



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203408078 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320376795. 7

(22) 申请日 2013. 06. 27

(73) 专利权人 李卫东

地址 100062 北京市东城区都市馨园 4 号楼
541 室

(72) 发明人 李卫东 马建民 刘太华

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所（普通合伙）11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006. 01)

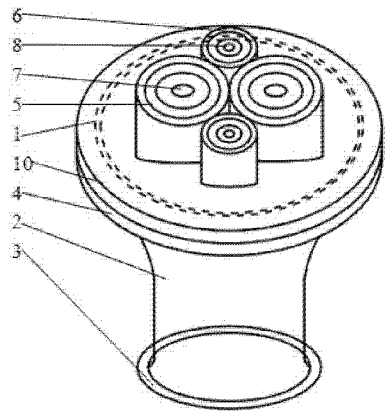
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种气密式扩张器

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗装置领域, 具体而言, 涉及一种气密式扩张器, 包括: 扩张器本体、固定座和第一弹性导柱; 扩张器本体包括通道, 通道为两端开口的中空柱体, 通道的一端上, 沿远离通道轴线垂直方向, 设有外环; 另一端上, 沿远离通道轴线垂直方向, 设有置入环; 外环直径大于置入环直径; 外环、通道和置入环均能发生弹性形变; 第一弹性导柱为中空腔体, 其一端面为平面, 平面上设有第一通孔; 另一端面为远离第一通孔凸面, 凸面上设有第一缝隙; 第一弹性导柱穿过固定座, 固定在固定座上; 第一缝隙置于通道内。上述扩张器, 在腹腔镜手术中, 本体可以单独用, 分离或提取的组织从通道取出, 能避免分离或提取的组织与切口组织交叉感染。



1. 一种气密式扩张器,其特征在于,包括:扩张器本体、固定座和第一弹性导柱;

所述扩张器本体包括通道,所述通道为两端开口的中空柱体,所述通道的一端上,沿远离所述通道轴线的垂直方向,设置有外环;其另一端上,沿远离所述通道轴线的垂直方向,设置有置入环;所述外环的直径大于所述置入环的直径;所述外环、所述通道和所述置入环均能发生弹性形变;

所述第一弹性导柱为中空腔体,其一端面为平面,所述平面上设置有第一通孔;另一端面为远离所述第一通孔的凸面,所述凸面上设置有第一缝隙;所述第一弹性导柱穿过所述固定座,且固定在所述固定座上;所述固定座用于将所述外环遮盖住,所述第一缝隙置于所述通道内。

2. 根据权利要求1所述的一种气密式扩张器,其特征在于,还包括第二弹性导柱,所述第二弹性导柱为中空腔体,其一端面为平面,所述平面上设置有第二通孔;另一端面为远离所述第二通孔的凸面,所述凸面上设置有第二缝隙;所述第二弹性导柱穿过所述固定座,且固定在所述固定座上;所述第二缝隙置于所述通道内,所述第一通孔的孔径大于所述第二通孔的孔径。

3. 根据权利要求2所述的一种气密式扩张器,其特征在于,还包括密封盖;所述密封盖上设置有第三通孔,所述置入环穿过所述第三通孔,所述外环置于所述固定座和所述密封盖之间,所述密封盖和所述固定座固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种气密式扩张器,其特征在于,在所述第一弹性导柱的凸面上,所述第一缝隙的两边均设置有第一支撑板,两个所述第一支撑板均与所述第一缝隙垂直。

5. 根据权利要求4所述的一种气密式扩张器,其特征在于,在所述第二弹性导柱的凸面上,所述第二缝隙的两边均设置有第二支撑板,两个所述第二支撑板均与所述第二缝隙垂直。

6. 根据权利要求3所述的一种气密式扩张器,其特征在于,所述固定座上,朝所述置入环方向,设置有环状突出部,所述环状突出部的内侧壁上设置有环状凹槽;所述密封盖上,朝远离所述密封盖的中心,设置有环状凸缘;所述环状凸缘插入所述环状凹槽中,将所述固定座和所述密封盖固定连接在一起。

