



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102397098 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201010274789. 1

(22) 申请日 2010. 09. 07

(71) 申请人 上海理工大学

地址 200093 上海市杨浦区军工路 516 号

(72) 发明人 宋成利 吴文武 郑成竹 李心翔

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 杨元焱

(51) Int. Cl.

A61B 17/94 (2006. 01)

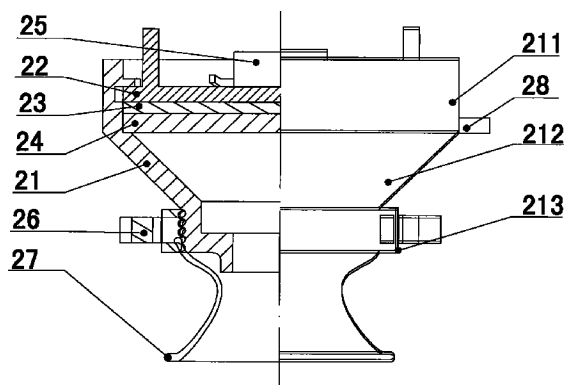
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台

(57) 摘要

本发明提供了一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,它包括操作平台本体,在操作平台本体上设有气腹接口;还包括隔板、第一隔膜、第二隔膜和器械入口转换器;隔板、第一隔膜和第二隔膜上下层叠设置在操作平台本体内,器械入口转换器安装在隔板上。本发明在与人体接触部位采用螺旋管或弹性密封环涨紧密封,对器械采用多层膜密封。操作平台通过人体单一切口进行定位,在气体辅助环境下,可采用多个微创外科或者多自由度微创外科医疗器械实施手术过程。本发明结构简单,可大大地减少手术给患者带来的创伤和疤痕。



1. 一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,包括操作平台本体,在操作平台本体上设有气腹接口;其特征在于:还包括隔板、第一隔膜、第二隔膜和器械入口转换器;隔板、第一隔膜和第二隔膜上下层叠设置在操作平台本体内,器械入口转换器安装在隔板上。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,其特征在于:所述的操作平台本体由上部圆管段、中部锥管段和下部圆管段组成;所述的隔板、第一隔膜和第二隔膜层叠设置在该上部圆管段的下部。

3. 根据权利要求2所述的用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,其特征在于:所述的下部圆管段为螺纹管。

4. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,其特征在于:所述的操作平台本体下方连接有一个纵截面呈双曲线的弹性密封环,该弹性密封环通过锁定机构连接在操作平台本体的下部圆管段与锁定机构之间。

用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,特别涉及一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台。

背景技术

[0002] 进入二十一世纪以来,微创外科手术在越来越多的传统手术领域都获得了革命性的成功,成为当今医学科技发展的主旋律。经过二十多年的快速发展,以腔镜手术为代表的微创外科技术日渐成熟,因其通过微小的切口和细长的器械来完成手术,将手术切口一下子缩小到几毫米,大大地减少了手术给患者带来的创伤和疤痕,术后只需一个创可贴就能盖住创口,使病人身体恢复时间大大缩短,尤其适合那些年老体弱不能耐受传统手术的病人。近几年,为了进一步缩小手术创伤,减少切口数量,一种新的微创外科技术迅速发展起来,这就是单孔手术(Single Port Access Surgery),外科医生将器械仅通过一个切口通道来完成手术,是微创外科手术的最新进展。

[0003] 微创外科的发展与医学科技的发展密不可分,这就需要新的、更适用的器械问世。制约单孔手术最主要的障碍是 triangulation,即多个手术器械进出同一平台,器械运动范围很小,医生的操作空间非常有限,难以形成手术视野与器械的三角形操作关系。这就不利于器官的牵拉,较难形成良好的显露。故医生必须学会从近乎于同轴角度操作器械实施手术,增加了手术难度,同时存在医生内外部操作空间不足的问题。为了解决这一问题,需要设计出安全、方便、可行的单孔手术操作平台,以及多自由度的手术器械。

发明内容

[0004] 本发明的目的,就是为了解决上述问题,提供一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台。

[0005] 本发明的目通过以下的技术方案来实现:一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,包括操作平台本体,在操作平台本体上设有气腹接口;还包括隔板、第一隔膜、第二隔膜和器械入口转换器;隔板、第一隔膜和第二隔膜上下层叠设置在操作平台本体内,器械入口转换器安装在隔板上。

