



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104161553 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201410402859. 5

(22) 申请日 2014. 08. 15

(66) 本国优先权数据

201410106209. 6 2014. 03. 20 CN

(71) 申请人 江苏蓝域创新技术投资有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市科教新城  
健雄路 1 号

(72) 发明人 王小军

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有  
限公司 11278

代理人 杨帆

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006. 01)

A61B 19/00 (2006. 01)

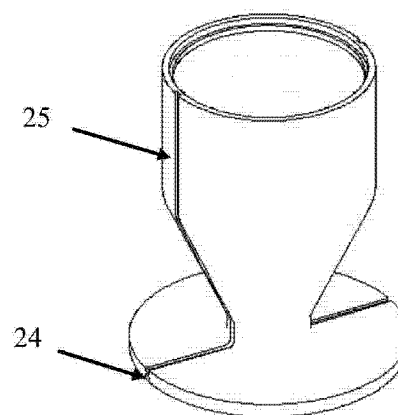
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种免气腹腹腔镜的切口保护装置

### (57) 摘要

一种腹腔镜的切口保护装置为中空切口保护套,包括切口保护套和挂件结构,其中切口保护套从下至上由提拉件、环套一体成型,切口保护套采用软材质材料制成,提拉件厚度大于环套的厚度,提拉件靠近中央区域的厚度等于或小于边缘区域。利用本发明的装置可有效折叠进入切口,并且能够将手术切口下的腹壁支撑开来,不仅避免造成腹壁不必要的损伤,而且使手术视野良好,同时结构简单、操作方便,使用常规腹腔镜手术器械完成免气腹腹腔镜手术,避免气腹带来的不良反应。



1. 一种免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:包括切口保护套和挂件结构,其中所述切口保护套从下至上由提拉件、环套一体成型,所述切口保护套采用软材质材料制成,所述提拉件厚度大于环套的厚度,所述提拉件靠近中央区域的厚度等于或小于边缘区域。

2. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于,还包括配合安装于所述环套内壁的空心环状的支撑环,所述支撑环为圆柱形或锥形,所述支撑环的硬度大于所述切口保护套的硬度,使用时安装在所述环套的内壁下端靠近提拉件底端的位置。

3. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于,在所述环套的顶端配合固定有顶端挂件结构。

4. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于,在所述环套顶端设有固定板,所述固定板与所述切口保护套一体成型。

5. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:所述环套为圆柱形或圆锥形,与所述提拉件的之间的夹角为30度至90度。

6. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:在所述提拉件的中轴线处设有折凹处,所述折凹处的厚度小于所述提拉件的中央区域和边缘区域的厚度。

7. 根据权利要求6所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:在所述环套的外壁上设有两条相互平行并与所述提拉件的折凹处相连接的内凹沿线,所述内凹沿线的厚度小于所述环套的厚度。

8. 根据权利要求1所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:在所述环套的内壁设有若干相互平行的凸台结构。

9. 根据权利要求3所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:所述顶端挂件结构由内环和外环两部分组成,所述外环由两个半环卡扣连接,所述内环和外环相互配合固定。

10. 根据权利要求9所述的免气腹腹腔镜的切口保护装置,其特征在于:所述内环外侧设有卡槽结构。

## 一种免气腹腹腔镜的切口保护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及腹腔镜切口保护装置的领域,特别是涉及一种免气腹腹腔镜的切口保护装置。

### 背景技术

[0002] 随着医学技术的逐步提高,越来越多的疾病可以通过腹腔镜技术实施微创手术取得最佳疗效。腹腔镜技术可以通过制造 CO<sub>2</sub> 人工气腹提供手术操作所需空间,但由于 CO<sub>2</sub> 气腹可继发高碳酸血症、空气栓塞、血流淤滞等并发症,使得这种技术在组织器官未发育成熟的儿童、妊娠妇女以及合并基础病的老年患者中的应用受到限制。免气腹腹腔镜是微创领域的重要技术,利用外部机械拉力为手术提供操作空间,不依赖人工气腹,减少了 CO<sub>2</sub> 气腹相关并发症,使具有微创手术指征但不能耐受全麻和气腹相关并发症的患者也可接受微创治疗,拓宽了微创手术适应症。目前免气腹腹腔镜技术在腹部手术中发挥着极其重要的作用。

