



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107374573 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710599496.2

(22)申请日 2017.07.21

(71)申请人 江苏华亘泰来生物科技有限公司

地址 225300 江苏省泰州市健康大道801号
36幢(医药城)

(72)发明人 龚爱华 黄天成

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

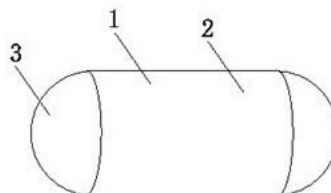
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种胶囊式内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种胶囊式内窥镜,包括胶囊本体、主控电路、感光电路、电源电路,在胶囊本体上设有胶囊外壳、外盖,在胶囊本体的内部设有内置电路,内置电路包括主控电路,主控电路与感光电路、电源电路连接,胶囊本体采用定制化CMOS图像传感器,具有图像采集及A/D转换功能,图像信号经A/D后经电路传至胶囊镀金外壳的正极,再通过人体体液及组织传输到体外皮肤,镜头模组与CMOS图像传感器配合,实现视场角最广,胶囊本体内部的内置电路板采用FPC电路,利于生产组装。



1. 一种胶囊式内窥镜, 包括胶囊本体(1)、主控电路(19)、感光电路(20)和电源电路(31), 其特征在于: 所述胶囊本体(1)上设有胶囊外壳(2), 所述胶囊外壳(2)的两端设有外盖(3), 所述胶囊本体(1)的内部设有内置电路(4), 所述内置电路(4)上设有主控电路(19), 主控电路(19)上设有感光电路(20)、电源电路(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种胶囊式内窥镜, 其特征在于: 所述主控电路(19)上设有定时芯片(5), 所述定时芯片(5)上的F3端口与第一电容(8)的一端连接, 所述第一电容(8)的另一端接地, 所述定时芯片(5)上的F1端与第一电阻(6)的一端连接, 第一电阻(6)的另一端与C4端连接, 所述定时芯片(5)上的D1端与第二电阻(7)的一端连接, 第二电阻(7)的另一端接地, 所述定时芯片(5)上的B1端与第七电阻(17)的一端连接, 第七电阻(17)的另一端与电源连接, 所述B1端与第七电阻(17)之间的节点与第六电阻(16)连接, 第六电阻(16)的另一端接地, 所述定时芯片(5)上的C2端与第五电阻(15)的一端连接, 第五电阻(15)的另一端与电源连接, 定时芯片(5)上的B2端与第六电容(18)的一端连接, 第六电容(18)的另一端接地, 所述定时芯片(5)上的D2端与第三电容(10)的一端连接, 第三电容(10)的另一端与第三电阻(11)的一端连接, 所述第三电阻(11)的另一端与第四电容(12)的一端连接, 所述第四电容(12)的另一端与第五电容(14)的一端连接, 所述第五电容(14)的另一端接地, 第五电容(14)的两端并联一个第四电阻(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种胶囊式内窥镜, 其特征在于: 所述感光电路(20)上设有第一发光二极管(21)、第二发光二极管(22)、第三发光二极管(23), 所述第一发光二极管(21)、第二发光二极管(22)、第三发光二极管(23)相互并联, 所述第二发光二极管(22)的另一端与第八电阻(27)的一端连接, 所述第三发光二极管(23)的一侧设有第四发光二极管(24)、第五发光二极管(25)、第六发光二极管(26), 所述第四发光二极管(24)、第五发光二极管(25)、第六发光二极管(26)相互并联, 所述第五发光二极管(25)的另一端与第九电阻(28)的一端连接, 所述第八电阻(27)的一端与第九电阻(28)的一端连接, 所述第八电阻(27)与第九电阻(28)之间的节点与FAS芯片(29)上的A端连接, 所述FAS芯片(29)上的B端与GND端接地, 所述FAS芯片(29)上的S端与第十电阻(30)的一端连接, 所述第十电阻(30)的另一端接地。

4. 根据权利要求1所述的一种胶囊式内窥镜, 其特征在于: 所述电源电路(31)上设有BSM芯片(32), BSM芯片(32)上的一接线端与第七电容(33)的一端连接, 所述第七电容(33)的另一端接地, 所述BSM芯片(32)的另一端与第八电容(34)的一端连接, 所述第八电容(34)的另一端与第十一电阻(35)的一端连接, 所述第十一电阻(35)的另一端与导线连接。

