



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205568907 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620165088.7

(22)申请日 2016.03.03

(73)专利权人 彭昌兰

地址 518049 广东省深圳市福田区龙尾路
鸿浩阁E-201

(72)发明人 彭昌兰

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 高占元

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

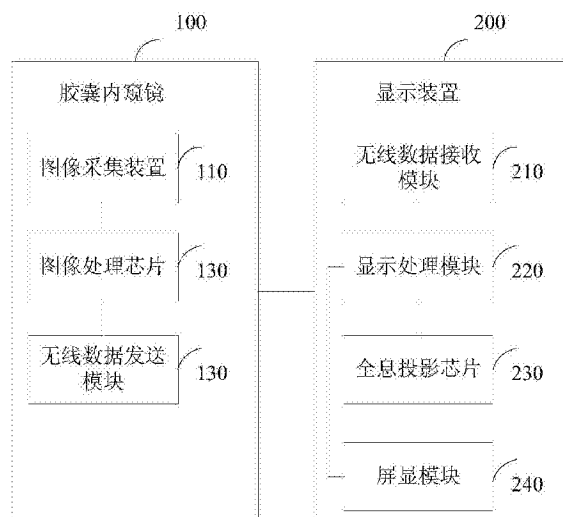
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,包括具有胶囊型外壳的胶囊内窥镜和通信连接于胶囊内窥镜的显示装置,胶囊内窥镜包括置于胶囊型外壳内部的图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块,图像采集装置的输出端电连接于图像处理芯片的输入端,图像处理芯片的输出端电连接于无线数据发送模块的输入端;显示装置包括无线数据接收模块、显示处理模块、全息投影芯片、屏显模块,无线数据接收模块的输出端电连接于显示处理模块的输入端,显示处理模块的输出端分别连接于全息投影芯片和屏显模块。通过本实用新型可对胶囊内窥镜采集的图像同时进行三维全息显示和二维显示,方便医生同时结合三维图像和二维图像进行疾病诊断。



1.一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,其特征在于,包括具有胶囊型外壳的胶囊内窥镜和通信连接于胶囊内窥镜的显示装置,

胶囊内窥镜包括置于胶囊型外壳内部的图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块,图像采集装置的输出端电连接于图像处理芯片的输入端,图像处理芯片的输出端电连接于无线数据发送模块的输入端,

显示装置包括无线数据接收模块、显示处理模块、全息投影芯片、屏显模块,无线数据接收模块的输出端电连接于显示处理模块的输入端,显示处理模块的输出端分别连接于全息投影芯片和屏显模块,

其中,图像采集装置将采集的图像转换为模拟信号后送入图像处理芯片,图像处理芯片将模拟信号转换为数字信号后经由无线数据发送模块发送至显示装置的无线数据接收模块,显示处理模块将无线数据接收模块接收的数字信号传送至全息投影芯片进行合成后进行三维全息显示,同时显示处理模块还将接收到的数字信号传送至屏显模块进行二维显示。

2.根据权利要求1所述的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,其特征在于,胶囊内窥镜还包括为图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块提供工作电源的电源模块。

3.根据权利要求2所述的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,其特征在于,电源模块包括充电电池和无线充电接收端。

4.根据权利要求3所述的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,其特征在于,无线充电接收端包括:

接收外部输入的电磁波,输出交流电的谐振回路;以及

分别与谐振回路和充电电池连接,对谐振回路输出的交流电进行整流和滤波,输出直流电至充电电池的整流滤波电路。

5.根据权利要求1所述的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,其特征在于,无线数据发送模块包括相互连接的射频发射芯片和发射天线。

一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统。

背景技术

[0002] 胶囊式内窥镜是医学发展的科技新产品,其日渐被广泛应用于医学上各种病症的临床诊断,采用无痛无创伤的监测诊断,口服后进入人体胃或肠道中,通过其镜头组件近距离拍摄其内部的胃或肠壁状况,以进行临床诊断,减轻患者的临床痛苦。

[0003] 现在市场上广泛应用的内窥镜拍摄的只是二维图像,并不能真实的反应消化道的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,通过利用全息投影芯片将胶囊内窥镜采集的图像进行三维全息显示,方便医生对患者的疾病进行有效诊断。

[0005] 本实用新型为了达到上述目的,采用的技术方案是:一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,包括具有胶囊型外壳的胶囊内窥镜和通信连接于胶囊内窥镜的显示装置,

[0006] 胶囊内窥镜包括置于胶囊型外壳内部的图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块,图像采集装置的输出端电连接于图像处理芯片的输入端,图像处理芯片的输出端电连接于无线数据发送模块的输入端,

