(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106667558 A
(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201611254884.9

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 上海市第五人民医院
地址 200240 上海市闵行区鹤庆路801号

(72)发明人 柯重伟 李溪 洪亮 吕飞舟
洪洋 王鑫 刘亚萍

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务所(普通合伙) 31262
代理人 周春洪

(51)Int.Cl.
A61B 17/50(2006.01)

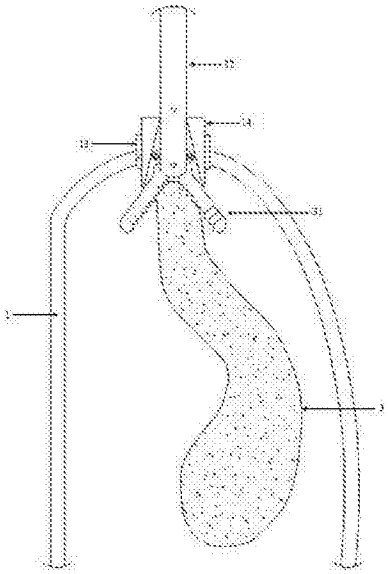
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

腹腔镜阑尾切除手术专用取出器及其应用

(57)摘要

本发明涉及一种腹腔镜阑尾切除手术专用标本取出器，包括上盖体和下盖体，所述上盖体和下盖体为中空的半球形，在上盖体的背面设有转轴，下盖体可绕转轴转动；所述上盖体的顶端设有固定筒、套接在固定筒内表面的套筒；所述上盖体的正面设有贯穿的切口，切口的上端延伸至套筒并与通孔联通；所述上盖体和下盖体的背面设有槽孔，槽孔内设有弹簧。本发明的优点：在阑尾切除手术过程中，通过简单的操作即可将离断的阑尾标本抓持悬吊于本发明固定器的内部密封隔离空间，将阑尾标本与外部如腹壁等组织完全隔离，可防止已化脓或坏疽的阑尾标本在取出过程中破损，可使术后标本完整，同时避免污染腹壁切口，有效降低阑尾切除术后切口感染发生率。



CN 106667558 A

1.一种腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，包括上盖体(1)和下盖体(2)，所述上盖体(1)和下盖体(2)为中空的半球形，在上盖体(1)的背面设有转轴(11)，在下盖体(2)的背面设有连杆(21)；所述连杆(21)与转轴(11)铰接，下盖体(2)及连杆(21)可绕转轴(11)转动；所述上盖体(1)的顶端设有固定筒(13)、套接在固定筒(13)内表面的套筒(14)；所述套筒(14)可沿固定筒(13)的轴线方向上下滑动，在套筒(14)内设有通孔(12)；所述上盖体(1)的正面设有贯穿的切口(15)，切口(15)的上端延伸至套筒(14)并与通孔(12)联通；所述上盖体(1)和下盖体(2)的背面设有槽孔(16)，槽孔(16)内设有弹簧(17)；所述弹簧(17)一端与下盖体(2)的底面固定连接，另一端与套筒(14)的上端面固定连接。

2.根据权利要求1所述腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述上盖体(1)的表面还设有凹槽(18)。

3.根据权利要求1所述的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述通孔(12)的截面为上底边短、下底边长的梯形。

4.根据权利要求1所述的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述上盖体(1)的下端面与下盖体(2)的上端面的形状相匹配。

5.根据权利要求1所述的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述下盖体(2)的上端还有切口壁板(22)，所述切口壁板(22)的形状与切口(15)相匹配。

6.根据权利要求5所述的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述切口壁板(22)的顶端边缘和切口(15)的对应位置含有磁性材料。

7.根据权利要求1所述的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，其特征在于，所述上盖体(1)和下盖体(2)均由硬质医用塑料制成。

腹腔镜阑尾切除手术专用取出器及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体地说，是一种腹腔镜阑尾切除手术专用取出器及其应用。

背景技术

[0002] 急性阑尾炎是外科急腹症中最常见的疾病，约占普外科住院患者的10％-15％。20世纪90年代初，腹腔镜下阑尾切除术(Laparoscopic appendectomy，LA)逐渐被临床医师接受。相比于开腹手术，腹腔镜阑尾切除手术术野开阔、探查范围广、创伤小、疼痛轻、康复快，并且术中可以探查整个腹腔，提高诊断的准确率。切口感染是急性阑尾炎术后最常见并发症，它延迟了愈合，增加了病人痛苦及医疗费用，甚至引起医疗纠纷。传统开腹的阑尾切除术，术后切口感染发生率为7％-30％。随着腹腔技术的发展，腹腔镜阑尾切除术逐渐普及，术后切口感染率率明显下降，约0.1％-1％。LA术中，较小的阑尾可经转换套取出，而对肿胀粗大阑尾，难以直接经转换套管取出，而不同的取出方式会直接影响穿刺孔感染的发生率。切口感染原因如下：(1)取出阑尾时，传统塑料标本袋极易破损，导致已化脓或坏疽的阑尾污染或粪石残留穿刺孔；(2)取出阑尾时，因反复挤压穿刺孔，致其周围组织广泛受损；(3)经穿刺孔放置腹腔引流可能会增加穿刺孔感染机会。

[0003] 在腹腔镜手术下如何将切除的标本顺利、安全取出体外而不造成腹腔或切口的污染是手术的一个重要环节。目前临床上常用的腹腔镜标本取出袋有乳胶手套、避孕套、袋口装有收紧线的布袋、一次性塑料注射器包装外套一次性进口标本袋等。在使用时利用止血钳反复钳夹标本袋的袋口边缘以打开袋口，并钳住袋缘一点，另一手持钳推动或挟持标本放进标本袋。该种取出方式能减少穿刺孔周围组织受感染的机会，然而其袋口的张开和关闭不易调控，装入标本费时及困难，乳胶手套和避孕套弹性大，腔镜下操作增加了难度，同时取标本的时候也不能提供牵拉力量，较难取出，造成反复多次取标本而延长手术时间；且对于阑尾粗大、肿胀的标本，向外拉时阑尾挤成一团，堵塞在壁层腹膜穿刺口，不易取出，时有标本袋破裂或反复操作情况发生，这在肥胖的患者中非常常见，给术者尤其是操作经验较少的术者增加了不少困难，明显延长了手术时间及麻醉时间，增加了患者的手术风险，更重要的是增加了术后切口感染、腹腔感染、腹腔粘连的发生率。

