



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110141328 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910530589.9

(22)申请日 2019.06.19

(71)申请人 江苏格里特医疗科技有限公司

地址 213161 江苏省常州市武进区湖塘镇  
湖塘科技产业园工业坊标准厂房

(72)发明人 钱云鹏 郑华

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 张军

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

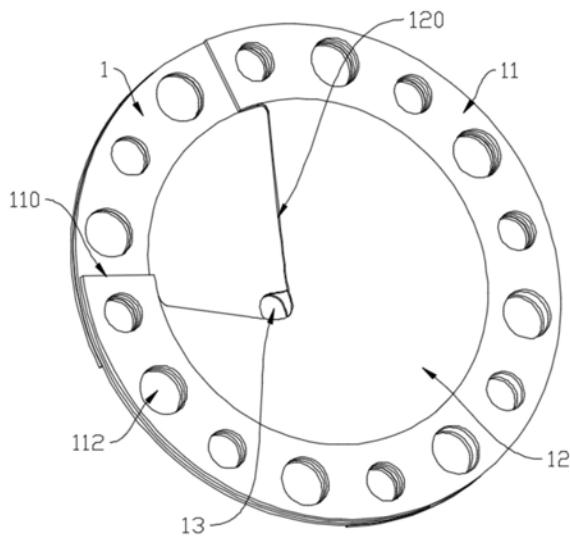
(54)发明名称

一种密封圈及多通道单孔腹腔镜手术穿刺

器

(57)摘要

一种密封圈，包括四个密封圈单体，所述密封圈单体包括圆环片和在所述圆环片内圈向下延伸设置的锥形密封片，所述锥形密封片的中心设有穿孔；所述圆环片上设有圆环缺口，所述锥形密封片上对应位置设有密封片缺口；所述四个密封圈单体重叠设置，四个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口相互错开，亦即每个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口位于相邻密封圈单体上未设置圆环缺口及密封片缺口处的位置；所述圆环片上设有若干定位孔。用于多通道单孔腹腔镜手术穿刺器，能够在保障密封性的同时，也有利于提升通过器械的舒畅程度。



1. 一种密封圈,其特征在于,包括四个密封圈单体(1),所述密封圈单体(1)包括圆环片(11)和在所述圆环片(11)内圈向下延伸设置的锥形密封片(12),所述锥形密封片(12)的中心设有穿孔(13);所述圆环片(11)上设有圆环缺口(110),所述锥形密封片(12)上对应位置设有密封片缺口(120);所述四个密封圈单体(1)重叠设置,四个密封圈单体(1)的圆环缺口(110)及密封片缺口(120)相互错开;所述圆环片(11)上设有若干定位孔(112)。

2. 根据权利要求1所述的一种密封圈,其特征在于,所述圆环片(11)上设置的圆环缺口(110)两侧边之间的圆环夹角 $\alpha$ 的角度小于所述锥形密封片(12)上设置的密封片缺口(120)两侧边之间的密封片夹角 $\beta$ 的角度。

3. 一种单孔腹腔镜手术穿刺器,其特征在于,包括通道外壳(41),所述通道外壳(41)的一端设有若干定位凸台(410),所述四个密封圈单体(1)通过圆环片(11)上设置的若干定位孔(112)依次套设在所述若干定位凸台(410)上,锥形密封片(12)位于通道外壳(41)中。

4. 根据权利要求3所述的一种单孔腹腔镜手术穿刺器,其特征在于,所述定位凸台(410)上还设有固定座(42),所述四个密封圈单体(1)的圆环片(11)位于所述通道外壳(41)的端面与所述固定座(42)的端面之间。

5. 根据权利要求3所述的一种单孔腹腔镜手术穿刺器,其特征在于,还包括通道封盖(43)和通道底盖(44),所述通道封盖(43)设置于通道外壳(41)的一端,所述定位凸台(410)及密封圈单体(1)位于所述通道外壳(41)端部和通道封盖(43)之间,所述通道底盖(44)设置于通道外壳(41)的另一端。

6. 一种多通道单孔腹腔镜手术穿刺器,其特征在于,设有多个通道外壳(41),所述通道外壳(41)中分别设有四个所述密封圈单体(1)。

## 一种密封圈及多通道单孔腹腔镜手术穿刺器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及多通道单孔腹腔镜手术穿刺器领域,具体涉及一种密封圈及使用该密封圈的多通道单孔腹腔镜手术穿刺器。

