



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209884109 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920304048.X

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 康世荣

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市回
民区通道北街1号内蒙古医科大学附
属医院胸外科

(72)发明人 康世荣 曹春莉 郭占林 马英
李春林 刘常领

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

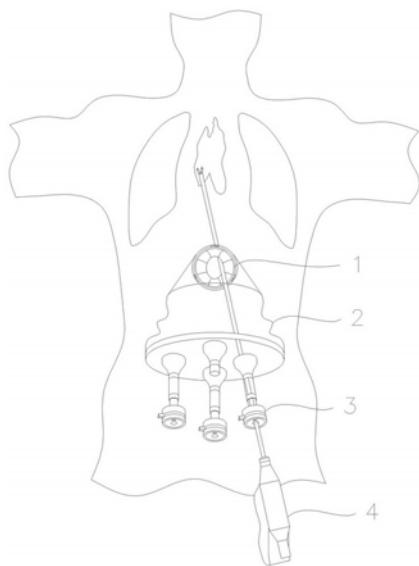
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域，是一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台。现有设备无法维持人工气胸；所有操作器械均由一个操作孔进出，存在器械之间的相互干扰。本实用新型所述操作平台包括切口牵开固定器、连接器、穿刺器；所述连接器包括切口端、器械端、连接腔；所述连接腔与切口端一体成型式或可拆卸式；所述连接腔与器械端一体成型式或可拆卸式。本实用新型所用连接器具有弹性形变能力，可以灵活地调整器械的角度、位置等，用密封式连接，使切口与外界完全密封隔绝，可以很方便地向患者胸腔和/或腹腔内充气，建立胸腔镜手术所需的人工气胸环境；以免器械间的相互干扰。



1. 一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述操作平台包括切口牵开固定器、连接器、穿刺器;

所述切口牵开固定器置入手术切口内,对手术切口的软组织或骨骼进行牵开,以暴露手术部位视野,形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;

所述穿刺器用于连接内窥镜、手术器械,该穿刺器包括刺入端、套管,内窥镜、手术器械自刺入端进入、经套管穿过连接器、穿入患者体内;

所述连接器用于连接切口牵开固定器和穿刺器,使切口牵开固定器、连接器、穿刺器形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;

所述连接器包括切口端、器械端、连接腔;

所述切口端具有与切口牵开固定器相匹配的密封式卡扣连接装置I,用于将连接器密闭地连接在切口牵开固定器上;所述密封式卡扣连接装置I设有密封橡胶垫圈,该垫圈用于填补切口端与切口牵开固定器连接处的缝隙、实现密封连接;

所述器械端具有与穿刺器相匹配的密封式卡扣连接装置II、用于将穿刺器密闭地连接在连接器上;所述密封式卡扣连接装置II套在穿刺器套管端侧外部,并与套管密封连接;

所述器械端的密封式卡扣连接装置II具有多个,且该多个密封式卡扣连接装置II均匀地分布在器械端,且每个密封式卡扣连接装置II上均设有一个穿刺器;

所述密封式卡扣连接装置II上所连接的穿刺器中,至少有一个穿刺器是具有通气阀门的穿刺器;

所述连接腔与切口端一体成型式或可拆卸式;

所述连接腔与器械端一体成型式或可拆卸式;

所述切口牵开固定器设有与连接器切口端的密封式卡扣连接装置I相匹配的卡扣结构,用于切口牵开固定器与连接器切口端的锁止连接;

所述连接腔和/或切口端和/或器械端采用具有弹性形变能力的橡胶材料制成,或者

所述连接腔和/或切口端和/或器械端采用具有弹性形变能力的硅胶材料制成,或者

所述切口端和/或器械端采用医用塑料材料制成。

2. 根据权利要求1所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述连接腔与切口端及器械端之间均为一体成型式结构;

所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I;

所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置II;

所述连接器呈一头大一头小的纺锤形或漏斗形,且切口端为小头,器械端为大头;

所述多个穿刺器均匀地分布在器械端的端面上;

所述连接腔、切口端、器械端均由橡胶或硅胶制成,且连接腔、切口端、器械端之间的连接处呈平滑的弧形过渡。

3. 根据权利要求2所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述多个穿刺器呈V形均匀地分布在器械端的端面上,且该V形的夹角大于120度。

4. 根据权利要求1所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间为可拆卸式结构;