[0004] 专利CN 92220452.7公开了一种用于施行切除炎性阑尾手术时采用的阑尾套，为一次性使用的乳胶套，其套口为斜面，口径逐渐向尾部缩小，在阑尾切除术中使用该套操作简单方便，能明显地减少切口污染，降低感染率，从而减轻病员痛苦，缩短住院时间，减少医疗费用。专利CN201620007643.3公开了一种用于阑尾手术中收集阑尾的卷边阑尾套，包括外轮廓为U形结构的阑尾套本体以及位于阑尾套本体顶端的顶部开口，顶部开口为上端直径大，下端直径小的倒锥形结构，顶部开口的端部具有外翻的卷边，在取出阑尾套时，只要分离钳夹住点卷边，就可以将其拉出切口外，由此可以将阑尾轻松与切口隔开，从而保护了切口不被污染。然而上述专利方案的套筒主体为一体式，将阑尾置入套筒内及取出操作极其不方便，增加了手术难度。因此针对现有技术的缺点，设计一种腹腔镜阑尾切除手术专用

取出器，操作简单，容易掌握，防止切口感染，对医患都有积极意义。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术中的不足，提供一种腹腔镜阑尾切除手术专用取出器。

[0006] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案是：

[0007] 一种腹腔镜阑尾切除手术专用取出器，包括上盖体(1)和下盖体(2)，所述上盖体(1)和下盖体(2)为中空的半球形，在上盖体(1)的背面设有转轴(11)，在下盖体(2)的背面设有连杆(21)；所述连杆(21)与转轴(11)铰接，下盖体(2)及连杆(21)可绕转轴(11)转动；所述上盖体(1)的顶端设有固定筒(13)、套接在固定筒(13)内表面的套筒(14)；所述套筒(14)可沿固定筒(13)的轴线方向上下滑动，在套筒(14)内设有通孔(12)；所述上盖体(1)的正面设有贯穿的切口(15)，切口(15)的上端延伸至套筒(14)并与通孔(12)联通；所述上盖体(1)和下盖体(2)的背面设有槽孔(16)，槽孔(16)内设有弹簧(17)；所述弹簧(17)一端与下盖体(2)的底面固定连接，另一端与套筒(14)的上端面固定连接。

[0008] 进一步，所述上盖体(1)的表面还设有凹槽(18)。

[0009] 进一步，所述通孔(12)的截面为上底边短、下底边长的梯形。

[0010] 进一步，所述上盖体(1)的下端面与下盖体(2)的上端面的形状相匹配。

[0011] 进一步，所述下盖体(2)的上端还有切口壁板(22)，所述切口壁板(22)的形状与切口(15)相匹配。

[0012] 进一步，所述切口壁板(22)的顶端边缘和切口(15)的对应位置含有磁性材料。

[0013] 所述磁性材料可是永磁材料、铁磁性材料、电磁性材料，例如可以是铁氧体微粒、不锈钢微粒、铁粉微粒及其它微粒型、纤维型或细丝型磁性材料等。

[0014] 进一步，所述上盖体(1)和下盖体(2)均由硬质医用塑料制成。

[0015] 所述医用塑料选自：聚氨酯(PU)、聚氯乙烯(PVC)、聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、二甲基硅橡胶、甲基乙基硅橡胶、甲基苯基乙烯基硅橡胶或氟硅橡胶。

[0016] 本发明优点在于：

[0017] 1、本发明使用时将阑尾标本抓持悬吊于固定器内部密封隔离空间，不会造成阑尾标本丢失或破损，避免阑尾标本对腹腔及切口的再次污染。

[0018] 2、阑尾在腹腔内离断后，通过抓钳提拉将密封在取出器内部的阑尾标本经过套筒取出，避免了污染的阑尾与穿刺孔周围组织直接接触，可以明显减少穿刺孔感染的发生，效果明显。

[0019] 3、本发明用抓钳将阑尾固定在取出器内套牢后，首先对阑尾的牵引力量均衡持久，不会滑脱；更重要的是本取出器将传统方法阑尾取出过程中阑尾与腹壁组织间的相互作用力转嫁到取出器与腹壁组织间，避免了对阑尾标本的直接作用力，极大的降低了阑尾破损、破碎的可能，有效避免腹腔污染、切口污染。

[0020] 4、本发明的取出器结构简单，材料易得，操作容易，有利于阑尾切除手术顺利进行。

[0021] 5、本发明的取出器在闭合时上盖体与下盖体中空部分形成吻合的封闭空间，将放置在取出器内部的阑尾标本与外部空间完全隔离，可防止已化脓或坏疽的阑尾标本在取出

过程中污染切口，降低阑尾切除术后切口感染几率。

[0022] 6、本发明的上盖体的顶端设有固定筒、以及套接在固定筒内表面的套筒；套筒与固定筒滑动连接并可沿固定筒的轴线方向上下滑动，所述上盖体和下盖体的背面的侧壁内设有槽孔，槽孔内设有可活动的弹簧，弹簧的一端与下盖体的下端固定连接，另一端与套筒固定连接。该设计可使下盖体的闭合操作通过套筒控制，手术操作时只需利用抓钳提拉套筒即可将下盖体与上盖体闭合，无需另取抓钳手动闭合取出器，单人即可完成阑尾标本的置入操作，简便易行。

[0023] 7、本发明的套筒内设有通孔，通孔的直径从下往上逐渐减小，其截面为上底边短、下底边长的梯形。该设计可使夹住阑尾标本张开的钳头在提拉过程中卡在通孔内，钳头与套筒固定，钳头可持续将阑尾标本锁紧固定，钳头固定后医生不需要手指一直在手柄上握紧，避免手指疲劳将抓持的阑尾标本组织滑落。

附图说明

[0024] 附图1为本发明取出器的正面示意图。

[0025] 附图2为本发明取出器的背面示意图。

[0026] 附图3为本发明取出器的结构示意图。

[0027] 附图4为本发明取出器在张开状态下的侧面示意图。

[0028] 附图5为图3中沿A-A线的剖视图。

[0029] 附图6为图5的张开状态示意图。

[0030] 附图7为本发明切口壁板结构示意图。

[0031] 附图8为本发明取出器工作原理示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明记载的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0033] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：

[0034] 1.上盖体 2.下盖体；

[0035] 11.转轴 12.通孔；

[0036] 13.固定筒 14.套筒；

[0037] 15.切口 16.槽孔；

[0038] 17.弹簧 18.凹槽；

[0039] 21.连杆 22.切口壁板；

[0040] 3.阑尾标本 31.钳头；

[0041] 32.钳杆。

[0042] 实施例1本发明的腹腔镜阑尾切除手术专用取出器

[0043] 请参照图1-图6。图1为本发明取出器的正面示意图；图2为本发明取出器的背面示意图；图3为本发明取出器的结构示意图；图4为本发明取出器在张开状态下的侧面示意图；

