



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203914845 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420340658. 2

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 深圳市资福技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术
产业园北区朗山路 13 号清华紫光科技
园 9 层 A905-1

(72) 发明人 王建平 孙平 李奕 邓文军

(74) 专利代理机构 深圳盛德大业知识产权代理
事务所(普通合伙) 44333

代理人 贾振勇

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

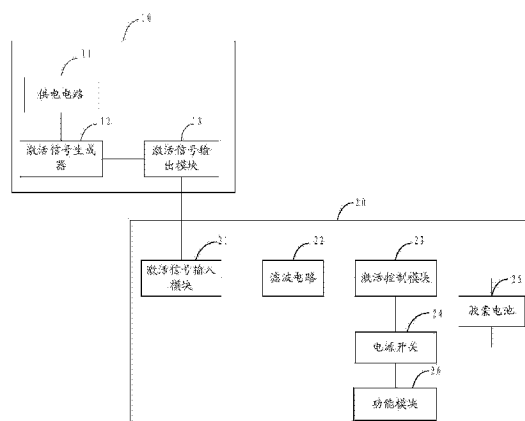
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种胶囊内窥镜、激活装置及系统

(57) 摘要

本实用新型适用于医疗器械领域,提供了一种胶囊内窥镜、激活装置及系统。胶囊内窥镜包括胶囊电池和功能模块,还包括与所述胶囊电池连接,控制所述胶囊电池给所述功能模块供电的电源开关;用于通过有线方式接收外部激活信号的激活信号输入模块;分别与所述电源开关和所述激活信号输入模块连接,用于在判断所述激活信号有效时,控制所述电源开关闭合,使所述胶囊内窥镜开始工作的激活控制模块。本实用新型的胶囊内窥镜在即将进入人体前处于非工作状态,在即将进入人体时,通过胶囊内窥镜激活装置对其进行激活,使其进入工作状态,从而控制其开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜自身电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。



1. 一种胶囊内窥镜,包括胶囊电池和功能模块,其特征在于,所述胶囊内窥镜还包括:
与所述胶囊电池连接,控制所述胶囊电池给所述功能模块供电的电源开关;
用于通过有线方式接收外部激活信号的激活信号输入模块;以及
分别与所述电源开关和所述激活信号输入模块连接,用于在判断所述激活信号有效时,控制所述电源开关闭合,使所述胶囊内窥镜开始工作的激活控制模块。
2. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊内窥镜还包括:
用于对所述激活信号输入模块输出的激活信号进行滤波后,传送给所述激活控制模块的滤波电路。
3. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述激活信号输入模块包括:
插件或接件;
一端置于所述胶囊内窥镜的外部,与所述插件或接件连接,另一端置于所述胶囊内窥镜的内部,与所述激活控制模块连接的导线。
4. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述激活信号输入模块包括:
胶囊外壳导通部,位于所述胶囊外壳上开设的空间中,与所述胶囊外壳密封结合;
胶囊内部导通部,置于所述胶囊内窥镜内部,一端与所述胶囊外壳导通部连接,另一端与所述激活控制模块连接。
5. 如权利要求4所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊外壳导通部为导电块。
6. 如权利要求4所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊外壳导通部包括外导电层、内导电层和连接部;
所述外导电层和所述内导电层对应的涂覆于所述胶囊外壳的外表面和内表面;
所述连接部连接内导电层和外导电层。
7. 如权利要求6所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述连接部为可导电的过孔针。
8. 如权利要求6所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述外导电层和所述内导电层延伸至所述胶囊壳体与镜头罩的连接处;
所述连接部为设置于所述胶囊壳体和镜头罩的连接处的导线或涂覆于所述胶囊壳体或镜头罩的导电涂层。
9. 如权利要求4所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊内部导通模块为内部导线。
10. 如权利要求9所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述内部导线通过导电焊点与所述胶囊外壳导通部连接。
11. 如权利要求9所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊内部导线通过弹簧针与所述胶囊外壳导通部连接。
12. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜,其特征在于,所述激活控制模块包括:
接收所述激活信号的信号输入单元;
将接收的所述激活信号与存储的标准激活信号进行比较,输出激活控制指令的信号比较单元;以及
根据所述激活控制指令将所述电源开关闭合的指令输出单元。
13. 一种胶囊内窥镜激活装置,其特征在于,所述胶囊内窥镜激活装置包括:
用于提供所述胶囊内窥镜激活装置的工作电流的供电电路;
与所述供电电路连接,用于产生控制所述胶囊内窥镜工作的激活信号的激活信号生成

器 ; 以及

用于通过有线方式将所述激活信号传送至胶囊内窥镜的激活信号输出模块。

14. 如权利要求 13 所述的胶囊内窥镜激活装置, 其特征在于, 所述激活信号生成器为三角波信号发生器、脉冲信号发生器或正弦信号发生器。

15. 如权利要求 13 所述的胶囊内窥镜激活装置, 其特征在于, 所述激活信号输出模块为一插件或接件。

16. 如权利要求 13 所述的胶囊内窥镜激活装置, 其特征在于, 所述激活信号输出模块为正负两个探针 ;

所述两个探针的一端分别与所述激活信号生成器连接, 另一端为自由端。

17. 一种胶囊内窥镜激活系统, 其特征在于, 所述胶囊内窥镜激活系统包括 :

用于生成控制胶囊内窥镜开始工作的激活信号, 并通过有线的方式发送所述激活信号的胶囊内窥镜激活装置 ; 以及

接收胶囊内窥镜激活装置发送的激活信号, 当判断所述激活信号有效时, 启动并开始工作的胶囊内窥镜。

一种胶囊内窥镜、激活装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,尤其涉及一种胶囊内窥镜、激活装置及系统。

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胃和食道部位的医疗仪器。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,用来帮助医生对病人进行判断。

