



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109938686 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910161147.1

(22)申请日 2019.03.04

(71)申请人 张朝阳

地址 250014 山东省济南市历下区文化西路107号

(72)发明人 张朝阳 王宪强 陈月光

(74)专利代理机构 北京市广友专利事务所有限责任公司 11237

代理人 张仲波

(51) Int. Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/045(2006.01)

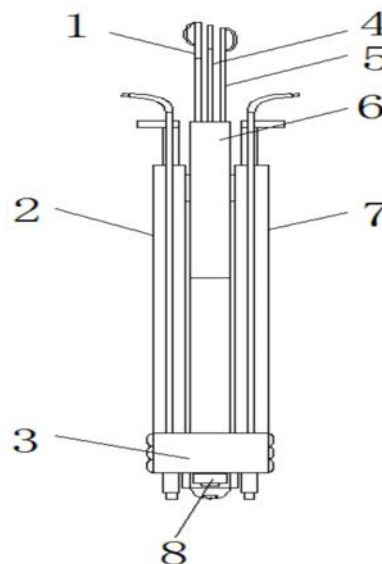
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜

(57)摘要

本发明公开了一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,包括腹腔镜主杆和摄像头安装球,所述腹腔镜主杆的外部设置有防污气囊,所述腹腔镜主杆由伸缩节与定型节组成,所述腹腔镜主杆的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部转动镶嵌有摄像头安装球,所述摄像头安装球上安装有调节杆a、调节杆b与调节杆a。本发明通过安装防污气囊,从而在对患者进行手术时,可通过充气管对防污气囊内进行充气,使其膨胀,将镜头保护起来,防止患者内容物对镜头的污染,导致镜头模糊,防止影响医生的观察,且该防污气囊在外部设置有保护缓冲鼓包,从而在其膨胀时,保护缓冲鼓包可有效对人们的腹腔进行保护,不会由于冲击过大产生一些不必要的伤害。



1. 一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,包括腹腔镜主杆(6)和摄像头安装球(18),其特征在于,所述腹腔镜主杆(6)的外部设置有防污气囊(3),所述腹腔镜主杆(6)由伸缩节(14)与定型节(13)组成,所述腹腔镜主杆(6)的底部开设有安装槽(17),所述安装槽(17)的内部转动镶嵌有摄像头安装球(18),所述摄像头安装球(18)上安装有调节杆a(1)、调节杆b(4)与调节杆c(5),所述摄像头安装球(18)两侧位于腹腔镜主杆(6)的外壁上均安装有电热管(15),所述摄像头安装球(18)的内部安装有微型摄像头(19),所述摄像头安装球(18)的内部安装有PCB板(20),所述PCB板(20)上安装有数据接收芯片(21)与单片机(22),所述PCB板(20)下方位于摄像头安装球(18)的内壁上安装有温度传感器(23),所述温度传感器(23)的输出端与温度监测模块的输入端电性连接,所述温度监测模块及拍摄模块的输出端分别与数据上传模块的输入端电性连接,所述数据上传模块的输出端分别与接收终端及数据处理模块的输入端电性连接,所述单片机(22)的输出端与数据处理模块的输入端电性连接,所述数据处理模块的输出端与电热管(15)的输入端电性连接,所述电热管(15)、冷光器(8)、微型摄像头(19)、数据接收芯片(21)、单片机(22)及温度传感器(23)均与PCB板(20)电性连接,所述PCB板(20)与外接电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述腹腔镜主杆(6)的两侧外壁上分别安装有抽液管a(2)与抽液管b(7)。

3. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述防污气囊(3)上连接有充气管a(9)与充气管b(10)。

4. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述防污气囊(3)的外表面设置有保护缓冲鼓包(11)。

5. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述防污气囊(3)下方位于腹腔镜主杆(6)的一侧外壁上安装有冷光器(8)。

6. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述伸缩节(14)通过其顶部安装的连接空心螺柱(12)与定型节(13)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述调节杆a(1)、调节杆b(4)与调节杆c(5)均穿过并延伸至腹腔镜主杆(6)的顶部。

8. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述数据接收芯片(21)与温度传感器(23)均关于摄像头安装球(18)的纵向中心轴对称安装有两个。

9. 根据权利要求1所述的具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,其特征在于,所述PCB板(20)上连接有数据线(16),且数据线(16)穿过并延伸至腹腔镜主杆(6)的顶部。

一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜。

背景技术

[0002] 腹腔镜与电子胃镜类似,是一种带有微型摄像头的器械,腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术。