所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间采用螺纹连接;

所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I;

所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置Ⅱ。

5. 根据权利要求4所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述器械端包括底盘、锥形部、密封式卡扣连接装置Ⅱ,底盘是呈圆形的盘状结构、具有与连接腔相连接用的螺纹结构、用于将底盘连接到连接腔上,锥形部是密封式卡扣连接装置Ⅱ与底盘之间的连接部件、呈锥形状、且锥形的小头连接密封式卡扣连接装置Ⅱ而大头连接底盘。

6. 根据权利要求5所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述底盘上连接的锥形部具有多个,且该多个锥形部的大头锥形底部边缘相互靠近,使锥形部的大头锥形底部最大化地占据底盘空间。

7. 根据权利要求4或5或6任一项权利要求所述的一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

所述连接器的切口端采用硬质医用塑料材料制成,且该切口端呈漏斗状,该切口端的漏斗状底部通过密封式卡扣连接装置I固定地连接在切口牵开固定器上,且该漏斗状切口端的垂直中线与切口牵开固定器的中轴线重合。

一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,是一种方便操作的剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台。

背景技术

[0002] 胸腔镜手术(电视辅助胸腔镜手术)是使用现代摄像技术和高科技手术器械装备,在胸壁套管或微小切口下完成胸内复杂手术的微创胸外科新技术,它改变了胸外科疾病的治疗理念,被誉为上个世纪胸外科界的重大突破之一,是胸部微创外科的代表性手术,也是未来胸外科发展的方向。完全胸腔镜手术仅需做1~3个1.5厘米左右的胸壁小孔,通过微小的医用摄像头将胸腔内的情况投射到大的显示屏幕,医生可观察屏幕所显示的内容对病人进行胸腔内的手术。手术视野根据需要可以放大,显示细微的结构,比肉眼直视下更清晰更灵活。

[0003] 近年来胸腔镜技术逐渐成熟,目前已在多种胸外科疾病的诊治中成功运用,具有痛苦轻、创伤小、术后恢复快等特点。目前主流的电视胸腔镜技术为三孔式、单孔式两种,其中的单孔胸腔镜手术相比较于三孔式,具有诸多优点:

[0004] 1、剑突下单孔胸腔镜术患者术后恢复较三孔胸腔镜术更快,术后疼痛程度更轻,患者术后并发症发生率低,生活质量更高;

[0005] 2、单孔胸腔镜术手术刀口较小,术中痛苦较轻,失血量较少,不需做辅助操作孔,手术时间可明显缩短,对呼吸肌功能影响较小,有效减轻对机体的损伤程度,对机体运动和感觉功能影响较小;

[0006] 3、三孔胸腔镜术的副操作孔位置一般位于腋后线,易造成肌肉和神经损伤,术后疼痛明显,且容易发生运动和感觉障碍,另外,该位置肌肉结构层次较多,具有丰富的血供,术后容易发生严重出血。

[0007] 单孔胸腔镜手术自身也存在一定缺点,现有胸腔镜相关设备不适合于人工气胸条件下的单孔胸腔镜操作:无法维持人工气胸;一个操作孔,所有操作器械均由此口进出,存在器械之间的相互干扰,经常存在一个器械进去之后,另外的器械无法进入或无法运动的情况;扶镜手难以固定胸腔镜光源,准确度差、易疲劳;电刀或电凝产生的烟雾无法顺利排出;另外,胸腔镜手术器械自身比较硬,器械直径大,操作过程中反复从肋间进出,加重了对肋间神经损伤,导致术后患者不适感加重且持续时间长。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的是:研制一种剑突下单孔胸腔镜手术操作装置,用于建立剑突下单孔胸腔镜手术操作平台,该操作平台具有自由活动空间以便于手术器械在单孔中活动、调整位置,还具备密闭性,以满足在该手术过程中为纵膈或胸腔内打气、密闭,更好地在显露出纵膈的同时将肺压缩一部分,不至于肺膨胀遮挡游离纵膈组织和瘤体。

