



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205054147 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520572362. 8

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 杭州华冲科技有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区桥南区块  
鸿兴路 109 号 1 号楼 4F

(72) 发明人 朱自强 朱洲 朱国方

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

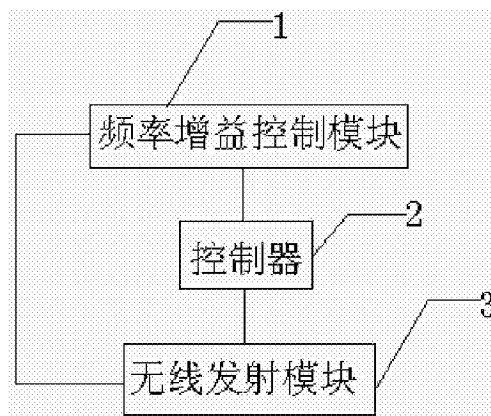
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置,包括控制器、频率增益控制模块、无线发射模块,频率增益控制模块连接无线发射模块,频率增益控制模块、无线发射模块都连接控制器,本实用新型体积小,携带方便,结构简单,成本低,性能稳定。



1. 一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置,其特征在于,包括控制器(2)、频率增益控制模块(1)、无线发射模块(3),所述频率增益控制模块(1)连接无线发射模块(3),所述频率增益控制模块(1)、无线发射模块(3)都连接控制器(2),所述频率增益控制模块(1)包括MAX7060射频芯片U5、电容C64、电容C65、电容C66、电感L17、电容C59、电阻R14、电容C60、电感L15、电容C35、电容C36、电容C39、电容C40、晶体振荡器XTAL,所述MAX7060射频芯片U5的PAOUT端口连接电容C64的一端,所述电容C64的另一端连接电容C65的一端,所述电容C65的另一端连接地信号GND,所述电容C64的另一端连接电感L17的一端,所述电感L17的另一端通过电容C66连接地信号GND,所述电感L17的另一端还连接无线发射模块(3),所述MAX7060射频芯片U5的PAOUT端口连接电感L15的一端,所述电感L15的另一端通过电容C60连接地信号GND,所述电感L15的另一端还通过电阻R14连接MAX7060射频芯片U5的PAVOUT端口,所述MAX7060射频芯片U5的PAVOUT端口通过电容C59连接地信号GND,所述MAX7060射频芯片U5的VDD5端口和GPOVDD端口都连接5V电源,所述MAX7060射频芯片U5的AVDD端口和DVDD端口都连接3.3V电源,所述MAX7060射频芯片U5的XTAL2端口连接电容C35的一端,所述电容C35的另一端连接晶体振荡器XTAL的4管脚,所述晶体振荡器XTAL的4管脚通过电容C36连接地信号GND,所述晶体振荡器XTAL的1管脚和3管脚都连接地信号GND,所述MAX7060射频芯片U5的XTAL1端口连接电容C39的一端,所述电容C39的另一端连接晶体振荡器XTAL的2管脚,所述晶体振荡器XTAL的2管脚通过电容C40连接地信号GND,所述MAX7060射频芯片U5的GPO2\_MOD端口、DIN端口、ENABLE端口、SCLK\_PRO端口、SDI\_PWR1端口、CS\_DEV端口都连接控制器(2);所述无线发射模块(3)包括TX6000发射芯片U1、电容C46、电阻R1,所述TX6000发射芯片U1的RFIO端口通过电容C46连接频率增益控制模块(1),所述TX6000发射芯片U1的VCC1端口和VCC2端口都连接3.3V电源,所述TX6000发射芯片U1的TXMOD端口通过电阻R1连接控制器(2),所述TX6000发射芯片U1的GND2端口和GND3端口都连接地信号GND。

2. 根据权利要求1所述一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置,其特征在于,还包括电容C1、电容C2,所述所述TX6000发射芯片U1的VCC2端口通过电容C1连接地信号GND,所述电容C1与电容C2相并联。

3. 根据权利要求1所述一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置,其特征在于,包括电容C48、电容C49、电容C50,所述MAX7060射频芯片U5的VDD5端口通过电容C48连接地信号GND,所述电容C48与电容C49相并联,所述电容C49与电容C50相并联。