图5为图3中沿A-A线的剖视图;图6为图5的张开状态示意图。

[0044] 一种腹腔镜阑尾切除手术专用取出器,包括上盖体1和下盖体2,所述上盖体1和下盖体2为中空的半球形或类半球形的囊状,盖体的正面为带有一定弧度的曲面,盖体的背面为平直的平面;所述上盖体1和下盖体2均由硬质医用塑料制成,所述医用塑料选自:聚氨酯(PU)、聚氯乙烯(PVC)、聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、二甲基硅橡胶、甲基乙基硅橡胶、甲基苯基乙烯基硅橡胶或氟硅橡胶。在上盖体1的背面设有转轴11,在下盖体2的背面设有连杆21;所述连杆21与转轴11铰接,下盖体2及连杆21可绕转轴11转动,通过转动可以控制取出器的开启或闭合;所述上盖体1的下端面与下盖体2的上端面的形状相匹配,当取出器闭合时上盖体1与下盖体2的中空部分形成吻合的封闭空间。所述上盖体1的顶端设有固定筒13、以及套接在固定筒13内表面的套筒14;所述固定筒13固定在盖体1的顶端,套筒14与固定筒13滑动连接并可沿固定筒13的轴线方向上下滑动;所述套筒14内设有通孔12,通孔12的直径从下往上逐渐减小,通孔12的截面为上底边短、下底边长的梯形;所述上盖体1的正面中间设有贯穿的切口15,切口15的上端延伸至固定筒13及套筒14并与通孔12联通;所述上盖体1和下盖体2的背面的侧壁内设有槽孔16;所述槽孔16一端延伸至下盖体2的下端,槽孔16的另一端延伸至固定筒13与套筒14的连接面。所述槽孔16内设有可活动的弹簧17;所述弹簧17的一端与下盖体2的下端固定连接,另一端与套筒14固定连接,通过向上提拉套筒14,在弹簧17的作用下可将开启的下盖体2闭合。

[0045] 实施例2本发明取出器的改进结构

[0046] 本实施例的取出器与实施例1的结构大体相同,不同之处在于:所述上盖体1的表面还设有凹槽18,凹槽18沿着上盖体1与下盖体2连接处平行的方向设置在上盖体1的表面,凹槽18的设置便于手术操作时利用夹持装置将取出器固定,方便操作。

[0047] 实施例3本发明取出器的改进结构

[0048] 如图7所示,本实施例的取出器与实施例1的结构大体相同,不同之处在于:所述下盖体2的上端面还设有切口壁板22,所述切口壁板22设置在下盖体2上端面与切口15对应部位,切口壁板22的形状与切口15相匹配。当取上盖体1与下盖体2转动至闭合状态时,切口壁板22与切口15完全吻合,上盖体1与下盖体2的中空部分形成吻合的封闭空间,将放置在取出器内部的阑尾标本与外部空间完全隔离,防止已化脓或坏疽的阑尾标本在取出时污染切口,降低阑尾切除术后切口感染几率。

[0049] 实施例4本发明取出器的改进结构

[0050] 本实施例的取出器与实施例1的结构大体相同,不同之处在于:所述切口壁板22的顶端边缘采用钕铁硼材料制成,在切口15的对应位置的边缘含有磁性材料。该设计可以使下盖体2在转动闭合的过程中,切口壁板22与切口15通过磁性连接自动吻合,避免下盖体2自动开启。本实施例中的磁性材料还可以选用其它永磁材料、铁磁性材料、电磁性材料,如铁氧体微粒、不锈钢微粒、铁粉微粒及其它微粒型、纤维型或细丝型磁性材料。只要具有磁性材料的特点,而又能随切口壁板22在开启闭合的过程中,不约束切口壁板22与切口15吻合的任何磁性材料都可以使用。

[0051] 本发明的使用方法:利用抓钳夹持上盖体1的凹槽18部位将取出器竖直悬空固定,另一手持钳推动下盖体2使其转动将取出器打开;用抓钳将完全剪断的阑尾标本3抓住提起,将抓钳平移从切口15处置入上盖体1内,使钳杆32位于通孔12内,钳头及阑尾标本位于

上盖体1的正下方；向上提拉抓钳使钳头31及阑尾标本3朝通孔12移动，由于通孔12的直径从下往上逐渐减小，夹住阑尾标本张开的钳头31被卡在通孔12内（如图8所示），钳头与套筒14固定，此时钳头的夹持力固定；继续向上提拉抓钳，套筒14在抓钳的作用下向上滑动，与套筒14连接的弹簧17产生拉力，下盖体2的下端在弹簧17的作用下绕转轴11转动，直至上盖体1和下盖体2完全闭合，切口壁板22与切口15通过磁性连接自动吻合，上盖体1与下盖体2的中空部分形成吻合的封闭空间，将放置在取出器内部的阑尾标本与外部空间完全隔离，此时继续提拉抓钳将取出器与钳头从转换套管取出，阑尾标本的取出操作完成。

[0052] 本发明的有益效果如下：

[0053] 本发明中，闭合状态的上盖体1与下盖体2中空部分形成吻合的封闭空间，将放置在取出器内部的阑尾标本与外部空间完全隔离，可防止已化脓或坏疽的阑尾标本在取出过程中污染切口，降低阑尾切除术后切口感染几率。

[0054] 本发明中，所述上盖体1的顶端设有固定筒13、以及套接在固定筒13内表面的套筒14；套筒14与固定筒13滑动连接并可沿固定筒13的轴线方向上下滑动，所述上盖体1和下盖体2的背面的侧壁内设有槽孔16，槽孔16内设有可活动的弹簧17，弹簧17的一端与下盖体2的下端固定连接，另一端与套筒14固定连接。该设计可使下盖体2的闭合操作通过套筒14控制，手术操作时只需利用抓钳提拉套筒14即可将下盖体2与上盖体1闭合，无需另取抓钳手动闭合取出器，单人即可完成阑尾标本的置入操作，简便易行。

[0055] 本发明中，所述套筒14内设有通孔12，通孔12的直径从下往上逐渐减小，其截面为上底边短、下底边长的梯形。该设计可使夹住阑尾标本张开的钳头在提拉过程中卡在通孔12内，钳头与套筒14固定，钳头可持续将阑尾标本锁紧固定，钳头固定后医生不需要手指一直在手柄上握紧，避免手指疲劳将抓持的阑尾标本组织滑落。

[0056] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明方法的前提下，还可以做出若干改进和补充，这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

