



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105212972 A

(43) 申请公布日 2016.01.06

(21) 申请号 201510706699.8

(22) 申请日 2015.10.27

(71) 申请人 蒋日磊

地址 210046 江苏省南京市栖霞区仙隐北路
18号亚东城四期山水名筑6栋601室

申请人 李倩

(72) 发明人 蒋日磊 李倩

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

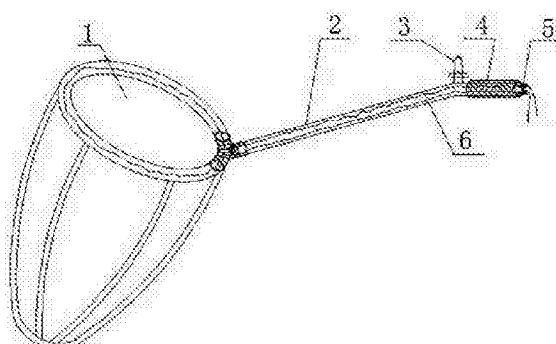
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于腹腔镜胆囊切除术的胆囊取出装置
及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种能够辅助外科医生顺利完成腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置，包括橄榄形口袋(1)、管杆(2)、充气阀(3)、手柄(4)、锁紧器(5)和牵引线(6)。依据仿生原理设计橄榄形口袋(1)，使其易于从患者腹腔上较小的切口取出。通过气压作用，快捷地将橄榄形口袋(1)的环形气腔(103)和径向气腔(104)在腹腔中撑开，切除的胆囊放入橄榄形口袋(1)中，进行泄压并通过牵引线(6)控制橄榄形口袋(1)合拢闭口，最后将胆囊取出腹腔。使用本发明装置，可在较小切口的情况下，方便而安全地将切除的胆囊取出，避免了胆石胆汁在患者腹腔中散落的风险。



1. 一种用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:包括橄榄形口袋(1)、管杆(2)、充气阀(3)、手柄(4)、锁紧器(5)和牵引线(6),所述橄榄形口袋(1)由薄膜(101)、三通(102)、环形气腔(103)和径向气腔(104)构成;所述管杆(2)一端与三通(102)相适配,另一端与锁紧器(5)固定连接,所述充气阀(3)和手柄(4)设于管杆(2)上;所述牵引线(6)依次穿过环形气腔(103)、三通(102)、管杆(2)和锁紧器(5),并由锁紧器(5)固定牵引线(6)。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述管杆(2)一端通过螺纹(201)与三通(102)相适配,另一端与锁紧器(5)通过螺纹连接,管杆(2)与充气阀(3)通过螺纹连接,所述手柄(4)与管杆(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述锁紧器(5)设于至少两只。

4. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述橄榄形口袋(1)的薄膜(101)、环形气腔(103)和径向气腔(104)由柔软且弹性变形不大的材料制作。

5. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述的环形气腔(103)与径向气腔(104)贯通。

6. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述橄榄形口袋(1)的薄膜(101)、环形气腔(103)和径向气腔(104)由橡胶与碳纤维、金属丝网形成夹层的复合材料制作,在拉力作用下,伸长率小于1%。

7. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:所述牵引线(6)为不锈钢丝、铜丝或碳纤维丝,直径为0.3mm-0.7mm。

8. 如权利要求1-7中任意一种所述的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的实施方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:依据患者的胆囊尺寸选用合适型号的橄榄形口袋(1),将牵引线(6)穿入环形气腔(103)和三通(102)中;

步骤二:将牵引线(6)穿入管杆(2)中,并由螺纹(201)将管杆(2)与橄榄形口袋(1)连接成整体;

步骤三:将牵引线(6)穿入锁紧器(5)中,并将锁紧器(5)安装到管杆(2)端头;

步骤四:用手张拉撑开环形气腔(103),使牵引线(6)在环形气腔(103)中具有足够长度,拧紧锁紧器(5)夹持牵引线(6);

步骤五:将橄榄形口袋(1)包裹住管杆(2)端头,插入患者腹腔,将充气阀(3)接通气源充气,使环形气腔(103)和径向气腔(104)受气压成型;

