

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710092855.1

[43] 公开日 2008 年 3 月 12 日

[11] 公开号 CN 101138509A

[22] 申请日 2007.10.18

[21] 申请号 200710092855.1

[71] 申请人 中国人民解放军第三军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街 30 号

[72] 发明人 钱 锋 倪 嘉 余佩武 李平昂

[74] 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任公司
代理人 周韶红

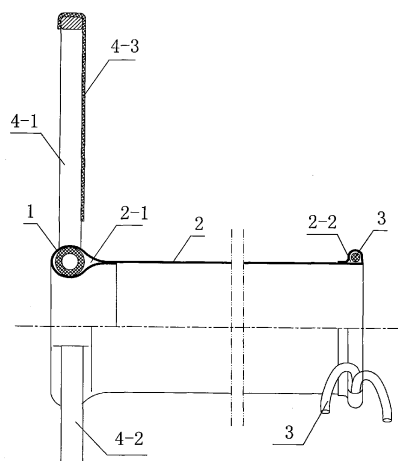
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称

腹腔镜胃手术用肝脏牵开器

[57] 摘要

本发明涉及一种用于腹腔镜胃手术的肝脏牵开装置，其特征在于：该肝脏牵开器包括弹性衬环(1)，软套(2)和弹性舌环(4)；所述弹性衬环(1)的圆周上分别连接有所述软套(2)和所述弹性舌环(4)，所述软套(2)的另一端呈开口状。本发明提供的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器的结构简单合理，能够快速封闭切口重建气腹，能够在气腹状态下充分牵开肝脏、有效暴露胃小弯视野，使用方便，成本低；能够通过其置入大型外置手术器械，并能够在气腹状态下进行腹腔内、外的联动完成胃部手术。



1、一种腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：该肝脏牵开器包括弹性衬环（1），软套（2）和弹性舌环（4）；所述弹性衬环（1）的圆周上分别连接有所述软套（2）和所述弹性舌环（4），所述软套（2）的另一端呈开口状。

2、如权利要求1所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述弹性舌环（4）为开口的支撑舌环（4-1），其两端头与所述弹性衬环（1）的圆周连为一体。

3、如权利要求1所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述弹性舌环（4）是由支撑舌环（4-1）和稳定舌环（4-2）构成的封闭环；所述支撑舌环（4-1）和所述稳定舌环（4-2）分别设置于所述弹性衬环（1）两边，且所述稳定舌环（4-2）与所述弹性衬环（1）位于同一平面。

4、如权利要求1、2或3所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述弹性舌环（4）设于所述弹性衬环（1）的圆周的外侧处，且所述弹性舌环（4）与所述弹性衬环（1）位于同一平面；所述弹性舌环（4）为圆形、椭圆形、矩形或不规则弧形。

5、如权利要求2或3所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：在所述弹性舌环（4）的所述支撑舌环（4-1）的平面设置有格网或软膜。

6、如权利要求1、2或3所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述弹性衬环（1）设置在所述软套（2）端部的环形套（2-1）内；所述弹性衬环（1）的横剖面为圆形、圆环形、椭圆形、椭圆环形或矩形。

7、如权利要求1、2或3所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述软套（2）的一端与所述弹性衬环（1）的外侧的圆周表面固定连接；所述弹性衬环（1）的横剖面为圆形、圆环形、椭圆形、椭圆环形或矩形。

8、如权利要求1、2或3所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：在所述软套（2）的开口端部设置环形束套（2-2），在所述环形束套（2-2）内设置束紧带（3），所述束紧带（3）的两端头部从所述环形束套（2-2）上的开口处伸出。

9、如权利要求5所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：在所述软套（2）的开口端部设置环形束套（2-2），在所述环形束套（2-2）内设置束紧带（3），所述束紧带（3）的两端头部从所述环形束套（2-2）上的开口处伸出。

10、如权利要求1所述的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：所述弹性衬环（1）、所述弹性舌环（4）采用非金属材料或和金属材料制成，所述弹性衬环（1）、所述弹性舌环（4）的棱角处均为圆弧形；所述软套（2）采用非金属材料制成。

