



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206228316 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201620931600.4

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 重庆金山科技(集团)有限公司

地址 401120 重庆市渝北区两路工业园霓
裳大道18号

(72)发明人 鄢墨家 袁建 刘开兵 王春
冯地艮

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 5/07(2006.01)

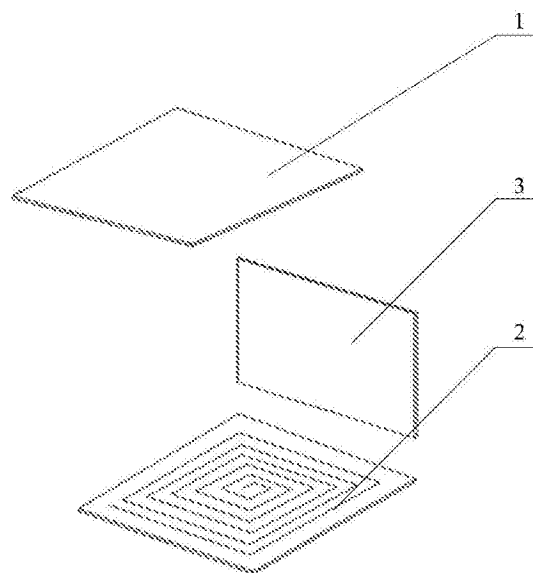
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

胶囊内窥镜无线激活装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶囊内窥镜无线激活装置,包括:用于产生射频能量的射频天线基板;用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号的电磁感应基板;用于触发射频天线基板和在接收反馈信号后做出反馈动作的控制电路基板,控制电路基板连接射频天线基板和电磁感应基板;用于固定胶囊内窥镜、射频天线基板、电磁感应基板与控制电路基板的外壳;开关装置,设于外壳上。此种胶囊内窥镜无线激活装置通过利用无线射频能量激活胶囊内窥镜,并利用电磁感应原理监测胶囊内窥镜是否被激活,能够避免磁场影响胶囊内窥镜的启动,同时,整个过程不需要拆封胶囊内窥镜即可完成,能够更加方便可靠地启动胶囊内窥镜。



1. 一种胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,包括:

用于产生射频能量的射频天线基板(1);

用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号的电磁感应基板(2);

用于触发所述射频天线基板(1)和在接收所述反馈信号后做出反馈动作的控制电路基板(3),所述控制电路基板(3)连接所述射频天线基板(1)和所述电磁感应基板(2);

用于固定胶囊内窥镜、所述射频天线基板(1)、所述电磁感应基板(2)与所述控制电路基板(3)的外壳;

开关装置,设于所述外壳上。

2. 根据权利要求1所述的胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,所述射频天线基板(1)包括压控振荡器(4)、连接于所述压控振荡器(4)的输出端的功率放大器(5)和连接于所述功率放大器(5)的输出端的天线(6),所述压控振荡器(4)连接所述控制电路基板(3)。

3. 根据权利要求2所述的胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,所述射频天线基板(1)与所述电磁感应基板(2)相对设置,所述控制电路基板(3)设于所述射频天线基板(1)与所述电磁感应基板(2)之间。

4. 根据权利要求2所述的胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,所述压控振荡器(4)为RC压控振荡器。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,所述外壳为中空且壁厚均匀的矩形体,所述矩形体包括壳体和可拆卸连接于所述壳体的上盖,所述矩形体的棱设有圆倒角。

6. 据权利要求5所述的胶囊内窥镜无线激活装置,其特征在于,所述射频天线基板(1)、所述电磁感应基板(2)与所述控制电路基板(3)均通过螺栓连接于所述外壳。

胶囊内窥镜无线激活装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种胶囊内窥镜无线激活装置。

背景技术

[0002] 随着医疗科技的发展,胶囊内窥镜被广泛应用于疾病诊断,该设备的使用提高了疾病诊断的可靠性。

[0003] 在诊断过程中,胶囊内窥镜进入人体后会随着人体肠道的蠕动进行运动,胶囊内窥镜中的摄像器会拍摄肠道内的图像,并通过胶囊内窥镜中的发射机向外发射拍摄到的图像信息,人体外部的接收装置会接收到人体内发射出来的信息。