[0003] 胶囊内窥镜采用电池供电,电量有限,而其只有在进入人体之后的工作才是有效的工作,因此如何控制胶囊内窥镜开始工作的时间,从而有效的节约电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间,成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种胶囊内窥镜,在即将进入人体时被激活,进入工作状态,从而有效的节约了电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,一种胶囊内窥镜,包括胶囊电池和功能模块,所述胶囊内窥镜还包括:

[0006] 与所述胶囊电池连接,控制所述胶囊电池给所述功能模块供电的电源开关;

[0007] 用于通过有线方式接收外部激活信号的激活信号输入模块;以及

[0008] 分别与所述电源开关和所述激活信号输入模块连接,用于在判断所述激活信号有效时,控制所述电源开关闭合,使所述胶囊内窥镜开始工作的激活控制模块。

[0009] 进一步地,所述胶囊内窥镜还包括:

[0010] 用于对所述激活信号输入模块输出的激活信号进行滤波后,传送给所述激活控制模块的滤波电路。

[0011] 进一步地,所述激活信号输入模块包括:

[0012] 插件或接件;

[0013] 一端置于所述胶囊内窥镜的外部,与所述插件或接件连接,另一端置于所述胶囊内窥镜的内部,与所述激活控制模块连接的导线。

[0014] 进一步地,所述激活信号输入模块包括:

[0015] 胶囊外壳导通部,位于所述胶囊外壳上开设的空间中,与所述胶囊外壳密封结合;

[0016] 胶囊内部导通部,置于所述胶囊内窥镜内部,一端与所述胶囊外壳导通部连接,另一端与所述激活控制模块连接。

[0017] 进一步地,所述胶囊外壳导通部为导电块。

[0018] 进一步地,所述胶囊外壳导通部包括外导电层、内导电层和连接部;

[0019] 所述外导电层和所述内导电层对应的涂覆于所述胶囊外壳的外表面和内表面;

[0020] 所述连接部连接内导电层和外导电层。

- [0021] 进一步地,所述连接部为可导电的过孔针。
- [0022] 进一步地,所述外导电层和所述内导电层延伸至所述胶囊壳体与镜头罩的连接处;
- [0023] 所述连接部为设置于所述胶囊壳体和镜头罩的连接处的导线或涂覆于所述胶囊壳体或镜头罩的导电涂层。
- [0024] 进一步地,所述胶囊内部导通模块为内部导线。
- [0025] 进一步地,所述内部导线通过导电焊点与所述胶囊外壳导通部连接。
- [0026] 进一步地,所述胶囊内部导线通过弹簧针与所述胶囊外壳导通部连接。
- [0027] 进一步地,所述激活控制模块包括:
- [0028] 接收所述激活信号的信号输入单元;
- [0029] 将接收的所述激活信号与存储的标准激活信号进行比较,输出激活控制指令的信号比较单元;以及
- [0030] 根据所述激活控制指令将所述电源开关闭合的指令输出单元。
- [0031] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜在即将进入人体前,功能模块处于非工作状态,仅激活控制模块低功耗用电,当胶囊内窥镜即将进入人体时被激活,从而进入工作状态,有效地利用了胶囊电池的电量,保证了胶囊内窥镜进入人体后有尽量多的数据采集时间。
- [0032] 另外,本实用新型还提供一种胶囊内窥镜激活装置,用于对上述胶囊内窥镜进行激活,所述胶囊内窥镜激活装置包括:
- [0033] 用于提供所述胶囊内窥镜激活装置的工作电流的供电电路;
- [0034] 与所述供电电路连接,用于产生控制所述胶囊内窥镜工作的激活信号的激活信号生成器;以及
- [0035] 用于通过有线方式将所述激活信号传送至胶囊内窥镜的激活信号输出模块。
- [0036] 进一步地,所述激活信号生成器为三角波信号发生器、脉冲信号发生器或正弦信号发生器。
- [0037] 进一步地,所述激活信号输出模块为一插件或接件。
- [0038] 进一步地,所述激活信号输出模块为正负两个探针;
- [0039] 所述两个探针的一端分别与所述激活信号生成器连接,另一端为自由端。
- [0040] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜激活装置在胶囊内窥镜即将进入人体前,向胶囊内窥镜发送激活信号,对胶囊内窥镜进行激活,使其进入工作状态,控制了胶囊内窥镜开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜的电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。
- [0041] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜和胶囊内窥镜激活装置由于采用有线连接的方式传送激活信号,保证了数据传输的准确性和稳定性。
- [0042] 本实用新型实施例还提供一种胶囊内窥镜激活系统,包括:
- [0043] 用于生成控制胶囊内窥镜开始工作的激活信号,并通过有线的方式发送所述激活信号的胶囊内窥镜激活装置;以及
- [0044] 接收胶囊内窥镜激活装置发送的激活信号,当判断所述激活信号有效时,启动并开始工作的胶囊内窥镜。
- [0045] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜激活系统,通过胶囊内窥镜激活装置控制胶囊内

窥镜开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜的电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

附图说明

[0046] 图 1 是本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜激活装置和胶囊内窥镜配合的结构示意图;

[0047] 图 2 是本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜激活装置对胶囊内窥镜进行激活的工作过程图;

[0048] 图 3 是本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜的激活控制装置接收到信号后的工作过程图;

[0049] 图 4 是本实用新型第一实施例提供的胶囊内窥镜的结构示意图;

[0050] 图 5 是本实用新型第二实施例提供的胶囊内窥镜激活装置的结构示意图;

[0051] 图 6 是本实用新型第三实施例提供的胶囊内窥镜的结构示意图;

[0052] 图 7 是本实用新型第四实施例提供的胶囊内窥镜的结构示意图;

