



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104546079 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510040014. 0

(22) 申请日 2015. 01. 27

(71) 申请人 宁波一清医疗科技发展有限公司

地址 315806 浙江省宁波市北仑区新碶街道  
新大路 367 号 515 室

(72) 发明人 吴祥 王军 曹云飞 凌莉莉  
王子坤

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公  
司 33200

代理人 叶志坚

(51) Int. Cl.

A61B 17/34(2006. 01)

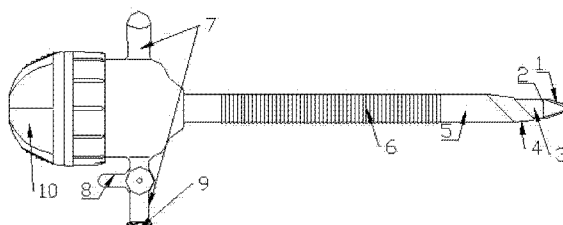
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 发明名称

一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术  
用穿刺套管

### (57) 摘要

本发明公开了一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管,包括气腹针、切割穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管、一体式握持耳与管芯底座,从内至外依次为气腹针、穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管,气腹针包括气腹穿刺针头、穿刺手柄、气体接口阀门与气体接口,气体接口阀门与气腹穿刺针头是垂直安装的,气体接口与气腹穿刺针头是垂直安装的;穿刺管芯的顶端设有半球形管芯头,切割穿刺刀片在半球形管芯头中,穿刺管芯的另一端通过弹簧连接管芯底座;穿刺管芯与管芯底座之间还设有一体式握持耳,穿刺外套管上还设有外套管防滑螺纹。本发明减少穿刺损伤,有利于手术中对患者的脏器保护,增加手术安全系数,减少手术中渗漏。



1. 一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管,其特征在于,包括气腹针、切割穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管、一体式握持耳与管芯底座,从内至外依次为气腹针、穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管,气腹针包括气腹穿刺针头、穿刺手柄、气体接口阀门与气体接口,气腹穿刺针头通过弹簧连接穿刺手柄,穿刺手柄上设置有气体接口阀门连接气体接口,且气体接口阀门与气腹穿刺针头是垂直安装的,气体接口与气腹穿刺针头是垂直安装的;穿刺管芯采用圆柱形,且穿刺管芯的顶端设有半球形管芯头,切割穿刺刀片在半球形管芯头中,穿刺管芯的另一端通过弹簧连接管芯底座;穿刺管芯与管芯底座之间还设有一体式握持耳,一体式握持耳上通过气体接口阀门连接气体接口;穿刺外套管在距离穿刺刀片较近的一端设有穿刺斜面,穿刺外套管上还设有外套管防滑螺纹,穿刺外套管内还安装有密封装置。

2. 根据权利要求1所述的防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管,其特征在于,当肥胖患者使用时,穿刺外套管的长度为13cm。

## 一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体是一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管。

### 背景技术

[0002] 目前临床上广泛使用的一次性穿刺套管穿刺端均为箭头状尖型设计,方便穿刺的同时容易导致穿刺管芯进入腹腔后尖端损伤脏器,比如腹腔内网膜、腹腔内大血管。由于穿刺导致的脏器损伤而引起的并发症也常常见诸报道。经典的穿刺装置在使用中常常发生漏气、漏液等问题,需要在手术中不断的补充建立气腹所需要的气体或者冲洗所需要的液体;以往常用的腹腔镜穿刺套管,均为 10cm,应用于肥胖患者时,套管会由于操作器械的进退而脱出,影响手术操作的顺利进行。分析以上问题发生的原因,和经典的穿刺套管的设计缺陷有关。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管,包括气腹针、切割穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管、一体式握持耳与管芯底座,从内至外依次为气腹针、穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管,气腹针包括气腹穿刺针头、穿刺手柄、气体接口阀门与气体接口,气腹穿刺针头通过弹簧连接穿刺手柄,穿刺手柄上设置有气体接口阀门连接气体接口,且气体接口阀门与气腹穿刺针头是垂直安装的,气体接口与气腹穿刺针头是垂直安装的;穿刺管芯采用圆柱形,且穿刺管芯的顶端设有半球形管芯头,切割穿刺刀片在半球形管芯头中,穿刺管芯的另一端通过弹簧连接管芯底座;穿刺管芯与管芯底座之间还设有一体式握持耳,一体式握持耳上通过气体接口阀门连接气体接口;穿刺外套管在距离穿刺刀片较近的一端设有穿刺斜面,穿刺外套管上还设有外套管防滑螺纹,穿刺外套管内还安装有密封装置。

