



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209884225 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920396473.6

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 湘雅常德医院

地址 415000 湖南省常德市武陵区月亮大道1688号

(72)发明人 王维国 郑若兰 顿金庚 潘冰鑫 朱敏

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 张伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

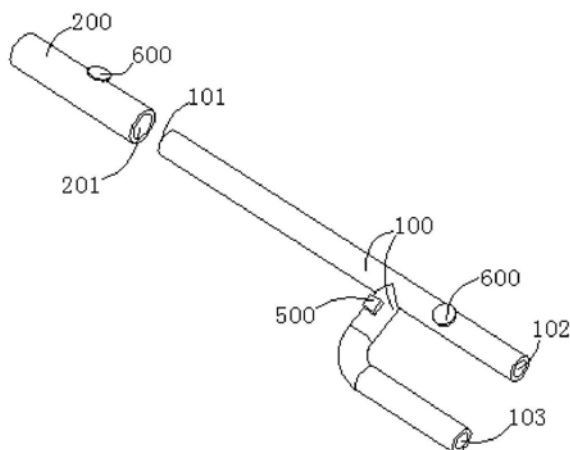
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

腹腔镜手术用放气连接装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种腹腔镜手术用放气连接装置,涉及医疗设备技术领域,腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;排气管与操作通道连通,开关阀安装在排气管上,传感器安装在排气管内并与开关阀电连接。缓解了现有技术中在进行腹腔镜手术时产生的气体不能及时排出以及排出操作不便的技术问题。



1. 一种腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

所述排气管与所述操作通道连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器安装在所述排气管内并与所述开关阀电连接。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述排气管为三通结构,所述排气管包括接口、第一出气口和第二出气口,所述操作通道在人体外的一端与所述接口相连通,所述开关阀安装在所述第一出气口所在的管道上。

3. 根据权利要求2所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述排气管在所述第二出气口所在的管道上安装有手动开关。

4. 根据权利要求2所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述排气管的所述接口处和所述操作通道的排气口处分别设有能够相互配合的内螺纹和外螺纹。

5. 根据权利要求2所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述排气管和所述操作通道相互承插配合,且在所述排气管和所述操作通道之间设有密封圈。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述传感器包括压力传感器和烟雾传感器,所述压力传感器和所述烟雾传感器分别与所述开关阀电连接。

7. 一种腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

所述排气管与所述操作通道连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器安装在所述操作通道内并与所述开关阀电连接。

8. 根据权利要求7所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述传感器包括烟雾传感器,所述烟雾传感器安装在所述操作通道背离排气口的一端。

9. 根据权利要求7所述的腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,所述传感器包括压力传感器,所述压力传感器靠近排气口设置。

10. 一种腹腔镜手术用放气连接装置,其特征在于,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

所述操作通道侧壁设有开口,所述操作通道的排气口与所述开口连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器安装在所述排气管内并与所述开关阀电连接。

腹腔镜手术用放气连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,具体而言,涉及一种腹腔镜手术用放气连接装置。

背景技术

[0002] 人工气腹:亦称气腹,气腹是腹腔镜手术成功的关键,在手术前,必须先建立人工气腹,使腹膜壁与脏器分开,腹腔扩大以利于手术,且避免套针穿刺入腹腔时损伤脏器。腹腔镜手术时需要在腹腔或腹膜后腔建立手术空间时,需要向腹腔内灌注气体,使前腹壁抬高,以便于有良好的视野和用器械进行操作。手术过程中使用电凝器或激光烧灼所产生的烟雾也必须及时排出,保证腹内压保持在指定范围内,也避免腹内有害气体过多而对人体造成损伤。

[0003] 然而,现有的腹腔镜设备中,操作通道(trocar)上只设置有一用于向外部排气的带阀排气口,医生并不能实时准确了解腹腔内烟雾产生的多少,进而无法将气体及时有效的排出,且在排气的时候,需要专门的医生助手手动开阀操作,操作不便的同时,也不易精准把控排出气体的量。