[0006] 所述的操作平台本体由上部圆管段、中部锥管段和下部圆管段组成;所述的隔板、第一隔膜和第二隔膜层叠设置在该上部圆管段的下部。

[0007] 所述的下部圆管段为螺纹管。

[0008] 所述的操作平台本体下方连接有一个纵截面呈双曲线的弹性密封环,该弹性密封环通过锁定机构连接在操作平台本体的下部圆管段与锁定机构之间。

[0009] 本发明用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台在与人体接触部位采用螺旋管或弹性密封环涨紧密封,对器械采用多层膜密封。操作平台通过人体单一切口进行定位,在气体辅助环境下,可采用多个微创外科或者多自由度微创外科医疗器械实施手术过程。本发明结构简单,可大大地减少手术给患者带来的创伤和疤痕。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明第一实施例的半剖结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明第二实施例的半剖结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及具体实施例,对本发明作进一步说明。

[0013] 参见图 1,图 1 为本发明第一实施例的半剖结构示意图。在本实施例中,本发明的用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,包括操作平台本体 11,在操作平台本体上设有气腹接口 16,该气腹接口 16 连接在操作平台本体的径向位置。还包括隔板 12、第一隔膜 13、第二隔膜 14 和器械入口转换器 15。隔板 12、第一隔膜 13 和第二隔膜 15 上下层叠设置在操作平台本体 11 内,器械入口转换器 15 安装在隔板 12 上。

[0014] 本实施例中的操作平台本体 11 由上部圆管段 111、中部锥管段 112 和下部螺纹管段 113 组成。隔板 12、第一隔膜 13 和第二隔膜 14 层叠设置在该上部圆管段的下部。

[0015] 本实施例中的操作平台本体 11 的上部圆管段 111 内设有用于安装隔板的卡块和卡槽结构,卡块上设有方便隔板取出的缺口。

[0016] 本实施例采用多层膜密封器械入口,采用螺旋管涨紧密封切口处。操作平台本体 11 设有圆锥状中间段,便于形成操作三角。隔板 12、第一隔膜 13 和第二隔膜 15 可拆卸,当需要取出较大的切除物时,可以将它们拆除,提取切除物后,再将隔板安装好,可以继续手术。隔板 12 上安装有器械入口转换器 15,以适应不同直径的器械。平台本体 11 具有下部螺纹管段 113,能够使平台更好地固定在腹壁上,而且螺旋旋入切口可以有效地实现气腹的密封。气腹接口被设计在平台的径向位置,可以有效减少对手术器械潜在的冲击。

[0017] 参见图 2,图 2 为本发明第二实施例的半剖结构示意图。在本实施例中,本发明的用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台,包括操作平台本体 21,在操作平台本体上设有气腹接口 28,还包括隔板 22、第一隔膜 23、第二隔膜 24、器械入口转换器 25、锁定机构 26 和弹性密封环 27。隔板 22、第一隔膜 23 和第二隔膜 24 上下层叠设置在操作平台本体 1 内,器械入口转换器 25 安装在隔板 22 上,弹性密封环 27 通过锁定机构 26 连接在操作平台本体 21 的下方,该弹性密封环的纵截面呈双曲线形结构。

[0018] 本实施例中的操作平台本体 21 由上部圆管段 211、中部锥管段 212 和下部圆管段 213 组成;隔板 22、第一隔膜 23 和第二隔膜 24 层叠设置在该上部圆管段 211 的下部。在上部圆管段 11 内设有用于安装隔板的卡块和卡槽结构,卡块上设有方便隔板取出的缺口。

[0019] 本实施例采用多层膜密封器械入口,采用弹性密封环密封切口处。操作平台本体 21 设有圆锥状中间段,便于形成操作三角。隔板 22、第一隔膜 23 和第二隔膜 24 可拆卸,当需要取出较大的切除物时,可以将它们拆除,提取切除物后,再将隔板安装好,可以继续手术。隔板 22 上安装有器械入口转换器 25,以适应不同直径的器械。弹性密封环 27 由弹塑性材料制成,手术中为一次性使用。平台本体 21 若用高分子材料制作,为一次使用;若采用不锈钢材料制作,可多次使用。弹性密封环 27 在气腹环境下与腹壁贴合形成接触密封,器械入口处为多层膜密封结构。

