



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108634998 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810418711.9

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 杜军

地址 230088 安徽省合肥市湖光东路1429号质控楼

(72)发明人 杜军 王育 张俊舜 徐德钧 马建华

(74)专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148

代理人 王伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

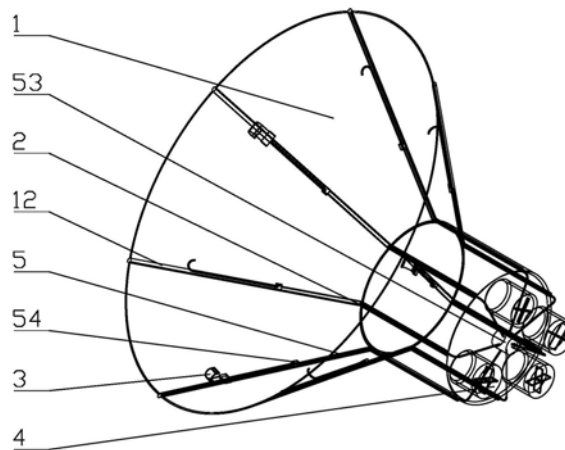
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置

(57)摘要

本发明提供了一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,通过先将收纳起来的伞状可展部放入腹腔内,基座和器械通道在体外,再通过转动拉头牵动牵引线使遮挡罩在体内打开,通过遮挡罩的伞状可展部的开口端与腹壁紧密贴合从而保证气密性,然后向气体通道内注入二氧化碳,使腹腔膨胀,接着将腹腔镜放入一个器械通道,接着手术钳通过其他器械通道拉拽挂钩挂在周边组织上固定,从而使待手术部位充分暴露在展开的伞状可展部内;再通过腹腔镜传过来的待手术部位充分暴露视野的视频图像,方便医生观察和操作,有效节省了手术的工序和时间,大大提高了手术效率;本发明的整体结构简单,可重复利用,经济实用,使用灵活,设计合理,结构紧凑,适合广泛推广。



1. 一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:包括遮挡罩(1)、基座(2)、挂钩(3)、器械通道(4)和牵引机构(5);所述遮挡罩(1)包括伞状可展部(11)和肋条状径向牵引通道(12),所述径向牵引通道(12)在所述伞状可展部(11)上均匀分布;所述基座(2)为一端开口的柱状中空腔体结构,所述基座(2)的周向外侧壁上设有与径向牵引通道(12)相对应的延伸通道(21),所述遮挡罩(1)的收口端与所述基座(2)的开口端边缘无缝连接;所述挂钩(3)设在所述遮挡罩(1)的内侧;多个所述器械通道(4)设在所述基座(2)的底部;所述牵引机构(5)包括牵引线(51)、拉头(52)和收线块(53),所述拉头(52)的一端穿过所述收线块(53)并与多个所述牵引线(51)的一端固定连接,多个所述牵引线(51)的另一端分别穿过所述延伸通道(21)和径向牵引通道(12)与所述挂钩(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述器械通道(4)包括管状通道(41)和隔挡片(42);所述隔挡片(42)为中间具有十字开口的片状结构;所述隔挡片(42)为医用软胶材料制成;所述管状通道(41)设在所述基座(2)的底部外侧壁上;所述管状通道(41)轴向开口的一端与所述基座(2)的腔体连通,另一端设有所述隔挡片(42)。

3. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述收线块(53)固定设在所述基座(2)的底座中心轴外侧壁上,所述收线块(53)径向均匀分布多个牵引线穿孔,多个所述牵引线穿孔与所述收线块(53)中心轴上的拉头穿孔连通。

4. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述伞状可展部(11)为收口端为开口的伞布结构。

5. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述挂钩(3)为J形弯钩结构,所述挂钩(3)的头端为锯齿状结构;所述挂钩(3)的尾端与所述牵引线(51)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述牵引线(51)为弹性拉绳或弹簧结构。

7. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:还设有连接关节(54);所述连接关节(54)固定设在所述牵引线(51)上,且所述连接关节(54)固定设在所述径向牵引通道(12)内。

8. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,其特征在于:所述径向牵引通道(12)为中空腔体通道结构,且所述径向牵引通道(12)沿所述伞状可展部(11)的径向方向设置。

