



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107874844 A

(43)申请公布日 2018.04.06

(21)申请号 201810028480.0

(22)申请日 2018.01.15

(71)申请人 杜丰颖

地址 250012 山东省济南市文化西路44号

(72)发明人 王志玲 杜丰颖 王志晓 步华磊
陈君宇

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/02(2006.01)

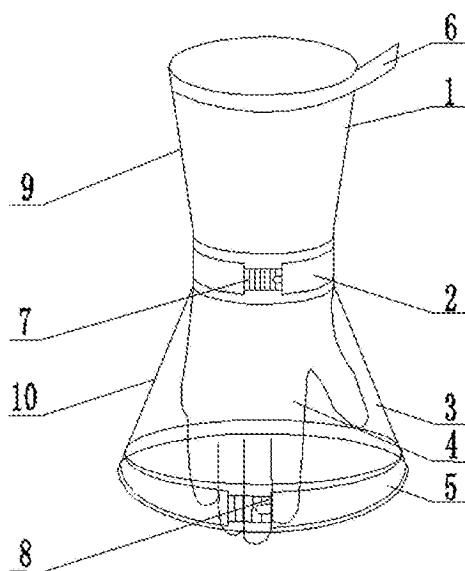
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一次性腹腔镜可调节手助器

(57)摘要

一次性可调节腹腔镜手助器,主要由手臂筒、手臂束带、外环、外环口径调节装置、撑开装置、内环、内环口径调节装置和手套组成,所述手臂筒固定于外环外侧,最上方设有手臂束带;内环固定于外环内侧;位于内外环之间是筒状膜;内外环均为弹性环,且设有内外环口径调节装置;手套口部外翻连接于外环。所述一次性腹腔镜可调节手助器,设有弹性内外环及内外环口径调节装置,可相互配合调节内外环口径。因此可根据术中操作范围、周围脏器、手术切口、术者手臂及手掌等因素调节手助器内外环的口径,提高手术操作性;手套口部外翻与外环固定,满足密封要求和无菌要求;撑开装置可辅助暴露目标脏器,减少周围脏器干扰;可保护腹壁切口,减少对切口磨损。



1. 一次性可调节腹腔镜手助器, 主要由手臂筒、手臂束带、外环、外环口径调节装置、撑开装置、内环、内环口径调节装置以及固定在外弹力环下缘的手套组成, 所述手臂筒固定于外环的外侧, 手臂筒最上方设有手臂束带, 内环固定于外环的内侧, 位于内环与外环之间是筒状膜; 内环与外环均为弹性环, 分别设有内环口径调节装置、外环口径调节装置; 内环口径调节装置可从装置内部与外部调节其口径大小, 外环口径调节装置可从装置外部调节其口径大小; 手套的口部外翻而连接于外环下缘。

2. 根据权利要求1所述的外环口径调节装置及内环口径调节装置, 其多个弹性卡扣装置间隔设置且彼此之间相连, 且内外环的中心轴线与每个弹性卡扣装置中心轴线为同一条直线。

3. 根据权利要求2所述的外环口径调节装置及内环口径调节装置, 其中弹性卡扣装置数量为8-12个, 内环卡扣装置数量一般多于外环卡扣装置。

4. 根据上述权利要求任一项所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中内外环均为弹性环、内外环口径调节装置的弹性卡扣装置、内外环口径调节装置的弹性卡扣装置调节装置, 其材料为医用高分子化合物材料或者医用金属材料。

5. 根据上述权利要求任一项所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中内外环口径调节装置的弹性卡扣装置均位于外环的缺口的区域内。

6. 根据上述权利要求任一项所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中内外环口径调节装置的卡扣调节装置均位于外环非缺口的区域内。

7. 根据上述权利要求任一项所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中外环口径调节装置的卡口调节装置有1个, 位于外环外侧。

8. 根据上述权利要求任一项所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中内环口径调节装置的卡口调节装置有2个, 分别位于内环的内侧和外侧。

9. 根据上述权利要求1所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中手臂筒、手套、位于外环及内环之间的筒状膜均由弹性医用高分子化合物材料制成。

