性体护套与伸缩式套管组件相关联并且具有用于在腹腔镜手术期间固定外科进入装置的远侧锚定部。



1. 一种在腹腔镜手术中使用的外科进入装置,所述外科进入装置包括:

a) 近侧壳体部,所述近侧壳体部包括环形喷嘴组件、与所述环形喷嘴组件的上游侧连通的供气室、与所述环形喷嘴组件的下游侧连通的返气室、以及与所述环形喷嘴组件、所述供气室和所述返气室隔开的压力感测室;

b) 长形管状本体部,所述长形管状本体部从所述近侧壳体部向远侧延伸并且限定与所述环形喷嘴组件的下游侧和所述返气室连通的中央管腔;

c) 伸缩式套管组件,所述伸缩式套管组件与所述长形管状本体部操作性地相关联,并且所述伸缩式套管组件包括近侧部段和远侧部段,所述近侧部段同轴地设置在所述管状本体部内,所述远侧部段同轴地支承在所述近侧部段内并且安装成相对于所述近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动;以及

d) 弹性体护套,所述弹性体护套与所述伸缩式套管组件操作性地相关联,并且所述弹性体护套具有径向扩大的远侧锚定部,所述径向扩大的远侧锚定部用于在腹腔镜外科手术期间、当所述伸缩式套管组件的所述远侧部段处于所述缩回位置时将所述外科进入装置相对于患者的腹壁固定,其中,所述压力感测室与在所述管状本体部内形成的压力感测及吹气通路流体连通,其中,所述压力感测及吹气通路在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的外壁与所述弹性体护套的内壁之间进一步延伸,并且其中,所述压力感测及吹气通路通过在所述远侧部段的远侧端部部分中形成的多个开孔与所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的中央管腔连通。

2. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述弹性体护套的近侧端部紧固至所述壳体部,并且所述弹性体护套的远侧端部紧固至所述伸缩式套管组件的所述远侧部段。

3. 根据权利要求2所述的外科进入装置,其中,所述弹性体护套的所述近侧端部紧固在所述壳体部的底部边缘与互补的端盖之间。

4. 根据权利要求2所述的外科进入装置,其中,所述弹性体护套适应并构造成在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段从所述缩回位置移动至所述伸出位置时拉伸为细长,使得所述弹性体护套的所述径向扩大的远侧锚定部的外径减小。

5. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述压力感测及吹气通路在所述管状本体部的内壁与所述伸缩式套管组件的所述近侧部段的外壁之间延伸。

6. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述压力感测及吹气通路部分地由在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的所述外壁上形成的多个周向间隔开的径向向外突出的肋状部限定。

7. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述壳体部包括连接配件,所述连接配件限定用以便于加压气体源与所述供气室之间的流体连通的第一通道。

8. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述壳体部包括连接配件,所述连接配件限定用以便于真空源与所述返气室之间的流体连通的第二通道。

9. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述壳体部包括连接配件,所述连接配件限定用以便于吹入气体源与所述压力感测室之间的流体连通的第三通道。

10. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述壳体部包括连接配件,所述连接配件限定用以便于压力传感器与所述压力感测室之间的流体连通的第三通道。

11. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,设置有与所述伸缩式套管组件的所述

远侧部段相关联的器具,所述器具用于接合延伸穿过所述中央管腔的封闭器轴,以实现所述伸缩式套管的所述远侧部段在所述缩回位置与所述伸出位置之间的运动。

12. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述环形喷嘴组件包括多个喷射器,所述多个喷射器定尺寸并构造成使传送至所述供气室的加压气体加速,以在所述管状本体部的所述中央管腔内产生抑制吹入气体从患者的腹腔排出的连续压力屏障。

13. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述环形喷嘴组件包括筒形喷射器套件,所述筒形喷射器套件具有用于在所述近侧壳体部内对所述喷嘴组件进行密封隔离的一对轴向间隔开的外密封环。

14. 根据权利要求1所述的外科进入装置,其中,所述返气室包括位于筒形喷射器套件的远侧的、用于引导气体流动的多个周向间隔开布置的轴向翅片。

15. 一种在腹腔镜手术中使用的外科进入装置,所述外科进入装置包括:

a) 近侧壳体部,所述近侧壳体部包括环形喷嘴组件、与所述环形喷嘴组件的上游侧连通的供气室、与所述环形喷嘴组件的下游侧连通的返气室、以及与所述环形喷嘴组件、所述供气室和所述返气室隔开的压力感测室;

b) 长形管状本体部,所述长形管状本体部从所述近侧壳体部向远侧延伸并且限定中央管腔;

c) 伸缩式套管组件,所述伸缩式套管组件与所述长形管状本体部操作性地相关联,并且所述伸缩式套管组件包括近侧部段和远侧部段,所述近侧部段同轴地设置在所述管状本体部内,所述远侧部段同轴地支承在所述近侧部段内并且安装成相对于所述近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动;以及

d) 弹性体护套,所述弹性体护套与所述伸缩式套管组件操作性地相关联,并且所述弹性体护套具有径向扩大的远侧锚定部,所述径向扩大的远侧锚定部用于在腹腔镜外科手术期间、当所述伸缩式套管组件的所述远侧部段处于所述缩回位置时将所述外科进入装置相对于患者的腹壁固定,其中,所述弹性体护套适应并构造成在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段从所述缩回位置移动至所述伸出位置时拉伸为细长,使得所述弹性体护套的所述径向扩大的远侧锚定部的外径减小,其中,压力感测及吹气通路在所述管状本体部的内壁与所述伸缩式套管组件的所述近侧部段的外壁之间延伸,其中,所述压力感测及吹气通路在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的外壁与所述弹性体护套的内壁之间进一步延伸,并且其中,所述压力感测及吹气通路部分地由在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的所述外壁上形成的多个周向间隔开的径向向外突出的肋状部限定。