[0007] 显示装置包括无线数据接收模块、显示处理模块、全息投影芯片、屏显模块,无线数据接收模块的输出端电连接于显示处理模块的输入端,显示处理模块的输出端分别连接于全息投影芯片和屏显模块,

[0008] 其中,图像采集装置将采集的图像转换为模拟信号后送入图像处理芯片,图像处理芯片将模拟信号转换为数字信号后经由无线数据发送模块发送至显示装置的无线数据接收模块,显示处理模块将无线数据接收模块接收的数字信号传送至全息投影芯片进行合成后进行三维全息显示,同时显示处理模块还将接收到的数字信号传送至屏显模块进行二维显示。

[0009] 优选地,胶囊内窥镜还包括为图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块提供工作电源的电源模块。

[0010] 优选地,电源模块包括充电电池和无线充电接收端。

[0011] 优选地,无线充电接收端包括:

[0012] 接收外部输入的电磁波,输出交流电的谐振回路;以及

[0013] 分别与谐振回路和充电电池连接,对谐振回路输出的交流电进行整流和滤波,输出直流电至充电电池的整流滤波电路。

[0014] 优选地,无线数据发送模块包括相互连接的射频发射芯片和发射天线。

[0015] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:通过本实用新型提供的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,利用由患者口服进入人体胃肠道的胶囊内窥镜来采集人体胃肠道内部的图像,并通过无线传输的方式发送至体外的显示装置,在体外的显示装置中,通过显示处理模块传送至全息投影芯片和屏显模块分别进行三维显示和二维显示,真实反映人体消化道内部的情况,方便医生同时结合三维图像和二维图像进行疾病诊断。此外,本实用新型实施例的胶囊内窥镜采用充电电池,在使用前通过无线方式对对胶囊内窥镜充电,使胶囊内窥镜具有足够的工作时间,避免因电量不足影响胶囊内窥镜的使用

附图说明

[0016] 下面将结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,在附图中:

[0017] 图1所示为本实用新型一实施例提供的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统的原理图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 图1所示为本实用新型一实施例提供的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统的原理图。如图1所示,该基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统包括具有胶囊型外壳的胶囊内窥镜100和显示装置200,胶囊内窥镜100和显示装置200之间通过无线方式进行通讯,其中,使用时,胶囊内窥镜100被送入患者体内来采集图像,采集到的图像通过无线方式发送至显示装置200进行显示。

[0020] 在本实用新型一实施例中,胶囊内窥镜100包括置于胶囊型外壳内部的图像采集装置110、图像处理芯片120以及无线数据发送模块130,其中,图像采集装置110的输出端电连接于图像处理芯片120的输入端,图像处理芯片120的输出端电连接于无线数据发送模块130的输入端。具体地,图像采集装置110将采集的图像转换为模拟信号后送入图像处理芯片120,图像处理芯片120将模拟信号转换为数字信号后经由无线数据发送模块130发送至患者体外的显示装置200进行显示。

[0021] 在本实用新型一实施例中,显示装置200包括无线数据接收模块210、显示处理模块220、全息投影芯片230、屏显模块240,其中,无线数据接收模块210的输出端电连接于显示处理模块220的输入端,显示处理模块220的输出端分别连接于全息投影芯片230和屏显模块240。具体地,无线数据接收模块210接收来自胶囊内窥镜100的数字信号,显示处理模块220将其传送至全息投影芯片230进行合成后进行三维全息显示,同时显示处理模块220还将接收到的数字信号传送至屏显模块240进行二维显示。

[0022] 进一步地,胶囊内窥镜100还包括电源模块,用于为图像采集装置110、图像处理芯片120以及无线数据发送模块130提供工作电源。优选地,电源模块包括充电电池和电连接于充电电池的无线充电接收端,其中,充电电池用于为胶囊内窥镜100提供电源,无线充电接收端用于为充电电池进行充电。

[0023] 优选地,无线充电接收端包括谐振回路,以及分别与充电电池和谐振回路连接的

整流滤波电路。谐振回路接收外部输入的电磁波,输出交流电。整流滤波电路对谐振回路输出的交流电进行整流和滤波,输出直流电至充电电池,向充电电池充电。

[0024] 进一步地,无线数据发送模块130包括相互连接的射频发射芯片和发射天线,用以将图像处理芯片处理后的数据信号通过无线方式发射至体外的显示装置200。优选地,在发射过程中使用2.4G无线信号。

