



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102670156 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201110056640. 0

(22) 申请日 2011. 03. 09

(71) 申请人 上海菲捷实业有限公司

地址 201611 上海市松江区北松公路 7459
号(西门) 10 栋

(72) 发明人 方刚 徐重人

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

A61B 1/012(2006. 01)

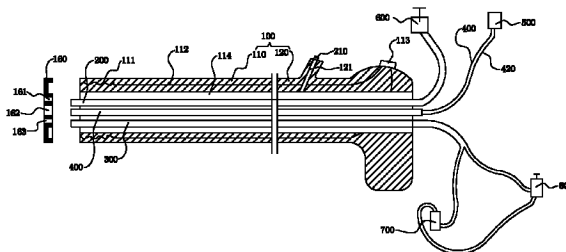
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种净化式医用内窥镜

(57) 摘要

本发明公开的一种净化式医用内窥镜,包括内窥镜软性总体外壳,在内窥镜软性总体外壳内设置有内窥镜主体,其兼作钳道管的吸引管和水气管包容在内窥镜软性总体外壳中且可在使用后由内窥镜软性总体外壳拔出,兼作钳道管的吸引管和水气管由内窥镜软性总体外壳末端穿出,连接各自的正向和逆向气泵。本发明将包含有 CMOS 成像镜头组件、LED 光源、光纤导光束的内窥镜主体制成完全密封防水结构,而兼作钳道管的吸引管和水气管制成可分离的独立结构,彻底解决了传统内窥镜中兼作钳道管的吸引管和水气管被使用污染后,由于细长管腔无法满意地进行消毒灭菌的重大弊病,真正成为独立的可拆卸的一次性产品,彻底解除了临床上内镜使用时交叉感染的隐患,具有重大的意义。



1. 一种净化式医用内窥镜,包括内窥镜软性总体外壳,在所述内窥镜软性总体外壳内设置有内窥镜主体,所述内窥镜主体的电源线和信号线由内窥镜主体引出接至主机,其特征在于,还包括兼作钳道管的吸引管和水气管,所述兼作钳道管的吸引管和水气管包容在所述内窥镜软性总体外壳中且可在使用后由所述内窥镜软性总体外壳拔出,所述兼作钳道管的吸引管和水气管由所述内窥镜软性总体外壳末端穿出;在所述兼作钳道管的吸引管上设置有钳道插入支管,所述钳道插入支管与设置在所述的内窥镜软性总体外壳靠近末端的部位侧壁上的钳道插入支管引出孔对接。

2. 如权利要求 1 所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述内窥镜主体为由医用树脂材料将 CMOS 成像镜头组件、LED 光源、光纤导光束、电源线和信号线包箍在一起成一与外界密封结构,其中 CMOS 成像镜头组件和 LED 光源位于内窥镜主体靠近前端的部位,光纤导光束的入光口对接所述 LED 光源,光纤导光束的入光口延伸至所述内窥镜主体前端,所述 LED 光源位于所述 CMOS 成像镜头组件后方;电源线分别与 CMOS 成像镜头组件、LED 光源连接,给 CMOS 成像镜头组件、LED 光源供电,所述的信号线的输入端与所述 CMOS 成像镜头组件连接,将 CMOS 成像镜头组件的信号导入主机;在电源线和信号线的引出端配置有接插头,以插入主机上的对应的插孔内。

3. 如权利要求 1 所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述兼作钳道管的吸引管和水气管配置在所述内窥镜主体的两侧。

4. 如权利要求 1 所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述的内窥镜主体为圆柱状线状结构。

5. 如权利要求 1 所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述内窥镜软性总体外壳的部分或全部由纵向分开的两半部组成,其中两半部通过扣合装置连接。

6. 如权利要求 1 所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述内窥镜软性总体外壳包含着前端的可弯曲插入部和后端的硬性操作部,在所述内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部内安装有可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端弯曲的蛇骨,在所述蛇骨上通过铆钉连接可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端左右上下运动的四根牵拉钢丝的一端,并在所述硬性操作部安装有可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端左右上下运动的操作手柄,四根牵拉钢丝的另一端沿所述内窥镜软性总体外壳的内壁延伸至所述的操作手柄并与所述的操作手柄连接。