[0003] 传统的腹腔镜并未任何防污结构,导致常常出现将腹腔镜伸入患者的身体内后,患者的身体的内容物常常易粘附在腹腔镜的镜头上,导致医生通过监控器难以观察患者体内的情况,且传统的腹腔镜一般不具备防雾功能,患者身体内外温度不一致,在腹腔镜伸入患者体内后,由于温差,镜头上易起雾,从而也影响了医生的观察,需要进行一定的改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,包括腹腔镜主杆和摄像头安装球,所述腹腔镜主杆的外部设置有防污气囊,所述腹腔镜主杆由伸缩节与定型节组成,所述腹腔镜主杆的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部转动镶嵌有摄像头安装球,所述摄像头安装球上安装有调节杆a、调节杆b与调节杆c,所述摄像头安装球两侧位于腹腔镜主杆的外壁上均安装有电热管,所述摄像头安装球的内部安装有微型摄像头,所述摄像头安装球的内部安装有PCB板,所述PCB板上安装有数据接收芯片与单片机,所述PCB板下方位于摄像头安装球的内壁上安装有温度传感器,所述温度传感器的输出端与温度监测模块的输入端电性连接,所述温度监测模块及拍摄模块的输出端分别与数据上传模块的输入端电性连接,所述数据上传模块的输出端分别与接收终端及数据处理模块的输入端电性连接,所述单片机的输出端与数据处理模块的输入端电性连接,所述数据处理模块的输出端与电热管的输入端电性连接,所述电热管、冷光器、微型摄像头、数据接收芯片、单片机及温度传感器均与PCB板电性连接,所述PCB板与外接电源电性连接。

[0007] 优选的,所述腹腔镜主杆的两侧外壁上分别安装有抽液管a与抽液管b。

[0008] 优选的,所述防污气囊上连接有充气管a与充气管b。

[0009] 优选的,所述防污气囊的外表面设置有保护缓冲鼓包。

[0010] 优选的,所述防污气囊下方位于腹腔镜主杆的一侧外壁上安装有冷光器。

[0011] 优选的,所述伸缩节通过其顶部安装的连接空心螺柱与定型节螺纹连接。

[0012] 优选的,所述调节杆a、调节杆b与调节杆c均穿过并延伸至腹腔镜主杆的顶部。

[0013] 优选的,所述数据接收芯片与温度传感器均关于摄像头安装球的纵向中心轴对称安装有两个。

[0014] 优选的,所述PCB板上连接有数据线,且数据线穿过并延伸至腹腔镜主杆的顶部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1.通过在该腹腔镜上安装防污气囊,从而在对患者进行手术时,可通过充气管对防污气囊内进行充气,使其膨胀,将镜头保护起来,防止患者内容物对镜头的污染,导致镜头模糊,防止影响医生的观察,且该防污气囊在外部设置有保护缓冲鼓包,从而在其膨胀时,保护缓冲鼓包可有效对人们的腹腔进行保护,不会由于冲击过大产生一些不必要的伤害。

[0017] 2.通过在该腹腔镜的摄像头安装球上连接有多个调节杆,从而医生在观察时,可通过调试调节杆调整摄像头安装球的位置,有效改变了镜头的位置,从而实现了医生的全方位观察。

[0018] 3.通过在腹腔镜外围安装电热管,在将腹腔镜深入患者腹腔内后,温度传感器可自动检测体内环境,从而若超过或低于设定值,则单片机会自动控制电热管开启对镜面进行升高,防止镜头起雾,影响观察的情况发生,且较为智能化。

[0019] 4.通过将该腹腔镜主杆设计为可伸缩式,从而医生可根据需求,随意调整主杆的长度,方便快捷。

[0020] 5.通过在该腹腔镜外侧安装抽液管,从而在手术时,可根据需要抽取患者腹腔内一些不必要的积液,便于更有效地观察,且功能性较强。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

[0022] 图2为本发明防污气囊开启后的腹腔镜主杆结构示意图;

[0023] 图3为本发明腹腔镜主杆的局部截面结构示意图;

[0024] 图4为本发明A处的放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明摄像头安装球的内部结构示意图;

[0026] 图6为本发明的工作原理模块结构示意图。

[0027] 图中:1、调节杆a;2、抽液管a;3、防污气囊;4、调节杆b;5、调节杆c;6、腹腔镜主杆;7、抽液管b;8、冷光器;9、充气管a;10、充气管b;11、保护缓冲鼓包;12、连接空心螺柱;13、定型节;14、伸缩节;15、电热管;16、数据线;17、安装槽;18、摄像头安装球;19、微型摄像头;20、PCB板;21、数据接收芯片;22、单片机;23、温度传感器。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对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。