[0003] 中国专利 201210271562.0 公布了一种免气腹的腹腔镜腹壁悬吊支架,该装置将悬吊手术切口处腹壁向上提起来,实现免气腹腹腔镜手术。但此技术存在以下不足:该装置需要在收拢状态下先竖直插入腹腔内一定深度才能通过牵拉绳将支撑臂呈伞形张开,腹腔内空间有限,在无法直视腹腔内的情况下盲目插入该装置并进一步向四周张开有挂扯到肠管造成损伤的可能性;另一方面,该装置从收拢状态到装置的张开状态依靠牵拉绳的移动并防止倒滑来实现,由于微创的原因该装置设计要求直径及高度较小,这一点造成牵拉绳在从装置收拢到装置张开的过程中滑过支点处的位移较小,很容易由于腹壁支撑力过大及牵拉绳材料弹性原因致使装置不能有效维持理想形状。

[0004] 综上所述,人们迫切需要一种结构简单、原理直观可靠、操作方便安全、制造成本低廉的,能利用手术切口进行腹壁悬空并通过该装置中央空间利用腹腔镜器械实施免气腹腹腔镜手术的免气腹腹腔镜切口保护装置。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种免气腹腹腔镜切口保护装置,它能够较方便地进入手术切口处,将手术切口下方的腹壁悬吊起来。不仅避免了通过其它部位悬吊腹壁造成腹壁额外的损伤,而且由于悬吊装置支撑于腹壁下较大面积使腹壁悬空的整体效果良好,此外,根据患者的腹壁高度的差异,自由的调整高度。本发明的免气腹腹腔镜切口保护装置结构简单、原理直观可靠、操作方便安全、制造成本低廉,可以有效改善现有免气腹腹腔镜技术的腹壁悬空效果,可以扩大免气腹腹腔镜手术的适应征,使更多不能耐受气腹的患者有机会接受微创手术治疗。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明所提供的技术方案是:一种免气腹腹腔镜的切口保护装置,包括切口保护套和挂件结构,其中切口保护套从下至上由提拉件、环套一体成型,切口保护套采用软材质材料制成,提拉件厚度大于环套的厚度,提拉件靠近中央区域的厚

度等于或小于边缘区域。

[0007] 进一步地,还包括配合安装于环套内壁的空心环状的支撑环,支撑环为圆柱形或锥形,支撑环的硬度大于所述切口保护套的硬度,使用时安装在环套的内壁下端靠近提拉件底端的位置。

[0008] 进一步地,在环套的顶端配合固定有顶端挂件结构。

[0009] 进一步地,在环套顶端设有固定板,固定板与所述切口保护套一体成型。

[0010] 进一步地,环套为圆柱形或圆锥形,与所述提拉件的之间的夹角为 30 度至 90 度。

[0011] 进一步地,在提拉件的中轴线处设有折凹处,折凹处的厚度小于所述提拉件的中央区域和边缘区域的厚度。

[0012] 进一步地,在环套的外壁上设有两条相互平行并与提拉件的折凹处相连接的内凹沿线,内凹沿线的厚度小于环套的厚度。

[0013] 进一步地,在环套的内壁设有若干相互平行的凸台结构。

[0014] 进一步地,顶端挂件结构由内环和外环两部分组成,所述外环由两个半环卡扣连接,所述内环和外环相互配合固定。

[0015] 进一步地,所述内环外侧设有卡槽结构。

[0016] 采用上述技术方案,本发明的有益效果有:

[0017] 1. 能够有效悬吊起切口周围一定面积的腹壁,使腹壁整体悬空效果良好,为手术提供较好视野,腹腔镜手术器械经过本发明装置中央空间进入切口内腹腔,最大限度减少了手术对患者腹壁的损伤,本发明装置的提拉件通过折叠经切口塞入腹腔内后依材料弹性展开支撑于腹壁下,由于提拉部有一定厚度所以可提供足够大的弹性阻力实现腹壁悬空的目的,处于切口内的环套为圆柱或圆锥形,由于壁相对较薄而可以满足柔韧和抗拉强度的要求,本发明使用有一定弹性的软性材料一体成型,进入切口及腹腔内的部分全部系光滑形状,不会造成腹内脏器及腹壁损伤。