[0004] 目前,胶囊内窥镜通常使用干簧管磁控启动装置启动胶囊内窥镜,如果想控制胶囊内窥镜的运动方向,通常需要在胶囊内窥镜内增加一个磁体,再利用外部磁场与胶囊内窥镜中的磁体的相互作用控制胶囊内窥镜的运动。然而,干簧管容易受到其他带有磁性的物体的影响,胶囊内窥镜中的磁体的设置可能会对干簧管的磁控产生影响,从而影响胶囊内窥镜的正常启动。

[0005] 因此,如何更加方便可靠地对胶囊内窥镜进行启动,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种胶囊内窥镜无线激活装置,能够更加方便可靠地对胶囊内窥镜进行启动。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种胶囊内窥镜无线激活装置,包括:

[0009] 用于产生射频能量的射频天线基板;

[0010] 用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号的电磁感应基板;

[0011] 用于触发所述射频天线基板和接收所述反馈信号后做出反馈动作的控制电路基板,所述控制电路基板连接所述射频天线基板和所述电磁感应基板;

[0012] 用于固定胶囊内窥镜、所述射频天线基板、所述电磁感应基板与所述控制电路基板的外壳;

[0013] 开关装置,设于所述外壳上。

[0014] 优选地,所述射频天线基板包括压控振荡器、连接于所述压控振荡器的输出端的功率放大器和连接于所述功率放大器的输出端的天线,所述压控振荡器连接所述控制电路基板。

[0015] 优选地,所述射频天线基板与所述电磁感应基板相对设置,所述控制电路基板设于所述射频天线基板与所述电磁感应基板之间。

[0016] 优选地,所述压控振荡器为所述压控振荡器为RC压控振荡器。

[0017] 优选地,所述外壳为中空且壁厚均匀的矩形体,所述矩形体包括壳体和可拆卸连接于所述壳体的上盖,所述矩形体的棱设有圆倒角。

[0018] 优选地,所述射频天线基板、所述电磁感应基板与所述控制电路基板均通过螺栓连接于所述外壳。

[0019] 本实用新型提供的胶囊内窥镜无线激活装置包括用于产生射频能量的射频天线基板;用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号的电磁感应基板;用于触发射频天线基板和接收反馈信号后做出反馈动作的控制电路基板,控制电路基板连接射频天线基板和电磁感应基板;用于固定胶囊内窥镜、射频天线基板、电磁感应基板与控制电路基板的外壳;开关装置,设于外壳上。

[0020] 在使用时,将未拆封的胶囊内窥镜放入外壳中,启动开关装置,胶囊内窥镜无线激活装置通电激活,控制电路基板触发射频天线基板产生射频能量并辐射出去,辐射出去的射频能量使胶囊内窥镜电路启动,胶囊内窥镜启动后发射电磁波,同时,电磁感应基板感应较能内窥镜是否发射电磁波,并在接收到该电磁波后产生反馈信号以触发控制电路基板做出相应的反馈动作或提示,以显示胶囊内窥镜已经被激活,可以使用。

[0021] 可见,此种胶囊内窥镜无线激活装置通过利用无线射频能量激活胶囊内窥镜,并利用电磁感应原理监测胶囊内窥镜是否被激活,能够避免磁场影响胶囊内窥镜的启动,同时,整个过程不需要拆封胶囊内窥镜即可完成,能够更加方便可靠地启动胶囊内窥镜。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型所提供胶囊内窥镜无线激活装置的具体实施例的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型所提供胶囊内窥镜无线激活装置的具体实施例中射频天线基板的结构示意图。

[0025] 图1至图2中,1为射频天线基板,2为电磁感应基板,3为控制电路基板,4为压控振荡器,5为功率放大器,6为天线。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 本实用新型的核心是提供一种胶囊内窥镜无线激活装置,能够更加方便可靠地对胶囊内窥镜进行启动。。

[0028] 请参考图1和图2,图1为本实用新型所提供胶囊内窥镜无线激活装置的具体实施例的结构示意图;图2为本实用新型所提供胶囊内窥镜无线激活装置的具体实施例中射频天线基板的结构示意图。

[0029] 本实用新型所提供胶囊内窥镜无线激活装置的一种具体实施例中,包括:射频天线基板1,用于产生射频能量;电磁感应基板2,用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号;控制电路基板3,用于触发射频天线基板1和在接收反馈信号后做出反馈动作,控制电路基板3连接射频天线基板1和电磁感应基板2;外壳,用于固定胶囊内窥镜、射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3;开关装置,设于外壳上。

