



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210494030 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920864493.1

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 中国人民解放军陆军军医大学

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街  
30号

(72)发明人 叶钊 宗兆文 李菁

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 50221

代理人 谭科学

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 8/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

安全型腹腔镜

(57)摘要

本实用新型涉及一种安全型腹腔镜,属于医疗器械技术领域,包括腔镜本体、隔离袋和负压装置,所述腔镜本体一端设置超声探头,一端设置操作手柄,所述隔离袋可拆卸地套装于所述腔镜本体位于超声探头的一端,且其开口端延伸至操作手柄附近区域,所述负压装置包括负压发生器、负压腔和通气孔。本实用新型通过隔离袋将使用部份与病灶区域隔离,不会将病毒进行传播并感染患者,使安全性得到提升;同时,由于是套装方式,可快速安装或拆卸,因此,其效率得到显著提升,解决了现有技术存在消毒不彻底和效率低的问题。



1. 安全型腹腔镜, 包括腔镜本体, 所述腔镜本体一端设置超声探头, 一端设置操作手柄, 其特征在于: 还包括隔离袋和负压装置, 所述隔离袋为采用透明的弹性材料制成且直径小于腔镜本体的薄膜体, 在弹性变化后, 可拆卸地套装于所述腔镜本体位于超声探头的一端, 且其开口端延伸至操作手柄附近区域, 所述负压装置包括设置在操作手柄附近的负压发生器、设置在超声探头端内部通过气路与负压发生器连通的负压腔和设置在负压腔内向外贯通的通气孔。

2. 根据权利要求1所述的安全型腹腔镜, 其特征在于: 所述腔镜本体位于超声探头与操作手柄之间至少设置有一个向内凹的固定槽, 所述隔离袋上设置有可卡紧固定于所述固定槽的卡紧缩口, 所述卡紧缩口与固定槽一一对应设置。

3. 根据权利要求2所述的安全型腹腔镜, 其特征在于: 所述卡紧缩口采用弹性带制成。

4. 根据权利要求1所述的安全型腹腔镜, 其特征在于: 所述超声探头在腔镜本体端部设置多个, 且在圆周上均布; 在相邻超声探头之间的区域均设置有通气孔。

5. 根据权利要求1—4任一所述的安全型腹腔镜, 其特征在于: 所述负压腔为设置在超声探头外围的环形腔, 所述通气孔通过水平孔与环形腔连通。

6. 根据权利要求1—4任一所述的安全型腹腔镜, 其特征在于: 所述负压发生器为排气气囊, 所述排气气囊上设置有单向排气阀。

## 安全型腹腔镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种无污染安全可靠的腹腔镜。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜用于提供视频信息以方便对病灶进行观察确认病情或进行相关手术。随着腹腔镜技术应用的深入和普及,其本身存在的一些缺陷也逐渐暴露出来。由于丧失触觉且二维平面显示不能提供足够的视觉信息,由此可能造成腹腔镜术中对邻近脏器的损伤,以及遗漏某些本应处理而术前影像检查或单凭腹腔镜视诊又未能检出的病灶。于是腹腔镜超声(laparoscopic ultrasound,LUS)技术应运而生,腹腔镜超声是将腹腔镜检查和术中超声检查相结合起来的一种新型影像学诊断技术,可对腹腔镜下无法直视的空腔脏器、腹腔后间隙及其器官和腹内脏器深部的病变以及病灶与邻近器官之间的相互解剖关系进行术中及时的观察,目前已广泛应用于腹部外科、妇产科、泌尿外科腹腔镜手术的术中探查,可实时、多角度扫描手术野内靶部位。

[0003] 由于一些腹腔镜手术如肝癌切除术、乙肝肝硬化的患者或者是感染性腹腔内炎症清除手术的患者都具有较高的传染性,因此,术中使用腹腔镜超声时,需对腹腔镜进行消毒处理。由于腹腔镜的部分部件如镜头和超声探头均十分昂贵,且不能进行高温高压消毒,临床常用碘伏消毒或2%碱性戊二醛浸泡10小时消毒,然而采用浸泡法消毒或者碘伏消毒存在以下问题:

[0004] 一方面灭菌程度不够,使下一个使用的患者面临医源性感染的风险;另一方面消毒时间长,使检查或手术时间延长,降低治疗效率,使患者可能无法得到及时治疗,使病情加重。

