



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203662839 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201320627825. 7

(22) 申请日 2013. 10. 12

(73) 专利权人 中国人民解放军第二军医大学
地址 200433 上海市杨浦区翔殷路 800 号

(72) 发明人 孙颖浩 王林辉 杨波 肖亮
过菲 王辉清 吴震杰

(74) 专利代理机构 上海元一成知识产权代理事
务所(普通合伙) 31268

代理人 赵青

(51) Int. Cl.

A61B 17/132(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

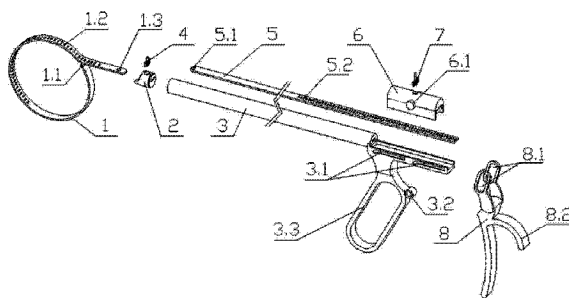
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械

(57) 摘要

本实用新型属于医疗器械技术领域。本实用新型提供了一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,是由肾脏扎带(1)、套箍(2)、连杆手柄(3)、套箍卡片(4)、自锁拉片(5)、自锁滑块(6)、滑块卡片(7)和活动手柄(8)组成。本实用新型可以通过控制肾脏扎带(1)只阻断肿瘤生长端肾脏的血液供应,既保证了肿瘤切除的效果,又降低了术中失血量,更具意义的是将保留部分肾脏的缺血时间降为零;进而避免了对整个肾脏血供进行阻断,最大程度地保留了残余肾脏的功能,充分体现了腹腔镜下保留肾单位手术的意义。



1. 一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,它是由肾脏扎带(1)、套箍(2)、连杆手柄(3)、套箍卡片(4)、自锁拉片(5)、自锁滑块(6)、滑块卡片(7)和活动手柄(8)组成;

肾脏扎带(1)的一端为轴圈(1.1),另一端有一个扎带孔(1.3),肾脏扎带上有若干个扎带卡槽(1.2);

套箍(2),包括套箍轴(2.1)、扎带通道(2.2)和套箍卡片槽(2.3);肾脏扎带通过轴圈(1.1)固定在套箍轴(2.1)上后形成一个环形,有扎带孔的一端穿入扎带通道(2.2);

连杆手柄(3),包括一个连杆和连杆后端的固定手柄(3.3),所述的连杆中空内设自锁拉片槽(3.4),连杆前端与套箍(2)接连,连杆后端固定手柄(3.3)的上方有滑块滑槽(3.1);

自锁拉片(5),置于连杆的自锁拉片槽(3.4)内,自锁拉片上有若干个拉片卡槽(5.2),自锁拉片前端的拉钩(5.1)用于钩住扎带孔(1.3);

自锁滑块(6),包括滑块外凸轴(6.1)、滑块内凸轴(6.2)和滑块卡片槽(6.3);滑块外凸轴(6.1)嵌入活动手柄上的外凸滑块滑槽(8.1);滑块内凸轴(6.2)嵌入连杆手柄上的滑块滑槽(3.1);

套箍卡片(4)可插入套箍卡片槽(2.3);

滑块卡片(7)可插入滑块卡片槽(6.3)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的扎带卡槽(1.2),为25-35个,间距为1.5-2.5mm。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的拉片卡槽(5.2),为25-35个,间距为1.5-2.5mm。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的套箍(2),还包括定位凸槽(2.4),用于固定套箍(2)和连杆手柄(3)。

5. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的套箍卡片(4),由卡片手柄(4.1)、卡片卡钩(4.2)和卡片弹片(4.3)组成。

6. 根据权利要求5所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,卡片卡钩(4.2)卡入扎带卡槽(1.2)内;卡片手柄(4.1)嵌入套箍卡片槽(2.3)。

7. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的滑块卡片(7),是由卡片手柄、卡片卡钩和卡片弹片组成。

8. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的连杆手柄(3),还包括手柄轴圈(3.2);所述的活动手柄(8),还包括手柄轴(8.3),手柄轴(8.3)与手柄轴圈(3.2)固定。

9. 根据权利要求1、2或3所述的一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,其特征在于,所述的活动手柄(8),还包括手柄挡块(8.2)。

一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种用于腹腔镜下保留肾单位手术中最大限度地保留残余肾脏功能的自锁型半肾套扎带。

背景技术

[0002] 随着腹腔镜技术的逐渐成熟,腹腔镜下保留肾单位手术技术已逐渐被广大医师掌握并应用,其手术时间、术中出血量等指标也逐步与开放手术相同,所以腹腔镜下保留肾单位手术已日渐成为小肾癌微创手术治疗的主要手段。然而,由于腹腔镜下保留肾单位手术中难以像传统开放手术一样,在完全阻断肾脏动、静脉血供后,采用在所保留的部分肾脏周围添加冰屑降温的方法,致使保留肾脏组织的热缺血时间延长,从而损伤肾实质细胞,最终导致肾脏功能的不可逆损伤,进而影响术后肾功能的恢复。因此,腹腔镜下保留肾单位手术在手术视野清晰的情况下完整切除肿瘤的同时,如何更好的保护残肾功能,成为该手术的关注热点及技术难点。尤其对于孤立肾、对侧肾脏存在疾病的患者,肾功能的保护凸显得更为重要。针对腹腔镜下保留肾单位手术术中的肾功能保护,许多学者进行了深入的探索研究,希望通过改进相关技术来解决这一难题。从手术方法技巧方面出发,Gill 等人提出了肾动脉分支阻断的技术,选择性阻断供应肿瘤区域的血管,达到保护肾功能的目的,他还提出肾髓质层关闭后,即可松开阻断恢复肾脏血管,以缩短肾脏组织热缺血时间,从而最大限度地保留肾功能。然而,该技术对术前判断、术中操作技巧等要求非常高,对术者的手术经验依赖性较大,而且并不是所有肿瘤都有特定血管供应,同时这种做法还增加了分离分支血管时导致血管破裂的可能性。Gill 等人还提出通过药物诱导低血压来营造零缺血状态,但该方法对患者身体因素、血流动力学等影响较为复杂,对患者的选择性较高。另一方面,从营造低温手术环境方面出发,Landman 和 Crain 等提出了术中输尿管插管进行冰水灌注为肾脏降温的方法。通过逆行向肾脏集合系统内进行冰水灌注,可将肾实质的核心温度降至 23 摄氏度左右,但该技术操作繁琐,降温效果与集合系统的表面积相关,而且长时间的高压灌注对肾脏功能的影响同样不可忽视。Janetschek 采用了术中肾动脉冰水灌注的方法进行降温保护,因操作复杂同样没能进一步推广。到目前为止,尚未出现一种简单易用、可操作性强的用于最大限度的在腹腔镜下保留肾单位手术中保护残余肾脏功能的器械与方法。

[0003] 针对位于肾脏上、下两极的小肿瘤,肾动脉的完全阻断导致全肾无血液供应,肾脏全程处于缺血状态,从而导致正常肾脏组织不可逆的损伤。因此临床急需一种用于腹腔镜下保留肾单位手术中,避免了对整个肾脏血供进行阻断,最大限度地保留残余肾脏功能的医疗器械。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于腹腔镜下保留肾单位手术中,避免了对整个肾脏血供进行阻断,最大限度地保留残余肾脏功能的带有自锁功能的半肾套扎带。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型设计了一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,可以通过只阻断肿瘤生长端肾脏的血液供应,既保证了肿瘤切除的效果,又降低了术中失血量,更具意义的是将保留部分肾脏的缺血时间降为零;进而避免了对整个肾脏血供进行阻断,最大程度地保留了残余肾脏的功能,充分体现了腹腔镜下保留肾单位手术的意义。