7. 如权利要求 1 至 6 任一项权利要求所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,所述内窥镜主体镶嵌在所述的内窥镜软性总体外壳的中心,在所述的内窥镜软性总体外壳内轴向平行配置有轴向贯穿整个内窥镜软性总体外壳的吸引管放置孔和水气管放置孔,所述吸引管插入孔和水气管插入孔位于所述内窥镜主体的外侧,所述钳道插入支管引出孔与所述吸引管插入孔贯通,所述兼作钳道管的吸引管和水气管分别置入所述吸引管插入孔和水气管插入孔内。

8. 如权利要求 1 至 6 任一项权利要求所述的一种净化式医用内窥镜,其特征在于,在所述的内窥镜软性总体外壳内设置有一轴向通孔并包含一端盖;所述的端盖上配置有内窥镜主体定位孔、吸引管定位孔和水气管定位孔,所述内窥镜主体与所述兼作钳道管的吸引管和水气管一并插入所述的通孔内并由内窥镜软性总体外壳前端伸出,分别插入端盖上的内窥镜主体定位孔、吸引管定位孔和水气管定位孔中。

一种净化式医用内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗装置,具体涉及临床医疗各科室直视下诊疗工作所用的一种净化式医用内窥镜。

背景技术

[0002] 随着医学科学技术的发展进步,内窥镜技术已全面应用到临床医疗各学科中,促进了微创诊疗技术的发展与普及,提高了临床诊断及治疗水平,使传统的医疗技术焕然一新。目前通常的手术用的内窥医疗装置包括一体化设计的树脂塑胶插入部分和塑胶手柄操作部分,其中在塑胶插入部分内设置有与塑胶部分不可分离的兼作吸引管的钳道管和水气管以及光电耦合器 CCD 模组管线,并在塑胶手柄操作部分设置不可分离的吸引控制开关、水气控制开关。手术钳由钳道管插入体内,对内部病变组织进行活检和切除。吸引管通过吸引控制开关并由塑胶手柄操作部分的近端延伸出塑胶手柄操作部分,外接吸引泵;水气管通过水气控制开关控制并由塑胶手柄操作部分延伸出塑胶手柄操作部分,外接至气泵和储水罐。手术时操作吸引控制开关可以将内部病变组织的体液以及切除的病变组织吸出,操作水气控制开关可以向内部打气,扩展空间,以便于医生利用内窥镜观察内部病变组织,或者输入生理盐水对组织进行清洗。其优点是通过设置在工作区域可视化的光电耦合器 CCD 模组,使其在手术时快速、准确地找到病变组织,利用手术钳对病变组织进行活检或切除,使病变组织的手术操作一次性快速完成,从而减少塑胶插入部分出入病体的次数,大大减轻了病人的痛苦,缩短了手术时间。但是现有的内窥镜的普及应用也出现了许多问题,尤其是临床使用内窥镜检查和手术前必须进行严格的清洗消毒。由于目前临床上使用的内窥镜本身结构的特点,用传统的消毒方法清洗消毒既繁琐又不彻底,购置专用清洗消毒设备又增加巨额支出,反复清洗消毒又直接影响内窥镜的使用寿命,同时如果内窥镜清洗消毒不合格,则直接影响到患者的身体健康,是医院内容易产生交叉感染的隐患,也是卫生监督部门监控感染的重点。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述问题而提供一种其钳道管、水气管一次性使用的净化式的医用内窥镜,该净化式的医用内窥镜从结构上分成了内窥镜图像形成系统及传输系统的 CMOS 主体和与病人身体及粘液、组织相接触的管道系统,其中管道系统可以与内窥镜图像形成系统及传输系统的 CMOS 主体分离,一次性使用,使用后可拆除销毁,因此,就不存在内窥镜的清洗消毒不彻底、容易引起病人交叉感染的问题,彻底解决了长期困扰医疗部门内窥镜消毒灭菌的一大难题,极大地方便了相应的临床医疗工作。