16. 根据权利要求15所述的外科进入装置,还包括在所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的中央管腔内形成的器具,所述器具用于接合延伸穿过所述中央管腔的封闭器轴,以实现所述伸缩式套管组件的所述远侧部段在所述缩回位置与所述伸出位置之间的运动。

17. 根据权利要求15所述的外科进入装置,其中,所述弹性体护套的近侧端部紧固至所述壳体部,并且所述弹性体护套的远侧端部紧固至所述伸缩式套管组件的所述远侧部段。

18. 根据权利要求17所述的外科进入装置,其中,所述弹性体护套的所述近侧端部紧固在所述壳体部的底部边缘与互补的端盖之间。

19. 根据权利要求15所述的外科进入装置,其中,所述管状本体部的所述中央管腔与所述环形喷嘴组件的下游侧和所述返气室连通。

20. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述压力感测室与在所述管状本体部内形成的压力感测及吹气通路流体连通。

21. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述压力感测及吹气通路通过在所述远侧部段的远侧端部部分中形成的多个开孔与所述伸缩式套管组件的所述远侧部段的中央管腔连通。

22. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述壳体部包括连接配件, 所述连接配件限定用以便于加压气体源与所述供气室之间的流体连通的第一通道。

23. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述壳体部包括连接配件, 所述连接配件限定用以便于真空源与所述返气室之间的流体连通的第二通道。

24. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述壳体部包括连接配件, 所述连接配件限定用以便于吹入气体源与所述压力感测室之间的流体连通的第三通道。

25. 根据权利要求15所述的外科进入装置, 其中, 所述壳体部包括连接配件, 所述连接配件限定用以便于压力传感器与所述压力感测室之间的流体连通的第三通道。

自调节式气动密封套管针

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本发明要求于2015年1月30日提交的美国临时专利申请 62/110,084的优先权的权益,该美国临时专利申请的全部公开内容通过参引并入本文中。

技术领域

[0003] 本发明涉及腹腔镜外科,更具体地涉及在腹腔镜外科手术期间与所使用的吹气及气体再循环系统一起使用的自调节式气动密封套管针。

背景技术

[0004] 腹腔镜外科技术或“微创”外科技术在执行诸如胆囊切除术、阑尾切除术、疝修补术和肾切除术之类的手术中正变得普遍。这些手术的益处包括:减少对患者的创伤,减少感染机会,以及减少恢复时间。在腹腔(腹膜腔)内进行的这些手术通常通过被称为套管针或套管的装置来执行,该装置有助于将腹腔镜器械引入到患者的腹腔中。

[0005] 此外,这些手术通常包括:利用加压流体如二氧化碳来填充腹腔(腹膜腔)或对腹腔(腹膜腔)进行“吹气”以形成所谓的气腹。吹气可以通过配备成传送吹入流体的外科进入装置(有时被称为“套管”或“套管针”)或通过单独的吹气装置如吹气针(气腹针)来实现。期望的是在没有大量损失吹入气体的情况下将外科器械引入气腹,从而保持气腹。

[0006] 在典型的腹腔镜手术期间,外科医生制出三至四个通常不大于约十二毫米的小切口,这些小切口通常利用外科进入装置本身制出,这些外科进入装置通常使用置于其中的单独的插入器或封闭器。在插入外科进入装置之后,移除插入器,并且套管针允许待插入的器械进入到腹腔中。典型的套管针通常提供用以对腹腔进行吹气以使得外科医生具有在其中工作的敞开的内部空间的器具。

[0007] 套管针必须提供用以通过在套管针与正使用的外科器械之间进行密封来保持腔内的压力同时仍至少允许外科器械的最小的运动自由度的器具。这些器械可以包括例如剪刀、抓取器械和封闭器械、烧灼单元、摄像头、光源和其他外科器械。套管针上通常设置有密封元件或密封机构以阻止吹入气体逸出。密封元件或密封机构通常包括由相对柔性的材料制成的鸭嘴式阀以围绕穿过套管针的外科器械的外表面进行密封。

[0008] 美国康涅狄格州的瑟吉奎斯特公司已经研发了一种外科进入装置,该外科进入装置允许在不利用常规的机械密封件的情况下进入已吹气的外科腔,如共同转让的美国专利No.7,854,724和美国专利No. 8,795,223中全部或部分地描述的,这两项美国专利的全部公开内容通过参引并入本文中。

[0009] 用于腹腔镜外科的套管针通常没有设置用于锚定至腹壁的装置,因此套管针在手术期间可能会被从腹壁意外地移除。尽管已经提出了一些针对该问题的解决方案,比如设置了用于通过缝合锚定部来固定套管针壳体的器具,但是这些装置已是不可靠的,引起了不必要的组织创伤并且在制造方面的花费会比较大。

[0010] 共同转让的美国专利No.7,806,870中公开了一种新颖的解决方案,该美国专利的

全部公开内容通过参引并入本文中。在该'870专利中描述了一种外科进入装置,该外科进入装置包括将装置从腹腔内锚定至腹壁的可变形的弹性体外护套。

[0011] 然而,在本领域中仍然需要一种外科进入装置,该外科进入装置并不利用常规的机械密封件来阻止吹入气体从腹腔逸出,同时还具有有效的锚定系统以将装置以无创伤的方式固定至患者的腹壁,其中,该锚定系统阻止装置在外科手术期间被意外地移除。本发明提供了一种新颖的解决方案。