[0006] 本实用新型提供了一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,也称为自锁型半肾套扎带,是由肾脏扎带、套箍、连杆手柄、套箍卡片、自锁拉片、自锁滑块、滑块卡片和活动手柄组成。

[0007] 肾脏扎带,肾脏扎带的一端为轴圈,另一端有一个扎带孔,肾脏扎带上若干个扎带卡槽;

[0008] 套箍,包括套箍轴、扎带通道和套箍卡片槽;肾脏扎带通过轴圈固定在套箍轴上后形成一个环形,有扎带孔的一端穿入扎带通道;

[0009] 连杆手柄,包括一个连杆和连杆后端的固定手柄,所述的连杆中空内设自锁拉片槽,连杆前端与套箍接连,连杆后端固定手柄的上方有滑块滑槽;

[0010] 自锁拉片,置于连杆的自锁拉片槽内,自锁拉片上有若干个拉片卡槽,自锁拉片前端的拉钩用于钩住扎带孔;

[0011] 自锁滑块,包括滑块外凸轴、滑块内凸轴和滑块卡片槽;滑块外凸轴嵌入活动手柄上的外凸滑块滑槽;滑块内凸轴嵌入连杆手柄上的滑块滑槽;

[0012] 套箍卡片可插入套箍卡片槽;

[0013] 滑块卡片可插入滑块卡片槽。

[0014] 所述的扎带卡槽,为 25-35 个,间距为 1.5-2.5mm。

[0015] 所述的拉片卡槽,为 25-35 个,间距为 1.5-2.5mm。

[0016] 所述的套箍,还包括定位凸槽,用于固定套箍和连杆手柄。

[0017] 所述的套箍卡片,由卡片手柄、卡片卡钩和卡片弹片组成;卡片卡钩卡入相应的扎带卡槽内;卡片手柄嵌入套箍卡片槽。

[0018] 所述的滑块卡片,也是由卡片手柄、卡片卡钩和卡片弹片组成。

[0019] 所述的连杆手柄,还包括手柄轴圈;所述的活动手柄,还包括手柄轴,手柄轴与手柄轴圈固定。

[0020] 所述的活动手柄,还包括手柄挡块,可防止医生操作时器械掉落。

[0021] 本实用新型的肾脏扎带的轴圈固定在套箍的套箍轴上,在肾脏扎带收紧或放松时,起到固定肾脏扎带一端的作用。肾脏扎带上若干个扎带卡槽,当肾脏扎带收紧或放松至不同程度时,由卡片卡钩卡入相应的扎带卡槽内,以固定肾脏扎带所形成的“套扎圈”的大小。扎带孔与拉钩相作用,当操作活动手柄时,可通过由活动手柄、自锁滑块、自锁拉片组成的控制机构拉动肾脏扎带,以拉紧“套扎圈”从而调整肾脏扎带对所套扎肾脏的作用力大小。

[0022] 连杆手柄上的滑块滑槽可供滑块内凸轴相对滑动,滑块滑槽,较佳地,一端设计有向下的弯曲段,通过对活动手柄的操作可使滑块内凸轴进入该弯曲段,此时自锁滑块连带自锁拉片向下运动,可使拉钩与扎带孔脱离。

[0023] 手柄轴圈与手柄轴相匹配,连接连杆手柄与活动手柄,并使两者可产生相对转动。固定手柄用于操作该器械时手指抓握用,自锁拉片槽内可供自锁拉片穿过。

[0024] 套箍卡片嵌于套箍卡片槽内,当需要放松肾脏扎带所形成的套扎圈时,按下卡片手柄,卡片弹簧受力向下,卡片卡钩释放扎带卡槽,使得肾脏扎带放松。卡片卡钩,较佳地,设计成楔形,当肾脏扎带收紧时,扎带卡槽逐个通过卡片卡钩从而实现了肾脏扎带只能单向通过套箍而逐渐收紧。