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用放气连接装置,以缓解现有技术中在进行腹腔镜手术时产生的气体不能及时排出以及排出操作不便的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

[0006] 所述排气管与所述操作通道连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器安装在所述排气管内并与所述开关阀电连接。

[0007] 进一步的,所述排气管为三通结构,所述排气管包括接口、第一出气口和第二出气口,所述操作通道在人体外的一端与所述接口相连通,所述开关阀安装在所述第一出气口所在的管道上。

[0008] 进一步的,所述排气管在所述第二出气口所在的管道上安装有手动开关。

[0009] 进一步的,所述排气管的所述接口处和所述操作通道的排气口处分别设有能够相互配合的内螺纹和外螺纹。

[0010] 进一步的,所述排气管和所述操作通道相互承插配合,且在所述排气管和所述操作通道之间设有密封圈。

[0011] 进一步的,所述传感器包括压力传感器和烟雾传感器,所述压力传感器和所述烟雾传感器分别与所述开关阀电连接。

[0012] 本实用新型提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

[0013] 所述排气管与所述操作通道连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器

安装在所述操作通道内并与所述开关阀电连接。

[0014] 进一步的,所述传感器包括烟雾传感器,所述烟雾传感器安装在所述操作通道背离排气口的一端。

[0015] 进一步的,所述传感器包括压力传感器,所述压力传感器靠近排气口设置。

[0016] 本实用新型还提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀;

[0017] 所述操作通道侧壁设有开口,所述操作通道的排气口与所述开口连通,所述开关阀安装在所述排气管上,所述传感器安装在所述排气管内并与所述开关阀电连接。

[0018] 相对于现有技术,本实用新型提供的三种腹腔镜手术用放气连接装置的有益效果如下:

[0019] 本实用新型提供的腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀,其中,操作通道插入气腹针形成的创口,用来连通腹内和腹外,操作通道位于腹外的一端开口为排气口,腹内气体可以通过操作通道排出体外,完成对腹内压力的调节。排气管通过与排气口对接与操作通道连通,安装在排气口上的开关阀为自动阀,用来封闭排气口,进而完成对操作通道的封闭,而安装在排气口内的传感器可以感应腹内的气体和压力变化并相应控制开关阀的开闭。

[0020] 具体操作时,将排气管与操作通道对接,当进行腹腔内部手术时,随着产生烟雾的增多,有害气体浓度增大并相应增加腹内的压力,当有害气体浓度或腹内压力达到传感器的设定值时,传感器控制开关阀打开,完成腹内和腹外的连通,腹内的烟雾可以通过操作通道和排气管排出体外,待传感器检测到腹内有害气体浓度以及腹内压力降到设定值时,传感器控制开关阀关闭,保证腹内环境时刻处于安全范围内。整个操作过程能够自动完成气体的排出,操作方便。

[0021] 本实用新型提供的另外两种腹腔镜手术用放气连接装置产生的技术优势与上述腹腔镜手术用放气连接装置的技术优势相同,此处不再赘述。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的腹腔镜手术用放气连接装置的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的腹腔镜手术用放气连接装置中除操作通道外的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的腹腔镜手术用放气连接装置中操作通道、烟雾传感器和压力传感器的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的另一种腹腔镜手术用放气连接装置的结构示意图。

[0027] 图标:100—排气管;200—操作通道;300—烟雾传感器;400—压力传感器;500—开关阀;600—手动开关;101—接口;102—第一出气口;103—第二出气口;201—排气口。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1和图2所示,本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道200、排气管100、传感器以及开关阀500;排气管100与操作通道200连通,开关阀500安装在排气管100上,传感器安装在排气管100内并与开关阀500电连接。

[0033] 本实用新型实施例提供的腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道200、排气管100、传感器以及开关阀500,其中,操作通道200插入气腹针形成的创口,用来连通腹内和腹外,操作通道200位于腹外的一端开口为排气口201,腹内气体可以通过操作通道200排出体外,完成对腹内压力的调节。排气管100通过与排气口201对接与操作通道200连通,安装在排气口201上的开关阀500为自动阀,用来封闭排气口201,进而完成对操作通道200的封闭,而安装在排气口201内的传感器可以感应腹内的气体和压力变化并相应控制开关阀500的开闭。

