



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109620391 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910103446.X

(22)申请日 2019.02.01

(71)申请人 江苏省肿瘤医院

地址 210000 江苏省南京市玄武区百子亭
42号

(72)发明人 王东风

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 张红 林青

(51)Int.Cl.

A61B 18/00(2006.01)

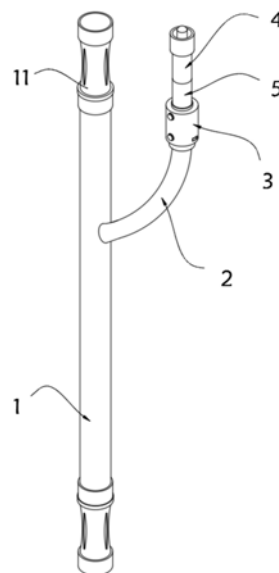
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一次性多功能吸引减污管

(57)摘要

本发明涉及吸引管技术领域,尤其为一次性多功能吸引减污管,包括吸引管体以及安装在所述吸引管体上下两端的管头。该一次性多功能吸引减污管,将吸引管体插入至腹壁穿瓷器的通气管内,并将减污管的一侧连接至手术室内专用的中心负压上,使得减污管内形成负压,腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体被吸引进入到减污管中进行排空,能够减少烟雾造成内窥镜模糊的问题,同时也减轻病人治疗时的痛苦。



1. 一次性多功能吸引减污管,包括吸引管体(1)以及安装在所述吸引管体(1)上下两端的管头(11),其特征在于:所述吸引管体(1)的一侧安装有减污管(2),所述减污管(2)的一端设置有吸引装置(3),所述吸引装置(3)的顶部设置有连通管(5),所述连通管(5)顶部设置有排污头(4),所述吸引装置(3)包括连接管(31),所述连接管(31)的外壁设置有按键(32),所述连接管(31)的外壁底端开设有USB接口(33),所述连接管(31)的内壁安装有电路板(34),所述连接管(31)的内部设置有微型电机(35),所述微型电机(35)的输出轴上安装有叶扇(36),所述连接管(31)的顶部安装有顶板(37),所述顶板(37)的顶部设置有限位环(38),所述微型电机(35)的外壁设置有安装件(39),所述连接管(31)的底部设置有接管(310)。

2. 根据权利要求1所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述接管(310)和所述减污管(2)插接配合。

3. 根据权利要求1所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述连通管(5)的尺寸和所述限位环(38)的尺寸相适配。

4. 根据权利要求1所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述安装件(39)包括连接板(391),所述连接板(391)的一端安装有电机固定板(392),所述连接板(391)的另一端设置有管壁固定板(393),所述电机固定板(392)和所述管壁固定板(393)的一侧分别安装有固定螺栓(394),两个所述固定螺栓(394)之间设置有连接套(395),所述连接套(395)的两端设置有安装头(396)。

5. 根据权利要求4所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述连接套(395)和所述固定螺栓(394)的尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述排污头(4)包括过滤管(41),所述过滤管(41)的底部设置有插管(42),所述过滤管(41)的顶部设置有排空头(43),所述过滤管(41)的内部上下两端分别设置有承接环(411),两个所述承接环(411)之间通过多个支撑板(412)粘接,所述承接环(411)内设置有隔网(413),两个所述承接环(411)之间自下到上依次设置有PP棉滤芯过滤网(414)、硅胶吸附层(415)、活性炭过滤网(416)以及氧化铝吸附层(417)。

7. 根据权利要求6所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述插管(42)和所述限位环(38)插接配合。

8. 根据权利要求6所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述排空头(43)的内部设置有排空管(431),所述排空管(431)的外壁开设有水平滑轨(432),所述水平滑轨(432)的顶部开设有环形滑轨(433),所述排空管(431)的外部套设有调节管(434),所述调节管(434)的外壁底端开设有多个排气孔(435),所述调节管(434)的内壁底端安装有滑块(436),所述调节管(434)的内部还设置有卡板(437),所述卡板(437)的底部安装有塞头(438)。

9. 根据权利要求8所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:所述滑块(436)和所述水平滑轨(432)滑动配合,所述滑块(436)和所述环形滑轨(433)滑动配合。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的一次性多功能吸引减污管,其特征在于:其使用操作步骤如下:

S1、连接:将吸引管体(1)插入腹壁穿瓷器的通气管中,并将连接管(31)的接管(310)接

入到减污管(2)处,使得吸引装置(3)安装在减污管(2)一侧;

S2、抽气:将微型电机(35)接通电源,使其工作,微型电机(35)工作带动叶扇(36)转动,将气体从接管(310)一侧向顶板(37)一侧推动,使得减污管(2)内形成负压,而腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体(1)的管头(11)被吸引进入到减污管(22)内,并排出;

S3、过滤:从减污管(2)吸引的废气通过连通管(5)排入到插管(42)处,并进入到过滤管(41)内,废气依次流经过滤管(41)内部的PP棉滤芯过滤网(414)、硅胶吸附层(415)、活性炭过滤网(416)和氧化铝吸附层(417),对废气中的有害物质进行吸附和过滤;

S4、调节:平时状态下,滑块(436)位于水平滑轨(432)的底部,此时调节管(434)卡在排空管(431)上,而调节管(434)内部的塞头(438)堵住排空管(431),使得排空管(431)为密封结构,进行排气时,向上提拉调节管(434),使得滑块(436)在水平滑轨(432)内向上滑动,直到滑块(436)靠近环形滑轨(433)一侧,再旋转调节管(434),使得滑块(436)在环形滑轨(433)内滑动,而此时滑块(436)卡在环形滑轨(433)中无法下落,塞头(438)从排空管(431)上分离,气体能够从排空管(431)排出,并通过排气孔(435)排空;

S5、丢弃:使用过后,将吸引装置(3)从连通管(5)处拨出,此时吸引装置(3)和吸引管体(1)分离,直接将吸引管体(1)丢弃,即可。

一次性多功能吸引减污管

技术领域

[0001] 本发明涉及吸引管技术领域,具体为一次性多功能吸引减污管。

背景技术

[0002] 临床中,一般使用腹腔镜施行微创手术,手术时,医生会在手术病人腹部合适位置切开1到5个小口,一个放入内窥镜(腹腔镜)以观察手术部位及器械操作情况,还有一个小口是手术器械的通道,其他0至3个是辅助操作器械的通道,充气管是通过通道上的连接孔注入压缩空气,利用压缩空气将腹壁与腹腔内器官分开,暴露手术部位,这样手术医生可以通过内窥镜在屏幕上显示的图像,操纵手术器械完成手术,最后缝合腹壁上的小口子。