## 一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种带有伞状固定挂钩的穿刺扩张装置。

### 背景技术

[0002] 微创医学是当今医学科技最前沿的发展方向,以腹腔镜手术为代表的微创外科手术已逐步取代传统的开腹手术。它是20世纪后期逐渐发展起来的一项新兴技术。自20世纪90年代以来,腹腔镜手术发展迅速,现已广泛用于治疗普外科、妇产科和泌尿科的多种疾病。传统腹腔镜手术通常需行3-6个穿刺孔才能完成,增加穿刺孔就意味着增加潜在的并发症,如出血、穿刺孔疝和内脏损伤等,并影响术后腹部的美容效果。如何使腹部手术能在微小切口或无腹部切口的情況下成功完成,一直是外科医生追求的目标。

[0003] 单孔腹腔镜手术操作与常规腹腔镜手术较接近,学习时间更短,而与常规的三孔、四孔腹腔镜手术相比,单孔腹腔镜手术除了基本治疗作用之外,最大的优势在于腹壁创伤小,术后疼痛轻,手术瘢痕隐蔽不易发现,美容效果满意,正逐渐成为腹腔微创手术的主流。在单孔腹腔镜手术中,由于腹腔镜及手术操作器械均在患者的狭小空间中集中,与传统腹腔镜手术相比,该手术方法更难有效暴露手术视野;且操作器械间角度的消失都不利于手术部位的牵拉暴露,这严重影响了医生的手术效果,大大降低了医生的手术效率,亟待改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提供一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,设计合理,结构紧凑。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,包括遮挡罩、基座、挂钩、器械通道和牵引机构;所述遮挡罩包括伞状可展部和肋条状径向牵引通道,所述径向牵引通道在所述伞状可展部上均匀分布;所述基座为一端开口的柱状中空腔体结构,所述基座的周向外侧壁上设有与径向牵引通道相对应的延伸通道,所述遮挡罩的收口端与所述基座的开口端边缘无缝连接;所述挂钩设在所述遮挡罩的内侧;多个所述器械通道设在所述基座的底部;所述牵引机构包括牵引线、拉头和收线块,所述拉头的一端穿过所述收线块并与多个所述牵引线的一端固定连接,多个所述牵引线的另一端分别穿过所述延伸通道和径向牵引通道与所述挂钩连接。

[0007] 进一步地,所述器械通道包括管状通道和隔挡片;所述隔挡片为中间具有十字开口的片状结构;所述隔挡片为医用软胶材料制成;所述管状通道设在所述基座的底部外侧壁上;所述管状通道轴向开口的一端与所述基座的腔体连通,另一端设有所述隔挡片。

[0008] 进一步地,所述收线块固定设在所述基座的底座中心轴外侧壁上,所述收线块径向均匀分布多个牵引线穿孔,多个所述牵引线穿孔与所述收线块中心轴上的拉头穿孔连通。

[0009] 进一步地,所述伞状可展部为收口端为开口的伞布结构。

[0010] 进一步地,所述挂钩为J形弯钩结构,所述挂钩的头端为锯齿状结构;所述挂钩的尾端与所述牵引线固定连接。

[0011] 进一步地,所述牵引线为弹性拉绳或弹簧结构。

[0012] 进一步地,还设有连接关节;所述连接关节固定设在所述牵引线上,且所述连接关节固定设在所述径向牵引通道内。

[0013] 进一步地,所述径向牵引通道为中空腔体通道结构,且所述径向牵引通道沿所述伞状可展部的径向方向设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] 1、本发明通过使用时,先将穿刺器收纳起来的伞状可展部放入腹腔内,基座和器械通道在体外,然后通过转动拉头牵动牵引线使遮挡罩在体内打开,通过遮挡罩的伞状可展部的开口端与腹壁紧密贴合从而保证气密性,然后向气体通道(四个通道中有一个是气体通道)内注入二氧化碳,使腹腔膨胀,接着将腹腔镜放入一个器械通道,通过腹腔镜看到体腔内的组织,接着把手术钳放入其他器械通道,再通过手术钳拉拽挂钩挂在周边组织上固定,从而使待手术部位充分暴露在展开的伞状可展部内;再通过腹腔镜传过来的待手术部位充分暴露视野的视频图像,方便医生观察和操作,有效节省了手术的工序和时间,大大提高了手术效率。

[0016] 2、本发明的整体结构简单,可重复利用,经济实用,使用灵活,设计合理,结构紧凑,适合广泛推广。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的遮挡罩撑开状态立体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的俯视图;

[0020] 图3为本发明的侧视图;

[0021] 图4为本发明的遮挡罩收起状态结构示意图;

[0022] 图5为本发明的牵引机构内部的局部结构示意图;