[0005] 作为本发明进一步的方案:当肥胖患者使用时,穿刺外套管的长度为 13cm。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明对穿刺套管的密封性进行了 3 层优化设计,最大程度上保证了密封性。本发明减少穿刺损伤,有利于手术中对患者的脏器保护,增加手术安全系数。减少手术中渗漏。人体工程学外形设计,便于医生使用,确保手术顺利进行。外套管防滑螺纹设计,便于肥胖患者使用。

### 附图说明

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 的右视图;

图 3 是气腹针的结构示意图;

图中：1- 切割穿刺刀片、2- 半球形管芯头、3- 穿刺管芯、4- 穿刺斜面、5- 穿刺外套管、6- 外套管防滑螺纹、7- 一体式握持耳、8- 气体接口阀门、9- 气体接口、10- 管芯底座、11- 气腹穿刺针头、12- 穿刺手柄。

### 具体实施方式

[0008] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

#### [0009] 实施例 1

请参阅图 1- 图 3，本发明实施例中，一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管，包括气腹针、切割穿刺刀片 1、穿刺管芯 3、穿刺外套管 5、一体式握持耳 7 与管芯底座 10，从内至外依次为气腹针、穿刺刀片 1、穿刺管芯 3、穿刺外套管 5，气腹针包括气腹穿刺针头 11、穿刺手柄 12、气体接口阀门 8 与气体接口 9，气腹穿刺针头 11 通过弹簧连接穿刺手柄 12，穿刺手柄 12 上设置有气体接口阀门 8 连接气体接口 9，且气体接口阀门 8 与气腹穿刺针头 11 是垂直安装的，气体接口 9 与气腹穿刺针头 11 是垂直安装的。

[0010] 穿刺管芯 3 采用圆柱形，且穿刺管芯 3 的顶端设有半球形管芯头 2，切割穿刺刀片 1 在半球形管芯头 2 中，半球形管芯头 2 是可以伸缩的，用于保护切割穿刺刀片 1，穿刺管芯 3 的另一端通过弹簧连接管芯底座 10。穿刺管芯 3 与管芯底座 10 之间还设有一体式握持耳 7，一体式握持耳 7 上通过气体接口阀门 8 连接气体接口 9。

[0011] 穿刺外套管 5 在距离穿刺刀片 1 较近的一端设有穿刺斜面 4，穿刺斜面 4 能够减少组织损伤，穿刺外套管 5 上还设有外套管防滑螺纹 6。

[0012] 本发明中将穿刺管芯 3 顶端设计为可以伸缩的半球形管芯头 2，将穿刺刀片 1 隐藏于半球形管芯头 2 内固定于管芯底座 10 上，当穿刺遇到阻力时，半球形管芯头 2 后方的弹簧受压，引起半球形管芯头 2 后退，从而暴露隐藏着的穿刺刀片 1，穿刺刀片 1 由于受到穿刺时的外力，顺利刺入腹壁。当穿刺刀片 1 进入腹膜后，穿刺刀片 1 前方的阻力消失，半球形管芯头 2 后方的弹簧恢复原来的长度，带动半球形管芯头 2 复位，再次将穿刺刀片 1 隐藏起来、由于穿刺管芯 3 在进入腹腔后刀片隐藏于半球形管芯头 2 内，钝性的半球形管芯头 2 不会导致内脏的损伤，所以起到防止脏器损伤的作用。以往的穿刺套管密封性不足导致手术中漏水漏液，浪费能源。

