



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206995313 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201621462464.5

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 中国人民解放军第三军医大学第  
一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街  
30号

(72)发明人 张帆 余佩武 石彦 郝迎学  
陈晓曼 李平昂

(74)专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理  
事务所(普通合伙) 50222

代理人 周维锋

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

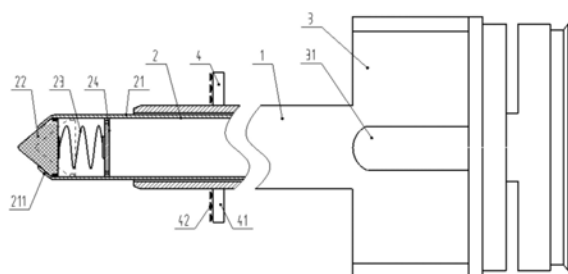
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种腹腔镜穿刺器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜穿刺器,包括主鞘管、内套于主鞘管的穿刺针、位于主鞘管一端的手柄和设在主鞘管上的皮肤表面固定套,所述固定套包括与主鞘管周向外壁螺纹连接的套体和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘,所述吸盘包括硅基底、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列。本实用新型固定套与主鞘管螺纹连接可实现其固定位置的调节,吸盘是模仿壁虎脚掌的吸附力对物体进行固定的,可轻松地将主鞘管固定在患者的皮肤表面;碳纳米管阵列的吸附固定方式不会对患者造成不适感,且可以反复使用,固定牢固可靠,有效提高了手术的安全性。



1. 一种腹腔镜穿刺器,包括主鞘管、内套于主鞘管的穿刺针、位于主鞘管一端的手柄和设在主鞘管上的皮肤表面固定套,其特征在于:所述固定套包括与主鞘管周向外壁螺纹连接的套体和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘,所述吸盘包括硅基底、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述套体由可塑性材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述穿刺针包括穿管和内套于穿管前端的锥头,所述穿管前端设有阻挡锥头并与锥头前部锥面相适应的斜壁,所述锥头的尖端穿过斜壁延伸到穿管外,在锥头后部连接有弹性件,所述弹性件另一端连接有固设在穿管内壁的支承板。

4. 根据权利要求3所述的一种腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述锥头的圆柱部分周向壁上开有密封槽,所述密封槽内设有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述手柄上设置有多个便于手握的凹孔。

## 一种腹腔镜穿刺器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,具体是一种腹腔镜穿刺器。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜穿刺器是供医生在腹腔镜手术中穿刺腹腔、对腹腔内输送气体、并建立内窥镜和手术器械从外界进出腹腔的通道时使用。但在做腹腔镜手术时,穿刺器的主鞘管在手术操作过程中会有松动,置入人体内的主鞘管长度会发生变化,限制了手术的操作,往往需要手术医生反复调整,浪费时间,同时现有的主鞘管皮肤表面固定不牢靠,手术操作时容易发生移动,从而对手术的进行带来了不必要的不安全因素。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种可调节主鞘管固定套位置,固定牢固可靠,同时具有带伸缩能力穿刺锥头,可有效提高手术安全性的腹腔镜穿刺器。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种腹腔镜穿刺器,包括主鞘管、内套于主鞘管的穿刺针、位于主鞘管一端的手柄和设在主鞘管上的皮肤表面固定套,所述固定套包括与主鞘周向外壁螺纹连接的套体和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘,所述吸盘包括硅基底、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列。

[0006] 进一步地,所述套体由可塑性材料制成。

[0007] 进一步地,所述穿刺针包括穿管和内套于穿管前端的锥头,所述穿管前端设有阻挡锥头并与锥头前部锥面相适应的斜壁,所述锥头的尖端穿过斜壁延伸到穿管外,在锥头后部连接有弹性件,所述弹性件另一端连接有固设在穿管内壁的支承板。