腹腔镜胃手术用肝脏牵开器

技术领域

本发明涉及医疗手术用的辅助器材，具体涉及一种用于腹腔镜胃手术的肝脏牵开装置。

背景技术

腹腔镜胃手术因整体创伤小、恢复快，在国内外已逐步开展，但人类的胃位于肝脏侧后方，自贲门、胃体、幽门沿线，胃小弯一侧约 50% 的胃组织被肝脏覆盖、遮挡。传统开腹进行胃手术时，必须由助手用专门的拉钩将肝脏持续牵拉，以充分暴露胃小弯，才能完成手术。但在腹腔镜下做胃手术时，肝脏拉钩无法进入腹腔，胃小弯侧的暴露是将钳子或可收缩的挡板从腹壁戳孔送入腹腔，由助手持续挑起肝脏，达到暴露胃手术视野的目的。但是，这种暴露方法存在明显缺陷：①钳子或挡板容易损伤肝脏；②助手必须持续占用一个戳孔来挑肝脏，腾不出手来，不能有效地配合术者进行手术操作；③受腹壁戳孔尺寸限制，进入腹腔的钳子和挡板的大小、形状均不理想，达不到满意的暴露效果。目前，由于手术视野的暴露比较困难，特别是胃小弯侧的暴露迄今尚无理想的办法，严重制约了腹腔镜胃手术的推广普及。

此外，在腹腔镜下通过戳孔完成胃部肿瘤切除后，再開切口取出标本，并利用该切口完成消化道重建，称为腹腔镜辅助下胃切除术，是目前国内外普遍采用的方式，也存在一些亟待解决的问题，即如何简便地完成腹腔镜下消化道重建的问题。以腹腔镜胃癌根治术为例，腹腔镜下消化道重建，尤其是近端胃切除和全胃切除后的消化道重建存在很大困难。由于手术器械只能通过腹壁上几个直径 0.5cm 或 1cm 的小孔进入，必须使用腹腔镜手术专用器械，开腹手术使用的成熟简便的器械完全用不上，由此导致手术难度增加，手术时间延长，安全性降低，手术器械费用大幅度上升，腹壁切口延长，这严重制约了腹腔镜胃肠手术的普遍开展。在腹腔镜胃癌手术中切除的标本必须通过腹壁切口取出，通常是上腹正中切口，视肿瘤大小，切口约 3~5cm 长；腹腔镜下远端胃切除术基本不用再扩大切口，就能完成胃肠吻合，但是，腹腔镜下近端胃切除和全胃切除后的消化道重建比较复杂，要借助开腹手术的管状吻合器等体积较大的器械，因此切口必须相应延长至 8~10cm 才能完成。即使如此，8~10cm 的切口也还嫌小，手术视野暴露不佳，手术难度仍然比较大。再者，腹壁开口后若要再建立约为 12mm 汞柱压力（0.09Pa）的

气腹继续进行手术操作，除非将切口临时缝合，因此一台手术往往要将切口反复拆开、缝合几次才能最终完成，导致整个手术时间及患者的麻醉时间延长，对切口部位的损伤也增大。

发明内容

本发明的目的在于提供一种结构简单合理，能够在气腹状态下充分牵开肝脏、有效暴露胃小弯视野，并能方便地进行腹腔内、外的联动完成消化道重建的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器。

本发明的目的是这样实现的：一种腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：该肝脏牵开器包括弹性衬环，软套和弹性舌环；所述弹性衬环的圆周上分别连接有所述软套和所述弹性舌环，所述软套的另一端呈开口状。

上述弹性舌环可为开口的支撑舌环，其两端头与所述弹性衬环的圆周连为一体，此种弹性舌环适合于肝脏的牵开深度较浅、受力较小时使用。

上述弹性舌环也可由支撑舌环和稳定舌环构成的封闭环；所述支撑舌环和所述稳定舌环分别设置于所述弹性衬环两边，且所述稳定舌环与所述弹性衬环位于同一平面，此种弹性舌环适合于肝脏的牵开深度较深、受力较大时使用，稳定舌环能起到使支撑舌环不转动、提高支撑力和使弹性衬环稳定不变形的作用。