[0034] 具体操作时,将排气管100与操作通道200对接,当进行腹腔内部手术时,随着产生烟雾的增多,有害气体浓度增大并相应增加腹内的压力,当有害气体浓度或腹内压力达到传感器的设定值时,传感器控制开关阀500打开,完成腹内和腹外的连通,腹内的烟雾可以通过操作通道200和排气管100排出体外,待传感器检测到腹内有害气体浓度以及腹内压力降到设定值时,传感器控制开关阀500关闭,保证腹内环境时刻处于安全范围内。整个操作过程能够自动完成气体的排出,操作方便。

[0035] 值得注意的,本实施例中,相比于开关阀500,传感器设置在排气管100更靠近操作通道200的一端,以使开关阀500封闭排气管100时,传感器仍能够通过操作通道200与腹内连通,保证对腹内环境的感应。此外,本实施例中的操作通道200与现有技术中的操作通道200结构相同,其位于腹外的一端设有手动开关600,其与排气管100连接后,该手动开关600调整为常开状态。

[0036] 具体的,本实施例还对腹腔镜手术用放气连接装置的具体结构做以下详细介绍。

[0037] 首先,本实施例可以设置排气管100为三通结构,排气管100包括接口101、第一出

气口102和第二出气口103,操作通道200在人体外的一端与接口101相连通,开关阀500安装在第一出气口102所在的管道上。

[0038] 此时,本实施例中,排气管100在第二出气口103所在的管道上安装有手动开关600。

[0039] 在进行手术时,手动开关600时刻处于常闭状态,第二出气口103所在的管道封闭,在腹内烟雾浓度过大或者压力过大时,只通过开关阀500的自动打开完成第一出气口102所在的管道与接口101所在的通道的连通,完成气体的排出。

[0040] 通过设置第二出气口103和手动开关600,当传感器或开关阀500无法工作时可以通过手动开合手动开关600,以完成腹内气体的排出,保证腹内环境时刻处于安全范围内。

[0041] 进一步的,为了保证排气管100和操作通道200连接处的密封性和稳定性,本实施例在排气管100的接口101处和操作通道200的排气口201处分别设有能够相互配合的内螺纹和外螺纹。

[0042] 即排气管100与操作通道200通过螺纹连接,连接处的密封性可以得到保证的同时,更不易在手术过程中因误碰等操作使排气管100脱落。

[0043] 或者,本实施例也可以设置排气管100和操作通道200相互承插配合,且在排气管100和操作通道200之间设有密封圈。

[0044] 此时,排气管100和操作通道200通过卡接完成两者在其长度方向的相对固定,密封圈保证了连接处的密封。

[0045] 最后,本实施例设置传感器包括压力传感器400和烟雾传感器300,压力传感器400和烟雾传感器300分别与开关阀500电连接。

[0046] 烟雾传感器300用来检测腹内烟雾的浓度,压力传感器400用来检测腹内压力的变化,当烟雾浓度和腹内压力任意一个达到设定值时,都可以使开关阀500打开,完成排气操作。

[0047] 值得注意的,电凝器械或激光烧灼产生烟雾时,烟雾的浓度和腹内压力一般是同时增加的,因此,还可以只设置烟雾传感器300或只设置压力传感器400,同样能够完成气体的自动排出。

[0048] 实施例二

[0049] 如图1和图3所示,本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道200、排气管100、传感器以及开关阀500;排气管100与操作通道200连通,开关阀500安装在排气管100上,传感器安装在操作通道200内并与开关阀500电连接。

