



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102961111 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201210441161. 5

(22) 申请日 2012. 11. 07

(71) 申请人 深圳市资福技术有限公司

地址 518120 广东省深圳市龙岗区大鹏街道
布新社区第四工业区 6 栋

(72) 发明人 肖潇 章伟 李奕

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 刘敏

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/05(2006. 01)

A61B 5/07(2006. 01)

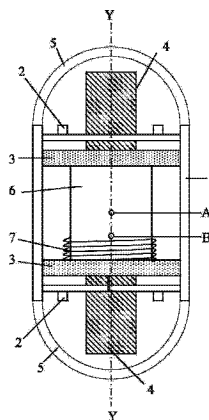
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种自垂式胶囊内窥镜

(57) 摘要

本发明提供了一种自垂式胶囊内窥镜,包括胶囊壳体以及封装在其中的 LED 光源、传感器、镜头、镜头罩和电池,所述镜头罩设于镜头外围,所述电池分别于 LED 光源、传感器、镜头电连接,所述胶囊内窥镜以中轴为中心,其中一半胶囊的重量大于另一半胶囊的重量,使得胶囊在体液中运行时保持垂直,镜头与胶囊的运行方向相平行。通过在其半侧边设置加重件,使得两半胶囊呈重量不对等的结构,其轴心和重心不重合,胶囊内窥镜在胃中运行时,其垂直竖立并漂浮于体液之中,由于其重心偏下而保持直立,则可较为准确地判断出所拍摄的图像或影像在胃中的区域或位置,以帮助准确判定胃各区域的胃壁状况,进一步帮助确诊和治疗。



1. 一种自垂式胶囊内窥镜,包括胶囊壳体以及封装在其中的 LED 光源、传感器、镜头、镜头罩和电池,所述镜头罩设于镜头外围,所述电池分别于 LED 光源、传感器、镜头电连接,其特征在于:所述胶囊内窥镜以中轴为中心,其中一半胶囊的重量大于另一半胶囊的重量,使得胶囊在体液中运行时保持垂直,镜头与胶囊的运行方向相平行。

2. 根据权利要求 1 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述胶囊内窥镜的重心与轴心相互不重合。

3. 根据权利要求 2 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述胶囊内窥镜的重心和轴心之间的偏差小于 1mm。

4. 根据权利要求 1 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述电池的一侧安装有加重件。

5. 根据权利要求 4 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述加重件为线圈或金属环,所述线圈或金属环缠绕于电池上。

6. 根据权利要求 4 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述加重件的重量为 0.2-0.6g。

7. 根据权利要求 1 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述胶囊内窥镜的密度小于 $1.0\text{kg}/\text{m}^3$ 。

8. 根据权利要求 1 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述胶囊内窥镜用于胃镜检测。

9. 根据权利要求 1 所述的自垂式胶囊内窥镜,其特征在于:所述胶囊内窥镜设有两个镜头,分设于胶囊壳体的两端,所述电池设置于胶囊内窥镜的中部。

一种自垂式胶囊内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及胶囊内窥镜,特别是指一种自垂式胶囊内窥镜,可在体液中保持垂直地漂浮。

背景技术

[0002] 胶囊式内窥镜是医学发展的科技新产品,其日渐被广泛应用于医学上各种病症的临床诊断,采用无痛无创伤的监测诊断,口服后进入人体胃或肠道中,通过其镜头组件近距离拍摄其内部的胃或肠壁状况,以进行临床诊断,减轻患者的临床痛苦。

[0003] 现有的胶囊内窥镜,在胃中进行拍摄中时,由于其易左右漂浮或旋转,则拍摄出来的图像或影像难于确定其在胃中的具体方位,不便于精确诊断。

发明内容

[0004] 基于现有技术的不足,本发明的主要目的在于提供一种胶囊内窥镜,可在体液中保持垂直地漂浮,以拍摄到胃内各确定区域的壁面状况。

[0005] 本发明提供了一种自垂式胶囊内窥镜,包括胶囊壳体以及封装在其中的 LED 光源、传感器、镜头、镜头罩和电池,所述镜头罩设于镜头外围,所述电池分别于 LED 光源、传感器、镜头电连接,所述胶囊内窥镜以中轴为中心,其中一半胶囊的重量大于另一半胶囊的重量,使得胶囊在体液中运行时保持垂直,镜头与胶囊的运行方向相平行。

[0006] 在本发明中,所述胶囊内窥镜的重心与轴心相互不重合。所述胶囊内窥镜的重心和轴心之间的偏差小于 1mm。

[0007] 为了使得胶囊内窥镜的重心和轴心不重合,在所述电池的一侧安装有加重件,所述加重件为线圈或金属环,所述线圈或金属环缠绕于电池上。优选地,所述加重件的重量为 0.2-0.6g。

