



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110584575 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910928377.6

(22)申请日 2019.09.28

(71)申请人 王海涛

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区杏林街
18号1-2-3

(72)发明人 王海涛

(74)专利代理机构 上海联科律师事务所 31350

代理人 赵旭

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

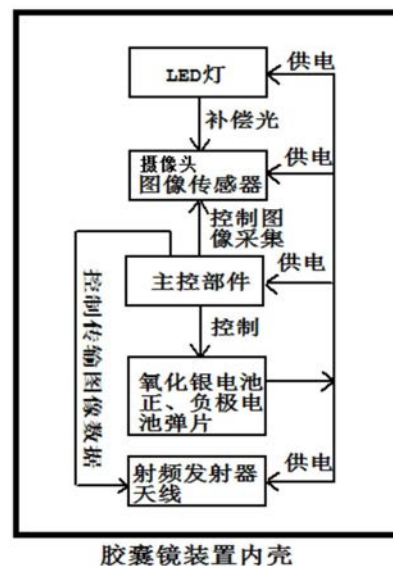
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种胶囊镜装置

(57)摘要

本发明公开了一种胶囊镜装置,涉及胶囊镜装置领域,本发明的胶囊镜装置包括胶囊镜装置内壳,所述胶囊镜装置内壳内由上至下依次设置有LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、电力供应装置、射频发射器和天线;所述LED灯、摄像头、图像传感器、电力供应装置、射频发射器和天线与所述主控部件电连接,所述LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、射频发射器和天线与所述电力供应装置电连接。本发明能够在有限的胶囊镜装置内壳空间上布局胶囊内窥镜所需的电子元器件,使得结构更加小巧,便于回收利用。



1. 一种胶囊镜装置,其特征在于:包括胶囊镜装置内壳(10),所述胶囊镜装置内壳(10)内由上至下依次设置有LED灯(1)、摄像头(2)、图像传感器(3)、主控部件(4)、电力供应装置、射频发射器(8)和天线(9);所述LED灯(1)、摄像头(2)、图像传感器(3)、电力供应装置、射频发射器(8)和天线(9)与所述主控部件(4)电连接,所述LED灯(1)、摄像头(2)、图像传感器(3)、主控部件(4)、射频发射器(8)和天线(9)与所述电力供应装置电连接。

2. 根据权利要求1所述的胶囊镜装置,其特征在于:所述胶囊镜装置内壳(10)包括上壳和下壳,所述上壳和下壳之间采用螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的胶囊镜装置,其特征在于:所述电力供应装置包括依次串联的正极电池弹片(5)、电池(6)、负极电池弹片(7)。

4. 根据权利要求3所述的胶囊镜装置,其特征在于:所述电池(6)为氧化银电池。

5. 根据权利要求1所述的胶囊镜装置,其特征在于:所述胶囊镜装置内壳(10)为耐腐蚀的透明塑料材质。

一种胶囊镜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及胶囊镜装置领域,特别涉及一种胶囊镜装置。

背景技术

[0002] 胶囊内窥镜,是一种做成胶囊形状的内窥镜,它是用来检查人体肠道的医疗仪器。胶囊内窥镜能进入人体,用于窥探人体肠胃和食道部位的健康状况。可用来帮助医生对病人进行诊断。典型的胶囊内窥镜由七部分组成,透明外壳、光源、成像元件、传感器、电池、发射模块和天线组成。电路系统又包含了传感器检测部件,信号处理部件和无线发射部件。图像、温度、pH值等传感器检测部件检测消化道内信息,该信息经过信号处理部件的处理经无线发射部件发送至体外。体外接收机接受信号,经过体外处理单元的处理,在终端显示出来。

[0003] 目前部分胶囊内窥镜通常是上下硬质壳作为保护外壳,上下硬质壳一般采用普通的扣合方式,这种结构的连接方式装配简便但密封效果不佳,使得大部分胶囊内窥镜都是一次性使用的,外壳内的精密仪器由于受到不同程度的污染而没办法回收,这样不但成本高也会造成大量精密仪器的浪费。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构小巧、便于回收利用的胶囊镜装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0006] 一种胶囊镜装置,包括胶囊镜装置内壳,所述胶囊镜装置内壳内由上至下依次设置有LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、电力供应装置、射频发射器和天线;所述LED灯、摄像头、图像传感器、电力供应装置、射频发射器和天线与所述主控部件电连接,所述LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、射频发射器和天线与所述电力供应装置电连接。