[0025] 拉钩,较佳地,设计为楔形,当操作活动手柄拉动自锁拉片时,拉钩通过与扎带孔的配合带动肾脏扎带收紧,当滑块内凸轴进入滑块滑槽弯曲部时,自锁拉片被带动一起向下运动,拉钩与扎带孔脱离。自锁拉片上的有若干个拉片卡槽,当操作活动手柄时,滑块卡片即可卡入相应的拉片卡槽内,其原理与套箍卡片和肾脏扎带之间的单向运动形式相同,滑块卡片与套箍卡片结构、原理完全一样,较佳地,套箍卡片的卡片手柄长度略短于滑块卡片的卡片手柄长度。

[0026] 自锁滑块通过自锁滑块外凸轴与外凸滑块滑槽相配合,自锁滑块内凸轴与滑块滑槽相匹配,当自锁滑块运动时,自锁滑块内凸轴可在滑块滑槽内滑动。当操作活动手柄时,可带动自锁滑块沿滑块滑槽相对滑动。滑块卡片槽用于嵌入滑块卡片。

[0027] 活动手柄的外凸滑块滑槽与自锁滑块外凸轴相连,当操作活动手柄时,可带动自锁滑块沿滑块滑槽相对滑动。

[0028] 本实用新型自锁型半肾套扎带结构简单,使用方便、成本低廉,用于腹腔镜下保留肾单位手术中,手术操作简单,阻断效果确切,避免了对整个肾脏血供进行阻断,最大限度地保留残余肾脏功能,由肾脏扎带形成的套扎圈可单独留在套扎好的肾脏上,而将器械手柄撤出工作通道,遂本实用新型的使用不需建立额外工作通道,减小了手术创伤,降低了感染风险,并且每个部件可拆卸清洗、灭菌并反复使用。

[0029] 附图说明

[0030] 图 1 是本实用新型的组成结构示意图;

[0031] 图 2 是套箍结构示意图;

[0032] 图 3 是连杆手柄的手柄部分结构示意图;

[0033] 图 4 是套箍卡片结构示意图;

[0034] 图 5 是自锁滑块右视图;

[0035] 图 6 是图 5 中 A-A 剖面视图;

[0036] 图 7 是活动手柄结构示意图;

[0037] 附图中各附图标记说明:

[0038] 1、肾脏扎带,1.1 轴圈,1.2 扎带卡槽,1.3 扎带孔;

[0039] 2、套箍,2.1 套箍轴,2.2 扎带通道,2.3 套箍卡片槽,2.4 定位凸槽;

[0040] 3、连杆手柄,3.1 滑块滑槽,3.2 手柄轴圈,3.3 固定手柄,3.4 自锁

[0041] 具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明,但本实用新型的实施不仅限于此。

[0043] 实施例 1:

[0044] 如图所示,本实用新型提供了一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械,由肾脏扎带 1、套箍 2、连杆手柄 3、套箍卡片 4、自锁拉片 5、自锁滑块 6、滑块卡片 7 和活动手柄 8 组成。

[0045] 肾脏扎带 1 的一端为轴圈 1.1, 另一端有一个扎带孔 1.3, 肾脏扎带上有若干个扎带卡槽 1.2;

[0046] 套箍 2, 包括套箍轴 2.1、扎带通道 2.2 和套箍卡片槽 2.3; 肾脏扎带通过轴圈 1.1 固定在套箍轴 2.1 上后形成一个环形, 有扎带孔的一端穿入扎带通道 2.2;

[0047] 连杆手柄 3, 包括一个连杆和连杆后端的固定手柄 3.3, 所述的连杆中空内设自锁拉片槽 3.4, 连杆前端与套箍 2 接连, 连杆后端固定手柄 3.3 的上方有滑块滑槽 3.1;

[0048] 自锁拉片 5, 置于连杆的自锁拉片槽 3.4 内, 自锁拉片上有若干个拉片卡槽 5.2, 自锁拉片前端的拉钩 5.1 用于钩住扎带孔 1.3;

