



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203861184 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420212191. 3

(22) 申请日 2014. 04. 29

(73) 专利权人 郑州赛福特电子设备有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区
国槐街 8 号火炬大厦 B 座 9 楼

(72) 发明人 李明安 李振中 王永飞 李晓斐
周敬召

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰 秦舜生

(51) Int. Cl.

A61B 1/31(2006. 01)

A61B 1/05(2006. 01)

A61B 1/07(2006. 01)

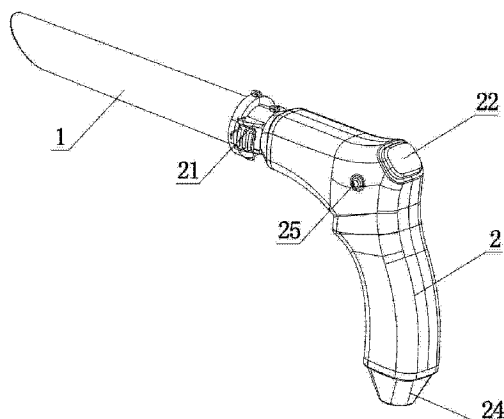
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

手持内窥镜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种手持内窥镜,它包括聚丙烯导管、手持外壳以及分别设置在所述手持外壳内的导光束、成像镜头和图像传感器,所述成像镜头安装在所述图像传感器的前端,所述聚丙烯导管安装在所述手持外壳前端,所述成像镜头安装在所述手持外壳前端的开孔处,所述导光束的输出端分散照射在所述成像镜头周围,所述导光束的输入端伸出所述手持外壳设置。该手持内窥镜将成像镜头远离聚丙烯导管的前端设置,避免使用时成像镜头起雾,导致摄像不清楚;具有设计科学、结构简单、使用方便、操作简单和成像清晰的优点。



1. 一种手持内窥镜,包括聚丙烯导管、手持外壳以及分别设置在所述手持外壳内的导光束、成像镜头和图像传感器,所述成像镜头安装在所述图像传感器的前端,其特征在于:所述聚丙烯导管安装在所述手持外壳前端,所述成像镜头安装在所述手持外壳前端的开孔处,所述导光束的输出端分散照射在所述成像镜头周围,所述导光束的输入端伸出所述手持外壳设置。

2. 根据权利要求1所述的手持内窥镜,其特征在于:所述手持外壳前端套设有带有一对夹持弹片的连接底座,所述连接底座前端设置有导管夹持环,所述导管夹持环上开设有一对夹持口,所述夹持弹片中部与所述连接底座铰接,所述夹持弹片前端设置在所述夹持口内,所述聚丙烯导管安装在所述导管夹持环内并被所述夹持弹片夹持。

3. 根据权利要求1或2所述的手持内窥镜,其特征在于:它还包括安装在所述手持外壳内的与所述成像镜头传动的对焦齿轮和对焦齿轮组,所述对焦齿轮组包括与所述对焦齿轮啮合的输出齿轮和调控所述输出齿轮的调焦轮,所述调焦轮的外轮缘部分设置所述手持外壳外。

4. 根据权利要求3所述的手持内窥镜,其特征在于:所述手持外壳上设置有助于控制所述图像传感器的拍照按钮。

5. 根据权利要求4所述的手持内窥镜,其特征在于:所述手持外壳上设置有与所述图像传感器连接的白平衡键。

6. 根据权利要求5所述的手持内窥镜,其特征在于:所述图像传感器是CCD图像传感器或CMOS图像传感器。

手持内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手持内窥镜,具体的说,涉及了一种用于肛直肠疾病检查的手持内窥镜。

背景技术

[0002] 目前,肛直肠疾病的检查多采用手持内窥镜,现有的手持内窥镜包括聚丙烯导管、外置导光束、镜头和图像传感器等,利用图像传感器对检查部位进行摄像,然后通过外接显示器将拍摄到的图像进行显示。这种手持内窥镜虽然能够对肛直肠疾病进行检查,但是该内窥镜的镜头设置在聚丙烯导管前端,在手持内窥镜进入人体后,由于内外温差大,造成冷空气凝结,镜头表面起雾,进而导致成像模糊、不清晰,不利于医生的诊疗。同时,聚丙烯导管采用连接方式复杂,操作繁琐,更换不便;导光束外置,光束外露,移动操作杂乱无章,梳理不便,造成检查现场杂乱。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种设计科学、结构简单、使用方便、操作简单和成像清晰的手持内窥镜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种手持内窥镜,包括聚丙烯导管、手持外壳以及分别设置在所述手持外壳内的导光束、成像镜头和图像传感器,所述成像镜头安装在所述图像传感器的前端,所述聚丙烯导管安装在所述手持外壳前端,所述成像镜头安装在所述手持外壳前端的开孔处,所述导光束的输出端分散照射在所述成像镜头周围,所述导光束的输入端伸出所述手持外壳设置。