### 背景技术

[0002] 多通道单孔腹腔镜手术穿刺器的通道中,传统的密封结构为一个圆整的圆柱形橡胶薄膜,中间有一个小孔供器械穿过。器械通过时阻力大,器械越大越不容易通过,有阻塞现象;而在器械较小时,密封性不好。

[0003] 另外,传统的密封圈为了防止在器械插入、通过时刺破薄膜,通常还需要在密封圈上再增加一层强度较高的TPU膜,防止密封失效。

### 发明内容

[0004] 鉴于以上情形,为了解决上述技术存在的问题,本发明提出一种密封圈及多通道单孔腹腔镜手术穿刺器,能够在保障密封性的同时,也有利于提升通过器械的舒畅程度。

[0005] 根据本发明的一种密封圈,包括四个密封圈单体,所述密封圈单体包括圆环片和在所述圆环片内圈向下延伸设置的锥形密封片,所述锥形密封片的中心设有穿孔;所述圆环片上设有圆环缺口,所述锥形密封片上对应位置设有密封片缺口;所述四个密封圈单体重叠设置,四个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口相互错开,亦即每个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口位于相邻密封圈单体上未设置圆环缺口及密封片缺口处的位置;所述圆环片上设有若干定位孔。

[0006] 优选地,所述圆环片上设置的圆环缺口两侧边之间的圆环夹角的角度小于所述锥形密封片上设置的密封片缺口两侧边之间的密封片夹角的角度。使圆环片的实际周长在两者结合面上大于锥形密封片的实际周长,确保多片密封圈单体交错重叠时能够压紧锥形密封片的两侧边。

[0007] 优选地,一种单孔腹腔镜手术穿刺器,包括通道外壳,所述通道外壳的一端设有若干定位凸台,所述四个密封圈单体通过圆环片上设置的若干定位孔依次套设在所述若干定位凸台上,锥形密封片位于通道外壳中。

[0008] 优选地,所述定位凸台上还设有固定座,所述四个密封圈单体的圆环片位于所述通道外壳的端面与所述固定座的端面之间。所述固定座可以通过过盈配合或者卡接或者胶粘等方式固定于所述定位凸台的端部。

[0009] 优选地,还包括通道封盖和通道底盖,所述通道封盖设置于通道外壳的一端,所述定位凸台及密封圈单体位于所述通道外壳端部和通道封盖之间,所述通道底盖设置于通道外壳的另一端。

[0010] 优选地,一种多通道单孔腹腔镜手术穿刺器,设有多个通道外壳,所述通道外壳中分别设有四个所述密封圈单体。

[0011] 在采取本发明提出的技术后,根据本发明实施例的密封圈及多通道单孔腹腔镜手

术穿刺器,具有以下有益效果:

[0012] 相比较传统的密封件及密封结构而言,其能够更好的与穿过其中的器械贴合;器械在通过此密封结构时,相比较传统的密封件而言更加容易,阻力更小;当器械在其中活动时,也能够很好的起到密封的作用。

[0013] 由于本申请的密封圈由四个密封圈单体组合而成,既能围合器械保证密封效果,在器械插入、通过时又能各自退缩,防止被器械刺破,因此不需要再设置TPU膜,也能防止密封失效。

## 附图说明

- [0014] 图1为实施例的密封圈单体结构图;
- [0015] 图2为实施例的密封圈单体俯视图;
- [0016] 图3为图2的A-A向剖视图;
- [0017] 图4为实施例的四个密封圈单体组装图;
- [0018] 图5为实施例的多通道单孔腹腔镜手术穿刺器通道外形图;
- [0019] 图6为图5的B-B向剖视图;
- [0020] 图7为图6的C部放大图。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细的说明。所描述的实施例包括帮助理解的各种具体细节,但它们只能被看作是示例性的,是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。同时,为了使说明书更加清楚简洁,将省略对本领域熟知功能和构造的详细描述。

