



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109875658 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910142558.6

(22)申请日 2019.02.26

(71)申请人 李树亮

地址 252699 山东省聊城市临清市新华街  
道东陶屯居委会240号

(72)发明人 李树亮 袁守娴 程化宾

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所  
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

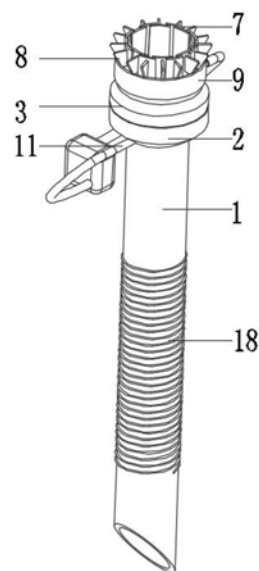
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种腹腔镜手术用过滤穿刺器

### (57)摘要

本发明公开了医疗器械技术领域的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,包括包括穿刺器套管,穿刺器套管顶部固定连接下端套,下端套顶部螺纹连接有上端套,上端套与下端套之间安装有空气滤芯,空气滤芯顶部固定连接有开孔硅胶环,上端套外侧壁固定连接变径套筒,上端套顶部固定连接密封片,密封片外壁固定连接变径片,变径套筒外壁螺纹连接变径环,上端套外壁相连接有吸气管,下端套外壁相连接有补气管,吸气管与补气管内腔设有弹性开关。本发明保证患者腹腔内的烟雾排出的同时,进入相等量的气体,使用方便简单,可适用于不同直径手术器具,快速除去烟气,保证视野清晰,去除有害物质和异味方便医护人员工作。



1. 一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,包括穿刺器套管(1),其特征在于:所述穿刺器套管(1)顶部固定连接有下端套(2),所述下端套(2)顶部螺纹连接有上端套(3),所述上端套(3)与下端套(2)之间安装有空气滤芯(4),所述空气滤芯(4)顶部固定连接有开孔硅胶环(5),所述上端套(3)外侧壁固定连接有变径套筒(6),所述上端套(3)顶部固定连接有密封片(7),所述密封片(7)外壁固定连接有变径片(8),所述变径套筒(6)外壁螺纹连接有变径环(9),所述上端套(3)外壁相连接有吸气管(10),所述下端套(2)外壁相连接有补气管(11),所述吸气管(10)与补气管(11)内腔设有弹性开关,所述吸气管(10)外壁螺纹连接有吸气软管(12),所述补气管(11)外壁螺纹连接有补气软管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述下端套(2)内侧壁固定连接有底托圈(14),所述上端套(3)内侧壁固定连接有定位圈(15),所述底托圈(14)底部安装有密封圈,所述底托圈(14)与定位圈(15)之间固定安装有空气滤芯(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述密封片(7)包括内密封片(16)和外密封片(17),所述内密封片(16)和外密封片(17)为均匀交错设置。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述补气软管(13)与吸气软管(12)均与外部气体装置相连接,所述穿刺器套管(1)外壁固定设有防滑螺纹(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述吸气管(10)与补气管(11)内腔均固定连接有底环,所述弹性开关包括活动球(19),所述活动球(19)两端固定连接有弹簧(20)和开关柱(21),所述弹簧(20)的另一端与底环固定相连。

6. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述吸气软管(12)和补气软管(13)端部内腔均固定连接有漏气圆盘,所述漏气圆盘中间固定连接有顶开柱(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,其特征在于:所述空气滤芯(4)内部为多层结构,所述空气滤芯(4)由活性炭和滤膜组成。

