



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110743262 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(21)申请号 201911034517.1

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 珠海市司迈科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇科技
七路1号珠海中电高科技产业园4栋7-
A、7-B单元

(72)发明人 林敏 卓文帅

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/24(2006.01)

A61B 18/12(2006.01)

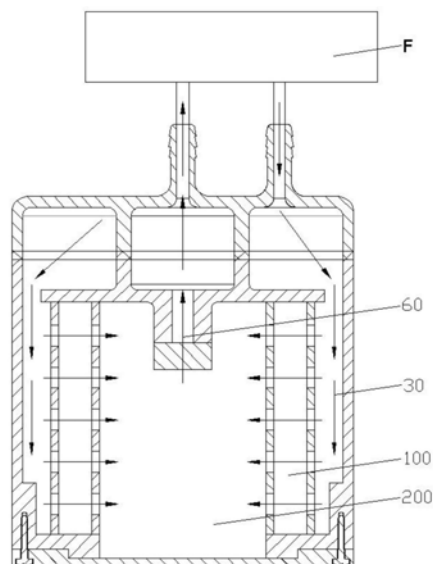
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置

(57)摘要

一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,包括过滤单元和驱动泵单元,其中,过滤单元设有进气通道,进气通道与人体腹腔连通;驱动泵单元设置于过滤单元内,且与过滤单元相互连通;驱动泵单元设有排气通道,排气通道与人体腹腔连通。本发明提供的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,实现过滤单元和驱动泵单元一体化集成设置,设计巧妙,结构紧凑,体积小,所占用的空间小,医护人员在腹腔镜手术过程中使用操作简便,整个手术过程中腹腔内的气压稳定性高、气体循环过滤的效果好,提高手术效率和质量,而且确保了受污染又不可消毒的工作件(如驱动泵)不会重复使用,实现真正的零感染。



1. 一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其包括过滤单元和驱动泵单元,其特征在于:

所述过滤单元设有进气通道,所述进气通道与人体腹腔连通;

所述驱动泵单元设置于所述过滤单元内,且与所述过滤单元相互连通;

所述驱动泵单元设有排气通道,所述排气通道与所述人体腹腔连通。

2. 根据权利要求1所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述过滤单元包括过滤腔室和滤芯,所述滤芯围设于所述过滤腔室的周壁,所述过滤腔室外设有所述进气通道,所述进气通道连通所述过滤腔室与所述人体腹腔;

所述驱动泵单元包括密封腔室和驱动机构,所述驱动机构设置于所述密封腔室内,所述密封腔室容纳于所述过滤腔室,且所述过滤腔室和所述密封腔室相互连通,所述密封腔室设有所述排气通道,所述排气通道连通所述密封腔室与所述人体腹腔。

3. 根据权利要求2所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述过滤腔室的周壁环设有连通口,所述滤芯围设于所述过滤腔室的周壁,所述进气通道连通所述连通口与所述人体腹腔。

4. 根据权利要求3所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述密封腔室包括第一凹腔盖体和第二凹腔盖体,所述第一凹腔盖体的上开口与所述第二凹腔盖体的下开口密封连接,所述第二凹腔盖体的上部凸设所述排气通道。

5. 根据权利要求4所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述第一凹腔盖体的外周壁设有通道口,和/或所述第二凹腔盖体的外周壁设有通道口,所述通道口与所述连通口连通。

6. 根据权利要求5所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述过滤单元包括第三凹腔盖体、第四凹腔盖体、内保持架、外保持架和密封盖,所述滤芯密封夹设于所述内保持架和所述外保持架之间,所述内保持架和所述外保持架的相同一端密封连接于所述第三凹腔盖体的盖底,所述内保持架和所述外保持架的相同另一端与所述密封盖密封连接,所述第三凹腔盖体的盖底与所述第一凹腔盖体的盖底密封连接,所述第三凹腔盖体的上开口与所述第四凹腔盖体的下开口密封连接。

7. 根据权利要求6所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:所述密封盖设有与所述排气通道连通的开口,所述开口与所述排气通道的外周面密封连接。

8. 根据权利要求7所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述第四凹腔盖体向内凸设有第一分隔部,所述第四凹腔盖体向外凸设有排气口和进气口;所述密封盖设有与所述第一分隔部匹配连接的第二分隔部,以将所述第三凹腔盖体与所述第四凹腔盖体密封连接后的内腔分成排气腔和所述进气通道;所述排气口、所述排

气腔和所述排气通道依次连通;所述进气口连通所述进气通道。

9.根据权利要求1-8任一所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:

所述驱动泵单元还包括驱动连接部,所述驱动连接部穿入所述密封腔室并密封连接于所述密封腔室,所述驱动连接部内端连接于所述驱动机构,所述驱动连接部的外端可拆卸连接于外驱动装置。

10.根据权利要求9所述的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其特征在于:所述驱动连接部通过磁流体密封连接于所述密封腔室的腔壁。