[0030] 在使用时,将未拆封的胶囊内窥镜放入外壳中,启动开关装置,胶囊内窥镜无线激活装置通电激活,控制电路基板3触发射频天线基板1产生射频能量并辐射出去,辐射出去的射频能量使胶囊内窥镜电路启动,胶囊内窥镜启动后发射电磁波,同时,电磁感应基板2感应较能内窥镜是否发射电磁波,并在接收到该电磁波后产生反馈信号以触发控制电路基板3做出相应的反馈动作或提示,以显示胶囊内窥镜已经被激活,可以使用。

[0031] 可见,此种胶囊内窥镜无线激活装置通过利用无线射频能量激活胶囊内窥镜,并利用电磁感应原理监测胶囊内窥镜是否被激活,能够避免磁场影响胶囊内窥镜的启动,同时,整个过程不需要拆封胶囊内窥镜即可完成,能够更加方便可靠地启动胶囊内窥镜。

[0032] 上述实施例中,射频天线基板1具体可以包括压控振荡器4、功率放大器5和天线6,压控振荡器4的输出端连接功率放大器5,功率放大器5的输出端连接天线6,压控振荡器4连接控制电路基板3。控制电路基板3触发压控振荡器4产生低幅度的射频能量,功率放大器5将该低幅度的射频能量的幅度放大,并经天线6辐射出去。设置简单可靠。当然,射频天线基板1的设置不限于此。

[0033] 上述各个实施例中,射频天线基板1与电磁感应基板2可以相对设置,控制电路基板3可以设于射频天线基板1与电磁感应基板2之间。具体地,射频天线基板1与电磁感应基板2可以平行设置或者射频天线基板1相对于电磁感应基板2具有一个较小的角度,可以根据胶囊内窥镜的结构进行设置。在放置胶囊内窥镜时,胶囊内窥镜可以横着放置,射频天线基板1与电磁感应基板2可以分别从两侧正对胶囊内窥镜,便于信号的传送与接收。当然,射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3的相对位置关系不限于此。

[0034] 上述各个实施例中,压控振荡器4具体可以为RC压控振荡器,以保证调频范围。当然,压控振荡器4也可以为LC压控振荡器或者其他振荡器。

[0035] 上述各个实施例中,外壳具体可以为中空且壁厚均匀的矩形体,矩形体包括壳体和可拆卸连接于壳体的上盖,矩形体的棱设有倒圆角。打开上盖,可以将胶囊探测器放入壳体中,然后用上盖封住壳体,由于此矩形体的壁面为平面,便于射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3三者与外壳的连接,且圆倒角的设置有利于减小矩形体的磨损。

[0036] 具体地,矩形体的壳体与上盖可以形成密封空间,以对外壳内的射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3进行保护。当然,外壳也可以设置为镂空的矩形体、连接支架或者其他结构。

[0037] 上述各个实施例中,射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3可以均通过螺栓连接于外壳,便于各个基板的拆卸与维修。当然,射频天线基板1、电磁感应基板2与控制电路基板3也可以通过焊接或者其他方式实现与外壳的固定连接。

[0038] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0039] 以上对本实用新型所提供的胶囊内窥镜无线激活装置进行了详细介绍。本文中应