[0029] 请参阅图1-6,本发明提供一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜,包括腹腔镜主杆6和摄像头安装球18,腹腔镜主杆6的外部设置有防污气囊3,通过安装防污气囊3,从而在对患者进行手术时,可通过充气管对防污气囊3内进行充气,使其膨胀,将镜头保护起来,防止患者内容物对镜头的污染,导致镜头模糊,防止影响医生的观察。

[0030] 所述腹腔镜主杆6由伸缩节14与定型节13组成,通过将该腹腔镜主杆6设计为可伸缩式,从而医生可根据需求,随意调整主杆的长度,方便快捷;腹腔镜主杆6的底部开设有安装槽17,安装槽17的内部转动镶嵌有摄像头安装球18,摄像头安装球18上安装有调节杆a1、调节杆b4与调节杆c5,摄像头安装球18两侧位于腹腔镜主杆6的外壁上均安装有电热管15,摄像头安装球18的内部安装有微型摄像头19,摄像头安装球18的内部安装有PCB板20。

[0031] 所述PCB板20上安装有数据接收芯片21与单片机22,PCB板20下方位于摄像头安装球18的内壁上安装有温度传感器23,温度传感器23的输出端与温度监测模块的输入端电性连接,温度监测模块及拍摄模块的输出端分别与数据上传模块的输入端电性连接,数据上传模块的输出端分别与接收终端及数据处理模块的输入端电性连接,单片机22的输出端与数据处理模块的输入端电性连接,数据处理模块的输出端与电热管15的输入端电性连接,电热管15、冷光器8、微型摄像头19、数据接收芯片21、单片机22及温度传感器23均与PCB板20电性连接,PCB板20与外接电源电性连接,通过安装电热管15,在将腹腔镜深入患者腹腔内后,温度传感器23可自动检测体内环境,从而若超过或低于设定值,则单片机22会自动控制电热管15开启对镜面进行升高,防止镜头起雾,影响观察的情况发生,且较为智能化,电热管15的型号可以为FCD-HM80GI(E),冷光器8的型号可以为MMEPF-1064-3,微型摄像头19的型号可以为DV-AHD3303-720P,数据接收芯片21的型号可以为XC4366BL,单片机22的型号可以为AT89C2051,温度传感器23的型号可以为PT-100,PCB板20的型号可以为TU872。

[0032] 所述腹腔镜主杆6的两侧外壁上分别安装有抽液管a2与抽液管b7,通过安装抽液管,从而在手术时,可根据需要抽取患者腹腔内一些不必要的积液,便于更有效地观察,且功能性较强,防污气囊3上连接有充气管a9与充气管b10,通过安装充气管a9与充气管b10,从而可通过充气管a9与充气管b10有效对防污气囊3进行充气,防污气囊3的外表面设置有保护缓冲鼓包11,通过设置有保护缓冲鼓包11,从而在其膨胀时,保护缓冲鼓包11可有效对人们的腹腔进行保护,不会由于冲击过大产生一些不必要的伤害,防污气囊3下方位于腹腔镜主杆6的一侧外壁上安装有冷光器8,通过安装冷光器8,从而可为微型摄像头19进行有效补光,伸缩节14通过其顶部安装的连接空心螺柱12与定型节13螺纹连接,从而实现了伸缩节14与定型节13的组合连接,调节杆a1、调节杆b4与调节杆c5均穿过并延伸至腹腔镜主杆6的顶部,从而便于人们手部操作,数据接收芯片21与温度传感器23均关于摄像头安装球18的纵向中心轴对称安装有两个,从而提高了数据接收效率,PCB板20上连接有数据线16,且数据线16穿过并延伸至腹腔镜主杆6的顶部,通过设置数据线16可接入外界的监视器上。

[0033] 本发明的工作原理及使用流程:

[0034] 使用时,根据需求,调整伸缩节14的位置,从而调整腹腔镜主杆6的长度,将腹腔镜主杆6插入患者的腹腔内,此时通过充气管a9与充气管b10向防污气囊3内充气,防污气囊3膨胀,将微型摄像头19保护起来,工作中,微型摄像头19可对患者腹腔内的情况有效摄像传输至外部的监控器内,医生可观察,需要调整微型摄像头19的角度时,可通过三个调节杆,调整摄像头安装球18在安装槽17内的位置实现对微型摄像头19的角度调整,工作中,温度传感器23可自动检测体内环境,将数据传输至数据接收芯片21内,若数值超过或低于设定值,则单片机22会自动控制电热管15开启对镜面进行升高,防止镜头起雾,当患者腹腔内有一些积液时,可通过抽液管a2与抽液管b7将不必要的积液抽出。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