[0007] 优选的,所述胶囊镜装置内壳包括上壳和下壳,所述上壳和下壳之间采用螺纹连接。

[0008] 优选的,所述电力供应装置包括依次串联的正极电池弹片、电池、负极电池弹片。

[0009] 优选的,所述电池为氧化银电池。

[0010] 优选的,所述胶囊镜装置内壳为耐腐蚀的透明塑料材质。

[0011] 采用上述技术方案,本发明通过前置的LED灯能够在光线较弱的情况下起到补偿光的作用;通过摄像头和图像传感器配套使用,起到采集图像的作用;通过射频发射器和天线配套使用能够起到传输图像数据的作用;本发明能够在有限的胶囊镜装置内壳空间上布局胶囊内窥镜所需的电子元器件,使得结构更加小巧,便于回收利用;使用本发明的胶囊镜装置,患者可保持正常活动和生活,不会产生副作用和其他不适感。

附图说明

[0012] 图1为本发明的功能原理图;

[0013] 图2为本发明的内部结构示意图。

[0014] 图中,1-LED灯,2-摄像头,3-图像传感器,4-主控部件,5-正极电池弹片,6-电池,7-负极电池弹片,8-射频发射器,9-天线,10-胶囊镜装置内壳。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0016] 如图1和图2所示,一种胶囊镜装置,包括胶囊镜装置内壳10,胶囊镜装置内壳10内由上至下依次设置有LED灯1、摄像头2、图像传感器3、主控部件4、电力供应装置、射频发射器8和天线9;LED灯1、摄像头2、图像传感器3、电力供应装置、射频发射器8和天线9与主控部件4电连接,主控部件4能够控制LED灯1、摄像头2、图像传感器3、电力供应装置、射频发射器8和天线9的开断,LED灯1、摄像头2、图像传感器3、主控部件4、射频发射器8和天线9与电力供应装置电连接,电力供应装置能够分别为LED灯1、摄像头2、图像传感器3、主控部件4、射频发射器8和天线9供电。

[0017] 使用时,患者吞服本发明的胶囊镜装置,本发明的胶囊镜装置随胃肠肌肉运动沿消化方向运行,胶囊镜装置内的LED灯1能够在光线较弱的情况下起到补偿光的作用,便于摄像头2和图像传感器3拍摄患者胃肠内的图像,摄像头2和图像传感器3将拍摄的图像数据传输至主控部件4将信号传输至射频发射器8和天线9发射至外部接收装置,外部接收装置进行数据记录后再传送到外部电脑上进行信号处理。若干小时后,本发明的胶囊镜装置能自动排出体外。

[0018] 本发明通过前置的LED灯1能够在光线较弱的情况下起到补偿光的作用;通过摄像头2和图像传感器3配套使用,起到采集图像的作用;通过射频发射器8和天线9配套使用能够起到传输图像数据的作用;本发明能够在有限的胶囊镜装置内壳10空间上布局胶囊内窥镜所需的电子元器件,使得结构更加小巧,便于回收利用;使用本发明的胶囊镜装置,患者可保持正常活动和生活,不会产生副作用和其他不适感。

[0019] 为了提升本发明的胶囊镜的密封性,防止胃肠内的粘液等液体污染胶囊镜装置内壳10内的精密仪器,胶囊镜装置内壳10包括上壳和下壳,上壳和下壳之间采用螺纹连接,能够实现上壳和下壳盖合在一起的同时,大大提升本发明的胶囊镜的密封性,为本发明的胶囊镜的重复利用提供基础,不会因为胃肠内的粘液等液体污染胶囊镜装置内壳10内的精密仪器而造成精密仪器的损伤,且在后续重复利用的清洗消毒过程中也不会因为消毒液、清洗液等渗入胶囊镜装置内壳10内造成精密仪器的损伤。

[0020] 电力供应装置包括依次串联的正极电池弹片5、电池6、负极电池弹片7,这种结构能够最大程度降低体积,使得电力供应装置能够给LED灯1、摄像头2、图像传感器3、主控部件4、射频发射器8和天线9提供足够电力的同时,能够装入胶囊镜装置内壳10内,保证本发明的胶囊镜装置足够小的体积,便于患者进行口服,降低患者在服用时的不适感。

[0021] 电池6为氧化银电池,氧化银电池具有放电平稳、较高的能量与重量比等优点,能够在保证体积足够小的同时,且能够提供足够的电力,保证本发明的胶囊镜装置在患者胃肠内足够长时间的工作状态,保证患者的检查全面性及有效性。

[0022] 胶囊镜装置内壳10为耐腐蚀的透明塑料材质,不会遮挡胶囊镜装置内的摄像头2的拍摄,不会在胃肠内被酸及粘液等腐蚀或损坏,提升本发明的胶囊镜装置的安全性,且便于后续的重复利用,易清洁且耐用。