[0003] 腹腔镜施行微创手术过程中,压缩空气将腹壁与腹腔内器官分开的同时,会有部分气体不断从孔隙漏出,为了维持腹腔内气体的压力,需要不断注入新的气体,部分操作后含有(可能含有肿瘤细胞的)油烟烟雾气体会附壁在腹腔和通过孔壁漏气出腹腔外,造成腹腔内及手术室空间的(可能含有肿瘤细胞的)油烟烟雾污染,存在极大的安全隐患,另外手术过程中电刀等器械产生的烟雾一方面在造成内窥镜模糊的。鉴于此,我们提出一次性多功能吸引减污管。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一次性多功能吸引减污管,以解决上述背景技术中提出的腹腔内外及手术室空间(可能含有肿瘤细胞的)油烟烟雾污染,和手术过程中电刀等器械产生的(可能含有肿瘤细胞的)油烟烟雾一方面在造成内窥镜模糊的同时也给病人造成一定的痛苦的问题。

[0005] 为实现上述目的,一方面,本发明提供一种一次性多功能吸引减污管,包括吸引管体以及安装在所述吸引管体上下两端的管头,所述吸引管体的一侧安装有减污管,所述减污管的一端设置有吸引装置,所述吸引装置的顶部设置有连通管,所述连通管顶部设置有排污头,所述吸引装置包括连接管,所述连接管的外壁设置有按键,所述连接管的外壁底端开设有USB接口,所述连接管的内壁安装有电路板,所述连接管的内部设置有微型电机,所述微型电机的输出轴上安装有叶扇,所述连接管的顶部安装有顶板,所述顶板的顶部设置有限位环,所述微型电机的外壁设置有安装件,所述连接管的底部设置有接管。

[0006] 作为优选,所述接管和所述减污管插接配合。

[0007] 作为优选,所述连通管的尺寸和所述限位环的尺寸相适配。

[0008] 作为优选,所述安装件包括连接板,所述连接板的一端安装有电机固定板,所述连接板的另一端设置有管壁固定板,所述电机固定板和所述管壁固定板的一侧分别安装有固定螺栓,两个所述固定螺栓之间设置有连接套,所述连接套的两端设置有安装头。

[0009] 作为优选,所述连接套和所述固定螺栓的尺寸相适配。

[0010] 作为优选,所述排污头包括过滤管,所述过滤管的底部设置有插管,所述过滤管的顶部设置有排空头,所述过滤管的内部上下两端分别设置有承接环,两个所述承接环之间

通过多个支撑板粘接,所述承接环内设置有隔网,两个所述承接环之间自下到上依次设置有PP棉滤芯过滤网、硅胶吸附层、活性炭过滤网以及氧化铝吸附层。

[0011] 作为优选,所述插管和所述限位环插接配合。

[0012] 作为优选,所述排空头的内部设置有排空管,所述排空管的外壁开设有水平滑轨,所述水平滑轨的顶部开设有环形滑轨,所述排空管的外部套设有调节管,所述调节管的外壁底端开设有多个排气孔,所述调节管的内壁底端安装有滑块,所述调节管的内部还设置有卡板,所述卡板的底部安装有塞头。

[0013] 作为优选,所述滑块和所述水平滑轨滑动配合,所述滑块和所述环形滑轨滑动配合。

[0014] 另一方面,本发明还提供一种一次性多功能吸引减污管在具体实施过程中的操作步骤,包括上述任意一项所述的一次性多功能吸引减污管,具体如下:

[0015] S1、连接:将吸引管体插入腹壁穿瓷器的通气管中,并将连接管的接管接入到减污管处,使得吸引装置安装在减污管一侧;

[0016] S2、抽气:将微型电机接通电源,使其工作,微型电机工作带动叶扇转动,将气体从接管一侧向顶板一侧推动,使得减污管内形成负压,而腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体的管头被吸引进入到减污管内,并排出;

[0017] S3、过滤:从减污管吸引的废气通过连通管排入到插管处,并进入到过滤管内,废气依次流经过滤管内部的PP棉滤芯过滤网、硅胶吸附层、活性炭过滤网和氧化铝吸附层,对废气中的有害物质进行吸附和过滤;

[0018] S4、调节:平时状态下,滑块位于水平滑轨的底部,此时调节管卡在排空管上,而调节管内部的塞头堵住排空管,使得排空管为密封结构,进行排气时,向上提拉调节管,使得滑块在水平滑轨内向上滑动,直到滑块靠近环形滑轨一侧,再旋转调节管,使得滑块在环形滑轨内滑动,而此时滑块卡在环形滑轨中无法下落,塞头从排空管上分离,气体能够从排空管排出,并通过排气孔排空;

[0019] S5、丢弃:使用过后,将吸引装置从连通管处拔出,此时吸引装置和吸引管体分离,直接将吸引管体丢弃,即可。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0021] 1、该一次性多功能吸引减污管,通过设置减污管,并通过微型电机带动叶扇转动,将气体从接管一侧向顶板一侧推动,使得减污管内形成负压,而腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体的管头被吸引进入到减污管内,能够减少烟雾造成内窥镜模糊的问题,同时也减轻病人治疗时的痛苦。

[0022] 2、该一次性多功能吸引减污管,吸引装置通过连通管和减污管连接,在使用过后,便于对吸引管体进行丢弃,避免出现交叉感染现象。

[0023] 3、该一次性多功能吸引减污管,通过连接套的连接,使得安装件安装牢固,不易松散,同时连接套能够将微型电机工作产生的温度导入到连接管,实现快速散热功能,提高微型电机的工作寿命和效率。

[0024] 4、该一次性多功能吸引减污管,通过设置的过滤管,能够对废气中的有害物质进行吸附和过滤,减少腹腔内癌细胞对手术室空间的污染,降低安全隐患。

[0025] 5、该一次性多功能吸引减污管,通过设置的调节管调节排空管的开口状态,在保

障整体密封性的同时,便于气体排空。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明的吸引装置结构爆炸图;

[0028] 图3为本发明的微型电机调速电路图;

[0029] 图4为本发明的安装件结构爆炸图;

[0030] 图5为本发明的排污头结构示意图;

[0031] 图6为本发明的过滤管内部结构爆炸图;

[0032] 图7为本发明的排空头结构爆炸图;

[0033] 图8为本发明的调节管内部结构示意图;

[0034] 图9为本发明的实施例5整体结构示意图。

[0035] 图中:1、吸引管体;11、管头;2、减污管;3、吸引装置;31、连接管;32、按键;33、USB接口;34、电路板;35、微型电机;36、叶扇;37、顶板;38、限位环;39、安装件;391、连接板;392、电机固定板;393、管壁固定板;394、固定螺栓;395、连接套;396、安装头;310、接管;4、排污头;41、过滤管;411、承接环;412、支撑板;413、隔网;414、PP棉滤芯过滤网;415、硅胶吸附层;416、活性炭过滤网;417、氧化铝吸附层;42、插管;43、排空头;431、排空管;432、水平滑轨;433、环形滑轨;434、调节管;435、排气孔;436、滑块;437、卡板;438、塞头;5、连通管。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 实施例1