[0050] 具体操作时,将排气管100与操作通道200对接,当进行腹腔内部手术时,随着产生烟雾的增多,有害气体浓度增大并相应增加腹内的压力,当有害气体浓度或腹内压力达到传感器的设定值时,传感器控制开关阀500打开,完成腹内和腹外的连通,腹内的烟雾可以通过操作通道200和排气管100排出体外,待传感器检测到腹内有害气体浓度以及腹内压力降到设定值时,传感器控制开关阀500关闭,保证腹内环境时刻处于安全范围内。整个操作过程能够自动完成气体的排出,操作方便。

[0051] 与实施例一相比,传感器更靠近腹内设置,能够进一步保证对腹内烟雾浓度以及腹内压力检测的精准检测。而此时,传感器和开关阀500是通过导线电连接的,所以需要传感器电连接一根导线,开关阀500电连接一根导线,排气管100的接口101与操作通道200的

排气口201对接时,需要两根导线的活动端先对接完成。

[0052] 优选的,本实施例设置传感器包括烟雾传感器300,烟雾传感器300安装在操作通道200背离排气口201的一端。

[0053] 腹内气体在不能被排出的情况下基本不流通,手术过程中产生的烟雾很难扩散至操作通道200内(因此,病患所在区域的烟雾浓度最大),通过将烟雾传感器300设置在操作通道200位于腹内的一端,烟雾传感器300检测出的数值更接近病患处烟雾浓度,进而可以更迅速的控制开关阀500打开,将烟雾及时排出。

[0054] 值得注意的,此时的操作通道200不安装有手动开关600,以保证烟雾传感器300与排气管100上开关阀500的电连接。

[0055] 本实施例中,传感器还可以包括压力传感器400,在开关阀500闭合时,腹内、操作通道200和排气管100内压力一致,因此压力传感器400可以放置在操作通道200的任意位置,优选的,压力传感器400靠近排气口201设置。

[0056] 实施例三

[0057] 如图4所示,本实用新型实施例提供一种腹腔镜手术用放气连接装置,包括操作通道200、排气管100、传感器以及开关阀500;操作通道200侧壁设有开口,操作通道200的排气口201与开口连通,开关阀500安装在排气管100上,传感器安装在排气管100内并与开关阀500电连接。

[0058] 具体操作时,将排气管100与操作通道200的开口对接,当进行腹腔内部手术时,随着产生烟雾的增多,有害气体浓度增大并相应增加腹内的压力,当有害气体浓度或腹内压力达到传感器的设定值时,传感器控制开关阀500打开,完成腹内和腹外的连通,腹内的烟雾可以通过操作通道200和排气管100排出体外,待传感器检测到腹内有害气体浓度以及腹内压力降到设定值时,传感器控制开关阀500关闭,保证腹内环境时刻处于安全范围内。整个操作过程能够自动完成气体的排出,操作方便。