7. 根据权利要求5所述的一种气密式扩张器,其特征在于,所述第一弹性导柱和所述第二弹性导柱均为两个,两个所述第一弹性导柱相对设置,两个所述第二弹性导柱相对设置,两个所述第一弹性导柱的轴线在水平面上的投影与两个所述第二弹性导柱的轴线在水平面上的投影的连线组成一正菱形。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种气密式扩张器,其特征在于,所述外环、所述置入环和所述通道为一体件。

一种气密式扩张器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗装置领域，具体而言，涉及一种气密式扩张器。

背景技术

[0002] 在常规的腹腔镜手术中，需要在病人的腹壁打三至四个孔洞，以方便手术机械的操作及组织的分离和取出。由于腹壁上的孔洞术后会产生疤痕，不但会影响病人术后的生活质量；而且，在分离的组织从体内取出时，分离的组织或手术的器械会与切口组织相接触，增加了交叉感染和肿瘤复发的机率。扩张器由于可以将手术过程中的切口扩张开，将切口组织与手术器械和分离组织隔开，故可以有效的避免上述问题的发生。相关技术中，扩张器械由外环、置入环和通道组成，外环和置入环内设置有钢丝圈，由于钢丝圈的弹性形变性能不稳定，容易造成钢丝的脱出伤及术者和病人；同时不能有效的将切口密封；腹腔内的气体通过扩张器的通道排出体外，延长手术时间及增加了费用，从而加剧了因麻醉时间过长对病人造成的伤害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种气密式扩张器，以解决上述的问题。

[0004] 在本实用新型的实施例中提供了一种气密式扩张器，包括，扩张器本体、固定座和第一弹性导柱；所述扩张器本体包括通道，所述通道为两端开口的中空柱体，所述通道的一端上，沿远离所述通道轴线的垂直方向，设置有外环；其另一端上，沿远离所述通道轴线的垂直方向，设置有置入环；所述外环的直径大于所述置入环的直径；所述外环、所述通道和所述置入环均能发生弹性形变；所述第一弹性导柱为中空腔体，其一端面为平面，所述平面上设置有第一通孔；另一端面为远离所述第一通孔的凸面，所述凸面上设置有第一缝隙；所述第一弹性导柱穿过所述固定座，且固定在所述固定座上；所述固定座用于将所述外环遮盖住，所述第一缝隙置于所述通道内。

[0005] 本实用新型上述实施例的一种气密式扩张器，外环、置入环和通道均采用弹性材质制成，故具有良好的弹性形变性能，且能使切口能完全扩张开，同时也避免了金属丝的脱落存在的风险；且由于增设第一弹性导柱，且其一端面为凸面，凸面上设置有第一缝隙，起到了单向排气的作用，即外界手术器械可以通过第一通孔向腹腔内充气，而腹腔内的气体不能从第一缝隙排出。同时，在腹腔镜手术中，扩张器本体可以单独使用，分离或提取的组织从通道取出，能够避免分离或提取的组织与切口组织，或者手术器械与切口组织相互接触而导致交叉感染。

附图说明

[0006] 图 1 示出了本实用新型一种气密式扩张器的结构示意图；

[0007] 图 2 示出了本实用新型中第一弹性导柱和固定座放大剖视图。

具体实施方式

[0008] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0009] 如图 1 和图 2 所示,本实施例提供的一种气密式扩张器,包括扩张器本体、固定座 10 和第一弹性导柱 5。扩张器本体包括通道 2,通道 2 为两端开口的中空柱体,通道 2 的一端上,沿远离通道 2 轴线的垂直方向,设置有外环 1;其另一端上,沿远离通道 2 轴线的垂直方向,设置有置入环 3;外环 1 的直径大于置入环 3 的直径。这里外环 1、通道 2 和置入环 3 可以为一体件,也可以为分体件,在本实施例中优选一体件。扩张器本体优选弹性材质或医用高分子材质制成,譬如硅胶或热塑性聚氨酯弹性体等材质。这样可以保证外环 1、通道 2 和置入环 3 均具有良好地弹性形变性能,使其在外力的作用下,发生弹性形变,当外力消失时,能恢复成原来的形状。当切口较小时,置入环 3 在外力的作用下,送入切口中,当进入切口后,其形状恢复为原来的形状,可以良好的将切口完全扩张。第一弹性导柱 5 为中空腔体,其一端面为平面,平面上设置有第一通孔 7;另一端面为远离第一通孔 7 的凸面,凸面上设置有第一缝隙。第一弹性导柱 5 穿过固定座 10,且固定在固定座 10 上;固定座 10 用于将外环 1 遮盖住,第一缝隙置于通道 2 内。将第一弹性导柱 5 的一端设置为凸面,且凸面上设置有第一缝隙,可以使手术器械从第一通孔 7 中插入腹腔内,而腹腔内的气体不能从第一缝隙向外界排出。进一步来说,通过在第一弹性导柱 5 的一端面设置有凸面,可以有效的起到单向进气的作用,气体可通过手术器械通过第一通孔 7 向腹腔内充气,而腹腔内的气体不能从第一缝隙中排出。