[0040] 一次性多功能吸引减污管,如图1和图2所示,包括吸引管体1以及安装在吸引管体1上下两端的管头11,吸引管体1的一侧安装有减污管2,减污管2的一端设置有吸引装置3,吸引装置3的顶部设置有连通管5,连通管5顶部设置有排污头4,吸引装置3包括连接管31,连接管31的外壁设置有按键32,连接管31的外壁底端开设有USB接口33,连接管31的内壁安装有电路板34,连接管31的内部设置有微型电机35,微型电机35的输出轴上安装有叶扇36,连接管31的顶部安装有顶板37,顶板37的顶部设置有限位环38,微型电机35的外壁设置有安装件39,连接管31的底部设置有接管310,接管310和减污管2插接配合,连通管5的尺寸和限位环38的尺寸相适配。

[0041] 本实施例中,吸引管体1的长度为2m,内径为1cm,壁厚为9.3mm;减污管2的长度为0.8m,内径为2mm,壁厚为1mm;减污管2和吸引管体1的连接处距吸引管体1顶端为0.8m,减污管2和吸引管体1的连接处距吸引管体1底端为1.2m。

[0042] 本实施例中,连接管31为上下贯通的中空结构,连接管31和限位环38相通,连接管31和接管310相通,便于腹腔内的气体从吸引管体1的减污管2排入到连接管31内,并从连通管5排出。

[0043] 进一步的,顶板37和连接管31为一体成型结构,便于连接管31和顶板37连接紧密,提高连接管31整体的气密性。

[0044] 具体的,电路板34基于FM5009E芯片设计,FM5009E芯片是一款集成了锂电池充电管理,锂电池保护,DC-DC升压限流,电量指示以及3档风量可调风扇驱动功能于一体的电源管理IC,FM5009芯片的引脚说明如下表所示:

[0045]

名称	引脚说明
VOUT	升压输出,风量不同输出不同
FAN	风扇控制端
VCC	电源输入端
VBAT	锂离子电池正极
LED0	充电指示LED接口
WLED	手电筒
SWCH1	电源电量显示,电源控制开关
SWCH2	风扇档位开关,手电筒控制开关
LED1	风扇1档指示灯
GND	信号地
LED2	风扇2档指示灯
LED3	风扇3档指示灯
PGND	功率地
SW	升压功率NMOS漏极

[0046] 使得说明的是,FM5009E芯片集成了3档风量可调的风扇控制驱动电路,对应指示灯为LED1-LED3,没有充电器接入时,按键SWCH2控制风量的变化,单按一次风量改变一档,风量由弱至强变化,VOUT端输出电压VFAN分别为一档6V,二档7.5V,三档9V,长按SWCH1两秒以上关闭风扇,当有充电器接入时,短按SWCH2,风扇只工作在档位1,LED1亮,再次短按SWCH2关闭风扇,通过按键32进行操作,实现风量可控,操作精准,适用性强,电路如图3所示。

[0047] 具体的,按键持续时间长于32毫秒,但小于2秒,即为短按动作,短按会打开电量显示灯和升压输出,按键持续时间长于2秒,即为长按动作,长按会开启或者关闭照明LED,小于32毫秒的按键动作不会有任何响应。

[0048] 本实施例的一次性多功能吸引减污管进行抽气时,腹腔镜施行微创手术过程中,将吸引管体1插入腹壁穿瓷器的通气管中,并将连接管31的接管310接入到减污管2处,使得吸引装置3安装在减污管2一侧,将微型电机35接通电源,使其工作,微型电机35工作带动叶

扇36转动,将气体从接管310一侧向顶板37一侧推动,使得减污管2内形成负压,而腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体1的管头11被吸引进入到减污管22内,并排出,能够减少烟雾造成内窥镜模糊的问题,同时也减轻病人治疗时的痛苦,由于吸引装置3通过连通管5和减污管2连接,在使用过后,便于对吸引管体1进行丢弃,避免出现交叉感染现象。

[0049] 实施例2

[0050] 作为本发明的第二种实施例,为了便于对微型电机35进行安装,本发明人员设置有安装件39,作为一种优选实施例,如图4所示,安装件39包括连接板391,连接板391的一端安装有电机固定板392,连接板391的另一端设置有管壁固定板393,电机固定板392和管壁固定板393的一侧分别安装有固定螺栓394,两个固定螺栓394之间设置有连接套395,连接套395的两端设置有安装头396,连接套395和固定螺栓394的尺寸相适配。

[0051] 本实施例中,电机固定板392和管壁固定板393上分别预留有与固定螺栓394螺纹连接的螺纹孔,且在连接管31内壁和微型电机35外壁预留有与固定螺栓394螺纹连接的安装孔,便于通过安装件39将微型电机35安装在连接管31内。

[0052] 进一步的,固定螺栓394为六角螺栓,安装头396的形状为六边形,便于将安装头396卡入到固定螺栓394内。

[0053] 具体的,连接套395采用金属铜材质制成,其材质导热快,便于对微型电机35进行散热。

[0054] 值得说明的是,安装件39采用金属铜材质制成,其材质具有良好的导热效果,提高散热效率。

[0055] 本实施例的一次性多功能吸引减污管对微型电机35安装时,先将电机固定板392贴合在微型电机35一侧,通过固定螺栓394将电机固定板392固定在微型电机35上,此时将连接套395套在电机固定板392一侧的固定螺栓394上,再将管壁固定板393贴合在连接管31内壁上,通过固定螺栓394将管壁固定板393固定在连接管31上,并将连接套395拉向管壁固定板393一侧的固定螺栓394,使得连接套395位于两个连接套395之间,一方面通过连接套395的连接,使得安装件39安装牢固,不易松散,同时连接套395能够将微型电机35工作产生的温度导入到连接管31,实现快速散热功能,提高微型电机35的工作寿命和效率。

[0056] 实施例3

[0057] 作为本发明的第三种实施例,为了便于对排出的气体进行吸附和过滤,本发明人员对过滤管41作出改进,作为一种优选实施例,如图5和图6所示,排污头4包括过滤管41,过滤管41的底部设置有插管42,过滤管41的顶部设置有排空头43,过滤管41的内部上下两端分别设置有承接环411,两个承接环411之间通过多个支撑板412粘接,承接环411内设置有隔网413,两个承接环411之间自下到上依次设置有PP棉滤芯过滤网414、硅胶吸附层415、活性炭过滤网416以及氧化铝吸附层417,插管42和限位环38插接配合。

