



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108937828 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810531922.3

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 广州众健医疗科技有限公司  
地址 510730 广东省广州市越秀区天河路  
33号大院新华楼2层

(72)发明人 吴军 骆永全 马晋平 黄立贤  
舒斌 李俊达 祁少海 钟聪  
殷稷成

(51)Int.Cl.  
A61B 1/273(2006.01)  
A61B 1/04(2006.01)  
A61B 1/07(2006.01)

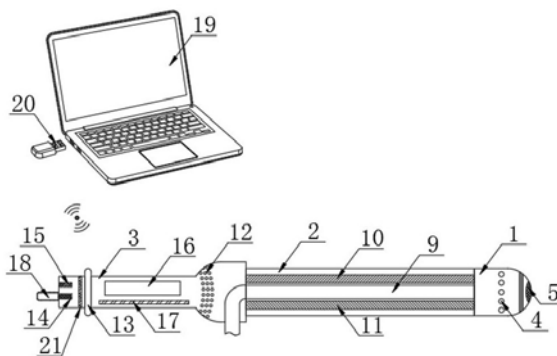
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜

## (57)摘要

本发明涉及一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜,包括探头、连接管和手握把,所述探头一端设置有连接管,所述连接管一端设置有手握把,所述探头和手握把之间通过连接管相连接,所述探头外侧壁环绕设有出水孔以及底端设置有胃癌诊断器,所述出水孔与胃癌诊断器之间设置有视频探头和照明灯,所述照明灯设置于视频探头底部,所述探头内部设置有微处理器。本发明通过在胃镜内窥镜上设计一个清洗机构,以解决现有的用于胃癌诊断的胃镜内窥镜在对胃癌进行诊断的过程中,往往会由于疾病原因造成食物在患者胃肠粘膜表面的积聚,大大影响了内镜下对胃肠道粘膜局部病变的观察和治疗的问题。



1. 一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜,包括探头(1)、连接管(2)和手握把(3),其特征在于:所述探头(1)一端设置有连接管(2),所述连接管(2)一端设置有手握把(3),所述探头(2)和手握把(3)之间通过连接管(2)相连接,所述探头(1)外侧壁环绕设有出水孔(4)以及底端设置有胃癌诊断器(5),所述出水孔(4)与胃癌诊断器(5)之间设置有视频探头(6)和照明灯(7),所述照明灯(7)设置于视频探头(6)底部,所述探头(1)内部设置有微处理器(8),所述胃癌诊断器(5)、视频探头(6)和照明灯(7)均与微处理器(8)之间电性连接;

所述连接管(2)内部中空设置,所述连接管(2)中空层内设置有输水管(9),所述输水管(9)一侧设置有输入光纤(10)以及另一侧设置有输出光纤(11);

所述手握把(3)端面设置有DVI接口(14)和充电接口(15),所述DVI接口(14)外部配合设有第一射频收发器(18),所述手握把(3)内部设置有蓄电池(16),所述蓄电池(16)底部设置有单片机(17),所述微处理器(8)通过输入光纤(10)以及输出光纤(11)与单片机(17)电性连接,所述DVI接口(14)与单片机(17)电性连接以及充电接口(15)与蓄电池(16)电性连接,所述胃镜内窥镜外部设置有移动终端(19),所述移动终端(19)外部配合设有第二射频收发器(20),所述第一射频收发器(18)与第二射频收发器(20)之间通过wifi网络无线连接。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述胃癌诊断器(5)所采用的诊断光源选用的是He-Ne激光器或加有滤光片的氙灯、汞灯以及钠灯等。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视频探头(6)和照明灯(7)均设置为环形,且照明灯(7)的外环径小于视频探头(6)的内环径。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述微处理器(8)采用的是8086微处理器,所述8086微处理器包括执行单元EU和总线接口单元BIU,所述执行单元EU由一个16位的算术逻辑单元、16位的标志寄存器、8个16位通用寄存器以及数据暂存器和EU控制器等组成,所述总线接口单元BIU主要由4个段寄存器、1个指令指针寄存器、1个与EU通信的内部寄存器、先入先出的指令队列、总线控制逻辑和计算20位物理地址的地址加法器组成。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述输水管(9)一端设置为环形,且环形的输水管(9)内环一条直径连接,将内环分成两个弧形槽,用于排布所述输入光纤(10)及输出光纤(11),所述出水孔(4)设置于环形的输水管(9)外侧壁上,且所述出水孔(4)与竖直方向向下呈45°夹角。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述手握把(3)一端表面设置有气孔(12)以及另一端表面套设有环形限位块(13),且环形限位块(13)设置为可移动结构。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述手握把(3)的环形限位块(13)侧的表面设置有环形信号指示灯(21),所述环形信号指示灯(21)与单片机(17)电性连接。