[0010] 如图 1 和图 2 所示,本实施例提供的气密式扩张器还包括第二弹性导柱 6,第二弹性导柱 6 为中空腔体,其一端面为平面,平面上设置有第二通孔 8;另一端面为远离第二通孔 8 的凸面,凸面上设置有第二缝隙;第二弹性导柱 6 穿过固定座 10,且固定在固定座 10 上;第二缝隙置于所述通道 2 内,第一通孔 7 的孔径大于第二通孔 8 的孔径。通过设置有第二弹性导柱 6,可以使不同的手术器械从不同的地方进入腹腔内,譬如内窥镜从第一通孔 7 进入腹腔内,而手术器械从第二通孔 8 进入腹腔内。这样设计可以有效的避免不同的手术器械间互相碰撞。值得一提的是,本实施例提供的一种气密式扩张器还包括密封盖 4;密封盖 4 上设置有第三通孔,置入环 3 穿过密封盖 4 上的第三通孔,外环 1 置于密封盖 4 和固定座 10 之间,密封盖 4 和固定座 10 固定连接。通过设置有密封盖 4,不但可以将固定座 10 进一步固定,提高扩张器的使用稳定性;更为重要的是,可以固定座 10 和密封盖 4 结合在一起,进一步起到密封的作用,进一步防止了腹腔内的气体向外界排出。密封盖 4 和固定座 10 可以采用任何本领域公知的固定连接方式,譬如通过卡扣连接或旋钮式连接。在本实施例中,固定座 10 上,朝置入环 3 的方向,设置有环状突出部,环状突出部的内侧壁上设置有环状凹槽,密封盖 4 上,朝远离密封盖 4 的中心,设置有环状凸缘,环状凸缘插入环状凹槽中,将密封盖 4 和固定座 10 固定连接在一起。另外,在第一弹性导柱 5 的凸面上,第一缝隙的两边均设置有第一支撑板 9,两个第一支撑板 9 均与第一缝隙垂直。在第二弹性导柱 6 的凸面上,第二缝隙的两边均设置有第二支撑板,两个第二支撑板均与第二缝隙垂直。通过设置有第一支撑板 9 和第二支撑板,可以进一步防止腹腔内的气体向外界排出。需要指出的是,第一弹性导柱 5 和第二弹性导柱 6 均为两个,两个第一弹性导柱 5 相对设置,两个第二弹性导柱 6 相对设置,两个第一弹性导柱 5 的轴线在水平面上的投影与两个第二弹性导柱 6 的轴线在水平面上的投影的连线组成一正菱形。

[0011] 如图 1 和图 2 所示,本实施例提供的气密式扩张器的使用方法为:首先根据手术部位切口的大小选择合适的规格型号的扩张器,通道 2 直径最好要大于切口的长度。然后,将置入环 3 压成狭长椭圆形,送入切口内。在切口内,置入环 3 依靠自身弹力恢复成原来的形状。调整外环 1 位置,纠正通道 2 扭曲,根据切口组织厚度通过双手向内翻转外环 1,逐步缩短通道 2 的长度以使密封组件贴在切口周围。此时,通道 2 紧贴切口壁,置入环 3 和外环 1 分别位于切口的内外两侧,在置入环 3 与外环 1 的牵引下,通道 2 产生张力是切口扩张开,手术器械通过第一通孔 7 和 / 或第二通孔 8 伸进腹腔内。手术操作完毕后,首先,先将密封盖 4 打开,分离扩张器本体与固定座 10;然后用手指从通道 2 伸进,并扣住置入环 3 的边缘把置入环 3 沿通道 2 向外牵拉,取下扩张器。