## 一种腹腔镜手术用过滤穿刺器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种腹腔镜手术用过滤穿刺器。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,腹腔镜手术日益受到青睐,越来越多的受到广泛关注和应用。市场上常用的腹腔镜用穿刺器,用于为手术器械建立通道,具有患者腹腔开口小,创伤面容易愈合等优点,因此可以实现微创手术。微创手术从早先单一的检查、给药,发展到现代更多的应用于外科手术中,在外科手术盛行的现在,产生了各种各样的手术工具,而几乎所有的外科手术中,都需要使用例如电刀、电凝、电钩等有源医疗器械,不仅方便了手术操作者,节省了大量的手术时间,在止血方面也有着不可替代的作用。但是,在使用有源切割类器械时,采用电流遇阻原理,以电刀笔为例,当启动切割模式时,电刀笔刀头产生瞬间高温,使接触的组织气化,在组织瞬间气化的同时产生大量烟雾和汽体,并迅速扩散整个人体腹腔内,这时患者整个腹腔内充满烟雾,造成手术视野模糊,医生想要进行继续手术操作,必须使患者腹腔内烟雾清除,所以必须把患者腹腔内的烟雾及时排出,在排出气体的同时,必须进入相等量的气体在患者腹腔内,否则患者腹腔平扁也无法进行操作手术。

[0003] 基于此,本发明设计了一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,以解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,以解决上述背景技术中提出的患者整个腹腔内充满烟雾,造成手术视野模糊,患者腹腔内的烟雾排出的同时,必须进入相等量的气体在患者腹腔内的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,包括穿刺器套管,所述穿刺器套管顶部固定连接有下端套,所述下端套顶部螺纹连接有上端套,所述上端套与下端套之间安装有空气滤芯,所述空气滤芯顶部固定连接有开孔硅胶环,所述上端套外侧壁固定连接有变径套筒,所述上端套顶部固定连接有密封片,所述密封片外壁固定连接有变径片,所述变径套筒外壁螺纹连接有变径环,所述上端套外壁相连通有吸气管,所述下端套外壁相连通有补气管,所述吸气管与补气管内腔设有弹性开关,所述吸气管外壁螺纹连接有吸气软管,所述补气管外壁螺纹连接有补气软管。

[0006] 优选的,所述下端套内侧壁固定连接有底托圈,所述上端套内侧壁固定连接有定位圈,所述底托圈底部安装有密封圈,所述底托圈与定位圈之间固定安装有空气滤芯。

[0007] 优选的,所述密封片包括内密封片和外密封片,所述内密封片和外密封片为均匀交错设置。

[0008] 优选的,所述补气软管与吸气软管均与外部气体装置相连通,所述穿刺器套管外壁固定设有防滑螺纹。

[0009] 优选的,所述吸气管与补气管内腔均固定连接有底环,所述弹性开关包括活动球,所述活动球两端固定连接有弹簧和开关柱,所述弹簧的另一端与底环固定相连。

[0010] 优选的,所述吸气软管和补气软管端部内腔均固定连接有漏气圆盘,所述漏气圆盘中间固定连接有顶开柱。

[0011] 优选的,所述空气滤芯内部为多层结构,所述空气滤芯由活性炭和滤膜组成。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过手术器具穿过开孔硅胶环,顶部通过向上旋转变径环,变径环挤压密封片接触手术器具,从而固定手术器具,且适用于不同直径的手术器具,并配合开孔硅胶环使空气滤芯下方形成密封空间。经吸气软管通过吸气管吸出烟气,烟气先经过空气滤芯处理后,吸附烟气中的细小微粒、有害化学物质和异味。通过弹簧顶住活动球堵住吸气管和补气管,避免外界空气与患者内腹接触,需要吸气补气时,通过螺纹连接吸气软管和补气软管,通过顶开柱与开关柱接触,并将其顶回管道内,从而打开活动球,建立连通的气道,保证患者腹腔内的烟雾排出的同时,进入相等量的气体,使用方便简单,可适用于不用直径手术器具,快速除去烟气,保证视野清晰,去除有害物质和异味方便医护人员工作。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明主视角结构示意图;

[0015] 图2为本发明侧视角局部剖结构示意图;