[0008] 所述胶囊内窥镜的密度略小于体液的密度,优选地,所述胶囊内窥镜的密度略小于水,即 $1.0\text{kg}/\text{m}^3$ 。

[0009] 所述胶囊内窥镜优选适用于胃镜检查。

[0010] 优选地,所述胶囊内窥镜设有两个镜头,分设于胶囊壳体的两端,所述电池设置于胶囊内窥镜的中部。通过双镜头同步拍摄胃内多角度的图像或影像,扩大了拍摄的范围。

[0011] 与现有技术相比,本发明胶囊内窥镜通过在其半侧边设置加重件,使得两半胶囊呈重量不对等的结构,其轴心和重心不重合,胶囊内窥镜在胃中运行时,其垂直竖立并漂浮于体液之中,由于其重心偏下而保持直立,则可较为准确地判断出所拍摄的图像或影像在胃中的区域或位置,以帮助准确判定胃各区域的胃壁状况,进一步帮助确诊和治疗。所述加重件采用线圈或金属环套设于电池上,其装配简单,且可根据重量要求进行自行调整至合适的重量,不影响其他配件的工作。通过让胶囊内窥镜保持垂直漂浮,亦可在外部磁场作用下,受力向确定方向运行,以拍摄到各角度的图像并传送至外部的检测设备中,进行全方位的检测。另外,通过在两端设置双镜头,取代了原有的单镜头的胶囊内窥镜,通过多角度的

拍摄,增大了在胃的拍摄范围。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明胶囊内窥镜的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参照图 1 所示,本发明提供了一种自垂式胶囊内窥镜,包括胶囊壳体 1 以及封装在其中的 LED 光源 2、传感器 3、镜头 4、镜头罩 5 和电池 6,所述镜头罩 5 设于镜头 4 外围,所述电池 6 分别于 LED 光源 2、传感器 3、镜头 4 电连接,所述胶囊内窥镜以中轴为中心,其中一半胶囊的重量大于另一半胶囊的重量,通过将胶囊内窥镜的重心下移,使得胶囊在体液中运行时保持垂直,镜头 4 与胶囊的运行方向相平行。

[0014] 为了使得胶囊内窥镜在体液中,特别是在人体胃中运行时,体液中能保持直立垂直地运行,将胶囊内窥镜设置成重心偏移向下,重心和轴心相互不重合,在本实施例中,参照图 2 所示,所述胶囊内窥镜的轴心在 A 点,而重心在 B 点,所述轴心 A 点和重心 B 点在同一纵轴 Y 轴上。当胶囊内窥镜直立漂浮于体液中时,重心 B 点在轴心 A 点之下,整个胶囊内窥镜的重心偏下,使其在体液中保持平稳、直立地漂浮,因为拍摄的角度相对稳定,则可从拍摄的图像或影像中判断出所拍的区域,以助于精确地判断胃内各区域的壁面状况。在本发明中,所述胶囊内窥镜的重心和轴心之间的偏差为 1mm 以内。

[0015] 为了使得胶囊内窥镜的重心偏移向下,在垂直漂浮于体液中时,所述电池的下半部上装设有加重件 7,通过增设于胶囊内窥镜下半部的加重件 7,增加胶囊内窥镜下半部的重量,使其垂直浮立于体液中时,重心下移,漂浮平稳,拍摄角度稳定可控,提高了拍摄照片或影像的可识别性。其中,所述加重件 7 为线圈或金属环,所述线圈或金属环缠绕于电池 6 上。以线圈或金属环缠绕的方式,安装起来更为方便,可根据胶囊内窥镜的自重进行调整,并且,缠绕于电池上,不影响电池的使用,不占用面积。所述加重件的重量为 0.2-0.6g。所述加重件 7 在胶囊内窥镜的安装方式不受此限,只要能将其加装于胶囊内窥镜上,并使得两半构成重量不对等结构即可。

[0016] 在本发明中,所述加重件 7 为线圈时,所述线圈的匝数为 20 匝。所述胶囊内窥镜的密度为 0.8-0.95 kg/m³,其密度略小于水的密度,即小于 1.0kg/m³,使其可平稳且垂直地悬浮于体液中。所述胶囊内窥镜主要适用于胃镜检测,使得胶囊内窥镜在人体胃液中运动时,保持直立悬浮状态,则通过所拍摄的照片或影像中可判定胃的区域,以判定确定区域上的胃壁面的状况,使得诊断者能清楚判断胃中各位置的病理状况。

[0017] 在本发明中,所述胶囊内窥镜设有两个镜头,分设于胶囊壳体的两端,所述电池设置于胶囊内窥镜的中部。通过在电池上增设或缠绕线圈或金属环,使得胶囊内窥镜构成上半部和下半部的重量不相等的结构,胶囊内窥镜的重心下移,使其在体液中运行保持直立并平稳。通过分设于胶囊内窥镜两端的镜头,分别拍摄胃内两端的壁面,扩大了拍摄范围,使得拍摄的图像或影像范围更广,以利于全方位判断胃壁内的各种状况。