[0006] 基于上述,所述手持外壳前端套设有带有一对夹持弹片的连接底座,所述连接底座前端设置有导管夹持环,所述导管夹持环上开设有一对夹持口,所述夹持弹片中部与所述连接底座铰接,所述夹持弹片前端设置在所述夹持口内,所述聚丙烯导管安装在所述导管夹持环内并被所述夹持弹片夹持。

[0007] 基于上述,它还包括安装在所述手持外壳内的与所述成像镜头传动的对焦齿轮和对焦齿轮组,所述对焦齿轮组包括与所述对焦齿轮啮合的输出齿轮和调控所述输出齿轮的调焦轮,所述调焦轮的外轮缘部分设置所述手持外壳外。

[0008] 基于上述,所述手持外壳上设置有用控制所述图像传感器的拍照按钮。

[0009] 基于上述,所述手持外壳上设置有与所述图像传感器连接的白平衡键。

[0010] 基于上述,所述图像传感器是 CCD 图像传感器或 CMOS 图像传感器。

[0011] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型与现有手持内窥镜不同,成像镜头设置在所述手持外壳内部并远离聚丙烯导管的外端部,避免进入人体后成像镜头表面起雾,进而影响检查结果;进一步说设置连接底座,便于安装和拆卸聚丙烯导管,方便使用;进一步说导光束设置在所述手持外壳内,避免线路杂乱;进一步说

通过对焦齿轮组和对焦齿轮对成像镜头进行调控,保证成像的清洗度;其具有设计科学、结构简单、使用方便、操作简单和成像清晰的优点。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型的内部结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0015] 如图 1 和图 2 所示,一种手持内窥镜,包括聚丙烯导管 1、手持外壳 2 以及分别设置在所述手持外壳 2 内的导光束 3、成像镜头 4 和图像传感器 5,所述成像镜头 4 安装在所述图像传感器 5 的前端,所述聚丙烯导管 1 安装在所述手持外壳 2 前端,所述成像镜头 4 安装在所述手持外壳 2 前端的开孔处,所述成像镜头 4 的中心与所述开孔处的中心位于同一平面,保证成像镜头 4 能够通过手持外壳 2 前端的开孔处和所述聚丙烯导管 1 进行清晰的摄像,所述导光束 3 的输出端分散照射在所述成像镜头 4 周围,所述导光束 3 的输入端伸出所述手持外壳设置,该导光束 3 的输入端外接光源用于提供摄像光源。

[0016] 该手持内窥镜将成像镜头 4 设置在所述手持外壳 2 内,远离聚丙烯导管 1 的前端,使用时,当聚丙烯导管 1 进入人体后成像镜头 4 表面不会因温度变化而起雾,保证摄像清晰,进而保证医生诊疗结果的准确性。同时采用内置导光束 3,不仅给成像镜头 4 提供光源,同时使得导光束 3 布局合理,保证检查现场的整洁。

[0017] 本实施例中,所述导光束 3 采用环形导光束,该环形导光束通过定位槽和环形筋固定在手持外壳 2 内。所述环形导光束由多股直径为 0.5mm 的高透光玻璃纤维丝组成,所述环形导光束的输入端多股高透光股玻璃纤维丝拧在一股直径为 4.5mm 的纤维,以此外接光源;所述环形导光束的输出端多股高透光股玻璃纤维丝散成圆环形状,并对应所述成像镜头 4 设置,以此照射成像镜头 4,提供摄像光源。外接光源通过环形导光束变换成成像镜头前端的环形导光环,为成像镜头前面的被照物体表面提供环镜光源,以此保证获得的图像清晰。

[0018] 为了便于连接和更换聚丙烯导管,所述手持外壳 2 前端套设有带有一对夹持弹片的连接底座 21,所述连接底座 21 前端设置有导管夹持环,所述导管夹持环上开设有一对夹持口,所述夹持弹片中部与所述连接底座铰接,该铰接处设置有扭簧,保证夹持力度,所述夹持弹片前端设置在所述夹持口内,所述聚丙烯导管 1 安装在所述导管夹持环内并被所述夹持弹片夹持。使用时,按动所述夹持弹片,将聚丙烯导管 1 尾端插入连接底座 21 的导管夹持环内,然后松开夹持弹片,夹持弹片在扭簧的作用下卡紧在聚丙烯导管 1 的外轮廓上,即完成安装;拆卸时,按下该夹持弹片即可松开所述聚丙烯导管 1,大大降低了更换聚丙烯导管的操作难度。