发明内容

[0012] 本发明涉及一种在腹腔镜手术中使用的新型的且有用的外科进入装置。该装置包括近侧壳体部,近侧壳体部包括环形喷嘴组件、与环形喷嘴组件的上游侧连通的供气室、与环形喷嘴组件的下游侧连通的返气室、以及与环形喷嘴组件、供气室和返气室隔开的压力感测室。长形管状本体部从近侧壳体部向远侧延伸并且限定与环形喷嘴组件的下游侧和返气室连通的中央管腔。

[0013] 伸缩式套管组件与长形管状本体部操作性地相关联,并且伸缩式套管组件包括近侧部段和远侧部段,近侧部段同轴地设置在管状本体部内,远侧部段同轴地支承在近侧部段内。远侧部段安装成相对于近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动。

[0014] 弹性体护套与伸缩式套管组件操作性地相关联。护套具有径向扩大的远侧锚定部,径向扩大的远侧锚定部用于在腹腔镜外科手术期间、当伸缩式套管组件的远侧部段处于缩回位置时将外科进入装置相对于患者的腹壁固定。

[0015] 弹性体护套的近侧端部紧固至壳体部,并且弹性体护套的远侧端部紧固至伸缩式套管组件的远侧部段。优选地,弹性体护套的近侧端部紧固在壳体部的底部边缘与互补的端盖之间。弹性体护套适应并构造成在伸缩式套管组件的远侧部段从缩回位置移动至伸出位置时拉伸为细长,使得弹性体护套的径向扩大的远侧锚定部的外径减小。

[0016] 压力感测室与在管状本体部内形成的压力感测及吹气通路流体连通。压力感测及吹气通路在管状本体部的内壁与伸缩式套管组件的近侧部段的外壁之间延伸。压力感测及吹气通路在伸缩式套管组件的远侧部段的外壁与弹性体护套的内壁之间进一步延伸。压力感测及吹气通路至少部分地由在伸缩式套管组件的远侧部段的外壁上形成的多个周向间隔开的径向向外突出的肋状部限定。压力感测及吹气通路通过在远侧部段的远侧端部部分中形成的多个开孔与伸缩式套管组件的远侧部段的中央管腔连通。

[0017] 壳体部包括下述连接配件:该连接配件限定用以便于加压气体源与供气室之间的流体连通的第一通道。壳体部包括下述连接配件:该连接配件限定用以便于真空源与返气室之间的流体连通的第二通道。壳体部包括下述连接配件:该连接配件限定用以便于吹入气体源与所述压力感测室之间的流体连通的第三通道。壳体部包括下述连接配件:该连接配件限定用以便于压力传感器与压力感测室之间的流体连通的第三通道。

[0018] 优选地,设置有与伸缩式套管组件的远侧部段相关联的器具,该器具用于接合延伸穿过中央管腔的封闭器轴,以实现伸缩式套管的远侧部段在缩回位置与伸出位置之间的运动。

[0019] 环形喷嘴组件包括多个喷射器,所述多个喷射器定尺寸并构造成使传送至供气室的加压气体加速,以在管状本体部的中央管腔内产生抑制吹入气体从患者的腹腔排出的连

续压力屏障。环形喷嘴组件包括筒形喷射器套件,该筒形喷射器套件具有用于在近侧壳体部内对喷嘴组件进行密封隔离的一对轴向间隔开的外密封环。返气室包括位于筒形喷射器套件的远侧的、用于引导气体流动的多个周向间隔开布置的轴向翅片。

[0020] 本发明还涉及一种在腹腔镜手术中使用的外科进入装置,该外科进入装置包括近侧壳体部、长形管状本体部和伸缩式套管组件,长形管状本体部从近侧壳体部向远侧延伸并且限定中央管腔,伸缩式套管组件与长形管状本体部操作性地相关联,并且伸缩式套管组件包括近侧部段和远侧部段,近侧部段同轴地设置在管状本体部内,远侧部段同轴地支撑在近侧部段内并且安装成相对于近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动。

[0021] 该装置还包括弹性体护套,弹性体护套与伸缩式套管组件操作性地相关联,并且弹性体护套具有径向扩大的远侧锚定部,径向扩大的远侧锚定部用于在腹腔镜外科手术期间、当伸缩式套管组件的远侧部段处于缩回位置时将外科进入装置相对于患者的腹壁固定,其中,弹性体护套适应并构造成在伸缩式套管组件的远侧部段从缩回位置移动至伸出位置时拉伸为细长,使得弹性体护套的径向扩大的远侧锚定部的外径减小。

[0022] 通过对本发明的优选实施方式的结合下述若干附图进行的以下可行描述,本发明的自调节式气动密封套管针的这些及其它特征以及其制造和使用方法对于本领域普通技术人员而言将变得更加明显。

附图说明

[0023] 为了使本发明所属领域的技术人员将容易地理解如何制造并使用本发明的自调节式气动密封套管针而无需进行过多实验,下文中将参照某些附图对本发明的优选实施方式进行详细描述,在附图中:

[0024] 图1是从上方观察的本发明的外科进入装置的立体图;

[0025] 图2是以一定仰角观察的本发明的外科进入装置的立体图,其中,封闭器轴延伸穿过装置的壳体部的中央管腔和管状本体部;

[0026] 图3是本发明的外科进入装置的分解立体图,其中,各部件为便于说明而被分开;

[0027] 图4是沿着图1的线4-4截取的本发明的外科进入装置的壳体部的截面图,该截面图示出了包括喷嘴组件的壳体部的内部特征,喷嘴组件在管状本体部的中央管腔内产生抑制吹入气体从患者的腹腔排出的连续压力屏障;

[0028] 图5是沿着图1的线5-5截取的本发明的外科进入装置的本体部的截面图,该截面图示出了伸缩式套管组件的内部特征;

[0029] 图6是本发明的外科进入装置的本体部的远侧部段的局部放大图,其中,弹性体护套被剖开以示出伸缩套管组件的内部特征;