## 一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备领域,尤其涉及一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜。

### 背景技术

[0002] 现有的用于胃癌诊断的胃镜内窥镜在对胃癌进行诊断的过程中,往往会由于疾病原因造成食物在患者胃肠粘膜表面的积聚,大大影响了内镜下对胃肠道粘膜局部病变的观察和治疗。

[0003] 因此,发明一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜,通过在胃镜内窥镜上设计一个清洗机构,以解决上述背景技术中提出的现有的用于胃癌诊断的胃镜内窥镜在对胃癌进行诊断的过程中,往往会由于疾病原因造成食物在患者胃肠粘膜表面的积聚,大大影响了内镜下对胃肠道粘膜局部病变的观察和治疗的问题。

[0005] 本发明提供的技术方案如下:

一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜,包括探头、连接管和手握把,所述探头一端设置有连接管,所述连接管一端设置有手握把,所述探头和手握把之间通过连接管相连接,所述探头外侧壁环绕设有出水孔以及底端设置有胃癌诊断器,所述出水孔与胃癌诊断器之间设置有视频探头和照明灯,所述照明灯设置于视频探头底部,所述探头内部设置有微处理器,所述胃癌诊断器、视频探头和照明灯均与微处理器之间电性连接;

所述连接管内部中空设置,所述连接管中空层内设置有输水管,所述输水管一侧设置有输入光纤以及另一侧设置有输出光纤;

所述手握把端面设置有DVI接口和充电接口,所述DVI接口外部配合设有第一射频收发器,所述手握把内部设置有蓄电池,所述蓄电池底部设置有单片机,所述微处理器通过输入光纤以及输出光纤与单片机电性连接,所述DVI接口与单片机电性连接以及充电接口与蓄电池电性连接,所述胃镜内窥镜外部设置有移动终端,所述移动终端外部配合设有第二射频收发器,所述第一射频收发器与第二射频收发器之间通过wifi网络无线连接。

[0006] 优选的,所述胃癌诊断器所采用的诊断光源选用的是He-Ne激光器或加有滤光片的氙灯、汞灯以及钠灯等。

[0007] 优选的,所述视频探头和照明灯均设置为环形,且照明灯的外环径小于视频探头的内环径。

[0008] 优选的,所述微处理器采用的是微处理器,所述微处理器包括执行单元EU和总线接口单元BIU,所述执行单元EU由一个位的算术逻辑单元、位的标志寄存器、个位通用寄存器以及数据暂存器和EU控制器等组成,所述总线接口单元BIU主要由4个段寄存器、11个指令指针寄存器、个与EU通信的内部寄存器、先入先出的指令队列、总线控制逻辑和计算20位物理地址的地址加法器组成。

[0009] 优选的,所述输水管一端设置为环形,且环形的输水管内环内环一条直径连接,将内环分成两个弧形槽,用于排布所述输入光纤及输出光纤,所述出水孔设置于环形的输水管外侧壁上,且所述出水孔与垂直方向向下呈45°夹角。

[0010] 优选的,所述手握把一端表面设置有气孔以及另一端表面套设有环形限位块,且环形限位块设置为可移动结构。

[0011] 优选的,所述手握把的环形限位块侧的表面设置有环形信号指示灯,所述环形信号指示灯与单机电性连接。

[0012] 本发明中:

1、通过设有带出水孔的输水管,有利于在胃肠粘膜表面积聚的食物过多,利用外接清水源对积聚食物进行清洗,以提高对病变区域的观察效果,并采取合适的治疗手段对患者进行治疗;