一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置。

背景技术

[0002] 随着腹腔镜手术技术的进步,腹腔镜微创手术技术得到推广,手术过程中使用电刀类设备进行切割或电凝的时候,会产生大量的烟雾,这些烟雾会模糊内窥镜的镜面,继而导致经摄像系统传输到显示器上的显示内容变得模糊不清,是腹腔镜手术最为烦恼的问题,因此,这种烟雾有必须及时进行清除。

[0003] 现有的常用的烟雾清除方式是使用医院的负压设备抽出来,抽出来的大多是CO₂及有气味的烟雾气体并直接排放,在造成空气污染的同时还使得腹腔内的气压降低,不能满足手术腹腔空间的要求,会直接影响到手术的顺利程度。故有专利文件CN201720129500.4公开了一种回流吸引器,具体参见图1,该回流吸引器包括第一过滤瓶1(储液瓶)、第二过滤瓶2(安全瓶)、过滤器3和活塞泵4,其中,第一过滤瓶1与第二过滤瓶2之间通过连接管5连接,第二过滤瓶2与过滤器3之间通过连接管6连接,过滤器3与活塞泵4之间通过连接管7连接。

[0004] 由上述可知,该回流吸引器包括三处过滤部(第一过滤瓶1、第二过滤瓶2和过滤器3)和驱动部(活塞泵4),通过活塞泵4将腹腔中的液体和气体吸取,再依次经第一过滤瓶1、第二过滤瓶2和过滤器3过滤,在使用时,上述各部件相互独立设置但通过各个连接管(5/6/7)以连通,因此会存在下述缺陷:1、该回流吸引器的整体结构相当复杂繁琐,体积大,所占空间大,在腹腔镜手术过程中,极其不便于医护人员使用操作;2、多个过滤部、驱动部之间通过连接管(5/6/7)连接,存在连接密封性不良的缺陷;3、多个过滤部、驱动部之间通过连接管(5/6/7)连接且重复使用,更是导致过滤后的气体再次被细菌交叉感染的问题,直接增加了手术的风险性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,解决上述现有技术存在的问题,该一体式腔内气体循环处理装置集过滤单元和驱动泵单元为一个整体,设计巧妙,结构紧凑,体积小,所占用的空间小,医护人员在腹腔镜手术过程中使用操作简便,整个手术过程中腹腔内的气压稳定性高、气体循环过滤的效果好,提高手术效率和质量,而且确保了受污染又不可消毒的工作件(如驱动泵)不会重复使用,实现真正的零感染。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置。

[0007] 一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,包括过滤单元和驱动泵单元,其中,所述过滤单元设有进气通道,所述进气通道与人体腹腔连通;所述驱动泵单元设

置于所述过滤单元内,且与所述过滤单元相互连通;所述驱动泵单元设有排气通道,所述排气通道与所述人体腹腔连通。

[0008] 进一步,所述过滤单元包括过滤腔室和滤芯,所述滤芯围设于所述过滤腔室的周壁,所述过滤腔室外设有所述进气通道,所述进气通道连通所述过滤腔室与所述人体腹腔;所述驱动泵单元包括密封腔室和驱动机构,所述驱动机构设置于所述密封腔室内,所述密封腔室容纳于所述过滤腔室,且所述过滤腔室和所述密封腔室相互连通,所述密封腔室设有所述排气通道,所述排气通道连通所述密封腔室与所述人体腹腔。

[0009] 进一步,所述过滤腔室的周壁环设有连通口,所述滤芯围设于所述过滤腔室的周壁,所述进气通道连通所述连通口与所述人体腹腔。

[0010] 进一步,所述密封腔室包括第一凹腔盖体和第二凹腔盖体,所述第一凹腔盖体的上开口与所述第二凹腔盖体的下开口密封连接,所述第二凹腔盖体的上部凸设所述排气通道。

[0011] 进一步,所述第一凹腔盖体的外周壁设有通道口,和/或所述第二凹腔盖体的外周壁设有通道口,所述通道口与所述连通口连通。

[0012] 进一步,所述过滤单元包括第三凹腔盖体、第四凹腔盖体、内保持架、外保持架和密封盖,所述滤芯密封夹设于所述内保持架和所述外保持架之间,所述内保持架和所述外保持架的相同一端密封连接于所述第三凹腔盖体的盖底,所述内保持架和所述外保持架的相同另一端与所述密封盖密封连接,所述第三凹腔盖体的盖底与所述第一凹腔盖体的盖底密封连接,所述第三凹腔盖体的上开口与所述第四凹腔盖体的下开口密封连接。

[0013] 进一步,所述密封盖设有与所述排气通道连通的开口,所述开口与所述排气通道的外周面密封连接。

[0014] 进一步,所述第四凹腔盖体向内凸设有第一分隔部,所述第四凹腔盖体向外凸设有排气口和进气口;所述密封盖设有与所述第一分隔部匹配连接的第二分隔部,以将所述第三凹腔盖体与所述第四凹腔盖体密封连接后的内腔分成排气腔和所述进气通道;所述排气口、所述排气腔和所述排气通道依次连通;所述进气口连通所述进气通道。