## 一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置。

### 背景技术

[0002] 胶囊式内窥镜由微型摄像机在人体内拍照,图像数据经过编码由无线电信号从体内发射。体外由接收天线接收图像数据信号,并经过解调、解码还原图像数据,最后由专业的软件系统进行处理诊断。由于胶囊需要进行采集图像、数据编码和无线信号发射等工作,但受胶囊体积限制,胶囊内置的电池只能提供有限的电量。胶囊外壳为全封闭的,控制胶囊供电系统开启和关闭一般采用磁控和无线控制两种方式。磁控方式一般用干簧管作为电源开关,外部用磁铁控制干簧管开启或关闭。使用干簧管的优点是原理简单,容易实现。缺点是容易受外界磁场干扰,漏电流较大。无线控制方式是由外部发射的无线信号经由胶囊无线感应系统控制胶囊的电源系统,胶囊内的无线感应系统从接收的无线信号中恢复的直流电压作为供电电压,不消耗胶囊电池就能关闭胶囊供电。相对磁控开关,无线控制的优点是几乎不受外界干扰,漏电流很小。缺点是实现较难,成本较高,结构复杂,体积大,不易携带,使用不方便,有时需要多次开关才能成功,性能欠稳定。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有产品中不足,提供一种体积小、携带方便、结构简单、成本低的用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置,包括控制器、频率增益控制模块、无线发射模块,频率增益控制模块连接无线发射模块,频率增益控制模块、无线发射模块都连接控制器,频率增益控制模块包括 MAX7060 射频芯片 U5、电容 C64、电容 C65、电容 C66、电感 L17、电容 C59、电阻 R14、电容 C60、电感 L15、电容 C35、电容 C36、电容 C39、电容 C40、晶体振荡器 XTAL,MAX7060 射频芯片 U5 的 PAOUT 端口连接电容 C64 的一端,电容 C64 的另一端连接电容 C65 的一端,电容 C65 的另一端连接地信号 GND,电容 C64 的另一端连接电感 L17 的一端,电感 L17 的另一端通过电容 C66 连接地信号 GND,电感 L17 的另一端还连接无线发射模块,MAX7060 射频芯片 U5 的 PAOUT 端口连接电感 L15 的一端,电感 L15 的另一端通过电容 C60 连接地信号 GND,电感 L15 的另一端还通过电阻 R14 连接 MAX7060 射频芯片 U5 的 PAVOUT 端口,MAX7060 射频芯片 U5 的 PAVOUT 端口通过电容 C59 连接地信号 GND,MAX7060 射频芯片 U5 的 VDD5 端口和 GPOVDD 端口都连接 5V 电源,MAX7060 射频芯片 U5 的 AVDD 端口和 DVDD 端口都连接 3.3V 电源,MAX7060 射频芯片 U5 的 XTAL2 端口连接电容 C35 的一端,电容 C35 的另一端连接晶体振荡器 XTAL 的 4 管脚,晶体振荡器 XTAL 的 4 管脚通过电容 C36 连接地信号 GND,晶体振荡器 XTAL 的 1 管脚和 3 管脚都连接地信号 GND,MAX7060 射频芯片 U5 的 XTAL1 端口连接电容 C39 的一端,电容 C39 的另一端连接晶体振荡器 XTAL 的 2 管脚,晶体振荡器 XTAL 的 2 管脚通过电容 C40 连接地信号 GND,MAX7060 射频

芯片 U5 的 GP02\_MOD 端口、DIN 端口、ENABLE 端口、SCLK\_PRO 端口、SDI\_PWR1 端口、CS\_DEV 端口都连接控制器；无线发射模块包括 TX6000 发射芯片 U1、电容 C46、电阻 R1，TX6000 发射芯片 U1 的 RFIO 端口通过电容 C46 连接频率增益控制模块，TX6000 发射芯片 U1 的 VCC1 端口和 VCC2 端口都连接 3.3V 电源，TX6000 发射芯片 U1 的 TXMOD 端口通过电阻 R1 连接控制器，TX6000 发射芯片 U1 的 GND2 端口和 GND3 端口都连接地信号 GND。

[0006] 本实用新型还包括电容 C1、电容 C2，TX6000 发射芯片 U1 的 VCC2 端口通过电容 C1 连接地信号 GND，电容 C1 与电容 C2 相并联。