2、通过设有射频收发器,可以实现胃镜内窥镜与移动终端之间信息的无线传递,同时,使得设备操作起来更加简便;

3、通过在手握把上设置气孔和环形限位块,其中,气孔可用于设备在工作过程的散热,以提高相关工作元件工作时的稳定性,而位置可调节式的环形限位块的设计,可满足手掌大小不同的医生进行手握,以提高握紧效果;

4、通过设有环形信号指示灯,可在当蓄电池内的电量即将耗完时发出闪烁的红光,以提醒作业人员即使充电,避免影响对胃肠道粘膜病变区域的观察和治疗。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的探头剖视图。

[0015] 图3为本发明的输水管底视图。

[0016] 图4为本发明的微处理器的结构原理图。

## 具体实施方式

[0017] 实施例1:

本发明提供了如图1-4所示的一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜,包括探头1、连接管2和手握把3,所述探头1一端设置有连接管2,且连接管2选用的是可调节式金属软管,避免在诊断过程中给患者带来不适的感觉,所述连接管2一端设置有手握把3,所述探头2和手握把3之间通过连接管2相连接,所述探头1外侧壁环绕设有出水孔4以及底端设置有胃癌诊断器5,所述胃癌诊断器5所采用的诊断光源选用的是He-Ne激光器,用以测定病变区域双层类脂膜球体的浓度,所述出水孔4与胃癌诊断器5之间设置有视频探头6和照明灯7,所述照明灯7设置于视频探头6底部,所述视频探头6和照明灯7均设置为环形,且照明灯7的外环径小于视频探头6的内环径,可使得视频探头6采集到的图像信息更清晰,所述探头1内部设置有微处理器8,所述微处理器8采用的是8086微处理器,所述8086微处理器包括执行单元EU和总线接口单元BIU,所述执行单元EU由一个16位的算术逻辑单元、16位的标志寄存器、8个16位通用寄存器以及数据暂存器和EU控制器等组成,所述总线接口单元BIU主要由4个段寄存器、1个指令指针寄存器、1个与EU通信的内部寄存器、先入先出的指令队列、总线控制

逻辑和计算20位物理地址的地址加法器组成,所述胃癌诊断器5、视频探头6和照明灯7均与微处理器8之间电性连接;

所述连接管2内部中空设置,所述连接管2中空层内设置有输水管9,所述输水管9一端设置为环形,且环形的输水管9内环一条直径连接,以将内环分成两个弧形槽,便于输入光纤10以及输出光纤11的排布,所述出水孔4设置于环形的输水管9外侧壁上,且所述出水孔4与竖直方向向下呈45°夹角,以提高对胃肠粘膜表面积聚食物的清理效果,使得内镜下对胃肠道粘膜局部病变的观察更清楚,便于后续过程的治疗,所述输水管9一侧设置有输入光纤10以及另一侧设置有输出光纤11;

所述手握把3端面设置有DVI接口14和充电接口15,所述DVI接口14外部配合设有第一射频收发器18,所述手握把3内部设置有蓄电池16,所述蓄电池16底部设置有单片机17,所述微处理器8通过输入光纤10以及输出光纤11与单片机17电性连接,所述DVI接口14与单片机17电性连接以及充电接口15与蓄电池16电性连接,所述胃镜内窥镜外部设置有移动终端19,所述移动终端19外部配合设有第二射频收发器20,所述第一射频收发器18与第二射频收发器20之间通过wifi网络无线连接。

[0018] 实施例2:

与实施例1不同的是所述胃癌诊断器5所采用的诊断光源选用的是加有滤光片的氙灯、汞灯以及钠灯等。

[0019] 通过实施例1与实施例2的对比可知,若是想要加有滤光片的氙灯、汞灯以及钠灯等的诊断光源的诊断效果达到He-Ne激光器的诊断效果,必须得采用配接高增益效果放大器的光电倍增管,大大提高了设备的制作成本,而且操作要求也相对严格。

[0020] 实施例3:

进一步的,在实施例1-2的技术方案中,所述手握把3一端表面设置有气孔12以及另一端表面套设有环形限位块13,且环形限位块13设置为可移动结构,其中,气孔12可用于设备在工作过程的散热,以提高相关工作元件工作时的稳定性,而位置可调节式的环形限位块13的设计,可满足手掌大小不同的医生进行手握,以提高握紧效果。