[0059] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

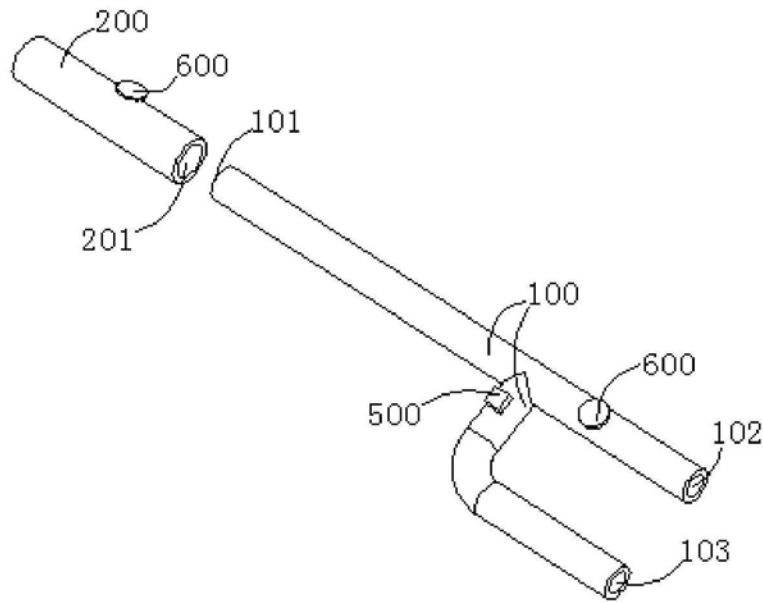


图1

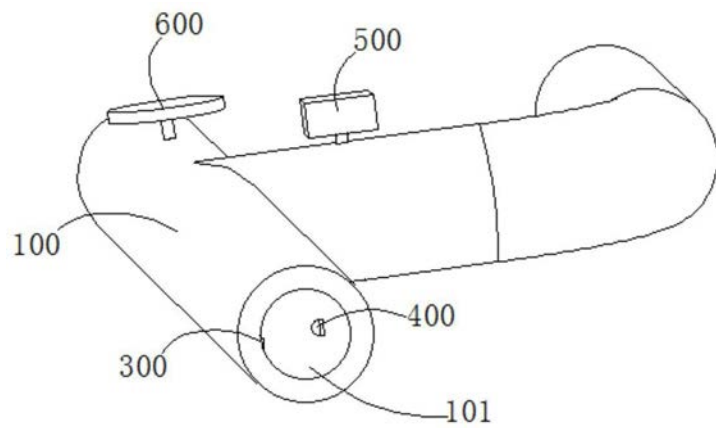


图2

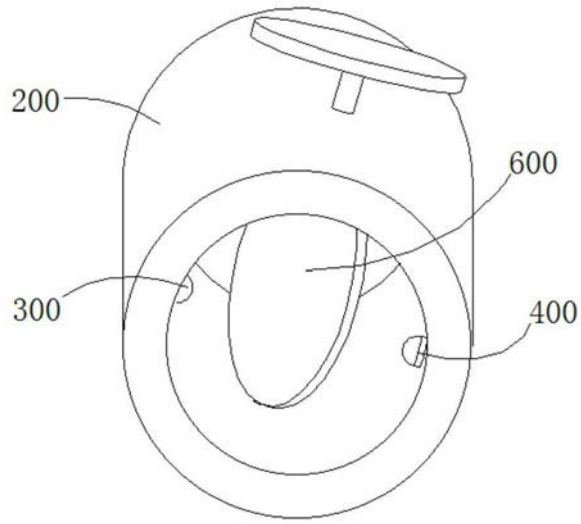


图3

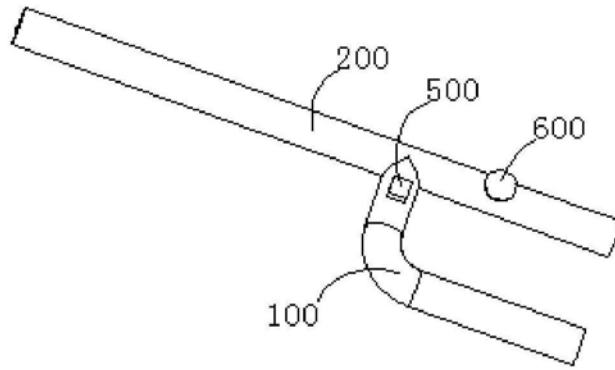


图4

专利名称(译)	腹腔镜手术用放气连接装置		
公开(公告)号	CN209884225U	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201920396473.6	申请日	2019-03-26
[标]发明人	王维国 郑若兰 顿金庚 潘冰鑫 朱敏		
发明人	王维国 郑若兰 顿金庚 潘冰鑫 朱敏		
IPC分类号	A61B17/00 A61B1/313 A61B1/012		
代理人(译)	张伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种腹腔镜手术用放气连接装置，涉及医疗设备技术领域，腹腔镜手术用放气连接装置，包括操作通道、排气管、传感器以及开关阀；排气管与操作通道连通，开关阀安装在排气管上，传感器安装在排气管内并与开关阀电连接。缓解了现有技术中在进行腹腔镜手术时产生的气体不能及时排出以及排出操作不便的技术问题。

