



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107137115 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710398117.3

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 大连大学

地址 116622 辽宁省大连市开发区学府大街10号

(72)发明人 赵雪峰 许广大 刘福全 张晓微
王艺 王健 曲岩 姜玉霞

(74)专利代理机构 大连八方知识产权代理有限公司 21226

代理人 卫茂才

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

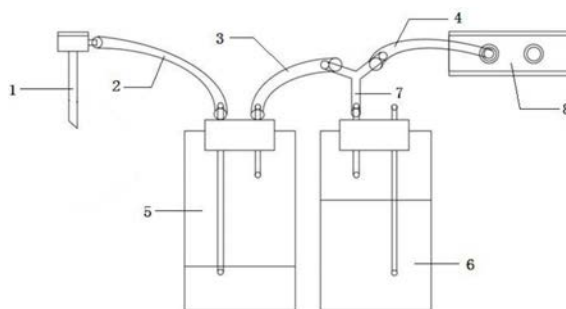
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置

(57)摘要

本发明涉及腹腔镜手术设备技术领域,具体为一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,包括腹腔穿刺器、连接管A、连接管B、连接管C、胸腔闭式引流瓶A、胸腔闭式引流瓶B、Y型三通管和中央墙壁吸引器,胸腔闭式引流瓶A含有缓冲溶液,缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端,胸腔闭式引流瓶B中含有缓冲溶液,所述缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A中水位6cm。本发明提供的腹腔镜手术持续闭式排烟装置,能有效的持续闭式排除腹腔镜手术中产生的烟雾,并不会影响腹腔内恒定的气腹压,同时能保持清晰的手术视野,从而确保手术能安全、顺利的进行,且对医护人员提供优质的手术室内空气环境。



1. 一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,包括腹腔穿刺器、连接管A、连接管B、连接管C、胸腔闭式引流瓶A、胸腔闭式引流瓶B、Y型三通管、中央墙壁吸引器,所述连接管A一端连接腹腔穿刺器侧孔,另一端连接胸腔闭式引流瓶A长引流管入口,胸腔闭式引流瓶A的短引流管出口与连接管B的一端相连,连接管B的另一端连接到与胸腔闭式引流瓶B短引流管出口连接的Y型三通管,Y型三通管的另一端通过连接管C与中央墙壁吸引器连接,胸腔闭式引流瓶A含有缓冲溶液,缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端,胸腔闭式引流瓶B中含有缓冲溶液,所述缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A中水位6cm。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述腹腔穿刺器尺寸为5mm、10mm或12mm。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述连接管为硅胶管或软塑料管,所述Y型三通管为玻璃或硬塑料管。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述胸腔闭式引流瓶A中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端1cm,胸腔闭式引流瓶B中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶B长引流管底部末端7cm。

5. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述缓冲溶液为生理盐水。

6. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述胸腔闭式引流瓶B长引流管入口处配置一通气开关阀。

7. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,所述胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B通过医用胶布或固定架捆绑成一体,捆绑后的胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B只显露可视窗面。

8. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,采用一体化腹腔镜专用闭式引流瓶取代胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B,所述一体化腹腔镜专用闭式引流瓶包括瓶体和引流管,所述瓶体被隔板分割成两部分,每部分中分别有一根长引流管伸入瓶体中下部和短引流管位于瓶体中上部。

9. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,其特征在于,采用改良一体化腹腔镜专用闭式引流瓶取代胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B,所述改良一体化腹腔镜专用闭式引流瓶包括瓶体和引流管,所述瓶体被隔板分割成两部分,隔板上端设有倒“T”型或倒“个”字型引流管,被隔板分割的两部分分别插入一根长引流管伸入瓶体中下部。

一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及腹腔镜手术设备技术领域,具体为一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置。