[0004] 本发明所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种净化式医用内窥镜,包括内窥镜软性总体外壳,在所述内窥镜软性总体外壳内设置有内窥镜主体,所述内窥镜主体的电源线和信号线由内窥镜主体引出接至主机,其特征在于,还包括兼作钳道管的吸引管和水气管,所述兼作钳道管的吸引管和水气管包容

在所述内窥镜软性总体外壳中且可在使用后由所述内窥镜软性总体外壳拔出,所述兼作钳道管的吸引管和水气管由所述内窥镜软性总体外壳末端穿出,连接各自的正向和逆向气泵,用脚踩踏各自气泵的各个开关就能达到向胃肠腔内注水或注气,吸水或抽气;在所述兼作钳道管的吸引管上设置有钳道插入支管,所述钳道插入支管与设置在所述的内窥镜软性总体外壳靠近末端的部位侧壁上的钳道插入支管引出孔对接。

[0006] 本发明所述内窥镜主体为由医用树脂材料将 CMOS 成像镜头组件、LED 光源、光纤导光束、电源线和信号线包箍在一起成一与外界密封结构,其中 CMOS 成像镜头组件和 LED 光源位于内窥镜主体靠近前端的部位,光纤导光束的入光口对接所述 LED 光源,光纤导光束的入光口延伸至所述内窥镜主体的前端,所述 LED 光源位于所述 CMOS 成像镜头组件后方;电源线分别与 CMOS 成像镜头组件、LED 光源连接,给 CMOS 成像镜头组件、LED 光源供电,所述的信号线的输入端与所述 CMOS 成像镜头组件连接,将 CMOS 成像镜头组件的信号导入主机;在电源线和信号线的引出端配置有接插头,以插入主机上的对应的插孔内。

[0007] 在本发明一个实施例中,所述兼作钳道管的吸引管和水气管配置在所述内窥镜主体的两侧。

[0008] 在本发明的一个实施例中,本发明的内窥镜主体为圆柱状线状结构。

[0009] 在本发明一个优选实施例中,所述内窥镜软性总体外壳的部分或全部由纵向分开的两半部组成,其中两半部通过扣合装置连接。采用该结构后,可暴露兼作钳道管的吸引管和水气管的两端接口,因此可以简单地把每次使用后的被污染的兼作钳道管的吸引管和水气管拆除,待内窥镜主体和内窥镜软性总体外壳消毒灭菌后重新安装上新的清洁的兼作钳道管的吸引管和水气管。

[0010] 在本发明一个优选实施例中,所述内窥镜软性总体外壳包含着前端的可弯曲插入部和后端的硬性操作部,在所述内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部内安装有可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端弯曲的蛇骨,在所述蛇骨上通过铆钉连接可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端左右上下运动的四根牵拉钢丝的一端,并在所述硬性操作部安装有可使内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端左右上下运动的操作手柄,四根牵拉钢丝的另一端沿所述内窥镜软性总体外壳的内壁延伸至所述的操作手柄并与所述的操作手柄连接。在操作手柄的作用下,内窥镜软性总体外壳的可弯曲插入部的前端可向上下左右弯曲,便于全方位地观察检查病灶。

[0011] 在本发明的一个优选实施例中,所述内窥镜主体镶嵌在所述的内窥镜软性总体外壳的中心,在所述的内窥镜软性总体外壳内轴向平行配置有轴向贯穿整个内窥镜软性总体外壳的吸引管放置孔和水气管放置孔,所述吸引管插入孔和水气管插入孔位于所述内窥镜主体的外侧,所述钳道插入支管引出孔与所述吸引管插入孔贯通,所述兼作钳道管的吸引管和水气管分别置入所述吸引管插入孔和水气管插入孔内。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,在所述的内窥镜软性总体外壳内设置有一轴向通孔并包含一端盖;所述的端盖上配置有内窥镜主体定位孔、吸引管定位孔和水气管定位孔,所述内窥镜主体与所述兼作钳道管的吸引管和水气管一并插入所述的通孔内并由内窥镜软性总体外壳前端伸出,分别插入端盖上的内窥镜主体定位孔、吸引管定位孔和水气管定位孔中。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本发明将包含有 CMOS 成像镜头组件、LED 光源、光纤导