[0053] 图 8 是本实用新型第五实施例提供的胶囊内窥镜的结构示意图;

[0054] 图 9 是本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜中的激活控制模块的功能结构示意图。

具体实施方式

[0055] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0056] 在本实用新型实施例中,胶囊内窥镜在即将进入人体时,通过胶囊内窥镜激活装置对胶囊内窥镜进行激活,从而有效的控制了胶囊内窥镜开始工作的时间,节约了电池电能,保证了胶囊内窥镜在人体内有足够的数据采集时间。

[0057] 图 1 示出了本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜激活装置和胶囊内窥镜配合的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0058] 胶囊内窥镜 20 包括依次连接的激活信号输入模块 21、滤波电路 22、激活控制模块 23、电源开关 24 和功能模块 26,胶囊电池 25 分别与激活控制模块 23 和电源开关 24 连接。

[0059] 激活信号输入模块 21 用于以有线的方式将胶囊内窥镜激活装置 10 发送的激活信号传送至滤波电路 22。

[0060] 滤波电路 22 用于接收激活信号输入模块 21 传送的激活信号,并对该激活信号进行滤波处理,去除噪声,然后将滤波后的激活信号传送至激活控制模块 23。

[0061] 作为本实用新型的一个实施例,滤波电路 22 为 RC 滤波器。

[0062] 激活控制模块 23 用于接收滤波电路 22 传送的信号,并检测该信号是否为激活信号,进而控制电源开关 24 的通断。

[0063] 参考图 9,胶囊内窥镜 20 处于休眠状态时,激活控制模块 23 处于低功耗状态,激活控制模块 23 内部只有信号输入单元 231 处于工作状态,随时接收信号,耗电量较低。

[0064] 当信号输入单元 231 接收到滤波电路 22 传送的信号后,将该信号传输给比较单元

232。

[0065] 比较单元 232 内部存储有标准的激活信号,将接收到的信号与存储的激活信号进行比较,若两信号相同或差别在设定范围内,则认定接收信号为激活信号,生成激活控制指令。

[0066] 激活控制指令通过指令输出单元 234 传送至电源开关 24,控制电源开关 24 闭合。

[0067] 作为本实用新型的一个实施例,激活控制模块 23 为可编程的 MCU 芯片。

[0068] 胶囊电池 25 为胶囊内窥镜的供电设备,当电源开关 24 接通时对激活控制模块 23 及功能模块 26 供电。

[0069] 作为本实用新型的一个实施例,功能模块 26 包括镜头组件、LED 光源组件和射频模块。

[0070] 本实用新型实施例中的胶囊内窥镜 20 在即将进入人体时被激活,进入工作状态,从而控制了胶囊内窥镜 20 开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜 20 自身电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

[0071] 胶囊内窥镜激活装置 10 包括依次连接的供电电路 11、激活信号生成器 12 和激活信号输出模块 13。

[0072] 供电电路 11 为激活信号生成器 12 提供电源。

[0073] 作为本实用新型的一个实施例,供电电路 11 包括电池及控制电池电流输出的拨动开关。

[0074] 作为本实用新型的另一个实施例,当采用外接交流电源供电时,供电电路 11 还包括将外接交流电转换成直流的整流电路。

[0075] 激活信号生成器 12 在供电电路 11 对其供电后,产生激活信号。

[0076] 作为本实用新型的一个实施例,激活信号生成器 12 是脉冲信号发生器。

[0077] 在本实用新型实施例的其他实施例中,激活信号生成器 12 还可以是三角波信号发生器、正弦信号发生器等其他波形信号发生器。

[0078] 激活信号输出模块 13 与激活信号生成器 12 连接,用于将激活信号生成器 12 生成的激活信号通过有线的方式传送至胶囊内窥镜 20。

[0079] 在本实用新型实施例中,胶囊内窥镜激活装置 10 对胶囊内窥镜 20 进行激活前,胶囊内窥镜激活装置 10 的供电电路 11 不对激活信号生成器 12 提供电源,激活信号生成器 13 处于非工作状态,胶囊内窥镜激活装置 10 对外不发送激活信号。此时,胶囊内窥镜 20 的电源开关 24 处于断开状态,胶囊电池 25 不对功能模块 26 供电,胶囊内窥镜 20 处非工作状态;激活信号输入模块 21 和滤波电路 22 不需要供电,处于工作状态;激活控制模块 23 内部只有输入端处于工作状态,处于低功耗状态,在这种状态下,激活控制模块 23 随时可以接收信号。

[0080] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜激活装置在胶囊内窥镜即将进入人体时对其进行激活,控制了胶囊内窥镜开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜 20 自身的电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

[0081] 图 2 示出了本实用新型实施例提供的胶囊内窥镜激活装置对胶囊内窥镜进行激活的工作过程,详情如下:

[0082] 在步骤 S201 中,激活信号输出模块和激活信号输入模块有线连接;

[0083] 在步骤 S202 中,供电电路给激活信号生成器供电;

[0084] 在步骤 S203 中,激活信号生成器产生激活信号,激活信号通过激活信号输出模块和激活信号输入模块传送至滤波电路;

[0085] 在步骤 S204 中,滤波电路接收激活信号,对接收的激活信号进行滤波,并将滤波后的激活信号传送至激活控制模块;

[0086] 在步骤 S205 中,激活控制模块接收滤波电路传送的激活信号,并确认;

[0087] 在步骤 S206 中,激活控制模块控制电源开关导通,胶囊电池对功能模块供电,胶囊内窥镜进入工作状态。

[0088] 作为本实用新型的一个优选实施例,当功能模块 26 进入工作状态时,LED 灯开始以一定频率闪烁,以示胶囊内窥镜已被激活,可被人体服用。

[0089] 图 3 示出了本实用新型实施例提供的激活控制模块在接收到信号后的工作过程,详情如下:

[0090] 在步骤 S301 中,接收信号,由低功耗状态转换为正常工作状态;

[0091] 在步骤 S302 中,将接收到的信号与激活控制模块预设的值进行比较,判断接收的信号是否与预设的值相同或差别在设定的范围内,若判断结果为是,则进入步骤 S303;若判断结果为否,则进入步骤 S304;

[0092] 在步骤 S303 中,向电源开关发送导通指令,控制电源开关导通;

[0093] 在步骤 S304 中,转换为低功耗状态。

[0094] 图 4 示出了本实用新型第一实施例提供的胶囊内窥镜的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0095] 在本实用新型实施例中,镜头罩 28 和胶囊壳体 29 连接成胶囊外壳,胶囊外壳内部为一密闭的空腔,空腔内设置有电路板 27,电路板 27 上设置有依次连接的滤波电路 22、激活控制模块 23 和电源开关 24。

[0096] 空腔内还设置有镜头组件 262、LED 光源组件 261、射频模块 263 和胶囊电池 25。

[0097] 镜头组件 262、LED 光源组件 261、射频模块 263 分别与电源开关 24 连接。

[0098] 胶囊电池 25 一端与电源开关 24 连接,另一端与激活控制模块 23 连接。

[0099] 作为本实用新型的一个实施例,激活信号输入模块 21 包括正导线 212a 和负导线 212b,正导线 212a 和负导线 212b 的一端分别经镜头罩 28 和胶囊壳体 29 的连接处进入空腔内部,与电路板 27 上的滤波电路 22 连接,正导线 212a 和负导线 212b 的另一端置于胶囊内窥镜 20 的外部,分别用于与正插头 211a 和负插头 211b 连接。

[0100] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜 20 通过导线和插头将胶囊内窥镜激活装置 10 发送的激活信号传送至胶囊内窥镜 20 内部,进而激活胶囊内窥镜 20,从而实现对胶囊内窥镜 20 开始工作时间的控制,可有效的利用胶囊电池 25 的电量,保证胶囊内窥镜 20 进入人体后有尽量多的数据采集时间。由于采用导线和插头这一有线连接的方式,保证了信号传输的准确性和稳定性。

[0101] 在本实用新型实施例中,胶囊内窥镜 20 被激活后,将正导线 212a 和负导线 212b 沿胶囊壳体 29 和镜头罩 28 表面切断,以确保切口处平滑,不会对人体造成损害。

[0102] 作为本实用新型实施例的另一个实施例,正导线 212a 和负导线 212b 置于胶囊内窥镜外部的一端与一正插座和负插座相连。

[0103] 作为本实用新型的另一个实施例,镜头罩 28 或胶囊壳体 29 上开设有供正导线 212a 和负导线 212b 穿过的通孔,正导线 212a 和负导线 212b 的引入端经镜头罩 28 或胶囊壳体 29 上的通孔进入胶囊内窥镜 20 内部。

[0104] 在本实用新型实施例中,与上述胶囊内窥镜 20 的结构相对应的,胶囊内窥镜激活装置 10 的激活信号输出模块 13 为与激活信号生成器 12 连接的两个插座。

[0105] 作为本实用新型的另一个实施例,激活信号输出模块 13 为与激活信号生成器 12 连接的两个插头。

[0106] 图 5 示出了本实用新型第二实施例提供的胶囊内窥镜激活装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0107] 胶囊内窥镜激活装置 10 的激活信号输出模块 13 为正探针 131a 和负探针 131b,正探针 131a 和负探针 131b 的一端分别与激活信号生成器 12 连接,另一端为自由端。当需要激活胶囊内窥镜 20 时,将正探针 131a 和负探针 131b 的自由端与胶囊内窥镜 20 的激活信号输入模块 21 接触连接即可,操作方便。

[0108] 图 6 示出了本实用新型第三实施例提供的胶囊内窥镜的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0109] 激活信号输入模块 21 包括两组依次连接的导电块 213、弹簧针 214 和内部导线 215。

[0110] 导电块 213 嵌在胶囊壳体 29 上,贯穿胶囊壳体 29 内表面和外表面,并与胶囊壳体 29 密封连接。

[0111] 内部导线 215 置于胶囊壳体 29 的内部,与电路板 27 上的滤波电路 22 连接。

[0112] 作为本实用新型的一个优选实施例,导电块 213 的厚度与胶囊壳体 29 的厚度相同。

[0113] 在本实用新型实施例中,由于弹簧针 214 和内部导线 215 置于胶囊内窥镜 20 空腔内部,且导电块 213 嵌在胶囊壳体上,因此,胶囊内窥镜 20 被激活后不需要进行额外的处理即可进入人体,安全、方便。

[0114] 作为本实用新型实施例的一个实施例,导电块 213 嵌在镜头罩 28 上。

[0115] 图 7 示出了本实用新型第四实施例提供的胶囊内窥镜的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0116] 激活信号输入模块 21 包括两组涂覆于胶囊壳体 29 内表面和外表面的外导电层 216 和内导电层 217,导电过孔针 218 设置在胶囊壳体 29 中,贯穿胶囊壳体 29 内表面和外表面,连接外导电层 216 和内导电层 217。

[0117] 作为本实用新型的一个优选实施例,导电过孔针 218 的长度与胶囊壳体 29 的厚度相同。

[0118] 在本实用新型实施例中,由于外导电层 216 附着在胶囊壳体 29 上,导电过孔针 218 嵌在胶囊壳体 29 内,且内导电层 217 和导线 215 置于胶囊腔体内,因此,胶囊内窥镜 20 被激活后不需要进行额外的处理即可进入人体,安全、方便;另外,在制作外导电层 216 时,可根据胶囊内窥镜 20 的大小适当增大外导电层 216 的表面积,方便探针或其他激活信号输出模块 13 与外导电层 216 的接触连接。