[0018] 2. 本发明的装置在使用时,容易对折进入切口并支撑在腹壁下的目标位置,在手术结束时,可沿着环套和提拉件的凹线将本装置剪成两半,方便取出。

[0019] 3. 本发明的装置在环套内壁设有凸台,凸台可与环套上的内环和外环配合,可以根据患者的腹壁高度灵活调节本装置的高度。

[0020] 4. 本发明的装置主体的切口保护套一体成型,环套上部选择设置的固定板也可与装置主体一体成型,环套上部选择设置的顶端挂件结构与装置主体配合固定,其中外环为卡扣结构,不仅能够结构简单便于使用,而且可以实现在切口处牢固支撑不滑动。

[0021] 5. 本发明所提供的技术方案可普遍替代依靠 CO<sub>2</sub> 气腹完成的腹腔镜技术,因无需 CO<sub>2</sub> 气腹,减少了腹腔镜手术的并发症,从而减轻患者的手术风险。

[0022] 6. 本发明的装置结构简单,原理直观可靠、操作方便安全、制造成本低廉,组装方便,各部分可拆分,便于消毒。

## 附图说明

[0023] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0024] 图 2 为本发明一个实施例的结构示意图;

[0025] 图 3 为本发明另一个实施例的结构示意图;

- [0026] 图 4 为本发明另一个实施例的侧视图；  
[0027] 图 5 为本发明另一个实施例的俯视图；  
[0028] 图 6 为本发明另一个实施例的侧视图；  
[0029] 图 7 为本发明另一个实施例的仰视图；  
[0030] 图 8 为本发明又一个实施例的结构示意图；  
[0031] 图 9 为本发明又一个实施例的结构分解图；  
[0032] 图 10 为本发明又一个实施例的结构分解图；  
[0033] 图 11 为本发明又一个实施例的结构示意图；  
[0034] 图 12 为本发明再一个实施例的结构示意图。  
[0035] 其中：1 固定板，2 切口保护套，22 环套，23 提拉件，24 折凹处，25 内凹沿线，26 凸台，31 内环，32 外环，4 支撑环。

### 具体实施方式

[0036] 图 1 为本发明的结构示意图。如图 1 所示，本发明提供了一种免气腹腹腔镜切口保护装置，腹腔镜的切口保护装置为中空切口保护套 2，切口保护套 2 具有悬吊功能。其中，具有悬吊功能的切口保护套 2 从下至上由提拉件 23、环套 22 一体成型，提拉件 23 的外直径大于环套 21 的外直径。具有悬吊功能的切口保护套 2 采用软材质材料，通常为医用硅胶、医用聚氨酯、医用聚氯乙烯。提拉件 23 厚度大于环套 22 的厚度，并且提拉件靠近中央区域的厚度等于或小于边缘区域。

[0037] 其中，环套 22 为圆柱形或圆锥形，与提拉件 23 的环壁之间的夹角为 30 度至 90 度。

[0038] 如图 1 所示，本装置在进入切口时，由于具有悬吊功能的切口保护套 2 由软性材料制成，使其可以压缩折叠提拉件 23 的边缘，使提拉件 23 的边缘通过切口处的较小空间进入腹壁下，在进入切口内后提拉件 23 的边缘会因自身材料弹性而复原成厚壁圆环状，此时向上拉起提拉件 23，环套 22 被展开成圆柱状或圆锥状，由于提拉件厚度大于环套的厚度，使得提拉件 23 不易从切口脱出，具有悬吊功能的切口保护套的提拉件无法向中心回缩，而是向外展开，形成如图 1 所示的伸展状态，此时具有悬吊功能的切口保护套可以有效安放于切口内并不易向外脱出。本装置能够将切口处的腹壁撑开，手术用的镜头和器械可以通过展开的具有悬吊功能的切口保护套的中央通孔进入腹腔，由于环套与提拉件之间是按理想角度配置的，最大限度为手术提供良好的操作空间。

[0039] 实施例 1

[0040] 如图 2 所示，一种免气腹腹腔镜腹壁悬吊装置的结构示意图，其中还包括中空环状的支撑环 3，支撑环 3 配合安装于环套的内壁上，支撑环的外壁尺寸略小于环套内壁尺寸，根据使用的具有悬吊功能的切口保护套 2 的形状制成圆柱形或圆锥形，通常由塑料或聚氨酯或金属制成，其硬度大于具有悬吊功能的切口保护套 2 的硬度。