[0013] 本发明对穿刺套管的密封性进行了 3 层优化设计，最大程度上保证了密封性。对肥胖患者的使用，采取了加长的外套管防滑螺纹 6，以及加长的穿刺外套管 5，长度可达 13cm，减少穿刺外套管 5 滑脱的风险。

[0014] 本发明由穿刺管芯 3、管芯底座 10、穿刺外套管 5、气体接口 9 等组成。穿刺管芯 3 一般为尖型设计，和管芯底座 10 连接，穿刺时将穿刺管芯 3 插在穿刺外套管 5 内，在外力作用下刺入腹腔。气体接口 9 位于穿刺外套管 5 上，穿刺外套管 5 内安装有密封装置。穿刺外套管 5 整体进入腹腔后，取出穿刺管芯 3，此时穿刺外套管 5 便成为腹腔镜手术的操作通道。

[0015] 本发明具有的优点是：

1、高效的密封性,减少手术中气体的泄漏以及冲洗液体的泄漏,改变了以往腹腔镜手术时手术台上湿漉漉的状态。由于以往器械重复使用和重复消毒,穿刺套管及工作通道的硅胶密封性随着使用次数的增加而减低,手术中为了保持二氧化碳气腹压力,需要较大流量的二氧化碳补充,增加了气体的消耗。

[0016] 2、在气腹针头部设有穿刺外套管 5 等保护装置,尾部有一压缩弹簧,使穿刺外套管 5 自由伸缩,手术时气腹穿刺针头 11 在穿透腹壁后,针尖回缩处于保护状态,避免气腹穿刺针头 11 损伤脏器。

[0017] 3、可有效保持穿刺套管内气密性,对不同直径的手术器械只须按照需求加用转换器即可,使用便捷。

[0018] 4、人体工程学外形设计,易于手术者握持。穿刺管芯 3 在穿刺时穿刺刀片 1 有利于快速切割组织,穿刺阻力小,便于妇科手术时力气较小的女医生使用,确保手术顺利进行。

[0019] 5、穿刺刀片 1 保护设计,在穿刺管芯 3 透过腹壁后,使穿刺管芯 3 前方阻力消失后穿刺刀片 1 即刻回缩进入圆形的半球形管芯头 2 内,极大的提高了穿刺安全性。

[0020] 6、外套管防滑螺纹 6 设计,便于肥胖患者使用,使手术中套管不易随着操作器械的进出而移位,甚至脱出。

[0021] 7、气腹针的气体接口 9 水平设计,相对于以往产品在顶端垂直进气,本发明便于手术者操作,并减少气腹管道对工作通道的压迫。本发明使穿刺套管更加人性化。

[0022] 8、穿刺管芯 3 的穿刺刀片 1 与穿刺外套管 5 通过定位销限位,减少穿刺过程中穿刺刀片 1 方向的移动,减少损组织伤。

[0023] 9、整体设计使用材料减少,有利于节能环保。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