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、遮挡罩;11、伞状可展部;12、径向牵引通道;2、基座;21、延伸通道;3、挂钩;4、器械通道;41、管状通道;42、隔挡片;5、牵引机构;51、牵引线;52、拉头;53、收线块;54、连接关节;55、连接块。

## 具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出

创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 结合附图1、图2、图3和图4,对本发明作进一步地说明:

[0027] 一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置,包括遮挡罩1、基座2、挂钩3、器械通道4和牵引机构5;所述遮挡罩1包括伞状可展部11和肋条状径向牵引通道12,所述径向牵引通道12在所述伞状可展部11上均匀分布;所述基座2为一端开口的柱状中空腔体结构,所述基座2的周向外侧壁上设有与径向牵引通道12相对应的延伸通道21,所述遮挡罩1的收口端与所述基座2的开口端边缘无缝连接;所述挂钩3设在所述遮挡罩1的内侧;多个所述器械通道4设在所述基座2的底部;所述牵引机构5包括牵引线51、拉头52和收线块53,所述拉头52的一端穿过所述收线块53并与多个所述牵引线51的一端固定连接,多个所述牵引线51的另一端分别穿过所述延伸通道21和径向牵引通道12与所述挂钩3连接。

[0028] 所述器械通道4包括管状通道41和隔挡片42;所述隔挡片42为中间具有十字开口的片状结构;所述隔挡片42为医用软胶材料制成;所述管状通道41设在所述基座2的底部外侧壁上;所述管状通道41轴向开口的一端与所述基座2的腔体连通,另一端设有所述隔挡片42。本方案中通过设置软胶材质的隔挡片可以对从隔挡片的十字开口穿过的设备进行很好的隔离密封作用,方便设备的隔离操作;且在不使用的时候会自然回弹将开口封堵,减少外部环境的中细菌和异物的进入,大大减少了患者的感染几率,有效提高手术的成功率。

[0029] 所述收线块53固定设在所述基座2的底座中心轴外侧壁上,所述收线块53径向均匀分布多个牵引线穿孔,多个所述牵引线穿孔与所述收线块53中心轴上的拉头穿孔连通。本方案可通过拉头52的一端通过连接块55与多个牵引线51固定连接,可通过转动拉头52来实现对牵引线51的拉拽和放松,从而实现遮挡罩1的收紧和扩张;通过拉动挂钩3来实现对牵引线51的拉拽,从而实现对遮挡罩1的撑开。

[0030] 所述连接块55的一端与拉头52固定连接,另一端与多个牵引线51的一端固定连接;所述连接块55设在收线块53的容纳腔内,且所述容纳腔的周向侧壁设有所述牵引线穿孔;可实现对随个牵引线51的拉拽长度的有效限位,特别是在松开挂钩3时,由于连接块55的相对容纳腔的抵接力使牵引线51收缩,实现整个伞状可展部11的自动收紧,使用时更加方便,且可通过伞状可展部11的张紧的情况判断挂钩的挂接状态。

[0031] 所述伞状可展部11为收口端为开口的伞布结构,伞布结构可为医用软胶材料制成。

[0032] 所述挂钩3为J形弯钩结构,所述挂钩3的挂接头端为平头锯齿状结构;所述挂钩3的尾端与所述牵引线51固定连接。

[0033] 所述挂钩3的尺寸大于所述延伸通道21的尺寸,可实现挂钩3在延伸通道21的前端限位,使用更加方便。

[0034] 所述牵引线51为弹性拉绳或弹簧结构,使得拉拽挂钩3更加省力方便。

[0035] 优选的,结合附图5,还设有连接关节54;所述连接关节54固定设在所述牵引线51上,且所述连接关节54固定设在所述径向牵引通道12内,避免牵引线51的弹性伸缩量过大,导致牵引线的剧烈抖动,从而避免加大病患的痛苦;所述拉头52穿设在所述收线块53上并与其螺纹连接,拉头52的下端设有连接块55,当转动拉头52时,带动连接块55随之转动,从而实现与所述拉头52连接的牵引线51的拉拽和放松;采用纯机械的结构,收放调节更加方便,且通过螺纹的连接方式,收放调节的精确度更好,可实现微调,可靠性更高。其中,连