[0015] 进一步,所述驱动泵单元还包括驱动连接部,所述驱动连接部穿入所述密封腔室并密封连接于所述密封腔室,所述驱动连接部内端连接于所述驱动机构,所述驱动连接部的外端可拆卸连接于外驱动装置。

[0016] 进一步,所述驱动连接部通过磁流体密封连接于所述密封腔室的腔壁。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 本发明提供的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,其中,驱动泵单元设置于过滤单元内,且与过滤单元相互连通,实现过滤单元和驱动泵单元一体化集成设置,结构紧凑,体积小,医护人员只需分别将过滤单元和驱动泵单元连通人体腹腔(比如是分别连通不同的手术所用的穿刺器)即可,使用操作相当简便,使用该一体式腔内气体循环处理装置时,在驱动泵单元的驱动力(比如是抽吸力)作用下抽出人体腹腔内手术过程中产生的烟雾,并被过滤单元进行过滤处理(比如是过滤除菌),过滤处理后的气体再经过驱动泵单元灌入到人体腹腔内,如此实现人体腹腔内的气体循环,腹腔内的气体循环抽放的稳定性高、效果好,提高手术成功率。

[0019] 本发明提供用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,实现过滤单元和驱

动泵单元一体化集成设置,设计巧妙,结构紧凑,体积小,所占用的空间小,医护人员在腹腔镜手术过程中使用操作简便,整个手术过程中腹腔内的气压稳定性高、气体循环过滤的效果好,提高手术效率和质量,而且确保了受污染又不可消毒的工作件(如驱动泵)不会重复使用,实现真正的零感染。

附图说明

- [0020] 图1为本发明的现有技术中回流吸引器的结构示意图;
- [0021] 图2为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置循环原理示意图;
- [0022] 图3为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置的整体结构示意图;
- [0023] 图4为本发明实施例中的驱动泵单元的整体结构示意图;
- [0024] 图5为本发明实施例中第一凹腔盖体内部结构图;
- [0025] 图6为本发明实施例中的过滤单元的整体结构示意图;
- [0026] 图7为本发明实施例中的过滤单元的结构分解示意图;
- [0027] 图8为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置剖面图。
- [0028] 图中,100—过滤单元、10—过滤腔室、11—第三凹腔盖体、111—盖底、12—第四凹腔盖体、121—第一分隔部、122—排气口、123—进气口、13—内保持架、131—连通口、14—外保持架、141—连通口、15—密封盖、151—开口、152—第二分隔部、16—排气腔、17—密封圈、20—滤芯、30—进气通道、200—驱动泵单元、40—密封腔室、41—第一凹腔盖体、411—通道口、412—盖底凸缘、42—第二凹腔盖体、50—驱动机构、60—排气通道、70—驱动连接部、80—螺钉、1—第一过滤瓶、2—第二过滤瓶、3—过滤器、4—活塞泵、5—连接管、6—连接管、7—连接管、F—人体腹腔

具体实施方式

[0029] 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的一部分实施例,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。

[0030] 参见图2-图7,图2为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置循环原理示意图,图3为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置的整体结构示意图,图4为本发明实施例中的驱动泵单元的整体结构示意图,图5为本发明实施例中第一凹腔盖体内部结构图,图6为本发明实施例中的过滤单元的整体结构示意图,图7为本发明实施例中的过滤单元的结构分解示意图,图8为本发明实施例中的一体式腔内气体循环处理装置的剖面图。

[0031] 本实施例提供一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,大体上呈圆柱状,也可以是方体状,具体不作限制,用于医学领域中的腹腔手术,具体指抽出人体腹腔F内的烟雾,并经过过滤处理后,将气体再灌入人体腹腔F内。

[0032] 本实施例中,该一体式腔内气体循环处理装置,具体参见图2,驱动泵单元200设置于过滤单元100内,且驱动泵单元200与过滤单元100相互连通,实现过滤单元100和驱动泵单元200一体化集成设置,结构紧凑,体积小,医护人员只需分别将过滤单元100和驱动泵单

元200连通人体腹腔F即可,具体是,过滤单元100通过进气通道30连接手术常用的工具(比如是穿刺器等手术器械),以连通到人体腹腔F内,驱动泵单元200通过排气通道60手术常用的工具(比如是另一个穿刺器),以连通到人体腹腔F内,使用操作相当简便,腹腔内的气体循环抽放的稳定性高、效果好,提高手术成功率。

[0033] 具体地,该用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置,具体参见图3-图8,过滤单元100包括过滤腔室10和滤芯20,其中,过滤腔室10的周壁环设有连通口131(141),滤芯20围设于上述周壁,过滤腔室10外设有进气通道30,进气通道30连通连通口131(141)与人体腹腔F,以将过滤腔室10与人体腹腔F连通;驱动泵单元200包括密封腔室40和驱动机构50,其中,驱动机构50容纳于密封腔室40,密封腔室40容纳于过滤腔室10,且过滤腔室10和密封腔室40相互连通,具体是密封腔室40的周壁环设有通道口411,密封腔室40设有排气通道60,排气通道60连通密封腔室40与人体腹腔F。

