



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109967414 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910331639.0

(22)申请日 2019.04.24

(71)申请人 深圳市儿童医院

地址 518038 广东省深圳市福田区益田路
7019号

(72)发明人 吴宙光

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

代理人 温珊珊

(51)Int.Cl.

B08B 1/00(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

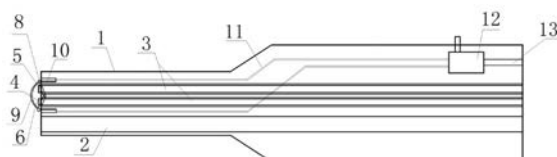
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种腹腔镜镜头清洁装置

(57)摘要

本发明一种腹腔镜镜头清洁装置,包括镜体,镜体内设有工具通道和线路通道,线路通道的前端安装有摄像头和光源投射端,摄像头和光源投射端的前方设有封闭的球面玻璃罩,玻璃罩的两侧设有转轴,转轴上安装有一对弧形的刮杆,刮杆之间设有拭镜膜,刮杆的上下对称地设有弧形的电磁铁,电磁铁通过线路与双向开关相连,本发明能有效去除手术过程中的各种气雾、血污、油烟等,降低了因术中擦拭腹腔镜镜头带来的感染风险及对机体潜在的机械损伤,对于手术时间长的复杂腹腔镜手术意义重大。本发明技术受2017年度国家自然科学基金(81770512)和2018年度深圳市卫计委“三名工程”项目(SZSM201812055)资助。



1. 一种腹腔镜镜头清洁装置,包括镜体(1),镜体(1)内设有轴向的供各种手术工具通过的通道(2)和轴向的供导光纤及视频信号传导线通过的线路通道(3),线路通道(3)的前端安装有用来采集图像的摄像头(4)和光源投射端(5),线路通道(3)内的导光纤前端与光源投射端(5)连接,线路通道内的视频信号传导线前端与摄像头(4)连接;其特征是:摄像头(4)和光源投射端(5)的前方设有封闭的球面玻璃罩(6),玻璃罩(6)的两侧设有转轴(7),转轴(7)上安装有一对恰好贴合玻璃罩(6)的弧形的刮杆(8),刮杆(8)之间设有拭镜膜(9),刮杆(8)的上方和下方对称地设有弧形的电磁铁(10),电磁铁(10)通过线路(11)与双向开关(12)相连,镜体(1)的内部在双向开关(12)的后方设有电源线通道(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜镜头清洁装置,其特征是:所述的刮杆(8)采用能被磁铁吸引的且无毒的金属制成,如铁、镍。

3. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜镜头清洁装置,其特征是:所述的拭镜膜(9)采用天然乳胶制成,且与玻璃罩(6)刚好接触。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜镜头清洁装置,其特征是:所述的双向开关(12)上方设有拨钮(12-1)并穿出至镜体(1)的外部。

一种腹腔镜镜头清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种腹腔镜镜头清洁装置。

背景技术

[0002] 现有的单孔检查腹腔镜的镜体内设有轴向的供各种手术工具通过的工具通道,同时设有轴向的供导光纤及视频信号传导线通过的线路通道。导光纤与视频信号传导线穿过预设的通道,与镜体前端的光源和摄像头相连接。但是腹腔镜在手术中镜头容易被血液等组织液及油污模糊,擦拭镜头耗时且会改变手术部位的图像视角、位置,给临床手术带来极大不利。虽然目前有一些技术方案通过对镜头位置加热、吹风来阻止气雾的产生,但并不能清除镜头上的血液等组织液及油烟,即使如CN 208065285 U的实用新型专利所提供的一种腹腔镜镜头清洁系统以及腹腔镜,也是通过加装原理类似于汽车无骨刮雨器的清洁系统来完成对镜头的清洁,结构复杂,改造成本高,需要对现有腹腔镜的内部、夹层等作全方位的改动,难以推广利用。

