



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206548534 U

(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201621105787.9

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 扬州芯智瑞电子科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区高新技术
产业开发区开发西路217号

(72)发明人 姚鸿 胡峰

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈栋智

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

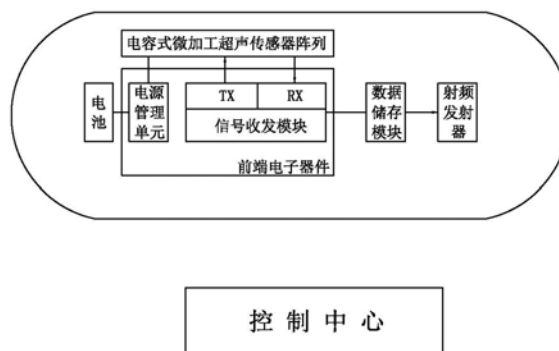
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置

(57)摘要

本实用新型公开了医疗设备领域内的一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,包括设置在胶囊壳体内部的电子系统和外部的控制中心;电子系统包括:多维超声波阵列层、前端电子器件、数据储存模块、射频发射器、电池,多维超声波阵列层连接在前端电子器件上,前端电子器件与电池、数据储存模块相连,数据储存模块与射频发射器相连;控制中心控制胶囊内壳体内部电子系统的启动或关闭,本实用新型将超声波与射频技术结合提高了胶囊定位的精度,通过射频发射器将图像数据发送出来,使得信号传输更加稳定,可用于医疗系统中。



1. 一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,其特征在于,包括设置在胶囊壳体内部的电子系统和外部的控制中心;

所述电子系统包括:

多维超声波阵列层,用以产生超声波,通过超声波检测肠道,并产生超声波图像;

前端电子器件,内部设置有电源管理单元和信号收发模块,电源管理单元为多维超声波阵列层供电,信号收发模块控制多维超声波阵列层工作并接受多维超声波阵列层采集到的超声波图像;

数据储存模块,接受来自信号收发模块的超声波图像进行储存;

射频发射器,将储存在数据储存模块的超声波图像发送给胶囊壳体外的控制中心;

电池,为胶囊壳体内部的电子系统供电;

所述多维超声波阵列层连接在前端电子器件上,前端电子器件与电池、数据储存模块相连,数据储存模块与射频发射器相连;

所述控制中心控制胶囊内壳体内部电子系统的启动或关闭。

2. 根据权利要求1所述的一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,其特征在于,所述多维超声波阵列层选用电容式微加工超声波传感器。

一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗胶囊,特别涉及一种胶囊内窥镜。

背景技术

[0002] 胶囊内窥镜全称为“智能胶囊消化道内镜系统”又称“医用智能胶囊”。原理是受检者通过口服含有信号传输装置和内置摄像的智能胶囊,借助消化蠕动使之在消化道内运动并拍摄照相,医生通过体外的图像记录仪和影像去了解受检查者整个消化道的情况,从而对受检查者进行初步的诊断。胶囊内镜具有检查方便、无痛苦、无创伤、无感染、不影响受检查者的正常生活的功能。

[0003] 由于普通胶囊内镜在受检查者体内时常常会因为一些因素导致信号传输的稳定性不足,从而影响对受检查者消化道的诊断。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,提高定位的精度,使得信号传输稳定,保证对受检查者消化道诊断的准确性。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,包括设置在胶囊壳体内的电子系统和外部的控制中心;

[0006] 所述电子系统包括:

[0007] 多维超声波阵列层,用以产生超声波,通过超声波检测肠道,并产生超声波图像;

[0008] 前端电子器件,内部设置有电源管理单元和信号收发模块,电源管理单元为多维超声波阵列层供电,信号收发模块控制多维超声波阵列层工作并接受多维超声波阵列层采集到的超声波图像;

[0009] 数据储存模块,接受来自信号收发模块的超声波图像进行储存;

[0010] 射频发射器,将储存在数据储存模块的超声波图像发送给胶囊壳体外的控制中心;

[0011] 电池,为胶囊壳体内的电子系统供电;

[0012] 所述多维超声波阵列层连接在前端电子器件上,前端电子器件与电池、数据储存模块相连,数据储存模块与射频发射器相连;

[0013] 所述控制中心控制胶囊内壳体内部电子系统的启动或关闭。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于,本实用新型将超声波与射频技术结合提高了胶囊定位的精度,通过射频发射器将图像数据发送出来,使得信号传输更加稳定,有利于医生准确获知受检查者肠道内的状况,以便做出准确判断。本实用新型可用于医疗系统中。

[0015] 为了保证超声波检测以及定位的精度,所述多维超声波阵列层选用电容式微加工超声波传感器。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型电路示意框图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示的一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置,包括设置在胶囊壳体内的电子系统和外部的控制中心;

[0018] 所述电子系统包括:

[0019] 电容式微加工超声波传感器阵列,用以产生超声波,通过超声波检测肠道,并产生超声波图像;