[0034] 该一体式腔内气体循环处理装置,在驱动泵单元200的驱动力(比如是抽吸力)作用下抽出人体腹腔F内手术过程中产生的烟雾,并被过滤单元100进行过滤处理(比如是过滤除菌),过滤处理后的气体再经过驱动泵单元200灌入到人体腹腔F内,如此实现人体腹腔F内的气体循环(具体参见图8中的箭头所示),具体是指,密封腔室40中的驱动机构50(可以是活塞泵等机构)可产生驱动力(比如是抽吸力),过滤腔室10和密封腔室40相互连通,同时过滤腔室10通过进气通道30连接手术常用的工具(比如是穿刺器等手术器械),以连通到人体腹腔F内,因此可以在抽吸力作用下抽出人体腹腔F内手术过程中产生的烟雾,并被过滤腔室10围设的滤芯20进行过滤处理(比如是过滤除菌),同时密封腔室40通过排气通道60连接手术常用的工具(比如是穿刺器等手术器械),以连通到人体腹腔F内,因此过滤处理后的气体再经过密封腔室40灌入到人体腹腔F内,如此实现人体腹腔F内的气体循环。

[0035] 具体地,本实施例中,驱动泵单元200包括密封腔室40、驱动机构50和驱动连接部70,驱动机构50容纳于密封腔室40,密封腔室40设有排气通道60,其周壁设有通道口411,通过通道口411连通过滤腔室10和密封腔室40,排气通道60连通密封腔室40的内腔和手术器械以连通到人体腹腔F内。

[0036] 具体为,驱动机构50容纳于密封腔室40,并可连通人体腹腔F和过滤腔室10以及连接外驱动装置(可以是驱动电机)以产生抽吸力来把人体腹腔F内的烟雾抽入过滤腔室10,并经过过滤腔室10过滤后的气体抽入密封腔室40,并重新灌入人体腹腔F内。

[0037] 为了方便驱动机构50安装于密封腔室40,密封腔室40包括第一凹腔盖体41和第二凹腔盖体42,第二凹腔盖体42还包括盖底凸缘412,第一凹腔盖体41的周壁设有通道口411以连通过滤腔室10,排气通道60凸设在第二凹腔盖体42的顶部以连通人体腹腔F内,在将驱动机构50安装到位时,再把第一凹腔盖体41的上开口密封连接于第二凹腔盖体42的下开口,可以通过耐高温密封胶密封连接,也可以是采用密封圈外加螺钉固定方式来密封,具体是在第一凹腔盖体41内腔设有螺孔,相对应地,在密封圈和第二凹腔盖体42内腔同样设置螺孔,再采用长螺丝把第一凹腔盖体41与第二凹腔盖体42密封连接。

[0038] 另外,驱动机构50设置于密封腔室40内,且通过驱动连接部70可拆卸连接外驱动装置以产生抽吸力,上述具体结构、原理与专利CN201821266360.6(一种可拆卸密封气泵)一致。具体地,该一体式腔内气体循环处理装置可随时连接于外驱动装置和从外驱动装置上拆卸,更是便于该一体式腔内气体循环处理装置的更换,实现一次性使用的要求,因为对

于一些有传染病症的病人使用之后,是不能再次循环使用的,杜绝了病菌交叉感染的现象。

[0039] 其中,本实施例中的过滤单元100包括过滤腔室10和滤芯20,滤芯20围设于过滤腔室10的周壁,过滤腔室10外设有进气通道30,过滤腔室10的周壁设有连通口131(141),连通口131(141)与通道口411连通,优选地,连通口131(141)与通道口411对应设置,进气通道30连通过滤腔室10的内腔和手术器械,以连通到人体腹腔F内,连通口131(141)用于连通到驱动泵单元200的密封腔室40。

[0040] 具体为,为了提高过滤效果,滤芯20可以包括自外而内、过滤能力层层递进的多层滤芯,也就是从人体腹腔F内抽出的烟雾,会依次被上述多层滤芯层层过滤,具体是先过滤水、油、血、碎小的颗粒等杂质,再过滤有害物质和电刀类设备工作时产生的烟雾,例如是硫化物氯化物、病菌、微生物颗粒、烟雾等。

[0041] 另外,本实施例中优选地,整个滤芯20呈圆管状,多层滤芯之间通过耐高温密封胶密封连接,具体是在卷成圆管状的第一层滤芯的外过滤面的边缘区域涂上耐高温密封胶,再贴上第二层滤芯,以此类推,防止过滤过程中会有跳层过滤的情况,其中上述的耐高温密封胶通常采用的是双组份粘胶,例如是双组份环氧胶粘剂、双组分聚氨脂胶粘剂,以保证对人体无毒无害、还能耐高温,达到高效密封的效果。