背景技术

[0002] 在腹腔镜手术过程中,使用的超声刀等能量器械产生的烟雾,严重影响着手术的进程和质量,甚至还累及到术后的恢复。

[0003] 国内多数医院对腹腔镜手术过程中产生的烟雾采用腹腔镜吸引器来处理;由于腹腔镜吸引器敏感度欠佳,即使非常熟练的术者或助手也对其使用感到不十分适应。另有国内部分医院对腹腔镜手术过程中产生的烟雾仍通过戳卡的侧孔,排放到手术室内;由于医院层流手术间条件的制约,术中排放的烟雾长期吸入到医护人员的呼吸道,早期可引起不明原因的头痛、头晕、恶心、胸闷、气短等症状,远期可导致呼吸道疾病、心脑血管疾病、甚至可诱发肿瘤。

[0004] 国外诸多医院均采用腹腔镜专用一次性烟雾过滤器,其过滤器在手术进程早期效果显著,但后期由于手术时间过长、水分排放不及时等原因,需经常更换高额的烟雾过滤器,而过度的增加手术费用。

[0005] 为此,腹腔镜器械公司纷纷推出低产烟雾超声刀等能量器械,但其术中低产烟雾效果不尽人意。

发明内容

[0006] 为克服上述现有技术的不足,本发明旨在提出满足手术过程中烟雾无害化持续闭式排放的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案如下:

[0008] 一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,包括腹腔穿刺器、连接管A、连接管B、连接管C、胸腔闭式引流瓶A、胸腔闭式引流瓶B、Y型三通管、中央墙壁吸引器,所述连接管A一端连接腹腔穿刺器侧孔,另一端连接胸腔闭式引流瓶A长引流管入口,胸腔闭式引流瓶A的短引流管出口与连接管B的一端相连,连接管B的另一端连接到与胸腔闭式引流瓶B短引流管出口连接的Y型三通管,Y型三通管的另一端通过连接管C与中央墙壁吸引器连接,胸腔闭式引流瓶A含有缓冲溶液,缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端,胸腔闭式引流瓶B中含有缓冲溶液,所述缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A中水位6cm。

[0009] 所述腹腔穿刺器尺寸为5mm、10mm或12mm。

[0010] 所述连接管为硅胶管或软塑料管,所述Y型三通管为玻璃或硬塑料管。

[0011] 所述胸腔闭式引流瓶A中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端1cm,胸腔闭式引流瓶B中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶B长引流管底部末端7cm。

[0012] 所述缓冲溶液为生理盐水。

[0013] 所述胸腔闭式引流瓶B长引流管入口处配置一通气开关阀。

[0014] 所述胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B通过医用胶布或固定架捆绑成一体,捆绑后的胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B只显露可视窗面。

[0015] 用于本发明的一体化腹腔镜专用闭式引流瓶,包括瓶体和引流管,所述瓶体被隔板分割成两部分,每部分中分别有一根长引流管伸入瓶体中下部和短引流管位于瓶体中上部。

[0016] 用于本发明的改良一体化腹腔镜专用闭式引流瓶,包括瓶体和引流管,所述瓶体所述瓶体被隔板分割成两部分,隔板上端设有倒“T”型或倒“个”字型引流管,被隔板分割的两部分分别插入一根长引流管伸入瓶体中下部。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:能有效的持续闭式排出腹腔镜手术中产生的烟雾,并不会影响腹腔内恒定的气腹压,同时能保持清晰的手术视野,从而确保手术能安全、顺利的进行。本经济实用型装置,不仅能够减轻高额微创手术费用的负担,并因手术烟雾无害化持续闭式排放而受益,且对医护人员提供优质的手术室内空气环境。

附图说明

[0018] 图1为本发明的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置结构示意图;

[0019] 图2为本发明的胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B横行排列捆绑示意图;

[0020] 图3为本发明的胸腔闭式引流瓶A和胸腔闭式引流瓶B纵行排列捆绑示意图;

[0021] 图4可用于本发明的一体化腹腔镜专用闭式引流瓶结构示意图;

[0022] 图5为可用于本发明的改良一体化腹腔镜专用闭式引流瓶结构示意图;

[0023] 图中,1.腹腔穿刺器、2.连接管A、3.连接管B、4.连接管C、5.胸腔闭式引流瓶A、6.胸腔闭式引流瓶B、7.Y型三通管、8.中央墙壁吸引器、9.固定架、10.倒“T”型或倒“个”字型引流管。