[0005] 针对上述问题,有必要对现有的腹腔镜进行改进,将使用部份与病灶区域进行隔离,在使用中不会将病毒进行传播,杜绝患者之间相互感染,为提高腹腔镜使用的安全性提供帮助。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种安全型腹腔镜,通过隔离袋将使用部份与病灶区域隔离,不会将病毒进行传播并感染患者,且隔离袋可快速安装或拆卸,以解决现有技术存在消毒不彻底和效率低的问题。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0008] 安全型腹腔镜,包括腔镜本体,所述腔镜本体一端设置超声探头,一端设置操作手柄,还包括隔离袋和负压装置,所述隔离袋为采用透明的弹性材料制成且直径小于腔镜本体的薄膜体,在弹性变化后,可拆卸地套装于所述腔镜本体位于超声探头的一端,且其开口端延伸至操作手柄附近区域,所述负压装置包括设置在操作手柄附近的负压发生器、设置在超声探头端内部通过气路与负压发生器连通的负压腔和设置在负压腔内向外贯通的通气孔。

[0009] 进一步,所述腔镜本体位于超声探头与操作手柄之间至少设置有一个向内凹的固定槽,所述隔离袋上设置有可卡紧固定于所述固定槽的卡紧缩口,所述卡紧缩口与固定槽一一对应设置。

[0010] 进一步,所述卡紧缩口采用弹性带制成。

[0011] 进一步,所述超声探头在腔镜本体端部设置多个,且在圆周上均布;在相邻超声探头之间的区域均设置有通气孔。

[0012] 进一步,所述负压腔为设置在超声探头外围的环形腔,所述通气孔通过水平孔与环形腔连通。

[0013] 进一步,所述负压发生器为排气气囊,所述排气气囊上设置有单向排气阀。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型通过弹性材料制成的隔离袋,在弹性变形后套装于腔镜本体上,将使用部份与病灶区域隔离,不会将病毒进行传播并感染患者,使安全性得到提升;同时,由于是套装方式,两者是可拆卸的,可快速安装或拆卸,安装时间相对于浸泡时间要短很多,因此,其效率得到显著提升,解决了现有技术存在消毒不彻底和效率低的问题。另外,还在超声探头端通过负压装置将隔离袋与腔镜本体之间形成负压,使隔离袋吸附固定在腔镜本体上,从而减少两者之间的气体空间,从而降低气体空间对超声波的削弱水平,以保持超声波的强度,提供准确和清晰的视频信息。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为腔镜本体的结构示意图;

[0018] 图3为图2的剖视图;

[0019] 图4为隔离袋的结检示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1—腔镜本体;2—隔离袋;3—超声探头;4—负压装置;5—气路;6—负压腔;7—通气孔;8—固定槽;9—卡紧缩口;10—水平孔;11—排气气囊;12—单向排气阀;13—操作手柄。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0023] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0024] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0025] 在本实用新型的上述描述中,需要说明的是,术语“一侧”、“另一侧”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 此外,术语“相同”等术语并不表示要求部件绝对相同,而是可以存在微小的差异。术语“垂直”仅仅是指部件之间的位置关系相对“平行”而言更加垂直,并不是表示该结构一定要完全垂直,而是可以稍微倾斜。

[0027] 如图1至图4所示,本实施例的安全型腹腔镜,包括腔镜本体1和隔离袋2,所述腔镜本体一端设置有超声探头3,一端设置操作手柄13,隔离袋为采用透明的弹性材料制成的薄膜体,透明的弹性材料如软胶、塑料膜等,没有变形时,其直径小于腔镜本体的直径,当被牵拉变形后,其直径变大,可套装于在腔镜本体上,由于是变形固定在腔镜本体上,因此,隔离袋可完全贴合在腔镜本体上,从而减小两者之间的空间,减少在空间里产生气泡影响检查。

[0028] 隔离袋的长度并没有特别限制,最好是能覆盖或包裹超声探头端至操作手柄的这一区间,这样,可确保在这部份区域不与人体内腔器官接触,同时,也可避免手部直接与腔镜本体接触,从而进一步保护腔镜本体的清洁水平。