[0009] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

- [0010] 一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:
- [0011] 所述操作平台包括切口牵开固定器、连接器、穿刺器;
- [0012] 所述切口牵开固定器置入手术切口内,对手术切口的软组织或骨骼进行牵开,以暴露手术部位视野,形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;
- [0013] 所述穿刺器用于连接内窥镜、手术器械,该穿刺器包括刺入端、套管,内窥镜、手术器械自刺入端进入、经套管穿过连接器、穿入患者体内;
- [0014] 所述连接器用于连接切口牵开固定器和穿刺器,使切口牵开固定器、连接器、穿刺器形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;
- [0015] 所述连接器包括切口端、器械端、连接腔;
- [0016] 所述切口端具有与切口牵开固定器相匹配的密封式卡扣连接装置I,用于将连接器密闭地连接在切口牵开固定器上;所述密封式卡扣连接装置I设有密封橡胶垫圈,该垫圈用于填补切口端与切口牵开固定器连接处的缝隙、实现密封连接;
- [0017] 所述器械端具有与穿刺器相匹配的密封式卡扣连接装置II、用于将穿刺器密闭地连接在连接器上;所述密封式卡扣连接装置II套在穿刺器套管端侧外部,并与套管密封连接;
- [0018] 所述器械端的密封式卡扣连接装置II具有多个,且该多个密封式卡扣连接装置II均匀地分布在器械端,且每个密封式卡扣连接装置II上均设有一个穿刺器;
- [0019] 所述密封式卡扣连接装置II上所连接的穿刺器中,至少有一个穿刺器是具有通气阀门的穿刺器;
- [0020] 所述连接腔与切口端一体成型式或可拆卸式;
- [0021] 所述连接腔与器械端一体成型式或可拆卸式;
- [0022] 所述切口牵开固定器设有与连接器切口端的密封式卡扣连接装置I相匹配的卡扣结构,用于切口牵开固定器与连接器切口端的锁止连接;
- [0023] 所述连接腔和/或切口端和/或器械端采用具有弹性形变能力的橡胶材料制成,或者
- [0024] 所述连接腔和/或切口端和/或器械端采用具有弹性形变能力的硅胶材料制成,或者
- [0025] 所述切口端和/或器械端采用医用塑料材料制成。
- [0026] 所述连接腔与切口端及器械端之间均为一体成型式结构;
- [0027] 所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I;
- [0028] 所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置II;
- [0029] 所述连接器呈一头大一头小的纺锤形或漏斗形,且切口端为小头,器械端为大头;
- [0030] 所述多个穿刺器均匀地分布在器械端的端面上;
- [0031] 所述连接腔、切口端、器械端均由橡胶或硅胶制成,且连接腔、切口端、器械端之间的连接处呈平滑的弧形过渡。
- [0032] 所述多个穿刺器呈V形均匀地分布在器械端的端面上,且该V形的夹角大于120度。
- [0033] 所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间为可拆卸式结构;
- [0034] 所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间采用螺纹连接;
- [0035] 所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I;

[0036] 所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置Ⅱ。

[0037] 所述器械端包括底盘、锥形部、密封式卡扣连接装置Ⅱ，底盘是呈圆形的盘状结构、具有与连接腔相连接用的螺纹结构、用于将底盘连接到连接腔上，锥形部是密封式卡扣连接装置Ⅱ与底盘之间的连接部件、呈锥形状、且锥形的小头连接密封式卡扣连接装置Ⅱ而大头连接底盘。

[0038] 所述底盘上连接的锥形部具有多个，且该多个锥形部的大头锥形底部边缘相互靠近，使锥形部的大头锥形底部最大化地占据底盘空间。

[0039] 所述连接器的切口端采用硬质医用塑料材料制成，且该切口端呈漏斗状，该切口端的漏斗状底部通过密封式卡扣连接装置I固定地连接在切口牵开固定器上，且该漏斗状切口端的垂直中线与切口牵开固定器的中轴线重合。

[0040] 本实用新型的有益效果是：

[0041] 1、采用具有弹性形变能力的材料，如橡胶、硅胶等材料，来制作连接器，使连接器的全部或部分具有弹性形变能力，从而方便术者在使用单孔胸腔镜手术的器械时，可以灵活地调整器械的角度、位置等，使连接器不影响器械操作；

[0042] 2、上述连接器与切口牵开固定器及穿刺器之间，均采用密封式连接，或者采用一体成型式设计，结合切口牵开固定器、穿刺器本身的密封特性，可以实现患者的胸腔、腹腔在切口后与外界完全密封隔绝，这样一方面可避免外界因素侵扰患者体内环境，另一方面还可以很方便地向患者胸腔和/或腹腔内充气，建立胸腔镜手术所需的人工气胸环境；