用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

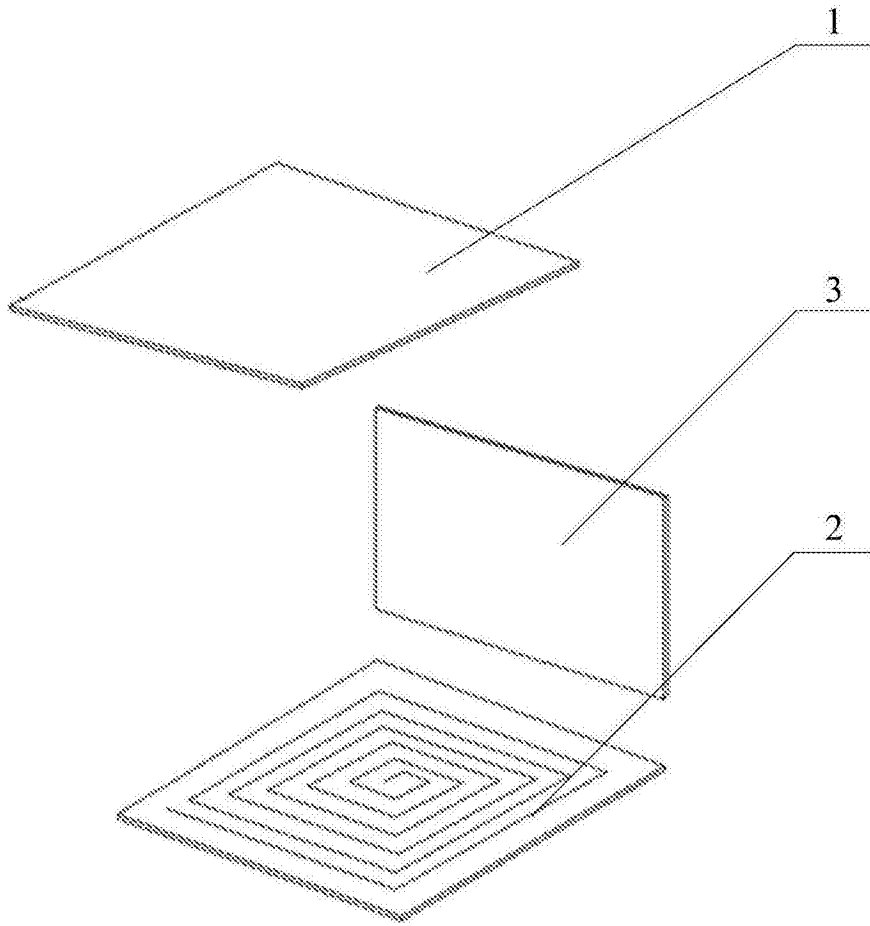


图1

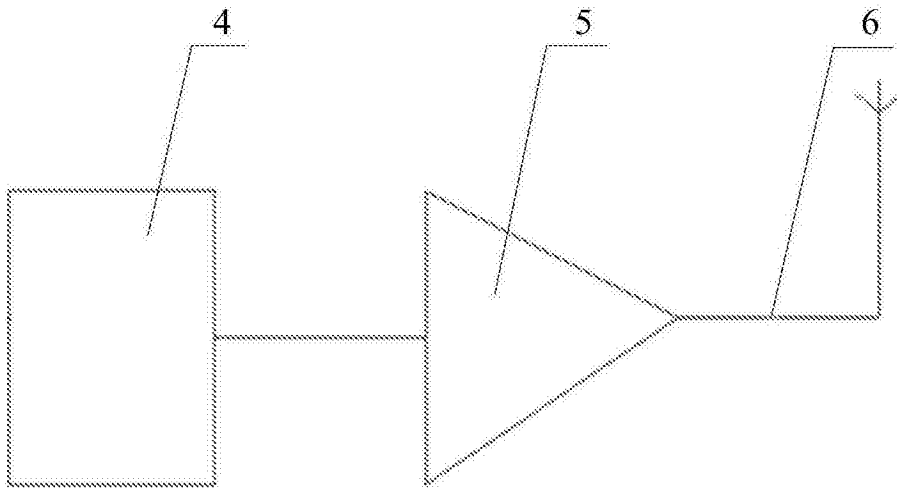


图2

专利名称(译)	胶囊内窥镜无线激活装置		
公开(公告)号	CN206228316U	公开(公告)日	2017-06-09
申请号	CN201620931600.4	申请日	2016-08-24
申请(专利权)人(译)	重庆金山科技(集团)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山科技(集团)有限公司		
[标]发明人	邬墨家 袁建 刘开兵 王春 冯地艮		
发明人	邬墨家 袁建 刘开兵 王春 冯地艮		
IPC分类号	A61B1/04 A61B5/07		
代理人(译)	罗满		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种胶囊内窥镜无线激活装置，包括：用于产生射频能量的射频天线基板；用于在感应到胶囊内窥镜被激活启动发出的电磁波时发出反馈信号的电磁感应基板；用于触发射频天线基板和在接收反馈信号后做出反馈动作的控制电路基板，控制电路基板连接射频天线基板和电磁感应基板；用于固定胶囊内窥镜、射频天线基板、电磁感应基板与控制电路基板的外壳；开关装置，设于外壳上。此种胶囊内窥镜无线激活装置通过利用无线射频能量激活胶囊内窥镜，并利用电磁感应原理监测胶囊内窥镜是否被激活，能够避免磁场影响胶囊内窥镜的启动，同时，整个过程不需要拆封胶囊内窥镜即可完成，能够更加方便可靠地启动胶囊内窥镜。