[0029] 即使隔离袋的直径小于腔镜本体,但难免两者之间还是会存在气体空间,特别是在镜头端部,如果存在气体空间,可能影响视频质量。

[0030] 因此,本实施例另一个方案还包括负压装置4,负压装置包括设置在操作手柄附近的负压发生器、设置在超声探头端内部通过气路5与负压发生器连通的负压腔6和设置在负压腔内向外贯通的通气孔7。进一步,超声探头在腔镜本体端部设置多个,且在圆周上均布;在相邻超声探头之间的区域均设置有通气孔。使用时,通过负压发生器将负压腔的气体排出,使负压腔产生负压,由于通气孔是设置在相邻超声探头之间,因此,在各个方面的吸附力是均衡的,不会出现一边高一边低、产生气泡等气体空间,从而将超声探头端部的隔离袋完全贴合于镜头端部,从而降低气体空间对超声波的削弱水平,以保持超声波的强度,提供准确和清晰的视频信息。

[0031] 本实施例通过弹性材料制成的隔离袋,在弹性变形后套装于腔镜本体上,将使用部份与病灶区域隔离,不会将病毒进行传播并感染患者,使安全性得到提升;同时,由于是套装方式,两者是可拆卸的,可安装或拆除,安装时间相对于浸泡时间要短很多,因此,其效率得到显著提升,解决了现有技术存在消毒不彻底和效率低的问题。

[0032] 另外,本实施例还在超声探头端通过负压装置将隔离袋与腔镜本体之间形成负压,使隔离袋吸附固定在腔镜本体上,从而减少两者之间的气体空间,从而降低气体空间对超声波的削弱水平,以保持超声波的强度,提供准确和清晰的视频信息。

[0033] 作为本实施例的改进,腔镜本体位于超声探头与操作手柄之间至少设置有一个向内凹的固定槽8,隔离袋上设置有可卡紧固定于固定槽的卡紧缩口9,卡紧缩口与固定槽一一对应设置,卡紧缩口采用弹性带如橡胶、乳胶等制成。当卡紧缩口卡紧于固定槽时,隔离袋为多段结构,且各段之间相互独立,不会连通,有利于降低在相对长的区域产生气体空间的机率。

[0034] 作为本实施例的改进,负压腔为设置在超声探头外围的环形腔,通气孔通过水平

孔10与环形腔连通。

[0035] 作为本实施例的改进,负压发生器为排气气囊11,排气气囊上设置有单向排气阀12。使用时,用手握压气囊,气体通过单向排气阀排出,使负压腔产生负压。单向排气阀可以防止气体从外部进入负压腔内。