10. 根据上述权利要求1所述的一次性腹腔镜可调节手助器, 其中手臂束带位于手臂筒上端, 由医用高分子化合物材料制成, 可为医用粘性绷带或医用魔术贴。

一次性腹腔镜可调节手助器

技术领域

[0001] 本申请涉及一种医疗器械,具体地,涉及一种用于腹腔镜手术的可调节口径的手助器。

背景技术

[0002] 近年来,具有创伤小、恢复快、痛苦轻、治愈率高等优点的微创外科发展迅速,而腹腔镜技术作为微创外科的代表,现已广泛应用于外科手术治疗中。手辅助腹腔镜技术,是在传统腹腔镜技术下发展起来的一种新型微创手术,不仅使外科医生在熟悉的三维空间下操作,而且与手术器械相比,具有更高的灵活性和操作性:可牵拉脏器,协助暴露;可钝性分离;可通过血管搏动确定血管根部位置;可通过触摸寻找淋巴结协助淋巴结的清扫;可通过触摸定位,准确切除病变肠管(包括未突破浆膜层的小的肿瘤);可快速术中止血,避免盲目钳夹,减少术中中转开腹几率,提高手术安全性。

[0003] 现阶段的手助器在使用时,术者手臂在腹腔内具有较大的操作局限性,且为了保持腹腔气密性,不可随意转动。除此之外,现有的腹腔镜手助器不能对其内外开口进行调节,因此不能根据术中所需操作范围、周围脏器情况、手术切口大小、术者手臂粗细及手掌大小等因素调节其内外口径大小,直接或间接降低手术的可操作性,导致手术结局不满意;而且长时间术者手臂活动受限的情况下,会出现手臂血液循环不良、麻木等不适情况,直接或间接影响手术效果,增大手术风险。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的不足,本申请欲提供一种新型腹腔镜可调节手助器,可在保证手术中一定的密封性及气腹压力的情况下,方便术者手术时手臂的调整,避免术者手臂因长时间活动受限而发生血液循环不良、手臂麻木不适等现象,增加手术可操作性,提高手术结局满意度;也可辅助暴露目标脏器,对目标器官进行手术操作的同时,最大程度降低损害周围脏器的风险;还可以保护腹壁切口,减少手术器械、术者手臂等对切口周围组织的磨损,降低切口感染率,提高切口愈合速度及愈合结局。

[0005] 本申请解决的技术方案是:设有弹性内外环,在其内外环设有内外环口径调节装置,内外环口径调节装置可分别与内外环相互配合,外环可从装置外部调节其口径大小,内环可以从装置内部和装置外部调节其口径大小。因此可以根据术中所需操作范围、周围脏器情况、手术切口大小、术者手臂粗细及手掌大小等因素对本一次性腹腔镜可调节手助器的内外环的口径进行有效调节,可提高手术的操作性,减少手术时间,降低手术风险;且手套的口部外翻与外环下缘固定,具有较强的气密性,不仅可以满足腹腔镜气腹要求,维持一定的气腹压力,还可满足手术操作的无菌要求,降低感染发生率;且撑开装置可辅助暴露目标脏器,减少周围脏器对手术操作的干扰,降低手术操作对周围脏器的损伤,实现最大程度降低损害周围脏器风险的同时完成对目标器官的手术操作。除上述作用外,所述一次性腹腔镜可调节手助器还可以保护腹壁切口,减少操作过程中手术器械、术者手臂等对腹壁切

口周围组织的磨损,降低切口感染率,提高切口愈合速度及愈合结局。

[0006] 本申请为一次性腹腔镜可调节手助器,它主要由手臂筒、手臂束带、外环、外环口径调节装置、撑开装置、内环、内环口径调节装置以及固定在外弹力环下缘的手套组成。所述手臂筒固定于外环的外侧,手臂筒最上方设有手臂束带,可根据术者手臂粗细随意调节其长短,间接调节手臂筒口径大小,方便术者操作;内环固定于外环的内侧;位于内环与外环之间是筒状膜;内环与外环均为弹性环,分别设有内环口径调节装置、外环口径调节装置;内环口径调节装置可从装置内部与外部调节其口径大小,外环口径调节装置可从装置外部调节其口径大小;手套的口部外翻而连接于外环下缘。