[0016] 图3为本发明A部放大结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1-穿刺器套管,2-下端套,3-上端套,4-空气滤芯,5-开孔硅胶环,6-变径套筒,7-密封片,8-变径片,9-变径环,10-吸气管,11-补气管,12-吸气软管,13-补气软管,14-底托圈,15-定位圈,16-内密封片,17-外密封片,18-防滑螺纹,19-活动球,20-弹簧,21-开关柱,22-顶开柱。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种腹腔镜手术用过滤穿刺器,包括穿刺器套管1,穿刺器套管1顶部固定连接有下端套2,下端套2顶部螺纹连接有上端套3,上端套3与下端套2之间安装有空气滤芯4,空气滤芯4顶部固定连接有开孔硅胶环5,上端套3外侧壁固定连接变径套筒6,上端套3顶部固定连接密封片7,密封片7外壁固定连接变径片8,变径套筒6外壁螺纹连接变径环9,上端套3外壁相连通有吸气管10,下端套2外壁相连通有补气管11,吸气管10与补气管11内腔设有弹性开关,吸气管10外壁螺纹连接吸气软管12,补气管11外壁螺纹连接补气软管13。

[0021] 其中,下端套2内侧壁固定连接底托圈14,上端套3内侧壁固定连接定位圈15,底托圈14底部安装有密封圈,底托圈14与定位圈15之间固定安装有空气滤芯4。密封片7包括内密封片16和外密封片17,内密封片16和外密封片17为均匀交错设置。补气软管13与吸气软管12均与外部气体装置相连通,穿刺器套管1外壁固定设有防滑螺纹18。吸气管10与补气管11内腔均固定连接底环,弹性开关包括活动球19,活动球19两端固定连接弹簧20和开关柱21,弹簧20的另一端与底环固定相连。吸气软管12和补气软管13端部内腔均固定连接漏气圆盘,漏气圆盘中间固定连接顶开柱22。空气滤芯4内部为多层结构,空气滤芯4由活性炭和滤膜组成。

[0022] 本实施例的一个具体应用为:本发明通过将穿刺器套管1穿刺入患者腹腔后,建立手术通道,手术器具从穿刺器套管1内腔进入患者腹内进行手术,手术器具穿过开孔硅胶环5,顶部通过向上旋转变径环9,变径环9挤压密封片7接触手术器具,从而固定手术器具,且适用于不同直径的手术器具,并配合开孔硅胶环5使空气滤芯4下方形成密封空间。

[0023] 手术时产生的烟气通过接通外部气体装置,经吸气软管13通过吸气管10吸出烟气,烟气先经过空气滤芯4处理后,从吸气管10出去,空气滤芯4由活性炭和滤膜组成,吸附烟气中的细小微粒、有害化学物质和异味。由于患者腹内需要保持气腹以便手术,通过外部气体装置产生气体经补气软管13通过补气管11进入空气滤芯4下方的穿刺器套管1内,从而进入患者腹部保持内部气压稳定,以维持气腹状态。

[0024] 由于带软管穿刺时不方便,本装置可以先穿刺,通过弹簧20顶住活动球19堵住吸气管10和补气管11,避免外界空气与患者内腹接触,需要吸气补气时,通过螺纹连接吸气软管12和补气软管13,通过顶开柱22与开关柱21接触,并将其顶回管道内,从而打开活动球19,建立连通的气道。

[0025] 本发明通过手术器具穿过开孔硅胶环5,顶部通过向上旋转变径环9,变径环9挤压密封片7接触手术器具,从而固定手术器具,且适用于不同直径的手术器具,并配合开孔硅胶环5使空气滤芯4下方形成密封空间。经吸气软管13通过吸气管10吸出烟气,烟气先经过空气滤芯4处理后,吸附烟气中的细小微粒、有害化学物质和异味。通过弹簧20顶住活动球19堵住吸气管10和补气管11,避免外界空气与患者内腹接触,需要吸气补气时,通过螺纹连接吸气软管12和补气软管13,通过顶开柱22与开关柱21接触,并将其顶回管道内,从而打开活动球19,建立连通的气道,使用方便简单,可适用于不同直径手术器具,快速除去烟气,保证视野清晰,去除有害物质和异味方便医护人员工作。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