[0036] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

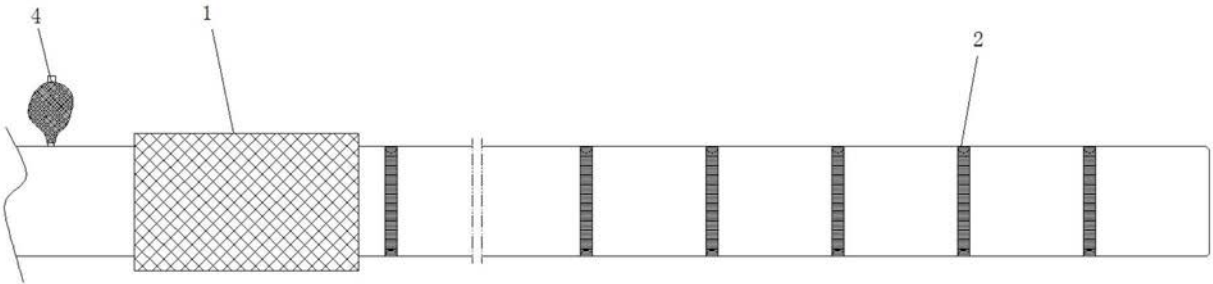


图1

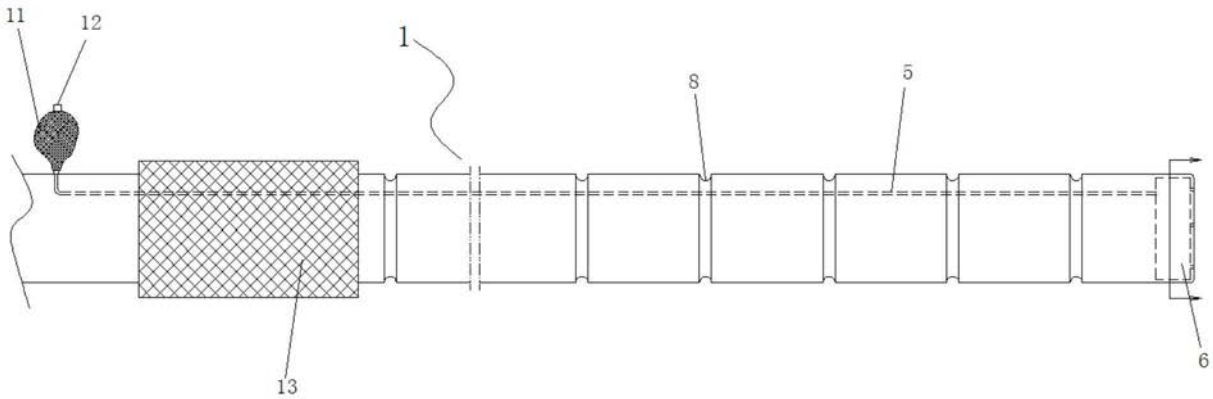


图2

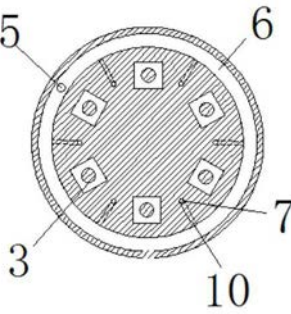


图3

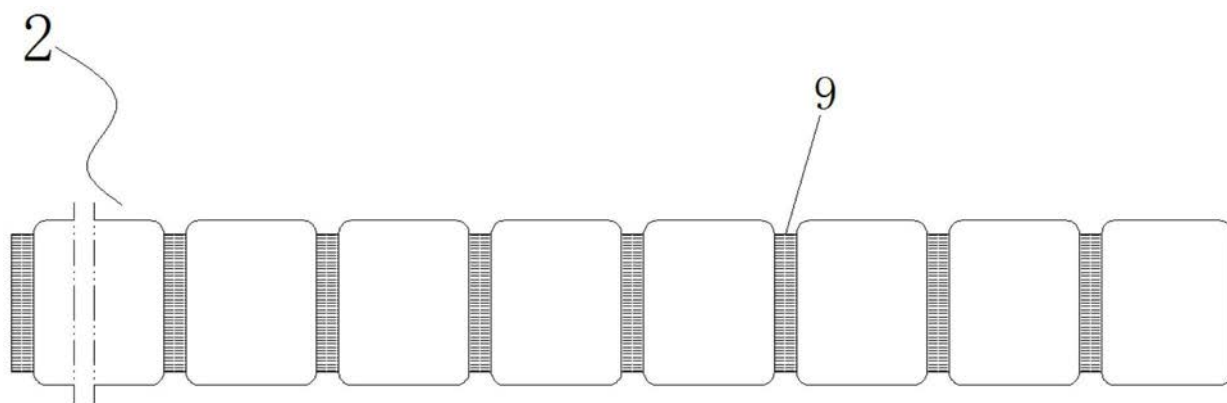


图4



专利名称(译)	安全型腹腔镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN210494030U</a>	公开(公告)日	2020-05-12
申请号	CN201920864493.1	申请日	2019-06-10
[标]发明人	叶钊 宗兆文 李菁		
发明人	叶钊 宗兆文 李菁		
IPC分类号	A61B1/313 A61B8/12		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种安全型腹腔镜，属于医疗器械技术领域，包括腔镜本体、隔离袋和负压装置，所述腔镜本体一端设置超声探头，一端设置操作手柄，所述隔离袋可拆卸地套装于所述腔镜本体位于超声探头的一端，且其开口端延伸至操作手柄附近区域，所述负压装置包括负压发生器、负压腔和通气孔。本实用新型通过隔离袋将使用部份与病灶区域隔离，不会将病毒进行传播并感染患者，使安全性得到提升；同时，由于是套装方式，可快速安装或拆卸，因此，其效率得到显著提升，解决了现有技术存在消毒不彻底和效率低的问题。

