



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110664362 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910928381.2

(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 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种胶囊内窥镜装置的装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种胶囊内窥镜装置的装配方法,涉及胶囊内窥镜技术领域,本发明的装配方法包括如下步骤:(a)打开胶囊内窥镜包装盒,取出胶囊内窥镜;(b)打开电池盒,取出两颗电池;(c)将两颗所述电池串联并且电池正极朝所述胶囊内窥镜的摄像头方向插入所述胶囊内窥镜;(d)在洁净环境下打开无菌包装,取出胶囊外壳;(e)逆时针方向旋开所述胶囊外壳;(f)将所述胶囊内窥镜装入所述胶囊外壳的下外壳,顺时针方向旋所述胶囊外壳的上外壳,直至手工旋紧为止。本发明将胶囊内窥镜装置分为几大部分,并按照固定的顺序进行安装,不但安装方式简单,而且安装后密封性能好。



1. 一种胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:包括如下步骤:

(a) 打开胶囊内窥镜包装盒,取出胶囊内窥镜;

(b) 打开电池盒,取出两颗电池(6);

(c) 将两颗所述电池(6)串联并且电池正极朝所述胶囊内窥镜的摄像头(2)方向插入所述胶囊内窥镜;

(d) 在洁净环境下打开无菌包装,取出胶囊外壳;

(e) 逆时针方向旋开所述胶囊外壳;

(f) 将所述胶囊内窥镜装入所述胶囊外壳的下外壳,顺时针方向旋所述胶囊外壳的上外壳,直至手工旋紧为止。

2. 根据权利要求1所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:所述步骤(d)中的洁净环境为无菌环境。

3. 根据权利要求1所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:所述胶囊外壳包括所述上外壳和所述下外壳,所述上外壳和下外壳之间采用螺纹连接。

4. 根据权利要求1或3所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:所述胶囊外壳为耐腐蚀的透明塑料材质。

5. 根据权利要求1所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:所述胶囊内窥镜包括内壳(10),所述内壳(10)内由上至下依次设置有LED灯(1)、所述摄像头(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。

6. 根据权利要求5所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:所述内壳(10)包括上壳和下壳,所述上壳和下壳之间采用螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的胶囊内窥镜装置的装配方法,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)、所述电池(6)和负极电池弹片(7)。

一种胶囊内窥镜装置的装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及胶囊内窥镜技术领域,特别涉及一种胶囊内窥镜装置的装配方法。

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,胶囊内窥镜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。且胶囊内窥镜在使用时通常直接被患者吞入进入胃肠内,没有外层防护设备也使得胶囊内窥镜容易被污染或损坏而无法回收再利用。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种可重复使用胶囊内窥镜的胶囊内窥镜装置的装配方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0006] 一种胶囊内窥镜装置的装配方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0007] (a) 打开胶囊内窥镜包装盒,取出胶囊内窥镜;

[0008] (b) 打开电池盒,取出两颗电池;

[0009] (c) 将两颗所述电池串联并且电池正极朝所述胶囊内窥镜的摄像头方向插入所述胶囊内窥镜;

[0010] (d) 在洁净环境下打开无菌包装,取出胶囊外壳;

[0011] (e) 逆时针方向旋开所述胶囊外壳;

[0012] (f) 将所述胶囊内窥镜装入所述胶囊外壳的下外壳,顺时针方向旋所述胶囊外壳的上外壳,直至手工旋紧为止。

[0013] 优选的,所述步骤(d)中的洁净环境为无菌环境。

[0014] 优选的,所述胶囊外壳包括所述上外壳和所述下外壳,所述上外壳和下外壳之间采用螺纹连接。

[0015] 优选的,所述胶囊外壳为耐腐蚀的透明塑料材质。

[0016] 优选的,所述胶囊内窥镜包括内壳,所述内壳内由上至下依次设置有LED灯、所述摄像头、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。