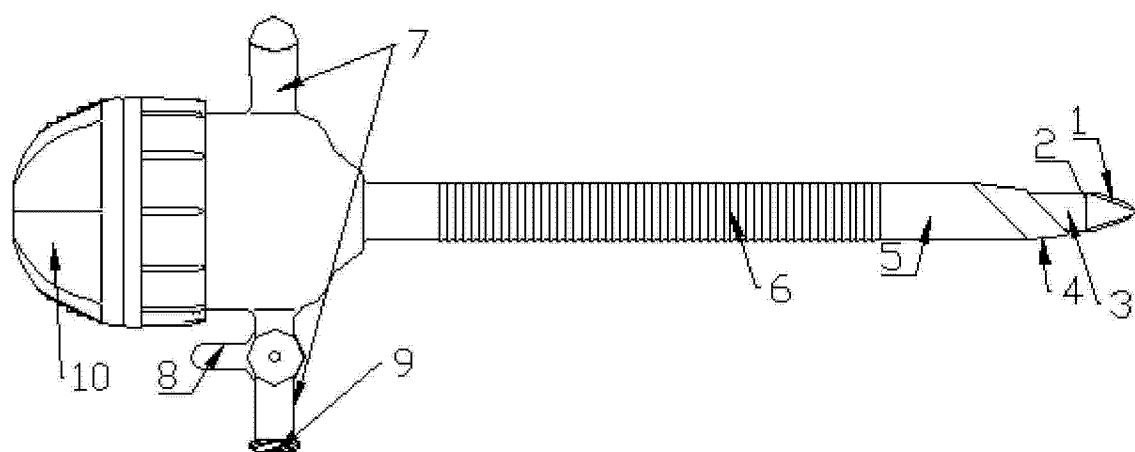


图 1

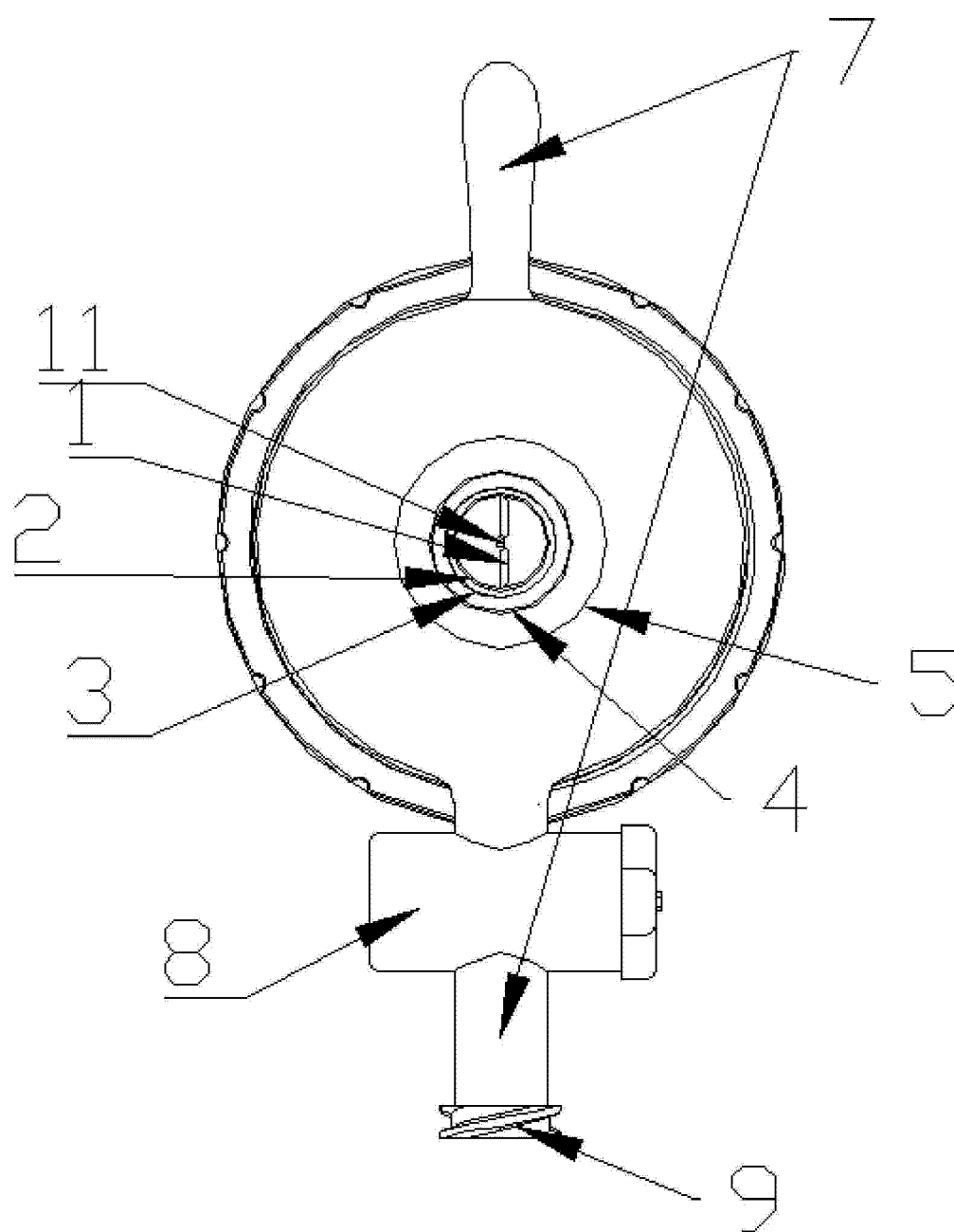


图 2

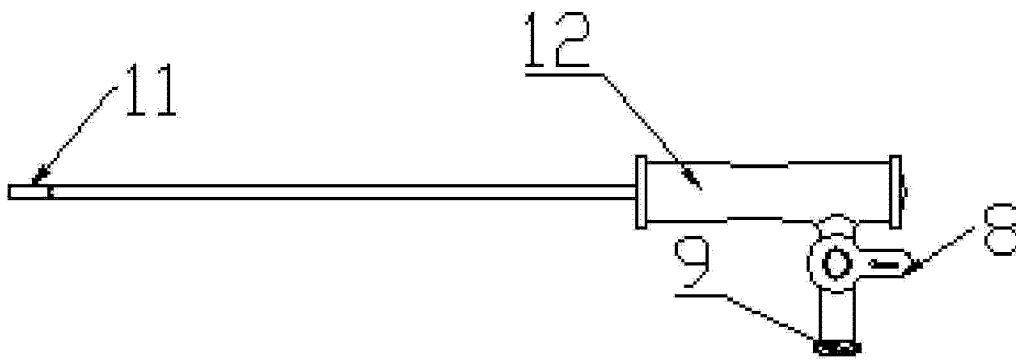


图 3

|         |                                                                   |         |            |
|---------|-------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管                                          |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN104546079A</a>                                      | 公开(公告)日 | 2015-04-29 |
| 申请号     | CN201510040014.0                                                  | 申请日     | 2015-01-27 |
| [标]发明人  | 吴祥<br>王军<br>曹云飞<br>凌莉莉<br>王子坤                                     |         |            |
| 发明人     | 吴祥<br>王军<br>曹云飞<br>凌莉莉<br>王子坤                                     |         |            |
| IPC分类号  | A61B17/34                                                         |         |            |
| CPC分类号  | A61B17/00234 A61B17/3417 A61B17/3423 A61B2017/00336 A61B2017/0034 |         |            |
| 代理人(译)  | 叶志坚                                                               |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                    |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种防止腹腔内脏器穿刺损伤的腹腔镜手术用穿刺套管，包括气腹针、切割穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管、一体式握持耳与管芯底座，从内至外依次为气腹针、穿刺刀片、穿刺管芯、穿刺外套管，气腹针包括气腹穿刺针头、穿刺手柄、气体接口阀门与气体接口，气体接口阀门与气腹穿刺针头是垂直安装的，气体接口与气腹穿刺针头是垂直安装的；穿刺管芯的顶端设有半球形管芯头，切割穿刺刀片在半球形管芯头中，穿刺管芯的另一端通过弹簧连接管芯底座；穿刺管芯与管芯底座之间还设有一体式握持耳，穿刺外套管上还设有外套管防滑螺纹。发明减少穿刺损伤，有利于手术中对患者的脏器保护，增加手术安全系数，减少手术中渗漏。