[0049] 自锁滑块 6, 包括滑块外凸轴 6.1、滑块内凸轴 6.2 和滑块卡片槽 6.3; 滑块外凸轴 6.1 与活动手柄上的外凸滑块滑槽 8.1 嵌合; 滑块内凸轴 6.2 与连杆手柄上的滑块滑槽 3.1 嵌合;

[0050] 套箍卡片 4 可插入套箍卡片槽 2.3;

[0051] 滑块卡片 7 可插入滑块卡片槽 6.3。

[0052] 实施例 2:

[0053] 其余同实施例 1, 所述的扎带卡槽, 为 25 个, 间距 2mm, 所述的拉片卡槽, 为 25 个, 间距 2mm;

[0054] 所述的套箍 2, 还包括定位凸槽 2.4, 用于固定套箍 2 和连杆手柄 3;

[0055] 所述的套箍卡片 4, 由卡片手柄 4.1、卡片卡钩 4.2 和卡片弹片 4.3 组成; 卡片卡钩 4.2 卡入相应的扎带卡槽 1.2 内; 卡片手柄 4.1 嵌入套箍卡片槽 2.3;

[0056] 所述的滑块卡片 7, 结构同套箍卡片, 也是同由卡片手柄、卡片卡钩和卡片弹片组成;

[0057] 所述的连杆手柄 3, 还包括手柄轴圈 3.2; 所述的活动手柄 8, 还包括手柄轴 8.3, 手柄轴 8.3 与手柄轴圈 3.2 固定。

[0058] 实施例 3:

[0059] 其余同实施例 1, 所述的扎带卡槽, 为 35 个, 间距 1.5mm;

[0060] 所述的拉片卡槽, 为 35 个, 间距 1.5mm;

[0061] 所述的活动手柄 8, 还包括手柄挡块 8.2, 可防止医生操作时器械掉落。

[0062] 实施例 4:

[0063] 临床使用时, 将肾脏扎带 1 套于肾脏一极。肾脏扎带 1 的轴圈 1.1 固定在套箍 2 的套箍轴 2.1 上, 在肾脏扎带 1 收紧或放松时, 起到固定肾脏扎带 1 一端的作用。肾脏扎带 1 上有多个扎带卡槽 1.2, 当肾脏扎带 1 收紧或放松至不同程度时, 由卡片卡钩 4.2 卡入相应的扎带卡槽 1.2 内, 以固定肾脏扎带 1 所形成的套扎圈的大小。卡片卡钩 4.2 设计成楔形, 当肾脏扎带 1 收紧时, 扎带卡槽 1.2 逐个通过卡片卡钩 4.2 从而使得肾脏扎带只能单向通过套箍而逐渐收紧。

[0064] 随即操作活动手柄 8, 进而可通过由活动手柄 8、自锁滑块 6、自锁拉片 5 组成的控制机构逐渐收紧肾脏扎带 1 并调节其作用力。活动手柄 8 的外凸滑块滑槽 8.1 与自锁滑块外凸轴 6.1 相连, 自锁滑块内凸轴 6.2 与滑块滑槽 3.1 相匹配, 滑块卡片槽 6.3 用于嵌入滑块卡片 7。当操作活动手柄 8 时, 可带动自锁滑块 6 沿滑块滑槽 3.1 相对滑动。手柄挡块 8.2 可防止医生操作时器械掉落。手柄轴 8.3 与手柄轴圈 3.2 相连接, 并使两者可产生相对

转动。固定手柄 3.3 用于操作该器械时手指抓握用,自锁拉片槽 3.4 内可供自锁拉片 5 穿过。自锁拉片 5 位于连杆手柄 3 内部。拉钩 5.1 设计为楔形,当操作活动手柄 8 拉动自锁拉片 5 时,拉钩 5.1 通过与扎带孔 1.3 的配合带动肾脏扎带 1 收紧。自锁拉片 5 上的有多个拉片卡槽 5.2,当操作活动手柄 8 时,滑块卡片 7 即可卡入相应的拉片卡槽 5.2 内,其原理与套箍卡片 4 和肾脏扎带 1 之间的单向运动形式相同。