[0119] 作为本实用新型实施例的一种变形,外导电层 216 和内导电层 217 涂覆于镜头罩

28 的内表面和外表面,导电过孔针 218 设置在镜头罩 28 上。

[0120] 作为本方明的一个实施例,内导电层 217 与胶囊内部导线 215 的连接处设置有充电焊点 219。

[0121] 图 8 示出了本实用新型第五实施例提供的胶囊内窥镜的结构,为了便于说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0122] 外导电层 216 和内导电层 217 通过设置在镜头罩 28 和胶囊壳体 29 连接处的导电涂层 210 导通,所述导电涂层 210 可以涂覆在镜头罩 28 上,也可以涂覆在胶囊壳体 29 上。

[0123] 作为本实用新型实施例的一种变形,导电涂层 210 还可以用其他耐腐蚀的导电物质代替。

[0124] 本实用新型实施例中的胶囊内窥镜,由于其内导电涂层 217 和外导电涂层 216 通过设置在镜头罩 28 和胶囊壳体 29 连接处的导电涂层 210 连接,制作工艺简单、易操作。

[0125] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜在即将进入人体前,功能模块处于非工作状态,仅激活控制模块低功耗用电,当胶囊内窥镜即将进入人体时,利用胶囊内窥镜激活装置对胶囊内窥镜进行激活,胶囊内窥镜进入工作状态,有效的利用了胶囊电池的电量,保证胶囊内窥镜进入人体后有尽量多的数据采集时间。

[0126] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜激活装置在胶囊内窥镜即将进入人体前,向胶囊内窥镜发送激活信号,从而激活胶囊内窥镜,控制了胶囊内窥镜开始工作的时间,有效的节约了胶囊内窥镜的电池电量,保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