上述弹性舌环可设于所述弹性衬环的圆周的外侧处，且所述弹性舌环与所述弹性衬环位于同一平面为佳，此种结构的弹性舌环的支撑力较大，制造方便；也可根据弹性衬环和弹性舌环本身的强度及手术需要来综合考虑，是否采用弹性舌环与弹性衬环平面之间具有一定夹角的结构；

上述弹性舌环可为圆形、椭圆形、矩形或不规则弧形，可根据牵开的肝脏的部位及手术部位的需要选择。

还可在上述弹性舌环的所述支撑舌环的平面设置有格网或软膜，这对于牵开的肝脏的面积较大时确保肝脏能被完全牵开而不致在中部下陷，并能保护肝脏不受损伤。

上述弹性衬环可设置在所述软套端部的环形套内，在所述弹性舌环与所述弹性衬环连接处的所述环形套上设有开口；所述弹性衬环的横剖面为圆形、圆环形、椭圆形、椭圆环形或矩形。

上述软套的一端也可与所述弹性衬环的外侧的圆周表面固定连接，在所述弹性舌环与所述弹性衬环连接处的所述软套上设有开口，该连接可为热压焊接、电脉冲焊接或粘合等；所述弹性衬环的横剖面也可圆形、圆环形、椭圆形、椭圆环形或矩形。

也可在上述软套的开口端部设置环形束套,在所述环形束套内设置束紧带,所述束紧带的两端头部从所述环形束套上的开口处伸出,这样可直接利用束紧带方便地将所述软套的开口端部进行束紧封闭,束紧带可为经消毒处理的布带、塑料带等。

所述弹性衬环、所述弹性舌环可采用非金属材料或和金属材料制成,所用的非金属材料应使弹性衬环、弹性舌环既能稍受外力就很容易产生变形,又能很快自动恢复原来的既定形状,所用的金属材料如弹性的钢丝圈、钢条也应具有易产生变形和自动恢复的性能;所述弹性衬环、所述弹性舌环的棱角处均为圆弧形,以减轻对内腹壁及切口处及牵开的肝脏的损伤;所述软套可采用非金属材料制成,所用的非金属材料应使软套具有一定的柔韧性,既方便对开口端的封闭,又能承受一定的气压;弹性衬环、弹性舌环和软套应符合医疗使用的质量标准。

上述弹性衬环以采用符合医疗使用质量标准的硅橡胶或聚乙烯材料制成为佳,其柔韧性和变形恢复性均好;由于牵开肝脏需承受一定的力,所述弹性舌环可采用符合医疗使用质量标准的弹性的钢丝、钢条或聚乙烯材料制成为佳,其柔韧性、变形恢复性和强度均好;所述软套以采用符合医疗使用质量标准的聚乙烯材料制成的薄膜套为佳,其柔韧性及密封性均好。

本发明提供的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器的弹性衬环的直径应大于腹壁切口的长度,软套的长度则应满足使用时所需的长度。该肝脏牵开器在手术过程中使用时:

- 1、首先将弹性舌环和弹性衬环捏压成椭圆环形,从腹壁小切口置入腹腔内,使弹性舌环的支撑舌环位于肝脏的另一侧,弹性舌环在腹腔内回复原来形状,弹性衬环在腹腔内恢复变形后使之紧贴在腹壁切口周围的腹壁处,软套的外侧面与腹壁切口的肌肉贴合,通过其内侧面的通道能够置入大型手术器械和取出腹内切除的标本,而不损伤切口部位;

- 2、将所述软套的开口端部结扎封闭、或钳夹封闭、或用所述束紧带封闭后,即可重建气腹,巧妙地利用气腹压力使弹性衬环、稳定舌环与腹壁内侧面压紧后,切口边缘不再漏气,根据手术需要,腹壁切口可以方便、快速地反复开放、封闭;

- 3、在显示屏监视下,用腹腔镜钳子压下弹性舌环的支撑舌环,再转动弹性衬环和弹性舌环,调整支撑舌环至肝脏左叶下方,松开腹腔镜钳子后支撑舌环恢复变形,将肝叶挑起,胃小弯视野被充分暴露,即可进行胃部手术;此外,也可以调整支撑舌环至胃的后部,将胃向上挑起,使胃的后部及胰腺充分暴露,即可进行相关部位的手术。