[0022] 如图1-7所示,一种多通道单孔腹腔镜手术穿刺器,设有多个通道,每个通道分别设有通道外壳41,所述通道外壳41中分别设有密封结构。

[0023] 所述密封结构采用花瓣密封圈,包括四个密封圈单体1,所述密封圈单体1包括圆环片11和在所述圆环片11内圈向下延伸设置的锥形密封片12,所述锥形密封片12的中心设有穿孔13;所述圆环片11上设有圆环缺口110,所述锥形密封片12上对应位置设有密封片缺口120;所述四个密封圈单体1重叠设置,四个密封圈单体1的圆环缺口110及密封片缺口120相互错开,亦即每个密封圈单体1的圆环缺口110及密封片缺口120位于相邻密封圈单体1上未设置圆环缺口110及密封片缺口120处的位置;所述圆环片11上设有若干定位孔112。

[0024] 所述圆环片11上设置的圆环缺口110两侧边之间的圆环夹角 $\alpha$ 的角度小于所述锥形密封片12上设置的密封片缺口120两侧边之间的密封片夹角 $\beta$ 的角度。使圆环片11的实际周长在两者结合面上大于锥形密封片12的实际周长,确保多片密封圈单体1交错重叠时能够压紧锥形密封片12的两侧边。

[0025] 所述通道外壳41的一端设有若干定位凸台410,所述四个密封圈单体1通过圆环片11上设置的若干定位孔112依次套设在所述若干定位凸台410上,锥形密封片12位于通道外壳41中。

[0026] 所述定位凸台410上还设有固定座42,所述四个密封圈单体1的圆环片11位于所述

通道外壳41的端面与所述固定座42的端面之间。所述固定座42可以通过过盈配合或者卡接或者胶粘等方式固定于所述定位凸台410的端部。

[0027] 还包括通道封盖43和通道底盖44，所述通道封盖43设置于通道外壳41的一端，所述定位凸台410及密封圈单体1位于所述通道外壳41端部和通道封盖43之间，所述通道底盖44设置于通道外壳41的另一端。所述固定座42内侧还设有穿刺衬芯45。

[0028] 所述穿孔13供通过器械，在单个密封圈单体1上因密封片缺口120的影响呈现为不完整的圆孔状，在四个密封圈单体1组合后呈现为圆孔状。

[0029] 所述圆环片11上设置的若干定位孔112在装配时用来定位各零部件的相对位置。四个密封圈单体1可以采用天然橡胶材质，有良好的弹性，合围后，仅中部留下穿孔13，同时具有弹性，能发生变化，作为穿刺器等器械进出的通道。器械进入时，从上方向下穿，退出时向上拔出。

[0030] 通过设置四层密封圈单体1，保证在任何位置都能至少有三层，保障密封性的同时，也有利于提升通过器械的舒畅程度。花瓣密封圈单体并非一个完整的圆，虽然有四层，但是每层之间互不干涉，器械在通过时由于其的不完整性，让它更加容易产生弹性形变，使器械更加容易通过。同时由于花瓣密封圈单体有四层，且交错设置，使得在其中操作的器械无论偏在通道内的哪个角度，都至少会有三个密封圈在起到密封作用。

[0031] 根据本申请所述的密封圈为花瓣密封圈，作为多通道单孔腹腔镜手术穿刺器中每个通道的密封结构，由四个花瓣状的密封圈单体组成，四个花瓣状的密封圈单体交错叠加组成如图4所示的密封结构。相比较传统的密封件及密封结构而言，其能够更好的与穿过其中的器械贴合；器械在通过此密封结构时，相比较传统的密封件而言更加容易，阻力更小；当器械在其中活动时，也能够很好的起到密封的作用。

[0032] 本申请所述的“上”、“下”或者“上方”、“下方”或类似用语是以正常使用的放置状态而言的相对关系，亦即本申请附图所大致展示的位置关系。在放置状态发生变化时，例如翻转时，相应的位置关系也应随之转换以理解或实施本申请的技术方案。