5. 根据权利要求1所述的一种胶囊式内窥镜, 其特征在于: 所述胶囊本体(1)上的胶囊外壳上设有镀金层, 所述胶囊本体(1)采用定制化CMOS图像传感器。

一种胶囊式内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材技术领域,具体为一种胶囊式内窥镜。

背景技术

[0002] 胶囊内镜全称为“智能胶囊消化道内镜系统”,又称“医用无线内镜”。原理是受检者通过口服内置摄像与信号传输装置的智能胶囊,借助消化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像,医生利用体外的图像记录仪和影像工作站,了解受检者的整个消化道情况,从而对其病情做出诊断。胶囊内镜具有检查方便、无创伤、无导线、无痛苦、无交叉感染、不影响患者的正常工作等优点,扩展了消化道检查的视野,克服了传统的插入式内镜所具有的耐受性差、不适用于年老体弱和病情危重等缺陷,可作为消化道疾病尤其是小肠疾病诊断的首选方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种视场角最大,功率最低,工作时间最长,利于消化道检查完整性,尺寸最小,更易于患者吞服,体验更佳的一种胶囊式内窥镜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种胶囊式内窥镜,包括胶囊本体、主控电路、感光电路和电源电路,所述胶囊本体上设有胶囊外壳,所述胶囊外壳的两端设有外盖,所述胶囊本体的内部设有内置电路,所述内置电路上设有主控电路,主控电路上设有感光电路、电源电路。

[0005] 优选的,所述主控电路上设有定时芯片,所述定时芯片上的F3端口与第一电容的一端连接,所述第一电容的另一端接地,所述定时芯片上的F1端与第一电阻的一端连接,第一电阻的另一端与C4端连接,所述定时芯片上的D1端与第二电阻的一端连接,第二电阻的另一端接地,所述定时芯片上的B1端与第七电阻的一端连接,第七电阻的另一端与电源连接,所述B1端与第七电阻之间的节点与第六电阻连接,第六电阻的另一端接地,所述定时芯片上的C2端与第五电阻的一端连接,第五电阻的另一端与电源连接,定时芯片上的B2端与第六电容的一端连接,第六电容的另一端接地,所述定时芯片上的D2端与第三电容的一端连接,第三电容的另一端与第三电阻的一端连接,所述第三电阻的另一端与第四电容的一端连接,所述第四电容的另一端与第五电容的一端连接,所述第五电容的另一端接地,第五电容的两端并联一个第四电阻。

[0006] 优选的,所述感光电路上设有第一发光二极管、第二发光二极管、第三发光二极管,所述第一发光二极管、第二发光二极管、第三发光二极管相互并联,所述第二发光二极管的另一端与第八电阻的一端连接,所述第三发光二极管的一侧设有第四发光二极管、第五发光二极管、第六发光二极管,所述第四发光二极管、第五发光二极管、第六发光二极管相互并联,所述第五发光二极管的另一端与第九电阻的一端连接,所述第八电阻的一端与第九电阻的一端连接,所述第八电阻与第九电阻之间的节点与FAS芯片上的A端连接,所述

FAS芯片上的B端与GND端接地,所述FAS芯片上的S端与第十电阻的一端连接,所述第十电阻的另一端接地。

[0007] 优选的,所述电源电路上设有BSM芯片,BSM芯片上的一接线端与第七电容的一端连接,所述第七电容的另一端接地,所述BSM芯片的另一端与第八电容的一端连接,所述第八电容的另一端与第十一电阻的一端连接,所述第十一电阻的另一端与导线连接。

[0008] 优选的,所述胶囊本体上的胶囊外壳上设有镀金层,所述胶囊本体采用定制化CMOS图像传感器。

[0009] 优选的,所述内置电路上的PCB板采用FPC电路。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)本发明中,胶囊本体采用定制化CMOS图像传感器,具有图像采集及A/D转换功能,胶囊本体上的镜头模组与CMOS图像传感器配合,实现视场角最广。

[0011] (2)本发明中,胶囊本体的视场角最大,功率最低,工作时间最长,利于消化道检查完整性,尺寸最小,更易于患者吞服,体验更佳。

附图说明

[0012] 图1为本发明胶囊本体结构示意图;

图2为本发明主控电路结构示意图;

图3为本发明感光电路示意图;