- 4、软套的开口端部可采取下述的封闭结构,此时可在气腹状态进行外置手术器械

的腹内手术操作：

(1) 将软套的开口端部直接与外置手术器械的后端操作装置的前部外侧面捆扎封闭，或用所述束紧带封闭，外置手术器械的前端则置入腹内。

(2) 将软套的开口端部直接与戳孔器的气阀装置的前部的戳孔杆的外侧面捆扎封闭，或用所述束紧带封闭，通过阀口装置可置入不同的手术器械到腹内。

(3) 先将外置手术器械如荷包钳放入软套内，再将软套的开口端部结扎或钳夹封闭，或用所述束紧带封闭，外置手术器械的后部操作端位于软套内，前端则置入腹内。

5、胃部手术完成后，将所述软套的开口端部的封闭处打开，再将软套向腹内移动，使弹性衬环离开腹壁，用手指或器械钩住弹性衬环或稳定舌环，并使之变为椭圆环形后从腹壁切口取出该肝脏牵开器。

由于腹腔镜胃手术用肝脏牵开器在使用时的力量来源于气腹自身的压力，不需专人持续牵引，也不需持续占用一个戳孔来挑肝；弹性舌环的支撑舌环与肝脏的接触面积大，牵挑效果好，能达到满意的暴露效果，且不易损伤肝脏，大大方便了在腹腔镜下进行胃部手术。

此外由于对软套采取上述的封闭结构，使吻合器、闭合器、荷包钳等常规外置手术器械可以自由进出腹腔，从软套外侧或内侧进行手术操作，而腹腔压力能保持稳定，且能够在气腹状态进行腹腔内、外联动完成胃部手术，降低了腹腔镜胃手术的难度，解决了腹腔镜胃手术中常规器械不能在气腹状态下操作的难题，也避免了原来手术中要将切口反复拆开、缝合。且腹壁切口以能取出标本即可，不必额外延长切口，使腹壁切口最小化，减轻了患者的手术损伤，伤口的恢复期缩短，同时减少了手术器械费用，手术时间一般缩短 0.5~1 小时，节约了整个手术的费用。

本发明提供的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器也可用于腹腔镜盆腔手术，将子宫向上挑起，就能方便地进行直肠等部位的手术。

综上所述，本发明提供的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器的结构简单合理，能够快速封闭切口重建气腹，能够在气腹状态下充分牵开肝脏、有效暴露胃小弯视野，使用方便，成本低；能够通过其置入大型外置手术器械，并能够在气腹状态下进行腹腔内、外的联动完成胃部手术。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

图 1 为本发明的实施例 1 的半剖视结构示意图；

图2为图1的立体结构示意图；

图3为本发明的实施例1在手术中的气腹状态下将肝叶挑起的结构示意图；

图4为本发明的实施例2的半剖视结构示意图；

图5为图4的立体结构示意图；

图6为本发明的实施例2在手术中的气腹状态下将肝叶挑起、软套与外置手术器械的外侧表面封闭连接的结构示意图。

具体实施方式

实施例1：参见图1、图2，一种腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，其特征在于：该肝脏牵开器包括弹性衬环1，软套2和弹性舌环4；所述弹性衬环1的圆周上分别连接有所述软套2和所述弹性舌环4，所述软套2的另一端呈开口状。

所述弹性舌环4为开口的支撑舌环4-1，其两端头与所述弹性衬环1的圆周的外侧处连为一体，所述弹性舌环4与所述弹性衬环1位于同一平面；所述弹性舌环4为椭圆形，其横剖面为矩形。

所述软套2的一端与所述弹性衬环1的外侧的圆周表面热压焊接连接；所述弹性衬环1的横剖面为矩形。

本实施例中，所述弹性衬环1、所述弹性舌环4采用符合医疗使用质量标准的聚乙烯材料制成；所述软套2采用符合医疗使用质量标准的聚乙烯材料制成的薄膜套。

图3为本实施例的肝脏牵开器在胃手术中的气腹状态下将肝叶5挑起的结构示意图。

实施例2：参见图4、图5，一种腹腔镜胃手术用肝脏牵开器，本实施例与实施例1的结构不同之处如下：

1、所述弹性舌环4是由支撑舌环4-1和稳定舌环4-2构成的、椭圆形的封闭环；所述支撑舌环4-1和所述稳定舌环4-2分别设置于所述弹性衬环1两边，且均位于同一平面。