[0012] 本实施例提供的气密式扩张器,开展单孔腹腔镜手术时,能有效的防止漏气,减少手术时间和手术费用,同时能均匀的对切口进行扩张,在使手术视野充分显露的同时,可有效防止切口组织渗血,减少切口发生感染,防止手术切口的植入性肿瘤复发,预防切口被污染而发生红肿、感染及过敏反应。且能够防止手术器械因操作不当对切口造成损伤,避免手术中由于器械牵拉、压迫造成手术切口皮缘坏死,减少手术中的创伤及术后伤口淤血。

[0013] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

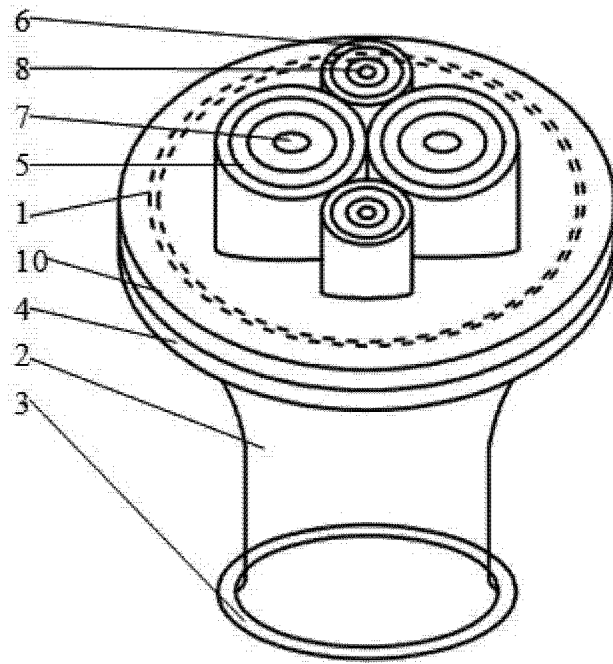


图 1

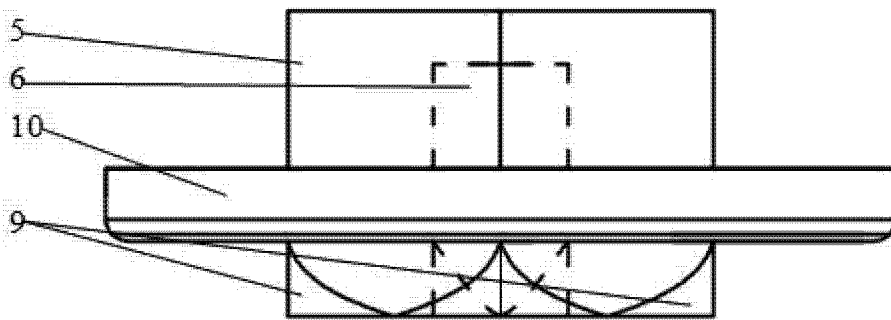


图 2

本实用新型涉及医疗装置领域，具体而言，涉及一种气密式扩张器，包括：扩张器本体、固定座和第一弹性导柱；扩张器本体包括通道，通道为两端开口的中空柱体，通道的一端上，沿远离通道轴线垂直方向，设有外环；另一端上，沿远离通道轴线垂直方向，设有置入环；外环直径大于置入环直径；外环、通道和置入环均能发生弹性形变；第一弹性导柱为中空腔体，其一端面为平面，平面上设有第一通孔；另一端面为远离第一通孔凸面，凸面上设有第一缝隙；第一弹性导柱穿过固定座，固定在固定座上；第一缝隙置于通道内。上述扩张器，在腹腔镜手术中，本体可以单独用，分离或提取的组织从通道取出，能避免分离或提取的组织与切口组织交叉感染。

