



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210229552 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201920006574.8

(22)申请日 2019.01.03

(73)专利权人 张萍

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市密汾桥  
北弄4号

(72)发明人 张萍

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

A61B 18/12(2006.01)

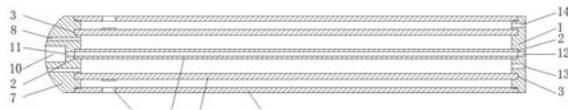
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腹腔镜手术除烟装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜手术除烟装置，包括端盖，所述端盖的左端由圆心向外依次设有槽一和槽二，所述槽一为圆形槽，所述槽二为环形槽，所述槽一内插接有线的右端，所述槽二内插接有进气管的右端，所述端盖的左端边缘螺纹连接有出气管的右端，所述出气管的左端螺纹连接有探头的右端边缘，所述探头的右端由圆心向外依次设有所述槽一和所述槽二，所述槽一内插接有所述线管的左端，所述槽二内插接有所述进气管的左端；所述探头上围绕轴心均匀左右贯穿设有若干喷气孔。能够通过喷器口不断喷出清洁的二氧化碳气流，吹散腹腔镜所对的手术部位所产生的烟雾，烟雾经出气管侧壁进入到出气管内通过出气口排出腹腔，不断更新腹腔内的气体。



1. 一种腹腔镜手术除烟装置，包括端盖(1)，其特征在于：所述端盖(1)的左端由圆心向外依次设有槽一(2)和槽二(3)，所述槽一(2)为圆形槽，所述槽二(3)为环形槽，所述槽一(2)内插接有线管(4)的右端，所述槽二(3)内插接有进气管(5)的右端，所述端盖(1)的左端边缘螺纹连接有出气管(6)的右端，所述出气管(6)的左端螺纹连接有探头(7)的右端边缘，所述探头(7)的右端由圆心向外依次设有所述槽一(2)和所述槽二(3)，所述槽一(2)内插接有所述线管(4)的左端，所述槽二(3)内插接有所述进气管(5)的左端；

所述探头(7)上围绕轴心均匀左右贯穿设有若干喷气孔(8)，所述喷气孔(8)的右端均位于所述线管(4)和所述进气管(5)之间，所述出气管(6)的外侧壁左部均匀设有若干贯穿的气口(9)；

所述探头(7)左端中部设有腹腔镜槽(10)，所述探头(7)的中部设有探头线孔(11)，所述探头线孔(11)左右贯穿所述探头(7)，所述探头线孔(11)的右端连通所述线管(4)的左端，所述端盖(1)的中部设有端盖线孔(12)，所述端盖线孔(12)左右贯穿所述端盖(1)，所述端盖线孔(12)的左端连通所述线管(4)的右端；

所述端盖(1)的下部设置有进气口(13)，所述进气口(13)左右贯穿所述端盖(1)，所述进气口(13)位于所述线管(4)与所述进气管(5)之间，所述端盖(1)的上部设有出气口(14)，所述出气口(14)左右贯穿所述端盖(1)，所述出气口(14)位于所述进气管(5)与所述出气管(6)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术除烟装置，其特征在于：所述进气口(13)通过气体管道(15)连接单向阀(16)的一端，所述单向阀(16)的另一端通过气体管道(15)连接恒温器(17)的一端，所述恒温器(17)的另一端通过气体管道(15)连接消毒灭菌装置(18)的一端，所述消毒灭菌装置(18)的另一端连接流量气泵(19)的一端，所述流量气泵(19)的另一端连接二氧化碳气罐(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜手术除烟装置，其特征在于：所述出气口(14)通过所述气体管道(15)连接压力表(21)的一端，所述压力表(21)的另一端通过所述气体管道(15)连接压力控制阀(22)的一端，所述压力控制阀(22)的另一端通过气体管道(15)连接废气处理装置(23)的一端，所述废气处理装置(23)的另一端通过所述气体管道(15)连接手术室内的负压循环系统(24)。