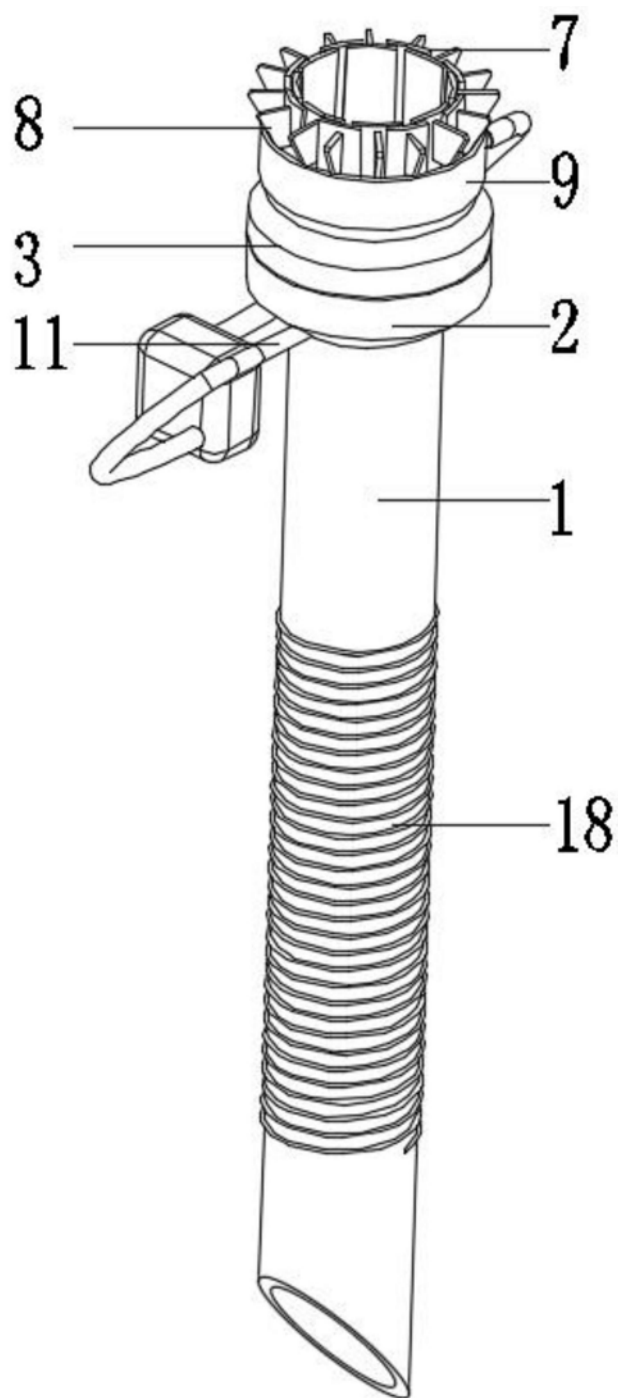


图1

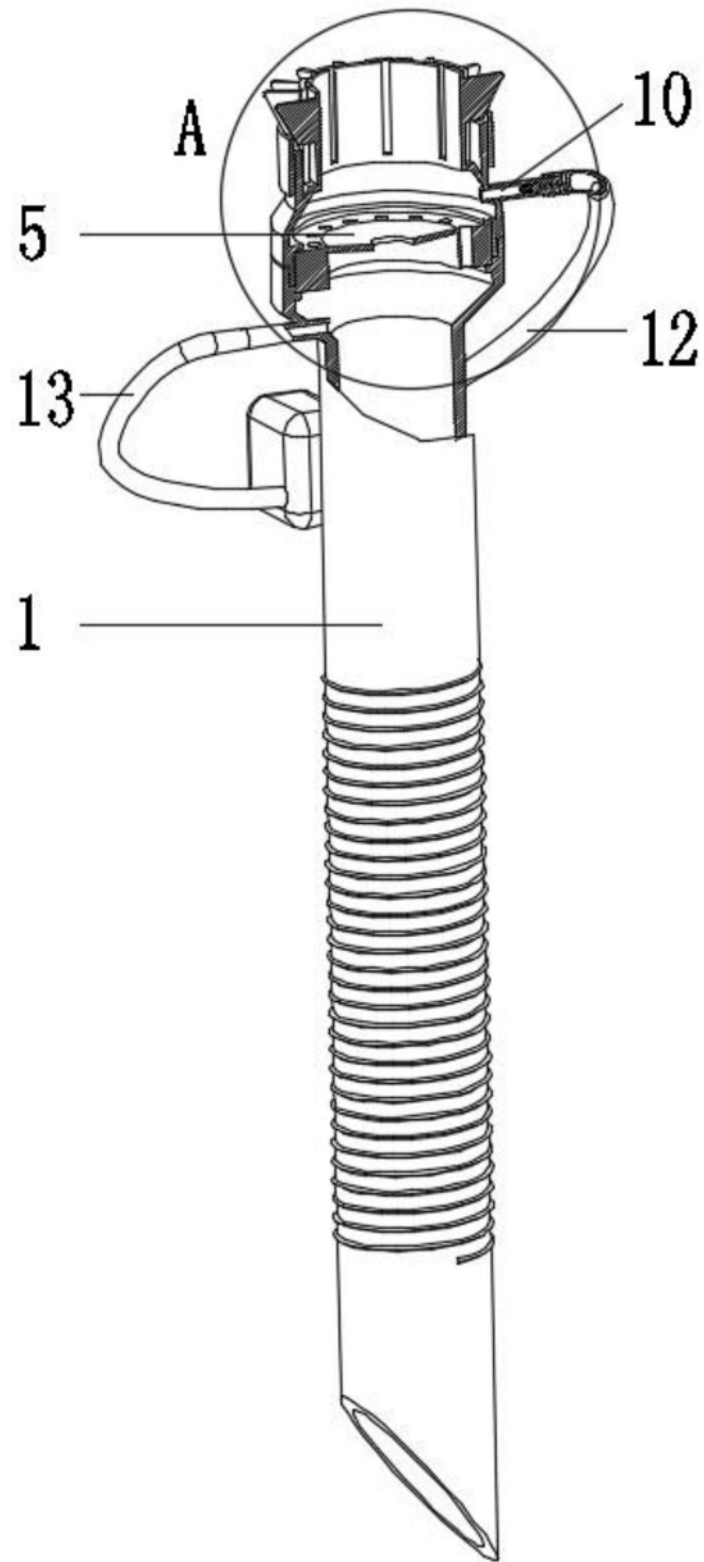


图2

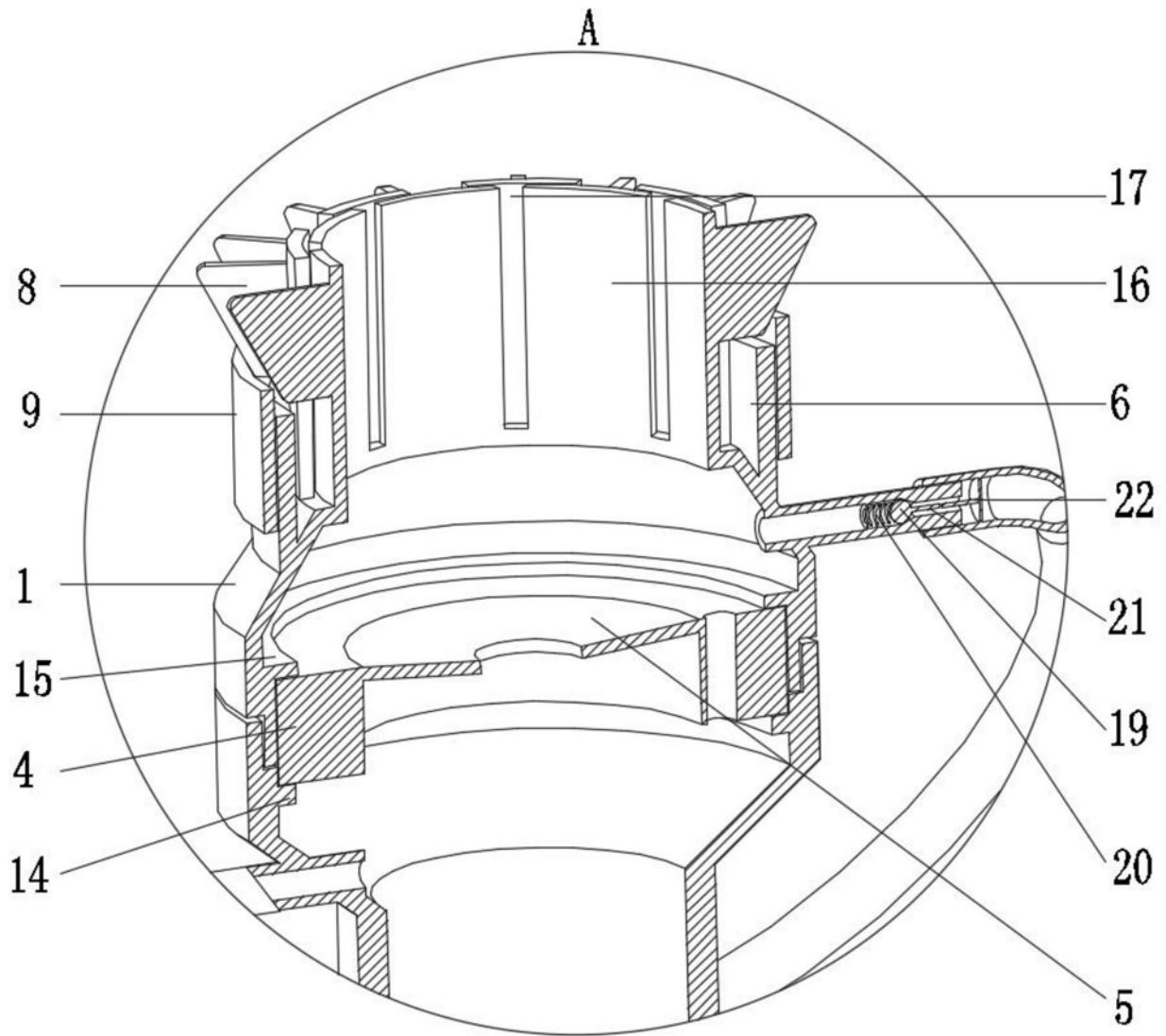


图3

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种腹腔镜手术用过滤穿刺器                                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN109875658A</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-06-14 |
| 申请号            | CN201910142558.6                               | 申请日     | 2019-02-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 李树亮                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 李树亮                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 李树亮                                            |         |            |
| [标]发明人         | 李树亮<br>袁守娴                                     |         |            |
| 发明人            | 李树亮<br>袁守娴<br>程化宾                              |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/34                                      |         |            |
| 代理人(译)         | 段宇                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了医疗器械技术领域的一种腹腔镜手术用过滤穿刺器，包括包括穿刺器套管，穿刺器套管顶部固定连接下端套，下端套顶部螺纹连接有上端套，上端套与下端套之间安装有空气滤芯，空气滤芯顶部固定连接开孔硅胶环，上端套外侧壁固定连接变径套筒，上端套顶部固定连接密封片，密封片外壁固定连接变径片，变径套筒外壁螺纹连接有变径环，上端套外壁相连接有吸气管，下端套外壁相连接有补气管，吸气管与补气管内腔设有弹性开关。本发明保证患者腹腔内的烟雾排出的同时，进入相等量的气体，使用方便简单，可适用于不同直径手术器具，快速除去烟气，保证视野清晰，去除有害物质和异味方便医护人员工作。