[0041] 使用时，将支撑环安装在环套 22 的内壁下端靠近提拉件底端的位置，由于其硬度大于具有悬吊功能的切口保护套的硬度，使环套的张力增加，从而增强了环套的对抗阻力，起到内支撑以及维持环套的展开状态的作用。采用本实施方式，有利于腹腔内提拉件的展开，使腹壁被具有悬吊功能的切口保护套支撑，手术器械能够通过具有悬吊功能的切口保护套的中央空间进入腹腔内，满足手术的要求。

**[0042] 实施例 2**

**[0043]** 如图 3 所示,图 3 为本发明的免气腹腹腔镜切口保护装置的一个实施例的结构示意图,其中还包括在提拉件 23 的中轴线处设有折凹处 24,折凹处 24 的厚度小于提拉件的中央区域和边缘区域的厚度;在环套 22 外壁上设有两条相互平行并与提拉件的折凹处 24 相连接的内凹沿线 25,内凹沿线 25 的厚度小于环套 22 的厚度。

**[0044]** 使用时,由于提拉件中轴线处的折凹处比提拉件其余位置的厚度薄,在本装置折叠时阻力减小,便于操作时进入切口,并且环套外壁上还设有两条与折凹处相连接的内凹沿线,内凹沿线处的厚度小于环套其他处的厚度,实现了本装置的折叠存放,并且当手术结束后,医生可以沿着内凹沿线将该切口保护装置剪至根部使该侧底面与竖面分离,进一步再剪至对侧薄区,在指示标示引导下可沿对侧薄区一直剪到产品分为两半,从而方便地将本装置取出,同时不会增加操作时对病人身体的损伤。

**[0045] 实施例 3**

**[0046]** 如图 4、5 所示,图 4、5 为本发明的免气腹腹腔镜切口保护装置的另一实施例的结构示意图,在本实施例中,优选地在环套上部设有固定板,该固定板可与切口保护套一体成型,使用时,固定板留在腹部切口外侧,可与固定支架结合(如图 12 所示),起到固定本装置并提供向上悬吊力的作用从而使腹壁悬空。本装置能够将切口处的腹壁撑开,手术用的镜头和器械可以通过展开的具有悬吊功能的切口保护套的中央通孔进入腹腔,固定板与切口保护套一体成型,从而使支撑在腹壁下部的切口保护套装置支撑稳定不滑动,最大限度为手术提供良好的操作空间。

**[0047] 实施例 4**

**[0048]** 如图 6-11 所示,图 6 为本发明的免气腹腹腔镜切口保护装置的又一实施例的结构示意图,优选地,在环套内壁设有多个相互平行的凸台结构,凸台数量优选地为 4 个。在环套上方设有顶端挂件结构,顶端挂件结构由内环和外环组成,内环外侧设有卡槽,卡槽可与凸台相配合固定在环套上;外环由两个半环组成,两个半环由卡扣结构成环(如图 10 所示),相互扣销成环的外环卡住内环,该外环可与固定支架结合(如图 12 所示),起到固定本装置并提供向上悬吊力的作用从而使腹壁悬空。

**[0049]** 如图 11 所示,在使用时,根据病人腹壁的高度,内环可选择与处于不同高度的凸台相结合,内环外侧所设的卡槽配合凸台防止切口保护装置任意滑动,外环通过卡扣连接于内环固定,再与外部支架相结合。在手术结束后,如需拆开卡扣,只需在卡扣头端轻轻撬开即可。