接块55可为中空管状结构,且所述牵引线51从管体中部位置侧壁的穿孔穿出,当整体轴向旋转连接块55的时候也带动了牵引线51的在连接块55上绕卷。

[0036] 所述径向牵引通道12为中空腔体通道结构,且所述径向牵引通道12沿所述伞状可展部11的径向方向设置。

[0037] 本发明在使用的时候,先将穿刺器收纳起来的伞状可展部放入腹腔内,基座和器械通道在体外,然后通过转动拉头牵动牵引线使遮挡罩在体内打开并进行调节张开幅度,通过遮挡罩的伞状可展部的外扩开口端与腹壁紧密贴合从而保证气密性,然后向气体通道(四个通道中有一个是气体通道)内注入二氧化碳,使腹腔膨胀,接着将腹腔镜放入一个器械通道,通过腹腔镜看到体腔内的组织,接着把手术钳放入其他器械通道,再通过手术钳拉拽挂钩挂在周边组织上固定,从而使待手术部位充分暴露在展开的伞状可展部内;再通过腹腔镜传过来的待手术部位充分暴露视野的视频图像,方便医生观察和操作,有效节省了手术的工序和时间,大大提高了手术效率;且整体结构简单,可重复利用,经济实用,使用灵活,设计合理,结构紧凑,适合广泛推广。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0039] 本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