[0021] 进一步的,在实施例1-2技术方案中,所述手握把3的环形限位块13侧的表面设置有环形信号指示灯21,所述环形信号指示灯21与单片机17电性连接,当蓄电池16内的电量即将耗完时发出闪烁的红光,以提醒作业人员即使充电,避免影响对胃肠道粘膜病变区域的观察和治疗。

[0022] 本发明工作原理:

参照说明书附图1-3,在使用时,先将胃镜内窥镜上的第一射频收发器18与连接在移动终端19上第二射频收发器20通过无线网络进行连接,然后将连接有探头1的连接管2伸入到患者体内的待诊断区域,在伸入的过程中照明灯7始终照亮前方,而视频探头6则用于采集前进过程中的图像信息,并经微处理器8处理后通过第一射频收发器18发送给移动终端19,医护人员根据传回的视频信息来判断是否需要用清水来清洗胃肠道粘膜,若是胃肠粘膜表面积聚的食物过多,则需要利用外接清水源对积聚食物进行清洗,以提高对病变区域的观察效果,并采取合适的治疗手段对患者进行治疗,当一切准备工作完成后,再启动胃癌诊断器5对病变区进行诊断治疗,反之,则直接利用胃癌诊断器5对病变区进行诊断,而诊断的结果会经微处理器8处理后由输出光纤11传输给单片机17,在经过第一射频收发器18发送给

移动终端19,使医护人员快速准确地了解到诊断情况;

参照说明书附图4,在微处理器8工作的过程中,8086微处理器包括执行单元EU和总线接口单元BIU,所述执行单元EU由一个16位的算术逻辑单元(ALU)、16位的标志寄存器、8个16位通用寄存器以及数据暂存器和EU控制器等组成,其可以从总线接口单元BIU的指令队列头部取指令,然后完成指令的译码和执行,同时管理CPU内部的相关寄存器,而总线接口单元BIU主要由4个分段寄存器(CS、DS、SS和ES)、1个指令指针寄存器(IP)、1个与EU通信的内部寄存器、先入先出的指令队列、总线控制逻辑和计算20位物理地址的地址加法器组成,其可以根据执行单元EU的请求,完成CPU与内存、外设之间的所有总线操作,并且指令执行单元EU和总线接口单元BIU是两个相互独立的硬件单元,可独立并行工作,大部分的取指令和执行指令可以重叠进行,大大减少了等待取指令的时间,提高了微处理器的利用率和系统的执行速度。

[0023] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0024] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0025] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0026] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0027] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