[0008] 进一步地,所述锥头的圆柱部分周向壁上开有密封槽,所述密封槽内设有密封圈。

[0009] 进一步地,所述手柄上设置有多个便于手握的凹孔。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型的一种腹腔镜穿刺器,包括主鞘管、内套于主鞘管的穿刺针、位于主鞘管一端的手柄和设在主鞘管上的皮肤表面固定套,所述固定套包括与主鞘管周向外壁螺纹连接的套体和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘,所述吸盘包括硅基底、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列。本实用新型固定套与主鞘管螺纹连接可实现其固定位置的调节,吸盘是模仿壁虎脚掌的吸附力对物体进行固定,可轻松地将主鞘管固定在患者的皮肤表面;碳纳米管阵列的吸附固定方式不会对患者造成不适感,且可以反复使用,固定牢固可靠,有效提高了手术的安全性。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种腹腔镜穿刺器的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种腹腔镜穿刺器的吸盘结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型一种腹腔镜穿刺器的锥头结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型作进一步详细说明。

[0016] 如图1-3所示,一种腹腔镜穿刺器,包括主鞘管1、内套于主鞘管的穿刺针2、位于主鞘管一端的手柄3和设在主鞘管上的皮肤表面固定套4,固定套包括与主鞘管周向外壁螺纹连接的套体41和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘42,套体与主鞘管螺纹连接可根据手术对主鞘管的实际长度需要灵活调节固定套的位置;吸盘包括硅基底421、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘422和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列423;当碳纳米管阵列与硅基盘接触时,弯曲的碳纳米管阵列与硅基盘内弧面产生线接触有效地增大了接触面积,并且在切向力的作用下,取向基本一致。碳纳米管的直径约为10~15nm,长度约为150 $\mu\text{m}$ ,密度约为 $10^{10}\sim 10^{11}\text{cm}^{-2}$ ,这样可以轻松地将主鞘管固定在患者的皮肤表面。吸盘是模仿壁虎脚掌的吸附力对物体进行固定的,而壁虎脚掌的吸附力是范德瓦尔斯力,范德瓦尔斯力是永远存在于分子间的吸引力,同时吸盘的吸附固定方式不会对患者造成不适感,且可以反复使用。

[0017] 进一步的,套体41由可塑性材料制成。

[0018] 作为对上述技术方案的进一步改进,穿刺针2包括穿管21和内套于穿管前端的锥头22,穿管前端设有阻挡锥头并与锥头前部锥面相适应的斜壁211,设置斜壁可有效保证穿刺能力和防止划伤其它软组织的作用;锥头的尖端穿过斜壁延伸到穿管外,在锥头后部连接有弹性件23,弹性件另一端连接有固设在穿管内壁的支承板24,设置弹性件可使锥头具有在穿管内伸出与缩进能力,并对操作用力过大时起到有效的缓冲作用,避免锥头尖端对其它软组织造成刺伤。