2、所述弹性衬环1设置在所述软套2端部的环形套2-1内；所述弹性衬环1采用符合医疗使用质量标准的硅橡胶材料制成，其横剖面为圆环形。

3、所述弹性舌环4采用符合医疗使用质量标准的具有弹性的、横剖面为矩形的钢条制成，棱角处均为圆弧形；所述弹性舌环4与所述弹性衬环1的两侧的连接为：所述弹性舌环4在该连接位置处的两段钢条穿过所述环形套2-1和所述弹性衬环1的外表面并置于所述弹性衬环1的圆环内。

4、在述弹性舌环4的所述支撑舌环4-1的平面设置有固定连接的格网4-3，该格网4-3为医疗使用的纱布，既能确保肝脏能被完全牵开而不致在中部下陷，又能防止肝脏滑动。

5、在所述软套2的开口端部设置环形束套2-2，在所述环形束套2-2内设置束紧带3，所述束紧带3的两端头部从所述环形束套2-2上的开口处伸出。

图6为本实施例的肝脏牵开器在胃手术中的气腹状态下将肝叶5挑起、稳定舌环4-2紧贴腹壁内表面、软套2与外置手术器械的外侧表面封闭连接的结构示意图。

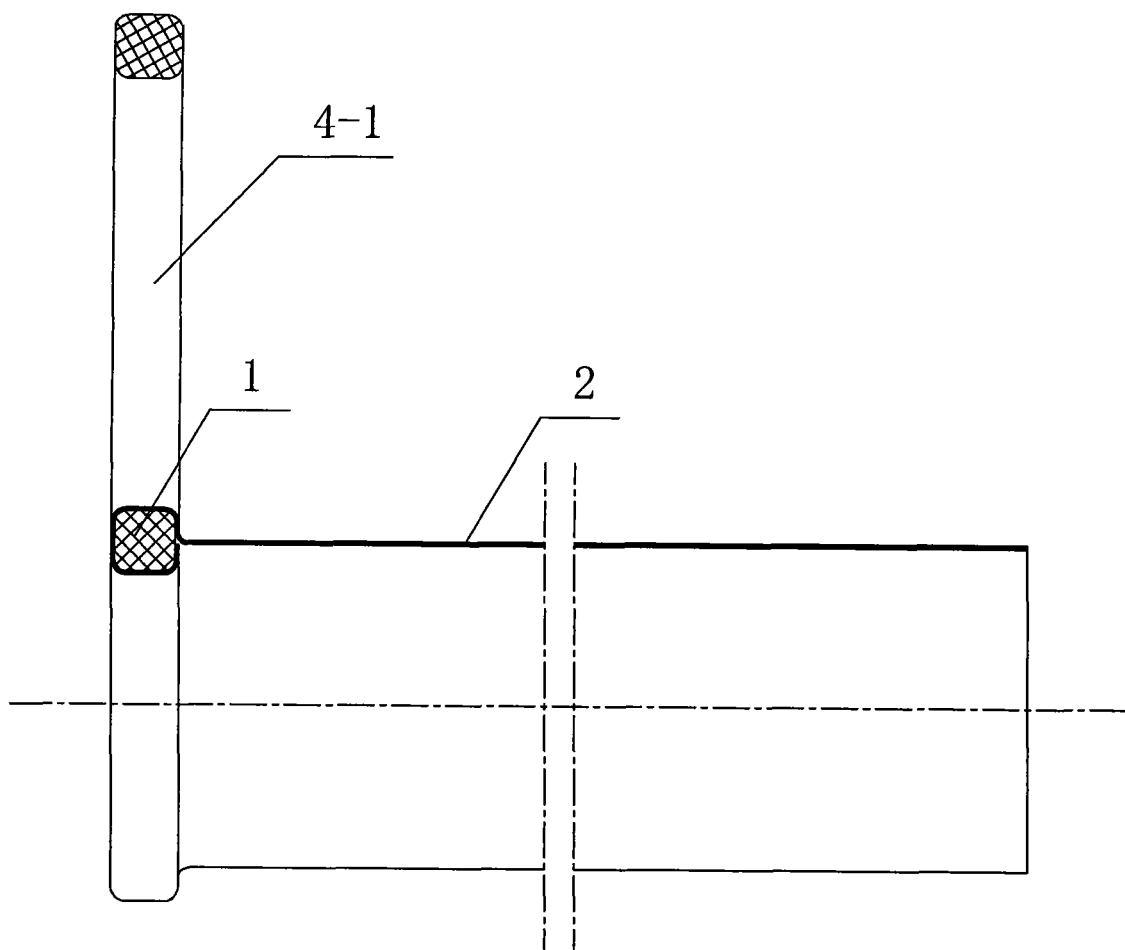


图 1

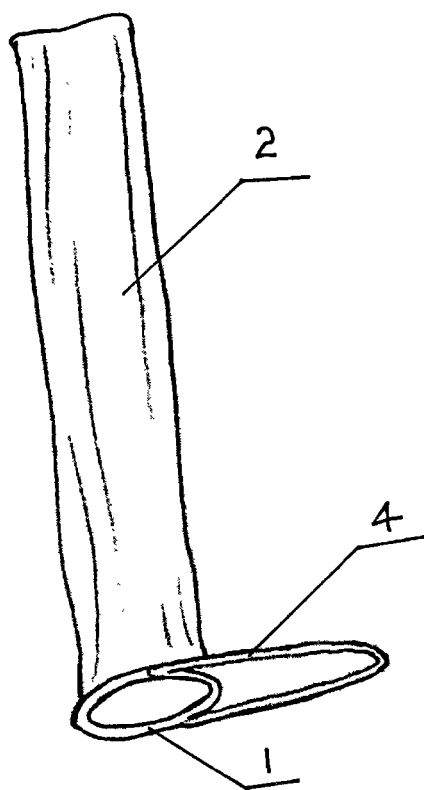


图 2

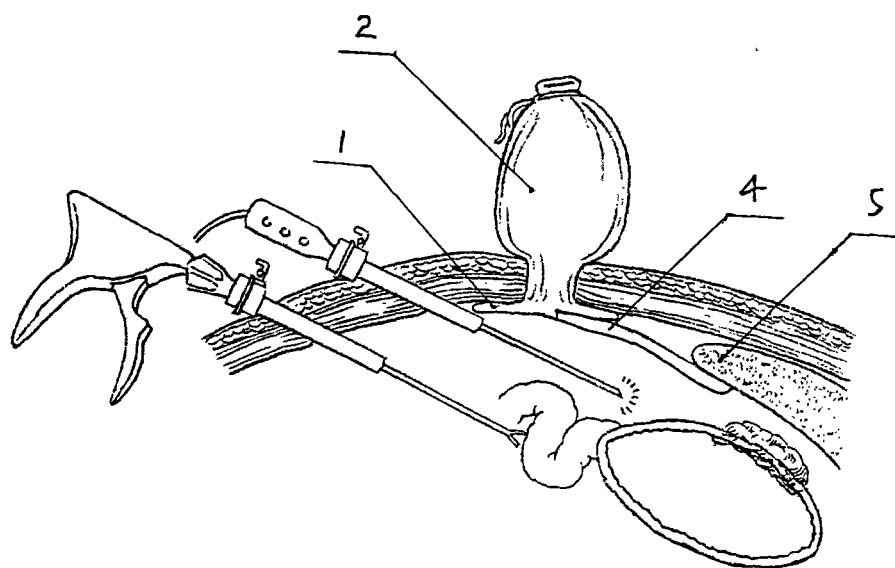


图 3

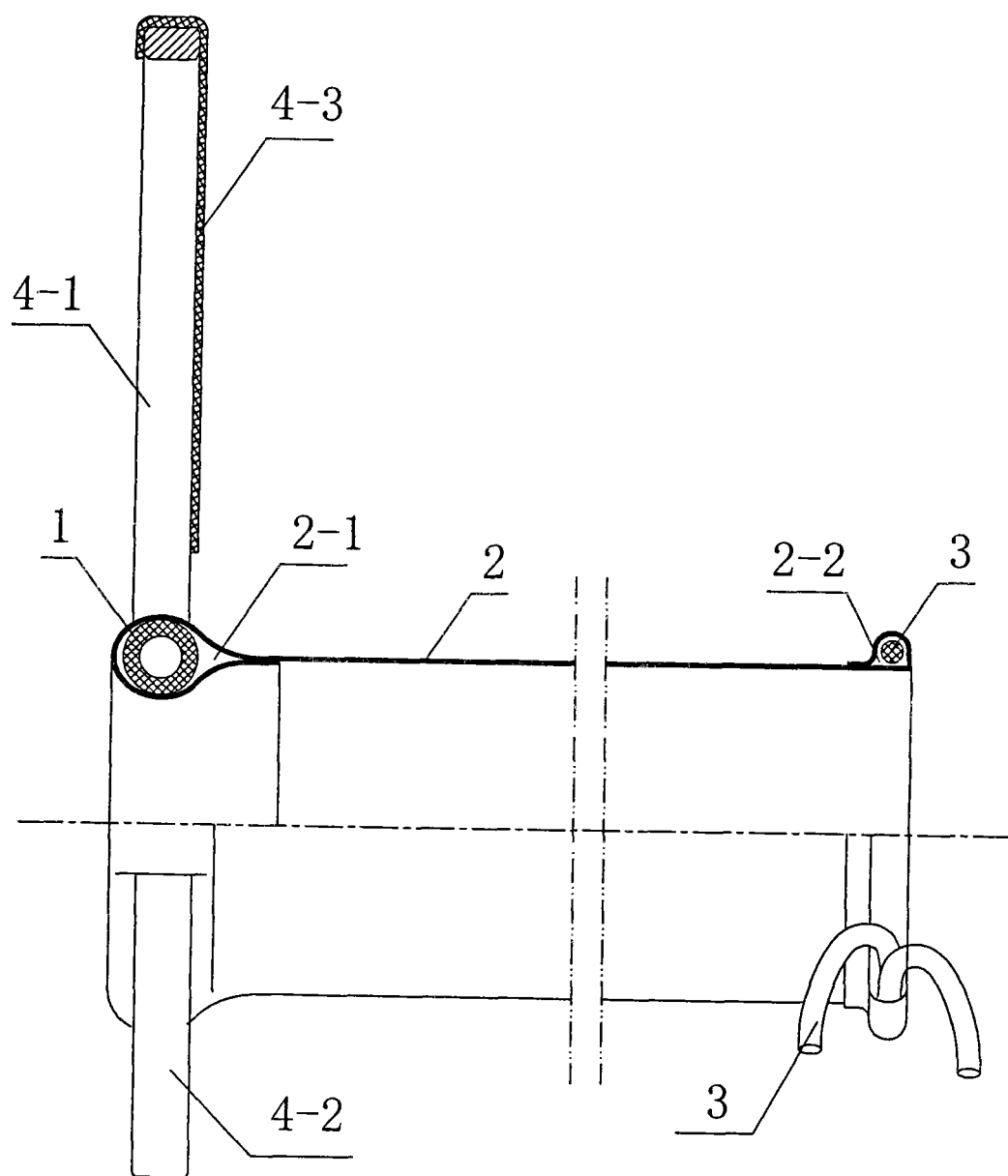