[0043] 3、具有喇叭状(或称锥形、纺锤形、漏斗形等)的连接器，小头一端连接切口牵开固定器，大头具有大开口的底盘端面，可在该端面上设置多个穿刺器，以方便向患者体内置入多种用途的器械，且该喇叭状的连接器可以为上述多种器械提供充分的调整空间，以免器械间的相互干扰。

附图说明

[0044] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图；

[0045] 图2是本实用新型实施例一连接器及其与器械相配合的结构示意图；

[0046] 图3是本实用新型实施例一切口牵开固定器的结构示意图；

[0047] 图4是本实用新型实施例一密封式卡扣连接装置Ⅱ的结构示意图；

[0048] 图5是本实用新型实施例二多个穿刺器呈V形均匀地分布在器械端的结构示意图。

[0049] 其中：

[0050] 1切口牵开固定器 11卡扣结构 12密封橡胶垫圈 13上圆环 14下圆环 15柔性材料

[0051] 2连接器 21切口端 22器械端 221底盘 222锥形部 23连接腔 24密封式卡扣连接装置I

[0052] 25密封式卡扣连接装置Ⅱ

[0053] 3穿刺器 31刺入端 32套管

[0054] 4器械。

具体实施方式

[0055] 问题说明：

[0056] 以往完成胸腔镜胸腺瘤切除术,必须是从胸部入路,在胸部打开三个、两个或单个切口,这样操作时肋间神经易受挤压损伤,患者术后会出现肋间痛等并发症。而从剑突下入路操作,可以避免这种损伤,术后基本无疼痛。但是从剑突下入路操作需要我们在手术中为纵膈或胸腔内打气,这样更好的显露出纵膈同时将肺压缩部分不至于肺膨胀遮挡游离纵膈组织和瘤体,剑突下三孔胸腔镜完全可以满足打气、密闭和操作。而单孔同时要从一个孔中放置镜头和操作的器械,又要灵活调整孔中器械和镜头的相互的位置,一般人工打气装置很难达到这个要求。所以想要完成剑突下单孔胸腔镜胸腺瘤切除术,就必须有一个密闭的装置来帮助。以下实施例均是针对通过剑突下单孔胸腔镜完成胸腺瘤切除术来阐述的。

[0057] 【实施例1】

[0058] 如图1-4所示,本实施例所述一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台,其特征在于:

[0059] 所述操作平台包括切口牵开固定器、连接器、穿刺器;

[0060] 所述切口牵开固定器置入手术切口内,对手术切口的软组织或骨骼进行牵开,以暴露手术部位视野,形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;

[0061] 所述穿刺器用于连接内窥镜、手术器械,该穿刺器包括刺入端、套管,内窥镜、手术器械自刺入端进入、经套管穿过连接器、穿入患者体内;

[0062] 所述连接器用于连接切口牵开固定器和穿刺器,使切口牵开固定器、连接器、穿刺器形成胸腔镜手术的器械通道、辅助通道、腔镜通道;

[0063] 所述连接器包括切口端、器械端、连接腔;

[0064] 所述切口端具有与切口牵开固定器相匹配的密封式卡扣连接装置I,用于将连接器密闭地连接在切口牵开固定器上;所述密封式卡扣连接装置I设有密封橡胶垫圈,该垫圈用于填补切口端与切口牵开固定器连接处的缝隙、实现密封连接;

[0065] 所述器械端具有与穿刺器相匹配的密封式卡扣连接装置II、用于将穿刺器密闭地连接在连接器上;所述密封式卡扣连接装置II套在穿刺器套管端侧外部,并与套管密封连接;

[0066] 所述器械端的密封式卡扣连接装置II具有多个,且该多个密封式卡扣连接装置II均匀地分布在器械端,且每个密封式卡扣连接装置II上均设有一个穿刺器;

[0067] 所述密封式卡扣连接装置II上所连接的穿刺器中,至少有一个穿刺器是具有通气阀门的穿刺器;

[0068] 上述密封式卡扣连接装置I、II,是为实现将连接器的两端,即切口端和器械端,分别与设在患者剑突下切口的切口牵开固定器、设在用于置入手术器械的穿刺器相密封连接的连接装置,其需要具备两点特性:一是实现连接器与切口牵开固定器和穿刺器的有效固定连接,二是该连接是密封式的。为实现上述目的,本实施例需要对常规的切口牵开固定器做些改进。