## 一种腹腔镜手术除烟装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设施技术领域,具体领域为腹腔镜手术除烟装置。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜手术是一门新发展起来的微创方法,是未来手术方法发展的一个必然趋势。随着工业制造技术的突飞猛进,相关学科的融合为开展新技术、新方法奠定了坚定的基础,加上医生越来越娴熟的操作,使得许多过去的开放性手术现在已被腔内手术取而代之,大大增加了手术选择机会。后腹腔镜手术传统方法是在病人腰部作三个1厘米的小切口,各插入一个叫做“trocar”的管道状工作通道,以后一切操作均通过这三个管道进行;再用特制的加长手术器械在电视监视下完成与开放手术同样的步骤,达到同样的手术效果。

[0003] 在进行腹腔镜手术过程中,通常会用到电刀或电钩等设备切割组织,此操作会产生掺有很多物质的烟雾,烟雾会影响手术视线,排出体外会污染环境,目前存在的一些除烟装置除烟不够彻底,且不能有效避免污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种腹腔镜手术除烟装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种腹腔镜手术除烟装置,包括端盖,所述端盖的左端由圆心向外依次设有槽一和槽二,所述槽一为圆形槽,所述槽二为环形槽,所述槽一内插接有线的右端,所述槽二内插接有进气管的右端,所述端盖的左端边缘螺纹连接有出气管的右端,所述出气管的左端螺纹连接有探头的右端边缘,所述探头的右端由圆心向外依次设有所述槽一和所述槽二,所述槽一内插接有所述线管的左端,所述槽二内插接有所述进气管的左端;

[0006] 所述探头上围绕轴心均匀左右贯穿设有若干喷气孔,所述喷气孔的右端均位于所述线管和所述进气管之间,所述出气管的外侧壁左部均匀设有若干贯穿的气口;

[0007] 所述探头左端中部设有腹腔镜槽,所述探头的中部设有探头线孔,所述探头线孔左右贯穿所述探头,所述探头线孔的右端连通所述线管的左端,所述端盖的中部设有端盖线孔,所述端盖线孔左右贯穿所述端盖,所述端盖线孔的左端连通所述线管的右端;

[0008] 所述端盖的下部设置有进气口,所述进气口左右贯穿所述端盖,所述进气口位于所述线管与所述进气管之间,所述端盖的上部设有出气口,所述出气口左右贯穿所述端盖,所述出气口位于所述进气管与所述出气管之间。

[0009] 优选的,所述进气口通过气体管道连接单向阀的一端,所述单向阀的另一端通过气体管道连接恒温器的一端,所述恒温器的另一端通过气体管道连接消毒灭菌装置的一端,所述消毒灭菌装置的另一端连接流量气泵的一端,所述流量气泵的另一端连接二氧化碳气罐。

[0010] 优选的,所述出气口通过所述气体管道连接压力表的一端,所述压力表的另一端

通过所述气体管道连接所述压力控制阀的一端,所述压力控制阀的另一端通过气体管道连接废气处理装置的一端,所述废气处理装置的另一端通过所述气体管道连接手术室内的负压循环系统。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种腹腔镜手术除烟装置,能够通过喷器口不断喷出清洁的二氧化碳气流,吹散腹腔镜所对的手术部位所产生的烟雾,烟雾经出气管侧壁进入到出气管内通过出气口排出腹腔,不断更新腹腔内的气体,装置内部设有线管、端盖线孔和探头线孔,可以使得带有摄像头和探照灯的腹腔镜的导线通过。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的左视图;

[0014] 图3为本实用新型的右视图;

[0015] 图4为本实用新型的右视剖面图;