[0023] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

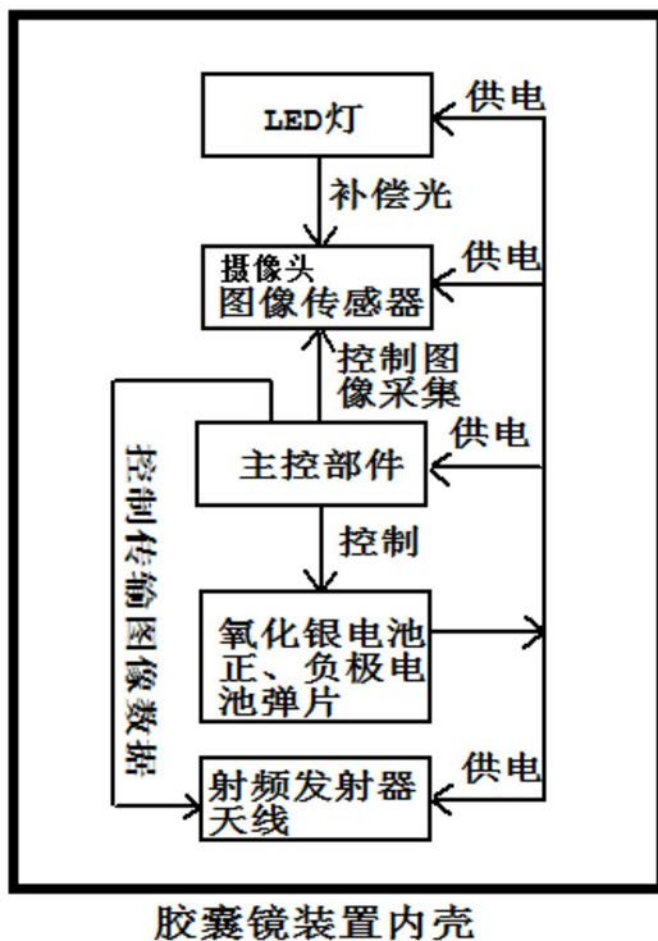


图1

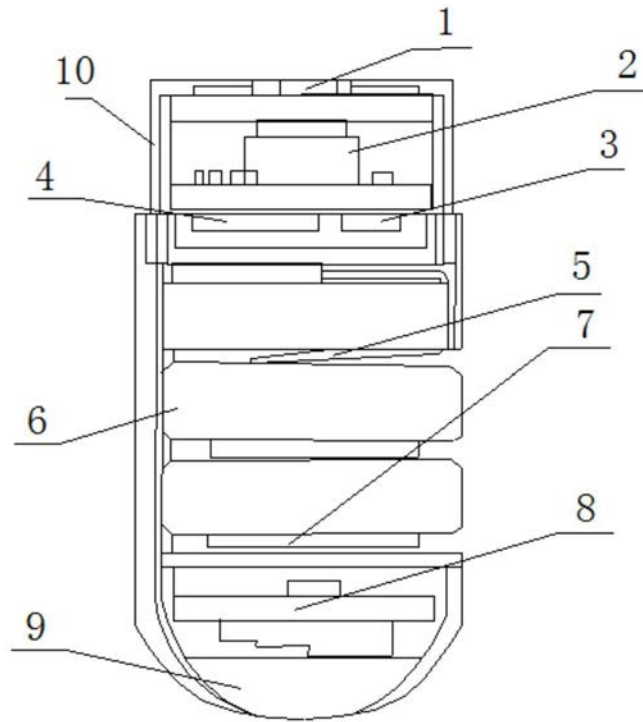


图2

专利名称(译)	一种胶囊镜装置		
公开(公告)号	CN110584575A	公开(公告)日	2019-12-20
申请号	CN201910928377.6	申请日	2019-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	王海涛		
申请(专利权)人(译)	王海涛		
当前申请(专利权)人(译)	王海涛		
[标]发明人	王海涛		
发明人	王海涛		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00016 A61B1/00032 A61B1/00064 A61B1/041 A61B1/0684		
代理人(译)	赵旭		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种胶囊镜装置，涉及胶囊镜装置领域，本发明的胶囊镜装置包括胶囊镜装置内壳，所述胶囊镜装置内壳内由上至下依次设置有LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、电力供应装置、射频发射器和天线；所述LED灯、摄像头、图像传感器、电力供应装置、射频发射器和天线与所述主控部件电连接，所述LED灯、摄像头、图像传感器、主控部件、射频发射器和天线与所述电力供应装置电连接。本发明能够在有限的胶囊镜装置内壳空间上布局胶囊内窥镜所需的电子元器件，使得结构更加小巧，便于回收利用。