[0069] 常规切口牵开固定器具有上下两个弹性圆环,两圆环之间采用柔性材料相连;使用时,先将下方的圆环按成条状,并将其置入患者剑突下切口内,置入后松开,下方的圆环自然伸展恢复原状、固定在切口内部;上方的圆环同理固定在切口外部;因两圆环的直径较

切口大,因此,该切口牵开固定器可以牢固地嵌入到切口上。本实施例所述连接器切口端的密封式卡扣连接装置I需要固定、连接在上述切口牵开固定器的上方的圆环上,因此,上述对切口牵开固定器的改进就是:在所述上方圆环上设置一圈与连接器切口端的密封式卡扣式连接装置I相匹配的卡扣结构,如图3所示,该卡扣结构可以采用任何现有已知的卡扣装置及结构,在此不再赘述。

[0070] 【连接器一体式或可拆卸式】

[0071] 所述连接腔与切口端一体成型式或可拆卸式;

[0072] 所述连接腔与器械端一体成型式或可拆卸式;

[0073] 所述切口牵开固定器设有与连接器切口端的密封式卡扣连接装置I相匹配的卡扣结构,用于切口牵开固定器与连接器切口端的锁止连接;

[0074] 关于连接器是采用一体式设计,还是可拆卸式设计,应考虑术者的实际手术需要,可以针对不同的情况采用相应的连接器结构。

[0075] 比如,当所使用的切口牵开固定器、穿刺器等均为一次性产品时,所述连接器可以采用一体式设计,以使连接器结构简单、制造成本低廉,且使用方便,甚至可以将连接器的切口端直接与切口牵开固定器的上圆环相连,即切口牵开固定器为连接器的一部分。由此,省去了连接器切口端与切口牵开固定器之间还需要采用密封式卡扣连接装置I相扣合、连接的过程,由此可大大节省连接器的制作成本、降低患者手术费用,集成式的手术装置还能够极大地方便术者实施手术操作,且该种连接器的材质可由同一种、或多种类似的弹性橡胶、硅胶材料制成,使用方便。同理,也可以将穿刺器集成到连接器的器械端,以提高连接器的密封性。但目前的实际情况是,所述穿刺器一般为单独的产品,且其成本较高,不便于将其与连接器等一体式设计,更为重要的是,常规穿刺器的套管端部一般为尖刺状,以便于直接将穿刺器刺入患者体内,如果对其进行本实施例以上所述的改进,可能不太现实。结合常规穿刺器的特点,可以将本实施例所述连接器的器械端,即把密封式卡扣连接装置II设计成封装的弹性管状,也就是器械端的一端连接在连接器的连接腔上,另一端为一段凸出的弹性管,且该弹性管的外侧一端具有穿刺面,该穿刺面具有一定厚度,该厚度以患者腹壁厚度的三分之一倍至一倍为宜。使用时,可将穿刺器的套管尖端刺入上述弹性管的穿刺面,也就实现了穿刺器与连接器(具体为器械端)的密封式连接。上述方案省时省力,结构简单,可方便地实现密封式连接。具体如以下实施例2所示。

[0076] 所述连接腔和/或切口端和/或器械端采用具有弹性形变能力的橡胶材料制成,或者采用硅胶材料制成,且进一步地,所述切口端和/或器械端采用医用塑料材料制成。优选地,所述连接腔和器械端采用硅胶,特别是医用硅胶制成,使连接腔及器械端部分具有足够的弹性形变能力,以适应术者在手术过程中对器械进行自由调整;而切口端采用医用塑料材料制成,以便该硬质的切口端将患者腹部的切口向外扩张、形成一个喇叭状的开口,该喇叭状的开口边缘还能将连接器的连接腔向外扩展,以避免器械间相互干扰。上述优选方案可在患者腹部切口处,形成一个呈喇叭状、且该喇叭状外沿能够自由形变的密封腔,即在密封连接的条件下实现了手术器械的自由穿入、使用。

[0077] 【实施例2】

[0078] 如图2所示,在上述实施例基础上,本实施例所述连接腔与切口端及器械端之间均为一体成型式结构;