[0017] 优选的,所述内壳包括上壳和下壳,所述上壳和下壳之间采用螺纹连接。

[0018] 优选的,所述电力供应装置包括依次串联的正极电池弹片、所述电池和负极电池弹片。

[0019] 采用上述技术方案,本发明将胶囊内窥镜装置分为几大部分,并按照固定的顺序进行安装,不但安装方式简单,而且安装后密封性能好,通过安装胶囊外壳能够有效防止胶囊内窥镜进入患者胃肠内时,患者胃肠内的粘液等液体污染胶囊外壳内的胶囊内窥镜,便于后期胶囊内窥镜的回收利用。

附图说明

[0020] 图1为本发明的装配流程示意图;

[0021] 图2为本发明实施例中胶囊内窥镜的结构示意图;

[0022] 图3为本发明实施例中胶囊内窥镜的功能原理图。

[0023] 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-内壳。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 如图1所示,一种胶囊内窥镜装置的装配方法,包括如下步骤:

[0027] (a) 打开胶囊内窥镜包装盒,取出胶囊内窥镜;

[0028] (b) 打开电池盒,取出两颗电池6;

[0029] (c) 将两颗电池6串联并且电池正极胶囊内窥镜的朝摄像头2方向插入胶囊内窥镜;

[0030] (d) 在洁净、无菌环境下打开无菌包装,取出胶囊外壳;

[0031] (e) 逆时针方向旋开胶囊外壳;

[0032] (f) 将胶囊内窥镜装入胶囊外壳的下外壳,顺时针方向旋胶囊外壳的上外壳,直至手工旋紧为止。

[0033] 本发明将胶囊内窥镜装置分为几大部分,并按照固定的顺序进行安装,不但安装方式简单,而且安装后密封性能好,通过安装胶囊外壳能够有效防止胶囊内窥镜进入患者胃肠内时,患者胃肠内的粘液等液体污染胶囊外壳内的胶囊内窥镜,便于后期胶囊内窥镜的回收利用。

[0034] 为了提升胶囊内窥镜的密封性,防止胃肠内的粘液等液体污染胶囊外壳内的精密仪器,胶囊外壳包括上外壳和下外壳,上外壳和下外壳之间采用螺纹连接,能够实现上外壳和下外壳盖合在一起的同时,大大提升胶囊外壳的密封性,为胶囊外壳内的胶囊内窥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外壳内的精密仪器而造成胶囊

内窥镜的损伤,且在后续重复利用的清洗消毒过程中也不会因为消毒液、清洗液等渗入胶囊外壳内造成胶囊内窥镜的损伤。

[0035] 胶囊外壳为耐腐蚀的透明塑料材质,不会遮挡胶囊内窥镜内的摄像头2的拍摄,且不会在胃肠内被酸及粘液等腐蚀或损坏,提升使用本发明的方法装配得到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。

[0036] 如图2和图3所示,为一种胶囊内窥镜的结构示意图,包括内壳10,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。

[0037] 为了提升胶囊内窥镜的密封性,防止胃肠内的粘液等液体污染内壳10内的精密仪器,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,大大提升胶囊内窥镜的密封性,为胶囊内窥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、清洗液等渗入内壳10内造成精密仪器的损伤。

[0038] 电力供应装置包括依次串联的正极电池弹片5、电池6和负极电池弹片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,能够装入内壳10内,保证胶囊内窥镜足够小的体积,便于患者进行口服,降低患者在服用时的不适感。