[0019] 为了使得摄像清晰和调控成像镜头的焦距,该手持内窥镜还包括安装在所述手持外壳 2 内的与所述成像镜头 4 传动的对焦齿轮 7 和对焦齿轮组 6,所述对焦齿轮组 6 包括与所述对焦齿轮 7 啮合的输出齿轮和调控所述输出齿轮的调焦轮 61,所述调焦轮 61 的外轮缘部分设置所述手持外壳 2 外。通过转动调焦轮 61 进而实现对成像镜头 4 的调焦。本实施

中所述成像镜头外轮廓设置有四个定位卡槽,并且能够左右旋转 30 度实现对焦,所述对焦齿轮 7 套设在成像镜头 4,同时对焦齿轮 7 固定在手持外壳 2 的限位槽内,保证对焦时,该对焦齿轮 7 不会前后移动,通过转动调焦轮 61,驱动对焦齿轮组 6 工作进而带动输出齿轮传动对焦齿轮 7,实现成像镜头 4 的对焦,保证摄像清晰。

[0020] 为了便于医生对拍摄图像进行截取,所述手持外壳 2 上设置有用控制所述图像传感器的拍照按钮 22,使用时,医生根据需要按动拍照,记录所需图像。

[0021] 为了便于确定参考色彩,所述手持外壳 2 上设置有与所述图像传感器 5 控制连接的白平衡键 25,该白平衡键 25 在首次使用时提供白色基准参考,以便为其它颜色提供基础数据。

[0022] 本实施例中,所述图像传感器 4 连接有电源线和图像输出线,所述电源线和所述图像输出线伸出所述手持外壳 2 设置。所述手持外壳 2 内设置有导线固定夹 23,导光束 3、电源线和图像输出线固定在该导线固定夹 23 内,保证手持外壳 2 内布线合理;所述手持外壳 2 底部设置有导线固定座 24,伸出手持外壳的导光束 3、电源线和图像输出线穿过该导线固定座 24,便于外接设备完成诊疗。利用导光束 3 外接光源提供光源,所述图像传感器 4 通过电源线连接电源,以此获得工作电源,所述图像传感器 4 通过图像输出线连接显示器,以此显示拍摄到的图像。

[0023] 工作原理:图像传感器 5 是感光原器件,成像镜头 4 是成像原器件,导光束 3、成像镜头 4、图像传感器 5 构成光学成像系统,对被照物体进行摄像。根据光学成像原理,成像镜头 4 将被照物体表面图像反射到图像传感器 5 内,图像传感器 5 将采集到的光信号转换成电信号,再由处理单元将电信号转成图像输出到外接的显示器上,完成图像采集、处理、输出。