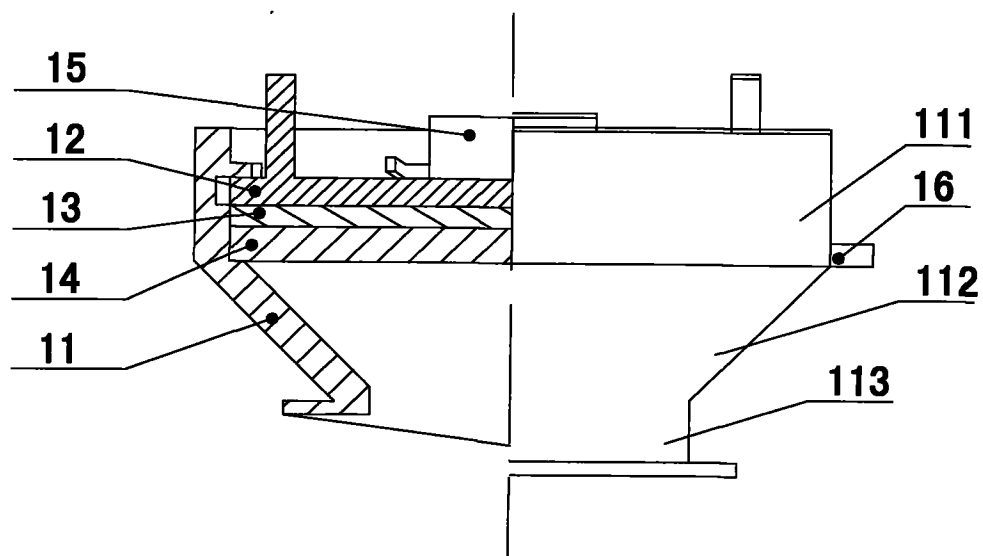


图 1

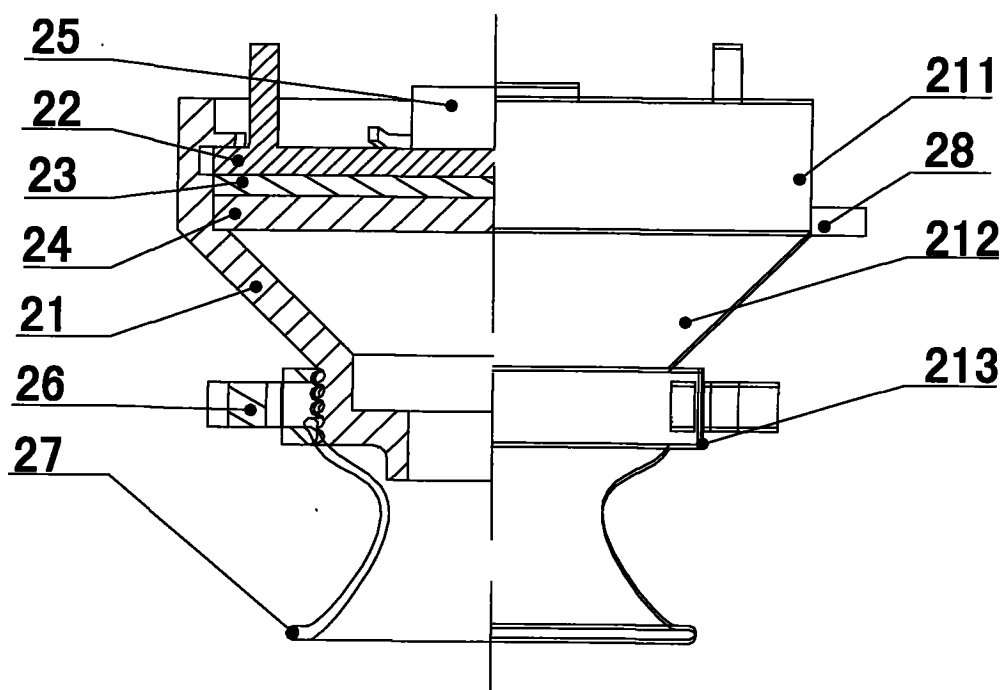


图 2

专利名称(译)	用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台		
公开(公告)号	CN102397098A	公开(公告)日	2012-04-04
申请号	CN201010274789.1	申请日	2010-09-07
[标]申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
[标]发明人	宋成利 吴文武 郑成竹 李心翔		
发明人	宋成利 吴文武 郑成竹 李心翔		
IPC分类号	A61B17/94		
其他公开文献	CN102397098B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种用于腹腔镜手术的单孔手术操作平台，它包括操作平台本体，在操作平台本体上设有气腹接口；还包括隔板、第一隔膜、第二隔膜和器械入口转换器；隔板、第一隔膜和第二隔膜上下层叠设置在操作平台本体内，器械入口转换器安装在隔板上。本发明在与人体接触部位采用螺旋管或弹性密封环涨紧密封，对器械采用多层膜密封。操作平台通过人体单一切口进行定位，在气体辅助环境下，可采用多个微创外科或者多自由度微创外科医疗器械实施手术过程。本发明结构简单，可大大地减少手术给患者带来的创伤和疤痕。