**[0050]** 以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

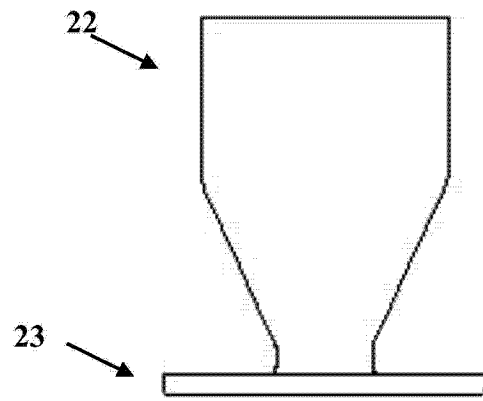


图 1

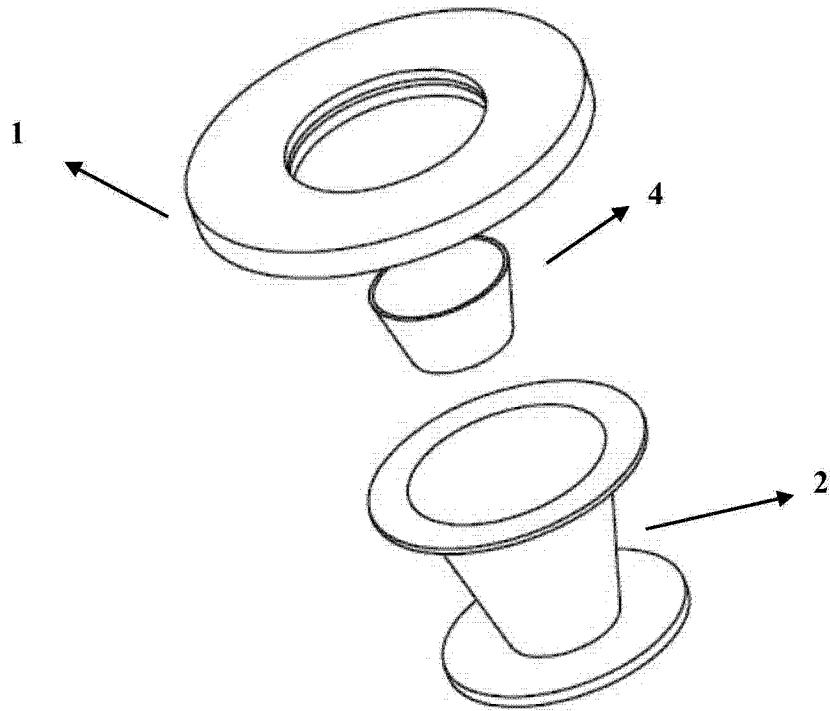


图 2

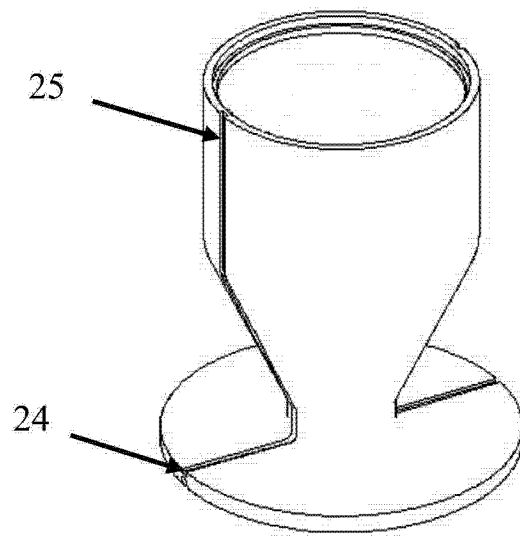


图 3

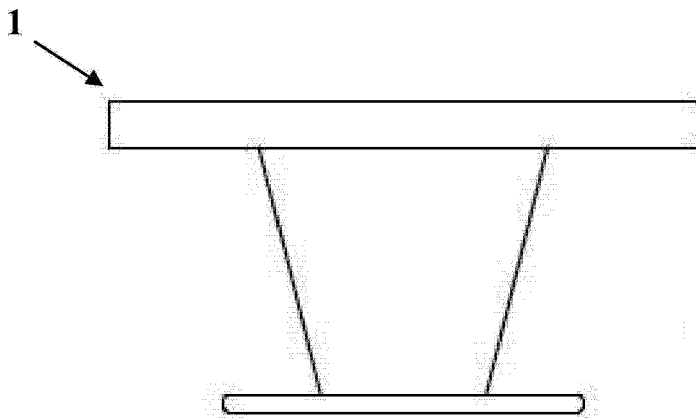


图 4

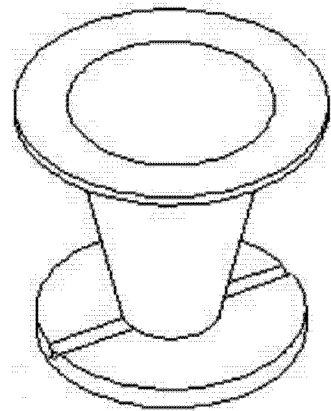


图 5

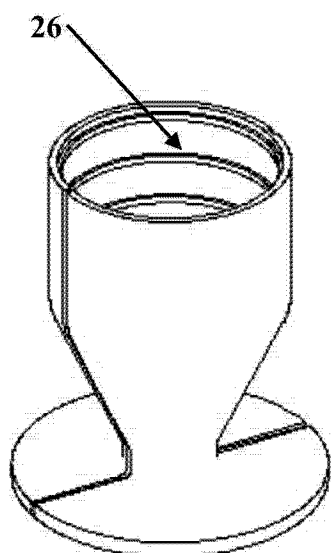


图 6

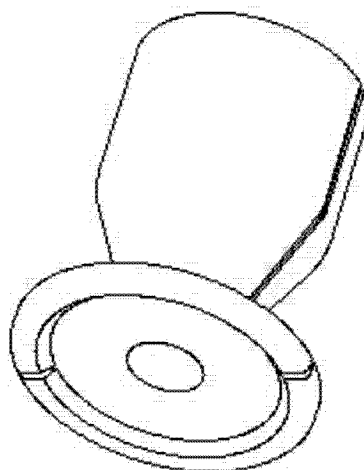


图 7

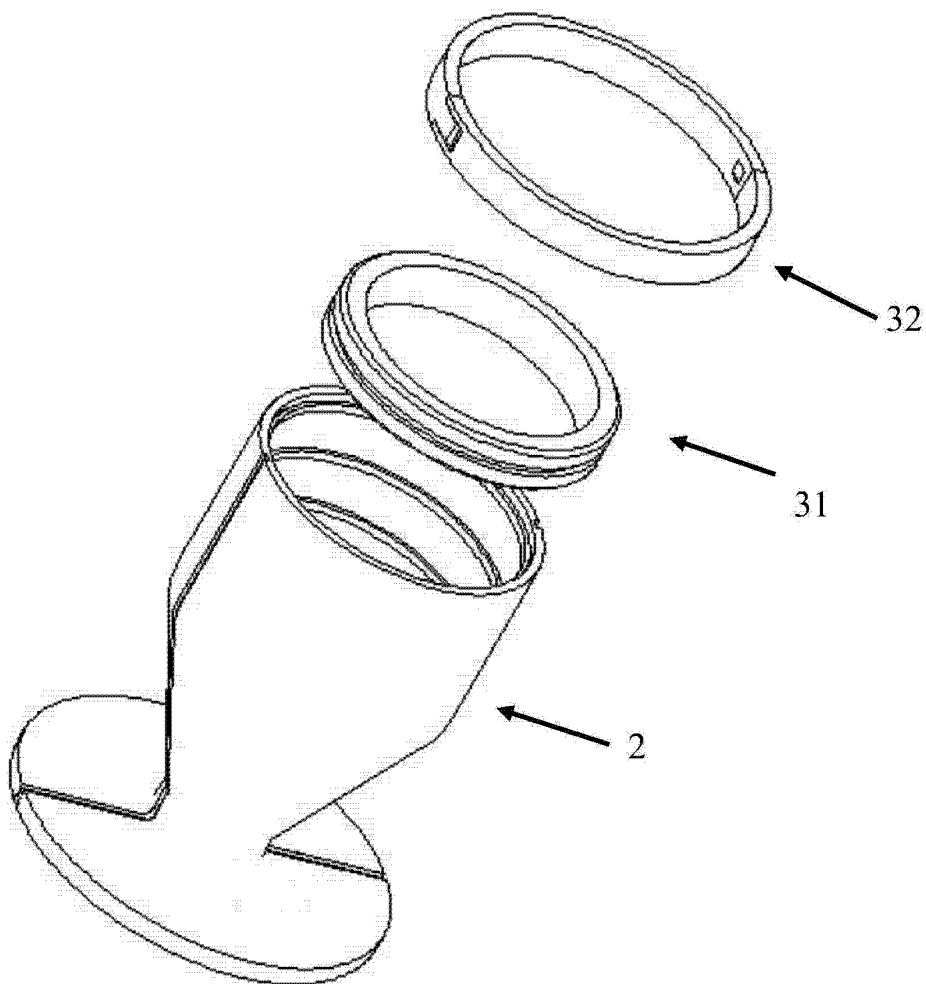


图 8

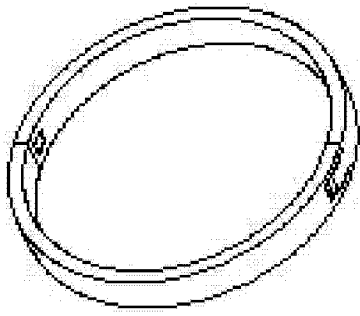


图 9

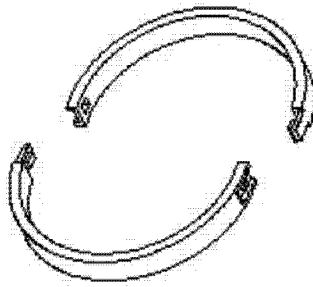


图 10

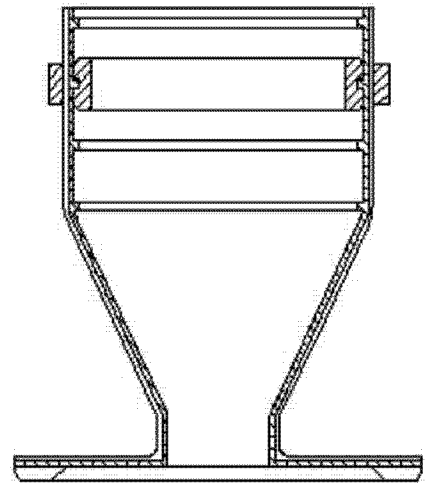


图 11

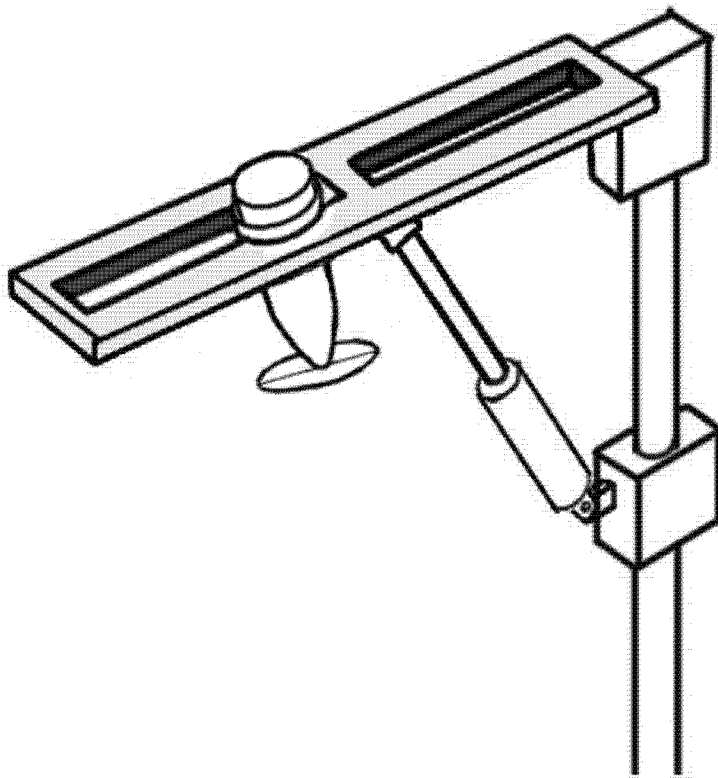


图 12