[0024] 基于上述,所述图像传感器是 CCD 图像传感器或 CMOS 图像传感器。

[0025] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

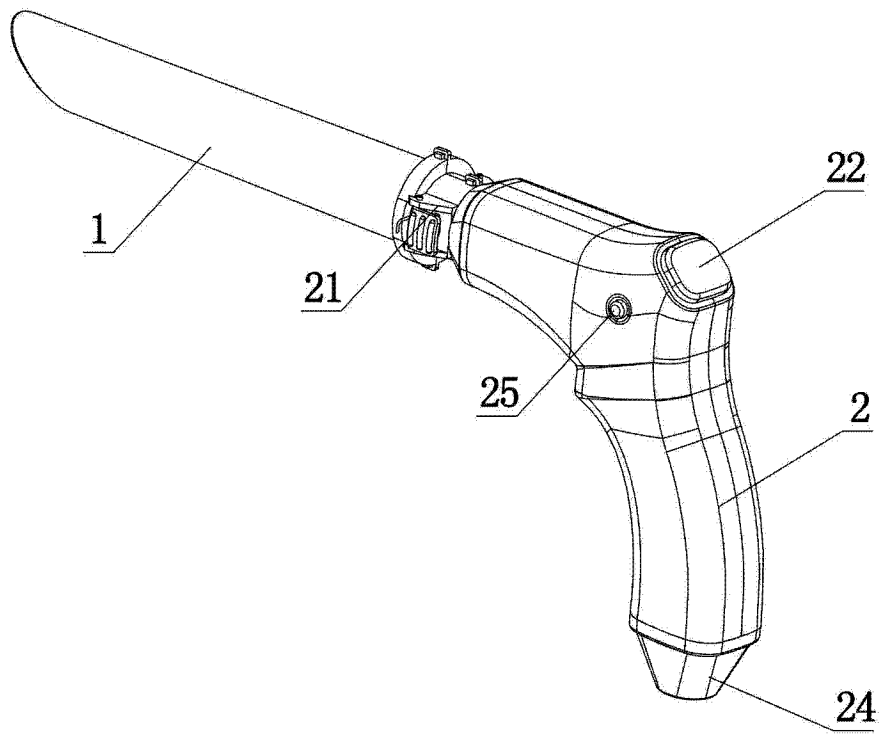


图 1

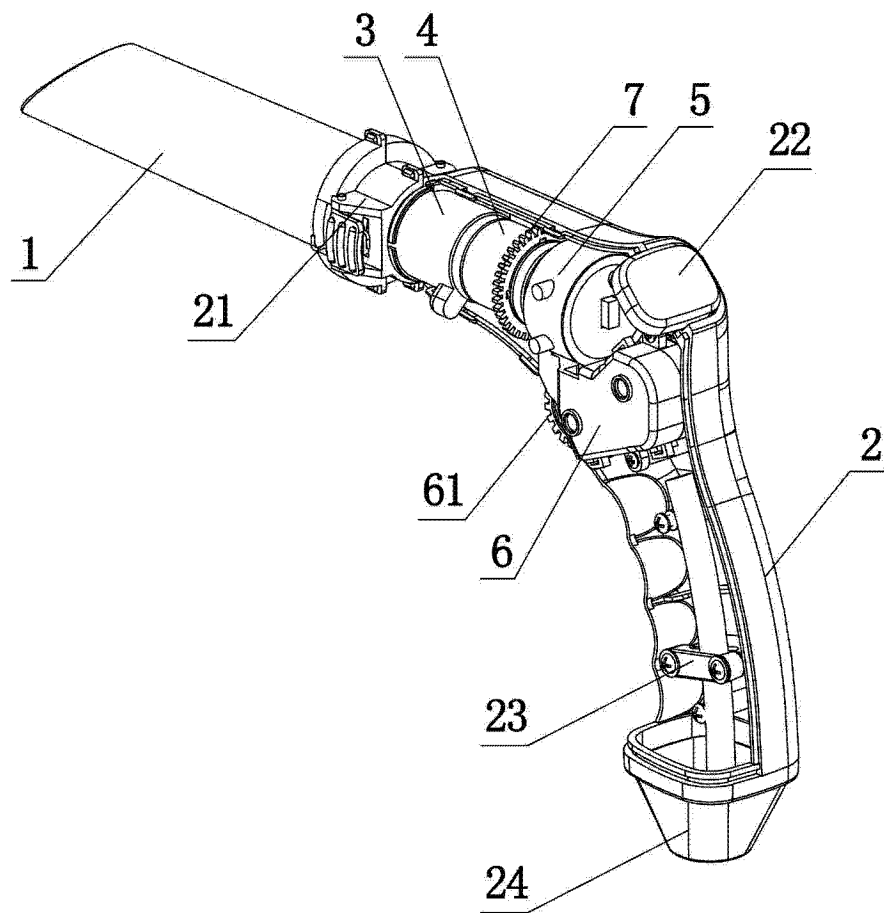


图 2

专利名称(译)	手持内窥镜		
公开(公告)号	CN203861184U	公开(公告)日	2014-10-08
申请号	CN201420212191.3	申请日	2014-04-29
[标]申请(专利权)人(译)	郑州赛福特电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	郑州赛福特电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	郑州赛福特电子有限公司		
[标]发明人	李明安 李振中 王永飞 李晓斐 周敬召		
发明人	李明安 李振中 王永飞 李晓斐 周敬召		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/05 A61B1/07		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种手持内窥镜，它包括聚丙烯导管、手持外壳以及分别设置在所述手持外壳内的导光束、成像镜头和图像传感器，所述成像镜头安装在所述图像传感器的前端，所述聚丙烯导管安装在所述手持外壳前端，所述成像镜头安装在所述手持外壳前端的开孔处，所述导光束的输出端分散照射在所述成像镜头周围，所述导光束的输入端伸出所述手持外壳设置。该手持内窥镜将成像镜头远离聚丙烯导管的前端设置，避免使用时成像镜头起雾，导致摄像不清楚；具有设计科学、结构简单、使用方便、操作简单和成像清晰的优点。