光束的内窥镜主体制成完全密封防水结构,而兼作钳道管的吸引管和水气管制成与内窥镜软性总体外壳可分离的独立结构,彻底解决了传统内窥镜中兼作钳道管的吸引管和水气管被使用污染后,由于细长管腔无法满意地进行消毒灭菌的重大弊病,使兼作钳道管的吸引管真正成为独立的可拆卸的一次性产品,彻底解除了临床上内镜使用时交叉感染的隐患,具有重大的意义。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明实施例 1 的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体附图和实施例,进一步阐述本发明。

[0017] 实施例 1

[0018] 参见图 1,图中所示的一种净化式医用内窥镜,包括内窥镜软性总体外壳 100,内窥镜软性总体外壳 100 包含着前端的可弯曲插入部 110 和后端的硬性操作部 120,在内窥镜软性总体外壳 100 的可弯曲插入部 110 内安装有可使内窥镜软性总体外壳 100 的可弯曲插入部 110 的前端弯曲的蛇骨 111,在蛇骨 111 上通过铆钉连接可使内窥镜软性总体外壳 100 的可弯曲插入部 110 的前端左右上下运动的四根牵拉钢丝 112 的一端,并在硬性操作部 120 安装有可使内窥镜软性总体外壳 100 的可弯曲插入部 110 的前端左右上下运动的操作手柄 113,四根牵拉钢丝 112 的另一端沿内窥镜软性总体外壳 100 的内壁延伸至操作手柄 113 并与操作手柄 113 连接。在操作手柄 113 的作用下,内窥镜软性总体外壳 100 的可弯曲插入部 110 的前端可向上下左右弯曲,便于全方位地观察检查病灶。

[0019] 内窥镜主体 400 镶嵌在内窥镜软性总体外壳 100 的中心,在内窥镜软性总体外壳 100 内轴向平行配置有轴向贯穿整个内窥镜软性总体外壳 100 的吸引管放置孔 130 和水气管放置孔 140,在内窥镜软性总体外壳 100 靠近末端的部位侧壁上设置有钳道插入支管引出孔 121,吸引管插入孔 130 和水气管插入孔 140 位于内窥镜主体 400 的外侧,钳道插入支管引出孔 121 与吸引管插入孔 130 贯通,兼作钳道管的吸引管 200 和水气管 300 分别置入吸引管插入孔 130 和水气管插入孔 140 内,钳道插入支管 210 与钳道插入支管引出孔 121 对接,这样活检钳就能通过钳道插入支管引出孔 121、钳道插入支管 210、吸引管 200 伸入到胃肠腔内,对病变组织进行活检或切除。

[0020] 兼作钳道管的吸引管 200 的前端开口,末端由内窥镜软性总体外壳 100 末端穿出,接至吸引泵 600,吸引泵 600 上设置有脚踏开关,医生用脚踩脚踏开关就可以开启吸引泵 600 通过吸引管将内部病变组织的体液以及切除的病变组织吸出。

[0021] 水气管 300 的前端开口,末端由由内窥镜软性总体外壳 100 末端穿出,并形成分支分别接至生理盐水储罐 700 和充气泵 800,充气泵 800 上设置有脚踏开关,医生用脚踩脚踏开关就可以开启充气泵 800,通过水气管 300 向胃肠腔内充气,扩展空间,以便于医生利用内窥镜观察胃肠腔内部病变组织,或者向生理盐水储罐 700 充气,将生理盐水储罐 700 内的生理盐水压出,通过水气管 300 对胃肠腔内注水。