[0030] 图7是本发明的外科进入装置的图示,其中,弹性体护套处于拉伸状态,使得远侧锚定部分的直径减小,以将外科进入装置引入穿过患者的腹壁;以及

[0031] 图8是本发明的外科进入装置的图示,其中,弹性体护套处于未拉伸状态,使得远侧锚定部具有径向扩大的直径,以将外科进入装置相对于患者的腹壁锚定。

具体实施方式

[0032] 现在参照附图,在附图中,相同的附图标记表示本发明的相似的结构特征或方面。

图1中示出了根据本发明的优选实施方式构造并整体上由附图标记10表示的外科进入装置。外科进入装置10适应并构造成在腹腔镜外科手术期间与封闭器12结合使用,封闭器12具有用于刺穿患者的整个腹部以获得进入患者的腹腔的路径的尖锐的梢端14。共同转让的美国专利No.8,317,815中公开了示例性的封闭器梢端,该美国专利的全部公开内容通过参引并入本文中。

[0033] 参照图3和图4,外科进入装置10包括容置环形喷嘴组件18的近侧壳体部16。喷嘴组件18在共同转让的美国专利No.8,795,223中被更详细地描述,该美国专利的全部公开内容通过参引并入本文中。

[0034] 供气室20与环形喷嘴组件18的上游侧连通,返气室22与环形喷嘴组件18的下游侧连通,并且压力感测/吹气室24与环形喷嘴组件18、供气室20和返气室22隔开。长形管状本体部28从近侧壳体部16向远侧延伸并且限定中央管腔25,该中央管腔25与环形喷嘴组件18的下游侧连通并与返气室22连通。

[0035] 伸缩式套管组件30与长形管状本体部28操作性地相关联,并且伸缩式套管组件30包括同轴地设置在管状本体部28内的近侧(外)部段32以及同轴地支承在近侧部段28内的远侧(内)部段34。远侧部段34安装成相对于近侧部段28在缩回位置(参见图8)与伸出位置(参见图7)之间进行引导运动。更具体地,远侧部段34包括在径向上相对的、沿径向向外突出的随动突部33,随动突部33定尺寸并构造成在形成在近侧部段32的壁中的对应的在径向上相对的长形凹槽37内行进。

[0036] 弹性体护套40与伸缩式套管组件30操作性地相关联。护套40具有径向扩大的远侧锚定部42,该径向扩大的远侧锚定部42用于在腹腔镜外科手术期间、当伸缩式套管组件30的远侧部段34处于缩回位置时将外科进入装置10相对于患者的腹壁固定,如图8中最佳地示出的。护套40优选地在其外表面上形成有周向锯齿部,例如如美国专利No.7,806,870中所示。

[0037] 弹性体护套40的近侧端部44紧固至壳体部16,并且弹性体护套40的远侧端部44紧固至伸缩式套管组件30的远侧部段34的远侧端部35。弹性体护套40的近侧端部44紧固在壳体部16的底部边缘与互补的端盖48之间。弹性体护套40适应并构造成在伸缩式套管组件30的远侧部段34从图2的缩回位置移动至图8的伸出位置时拉伸为细长,使得弹性体护套40的径向扩大的远侧锚定部42的外径减小。这利用作为拉伸工具的封闭器12来实现,如下面更详细地论述的。

[0038] 参照图5,压力感测室24与在管状本体部28内形成的压力感测及吹气通路50流体连通。压力感测及吹气通路50在管状本体部28的内壁与伸缩式套管组件30的近侧(外)部段32的外壁之间延伸。压力感测及吹气通路50在伸缩式套管组件30的远侧(内)部段34的外壁与弹性体护套40的内壁之间进一步延伸。

[0039] 压力感测及吹气通路50至少部分地由在伸缩式套管组件30的远侧部段34的外壁上形成的多个周向间隔开的径向向外突出的肋状部53限定。压力感测及吹气通路50通过在远侧部段的远侧端部部分中形成的多个开孔56与伸缩式套管组件30的远侧部段34的中央管腔54连通,如图6中所示。

[0040] 再次参照图4,壳体部16包括连接配件60,连接配件60限定用以便于加压气体源与供气室20之间的流体连通的第一通道62。连接配件60限定用以便于真空源与返气室22之间

的流体连通的第二通道64。连接配件60还限定用以便于吹入气体源与压力感测/吹气室24之间的流体连通的第三通道66。

[0041] 在伸缩式套管组件30的远侧部段34内设置有用于接合延伸穿过中央管腔的封闭器轴12的表面特征以实现伸缩式套管组件30的远侧部段34在缩回位置与伸出位置之间的运动的结构。

[0042] 尽管已经参照优选实施方式示出并描述了本发明,但本领域技术人员将容易理解的是,在不背离本发明的如由所附权利要求限定的精神和范围的情况下,可以对本发明做出各种变型和/或改型。