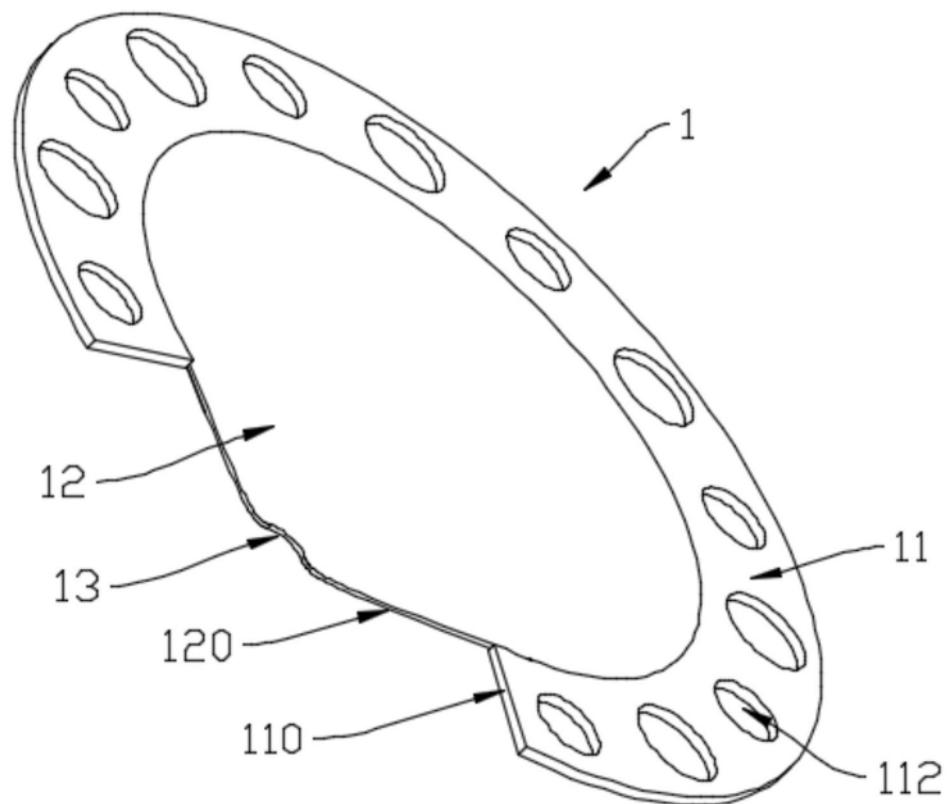


图1

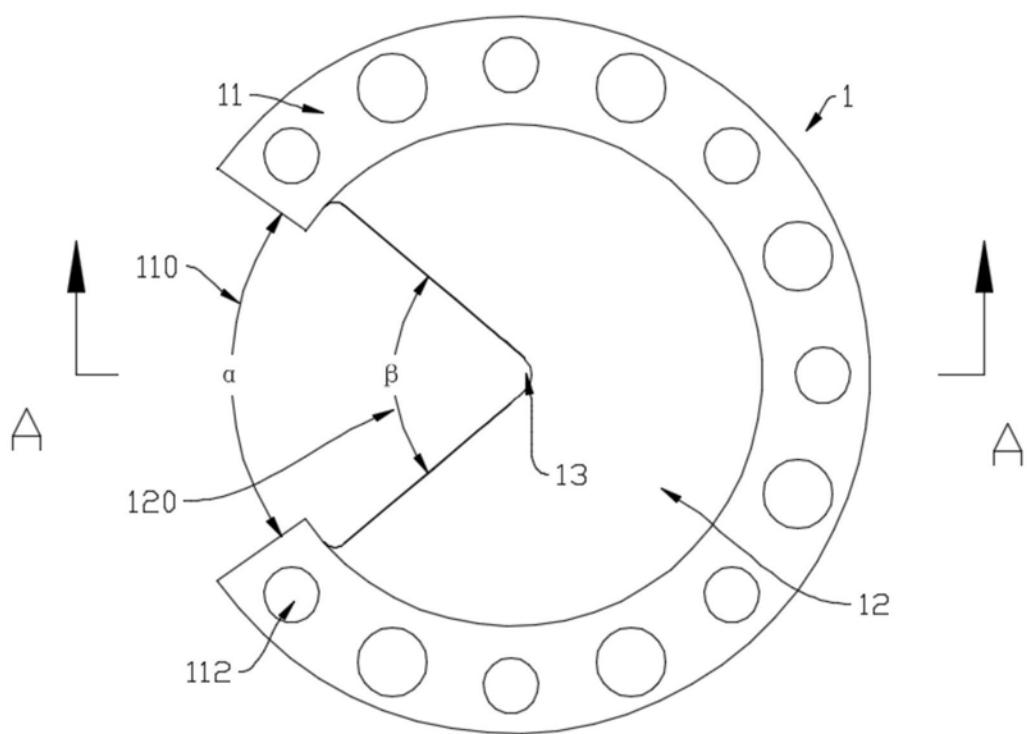


图2

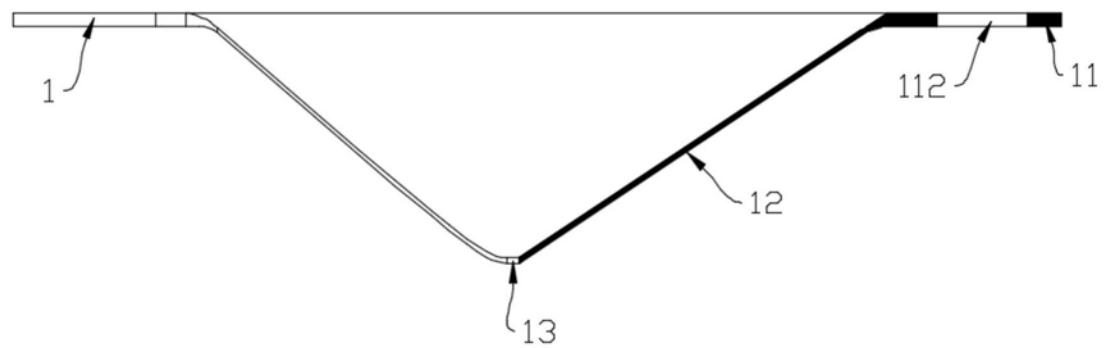


图3

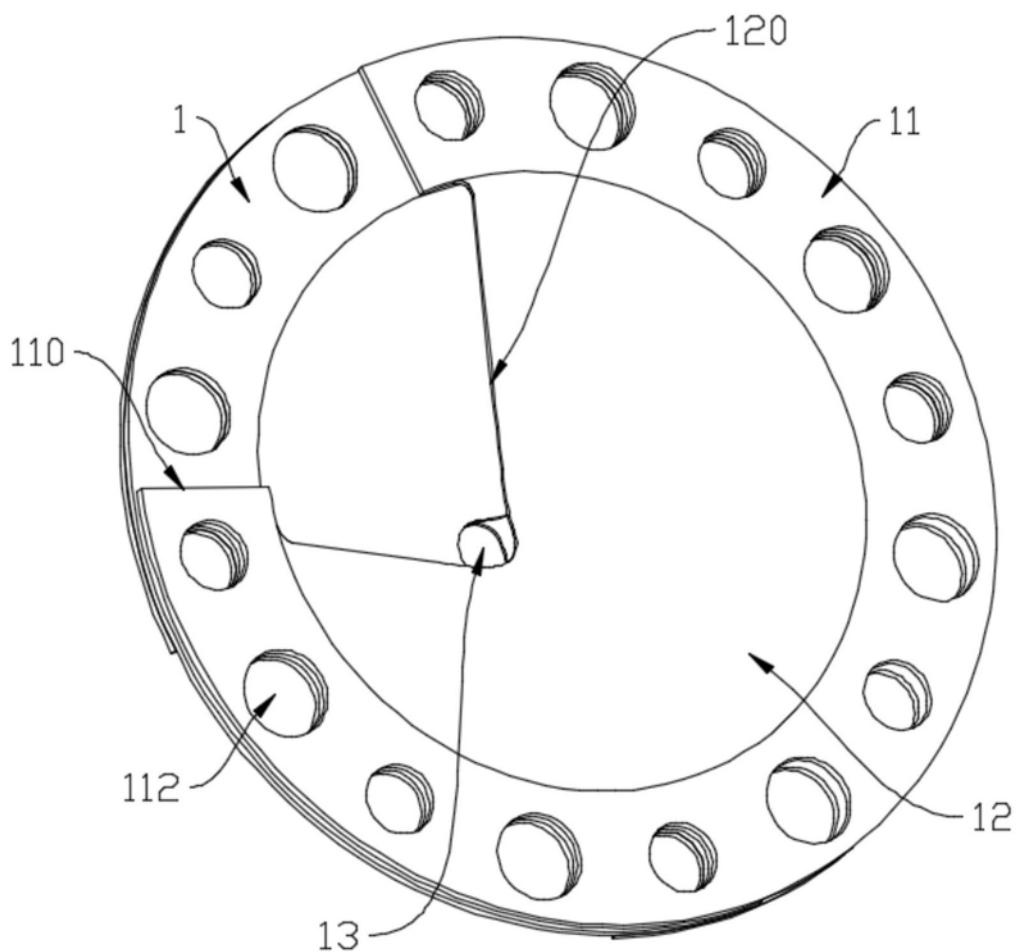


图4

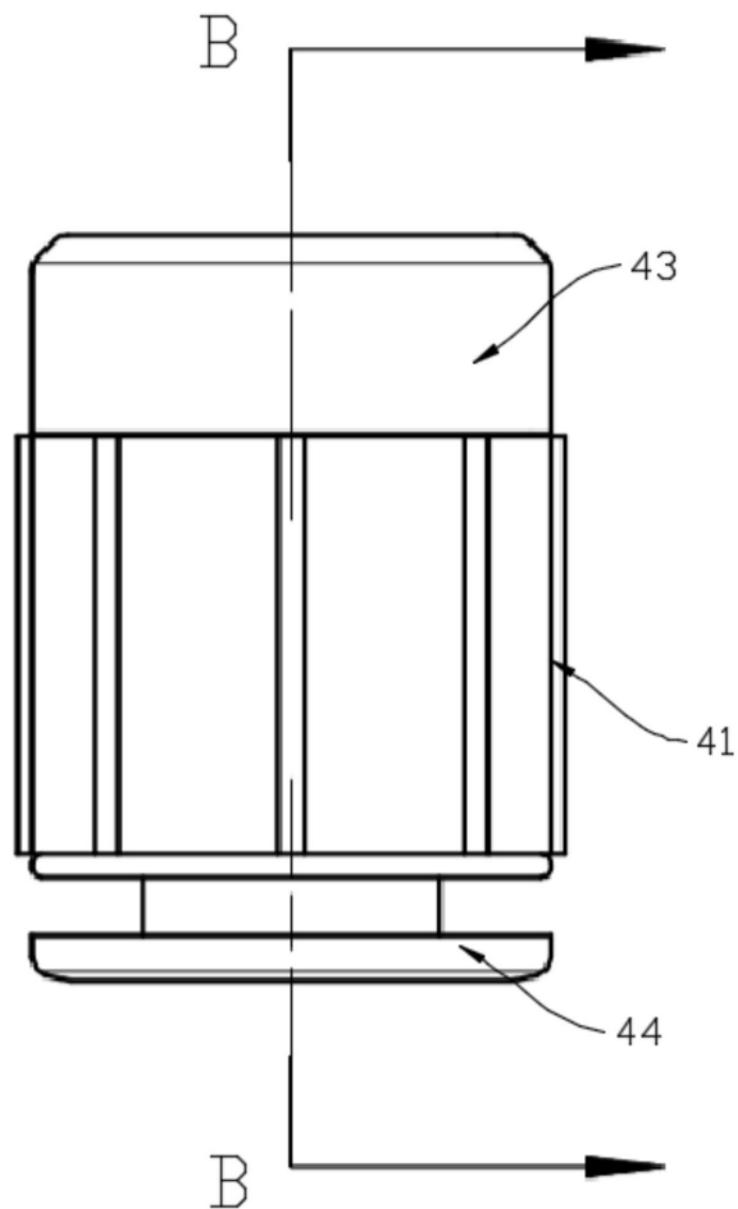


图5