步骤六:将切除的胆囊竖向放入橄榄形口袋(1)中,松开充气阀(3)泄压;

步骤七:松开锁紧器(5),张拉牵引线(6),使橄榄形口袋(1)的袋口收缩至最小,闭口,然后拧紧锁紧器(5);

步骤八:握着手柄(4),取出胆囊。

一种用于腹腔镜胆囊切除术的胆囊取出装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备与器具领域,尤其涉及一种外科手术器具,是一种能够辅助外科医生顺利完成腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 腹腔镜胆囊切除手术作为首个被广泛普及的腹腔镜手术以其切口创伤小,患者恢复快,预后好而被广大普外科医生所推崇。这项手术与普通胆囊切除术相比,有效的避免了腹部较大创伤的切口,减轻了患者的治愈痛苦,提高了患者的生活质量。

[0003] 然而,作为一项推广时间久、技术条件相对成熟的外科手术,其手术步骤中胆囊取出腹腔的过程却一直未能形成规范和标准,外科医生“各显神通”,采用不规范的方法将胆囊取出腹腔。例如,部分医生采用扩张切口的方法,直接夹取胆囊出腹腔。此方法存在较多弊端。首先,扩张切口的方式值得商榷,腹腔镜手术的优势在于切口较小,过分的扩张切口降低了其手术价值。其次,当患者胆囊内有较多结石,或者伴有胆囊水肿时,往往由于胆石较硬较多或胆囊壁较薄而撕裂胆囊,从而使胆汁、胆石散落腹腔。散落胆汁、胆石的清理往往会长时间,增加手术风险。取石不净还可能会导致术后感染、压迫脏器甚至引发消化道穿孔等严重后果。

[0004] 再如,在临床手术中,也有医生使用无菌手套等材料自行制作无菌口袋,放入腹腔,将胆囊在腹腔中装袋,然后随着袋子一起取出。然而,此种方法也有着其不利之处。其一,由于袋子完全靠抓钳夹持,胆囊在腹腔中入袋的过程不易,尤其是自制口袋大小不能满足较大大胆囊时,更易滑出。其二,袋子装载胆囊通过腹壁孔洞时,如果胆囊较大,结石较多,阻力很大,往往卡住袋底,口袋受拉后会弹性伸长,而且变薄,存在破裂的风险。此时医生的处理方法往往是用力拉扯袋口或用爱丽丝钳探入口袋夹取胆囊,而这种危险的举动极易造成口袋破裂,胆石胆汁散落。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种可协助医生能顺利完成腹腔镜胆囊切除术、避免胆石胆汁散落风险、操作方便的胆囊取出装置及其使用方法。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供一种用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,包括橄榄形口袋、管杆、充气阀、手柄、锁紧器和牵引线,所述橄榄形口袋由薄膜、三通、环形气腔和径向气腔构成;所述管杆一端与三通相适配,另一端与锁紧器固定连接,所述充气阀和手柄设于管杆上;所述牵引线依次穿过环形气腔、三通、管杆和锁紧器,并由锁紧器固定牵引线。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述管杆一端通过螺纹与三通相适配,另一端与锁紧器通过螺纹连接,管杆与充气阀通过螺纹连接,所述手柄与管杆固定连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述锁紧器设于至少两只。所述橄榄形口袋的薄膜、环形气腔和径向气腔由柔软且弹性变形不大的材料制作,所述的环形气腔与径向气腔贯通。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述橄榄形口袋的薄膜、环形气腔和径向气腔由橡胶与碳纤维、金属丝网形成夹层的复合材料制作，在拉力作用下，伸长率小于1%。所述的环形气腔与径向气腔贯通，所述橄榄形口袋的型号可依据患者的胆囊尺寸进行选用。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述牵引线为不锈钢丝、铜丝或碳纤维丝，直径为0.3mm-0.7mm。所述锁紧器在夹持牵引线的同时，具有良好的气密性。

[0011] 本发明还提供了用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的实施方法，包括以下步骤：