[0007] 本实用新型包括电容 C48、电容 C49、电容 C50，MAX7060 射频芯片 U5 的 VDD5 端口通过电容 C48 连接地信号 GND，电容 C48 与电容 C49 相并联，电容 C49 与电容 C50 相并联。

[0008] 本实用新型的有益效果如下：本实用新型体积小，携带方便，结构简单，成本低，性能稳定。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的系统框图；

[0010] 图 2 为本实用新型的频率增益控制模块的电路原理图；

[0011] 图 3 为本实用新型的无线发射模块的电路原理图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案作进一步说明：

[0013] 如图 1、图 2、图 3 所示，一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置，包括控制器 2、频率增益控制模块 1、无线发射模块 3，频率增益控制模块 1 连接无线发射模块 3，频率增益控制模块 1、无线发射模块 3 都连接控制器 2，频率增益控制模块 1 包括 MAX7060 射频芯片 U5、电容 C64、电容 C65、电容 C66、电感 L17、电容 C59、电阻 R14、电容 C60、电感 L15、电容 C35、电容 C36、电容 C39、电容 C40、晶体振荡器 XTAL，MAX7060 射频芯片 U5 的 PAOUT 端口连接电容 C64 的一端，电容 C64 的另一端连接电容 C65 的一端，电容 C65 的另一端连接地信号 GND，电容 C64 的另一端连接电感 L17 的一端，电感 L17 的另一端通过电容 C66 连接地信号 GND，电感 L17 的另一端还连接无线发射模块 3，MAX7060 射频芯片 U5 的 PAOUT 端口连接电感 L15 的一端，电感 L15 的另一端通过电容 C60 连接地信号 GND，电感 L15 的另一端还通过电阻 R14 连接 MAX7060 射频芯片 U5 的 PAVOUT 端口，MAX7060 射频芯片 U5 的 PAVOUT 端口通过电容 C59 连接地信号 GND，MAX7060 射频芯片 U5 的 VDD5 端口和 GPOVDD 端口都连接 5V 电源，MAX7060 射频芯片 U5 的 AVDD 端口和 DVDD 端口都连接 3.3V 电源，MAX7060 射频芯片 U5 的 XTAL2 端口连接电容 C35 的一端，电容 C35 的另一端连接晶体振荡器 XTAL 的 4 管脚，晶体振荡器 XTAL 的 4 管脚通过电容 C36 连接地信号 GND，晶体振荡器 XTAL 的 1 管脚和 3 管脚都连接地信号 GND，MAX7060 射频芯片 U5 的 XTAL1 端口连接电容 C39 的一端，电容 C39 的另一端连接晶体振荡器 XTAL 的 2 管脚，晶体振荡器 XTAL 的 2 管脚通过电容 C40 连接地信号 GND，MAX7060 射频芯片 U5 的 GP02\_MOD 端口、DIN 端口、ENABLE 端口、SCLK\_PRO 端口、SDI\_PWR1 端口、CS\_DEV 端口都连接控制器 2；无线发射模块 3 包括 TX6000 发射芯片 U1、电容 C46、电阻 R1，TX6000 发射芯片 U1 的 RFIO 端口通过电容 C46 连接频率增益控制模块 1，TX6000 发射芯片 U1 的 VCC1 端口和 VCC2 端口都连接 3.3V 电源，TX6000 发射芯片 U1

的 TXMOD 端口通过电阻 R1 连接控制器 2, TX6000 发射芯片 U1 的 GND2 端口和 GND3 端口都连接地信号 GND。

[0014] 本实用新型还包括电容 C1、电容 C2, TX6000 发射芯片 U1 的 VCC2 端口通过电容 C1 连接地信号 GND, 电容 C1 与电容 C2 相并联。

[0015] 本实用新型包括电容 C48、电容 C49、电容 C50, MAX7060 射频芯片 U5 的 VDD5 端口通过电容 C48 连接地信号 GND, 电容 C48 与电容 C49 相并联, 电容 C49 与电容 C50 相并联。