[0127] 本实用新型实施例的胶囊内窥镜和胶囊内窥镜激活装置由于采用有线连接的方式传送激活信号,保证了数据传输的准确性和稳定性。

[0128] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

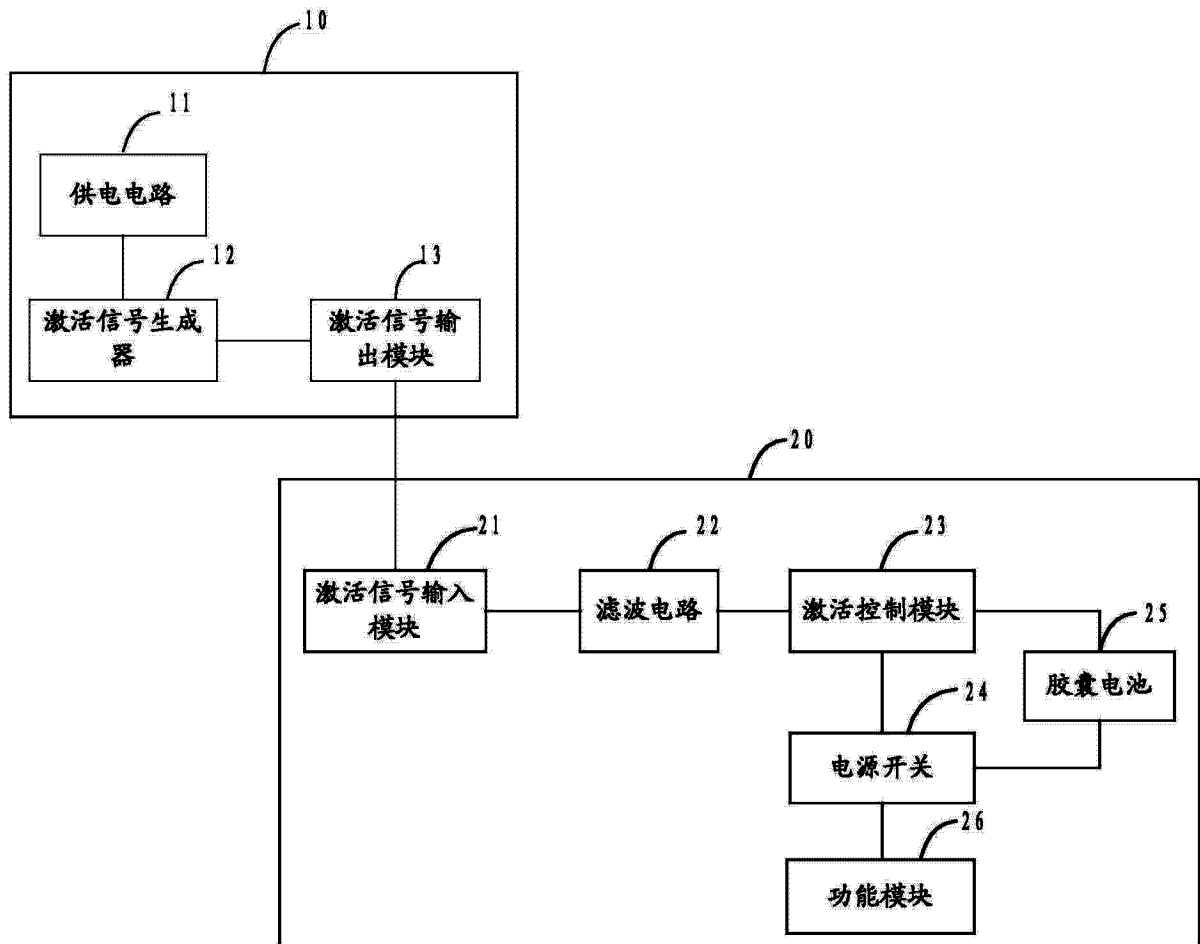


图 1

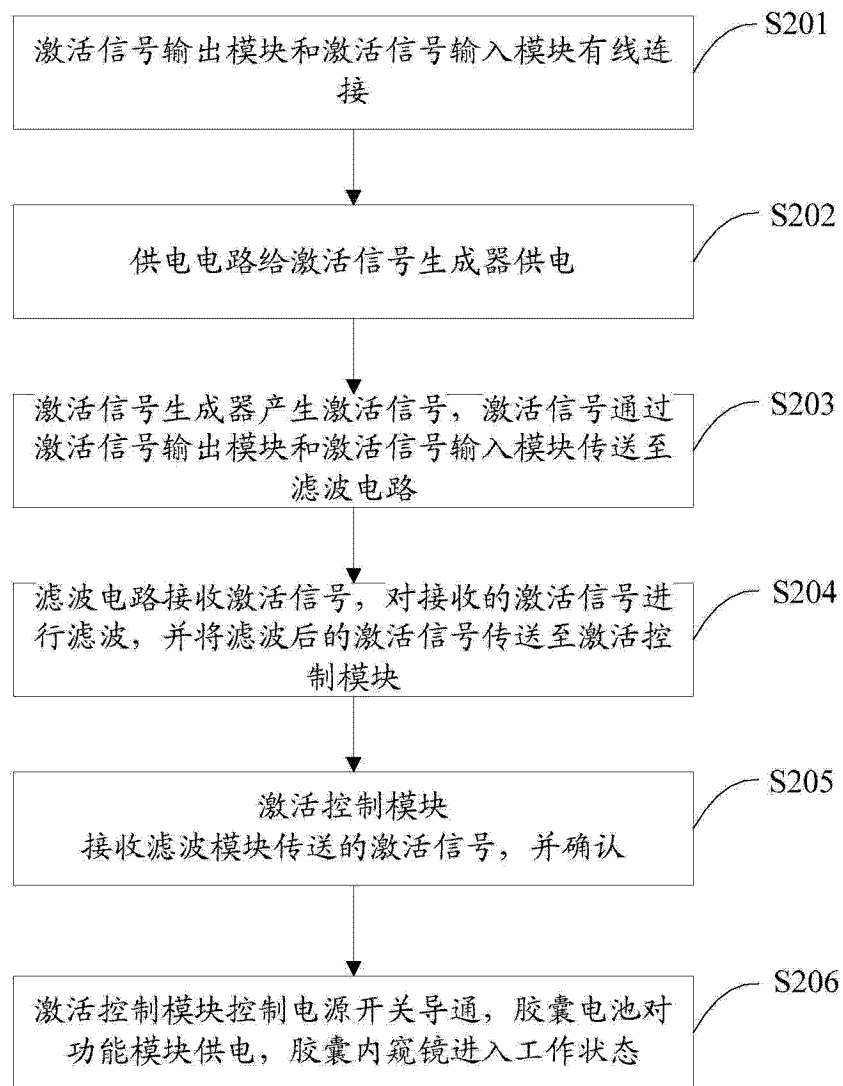


图 2

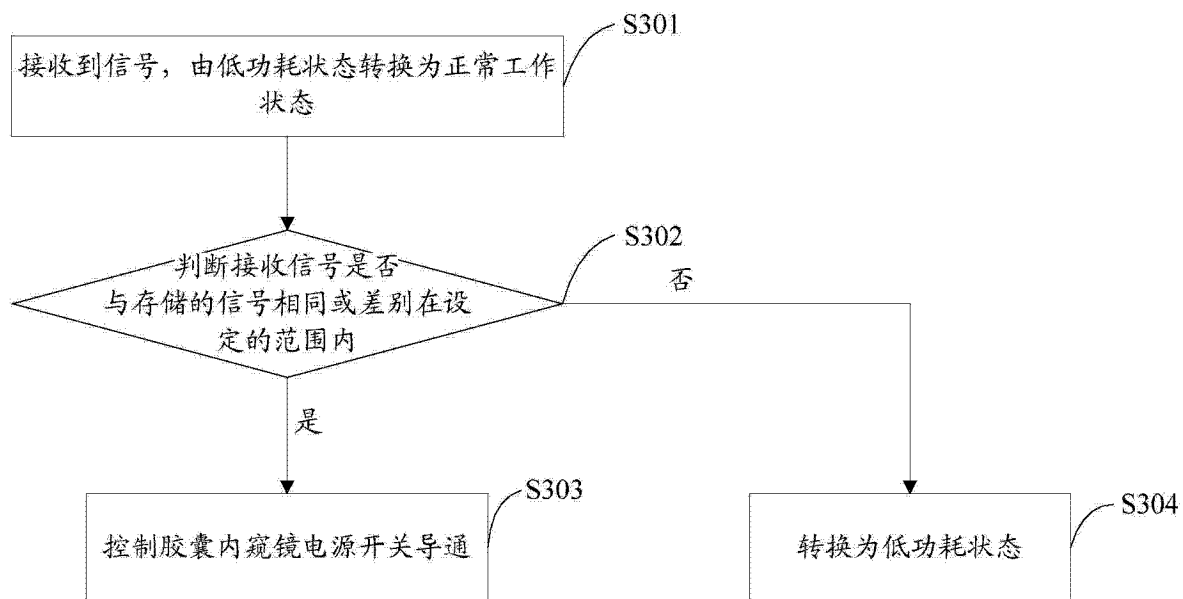


图 3

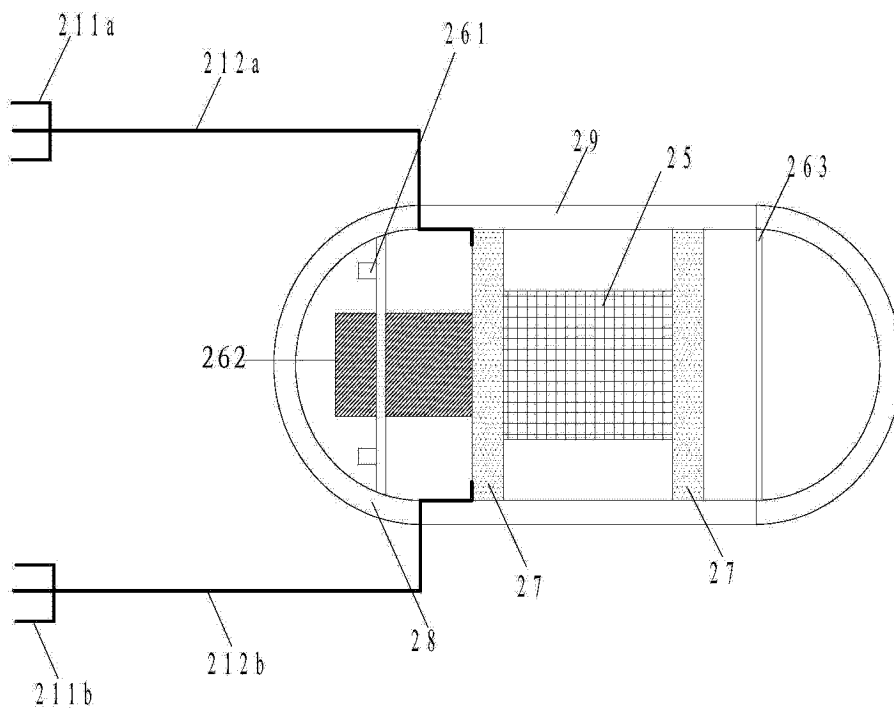


图 4

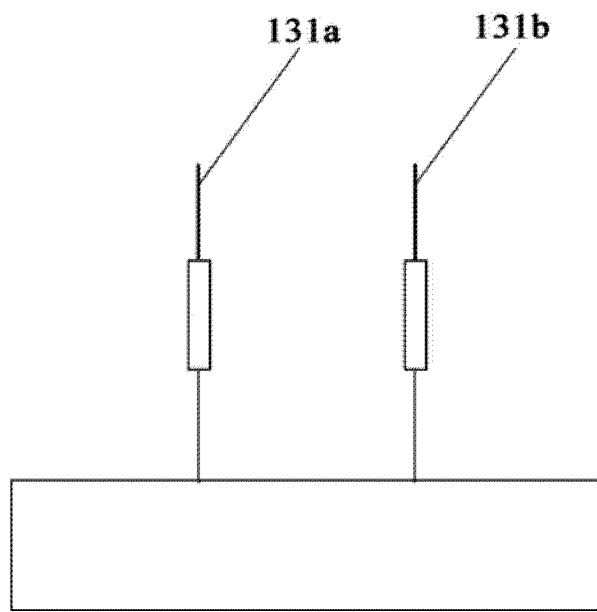


图 5

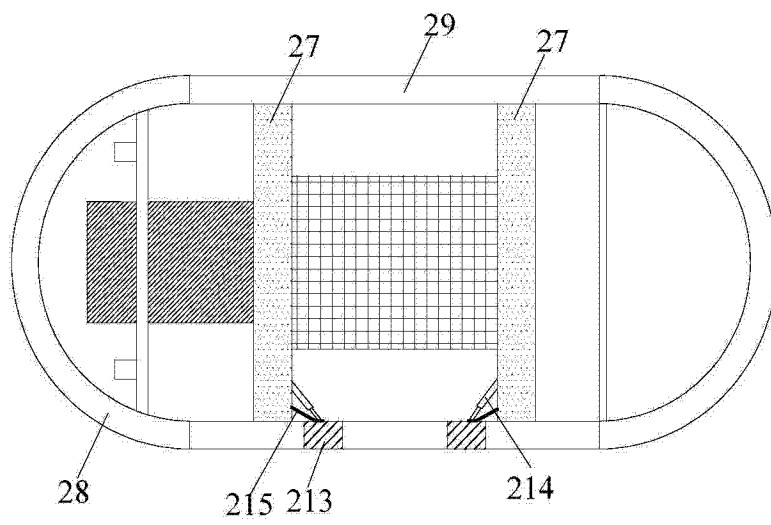


图 6