步骤一：依据患者的胆囊尺寸选用合适型号的橄榄形口袋，将牵引线穿入环形气腔和三通中；

步骤二：将牵引线穿入管杆中，并由螺纹将管杆与橄榄形口袋连接成整体；

步骤三：将牵引线穿入锁紧器中，并将锁紧器安装到管杆端头；

步骤四：用手张拉撑开环形气腔，使牵引线在环形气腔中具有足够长度，拧紧锁紧器夹持牵引线；

步骤五：将橄榄形口袋包裹住管杆端头，插入患者腹腔，将充气阀接通气源充气，使环形气腔和径向气腔受气压成型；

步骤六：将切除的胆囊竖向放入橄榄形口袋中，松开充气阀泄压；

步骤七：松开锁紧器，张拉牵引线，使橄榄形口袋的袋口收缩至最小，闭口，然后拧紧锁紧器；

步骤八：握着手柄，取出胆囊。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

1、本发明器具采用基于仿生原理设计的橄榄形口袋，易于从患者腹腔中取出，可以减小腹腔切口的尺寸，加快患者的切口愈合，减轻患者的治愈痛苦，提高了患者的生活质量。

[0013] 2、本发明采用气压作用使橄榄形口袋的环形气腔和径向气腔在腹腔中快捷撑开，操作方便，且所形成的竖向长圆形口袋空间利于引导长圆形胆囊竖向就位，便于从腹腔中取出。

[0014] 3、本发明采用牵引线在腹腔外控制橄榄形口袋闭口，操作方便，更加可靠地避免了胆石胆汁在腹腔中散落的风险。

[0015] 4、本发明设计不同型号尺寸的橄榄形口袋，依据患者的胆囊尺寸大小进行选用，并可通过消毒处理后重复使用，降低手术的成本。

[0016] 5、本发明撑开橄榄形口袋所用的气源，可以直接采用手术间给患者腹腔充气的气压设备，就地取材，成本很低。

附图说明

[0017] 图1是本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的充气开口状态结构示意图。

[0018] 图2是本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置橄榄形口袋的结构示意图。

[0019] 图3是本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的管杆及组件示意图。

[0020] 图4是本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的牵引线示意图。

[0021] 图 5 是本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的泄压闭口状态结构示意图。

[0022] 图中,1- 橄榄形口袋、2- 管杆、3- 充气阀、4- 手柄、5- 锁紧器、6- 牵引线、101- 薄膜、102- 三通、103- 环形气腔、104- 径向气腔、201- 螺纹。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的解释说明。

[0024] 如图 1- 5 所示,一种用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置,其特征在于:包括橄榄形口袋 1、管杆 2、充气阀 3、手柄 4、锁紧器 5 和牵引线 6,橄榄形口袋 1 由薄膜 101、三通 102、环形气腔 103 和径向气腔 104 构成;管杆 2 一端与三通 102 相适配,另一端与锁紧器 5 固定连接,充气阀 3 和手柄 4 设于管杆 2 上;牵引线 6 依次穿过环形气腔 103、三通 102、管杆 2 和锁紧器 5,并由锁紧器 5 固定牵引线 6。管杆 2 一端通过螺纹 201 与三通 102 相适配,另一端与锁紧器 5 通过螺纹连接,管杆 2 与充气阀 3 通过螺纹连接,手柄 4 与管杆 2 固定连接。锁紧器 5 设于两只。橄榄形口袋 1 的薄膜 101、环形气腔 103 和径向气腔 104 由柔软且弹性变形不大的材料制作,的环形气腔 103 与径向气腔 104 贯通。橄榄形口袋 1 的薄膜 101、环形气腔 103 和径向气腔 104 由橡胶与碳纤维、金属丝网形成夹层的复合材料制作,在拉力作用下,伸长率小于 1%。牵引线 6 为不锈钢丝、铜丝或碳纤维丝,直径为 0.3mm-0.7mm。

[0025] 本发明的用于腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置的实施方法,包括以下步骤:

步骤一:依据患者的胆囊尺寸选用合适型号的橄榄形口袋 1,将牵引线 6 穿入环形气腔 103 和三通 102 中;

步骤二:将牵引线 6 穿入管杆 2 中,并由螺纹 201 将管杆 2 与橄榄形口袋 1 连接成整体;

步骤三:将牵引线 6 穿入锁紧器 5 中,并将锁紧器 5 安装到管杆 2 端头;

步骤四:用手张拉撑开环形气腔 103,使牵引线 6 在环形气腔 103 中具有足够长度,拧紧锁紧器 5 夹持牵引线 6;

步骤五:将橄榄形口袋 1 包裹住管杆 2 端头,插入患者腹腔,将充气阀 3 接通气源充气,使环形气腔 103 和径向气腔 104 受气压成型;

步骤六:将切除的胆囊竖向放入橄榄形口袋 1 中,松开充气阀 3 泄压;

步骤七:松开锁紧器 5,张拉牵引线 6,使橄榄形口袋 1 的袋口收缩至最小,闭口,然后拧紧锁紧器 5;

步骤八:握着手柄 4,取出胆囊。

[0026] 本申请内容为本发明的示例及说明,但不意味着本发明可取得的优点受此限制,凡是本发明实践过程中可能对结构的简单变换、和 / 或一些实施方式中实现的优点的其中一个或多个均在本申请的保护范围内。