[0022] 内窥镜主体 400 为圆柱状线状结构,由医用树脂材料将 CMOS 成像镜头组件、LED 光源、光纤导光束、电源线和信号线包箍在一起成一与外界密封结构,其中 CMOS 成像镜头组件和 LED 光源位于内窥镜主体靠近前端的部位,光纤导光束的入光口对接 LED 光源,光纤导光束的入光口延伸至内窥镜主体 100 的前端,LED 光源位于 CMOS 成像镜头组件后方;电源线 410 分别与 CMOS 成像镜头组件、LED 光源连接,给 CMOS 成像镜头组件、LED 光源供电,信号线 420 的输入端与 CMOS 成像镜头组件连接,电源线 410 和信号线 420 沿内窥镜主体 400 轴向延伸并由内窥镜主体 400 末端引出,在电源线 410 和信号线 420 引出端上配置有接插头,以插入主机 500 上的对应的插孔内,将 CMOS 成像镜头组件的信号导入主机 500。

[0023] 内窥镜软性总体外壳 100 的部分或全部由纵向分开的两半部组成,其中 两半部通过扣合装置连接。采用该结构后,可暴露兼作钳道管的吸引管 200 和水气管 300 的两端接口,因此可以简单地把每次使用后的被污染的兼作钳道管的吸引管 200 和水气管 300 拆除,待内窥镜主体 400 和内窥镜软性总体外壳 100 消毒灭菌后重新安装上新的清洁的兼作钳道管的吸引管和水气管。

[0024] 实施例 2

[0025] 参见图 2,图中所示的一种净化式医用内窥镜,其与实施例 1 的区别就是在内窥镜软性总体外壳 100 内设置有一轴向通孔 114 并包含一端盖 160,在内窥镜软性总体外壳 100 靠近末端的部位侧壁上设置有钳道插入支管引出孔 121,端盖 160 上配置有内窥镜主体定位孔 161、吸引管定位孔 162 和水气管定位孔 163,内窥镜主体 400 与兼作钳道管的吸引管 200 和水气管 300 一并插入轴向通孔 114 内并由内窥镜软性总体外壳 100 前端伸出,分别插入端盖 160 上的内窥镜主体定位孔 161、吸引管定位孔 162 和水气管定位孔 163 中;钳道插入支管 210 与钳道插入支管引出孔 121 对接。

[0026] 本实施例其余部分与实施例 1 相同。

[0027] 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只是说明本发明的原理,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同物界定。