[0042] 具体参见图6-图8,为方便滤芯20的安装,过滤单元100包括第三凹腔盖体11、第四凹腔盖体12、内保持架13、外保持架14和密封盖15,其中,内保持架13和外保持架14的相同一端通过焊接密封连接于第三凹腔盖体11的盖底111,内保持架13和外保持架14的相同另一端与密封盖15通过焊接密封连接,可以通过耐高温密封胶密封连接,内保持架13周面设有连通口131,外保持架14周面设有连通口141,第三凹腔盖体11的盖底111与第一凹腔盖体41的盖底412通过密封圈17、螺钉80密封连接,以形成过滤腔室10,内保持架13和外保持架14形成了过滤腔室10的周壁,滤芯20密封夹设于内保持架13和外保持架14之间。

[0043] 继续参见图6-图8,第三凹腔盖体11的上开口与第四凹腔盖体12的下开口通过焊接密封连接,可以通过耐高温密封胶密封连接,第四凹腔盖体12向内凸设有第一分隔部121,第一分隔部121呈环形凸起,第四凹腔盖体12向外凸设有排气口122和进气口123,排气口122和进气口123间隔设置,对应地,密封盖15设有与第一分隔部121匹配连接的第二分隔部152,第二分隔部152也呈环形凸起,第三凹腔盖体11的上开口与第四凹腔盖体12的下开口通过焊接密封连接的同时,第一分隔部121与第二分隔部152也通过焊接密封连接,以将第三凹腔盖体11与第四凹腔盖体12密封连接后的内腔分成排气腔16和进气通道30,进气口123连通进气通道30,进气通道30连通连通口131(141),再连通通道口411,以通过驱动泵单元200抽出人体腹腔F内手术过程中产生的烟雾,排气口122、排气腔16和排气通道60依次连通,以将过滤处理后的气体再经过驱动泵单元200灌入到人体腹腔F。

[0044] 密封盖15设有与排气通道60连通的开口151,排气通道60穿入开口151,且排气通道60的外周面与开口151通过密封圈密封连接,保证过滤处理后的气体再经过驱动泵单元200顺畅、稳定地灌入到人体腹腔F。