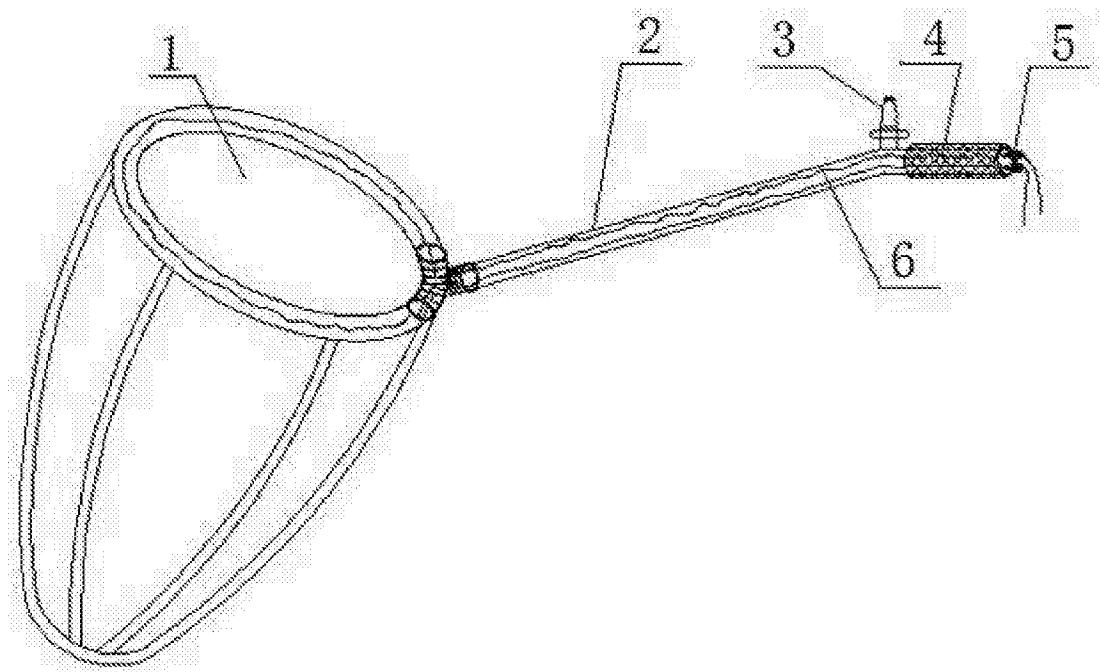


图 1

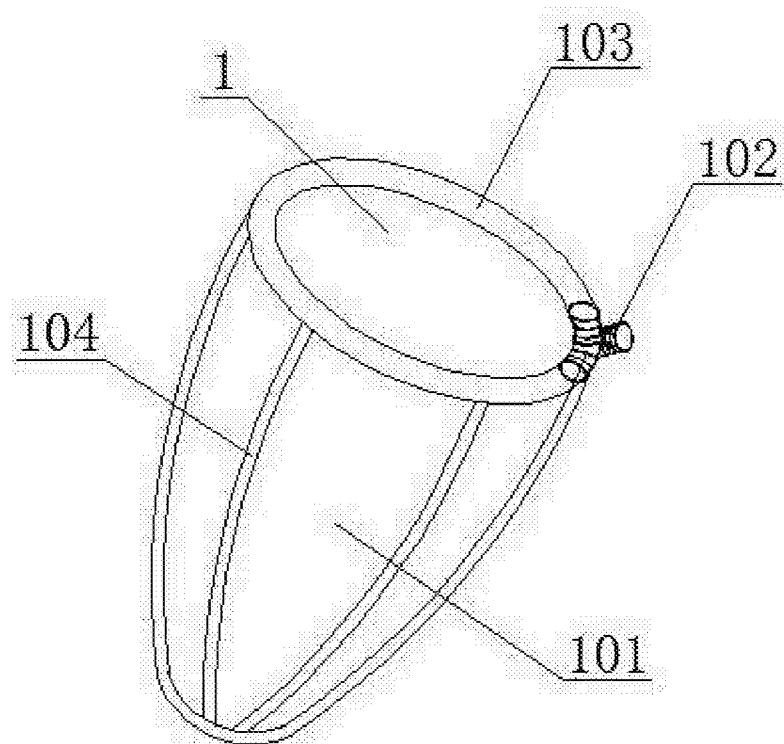


图 2

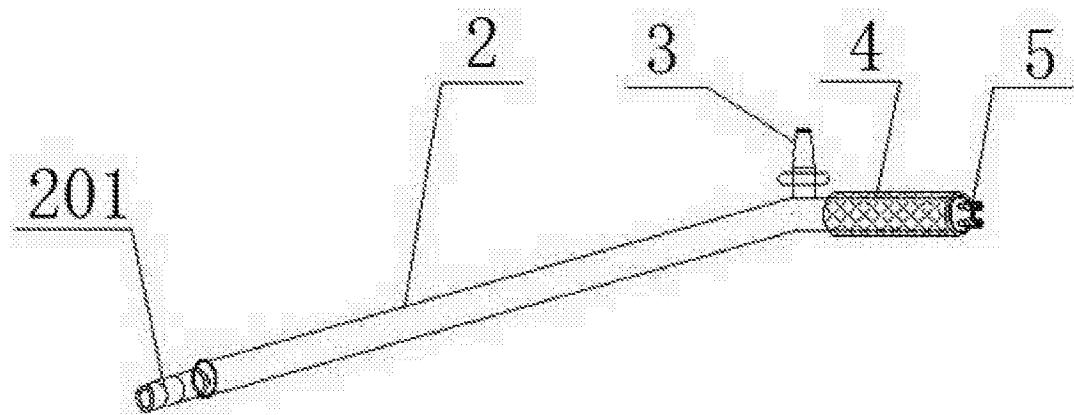


图 3

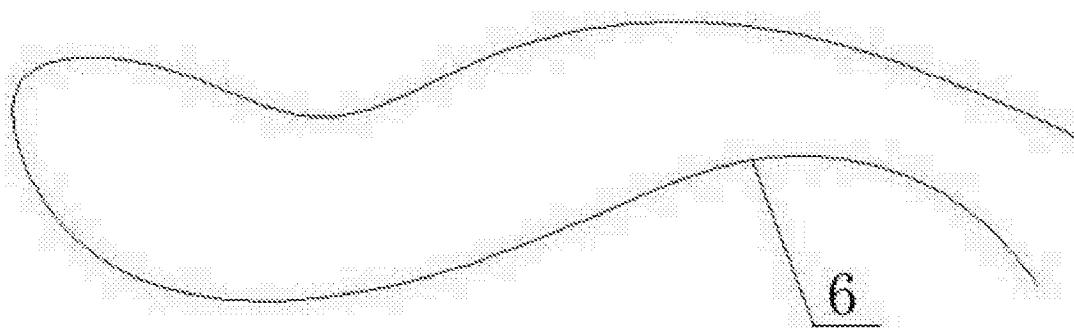


图 4

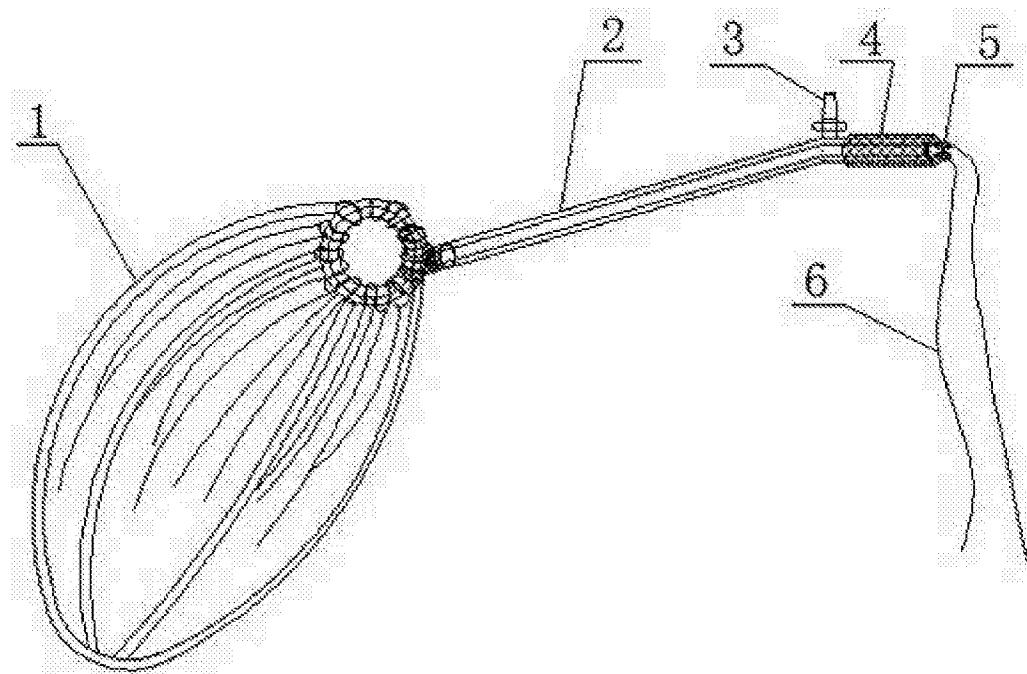


图 5

专利名称(译)	一种用于腹腔镜胆囊切除术的胆囊取出装置及其使用方法		
公开(公告)号	CN105212972A	公开(公告)日	2016-01-06
申请号	CN201510706699.8	申请日	2015-10-27
[标]申请(专利权)人(译)	李倩		
申请(专利权)人(译)	李倩		
当前申请(专利权)人(译)	李倩		
[标]发明人	蒋日磊 李倩		
发明人	蒋日磊 李倩		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/94		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B2017/00292 A61B2017/00318 A61B2017/00349		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种能够辅助外科医生顺利完成腹腔镜胆囊切除手术的胆囊取出装置，包括橄榄形口袋(1)、管杆(2)、充气阀(3)、手柄(4)、锁紧器(5)和牵引线(6)。依据仿生原理设计橄榄形口袋(1)，使其易于从患者腹腔上较小的切口取出。通过气压作用，快捷地将橄榄形口袋(1)的环形气腔(103)和径向气腔(104)在腹腔中撑开，切除的胆囊放入橄榄形口袋(1)中，进行泄压并通过牵引线(6)控制橄榄形口袋(1)合拢闭口，最后将胆囊取出腹腔。使用本发明装置，可在较小切口的情况下，方便而安全地将切除的胆囊取出，避免了胆石胆汁在患者腹腔中散落的风险。