[0016] 图5为本实用新型的系统图。

[0017] 图中:1-端盖、2-槽一、3-槽二、4-线管、5-进气管、6-出气管、7-探头、8-喷气孔、9-气口、10-腹腔镜槽、11-探头线孔、12-端盖线孔、13-进气口、14-出气口、15-气体管道、16-单向阀、17-恒温器、18-消毒灭菌装置、19-流量气泵、20-二氧化碳气罐、21-压力表、22-压力控制阀、23-废气处理装置、24-负压循环系统。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种腹腔镜手术除烟装置,一种腹腔镜手术除烟装置,包括端盖1,所述端盖的左端由圆心向外依次设有槽一2和槽二3,所述槽一为圆形槽,所述槽二为环形槽,槽一和槽二分别用于插接线管和进气管,所述槽一内插接有线管4的右端,所述槽二内插接有进气管5的右端,线管和进气管的插接部位需采用密封垫和密封胶密封,所述端盖的左端边缘螺纹连接有出气管6的右端,所述出气管的左端螺纹连接有探头7的右端边缘,采用螺纹连接方便装拆,并且采用密封垫或者密封胶密封所述探头的右端由圆心向外依次设有所述槽一和所述槽二,所述槽一内插接有所述线管的左端,所述槽二内插接有所述进气管的左端,线管和进气管的插接部位需采用密封垫和密封胶密封;

[0020] 所述探头上围绕轴心均匀左右贯穿设有若干喷气孔8,清洁的二氧化碳通过喷气孔喷入腹腔内,碰气孔直接对准手术部位,直接将电刀或电钩等工具高温切割人体组织时产生的烟雾吹向周围,避免烟雾干扰腹腔镜的视线,所述喷气孔的右端均位于所述线管和所述进气管之间,所述出气管的外侧壁左部均匀设有若干贯穿的气口9,混杂有烟雾的气体从此口进入出气管中;

[0021] 所述探头左端中部设有腹腔镜槽10,腹腔镜槽用于安装带有镜头和探照灯的腹腔

镜,且通过密封胶密封,防止腹腔内的气体经腹腔镜导线进过的线管逸出,所述探头的中部设有探头线孔11,导线由探头线孔通过,所述探头线孔左右贯穿所述探头,所述探头线孔的右端连通所述线管的左端,所述端盖的中部设有端盖线孔12,导线由探头线孔通过,所述端盖线孔左右贯穿所述端盖,所述端盖线孔的左端连通所述线管的右端;

[0022] 所述端盖的下部设置有进气口13,清洁气体由此进入,所述进气口左右贯穿所述端盖,所述进气口位于所述线管与所述进气管之间,清洁气体进入到进气管中,所述端盖的上部设有出气口14,混油烟雾的气体由此排出,所述出气口左右贯穿所述端盖,所述出气口位于所述进气管与所述出气管之间。

[0023] 具体而言,所述进气口通过气体管道15连接单向阀16的一端,单向阀用于防止气体倒流,所述单向阀的另一端通过气体管道连接恒温器17的一端,恒温器保证通入腹腔内气体温度,防止温度太低或太高对人体造成损害,所述恒温器的另一端通过气体管道连接消毒灭菌装置18的一端,防止外界细菌感染腹腔,所述消毒灭菌装置的另一端连接流量气泵19的一端,为供气提供动力,并且流量可控,根据排烟需要调整,所述流量气泵的另一端连接二氧化碳气罐20,作为气源。

[0024] 具体而言,所述出气口通过所述气体管道连接压力表21的一端,监测腹腔内压力,防止过压损害内脏,所述压力表的另一端通过所述气体管道连接所述压力控制阀22的一端,保证腹腔内气压,当气压达到一定压力才打开放气,防止腹腔气压不足,腹腔变瘪导致手术空间不足,所述压力控制阀的另一端通过气体管道连接废气处理装置23的一端,防止废弃中有害物质污染环境,所述废气处理装置的另一端通过所述气体管道连接手术室内的负压循环系统24,排出气体。