发明内容

[0003] 现有的单孔检查腹腔镜的镜体内设有轴向的供各种手术工具通过的工具通道,同时设有轴向的供导光纤及视频信号传导线通过的线路通道。导光纤与视频信号传导线穿过预设的通道,与镜体前端的光源和摄像头相连接。但是腹腔镜在手术中镜头容易被血液等组织液及油污模糊,擦拭镜头耗时且会改变手术部位的图像视角、位置,给临床手术带来极大不利。虽然目前有一些技术方案通过对镜头位置加热、吹风来阻止气雾的产生,但并不能清除镜头上的血液等组织液及油烟,即使如CN 208065285 U的实用新型专利所提供的一种腹腔镜镜头清洁系统以及腹腔镜,也是通过加装原理类似于汽车无骨刮雨器的清洁系统来完成对镜头的清洁,结构复杂,改造成本高,需要对现有腹腔镜的内部、夹层等作全方位的改动,难以推广利用。

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种一种腹腔镜镜头清洁装置,能够有效防止腹腔镜镜头由于结雾、血污、油烟而造成视野模糊,操作者可以省去擦拭镜头的时间,大大提高了诊疗效率。

[0005] 本发明一种腹腔镜镜头清洁装置,包括镜体,镜体内设有轴向的供各种手术工具通过的工具通道和轴向的供导光纤及视频信号传导线通过的线路通道,线路通道的前端安装有用来采集图像的摄像头和光源投射端,线路通道内的导光纤前端与光源投射端连接,线路通道内的视频信号传导线前端与摄像头连接;其特征是:摄像头和光源投射端的前方设有封闭的球面玻璃罩,玻璃罩的两侧设有转轴,转轴上安装有一对恰好贴合玻璃罩的弧形的刮杆,刮杆之间设有拭镜膜,刮杆的上方和下方对称地设有弧形的电磁铁,电磁铁通过线路与双向开关相连,镜体的内部在双向开关的后方设有电源线通道。

[0006] 所述的刮杆采用能被磁铁吸引的且无毒的金属制成,如铁、镍。

[0007] 所述的拭镜膜采用天然乳胶制成,且与玻璃罩刚好接触。

[0008] 所述的双向开关上方设有拨钮并穿出至镜体的外部。

[0009] 通过上述方案,使得本发明提供一种腹腔镜镜头清洁装置具有的优点是:利用仿生学原理,模仿眨眼动作对镜头进行擦拭,使用者只需在操作过程中来回拨动镜体外部的拨钮即可实现对镜头的清洁,能有效去除手术过程中的各种气雾、血污、油烟等,保证手术过程中不需要去除腹腔镜进行擦镜,降低了因术中擦拭腹腔镜镜头带来的感染风险及对机体潜在的机械损伤,对于手术时间长的复杂腹腔镜手术意义重大。

[0010] 本发明技术受2017年度国家自然科学基金(编号:81770512,课题名称:miR-145-1ncRNA-ADD3调控网络在胆道闭锁纤维化形成过程中的机制研究)和2018年度深圳市卫计委“三名工程”项目(编号:SZSM201812055,课题名称:华中科技大学罗志强教授小儿普外科临床与基础团队)资助。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构的示意图。

[0012] 图2是本发明镜头前端结构的示意图。

[0013] 图3是本发明的双向开关内部电路原理的示意图。

[0014] 图中所示:

1—镜体,2—工具通道,3—线路通道,4—摄像头,5—光源投射端,6—玻璃罩,7—转轴,8—刮杆,9—拭镜膜,10—电磁铁,11—线路,12—双向开关,12-1—拨钮。

具体实施方式

[0015] 在以下本发明具体实施方式的描述中,需要理解的是,术语“中间”、“侧面”、“表面”、“内部”、“上”、“下”、“前”、“后”、“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发明和简化描述,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发明的限制。同时,“电磁铁”、“线路”、“转轴”、“双向开关”等名词均为现代化工业已大量采用的现有成熟技术,本领域技术人员能够轻易从现有技术中获得并采用,不属于本发明独有的发明创造,但并不降低本发明的创造性。

[0016] 由图1~图3所示,本发明一种腹腔镜镜头清洁装置,包括镜体1,镜体1内设有轴向的供各种手术工具通过的工具通道2和轴向的供导光纤及视频信号传导线通过的线路通道3,线路通道3的前端安装有用来采集图像的摄像头4和光源投射端5,线路通道3内的导光纤前端与光源投射端5连接,线路通道内的视频信号传导线前端与摄像头4连接;其特征是:摄像头4和光源投射端5的前方设有封闭的球面玻璃罩6,玻璃罩6的两侧设有转轴7,转轴7上安装有一对恰好贴合玻璃罩6的弧形的刮杆8,刮杆8之间设有拭镜膜9,刮杆8的上方和下方对称地设有弧形的电磁铁10,电磁铁10通过线路11与双向开关12相连,镜体1的内部在双向开关12的后方设有电源线通道13。