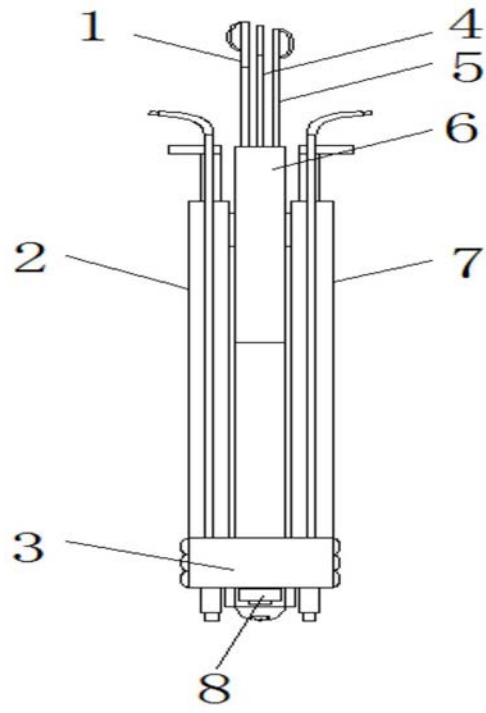


图1

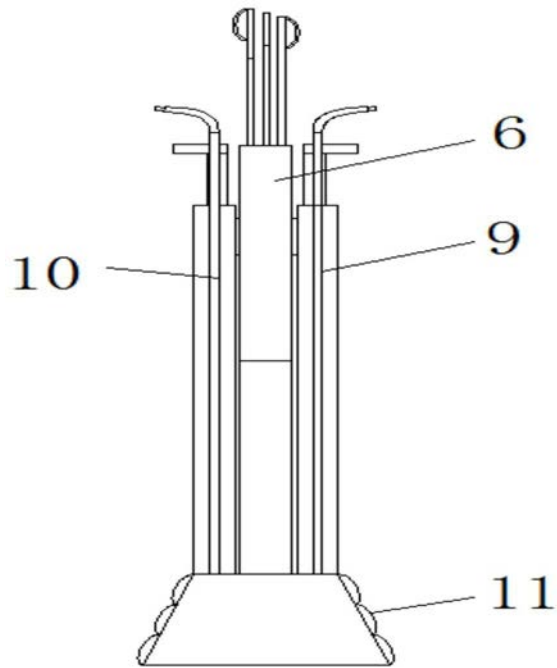


图2

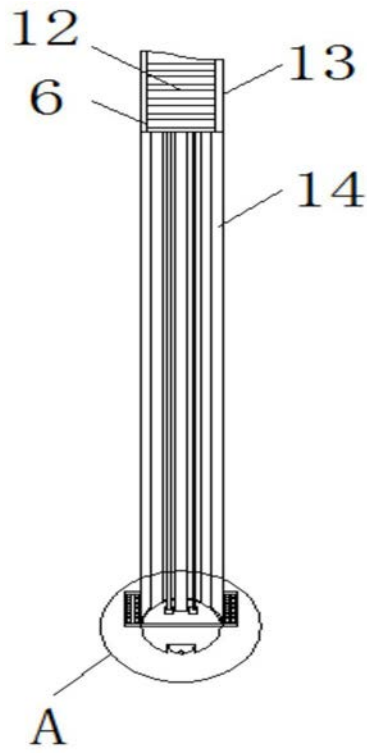


图3

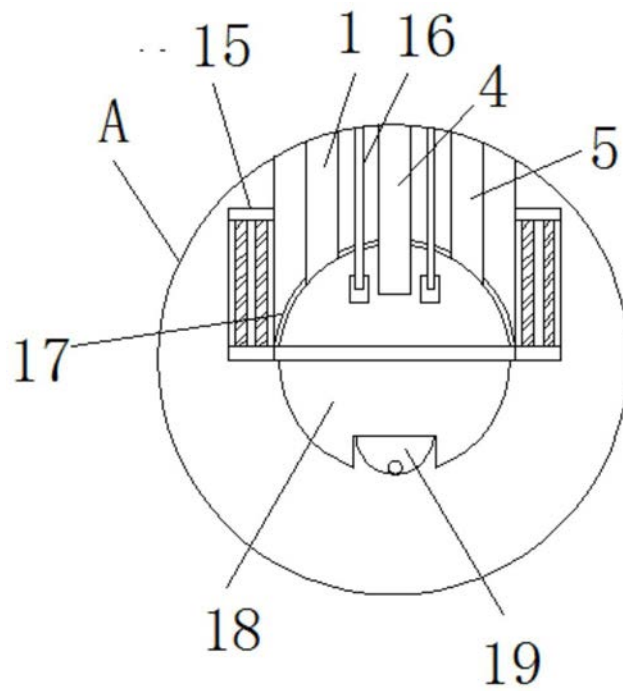


图4

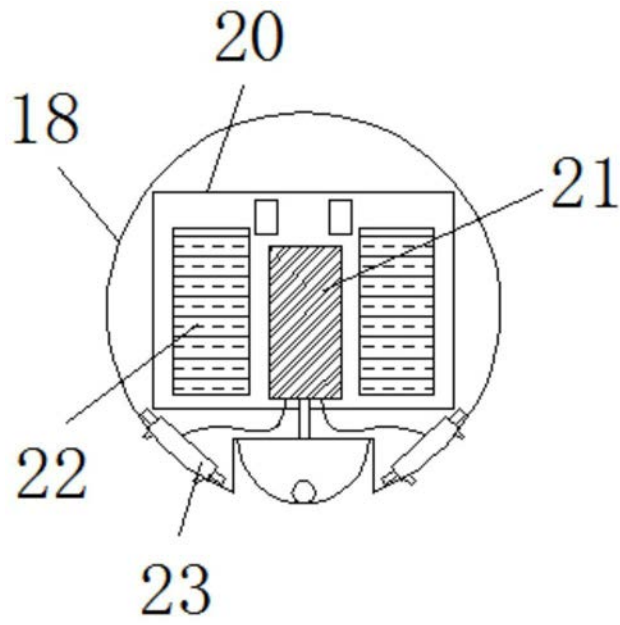


图5

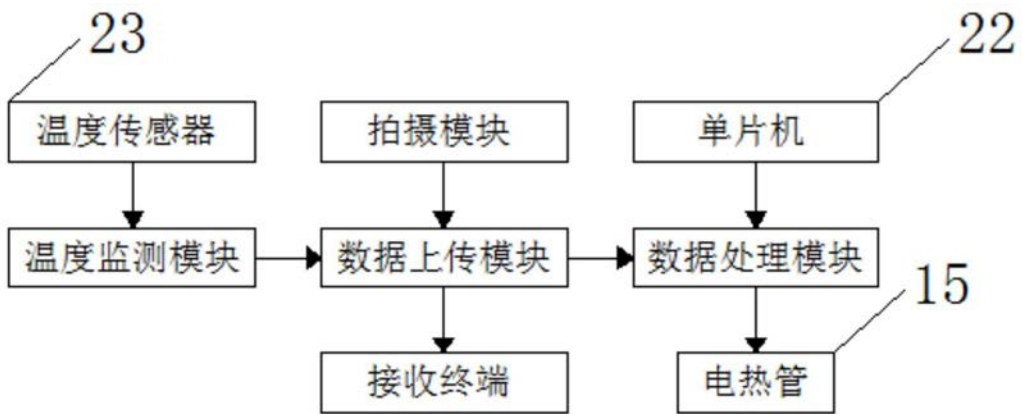


图6

专利名称(译)	一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜		
公开(公告)号	CN109938686A	公开(公告)日	2019-06-28
申请号	CN201910161147.1	申请日	2019-03-04
申请(专利权)人(译)	张朝阳		
当前申请(专利权)人(译)	张朝阳		
[标]发明人	张朝阳 王宪强 陈月光		
发明人	张朝阳 王宪强 陈月光		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/045		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种具备镜片防污功能的角度可调式腹腔镜，包括腹腔镜主杆和摄像头安装球，所述腹腔镜主杆的外部设置有防污气囊，所述腹腔镜主杆由伸缩节与定型节组成，所述腹腔镜主杆的底部开设有安装槽，所述安装槽的内部转动镶嵌有摄像头安装球，所述摄像头安装球上安装有调节杆a、调节杆b与调节杆a。本发明通过安装防污气囊，从而在对患者进行手术时，可通过充气管对防污气囊内进行充气，使其膨胀，将镜头保护起来，防止患者内容物对镜头的污染，导致镜头模糊，防止影响医生的观察，且该防污气囊在外部设置有保护缓冲鼓包，从而在其膨胀时，保护缓冲鼓包可有效对人们的腹腔进行保护，不会由于冲击过大产生一些不必要的伤害。