[0058] 本实施例中,隔网413采用不锈钢材质制成,其材质具有良好的耐腐蚀效果,且具有一定结构性,便于支撑。

[0059] 进一步的,承接环411的尺寸和过滤管41的尺寸相适配,便于将承接环411放置在过滤管41内。

[0060] 值得说明的是,排空头43和过滤管41为可拆卸连接,比如螺纹连接、插接配合、卡

接配合等,便于将排空头43从过滤管41上拆除,便于对过滤管41内部的PP棉滤芯过滤网414、硅胶吸附层415、活性炭过滤网416以及氧化铝吸附层417进行更换。

[0061] 本实施例中的一次性多功能吸引减污管对气体过滤时,从减污管2吸引的废气通过连通管5排入到插管42处,并进入到过滤管41内,废气依次流经过滤管41内部的PP棉滤芯过滤网414、硅胶吸附层415、活性炭过滤网416和氧化铝吸附层417,对废气中的有害物质进行吸附和过滤,减少腹腔内癌细胞对手术室空间的污染,降低安全隐患。

[0062] 实施例4

[0063] 作为本发明的第三种实施例,为了便于对排出的气体量进行调节,本发明人员对排空头43作出改进,作为一种优选实施例,如图7和图8所示,排空头43的内部设置有排空管431,排空管431的外壁开设有水平滑轨432,水平滑轨432的顶部开设有环形滑轨433,排空管431的外部套设有调节管434,调节管434的外壁底端开设有多组排气孔435,调节管434的内壁底端安装有滑块436,调节管434的内部还设置有卡板437,卡板437的底部安装有塞头438,滑块436和水平滑轨432滑动配合,滑块436和环形滑轨433滑动配合。

[0064] 本实施例中,排空管431为中空结构,且排空管431穿过排空头43底部进入到过滤管41内,便于过滤管41内的气体从排空管431排出。

[0065] 进一步的,调节管434和排空管431滑动配合,便于调节管434在排空管431处上下滑动。

[0066] 具体的,塞头438和排空管431卡接配合,便于将塞头438卡在排空管431处,并对排空管431进行堵塞。

[0067] 值得说明的是,卡板437和调节管434内壁紧密粘接,便于通过调节管434的运动带动卡板437运动,并带动塞头438运动。

[0068] 本实施例中的一次性多功能吸引减污管对气体排出调节时,平时状态下,滑块436位于水平滑轨432的底部,此时调节管434卡在排空管431上,而调节管434内部的塞头438堵住排空管431,使得排空管431为密封结构,能够在不进行排气操作时,保持整体的密封性,进行排气时,向上提拉调节管434,使得滑块436在水平滑轨432内向上滑动,直到滑块436靠近环形滑轨433一侧,再旋转调节管434,使得滑块436在环形滑轨433内滑动,而此时滑块436卡在环形滑轨433中无法下落,塞头438从排空管431上分离,气体能够从排空管431排出,并通过排气孔435排空。

[0069] 实施例5

[0070] 作为本发明的第五种实施例,为了便于对吸引管体1整体的使用,本发明人员对吸引管体1整体结构作出改进,作为一种优选实施例,如图9所示,吸引管体1一侧安装有减污管2。

[0071] 在具体操作时,将吸引管体1插入至腹壁穿瓷器的通气管内,并将减污管2的一侧连接至手术室内专用的中心负压上,使得减污管2内形成负压,腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体1被吸引进入到减污管2中进行排空,能够减少烟雾造成内窥镜模糊的问题,同时也减轻病人治疗时的痛苦。

[0072] 本实施例中,吸引管体1和减污管2均为一次性使用,用后不能再次使用,直接丢弃。该一次性多功能吸引减污管的其使用操作步骤如下:

[0073] S1、连接:将吸引管体1插入腹壁穿瓷器的通气管中,并将连接管31的接管310接入

到减污管2处,使得吸引装置3安装在减污管2一侧;

[0074] S2、抽气:将微型电机35接通电源,使其工作,微型电机35工作带动叶扇36转动,将气体从接管310一侧向顶板37一侧推动,使得减污管2内形成负压,而腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体1的管头11被吸引进入到减污管22内,并排出;

[0075] S3、过滤:从减污管2吸引的废气通过连通管5排入到插管42处,并进入到过滤管41内,废气依次流经过滤管41内部的PP棉滤芯过滤网414、硅胶吸附层415、活性炭过滤网416和氧化铝吸附层417,对废气中的有害物质进行吸附和过滤;

[0076] S4、调节:平时状态下,滑块436位于水平滑轨432的底部,此时调节管434卡在排空管431上,而调节管434内部的塞头438堵住排空管431,使得排空管431为密封结构,进行排气时,向上提拉调节管434,使得滑块436在水平滑轨432内向上滑动,直到滑块436靠近环形滑轨433一侧,再旋转调节管434,使得滑块436在环形滑轨433内滑动,而此时滑块436卡在环形滑轨433中无法下落,塞头438从排空管431上分离,气体能够从排空管431排出,并通过排气孔435排空;