[0019] 进一步的,锥头的圆柱部分周向壁上开有密封槽221,密封槽内设有密封圈222。

[0020] 进一步的,为防止斜壁前端对其它软组织造成刺伤,斜壁前端设有第一弧面212和第二弧面213。

[0021] 进一步的,手柄3上设置有多个便于手握的凹孔31。

[0022] 优选的,为有效保证锥头的穿刺能力,又避免锥头尖端对其它软组织造成刺伤,锥头由医用软质材料制成。

[0023] 以上的说明和实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

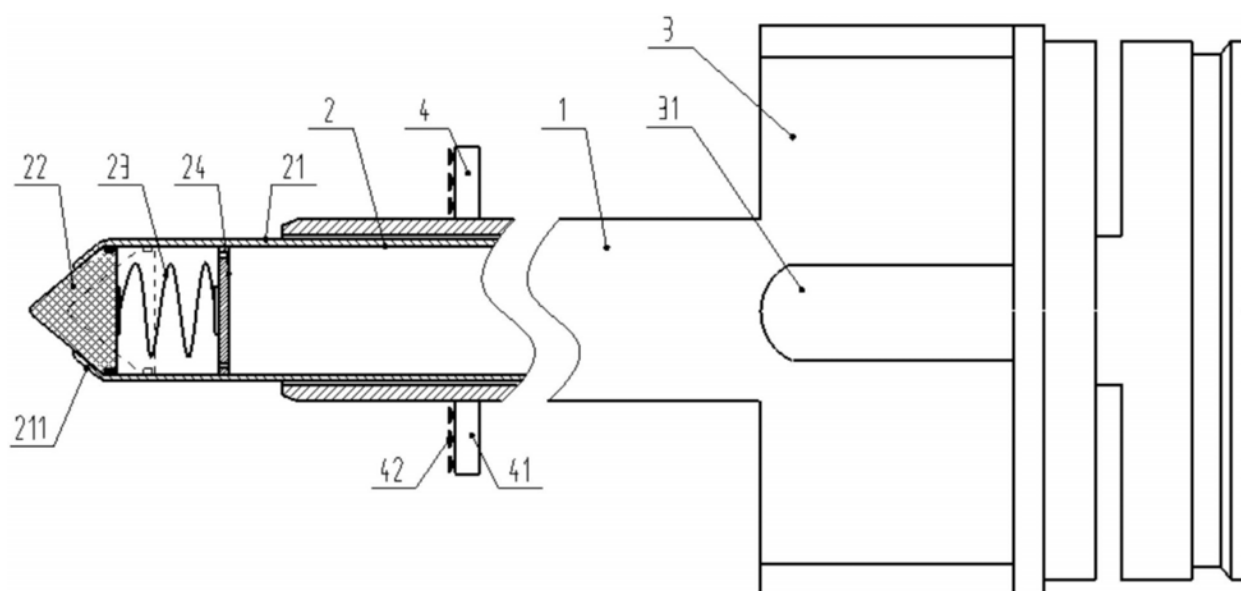


图1

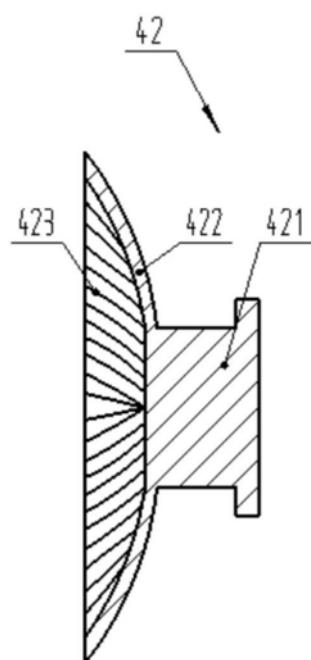


图2

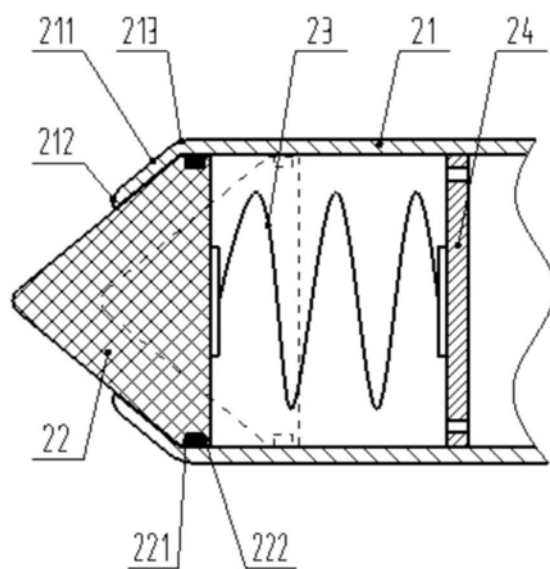


图3

专利名称(译)	一种腹腔镜穿刺器		
公开(公告)号	<a href="#">CN206995313U</a>	公开(公告)日	2018-02-13
申请号	CN201621462464.5	申请日	2016-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第一附属医院		
[标]发明人	张帆 余佩武 石彦 郝迎学 陈晓曼 李平昂		
发明人	张帆 余佩武 石彦 郝迎学 陈晓曼 李平昂		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/313		
代理人(译)	周维锋		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜穿刺器，包括主鞘管、内套于主鞘管的穿刺针、位于主鞘管一端的手柄和设主鞘管上的皮肤表面固定套，所述固定套包括与主鞘管周向外壁螺纹连接的套体和设置在套体靠主鞘管前端一侧壁上的多个吸盘，所述吸盘包括硅基底、与硅基底固连一体的呈弧形的硅基盘和竖直排列在硅基盘内弧面上的碳纳米管阵列。本实用新型固定套与主鞘管螺纹连接可实现其固定位置的调节，吸盘是模仿壁虎脚掌的吸附力对物体进行固定的，可轻松地将主鞘管固定在患者的皮肤表面；碳纳米管阵列的吸附固定方式不会对患者造成不适感，且可以反复使用，固定牢固可靠，有效提高了手术的安全性。