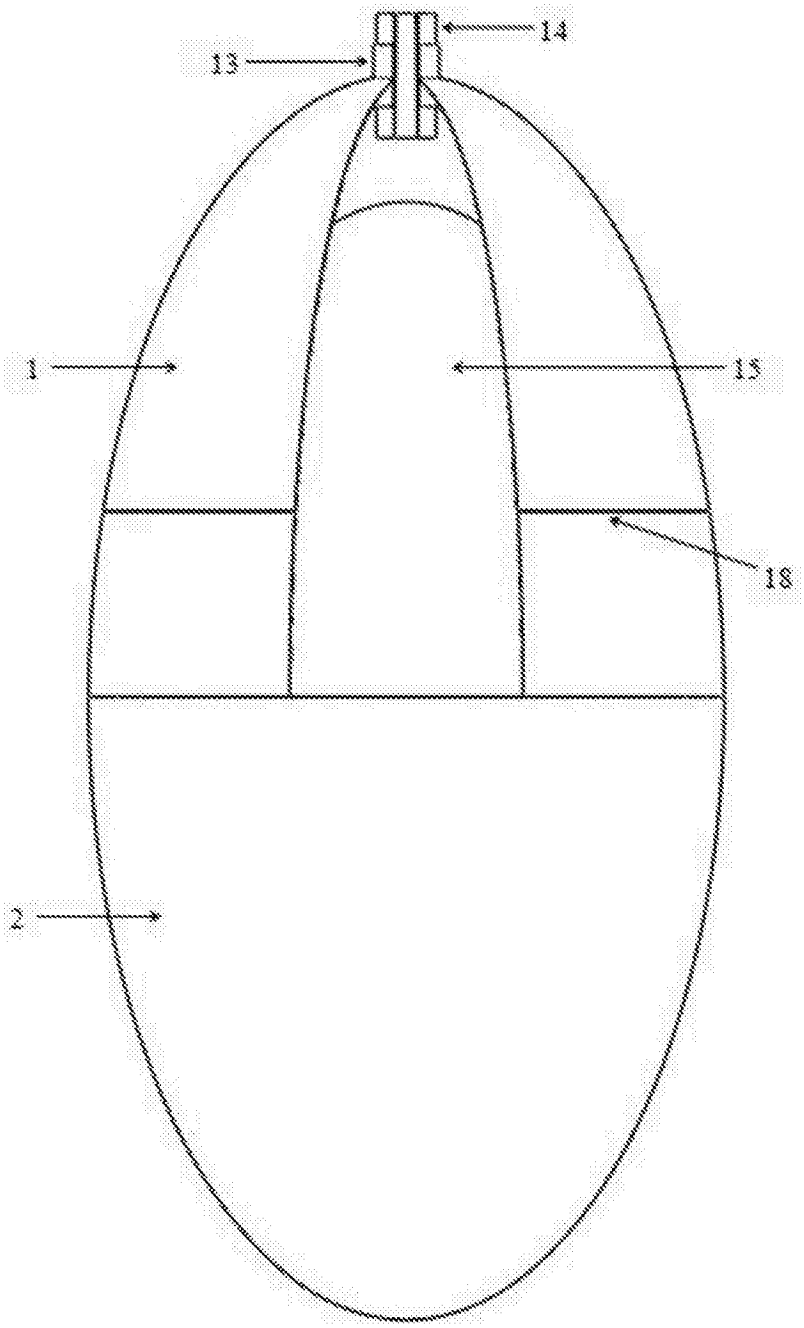


图1

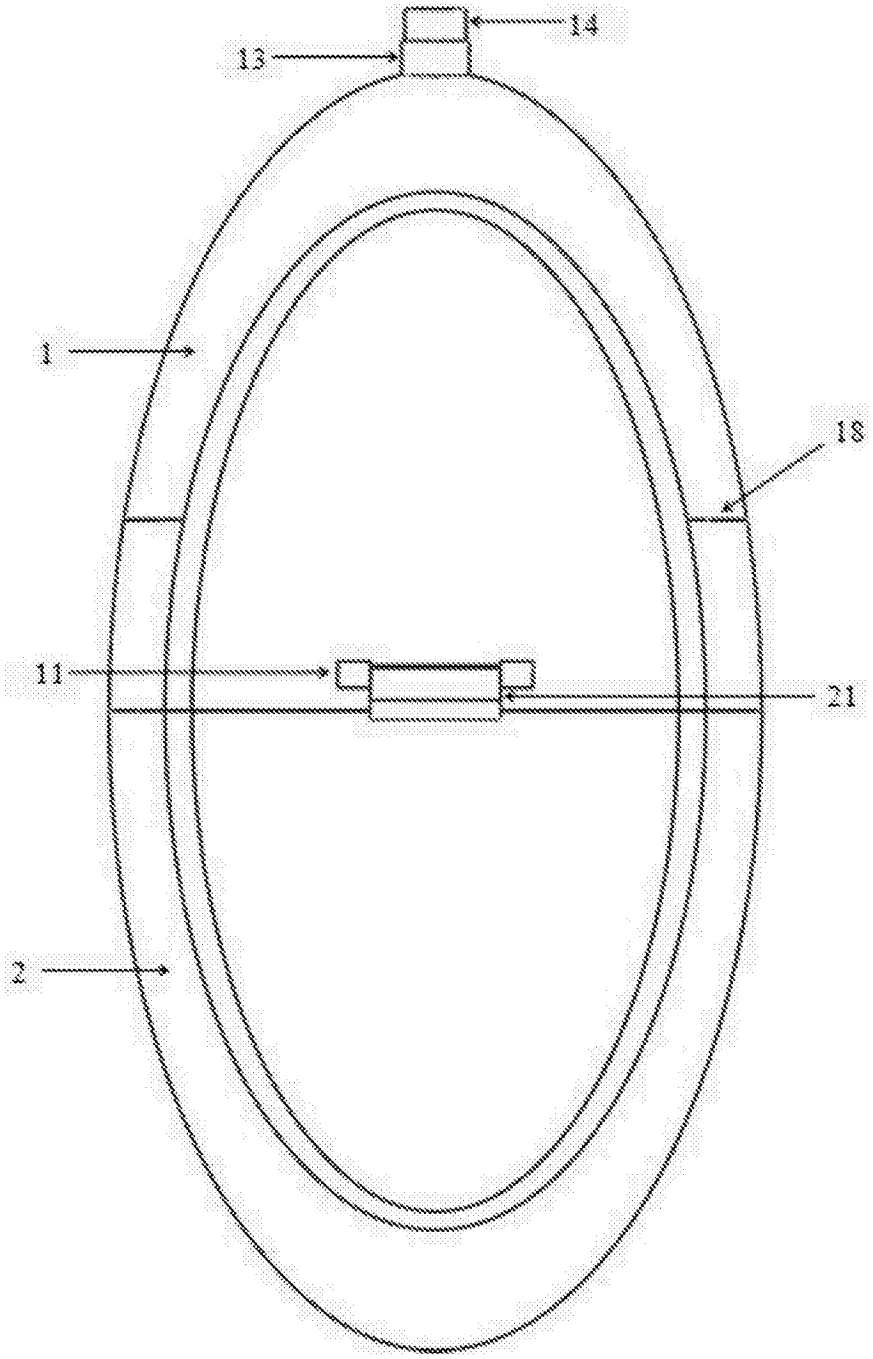


图2

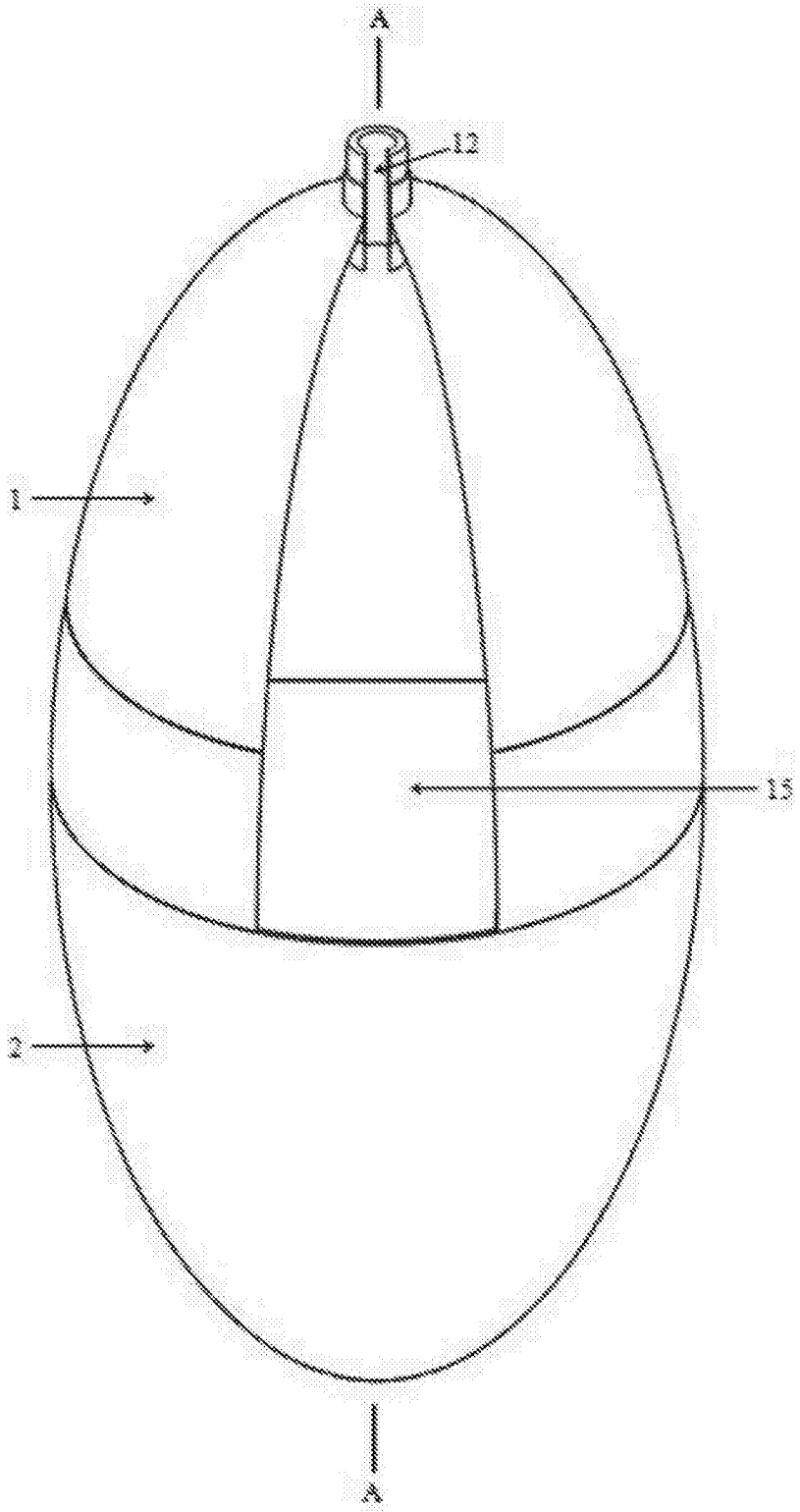


图3

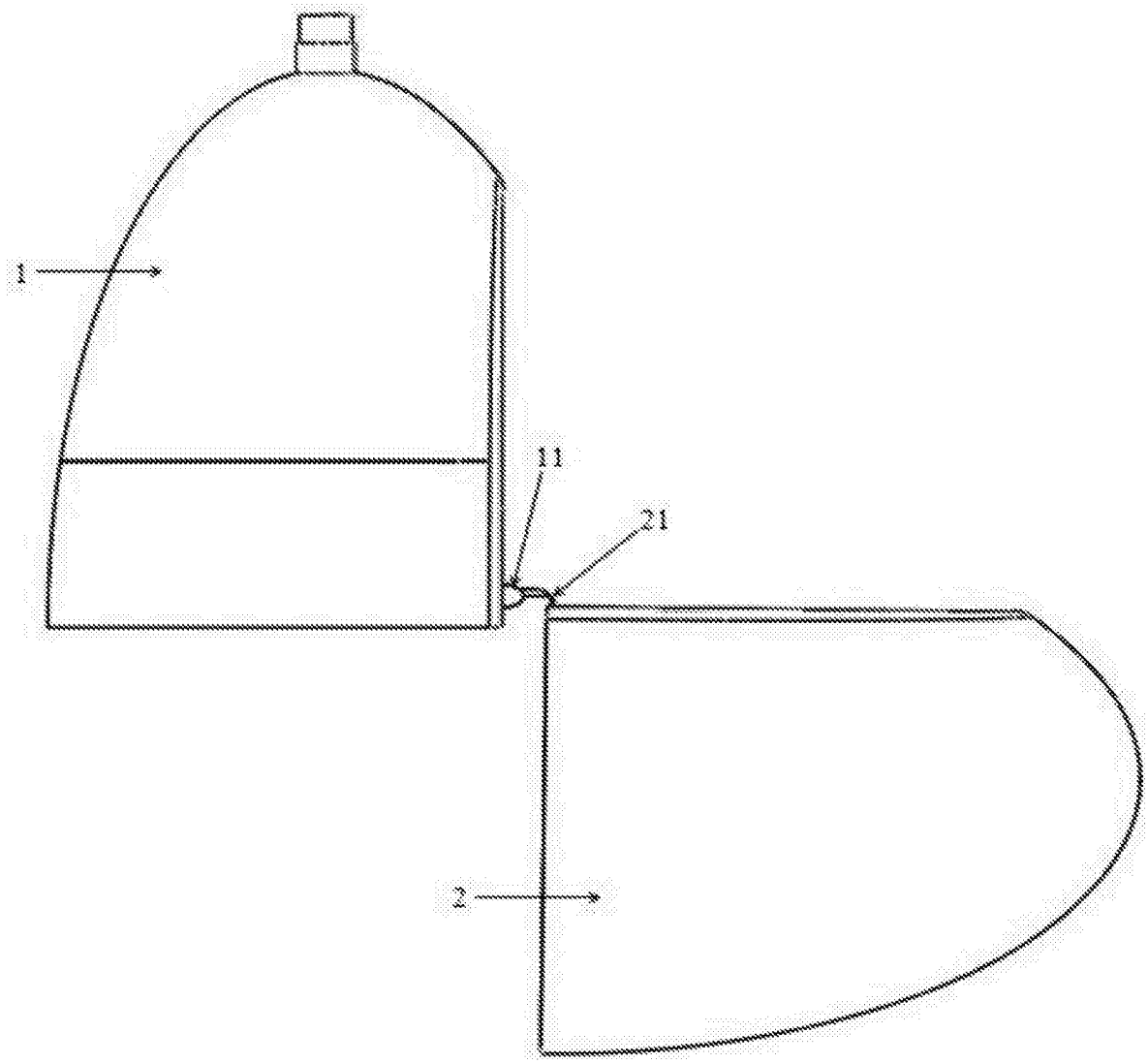


图4

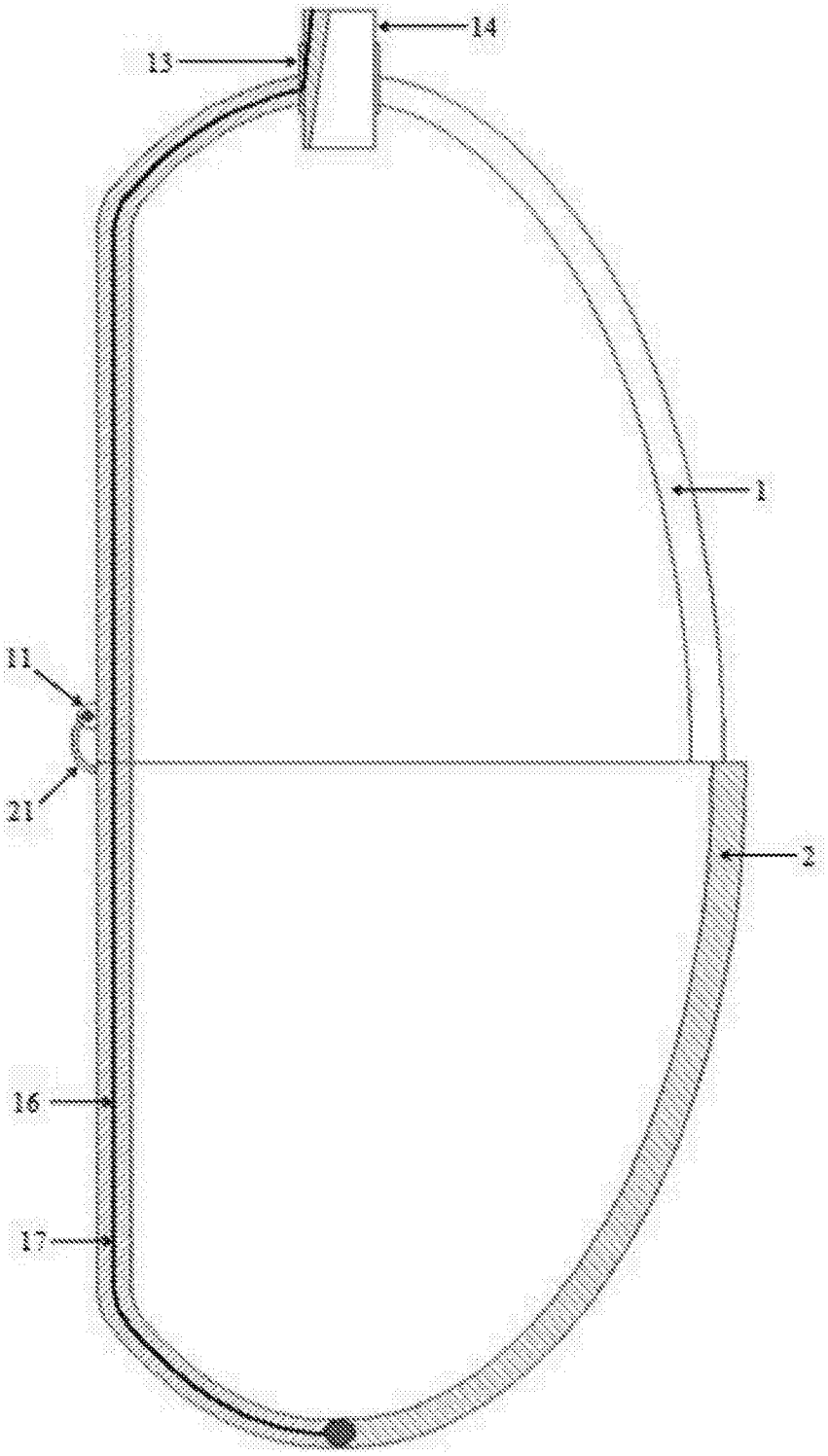