[0025] 工作原理:本实用新型通过不断更新腹腔内的气体,实现除烟的效果,相互嵌套的线管、出气管和进气管将深入腹腔内的设备隔绝为三条通路,最内的线管用于腹腔镜导线的通过,进气管用于清洁气体的通入,出气管用于废气的导出,其中清洁气体为二氧化碳气体,以二氧化碳气罐作为气源,经过流量气泵抽取定量气体,气体首先进入消毒灭菌装置消毒灭菌,在经过恒温器调整温度,最后经过单向阀进入进气口,经进气管从碰气孔喷射入腹腔,将手术所产生的烟雾排至周围,带有烟雾的气体经气口进入出气管,在进过气体管道经过压力表,经过压力控制阀,之后经废气处理装置排出。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

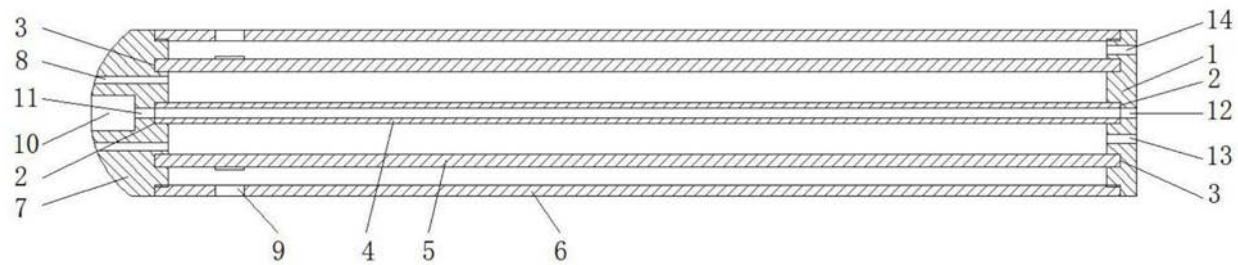


图1

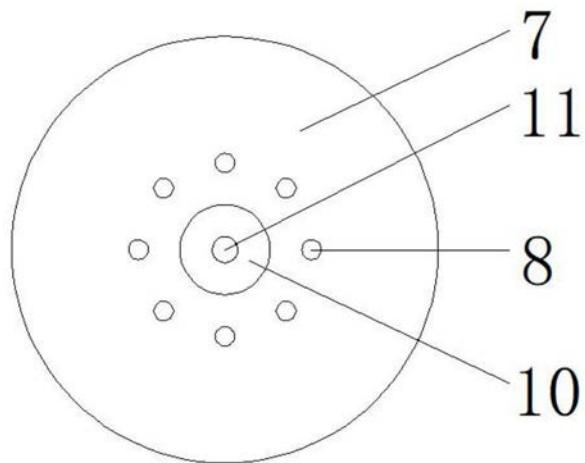


图2

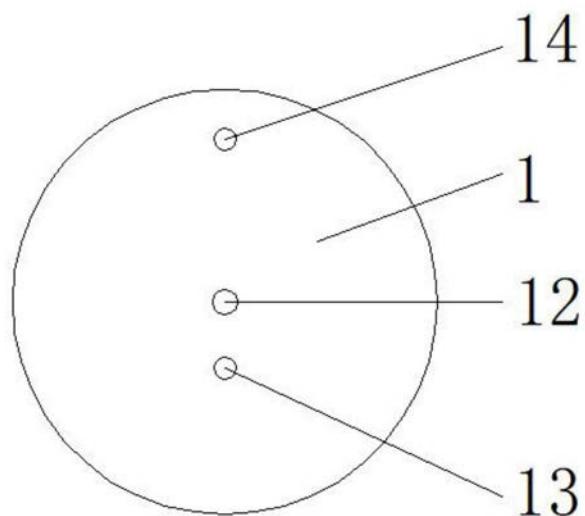


图3

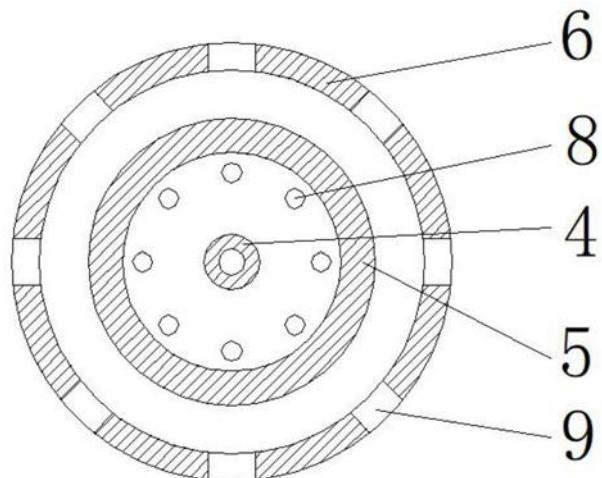


图4

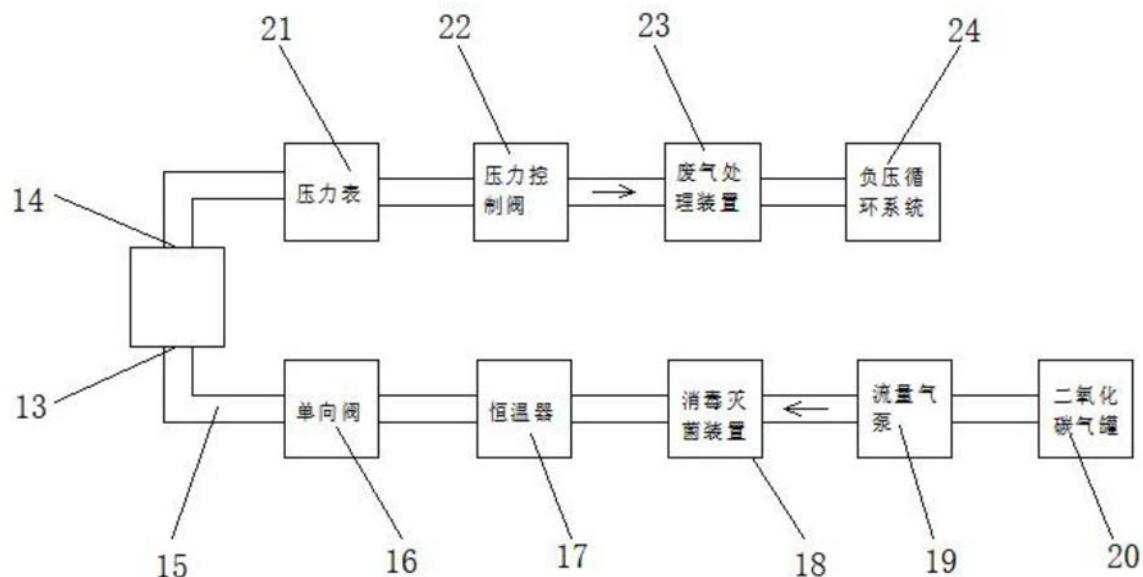


图5

专利名称(译)	一种腹腔镜手术除烟装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210229552U</a>	公开(公告)日	2020-04-03
申请号	CN201920006574.8	申请日	2019-01-03
[标]申请(专利权)人(译)	张萍		
申请(专利权)人(译)	张萍		
当前申请(专利权)人(译)	张萍		
[标]发明人	张萍		
发明人	张萍		
IPC分类号	B01D53/18 B01D53/04 A61B18/12		
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手术除烟装置，包括端盖，所述端盖的左端由圆心向外依次设有槽一和槽二，所述槽一为圆形槽，所述槽二为环形槽，所述槽一内插接有线的右端，所述槽二内插接有进气管的右端，所述端盖的左端边缘螺纹连接有出气管的右端，所述出气管的左端螺纹连接有探头的右端边缘，所述探头的右端由圆心向外依次设有所述槽一和所述槽二，所述槽一内插接有所述线管的左端，所述槽二内插接有所述进气管的左端；所述探头上围绕轴心均匀左右贯穿设有若干喷气孔。能够通过喷器口不断喷出清洁的二氧化碳气流，吹散腹腔镜所对的手术部位所产生的烟雾，烟雾经出气管侧壁进入到出气管内通过出气口排出腹腔，不断更新腹腔内的气体。