[0025] 通过本实用新型提供的基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统,利用由患者口服进入人体胃肠道的胶囊内窥镜来采集人体胃肠道内部的图像,并通过无线传输的方式发送至体外的显示装置,在体外的显示装置中,通过显示处理模块传送至全息投影芯片和屏显模块分别进行三维显示和二维显示,真实反映人体消化道内部的情况,方便医生同时结合三维图像和二维图像进行疾病诊断。此外,本实用新型实施例的胶囊内窥镜采用充电电池,在使用前通过无线方式对对胶囊内窥镜充电,使胶囊内窥镜具有足够的工作时间,避免因电量不足影响胶囊内窥镜的使用。

[0026] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

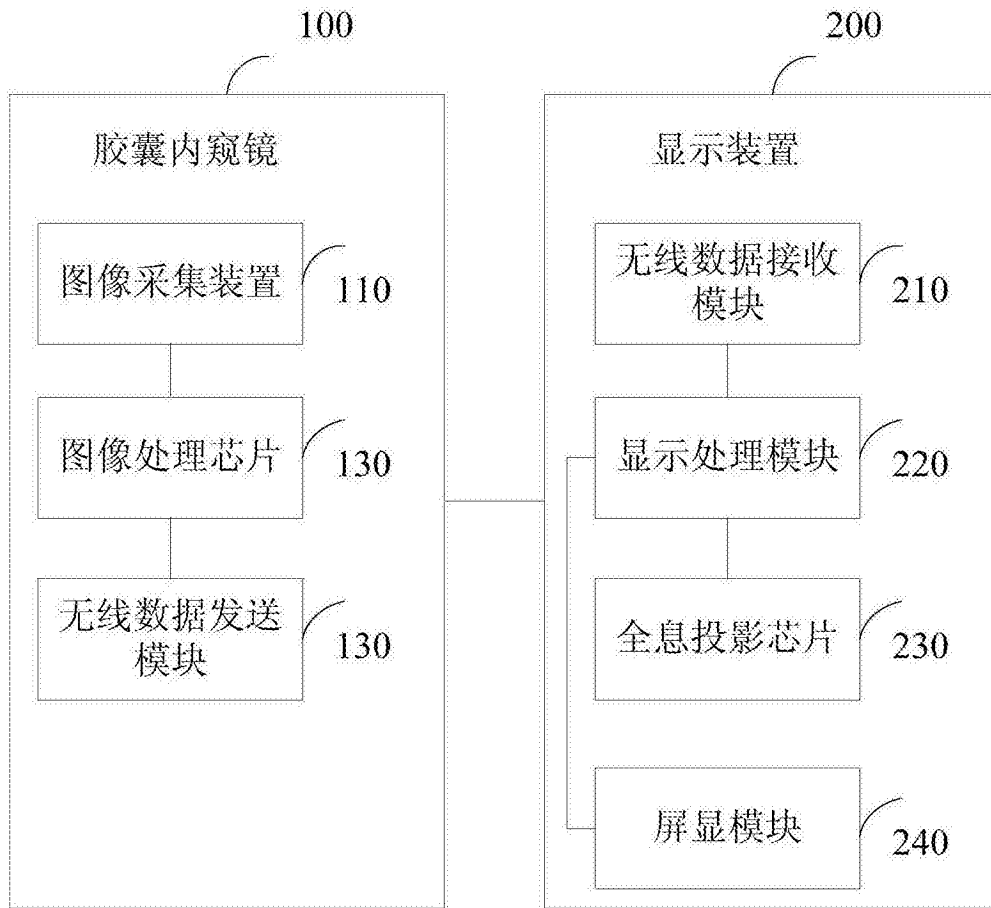


图1

专利名称(译)	一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统		
公开(公告)号	CN205568907U	公开(公告)日	2016-09-14
申请号	CN201620165088.7	申请日	2016-03-03
[标]申请(专利权)人(译)	彭昌兰		
申请(专利权)人(译)	彭昌兰		
当前申请(专利权)人(译)	彭昌兰		
[标]发明人	彭昌兰		
发明人	彭昌兰		
IPC分类号	A61B1/04 G08C17/02		
代理人(译)	高占元		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于全息成像技术的胶囊内窥镜系统，包括具有胶囊型外壳的胶囊内窥镜和通信连接于胶囊内窥镜的显示装置，胶囊内窥镜包括置于胶囊型外壳内部的图像采集装置、图像处理芯片以及无线数据发送模块，图像采集装置的输出端电连接于图像处理芯片的输入端，图像处理芯片的输出端电连接于无线数据发送模块的输入端；显示装置包括无线数据接收模块、显示处理模块、全息投影芯片、屏显模块，无线数据接收模块的输出端电连接于显示处理模块的输入端，显示处理模块的输出端分别连接于全息投影芯片和屏显模块。通过本实用新型可对胶囊内窥镜采集的图像同时进行三维全息显示和二维显示，方便医生同时结合三维图像和二维图像进行疾病诊断。