- [0079] 所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I；
- [0080] 所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置II；
- [0081] 所述连接器呈一头大一头小的纺锤形或漏斗形，且切口端为小头，器械端为大头；
- [0082] 所述多个穿刺器均匀地分布在器械端的端面上；
- [0083] 所述连接腔、切口端、器械端均由橡胶或硅胶制成，且连接腔、切口端、器械端之间的连接处呈平滑的弧形过渡。
- [0084] 进一步地，根据如上所述，省去上述密封式卡扣连接装置I和密封式卡扣连接装置II，将所述连接器的切口端直接与切口牵开固定器的上圆环相连，并把密封式卡扣连接装置II设计成封装的弹性管状，且切口端（还可进一步包括切口牵开固定器）、连接腔、器械端（包括弹性管）均由同一种、或多种类似的弹性橡胶、硅胶材料制成、一体成形，三者连接处采用弧形平滑过渡，使连接器和/或切口牵开固定器形成一个弹性的囊形结构，该弹性囊形结构通过切口牵开固定器固定地连接在患者腹部的切口上，将患者的胸腔和/或腹腔封装起来，便于术者在患者体内营造人工气胸环境。使用时，将穿刺器直接刺入连接器器械端的弹性管上，再将手术器械穿入穿刺器（刺入端）、进入患体胸腔内，实施手术。
- [0085] 进一步地，所述器械端的弹性管的外侧一端具有穿刺面，该穿刺面具有一定厚度，该厚度以患者腹壁厚度的三分之一倍至一倍为宜。
- [0086] 如图5所示，所述多个穿刺器呈V形均匀地分布在器械端的端面上，且该V形的夹角大于120度。
- [0087] **【实施例3】**
- [0088] 如图2所示，在上述实施例基础上，本实施例所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间为可拆卸式结构；
- [0089] 所述连接腔与切口端之间和/或连接腔与器械端之间采用螺纹连接；
- [0090] 所述切口端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置I；
- [0091] 所述器械端设有采用医用塑料制成的密封式卡扣连接装置II。
- [0092] 所述器械端包括底盘、锥形部、密封式卡扣连接装置II，底盘是呈圆形的盘状结构、具有与连接腔相连接用的螺纹结构、用于将底盘连接到连接腔上，锥形部是密封式卡扣连接装置II与底盘之间的连接部件、呈锥形状、且锥形的小头连接密封式卡扣连接装置II而大头连接底盘。进一步地，所述底盘上连接的锥形部具有多个，且该多个锥形部的大头锥形底部边缘相互靠近，使锥形部的大头锥形底部最大化地占据底盘空间。
- [0093] **【实施例4】**
- [0094] 如图2所示，在上述实施例基础上，本实施例所述连接器的切口端采用硬质医用塑料材料制成，且该切口端呈漏斗状，该切口端的漏斗状底部通过密封式卡扣连接装置I固定地连接在切口牵开固定器上，且该漏斗状切口端的垂直中线与切口牵开固定器的中轴线重合。
- [0095] 患者在实施剑突下单孔胸腔镜胸腺瘤切除术时，其腹部的切口呈水平放置的椭圆形或梭形，将切口牵开固定器置入该切口后，该切口牵开固定器在切口内垂直放置，即其中轴线与患者腹部垂直。术者将多根手术器械伸入患者胸腔时，该刚性的器械会将切口（包括切口牵开固定器）向腿部方向倾斜，上述中轴线也向同一个方向倾斜。上述倾斜是在器械作用下发生的，当多个器械同时置入切口内实施手术时，难免相互间存在干扰，可能导致器械

操作不灵活、不精准,影响手术效果。因此,本实施例将连接器的漏斗状硬质切口端固定地安装在切口牵开固定器上,使切口端与切口牵开固定器固定在一起,再通过手术器械压迫切口端的漏斗状边缘,切口端带动切口牵开固定器一同向腿部倾斜,使患者腹部切口也发生同向倾斜,以便于器械的调整、操作。

[0096] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明创造的技术方案而非限制,尽管参照实例对本发明创造进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明创造的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明创造技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明创造的权利要求范围当中。