[0045] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

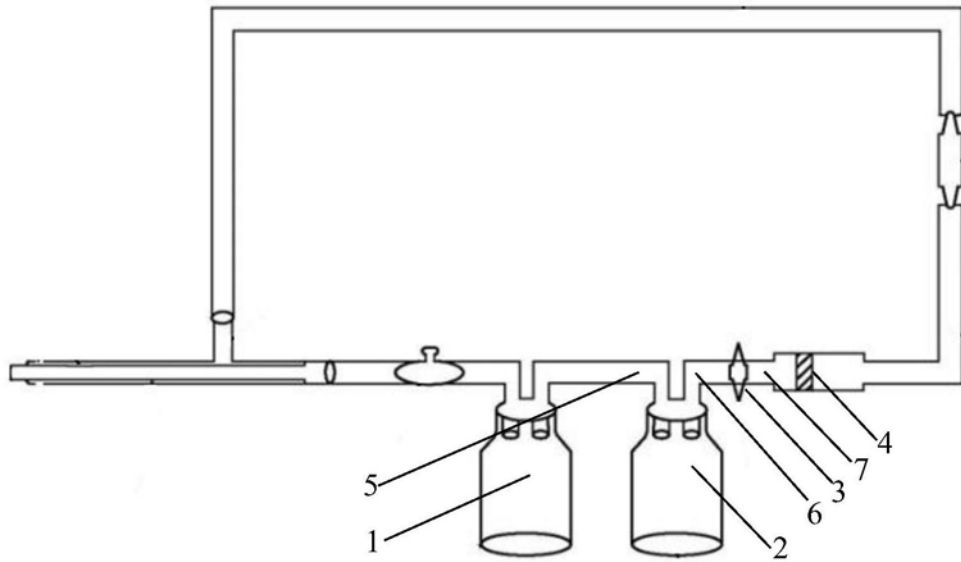


图1

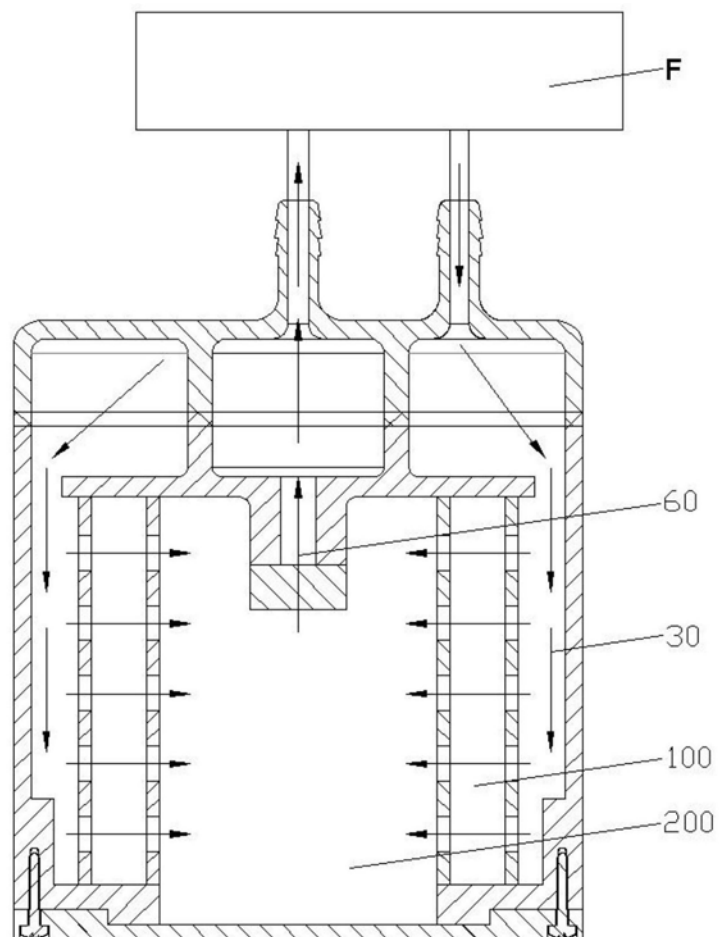


图2

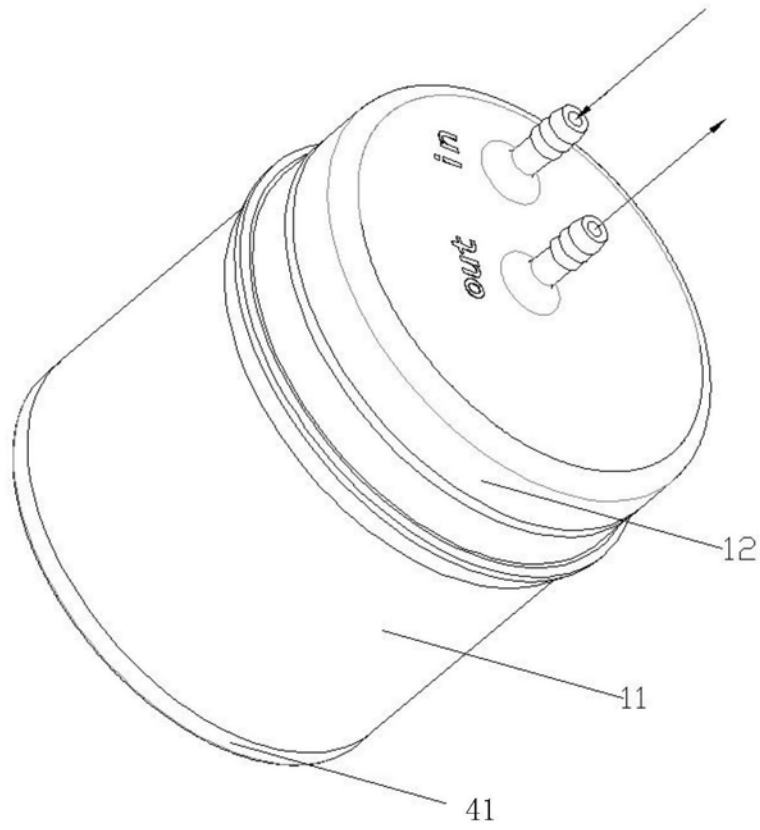


图3

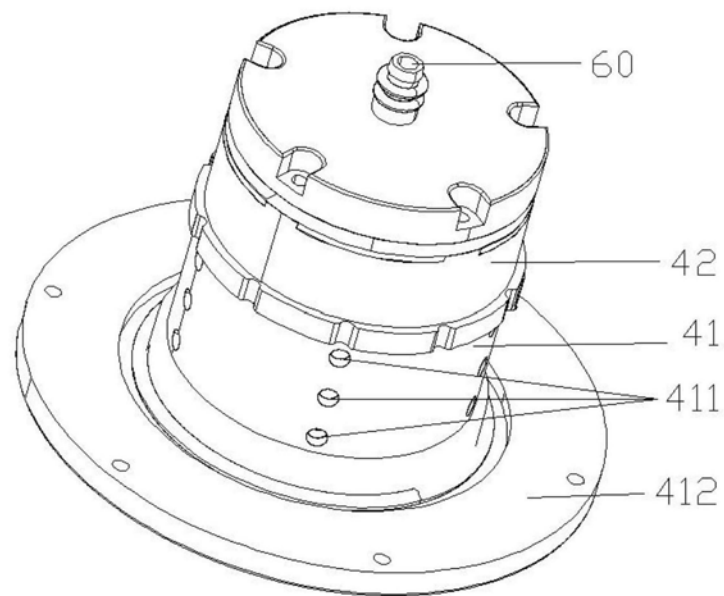


图4

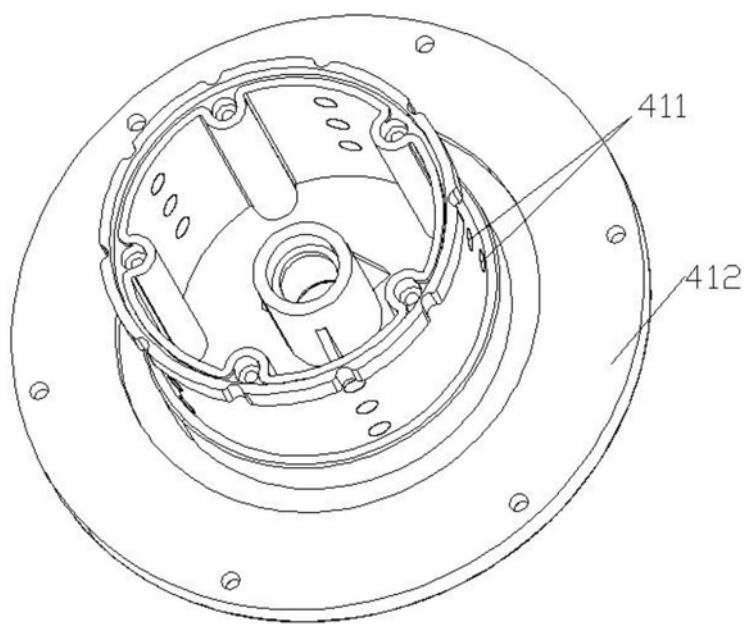


图5

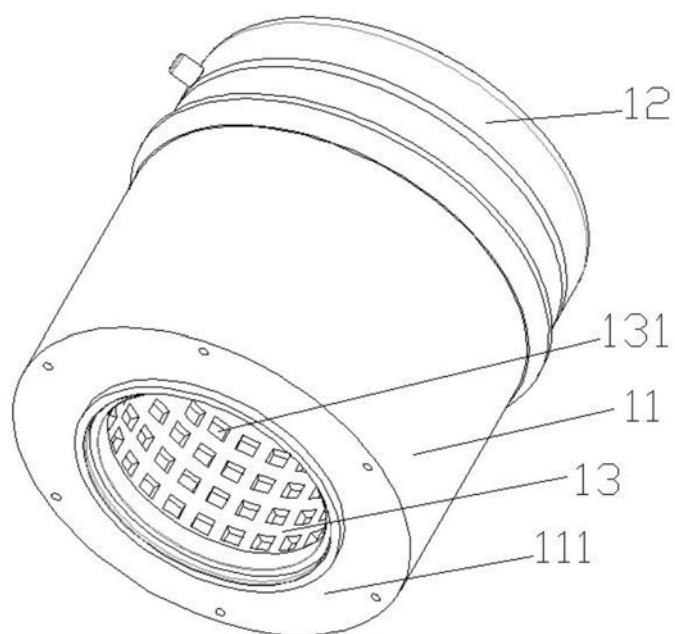


图6

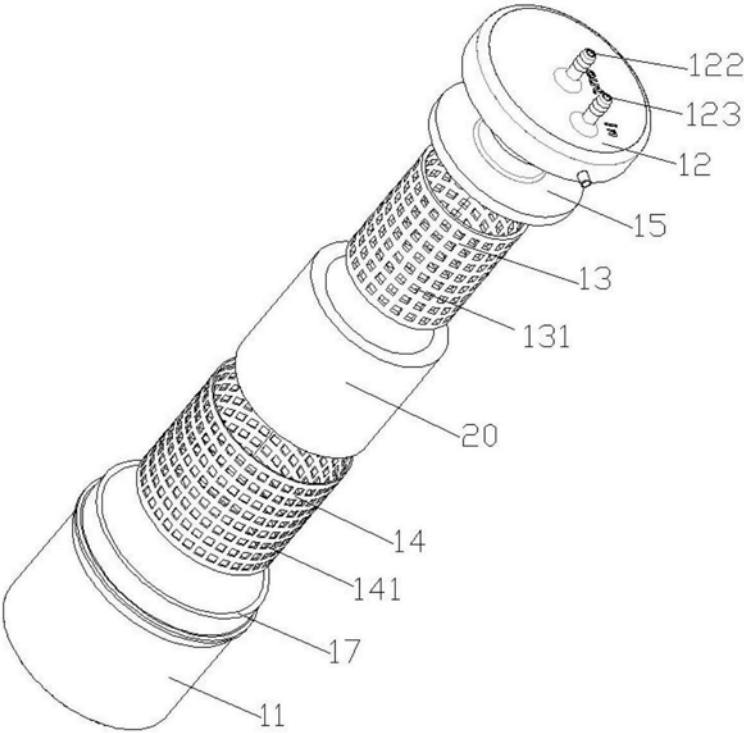