[0065] 手术操作时可将由肾脏扎带 1 和套箍 2 组成的套扎圈套扎在距预计的肿瘤切缘近端 2—3cm 处,通过对连杆手柄 8 的操作,逐渐收紧肾脏扎带 1 至肿瘤侧血流完全阻断。连杆手柄 3 上的滑块滑槽 3.1 可供滑块内凸轴 6.2 相对滑动,滑块滑槽 3.1 一端具有向下弯曲段,通过对活动手柄 8 的操作可使滑块内凸轴 6.2 进入该弯曲段,此时自锁滑块 6 连带自锁拉片 5 向下运动,可使拉钩 5.1 与扎带孔 1.3 脱开,由肾脏扎带 1 和套箍 2 组成的套扎圈可与连杆手柄 3 脱开而留在肾脏上,再将脱开的手柄部分从腹腔镜工作通道内移出体外,此时可开始进行肿瘤切除操作,待肿瘤切除干净,并肾脏创面缝合完毕后,可借助腹腔镜抓钳等常用腹腔镜器械,按动嵌于套箍卡片槽 2.3 内的套箍卡片 4 的卡片手柄 4.1,卡片弹簧 4.3 受力向下,卡片卡钩 4.2 释放扎带卡槽 1.2,使得肾脏扎带 1 放松,从而恢复肾脏创面端的血流供应。

[0066] 以上已对本实用新型创造的较佳实施例进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型创造精神的前提下还可作出种种的等同的变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