[0017] 所述的刮杆8采用能被磁铁吸引的且无毒的金属制成,如铁、镍。

[0018] 所述的拭镜膜9采用天然乳胶制成,且与玻璃罩6刚好接触。

[0019] 所述的双向开关12上方设有拨钮12-1并穿出至镜体1的外部。

[0020] 具体实施上述实施例时,接通电源后进行常规的腹腔镜检查,当操作者被镜头上

的气雾、血污、油烟影响到视线时,只需来回拨动镜头1外部的拨钮12-1,设于镜头1前端的上下两个电磁铁10会被交替接通而产生磁场,刮杆8在电磁场的吸引下会以两端的转轴7为支点被来回吸附至电磁铁的一端,此过程中刮杆8、拭镜膜9如同眼皮一样对镜头进行清洁,且不会遮挡视野。

[0021] 以上是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的清楚、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。

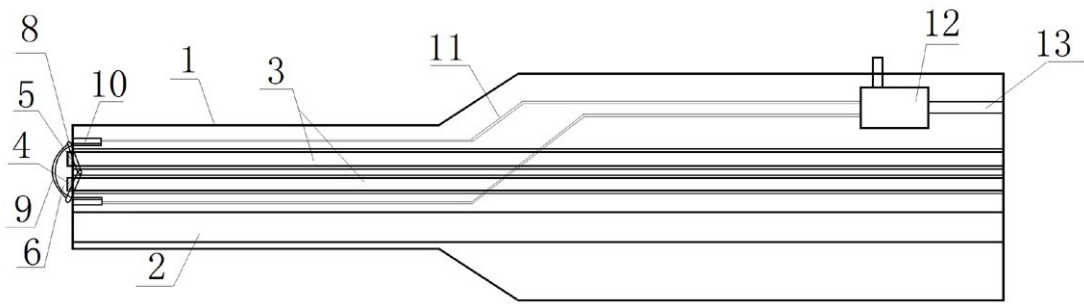


图1

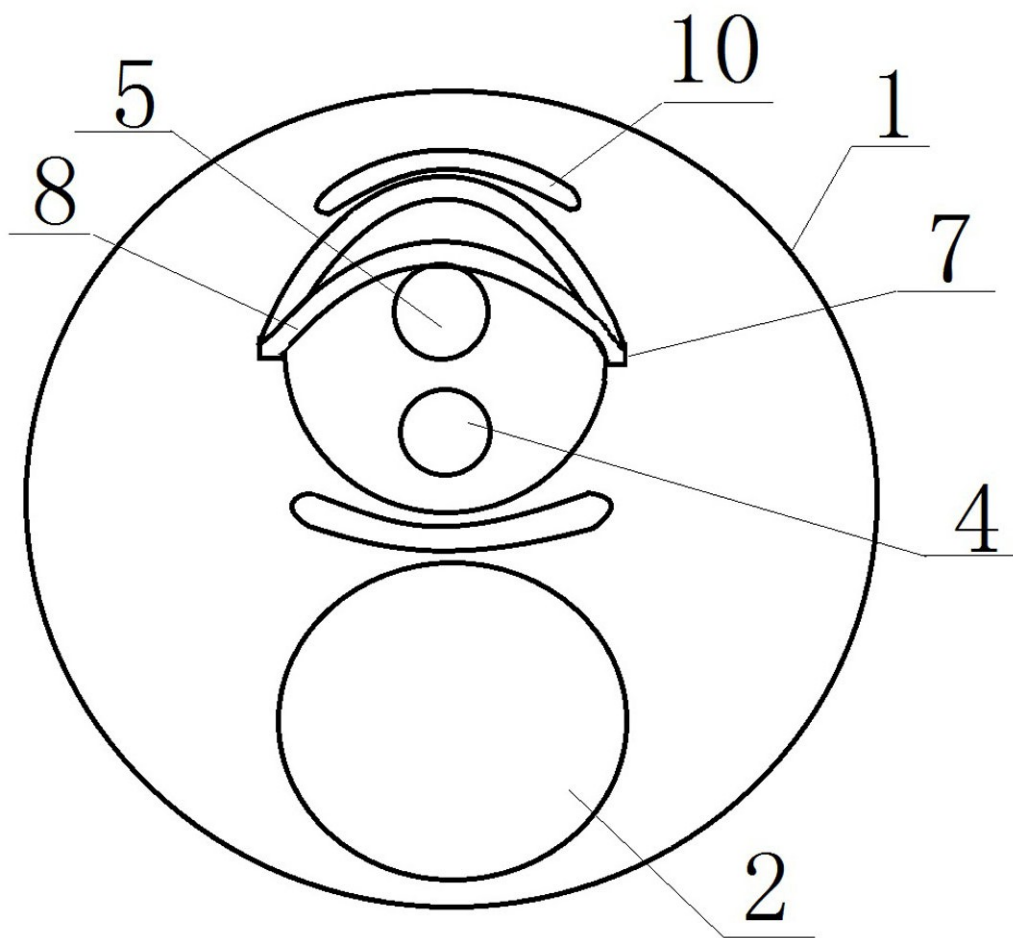


图2

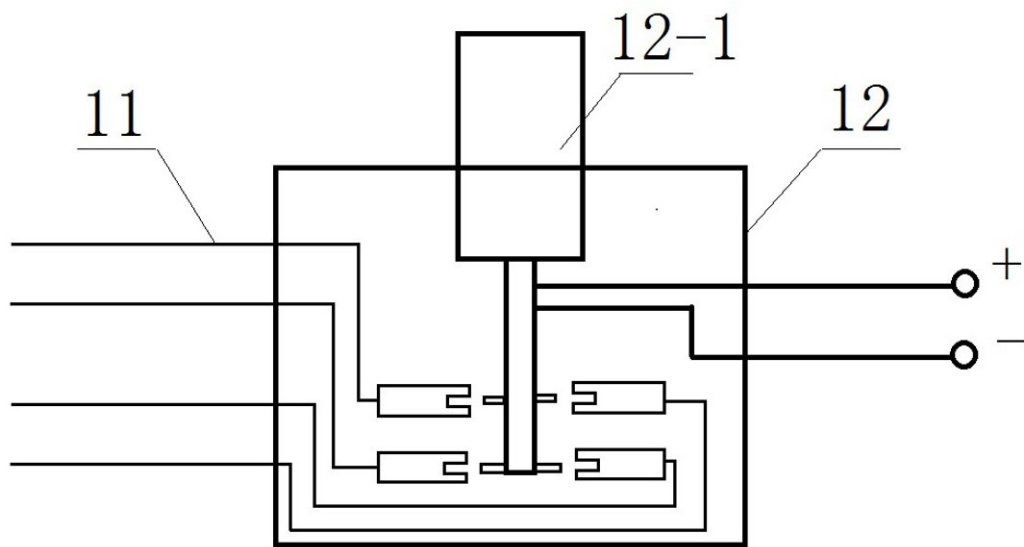


图3

专利名称(译)	一种腹腔镜镜头清洁装置		
公开(公告)号	CN109967414A	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201910331639.0	申请日	2019-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市儿童医院		
申请(专利权)人(译)	深圳市儿童医院		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市儿童医院		
[标]发明人	吴宙光		
发明人	吴宙光		
IPC分类号	B08B1/00 A61B90/70		
CPC分类号	A61B90/70 A61B2090/701 B08B1/006		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明一种腹腔镜镜头清洁装置，包括镜体，镜体内设有工具通道和线路通道，线路通道的前端安装有摄像头和光源投射端，摄像头和光源投射端的前方设有封闭的球面玻璃罩，玻璃罩的两侧设有转轴，转轴上安装有一对弧形的刮杆，刮杆之间设有拭镜膜，刮杆的上下对称地设有弧形的电磁铁，电磁铁通过线路与双向开关相连，本发明能有效去除手术过程中的各种气雾、血污、油烟等，降低了因术中擦拭腹腔镜镜头带来的感染风险及对机体潜在的机械损伤，对于手术时间长的复杂腹腔镜手术意义重大。本发明技术受2017年度国家自然科学基金（81770512）和2018年度深圳市卫计委“三名工程”项目（SZSM201812055）资助。