图 4

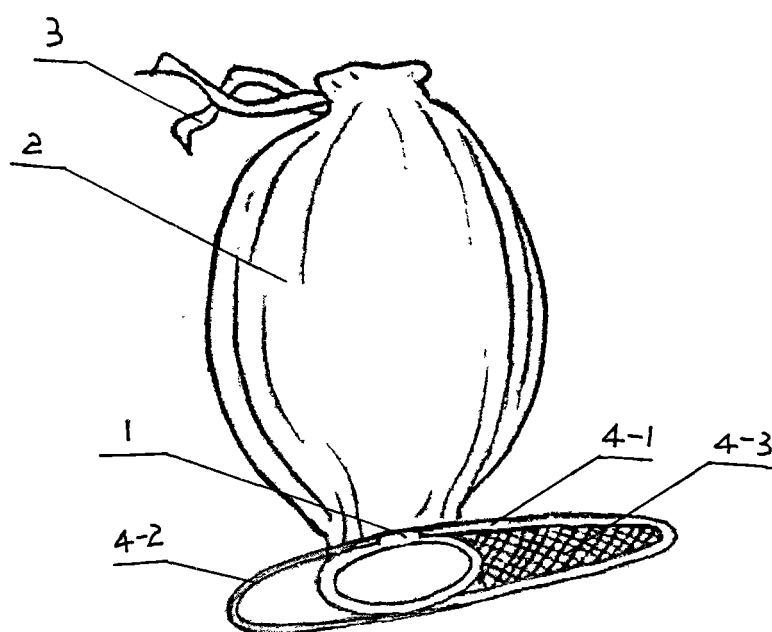


图 5

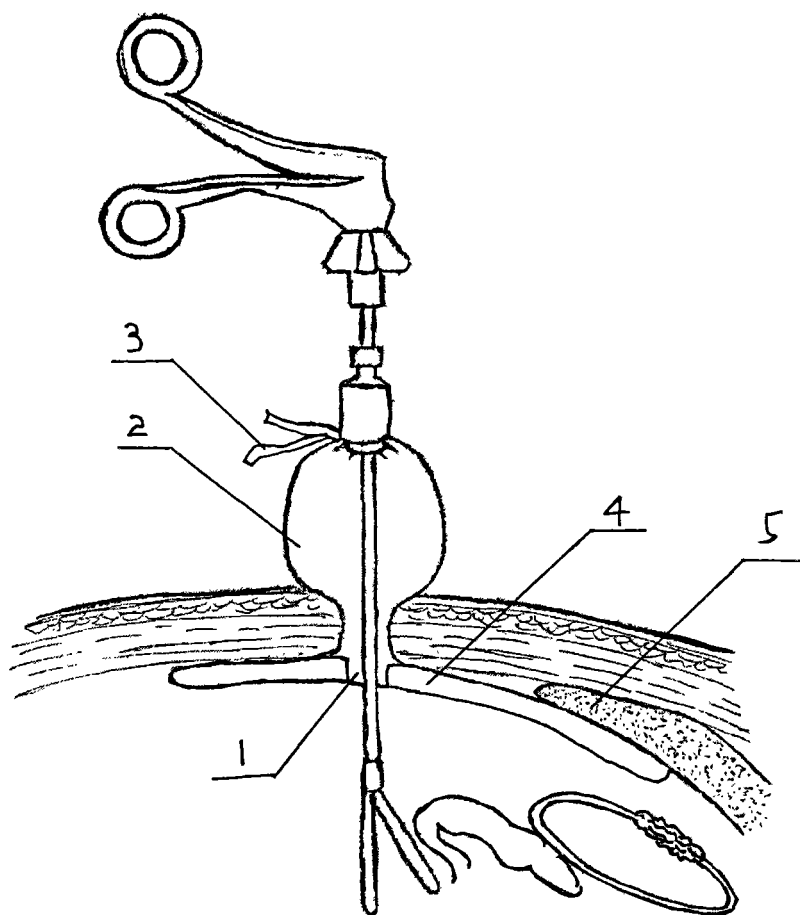


图 6

专利名称(译)	腹腔镜胃手术用肝脏牵开器		
公开(公告)号	CN101138509A	公开(公告)日	2008-03-12
申请号	CN200710092855.1	申请日	2007-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
[标]发明人	钱锋 倪嘉 余佩武 李平昂		
发明人	钱锋 倪嘉 余佩武 李平昂		
IPC分类号	A61B17/02		
其他公开文献	CN101138509B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于腹腔镜胃手术的肝脏牵开装置，其特征在于：该肝脏牵开器包括弹性衬环(1)，软套(2)和弹性舌环(4)；所述弹性衬环(1)的圆周上分别连接有所述软套(2)和所述弹性舌环(4)，所述软套(2)的另一端呈开口状。本发明提供的腹腔镜胃手术用肝脏牵开器的结构简单合理，能够快速封闭切口重建气腹，能够在气腹状态下充分牵开肝脏、有效暴露胃小弯视野，使用方便，成本低；能够通过其置入大型外置手术器械，并能够在气腹状态下进行腹腔内、外的联动完成胃部手术。