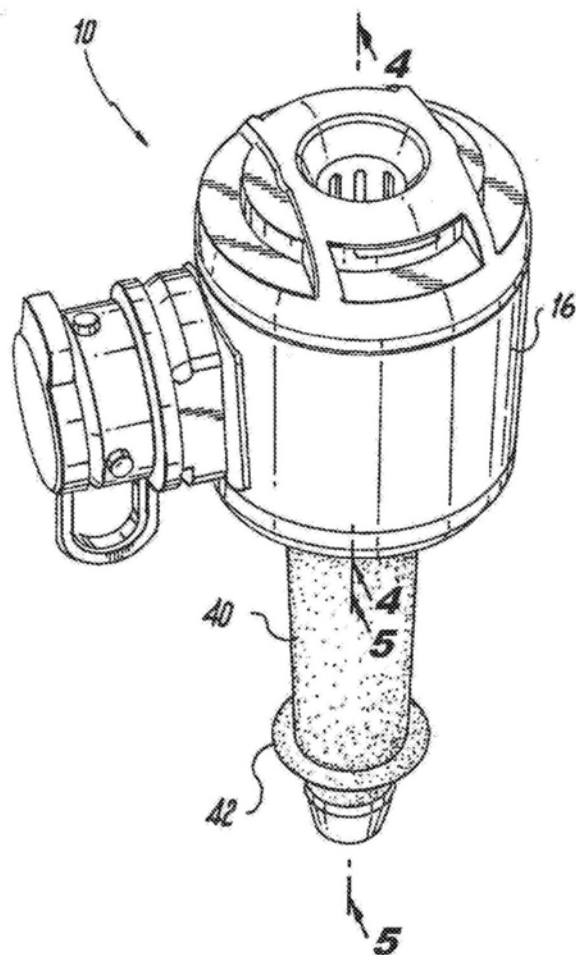


图1

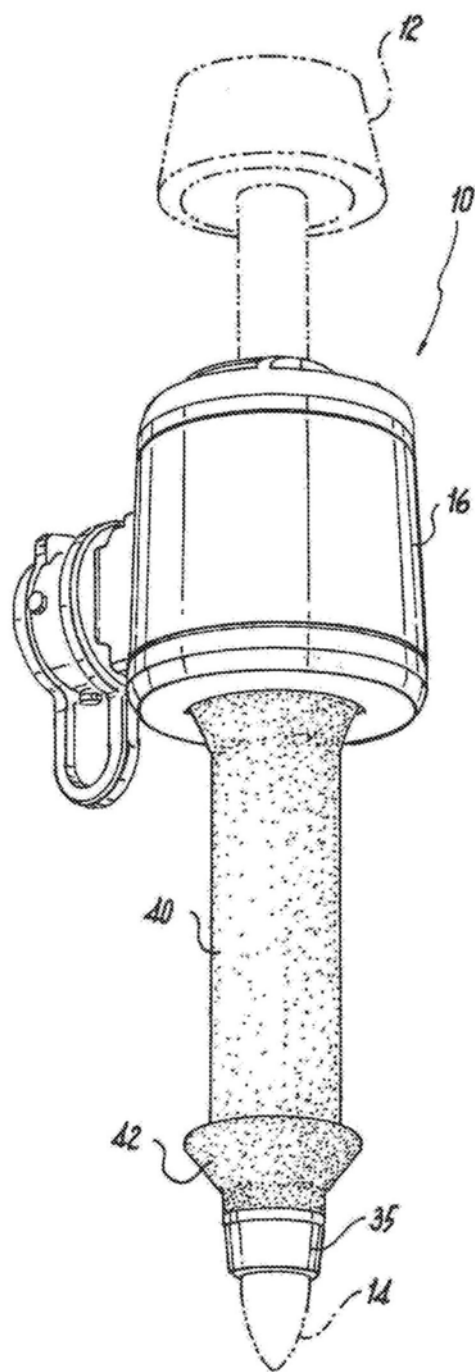


图2

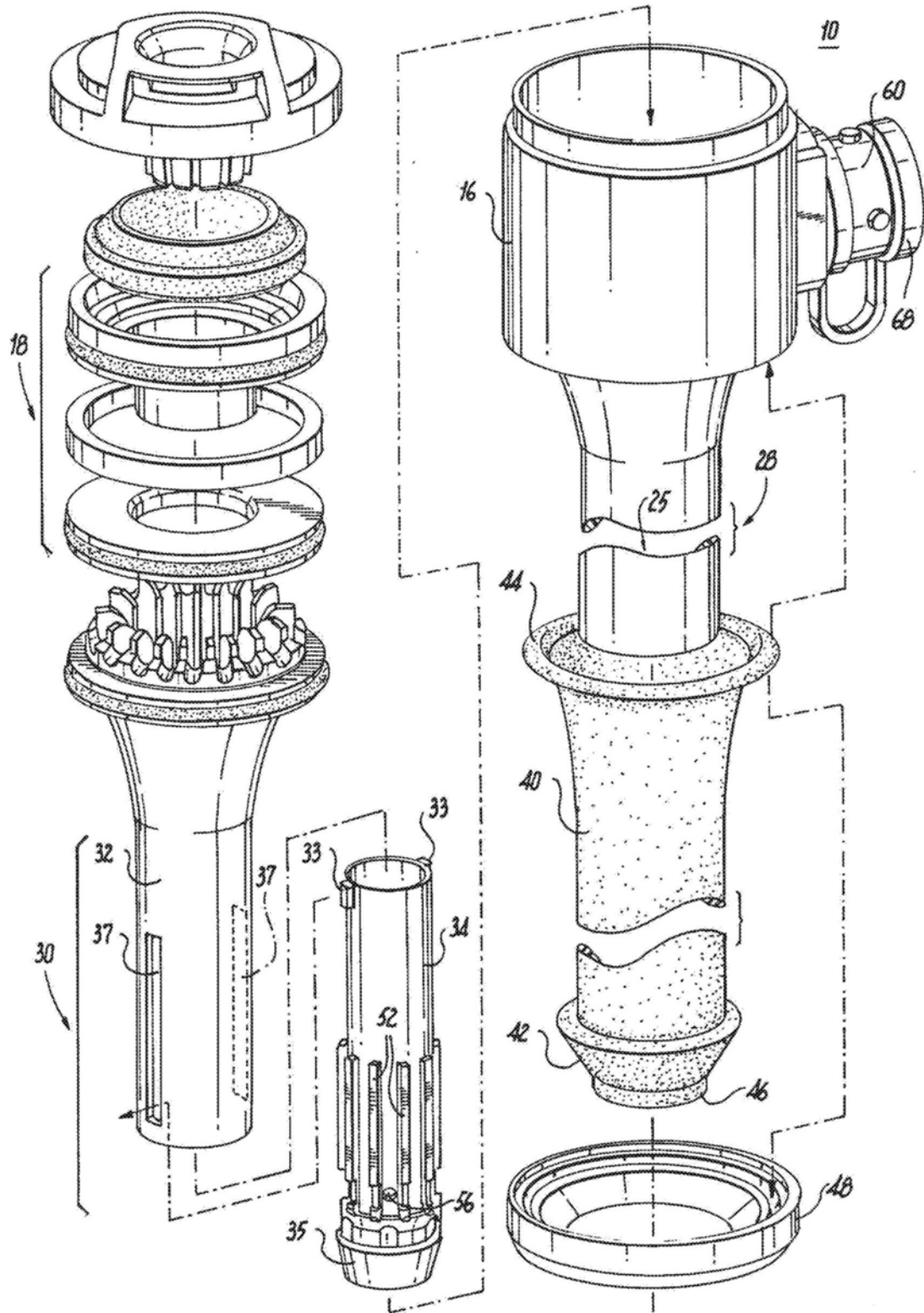


图3

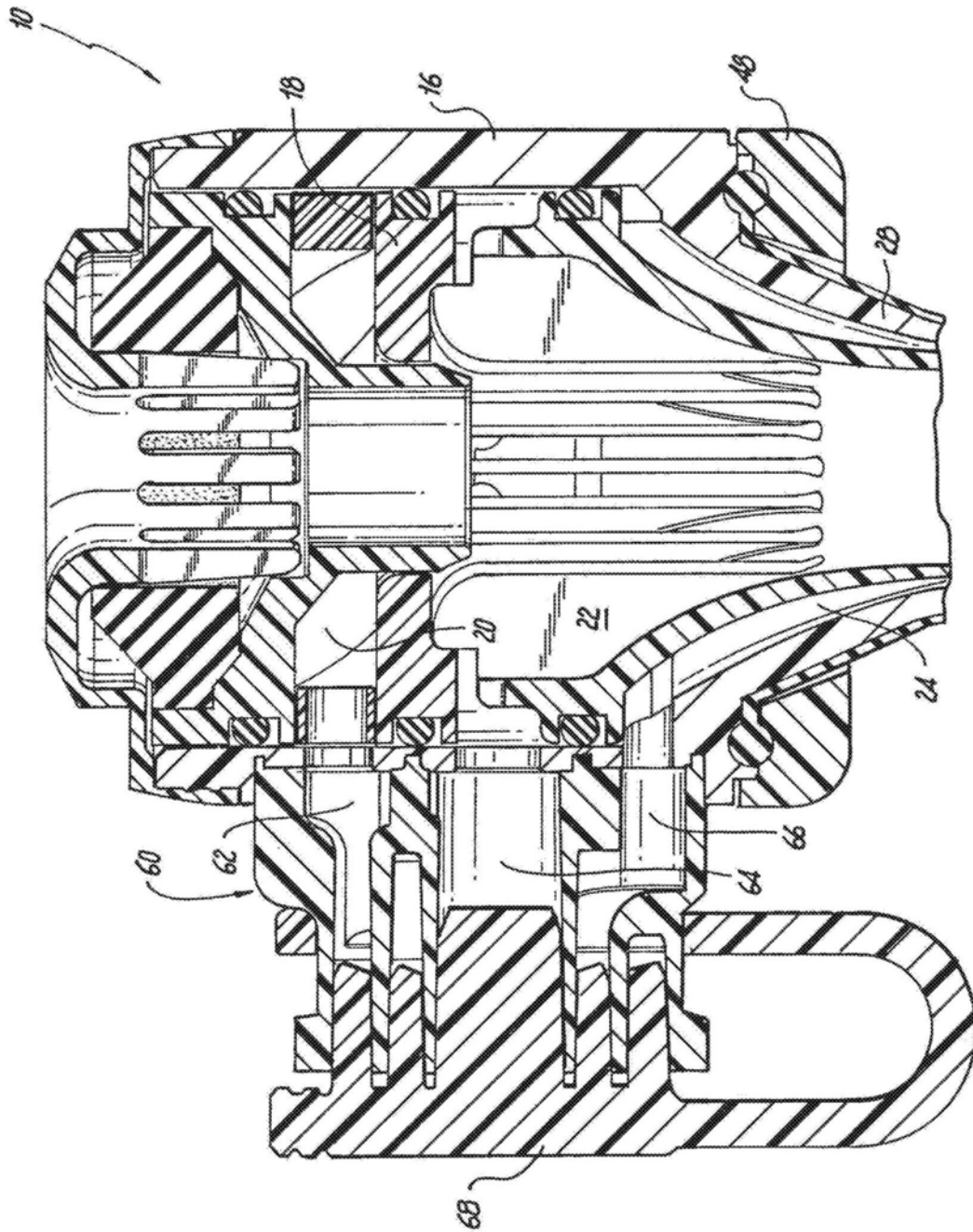


图4

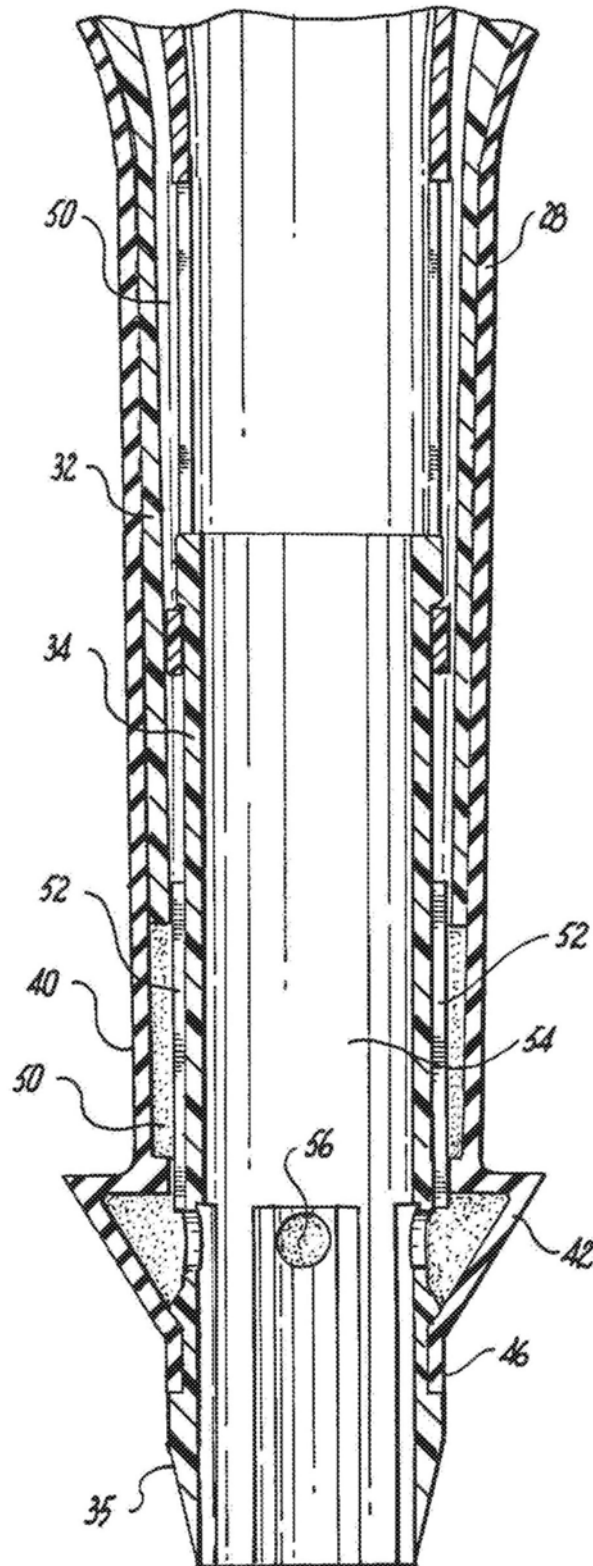


图5