[0016] 控制器选用型号为 CY8C3245PVI-150 的控制器。

[0017] 频率增益控制模块用于控制无线发射模块 3 的 TX6000 发射芯片 U1 的发射频率, 再通过无线发射模块 3 将信号发射出去。

[0018] 本实用新型体积小, 携带方便, 结构简单, 成本低, 性能稳定。

[0019] 需要注意的是, 以上列举的仅是本实用新型的一种具体实施例。显然, 本实用新型不限于以上实施例, 还可以有许多变形。

[0020] 总之, 本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形, 均应认为是本实用新型的保护范围。

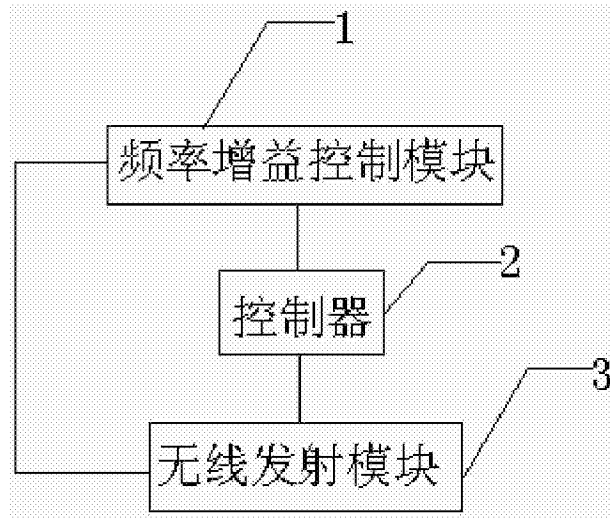


图 1

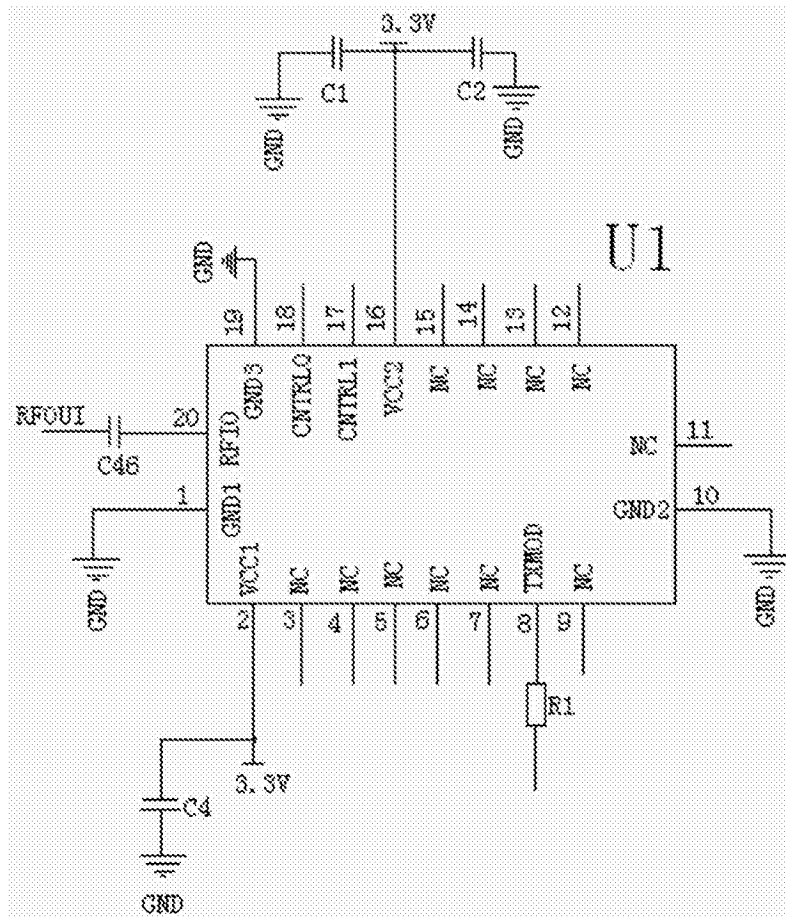