[0020] 前端电子器件,内部设置有电源管理单元和信号收发模块,电源管理单元为电容式微加工超声波传感器阵列供电,信号收发模块控制电容式微加工超声波传感器阵列工作并接受电容式微加工超声波传感器阵列采集到的超声波图像;

[0021] 数据储存模块,接受来自信号收发模块的超声波图像进行储存;

[0022] 射频发射器,将储存在数据储存模块的超声波图像发送给胶囊壳体外的控制中心;

[0023] 电池,为胶囊壳体内的电子系统供电;

[0024] 所述电容式微加工超声波传感器阵列连接在前端电子器件上,前端电子器件与电池、数据储存模块相连,数据储存模块与射频发射器相连;

[0025] 所述控制中心控制胶囊内壳体内部电子系统的启动或关闭。

[0026] 本实用新型工作时,通过体外的控制中心控制胶囊壳体内电子系统的启动和关闭,启动电子系统后,电容式微加工超声波传感器阵列发出超声波,再接收到反射回来的超声波信号后,在前端电子器件内进行图像处理,再传送到数据储存模块及射频发射器,射频发射器将信号发送到外部的控制中心进行进一步分析。受检者将胶囊吞咽下后,可将受检者消化道图像无线传送到体外的接收器,与插入式的消化道内镜相比,胶囊内镜最大的优点是无痛、无创、安全、便捷,尤其是对小肠的检查具有独到之处。

[0027] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

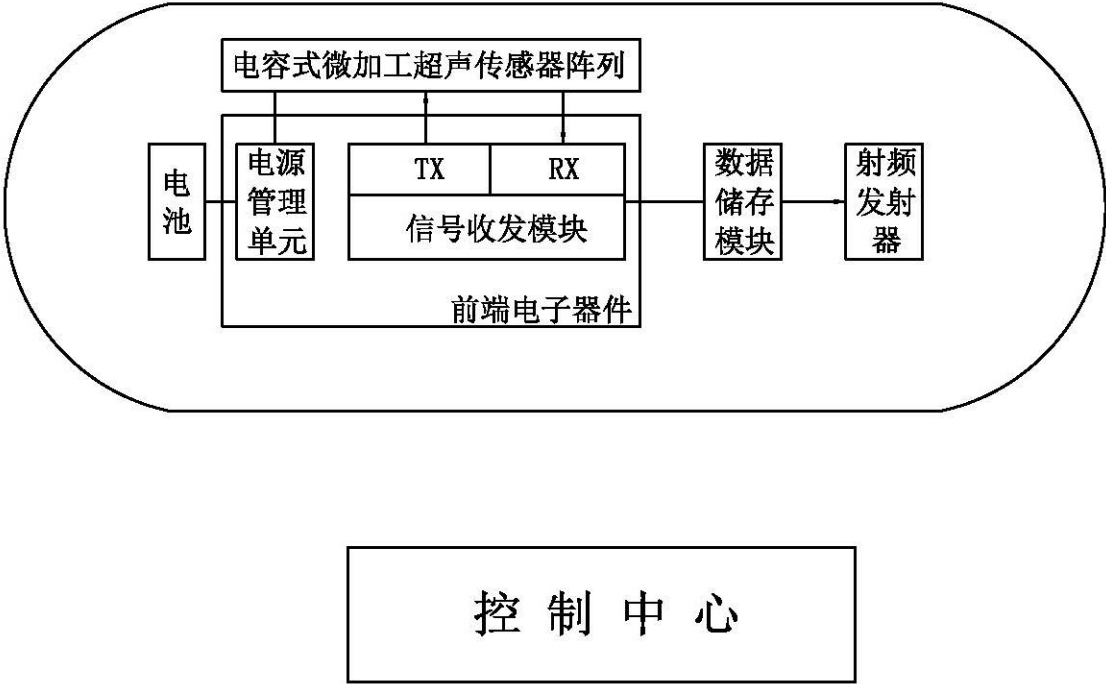


图1

专利名称(译)	一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置		
公开(公告)号	CN206548534U	公开(公告)日	2017-10-13
申请号	CN201621105787.9	申请日	2016-10-09
[标]发明人	姚鸿 胡峰		
发明人	姚鸿 胡峰		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了医疗设备领域内的一种基于超声波系统的胶囊内窥镜装置，包括设置在胶囊壳体内部的电子系统和外部的控制中心；电子系统包括：多维超声波阵列层、前端电子器件、数据储存模块、射频发射器、电池，多维超声波阵列层连接在前端电子器件上，前端电子器件与电池、数据储存模块相连，数据储存模块与射频发射器相连；控制中心控制胶囊内壳体内部电子系统的启动或关闭，本实用新型将超声波与射频技术结合提高了胶囊定位的精度，通过射频发射器将图像数据发送出来，使得信号传输更加稳定，可用于医疗系统中。