[0077] S5、丢弃:使用过后,将吸引装置3从连通管5处拨出,此时吸引装置3和吸引管体1分离,直接将吸引管体1丢弃,即可。

[0078] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

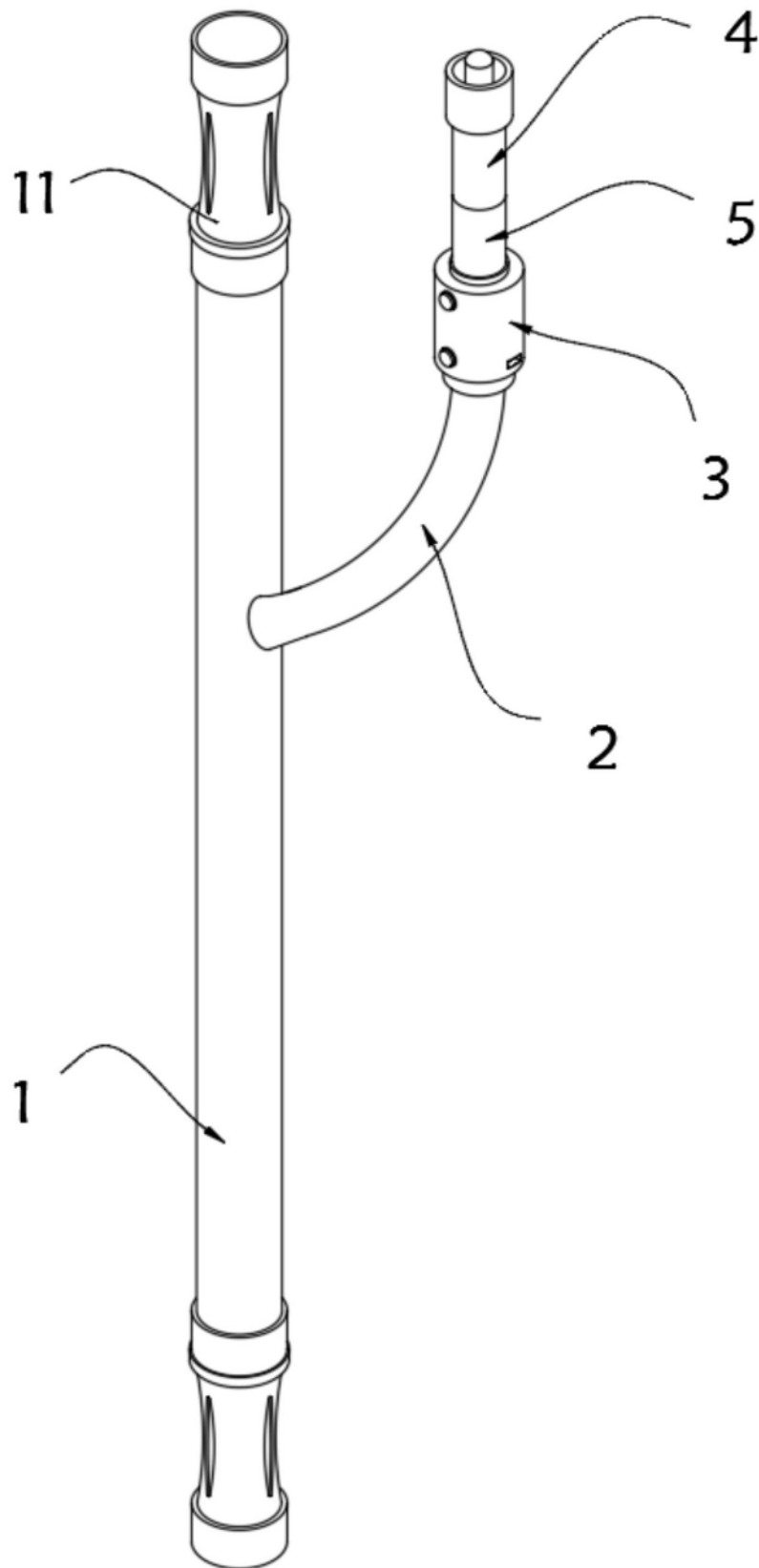


图1

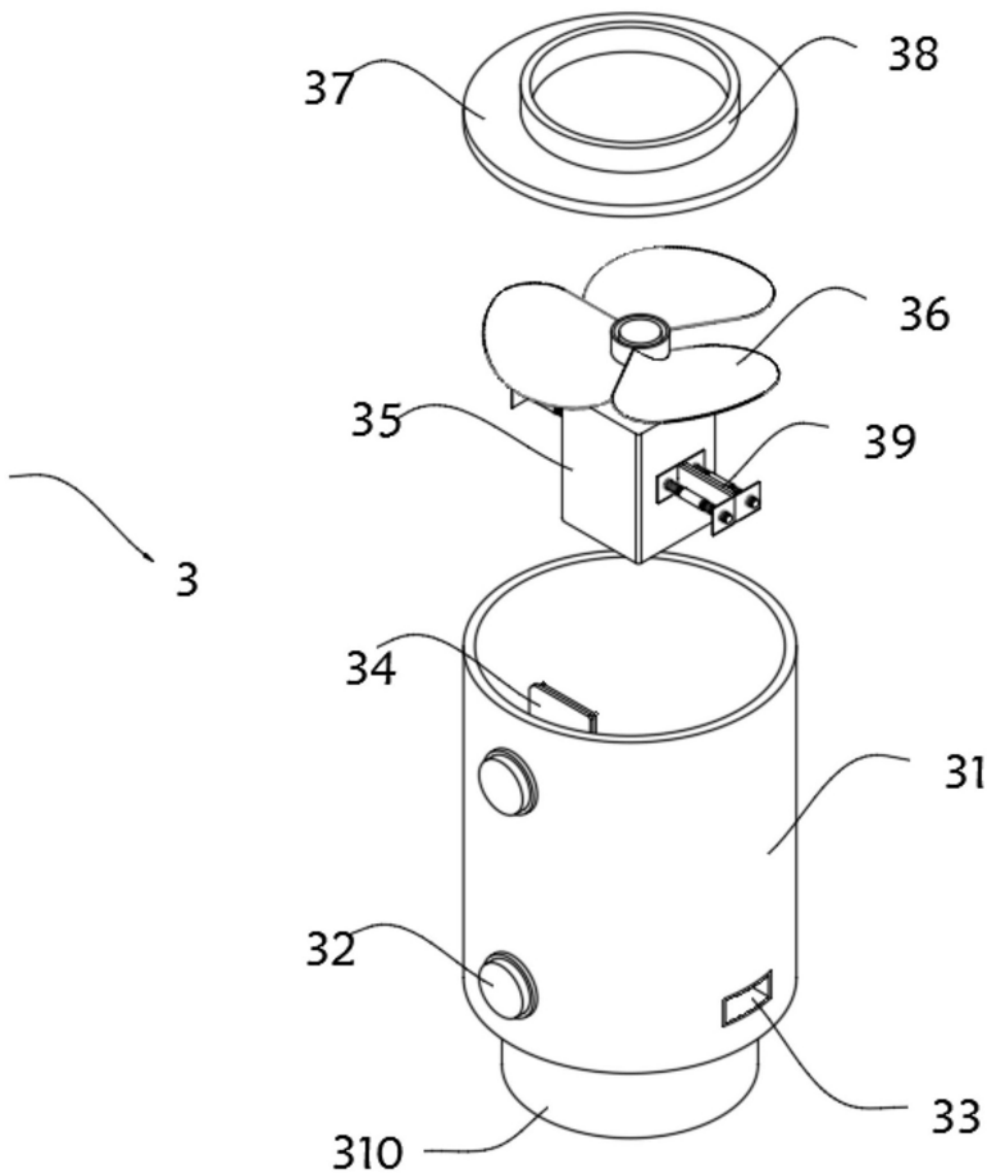


图2

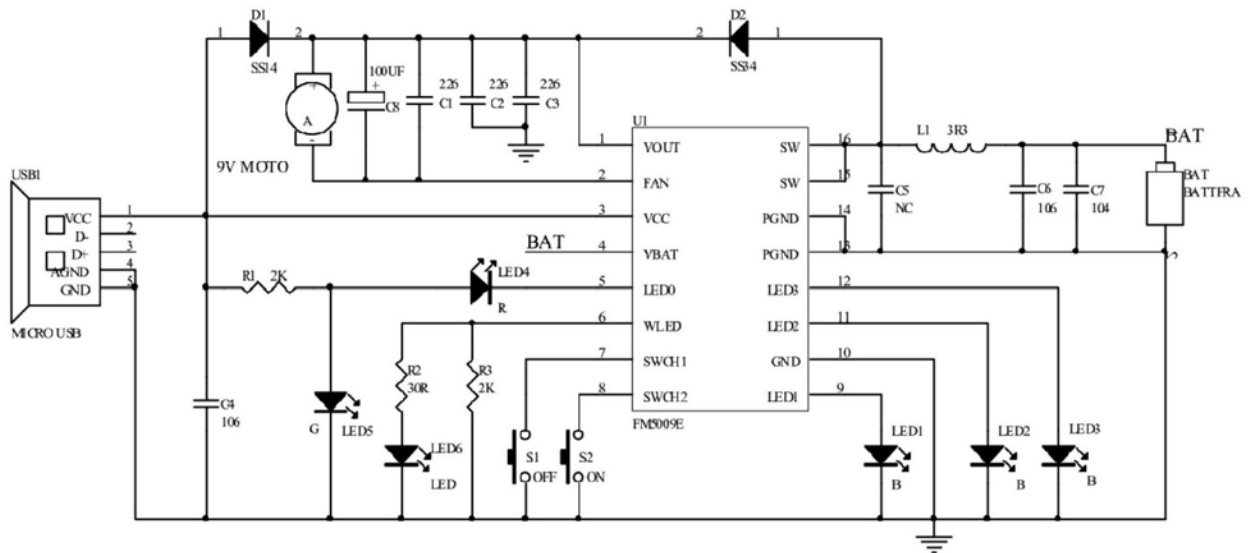


图3