图5

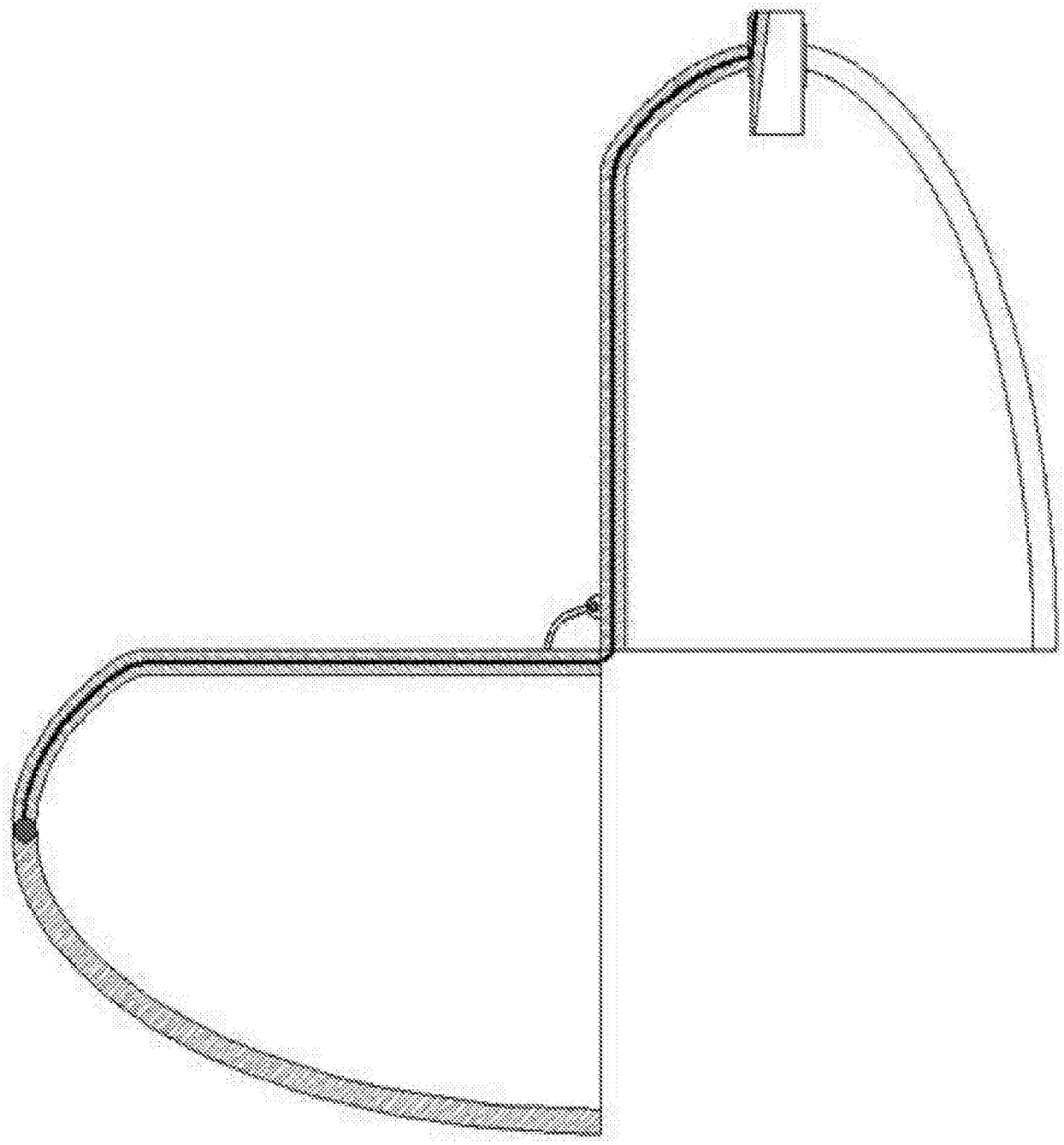


图6

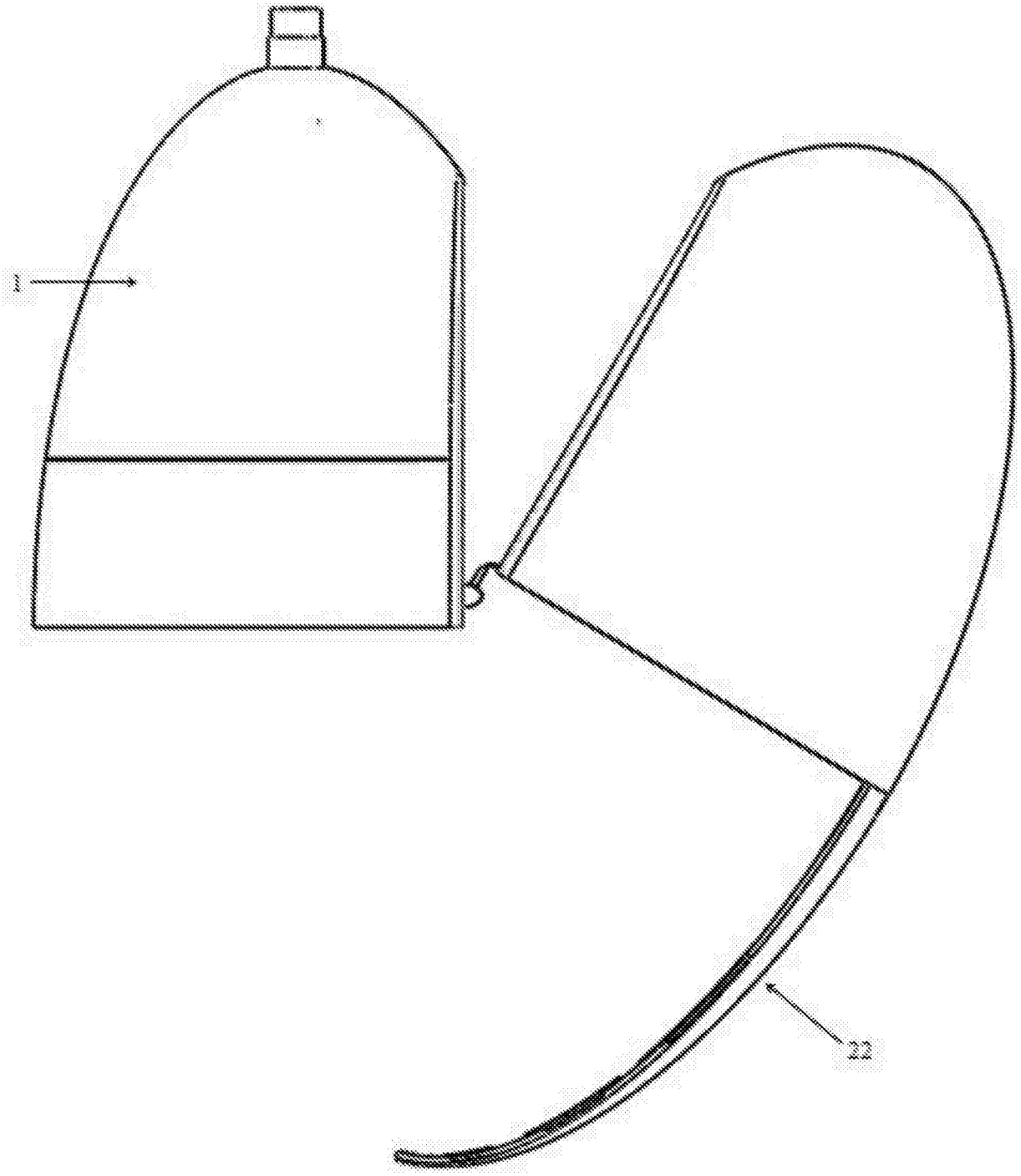


图7

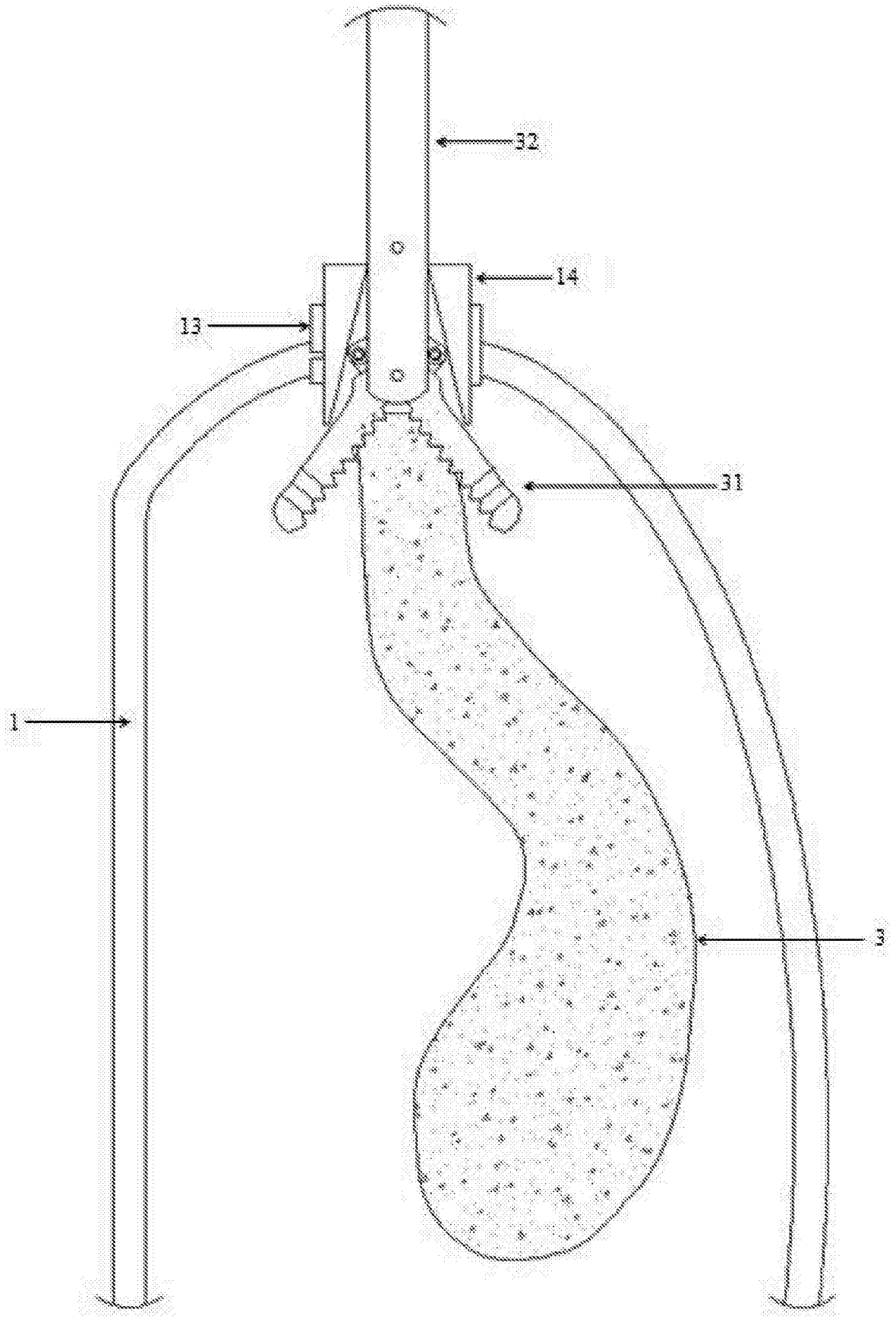
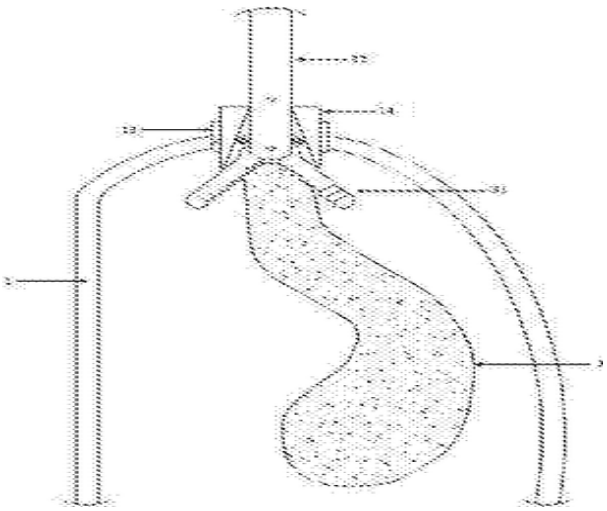


图8

专利名称(译)	腹腔镜阑尾切除手术专用取出器及其应用		