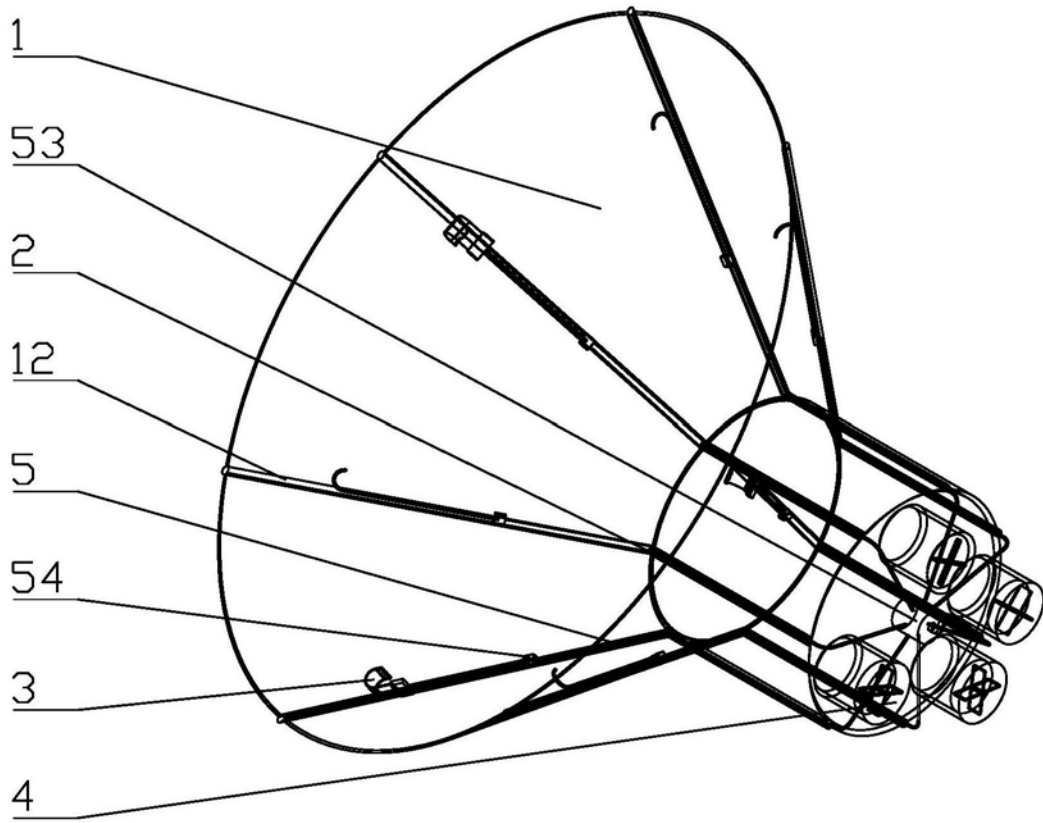


图1

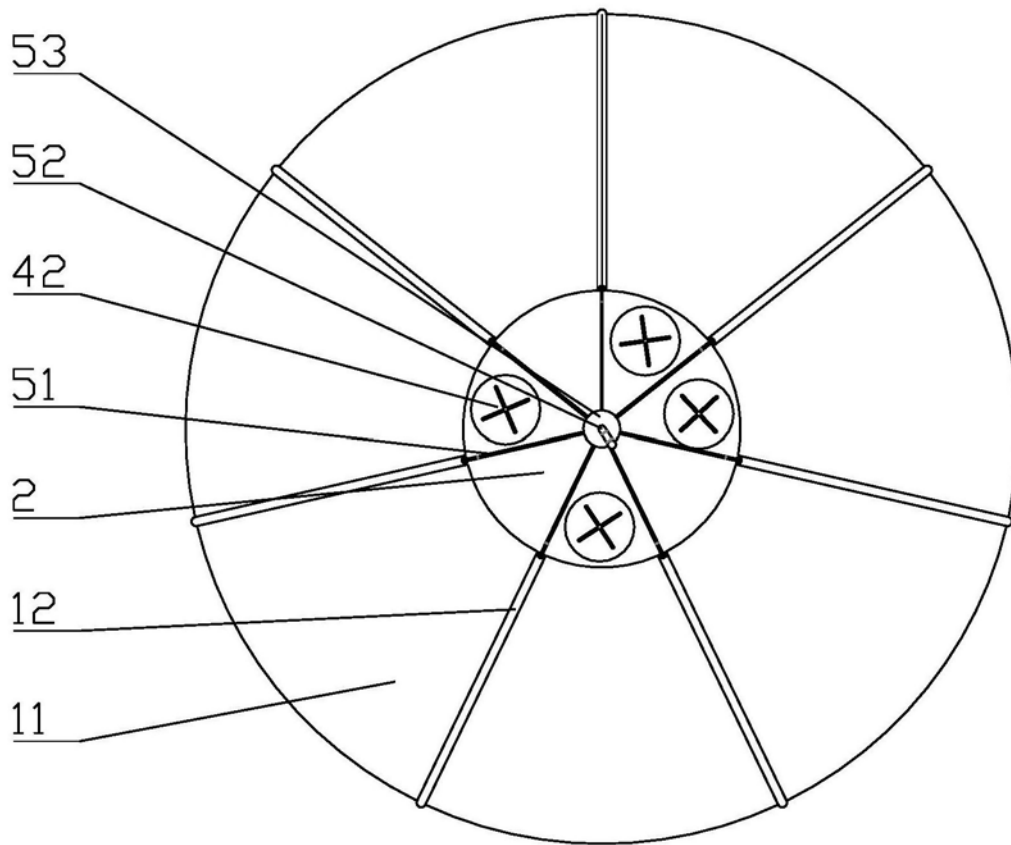


图2

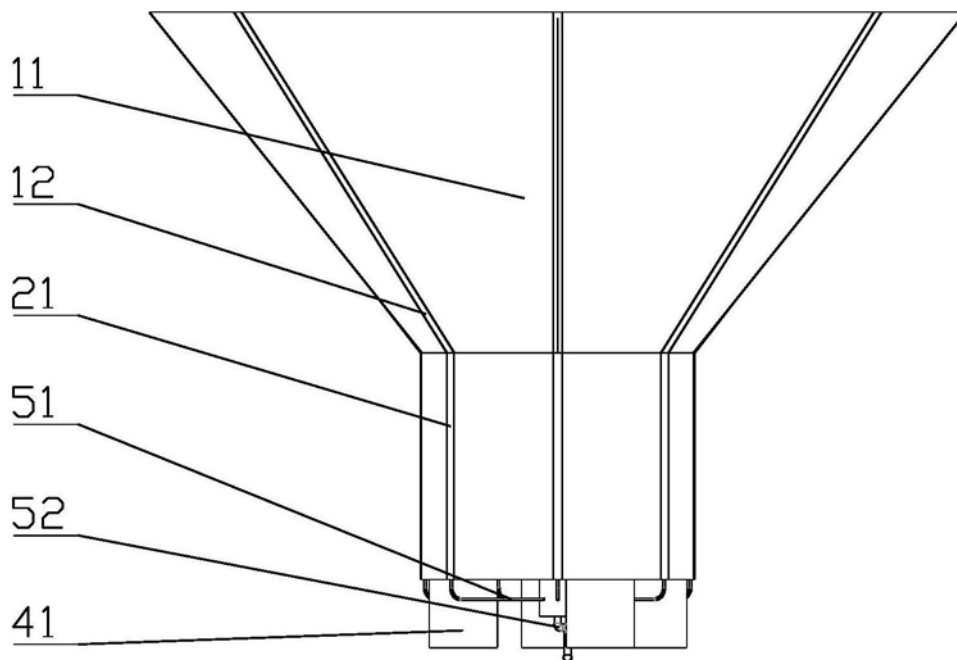


图3

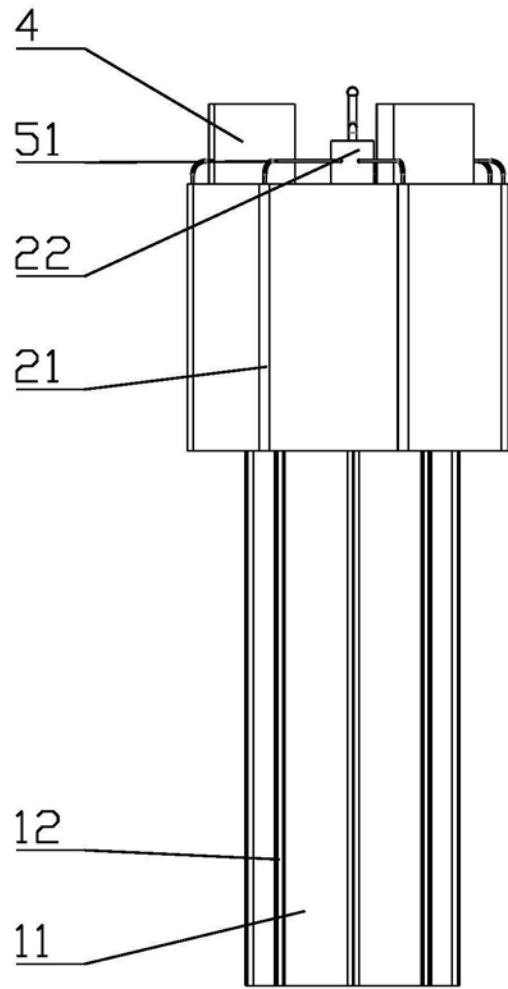


图4

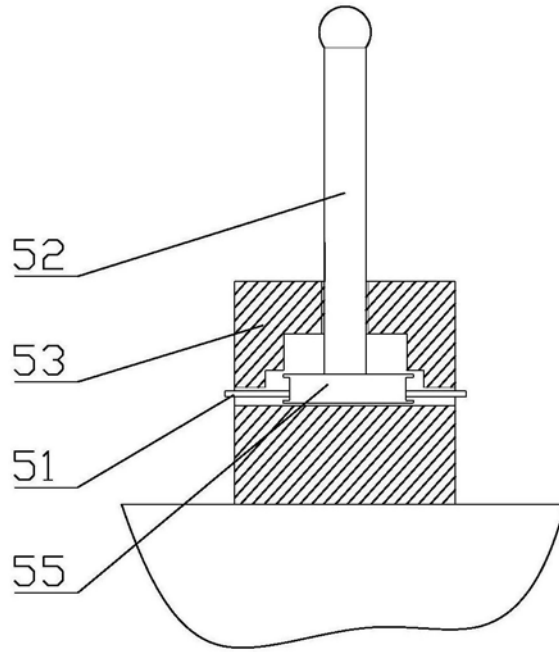


图5

专利名称(译)	一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108634998A</a>	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201810418711.9	申请日	2018-05-04
[标]申请(专利权)人(译)	杜军		
申请(专利权)人(译)	杜军		
当前申请(专利权)人(译)	杜军		
[标]发明人	杜军 王育 张俊舜 徐德钧 马建华		
发明人	杜军 王育 张俊舜 徐德钧 马建华		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/00 A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/3439 A61B17/00234 A61B17/0218 A61B2017/0034 A61B2017/3445		
代理人(译)	王伟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种用于腹腔镜手术的多功能穿刺扩张装置，通过先将收纳起来的伞状可展部放入腹腔内，基座和器械通道在体外，再通过转动拉头牵动牵引线使遮挡罩在体内打开，通过遮挡罩的伞状可展部的开口端与腹壁紧密贴合从而保证气密性，然后向气体通道内注入二氧化碳，使腹腔膨胀，接着将腹腔镜放入一个器械通道，接着手术钳通过其他器械通道拉拽挂钩挂在周边组织上固定，从而使待手术部位充分暴露在展开的伞状可展部内；再通过腹腔镜传过来的待手术部位充分暴露视野的视频图像，方便医生观察和操作，有效节省了手术的工序和时间，大大提高了手术效率；本发明的整体结构简单，可重复利用，经济实用，使用灵活，设计合理，结构紧凑，适合广泛推广。