[0007] 上述一次性腹腔镜可调节手助器,在使用时,先于患者既定手术部位形成切口,然后根据切口大小及术者手臂粗细、手掌大小等通过内外环口径调节装置调整本一次性腹腔镜手助器内外环口径大小,再将本一次性腹腔镜手助器置于预先设置的切口上方,内环为弹性材料,可被折叠,通过预设的切口置入腹腔内,在腹腔内无外力干涉可自动恢复成环状卡于腹内;内外环均为弹性材料,且具有一定的刚性,故在内外环牵拉下,筒状膜被牵拉使其最接近患者腹壁切口处皮肤,故而切口被牵拉,术者手臂可通过手臂筒进入患者腹腔,进行手术操作,并且筒状膜紧密贴合患者腹壁切口处皮肤,气密性较好,可维持一定的气腹压力。其弹性外环、弹性内环和内外环之间的筒状膜三者联合作用可增大切口与内外环之间的筒状膜之间的摩擦力,降低内环与筒状膜滑出切口的几率。所述的内外环口径调节装置的弹性卡扣装置数量为8-12个,外环口径调节装置的弹性卡扣以8个为最佳,内环口径调节装置的弹性卡扣以12个为最佳,并沿腹腔镜手助器中心轴线方向排列。所述弹性卡扣的材料为医用高分子化合物或医用金属材料。卡扣调节装置分别位于外环口径调节装置及内环口径调节装置的非缺口区域内,其中外环卡扣调节装置有1个,位于外环外侧,可从装置外部手指摁动卡扣调节器使卡舌卡于弹性卡扣调节装置中,从而达到调节及固定外环口径的作用;内环卡扣调节装置有2个,分别位于内环内外侧,可从装置内部外和外部手指摁动卡扣调节器使卡舌卡于弹性卡扣调节装置中,从而达到调节及固定内环口径的作用。手套口部外翻于外环下缘固定,有较强的气密性,可满足腹腔镜气腹要求,有利于维持一定气腹压力。此外术者戴无菌手套可通过手臂筒、外环,进入患者腹腔,手套由弹性医用高分子化合物制成,可扩大术者操作范围和满足术者操作的灵活性,并且双层无菌手套可降低感染发生率;手术前根据手术需调整 and 固定好内环,撑开装置可辅助暴露目标脏器,减少周围脏器对手术操作的干扰,减少周围脏器的损伤,实现最大程度降低损害周围脏器风险的同时完成对目标器官的手术操作。相对目前现有技术中的无开口常规腹腔镜手助器来说,本申请的一次性腹腔镜可调节手助器内外环均具有良好的韧性,操作简单且不易变形,保证手术时一定的密封性及气腹压力情况下,方便术者手术时手臂的调整,避免术者手臂长时间活动受限时发生的血液循环不良、手臂麻木不适等现象,影响手术效果,增加手术风险;同时可辅助暴露目标脏器,实现最大程度降低损害周围脏器风险的同时完成对目标器官的手术操作;还可以保护腹壁切口,减少操作过程中手术器械、术者手臂等对腹壁切口周围组织的磨损,降低切口感染率,提高切口愈合速度及愈合结局。本一次性腹腔镜可调节手助器所涉及材料成本低,容易制备成一次性的手术器械。

[0008] 附图说明:

图1:根据本申请一个实施方式的腹腔镜可调节手助器的示意图;

图2:图1所示的一次性腹腔镜可调节手助器的正视图;

图3:图1所示的一次性腹腔镜可调节手助器的左视图;

图4:图1所示的一次性腹腔镜可调节手助器的俯视图;

图5:图1所示的一次性腹腔镜可调节手助器外环的横剖图;

图6:图1所示的一次性腹腔镜可调节手助器内环的横剖图。

[0009] 具体实施方式:

参见附图1-6,本申请的可调节切口保护器包括臂筒(1)、手臂束带(6)、外环(2)、外环口径调节装置(7)、撑开装置(3)、内环(5)、内环口径调节装置(8)以及固定在外弹力环下缘的手套(4)组成,所述手臂筒(1)固定于外环(2)的外侧,手臂筒最上方设有手臂束带(6),内环(5)固定于外环(2)的内侧,位于内环(5)与外环(2)之间是筒状弹性膜(10);内环(5)与外环(2)均为弹性环,分别设有内环口径调节装置(8)、外环口径调节装置(7);内环口径调节装置(8)可从外面调节其直径大小,外环口径调节装置(7)可从内外两面调节其直径大小;手套(4)的口部外翻而连接于外环(2)下缘。