|                |                                                           |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种免气腹腹腔镜的切口保护装置                                           |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN104161553A</a>                              | 公开(公告)日 | 2014-11-26 |
| 申请号            | CN201410402859.5                                          | 申请日     | 2014-08-15 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 江苏蓝域创新技术投资有限公司                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 江苏蓝域创新技术投资有限公司                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 江苏蓝域创新技术投资有限公司                                            |         |            |
| [标]发明人         | 王小军                                                       |         |            |
| 发明人            | 王小军                                                       |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/02 A61B19/00                                       |         |            |
| CPC分类号         | A61B17/0281 A61B17/3423 A61B90/50 A61B2017/3482 A61B90/00 |         |            |
| 代理人(译)         | 杨帆                                                        |         |            |
| 优先权            | 201410106209.6 2014-03-20 CN                              |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>            |         |            |

#### 摘要(译)

一种腹腔镜的切口保护装置为中空切口保护套，包括切口保护套和挂件结构，其中切口保护套从下至上由提拉件、环套一体成型，切口保护套采用软材质材料制成，提拉件厚度大于环套的厚度，提拉件靠近中央区域的厚度等于或小于边缘区域。利用本发明的装置可有效折叠进入切口，并且能够将手术切口下的腹壁支撑开来，不仅避免造成腹壁不必要的损伤，而且使手术视野良好，同时结构简单、操作方便，使用常规腹腔镜手术器械完成免气腹腹腔镜手术，避免气腹带来的不良反应。