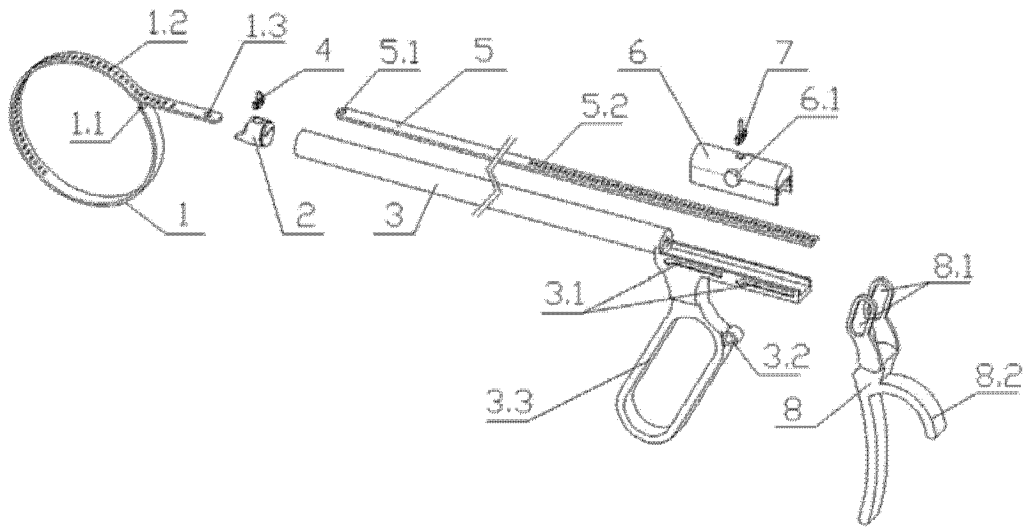


图 1

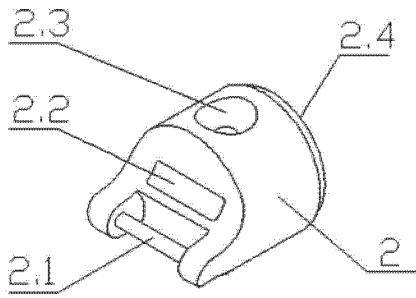


图 2

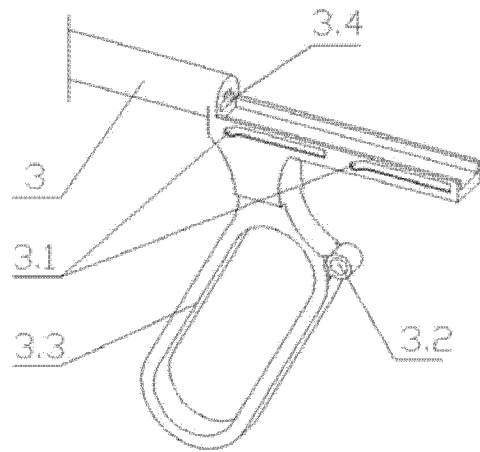


图 3

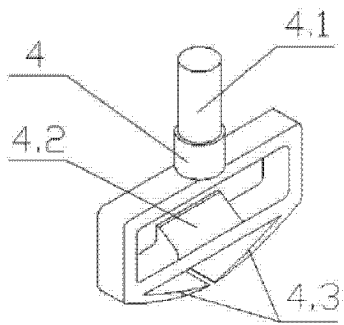


图 4

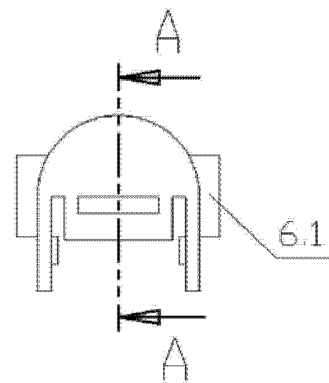


图 5

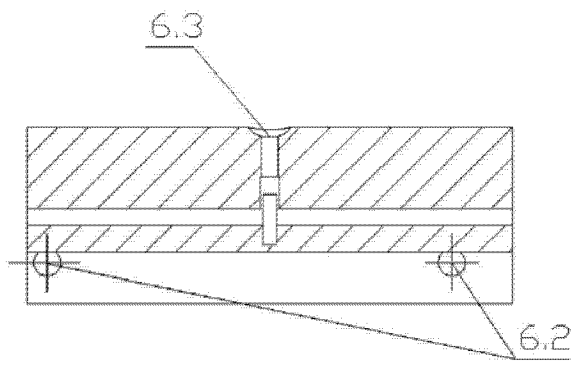


图 6

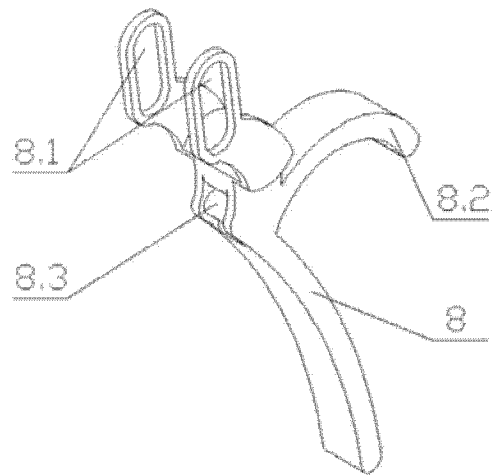


图 7

专利名称(译)	一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械		
公开(公告)号	CN203662839U	公开(公告)日	2014-06-25
申请号	CN201320627825.7	申请日	2013-10-12
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第二军医大学		
[标]发明人	孙颖浩 王林辉 杨波 肖亮 过菲 王辉清 吴震杰		
发明人	孙颖浩 王林辉 杨波 肖亮 过菲 王辉清 吴震杰		
IPC分类号	A61B17/132		
代理人(译)	赵青		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于医疗器械技术领域。本实用新型提供了一种腹腔镜下保留肾单位手术辅助器械，是由肾脏扎带（1）、套箍（2）、连杆手柄（3）、套箍卡片（4）、自锁拉片（5）、自锁滑块（6）、滑块卡片（7）和活动手柄（8）组成。本实用新型可以通过控制肾脏扎带（1）只阻断肿瘤生长端肾脏的血液供应，既保证了肿瘤切除的效果，又降低了术中失血量，更具意义的是将保留部分肾脏的缺血时间降为零；进而避免了对整个肾脏血供进行阻断，最大程度地保留了残余肾脏的功能，充分体现了腹腔镜下保留肾单位手术的意义。