图7

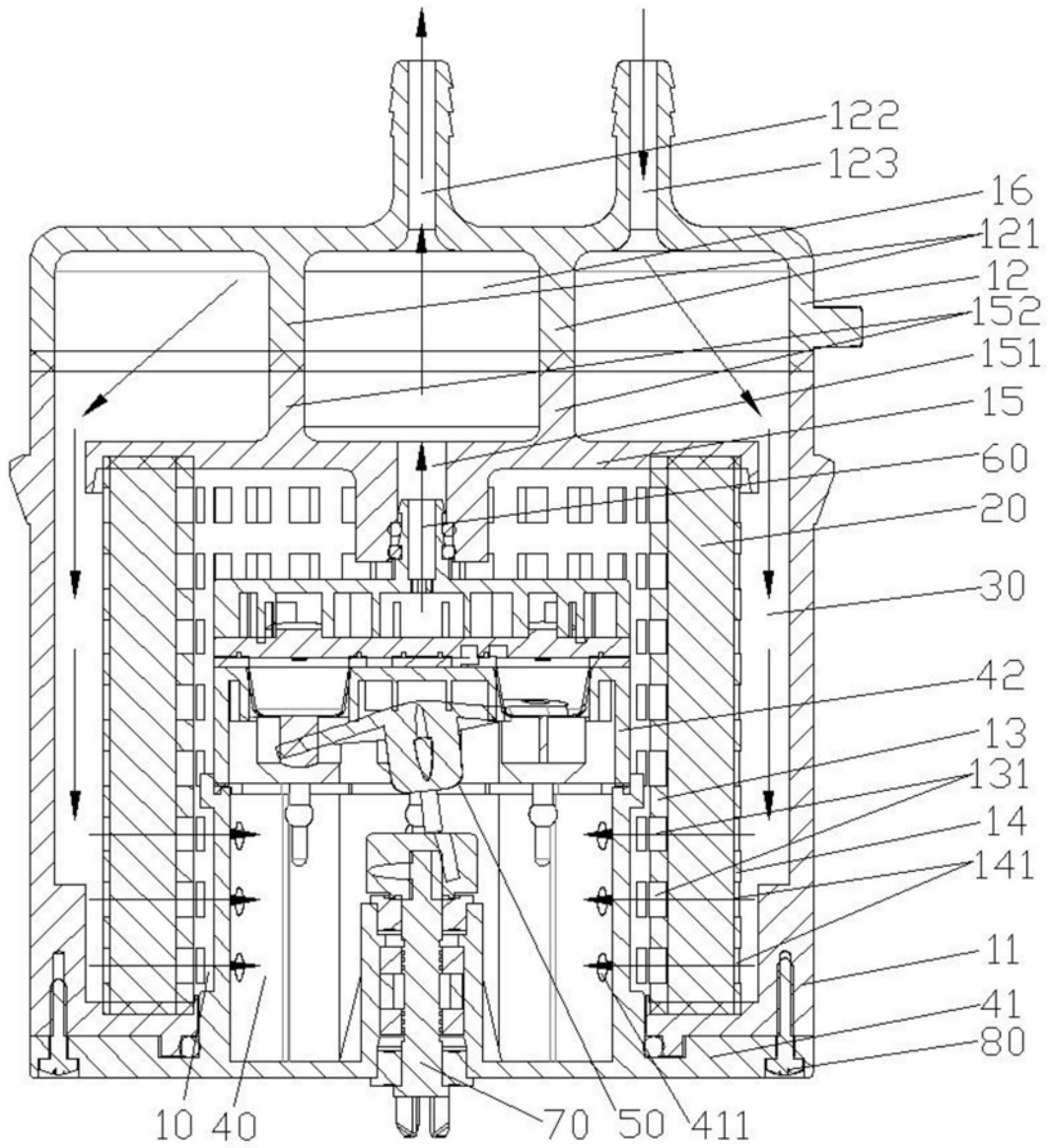


图8

专利名称(译)	一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置		
公开(公告)号	CN110743262A	公开(公告)日	2020-02-04
申请号	CN201911034517.1	申请日	2019-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海市司迈科技有限公司		
[标]发明人	林敏		
发明人	林敏 卓文帅		
IPC分类号	B01D46/00 B01D46/24 A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/12 A61B2218/008 B01D46/0024 B01D46/2411		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置，包括过滤单元和驱动泵单元，其中，过滤单元设有进气通道，进气通道与人体腹腔连通；驱动泵单元设置于过滤单元内，且与过滤单元相互连通；驱动泵单元设有排气通道，排气通道与人体腹腔连通。本发明提供的用于腹腔镜手术的一体式腔内气体循环处理装置，实现过滤单元和驱动泵单元一体化集成设置，设计巧妙，结构紧凑，体积小，所占用的空间小，医护人员在腹腔镜手术过程中使用操作简便，整个手术过程中腹腔内的气压稳定性高、气体循环过滤的效果好，提高手术效率和质量，而且确保了受污染又不可消毒的工作件(如驱动泵)不会重复使用，实现真正的零感染。