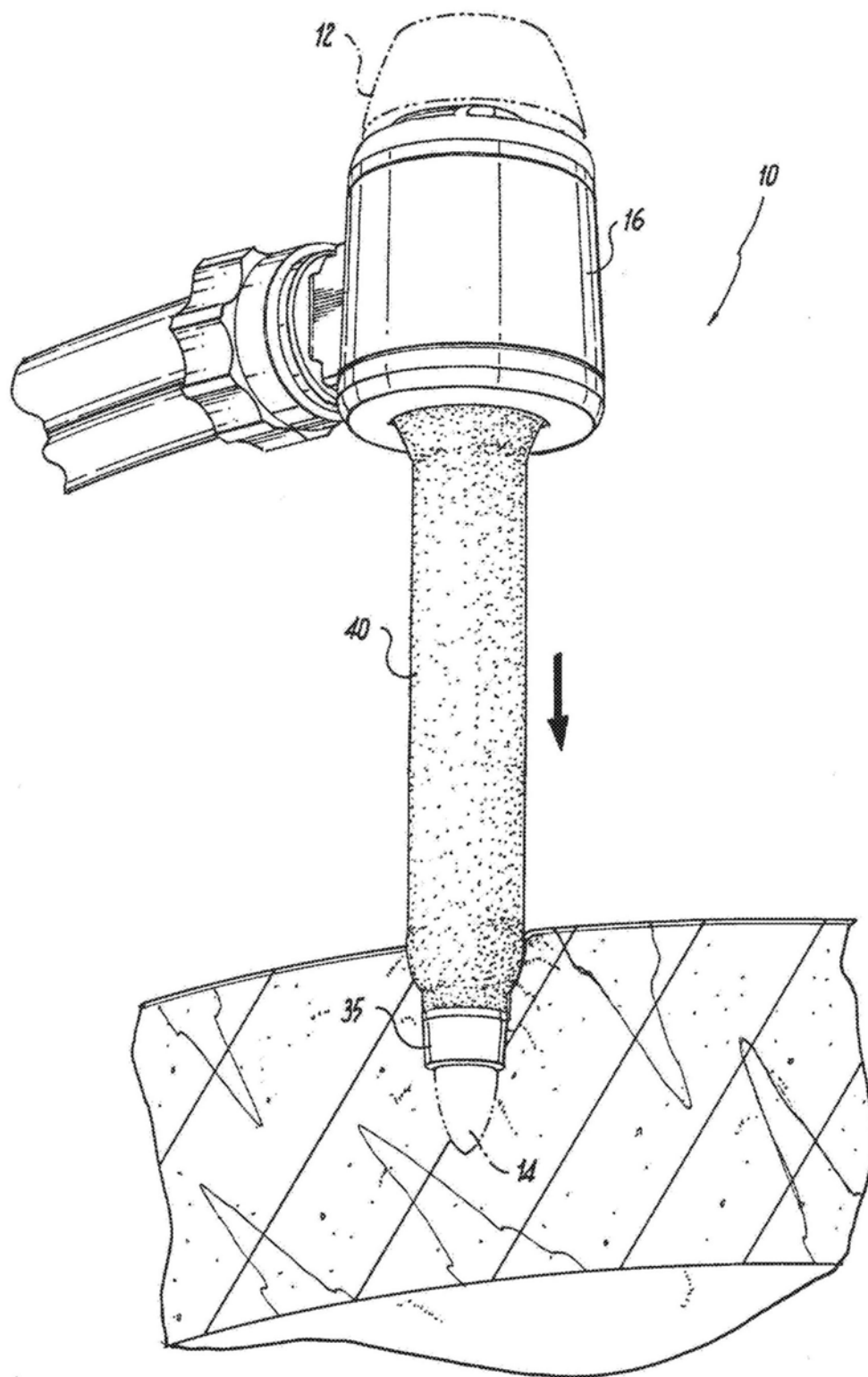


图7

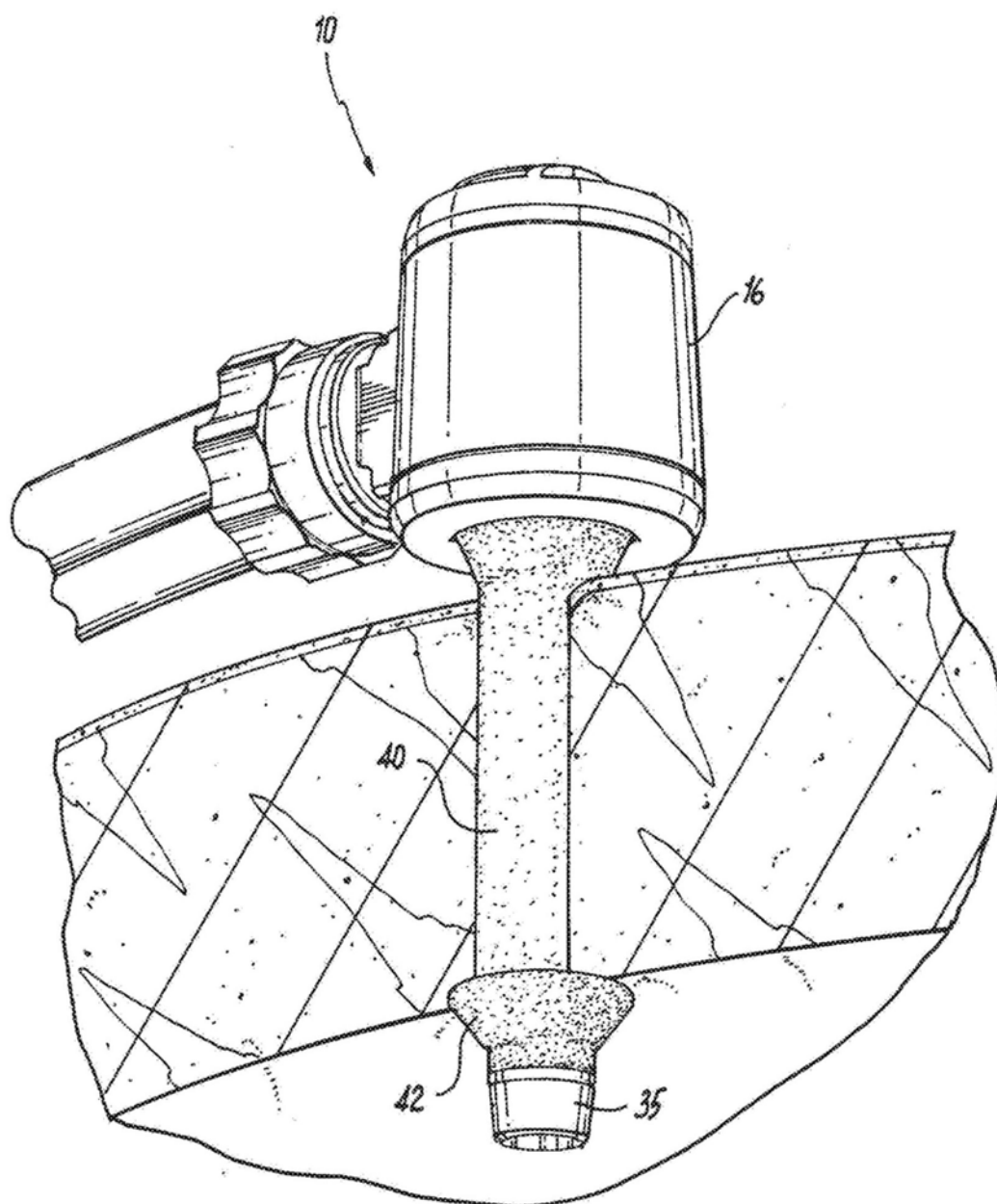


图8

专利名称(译)	自调节式气动密封套管针		
公开(公告)号	CN107438445B	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	CN201680007927.5	申请日	2016-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
当前申请(专利权)人(译)	瑟吉奎斯特公司		
[标]发明人	多米尼克·马斯特里		
发明人	多米尼克·马斯特里		
IPC分类号	A61M13/00 A61B17/34 A61B17/02		
代理人(译)	潘炜		
优先权	62/110084 2015-01-30 US		
其他公开文献	CN107438445A		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

一种外科进入装置，其包括：壳体，该壳体具有喷嘴组件、供气室、返气室和压力感测室；长形管状本体，该长形管状本体从壳体部延伸并限定与喷嘴组件和返气室连通的中央管腔；伸缩式套管组件，该伸缩式套管组件与管状本体相关联并且包括近侧部段和远侧部段，近侧部段同轴地设置在管状本体内，远侧部段同轴地支承在近侧部段内并且安装成相对于近侧部段在缩回位置与伸出位置之间移动；以及弹性体护套，该弹性体护套与伸缩式套管组件相关联并且具有用于在腹腔镜手术期间固定外科进入装置的远侧锚定部。