公开(公告)号	CN106667558A	公开(公告)日	2017-05-17
申请号	CN201611254884.9	申请日	2016-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海市第五人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海市第五人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市第五人民医院		
[标]发明人	柯重伟 李溪 洪亮 吕飞舟 洪洋 王鑫 刘亚萍		
发明人	柯重伟 李溪 洪亮 吕飞舟 洪洋 王鑫 刘亚萍		
IPC分类号	A61B17/50		
CPC分类号	A61B17/50		
代理人(译)	周春洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种腹腔镜阑尾切除手术专用标本取出器，包括上盖体和下盖体，所述上盖体和下盖体为中空的半球形，在上盖体的背面设有转轴，下盖体可绕转轴转动；所述上盖体的顶端设有固定筒、套接在固定筒内表面的套筒；所述上盖体的正面设有贯穿的切口，切口的上端延伸至套筒并与通孔联通；所述上盖体和下盖体的背面设有槽孔，槽孔内设有弹簧。本发明的优点：在阑尾切除手术过程中，通过简单的操作即可将离断的阑尾标本抓持悬吊于本发明固定器的内部密封隔离空间，将阑尾标本与外部如腹壁等组织完全隔离，可防止已化脓或坏疽的阑尾标本在取出过程中破损，可使术后标本完整，同时避免污染腹壁切口，有效降低阑尾切除术后切口感染发生率。