[0010] 术前根据疾病特点、术前评估等设计观察孔和主操作孔位置,必要时可加辅助操作孔,再根据手术需要空间、术者手的大小等情况设计腹腔镜手助器切口,然后通过设置内外环口径调节装置调整本一次性腹腔镜手助器内外环口径大小,再将本一次性腹腔镜手助器置于预先设置的切口上方,内环为弹性材料,可被折叠,可通过预设的切口置入腹腔内,在腹腔内无外力干涉可自动恢复成环状卡于腹内;其外环、弹性和内外环之间的弹性筒状膜三者联合作用可增大切口与内外环之间的弹性筒状膜之间的摩擦力,降低内环与筒状膜滑出切口的几率。所述的内外环口径调节装置的弹性卡扣装置数量为8-12个,外环口径调节装置的弹性卡扣以8个为最佳,内环口径调节装置的弹性卡扣以12个为最佳,并沿腹腔镜手助器中心轴线方向排列。所述弹性卡扣的材料为医用高分子化合物或医用金属材料。卡扣调节装置分别位于外环口径调节装置及内环口径调节装置的非缺口区域内,其中外环卡扣调节装置有1个,位于外环外侧,可从装置外部手指撼动卡口调节器使卡舌卡于弹性卡扣调节装置中,从而达到调节及固定外环口径的作用;内环卡扣调节装置有2个,分别位于内环内外侧,可从装置内部外和外部手指撼动卡口调节器使卡舌卡于弹性卡扣调节装置中,从而达到调节及固定内环口径的作用。手套口部外翻于外环下缘固定,有较强的气密性,可满足腹腔镜气腹要求,有利于维持一定气腹压力。此外术者戴无菌手套可通过手臂筒、外环,进入患者腹腔,手套由弹性医用高分子化合物制成,可扩大术者操作范围和满足术者操作的灵活性,并且双层无菌手套可降低感染发生率;手术前根据手术需调整和固定好内环,撑开装置可辅助暴露目标脏器,减少周围脏器对手术操作的干扰,减少周围脏器的损伤,实现最大程度降低损害周围脏器风险的同时完成对目标器官的手术操作。相对目前现有技术中的无开口常规腹腔镜手助器来说,本申请的一次性腹腔镜可调节手助器内外环均具有良好的韧性,操作简单且不易变形,保证手术时一定的密封性及气腹压力情况下,方便术者手术时手臂的调整,避免术者手臂长时间活动受限时发生的血液循环不良、手臂麻木不适等现象,影响手术效果,增加手术风险;同时可辅助暴露目标脏器,实现最大程度降低损害周围脏器风险的同时完成对目标器官的手术操作;还可以保护腹壁切口,减少操作过程中手术器械、术者手臂等对腹壁切口周围组织的磨损,降低切口感染率,提高切口愈合速度及愈合结局。本一次性腹腔镜可调节手助器所涉及材料成本低,容易制备成一次性的手术器械。