[0018] 本发明胶囊内窥镜通过在其半侧边设置加重件,使得两半胶囊呈重量不对等的结构,其轴心和重心不重合,胶囊内窥镜在胃中运行时,其垂直竖立并漂浮于体液之中,由于其重心偏下而保持直立,则可较为准确地判断出所拍摄的图像或影像在胃中的区域或位

置,以帮助准确判定胃各区域的胃壁状况,进一步帮助确诊和治疗。所述加重件采用线圈或金属环套设于电池上,其装配简单,且可根据重量要求进行自行调整至合适的重量,不影响其他配件的工作。通过让胶囊内窥镜保持垂直漂浮,亦可在外部磁场作用下,受力向确定方向运行,以拍摄到各角度的图像并传送至外部的检测设备中,进行全方位的检测。另外,通过在两端设置双镜头,取代了原有的单镜头的胶囊内窥镜,通过多角度的拍摄,增大了在胃的拍摄范围。

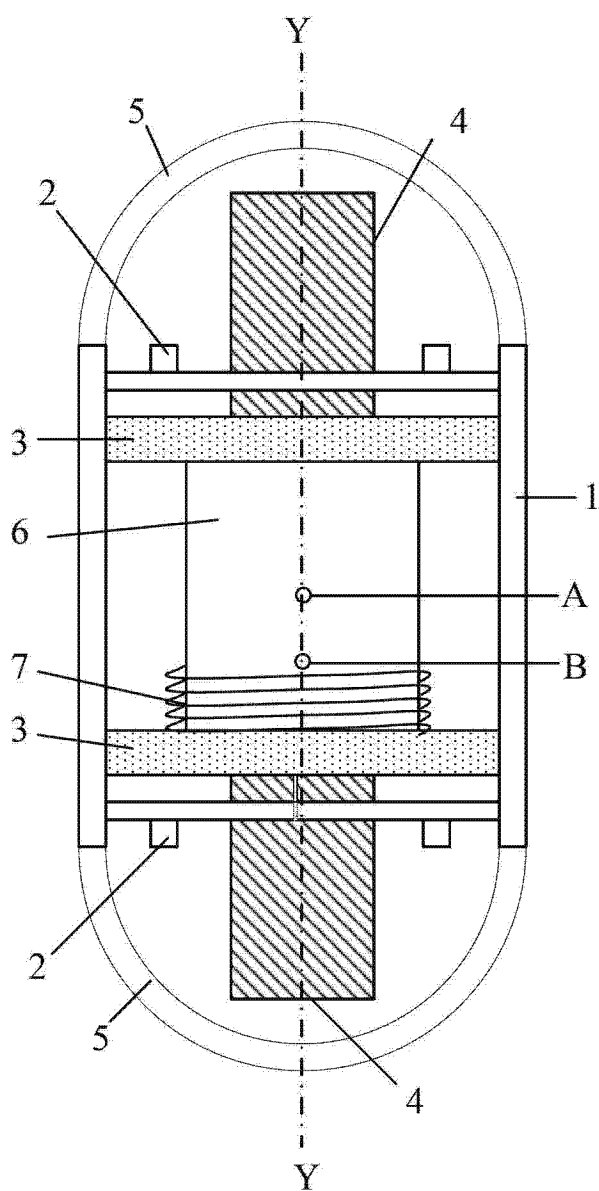


图 1

专利名称(译)	一种自垂式胶囊内窥镜		
公开(公告)号	CN102961111A	公开(公告)日	2013-03-13
申请号	CN201210441161.5	申请日	2012-11-07
[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	肖潇 章伟 李奕		
发明人	肖潇 章伟 李奕		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 A61B5/07		
CPC分类号	A61B1/00181 A61B1/00147 A61B1/041		
代理人(译)	刘敏		
其他公开文献	CN102961111B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种自垂式胶囊内窥镜，包括胶囊壳体以及封装在其中的LED光源、传感器、镜头、镜头罩和电池，所述镜头罩设于镜头外围，所述电池分别于LED光源、传感器、镜头电连接，所述胶囊内窥镜以中轴为中心，其中一半胶囊的重量大于另一半胶囊的重量，使得胶囊在体液中运行时保持垂直，镜头与胶囊的运行方向相平行。通过在其半侧边设置加重件，使得两半胶囊呈重量不对等的结构，其轴心和重心不重合，胶囊内窥镜在胃中运行时，其垂直竖立并漂浮于体液之中，由于其重心偏下而保持直立，则可较为准确地判断出所拍摄的图像或影像在胃中的区域或位置，以帮助准确判定胃各区域的胃壁状况，进一步帮助确诊和治疗。