具体实施方式

[0024] 根据说明书附图和具体实施方式对发明做进一步说明。

[0025] 如图1所述的一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置,包括腹腔穿刺器1、连接管A2、连接管B3、连接管C4、胸腔闭式引流瓶A5、胸腔闭式引流瓶B6、Y型三通管7、中央墙壁吸引器8,所述连接管A2一端连接腹腔穿刺器1侧孔,另一端连接胸腔闭式引流瓶A5长引流管入口,胸腔闭式引流瓶A5的短引流管出口与连接管B3的一端相连,连接管B3的另一端连接到与胸腔闭式引流瓶B6短引流管出口连接的Y型三通管7,Y型三通管7的另一端通过连接管C4与中央墙壁吸引器8连接,胸腔闭式引流瓶A5含有缓冲溶液,缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A5长引流管底部末端,胸腔闭式引流瓶B6中含有缓冲溶液,所述缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A5中水位6cm。

[0026] 所述腹腔穿刺器1尺寸为5mm、10mm或12mm。

[0027] 所述连接管A2、连接管B3、连接管C4为硅胶管或软塑料管,所述Y型三通管7为玻璃或硬塑料管。

[0028] 所述胸腔闭式引流瓶A5中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A5长引流管底部末端1cm,胸腔闭式引流瓶B6中缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶B6长引流管底部末端7cm。

[0029] 所述缓冲溶液为生理盐水。

[0030] 所述胸腔闭式引流瓶B6长引流管入口处配置一通气开关阀。

[0031] 使用时,根据手术时间的长短、超声刀等能量器械的使用频次或手术操作空间,选择恰当规格的腹腔穿刺器,若手术时间较长、能量器械的使用频次高或手术操作空间狭小的腹腔镜手术,应将腹腔镜手术持续闭式排烟装置的起始部的连接管A2连接到12mm腹腔穿刺器1侧孔上,选择弹性较好的硅胶管或软塑料管,玻璃或硬塑料材质的Y型三通管将腹腔穿刺器、胸腔闭式引流瓶A、胸腔闭式引流瓶B以及中央墙壁吸引器连接起来,为了确保本装置无渗漏,在胸腔闭式引流瓶B段引流管出口与三通管之间再用一枚连接管或医用胶布缠绕数圈固定。

[0032] 在胸腔闭式引流瓶A5中倒入300ml生理盐水,使水位达到该引流瓶长引流管末端上方,胸腔闭式引流瓶B6中倒入900ml生理盐水,使其水位高于胸腔闭式引流瓶A5中生理盐水水位6cm。

[0033] 通过12~14mmHg的恒定腹腔内气腹压、0.02~0.03Mpa的恒定中央墙壁吸引压和胸腔闭式引流瓶B6长引流管入口暴露的1个大气压维持本装置持续恒压,腹腔内气腹压由各种手术需求不同而可调配致10~15mmHg之间,且中央墙壁吸引压调控在0.06Mpa之内。在胸腔闭式引流瓶B6长引流管入口配置通气开关阀或采用简易的胶布封堵法,以起到安全调节1个大气压在胸腔闭式引流瓶B6水压中的作用,从而便于调整术中烟雾最终吸引速度和量,适用于手术操作空间小、显露困难的低位直肠癌手术操作中。

[0034] 在实际操作过程中,为使操作更加简洁可靠,可以将本发明中胸腔闭式引流瓶A5和胸腔闭式引流瓶B6排列捆绑(见图2和图3),或采用一体化腹腔镜专用闭式引流瓶/改良一体化腹腔镜专用闭式引流瓶(见图4和图5)取代胸腔闭式引流瓶A5和胸腔闭式引流瓶B6。