图4为本发明电源电路示意图。

[0013] 图中:1、胶囊本体;2、胶囊外壳;3、外盖;4、内置电路;5、定时芯片;6、第一电阻;7、第二电阻;8、第一电容;9、第二电容;10、第三电容;11、第三电阻;12、第四电容;13、第四电阻;14、第五电容;15、第五电阻;16、第六电阻;17、第七电阻;18、第六电容;19、主控电路;20、感光电路;21、第一发光二极管;22、第二发光二极管;23、第三发光二极管;24、第四发光二极管;25、第五发光二极管;26、第六发光二极管;27、第八电阻;28、第九电阻;29、FAS芯片;30、第十电阻;31、电源电路;32、BSM芯片;33、第七电容;34、第八电容;35、第十一电阻。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种胶囊式内窥镜,包括胶囊本体1、主控电路19、感光电路20恒瑞电源电路31,胶囊本体1上设有胶囊外壳2,胶囊本体1上的胶囊外壳上设有镀金层,胶囊本体1采用定制化CMOS图像传感器,具有图像采集及A/D转换功能,胶囊本体1上的镜头模组与CMOS图像传感器配合,实现视场角最广,胶囊外壳2的两端设有外盖3,胶囊本体1的内部设有内置电路4,内置电路4上的PCB板采用FPC电路,利于生产组装,内置电路4上设有主控电路19,主控电路19上设有感光电路20、电源电路31。

[0016] 本发明中,主控电路19上设有定时芯片5,定时芯片5上的F3端口与第一电容8的一端连接,第一电容8的另一端接地,定时芯片5上的F1端与第一电阻6的一端连接,第一电阻6

的另一端与C4端连接,定时芯片5上的D1端与第二电阻7的一端连接,第二电阻7的另一端接地,定时芯片5上的B1端与第七电阻17的一端连接,第七电阻17的另一端与电源连接,B1端与第七电阻17之间的节点与第六电阻16连接,第六电阻16的另一端接地,定时芯片5上的C2端与第五电阻15的一端连接,第五电阻15的另一端与电源连接,定时芯片5上的B2端与第六电容18的一端连接,第六电容18的另一端接地,定时芯片5上的D2端与第三电容10的一端连接,第三电容10的另一端与第三电阻11的一端连接,第三电阻11的另一端与第四电容12的一端连接,第四电容12的另一端与第五电容14的一端连接,第五电容14的另一端接地,第五电容14的两端并联一个第四电阻13。

[0017] 本发明中,感光电路20上设有第一发光二极管21、第二发光二极管22、第三发光二极管23,第一发光二极管21、第二发光二极管22、第三发光二极管23相互并联,第二发光二极管22的另一端与第八电阻27的一端连接,第三发光二极管23的一侧设有第四发光二极管24、第五发光二极管25、第六发光二极管26,第四发光二极管24、第五发光二极管25、第六发光二极管26相互并联,第五发光二极管25的另一端与第九电阻28的一端连接,第八电阻27的一端与第九电阻28的一端连接,第八电阻27与第九电阻28之间的节点与FAS芯片29上的A端连接,FAS芯片29上的B端与GND端接地,FAS芯片29上的S端与第十电阻30的一端连接,第十电阻30的另一端接地。

[0018] 本发明中,电源电路31上设有BSM芯片32,BSM芯片32上的一接线端与第七电容33的一端连接,第七电容33的另一端接地,BSM芯片32的另一端与第八电容34的一端连接,第八电容34的另一端与第十一电阻35的一端连接,第十一电阻35的另一端与导线连接。

[0019] 本发明中,胶囊本体1的视场角最大,功率最低,工作时间最长,利于消化道检查完整性,尺寸最小,更易于患者吞服,体验更佳。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