应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

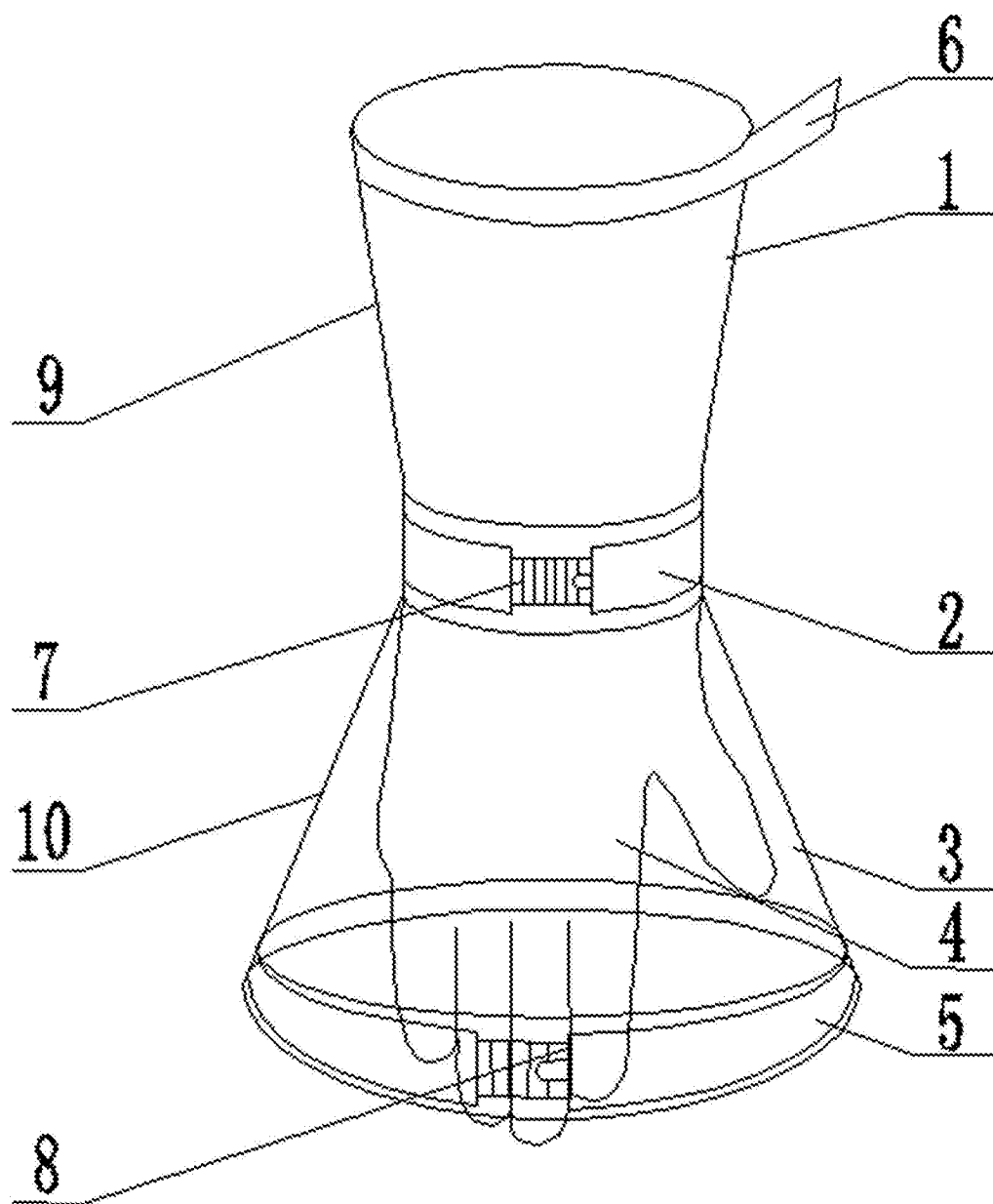


图1

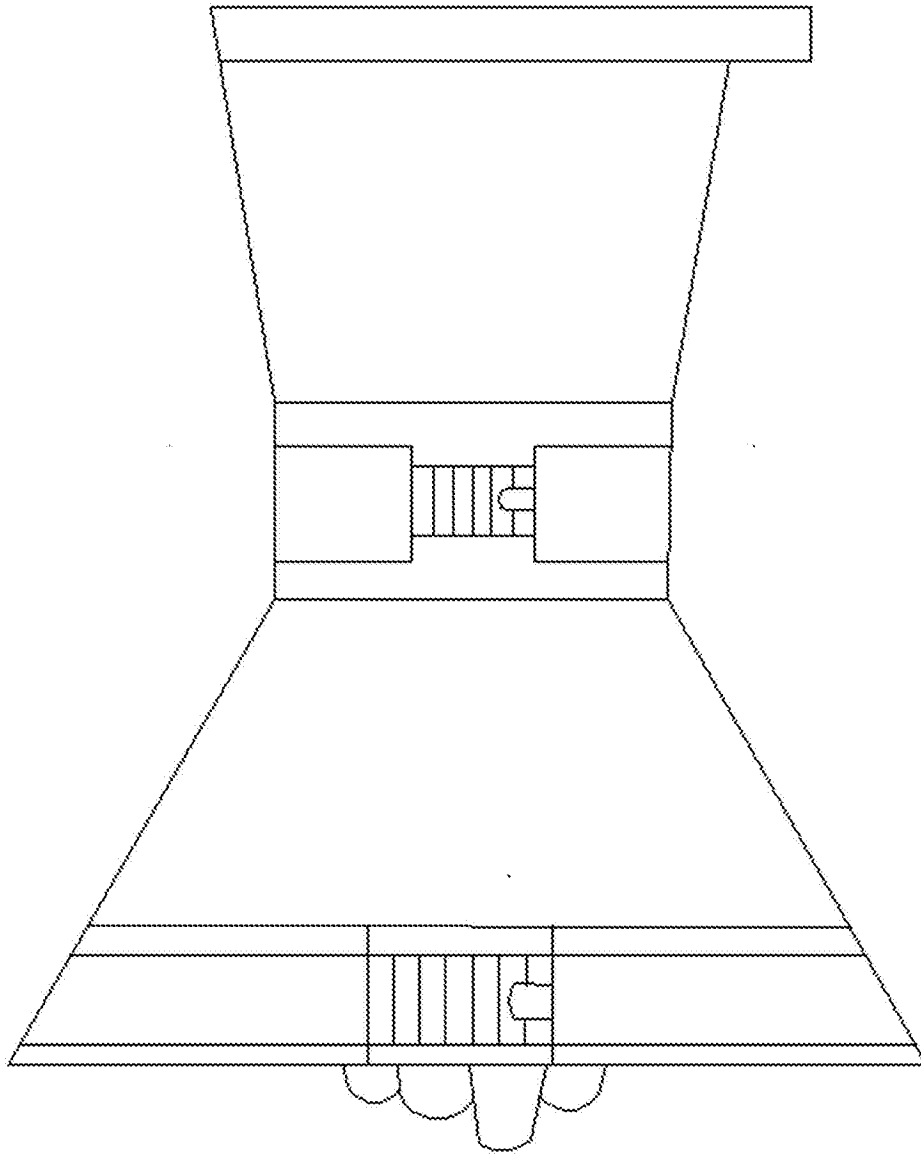


图2

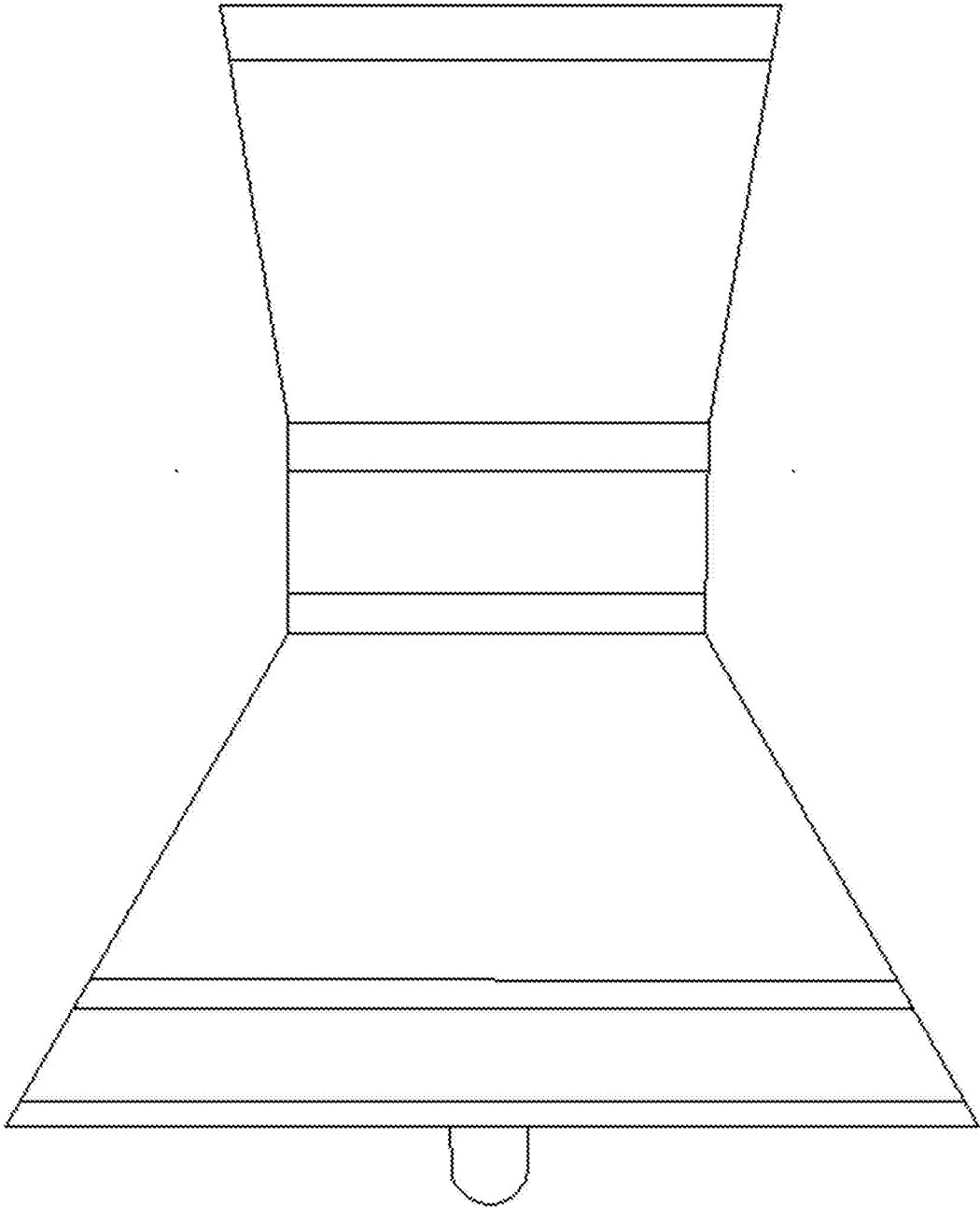


图3

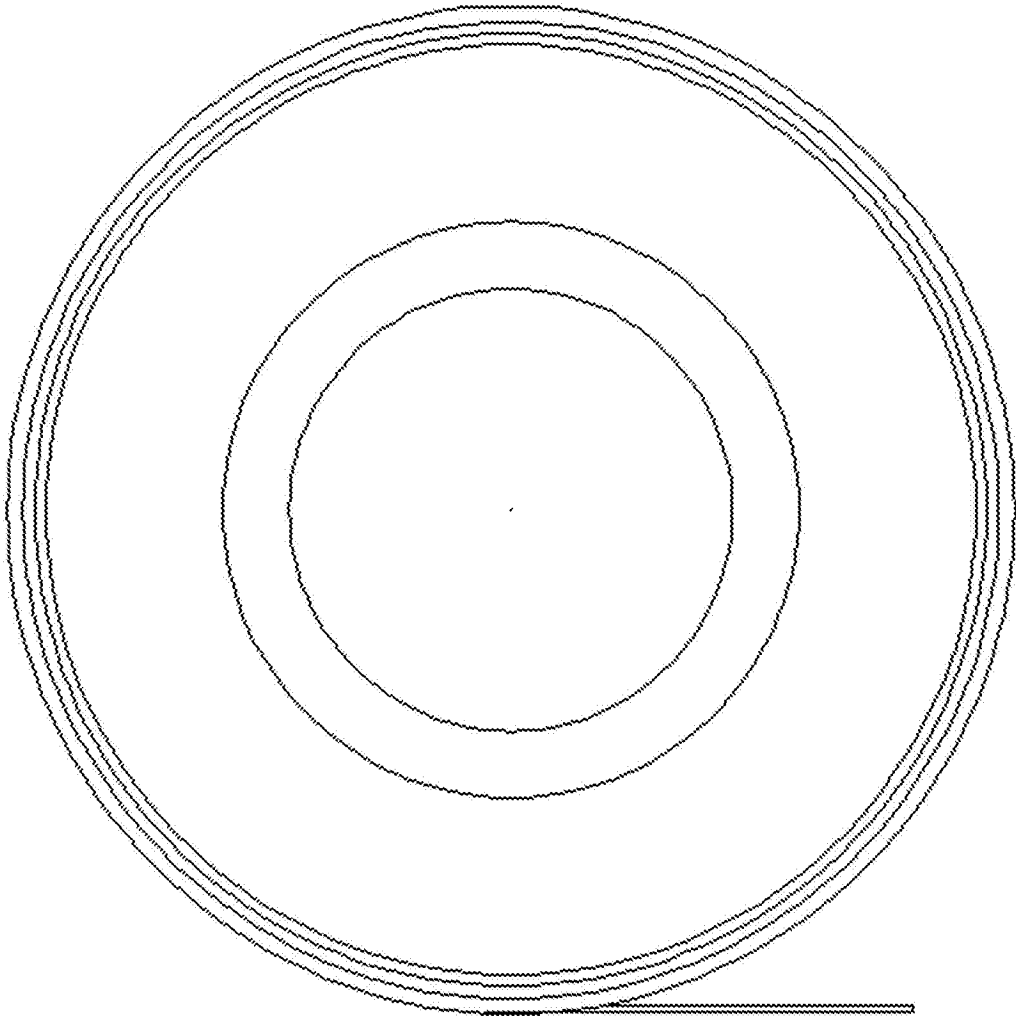