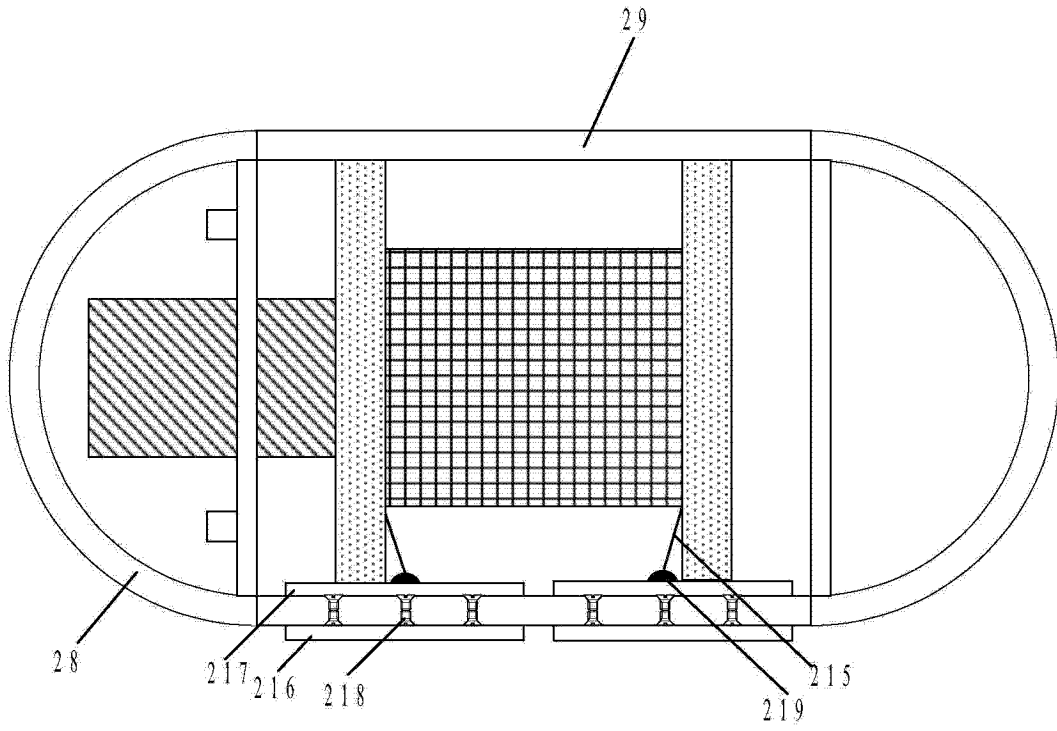


图 7

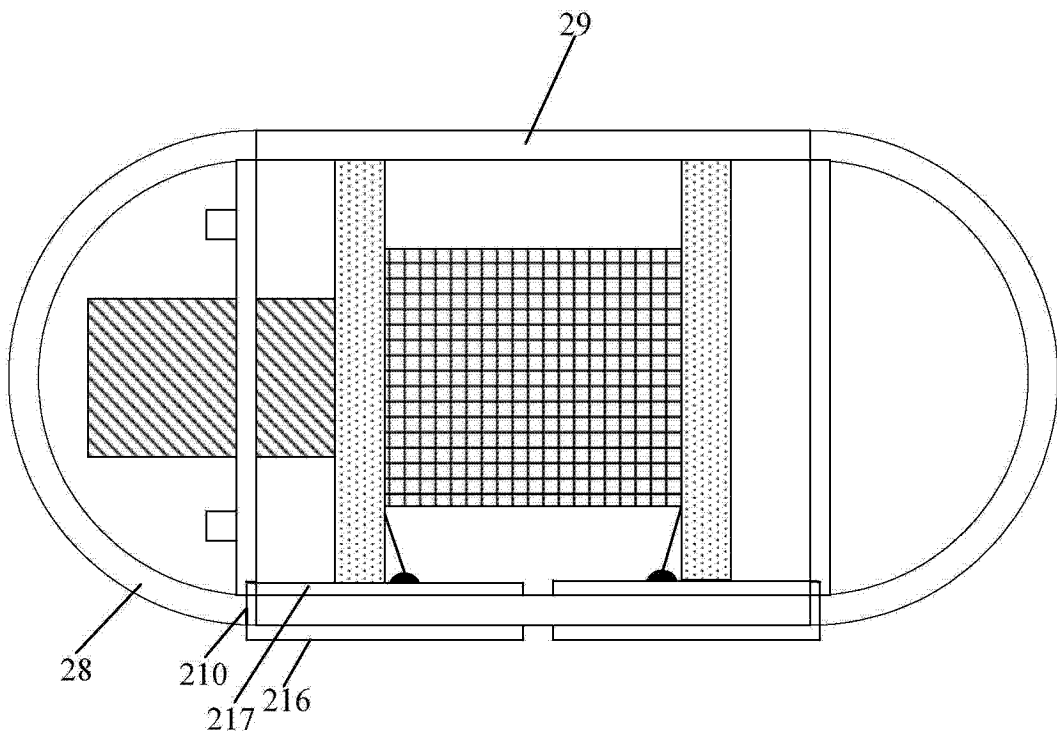


图 8

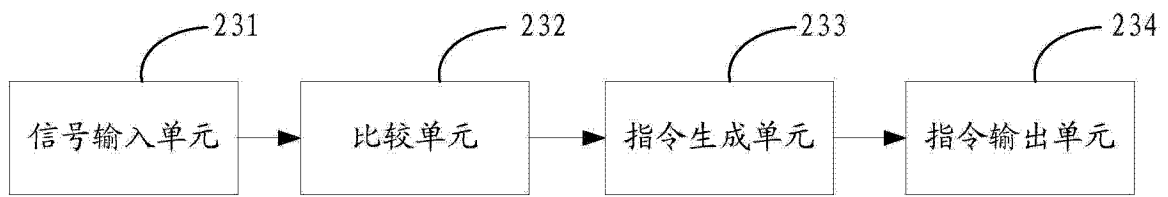


图 9

专利名称(译)	一种胶囊内窥镜、激活装置及系统		
公开(公告)号	CN203914845U	公开(公告)日	2014-11-05
申请号	CN201420340658.2	申请日	2014-06-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市资福技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市资福技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市资福技术有限公司		
[标]发明人	王建平 孙平 李奕 邓文军		
发明人	王建平 孙平 李奕 邓文军		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	贾振勇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型适用于医疗器械领域，提供了一种胶囊内窥镜、激活装置及系统。胶囊内窥镜包括胶囊电池和功能模块，还包括与所述胶囊电池连接，控制所述胶囊电池给所述功能模块供电的电源开关；用于通过有线方式接收外部激活信号的激活信号输入模块；分别与所述电源开关和所述激活信号输入模块连接，用于在判断所述激活信号有效时，控制所述电源开关闭合，使所述胶囊内窥镜开始工作的激活控制模块。本实用新型的胶囊内窥镜在即将进入人体前处于非工作状态，在即将进入人体时，通过胶囊内窥镜激活装置对其进行激活，使其进入工作状态，从而控制其开始工作的时间，有效的节约了胶囊内窥镜自身电池电量，保证其在进入人体后有足够的数据采集时间。