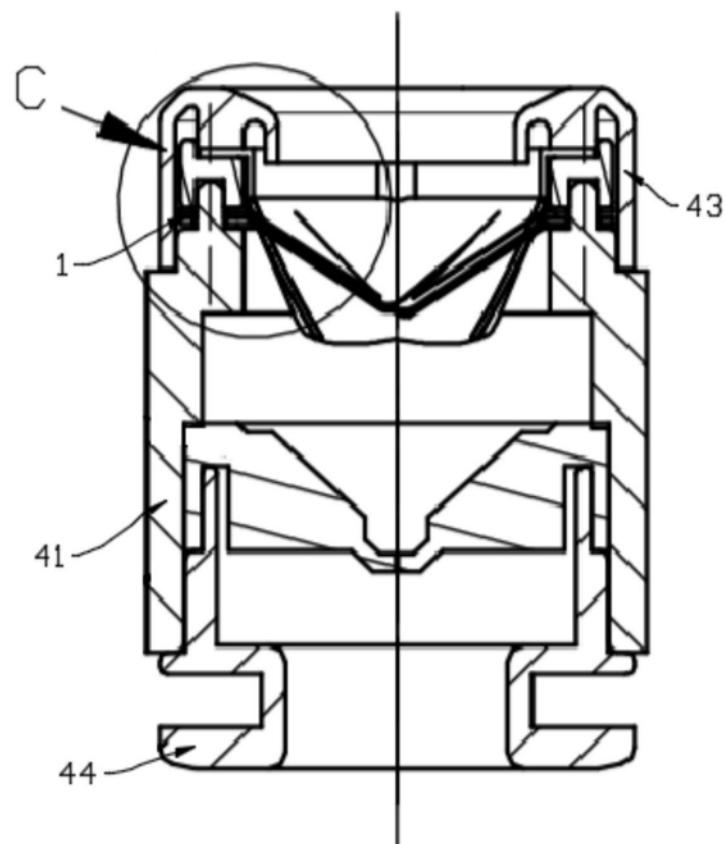


图6

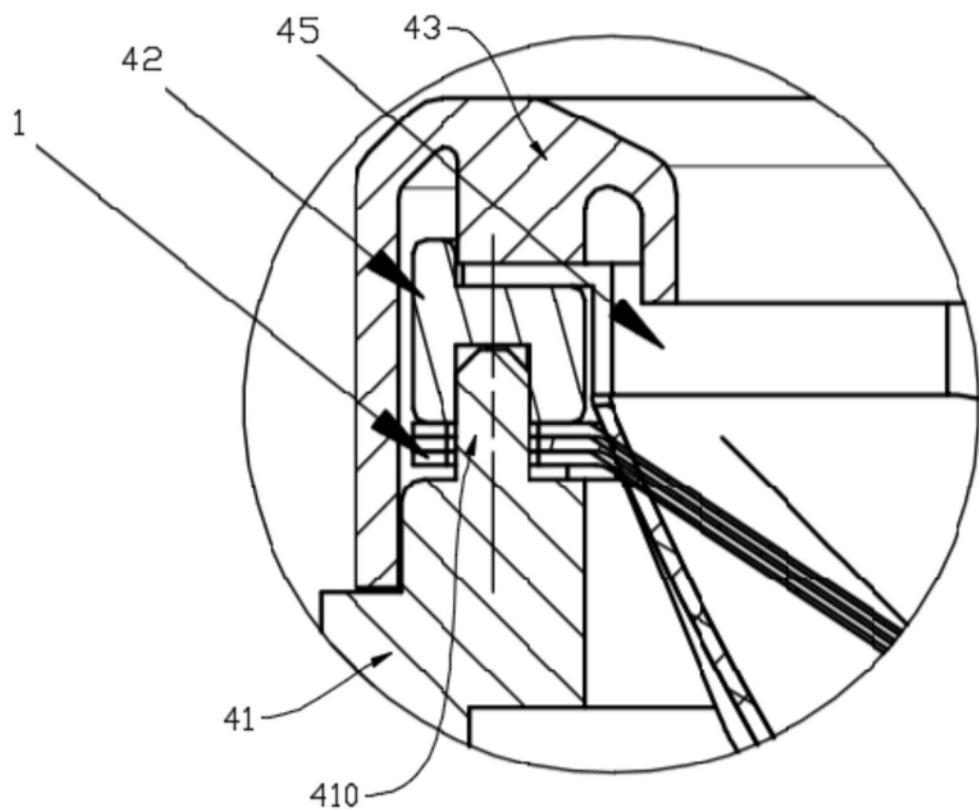


图7

专利名称(译)	一种密封圈及多通道单孔腹腔镜手术穿刺器		
公开(公告)号	<a href="#">CN110141328A</a>	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201910530589.9	申请日	2019-06-19
[标]发明人	钱云鹏 郑华		
发明人	钱云鹏 郑华		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/34 A61B17/3478 A61B2017/00238 A61B2017/3419 A61B2017/3445 A61B2217/002		
代理人(译)	张军		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

一种密封圈，包括四个密封圈单体，所述密封圈单体包括圆环片和在所述圆环片内圈向下延伸设置的锥形密封片，所述锥形密封片的中心设有穿孔；所述圆环片上设有圆环缺口，所述锥形密封片上对应位置设有密封片缺口；所述四个密封圈单体重叠设置，四个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口相互错开，亦即每个密封圈单体的圆环缺口及密封片缺口位于相邻密封圈单体上未设置圆环缺口及密封片缺口处的位置；所述圆环片上设有若干定位孔。用于多通道单孔腹腔镜手术穿刺器，能够在保障密封性的同时，也有利于提升通过器械的舒畅程度。