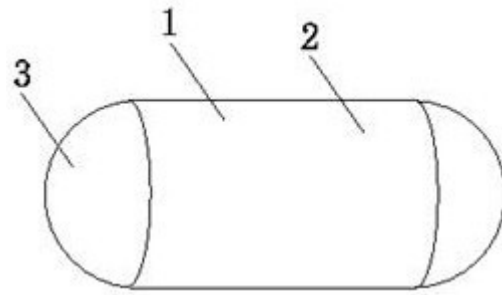


图1

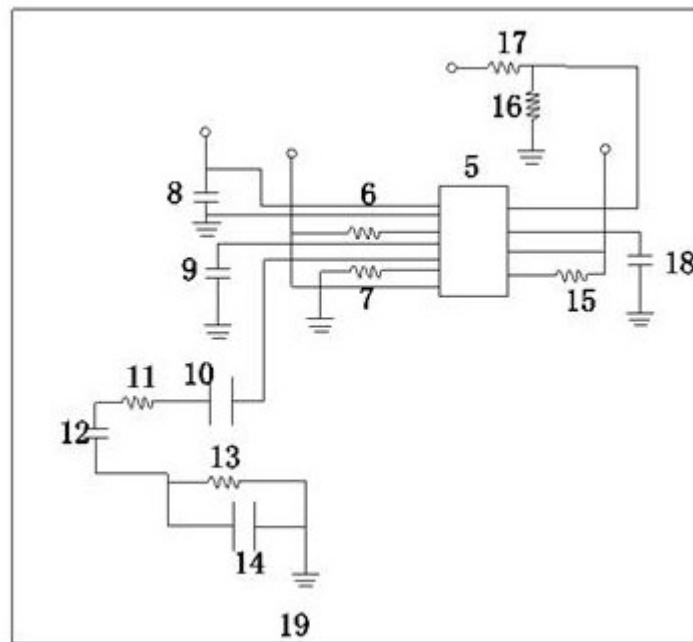


图2

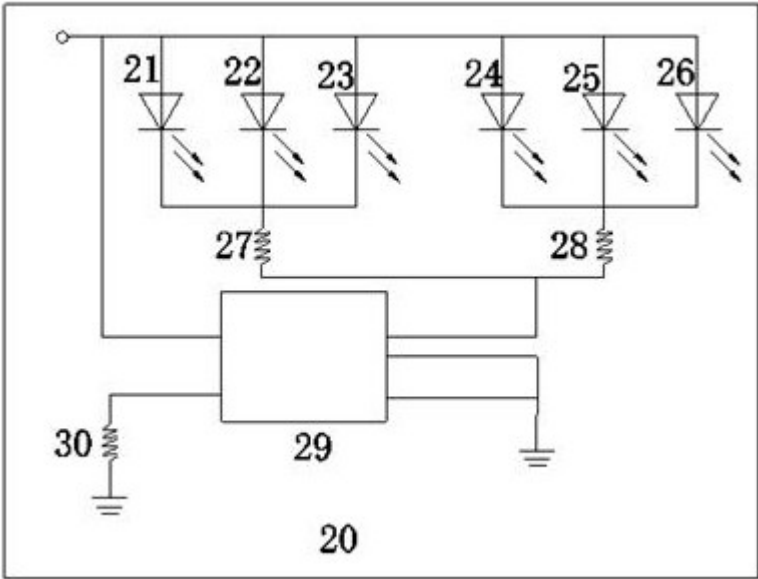


图3

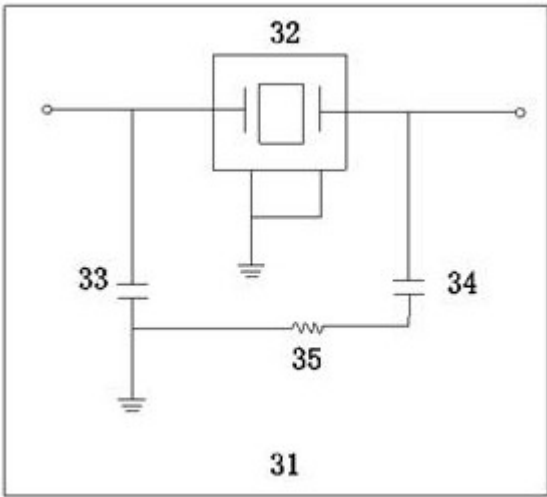


图4

专利名称(译)	一种胶囊式内窥镜		
公开(公告)号	CN107374573A	公开(公告)日	2017-11-24
申请号	CN2017110599496.2	申请日	2017-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	江苏华亘泰来生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏华亘泰来生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏华亘泰来生物科技有限公司		
[标]发明人	龚爱华 黄天成		
发明人	龚爱华 黄天成		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/041 A61B1/05		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种胶囊式内窥镜,包括胶囊本体、主控电路、感光电路、电源电路,在胶囊本体上设有胶囊外壳、外盖,在胶囊本体的内部设有内置电路,内置电路包括主控电路,主控电路与感光电路、电源电路连接,胶囊本体采用定制化CMOS图像传感器,具有图像采集及A/D转换功能,图像信号经A/D后经电路传至胶囊镀金外壳的正极,再通过人体体液及组织传输到体外皮肤,镜头模组与CMOS图像传感器配合,实现视场角最广,胶囊本体内部的内置电路板采用FPC电路,利于生产组装。