[0039] 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

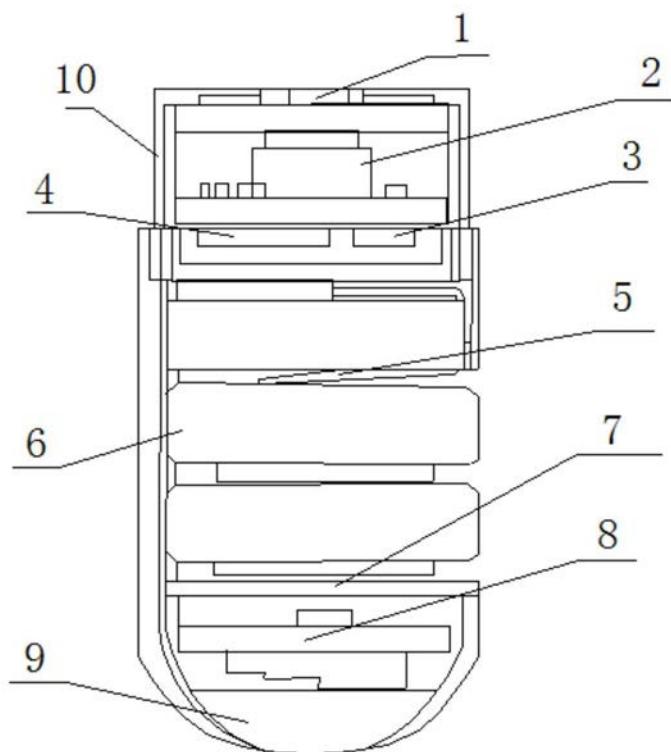
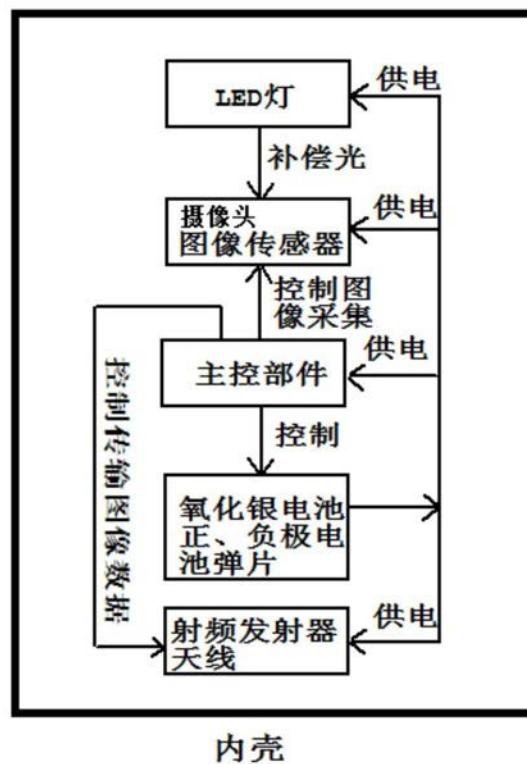


图2



内壳

图3

专利名称(译) 一种胶囊内窥镜装置的装配方法

公开(公告)号 [CN110664362A](#) 公开(公告)日 2020-01-10

申请号 CN201910928381.2 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 A61B1/00

CPC分类号 A61B1/00064 A61B1/00137 A61B1/041

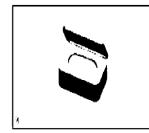
代理人(译) 赵旭

外部链接 [Espacenet](#) [SIP0](#)

摘要(译)

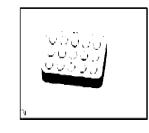
本发明公开了一种胶囊内窥镜装置的装配方法，涉及胶囊内窥镜技术领域，本发明的装配方法包括如下步骤：(a)打开胶囊内窥镜包装盒，取出胶囊内窥镜；(b)打开电池盒，取出两颗电池；(c)将两颗所述电池串联并且电池正极朝所述胶囊内窥镜的摄像头方向插入所述胶囊内窥镜；(d)在洁净环境下打开无菌包装，取出胶囊外壳；(e)逆时针方向旋开所述胶囊外壳；(f)将所述胶囊内窥镜装入所述胶囊外壳的下外壳，顺时针方向旋所述胶囊外壳的上外壳，直至手工旋紧为止。本发明将胶囊内窥镜装置分为几大部分，并按照固定的顺序进行安装，不但安装方式简单，而且安装后密封性能好。

①



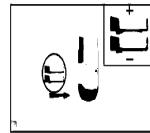
打开包装盒，取出胶囊内窥镜

②



打开电池盒，取出两颗电池

③



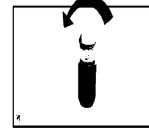
将电池按图示方向插入胶囊内窥镜

④



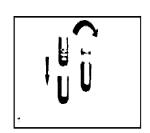
打开无菌包装，取出胶囊外壳

⑤



逆时针方向旋开胶囊外壳

⑥



将胶囊内窥镜按图示装入下外壳，顺时针方向旋上外壳，直至手工旋紧为止