图 2

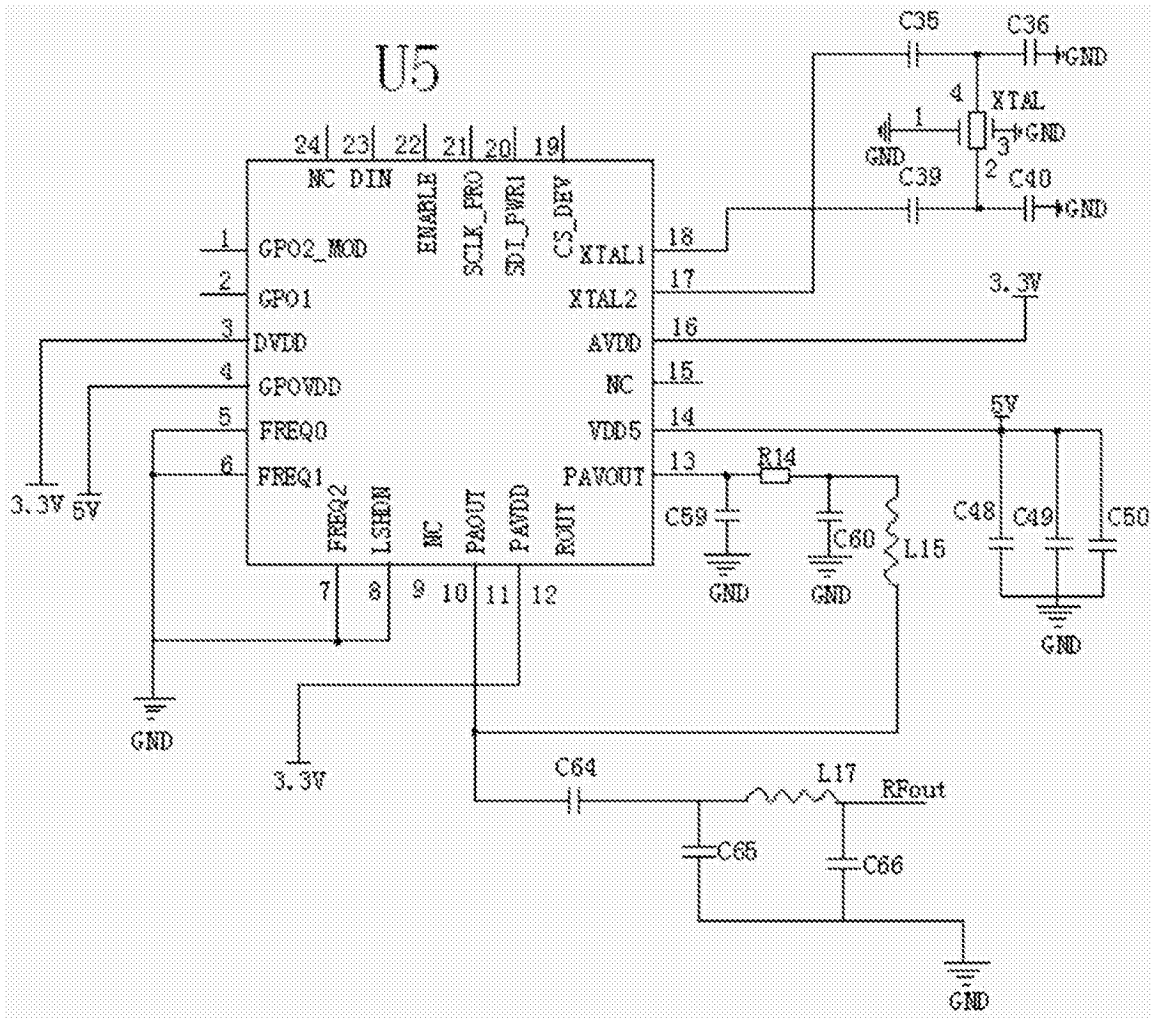


图 3

专利名称(译)	一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN205054147U</a>	公开(公告)日	2016-03-02
申请号	CN201520572362.8	申请日	2015-07-31
[标]发明人	朱自强 朱洲 朱国方		
发明人	朱自强 朱洲 朱国方		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于胶囊式内窥镜上的便携式无线启动装置，包括控制器、频率增益控制模块、无线发射模块，频率增益控制模块连接无线发射模块，频率增益控制模块、无线发射模块都连接控制器，本实用新型体积小，携带方便，结构简单，成本低，性能稳定。