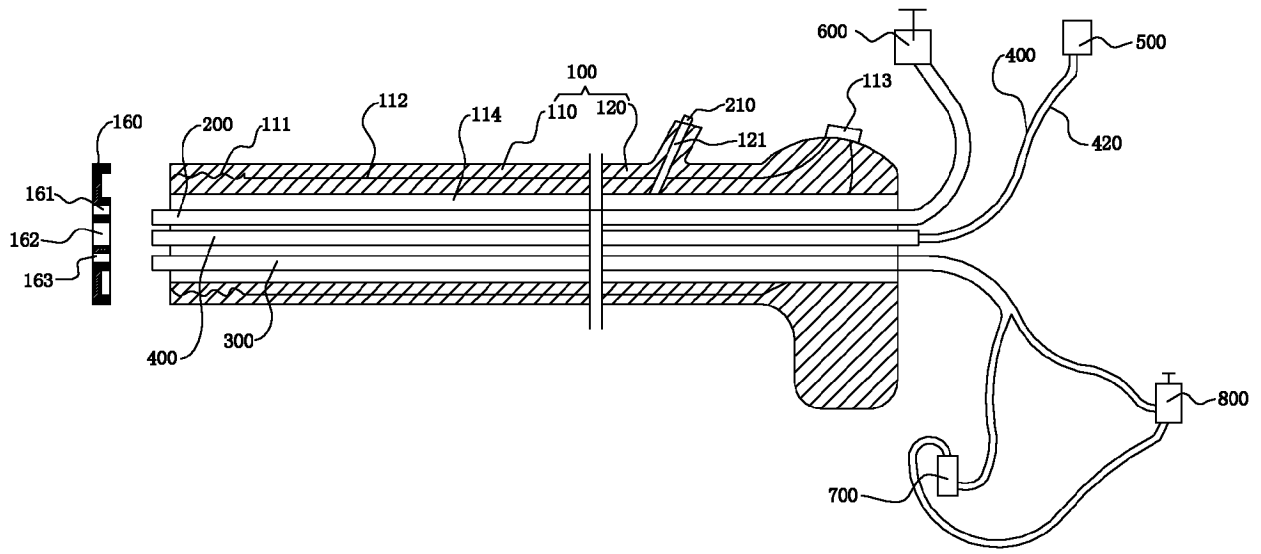


图 1

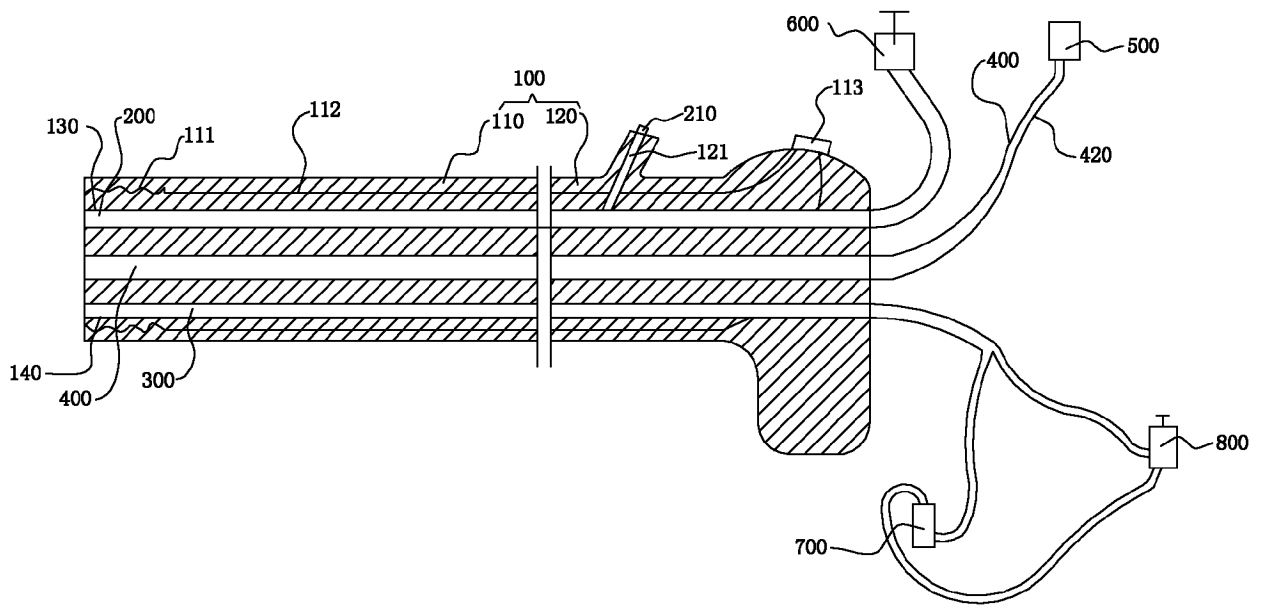


图 2

专利名称(译)	一种净化式医用内窥镜		
公开(公告)号	CN102670156A	公开(公告)日	2012-09-19
申请号	CN201110056640.0	申请日	2011-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	上海菲捷实业有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海菲捷实业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海菲捷实业有限公司		
[标]发明人	方刚 徐重人		
发明人	方刚 徐重人		
IPC分类号	A61B1/012		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开的一种净化式医用内窥镜，包括内窥镜软性总体外壳，在内窥镜软性总体外壳内设置有内窥镜主体，其兼作钳道管的吸引管和水气管包容在内窥镜软性总体外壳中且可在使用后由内窥镜软性总体外壳拔出，兼作钳道管的吸引管和水气管由内窥镜软性总体外壳末端穿出，连接各自的正向和逆向气泵。本发明将包含有CMOS成像镜头组件、LED光源、光纤导光束的内窥镜主体制成完全密封防水结构，而兼作钳道管的吸引管和水气管制成可分离的独立结构，彻底解决了传统内窥镜中兼作钳道管的吸引管和水气管被使用污染后，由于细长管腔无法满意地进行消毒灭菌的重大弊病，真正成为独立的可拆卸的一次性产品，彻底解除了临床上内镜使用时交叉感染的隐患，具有重大的意义。