图4

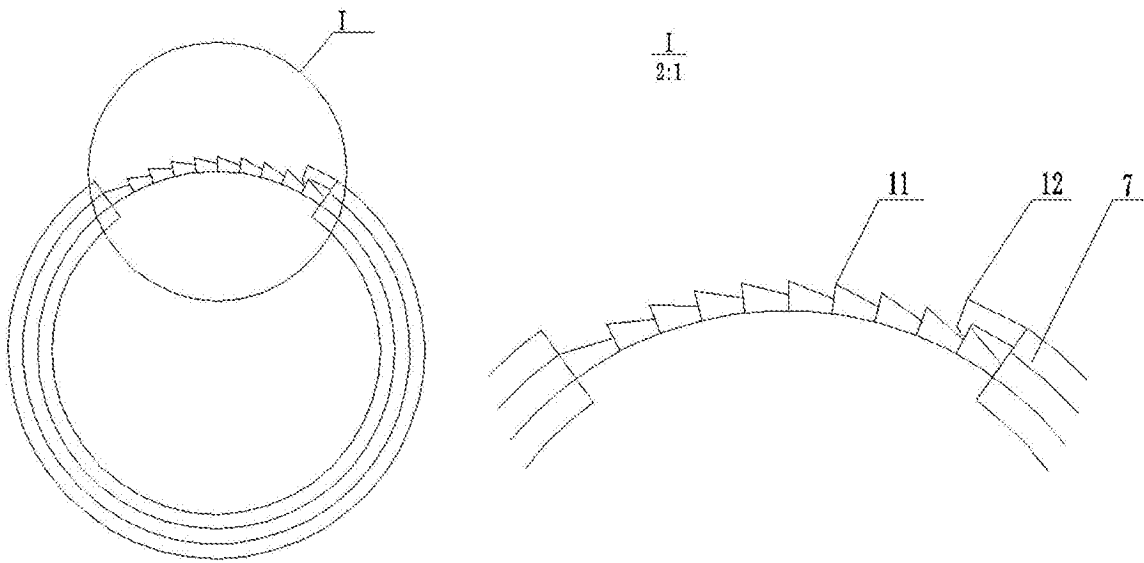


图5

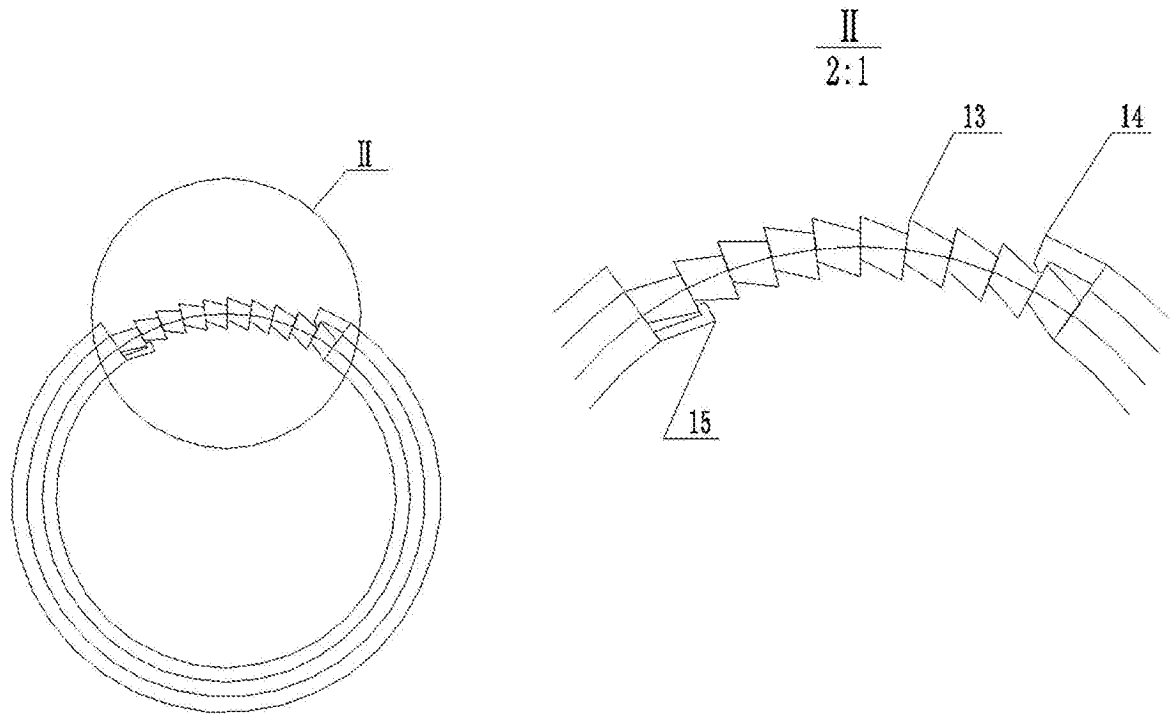


图6

专利名称(译)	一次性腹腔镜可调节手助器		
公开(公告)号	CN107874844A	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201810028480.0	申请日	2018-01-15
[标]发明人	王志玲 杜丰颖 王志晓 步华磊 陈君宇		
发明人	王志玲 杜丰颖 王志晓 步华磊 陈君宇		
IPC分类号	A61B90/00 A61B17/00 A61B17/02		
CPC分类号	A61B90/08 A61B17/00234 A61B17/0218		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一次性可调节腹腔镜手助器，主要由手臂筒、手臂束带、外环、外环口径调节装置、撑开装置、内环、内环口径调节装置和手套组成，所述手臂筒固定于外环外侧，最上方设有手臂束带；内环固定于外环内侧；位于内外环之间是筒状膜；内外环均为弹性环，且设有内外环口径调节装置；手套口部外翻连接于外环。所述一次性腹腔镜可调节手助器，设有弹性内外环及内外环口径调节装置，可相互配合调节内外环口径。因此可根据术中操作范围、周围脏器、手术切口、术者手臂及手掌等因素调节手助器内外环的口径，提高手术操作性；手套口部外翻与外环固定，满足密封要求和无菌要求；撑开装置可辅助暴露目标脏器，减少周围脏器干扰；可保护腹壁切口，减少对切口磨损。