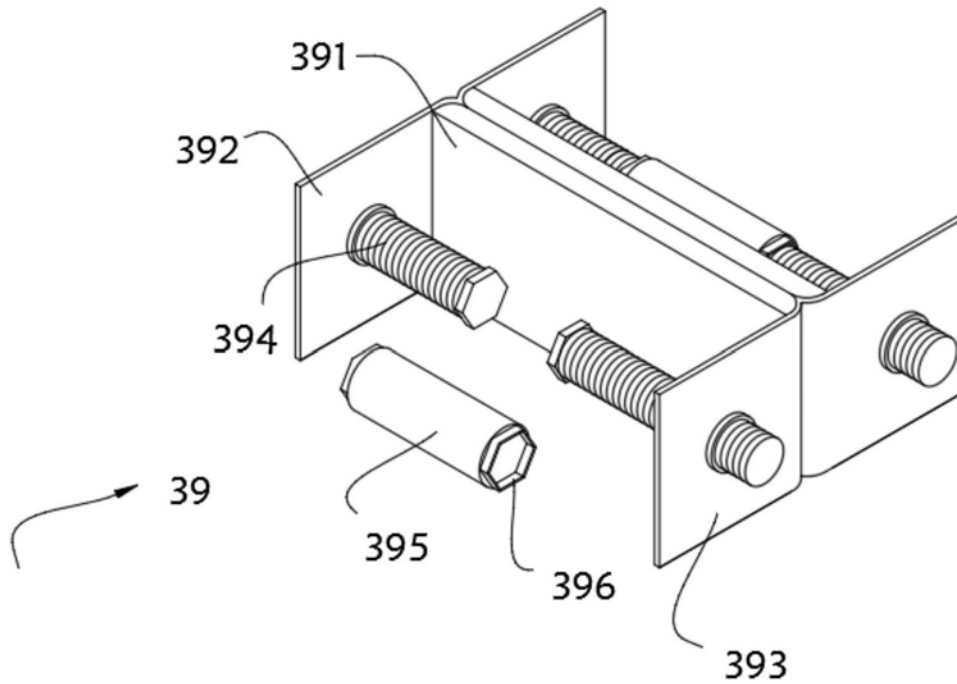


图4

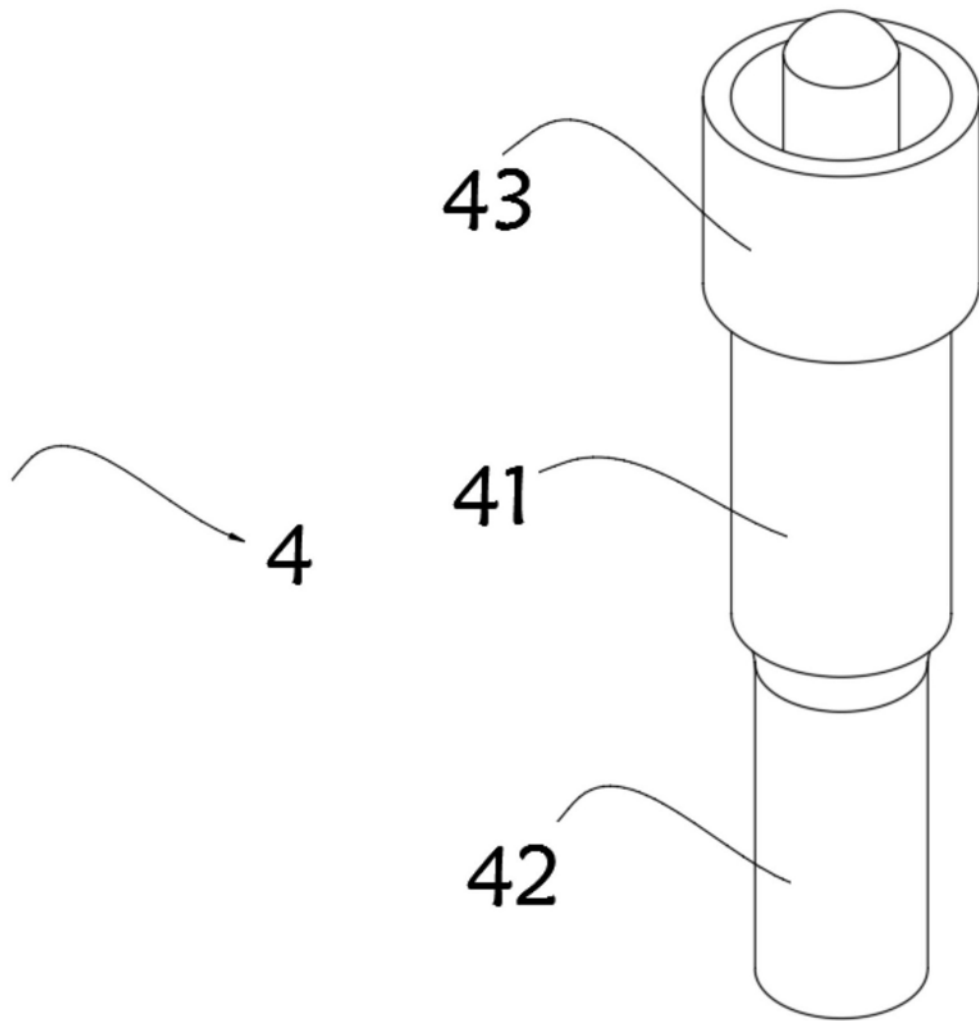


图5

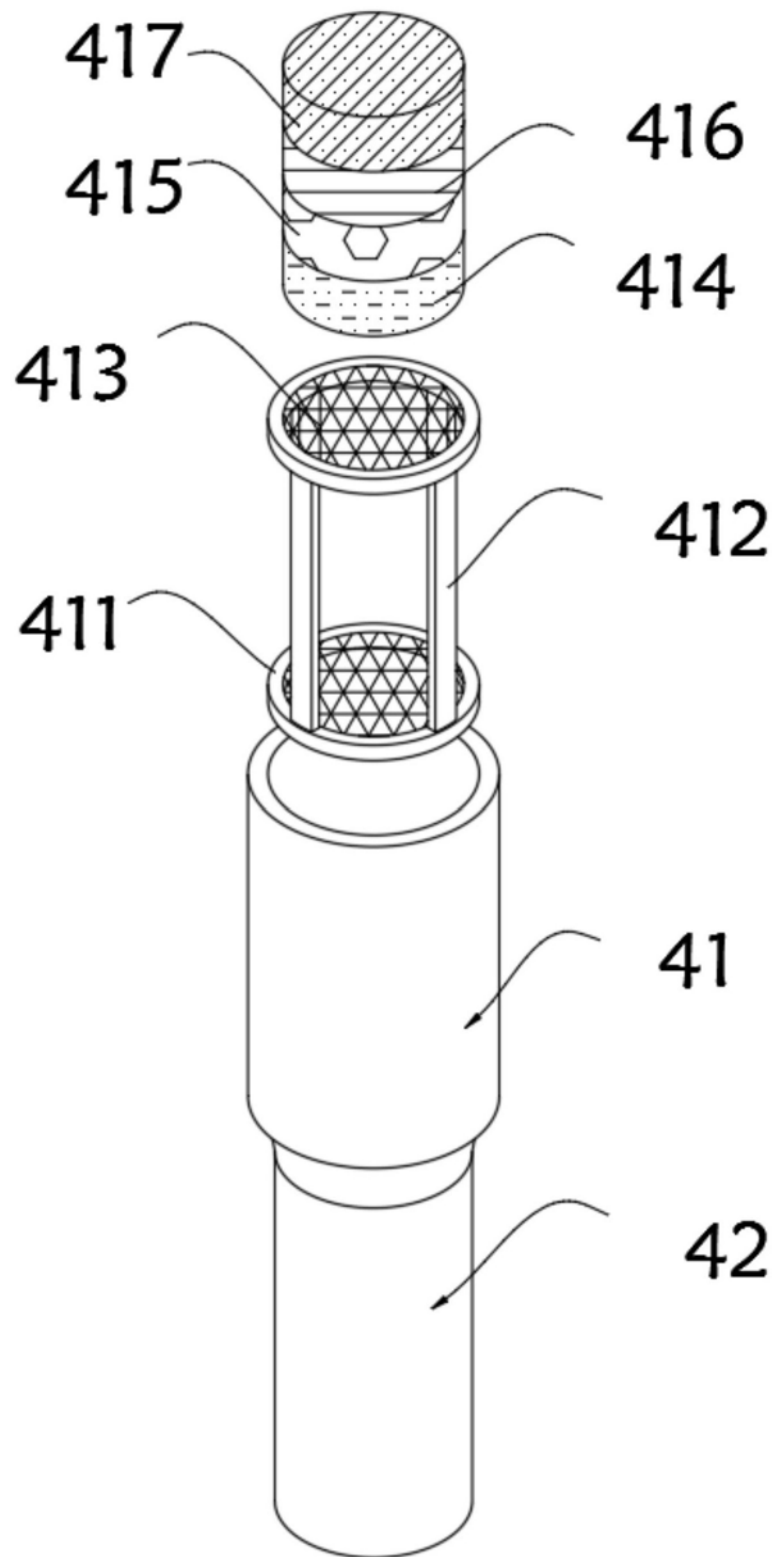


图6

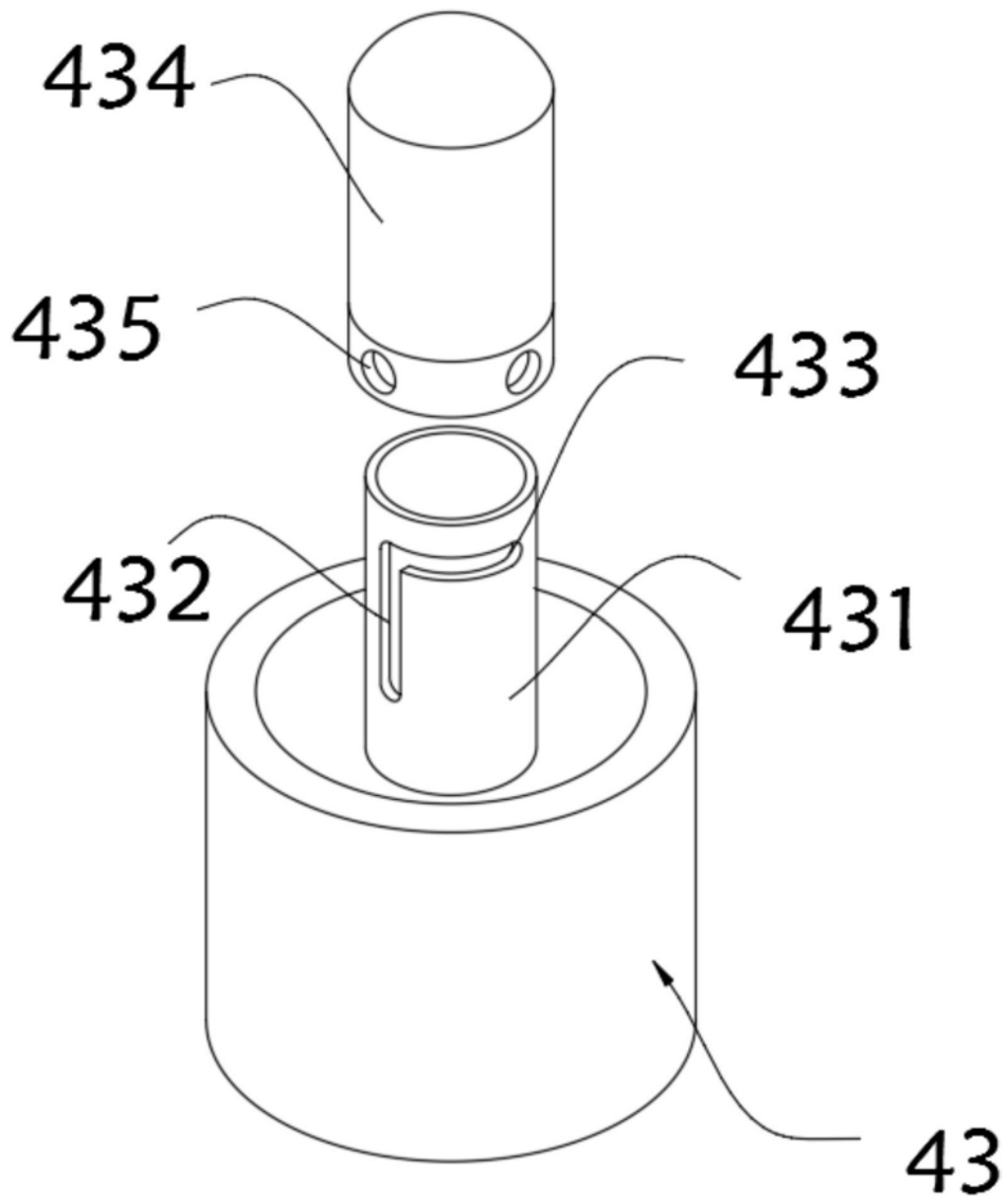


图7

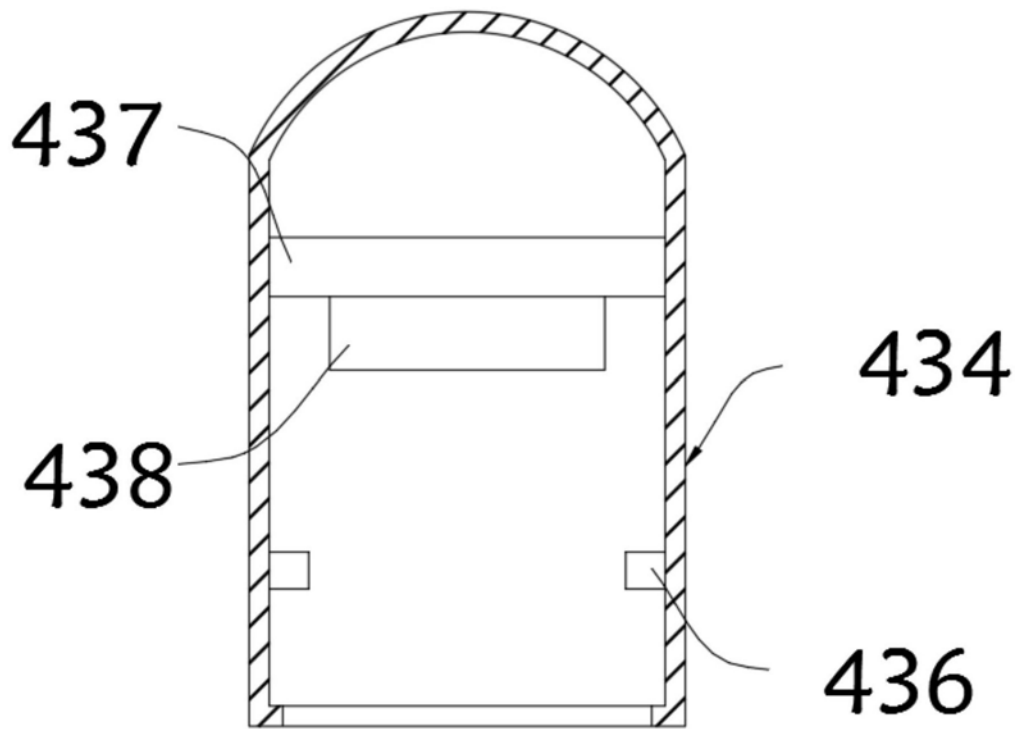


图8

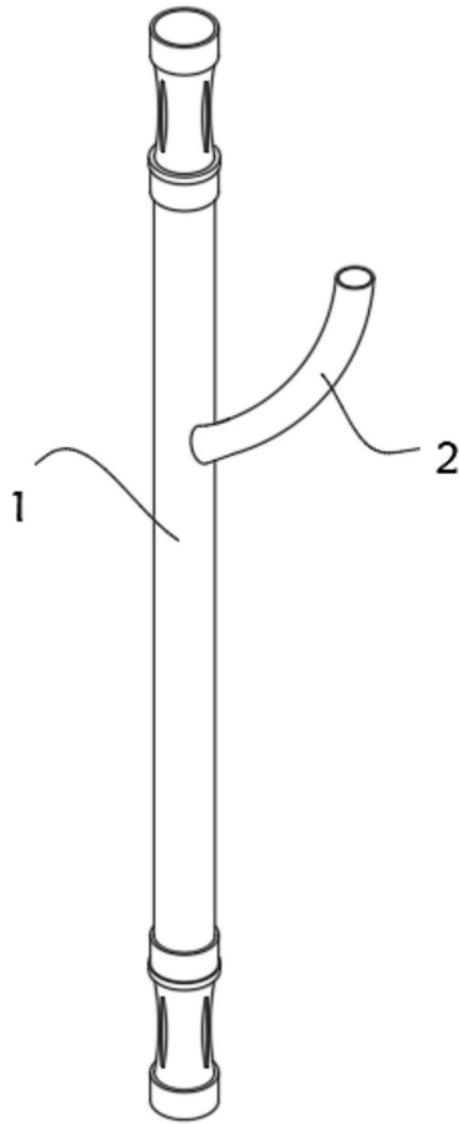


图9

专利名称(译)	一次性多功能吸引减污管		
公开(公告)号	CN109620391A	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201910103446.X	申请日	2019-02-01
[标]申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
当前申请(专利权)人(译)	江苏省肿瘤医院		
[标]发明人	王东风		
发明人	王东风		
IPC分类号	A61B18/00		
CPC分类号	A61B18/00 A61B2218/008		
代理人(译)	张红 林青		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及吸引管技术领域，尤其为一次性多功能吸引减污管，包括吸引管体以及安装在所述吸引管体上下两端的管头。该一次性多功能吸引减污管，将吸引管体插入至腹壁穿瓷器的通气管内，并将减污管的一侧连接至手术室内专用的中心负压上，使得减污管内形成负压，腹腔内部的气体或者手术过程中电刀等器械产生的烟雾从吸引管体被吸引进入到减污管中进行排空，能够减少烟雾造成内窥镜模糊的问题，同时也减轻病人治疗时的痛苦。