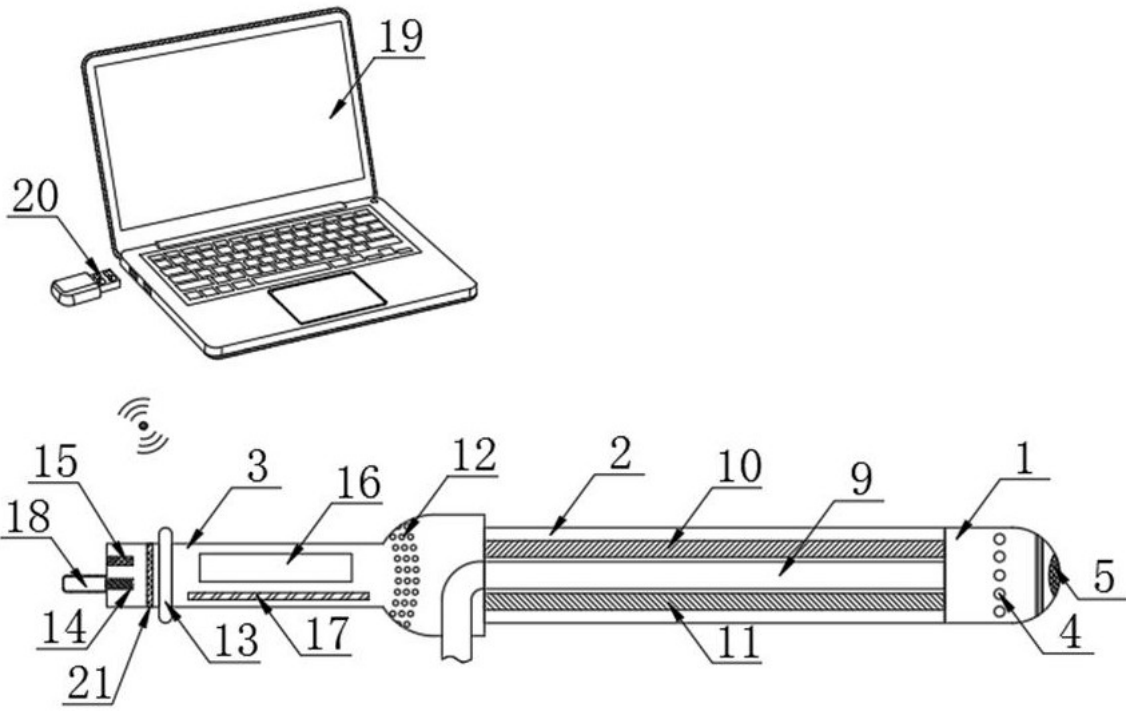


图 1

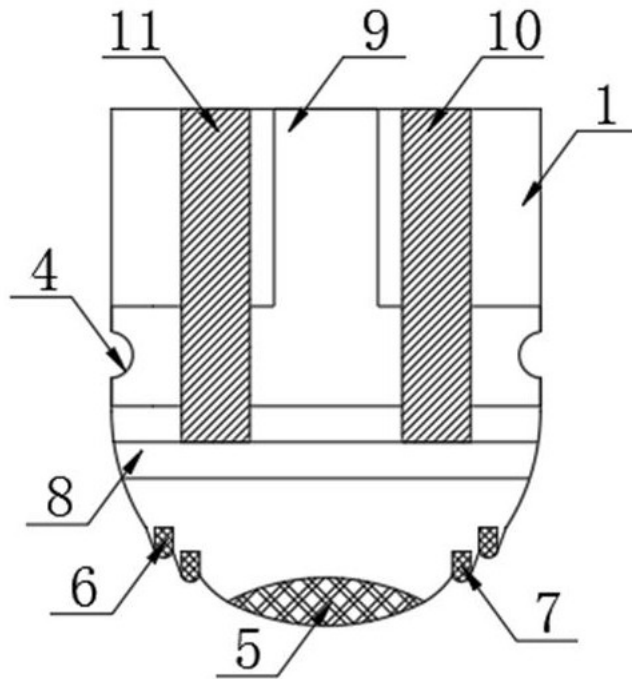


图 2

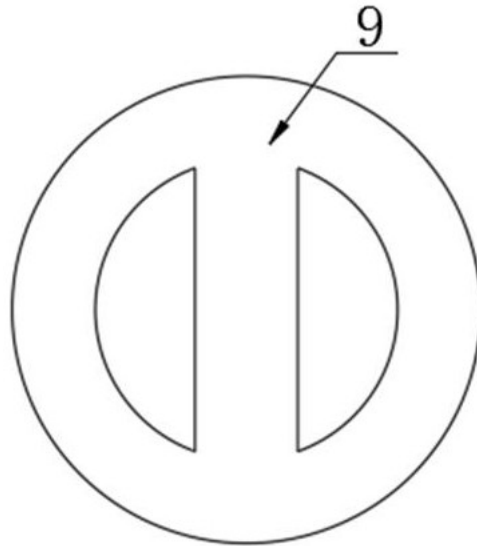


图 3

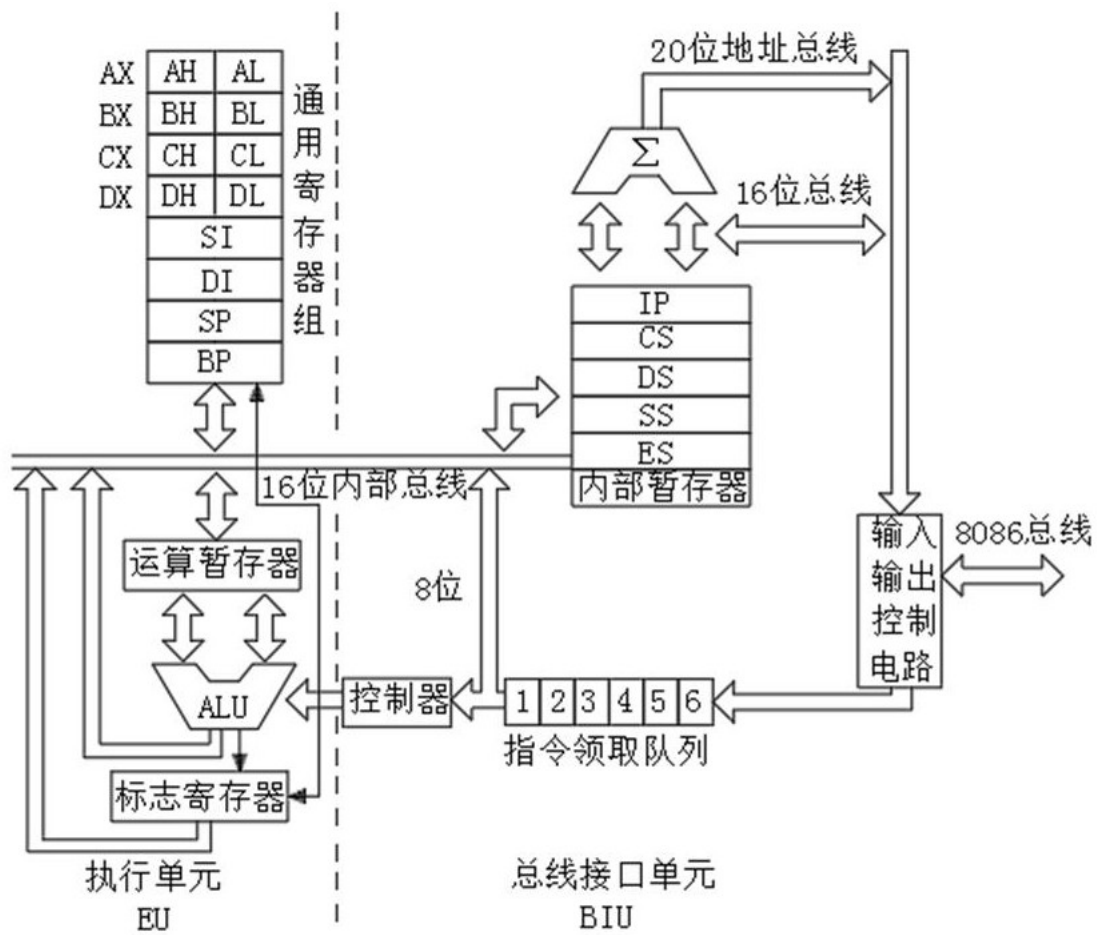


图 4

专利名称(译)	一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN108937828A</a>	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	CN201810531922.3	申请日	2018-05-29
[标]发明人	吴军 骆永全 马晋平 黄立贤 舒斌 李俊达 祁少海 钟聪 殷稷成		
发明人	吴军 骆永全 马晋平 黄立贤 舒斌 李俊达 祁少海 钟聪 殷稷成		
IPC分类号	A61B1/273 A61B1/04 A61B1/07		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/04 A61B1/07 A61B1/273		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种用于胃癌诊断的多功能胃镜内窥镜，包括探头、连接管和手握把，所述探头一端设置有连接管，所述连接管一端设置有手握把，所述探头和手握把之间通过连接管相连接，所述探头外侧壁环绕设置有出水孔以及底端设置有胃癌诊断器，所述出水孔与胃癌诊断器之间设置有视频探头和照明灯，所述照明灯设置于视频探头底部，所述探头内部设置有微处理器。本发明通过在胃镜内窥镜上设计一个清洗机构，以解决现有的用于胃癌诊断的胃镜内窥镜在对胃癌进行诊断的过程中，往往会由于疾病原因造成食物在患者胃肠粘膜表面的积聚，大大影响了内镜下对胃肠道粘膜局部病变的观察和治疗的问题。