[0035] 本发明中阐述的部分实施例或扩展内容只限于理解实施方式的核心内容和需要改进的方向,此实施例或扩展内容也包含在本发明权利要求的保护范围内。

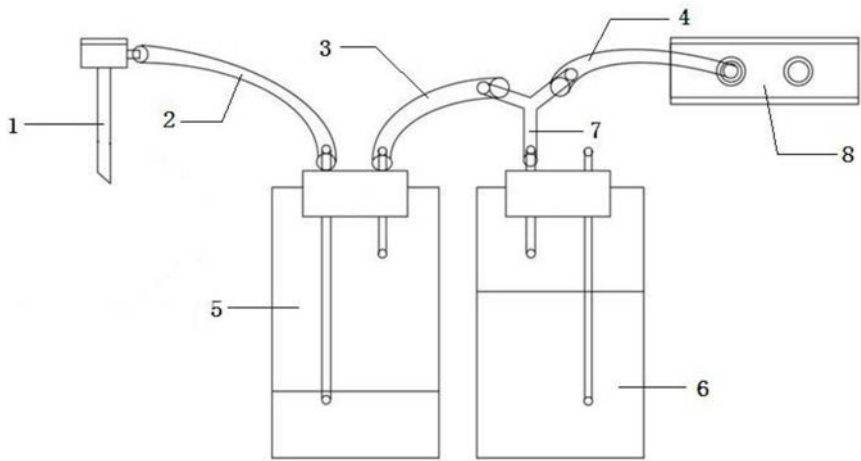


图1

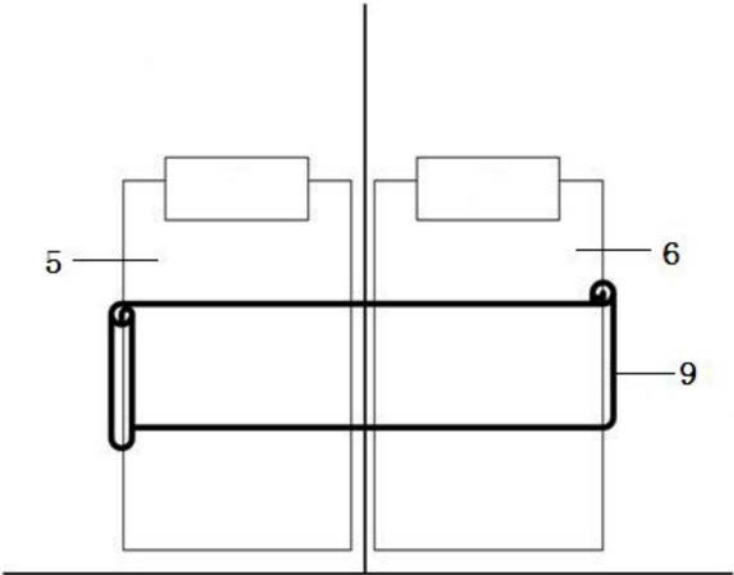


图2

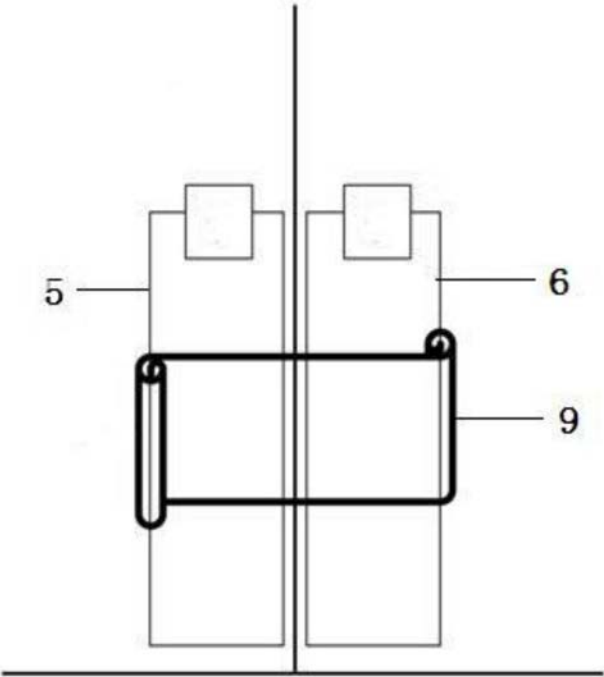


图3

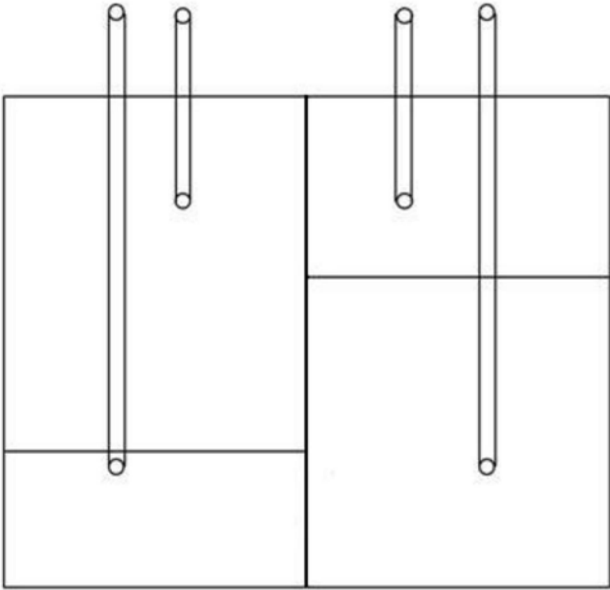


图4

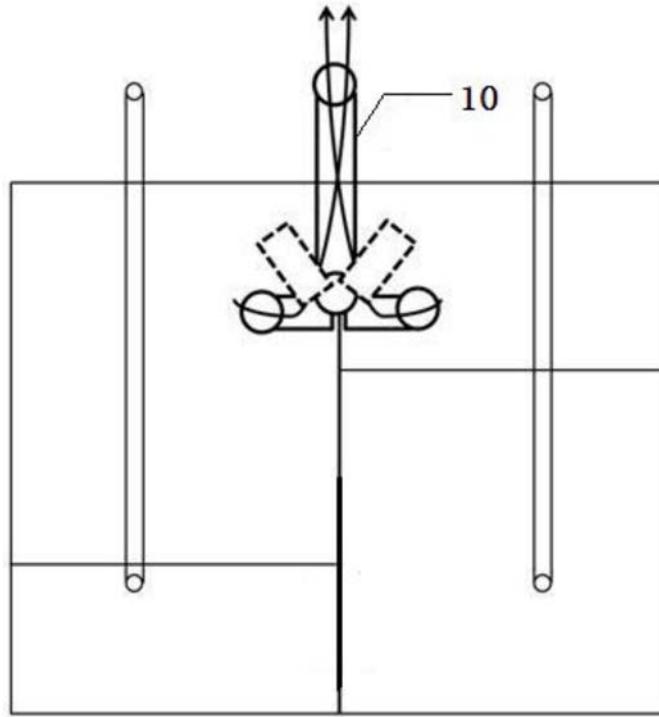


图5

专利名称(译)	一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置		
公开(公告)号	CN107137115A	公开(公告)日	2017-09-08
申请号	CN201710398117.3	申请日	2017-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	大连大学		
申请(专利权)人(译)	大连大学		
当前申请(专利权)人(译)	大连大学		
[标]发明人	赵雪峰 许广大 刘福全 张晓微 王艺 王健 曲岩 姜玉霞		
发明人	赵雪峰 许广大 刘福全 张晓微 王艺 王健 曲岩 姜玉霞		
IPC分类号	A61B17/00 A61M1/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B2217/002 A61B2218/008 A61M1/0001		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及腹腔镜手术设备技术领域，具体为一种腹腔镜手术持续闭式排烟装置，包括腹腔穿刺器、连接管A、连接管B、连接管C、胸腔闭式引流瓶A、胸腔闭式引流瓶B、Y型三通管和中央墙壁吸引器，胸腔闭式引流瓶A含有缓冲溶液，缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A长引流管底部末端，胸腔闭式引流瓶B中含有缓冲溶液，所述缓冲溶液水位高于胸腔闭式引流瓶A中水位6cm。本发明提供的腹腔镜手术持续闭式排烟装置，能有效的持续闭式排除腹腔镜手术中产生的烟雾，并不会影响腹腔内恒定的气腹压，同时能保持清晰的手术视野，从而确保手术能安全、顺利的进行，且对医护人员提供优质的手术室内空气环境。