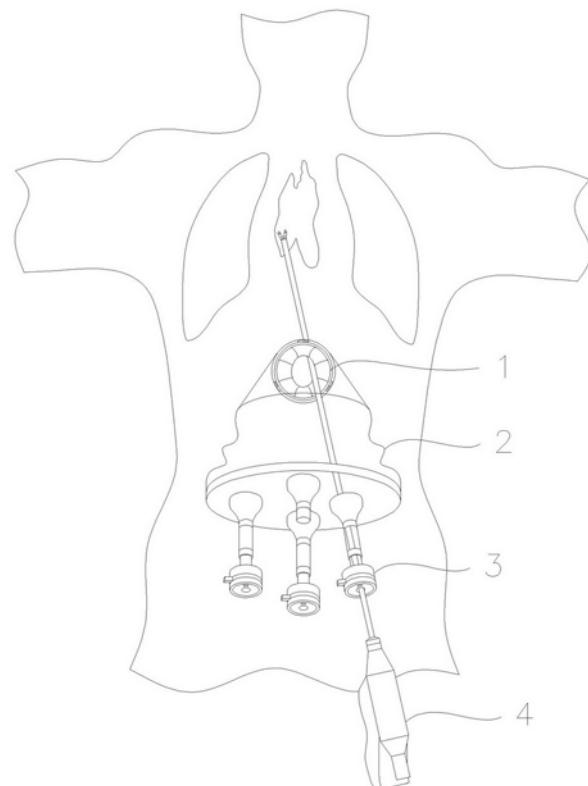


图 1

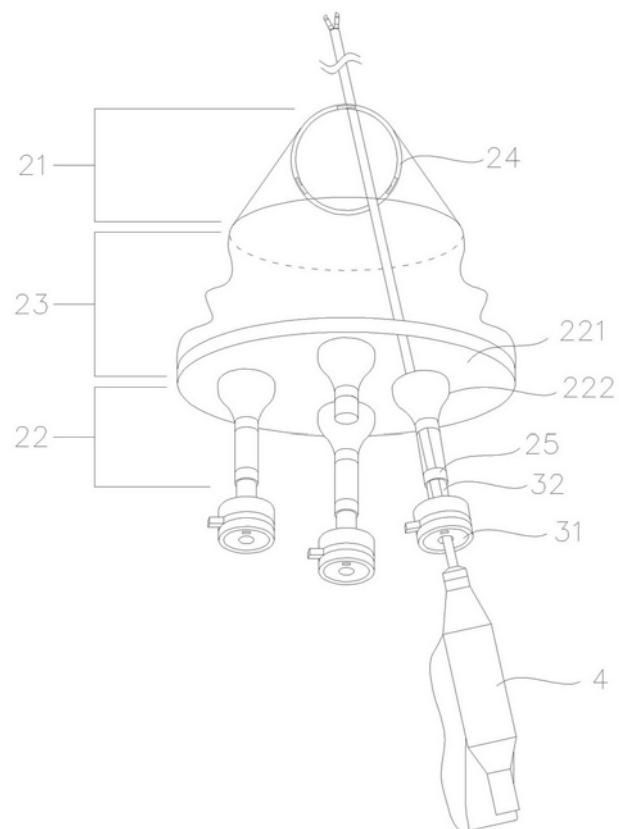


图 2

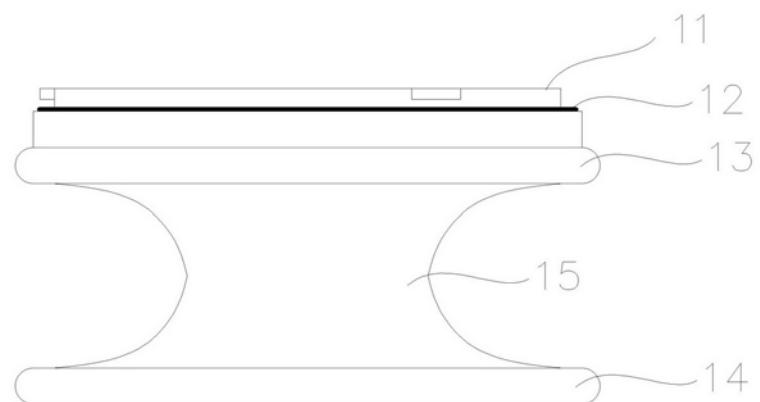


图 3

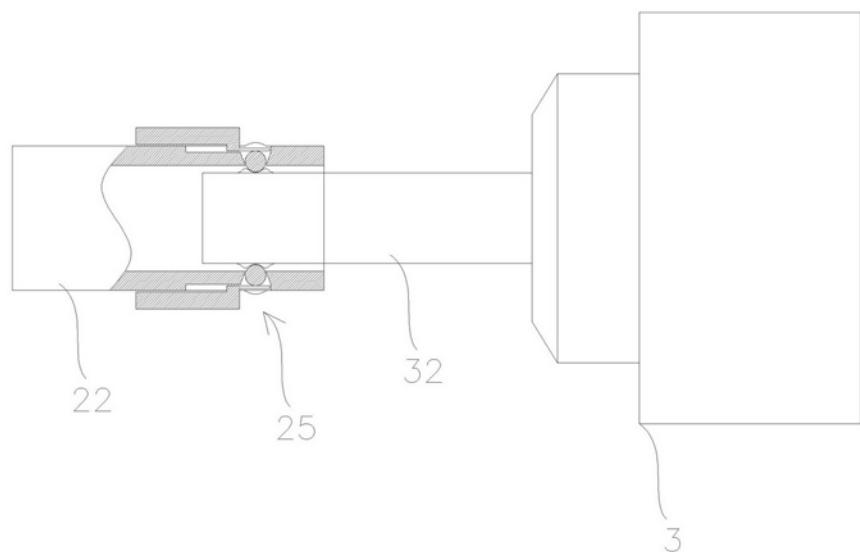


图 4

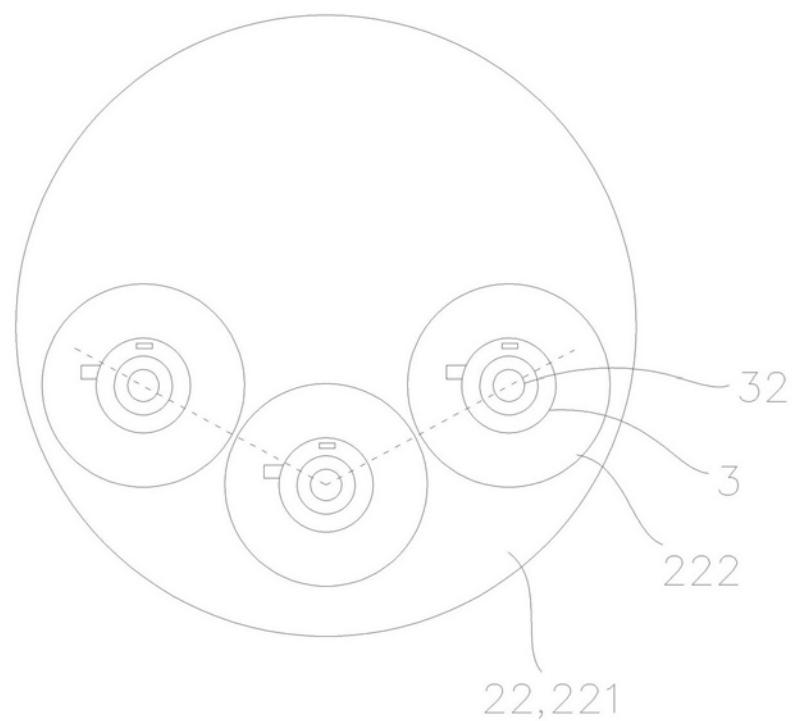


图 5

专利名称(译)	一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台		
公开(公告)号	CN209884109U	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201920304048.X	申请日	2019-03-11
[标]发明人	康世荣 曹春莉 郭占林 马英 李春林		
发明人	康世荣 曹春莉 郭占林 马英 李春林 刘常领		
IPC分类号	A61B1/313		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，是一种剑突下单孔胸腔镜手术器械操作平台。现有设备无法维持人工气胸；所有操作器械均由一个操作孔进出，存在器械之间的相互干扰。本实用新型所述操作平台包括切口牵开固定器、连接器、穿刺器；所述连接器包括切口端、器械端、连接腔；所述连接腔与切口端一体成型式或可拆卸式；所述连接腔与器械端一体成型式或可拆卸式。本实用新型所用连接器具有弹性形变能力，可以灵活地调整器械的角度、位置等，用密封式连接，使切口与外界完全密封隔绝，可以很方便地向患者胸腔和/或腹腔内充气，建立胸腔镜手术所需的人工气胸环境；以免器械间的相互干扰。

