



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207768342 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201720099477.9

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 兹曼软件技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街1号院
4号楼811室

(72)发明人 钱力 周鑫亮 许鹏

(74)专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11017
代理人 韩登营 李月

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 5/07(2006.01)

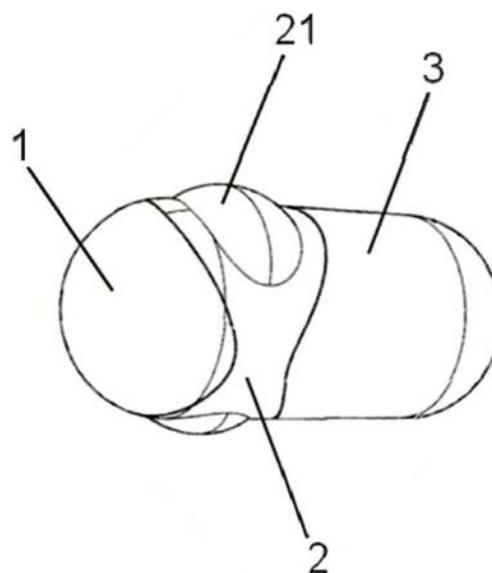
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

胶囊型内窥镜

(57)摘要

本实用新型提供了一种胶囊型内窥镜,包括一呈胶囊状的壳体,在该壳体内设有围绕其轴向对称设置的至少两组摄像头组件以及围绕每组摄像头组件对称设置的照明组件,在壳体上设有与至少两组摄像头组件以及照明组件一一对应的透明窗口,并且,透明窗口相对于壳体朝向外侧呈鱼眼状设置。采用这种内窥镜,能够保证图像采集范围和照明效果,有利于提高拍摄质量,同时内窥镜的外观新颖独特,有利于提高其整体美观性。



1. 一种胶囊型内窥镜,其特征在於,包括一呈胶囊状的壳体,在该壳体内设有围绕其轴向对称设置的至少两组摄像头组件以及围绕每组摄像头组件对称设置的照明组件,

在所述壳体上设有与所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件一一对应的透明窗口(21),并且,所述透明窗口(21)相对于所述壳体朝向外侧呈鱼眼状设置。

2. 根据权利要求1所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述壳体包括依次拼装呈胶囊状的第一壳体(1)、中间壳体(2)、第二壳体(3),所述透明窗口(21)设置在所述中间壳体(2)上,

在所述第一壳体(1)上设置有沿所述壳体的轴向设置、用以安装所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件的安装板(11),

所述第一壳体(1)与中间壳体(2)处于拼装状态下,所述安装板(11)的远离所述第一壳体(1)的端部沿所述壳体的轴向置于所述中间壳体(2)内,并且,安装在所述安装板(11)上的所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件与所述透明窗口(21)正对设置。

3. 根据权利要求2所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述至少两组摄像头组件包括背对设置的两组摄像头组件,每组摄像头组件包括一摄像头(42)和用以将该摄像头(42)安装至所述安装板(11)上的安装底座(41)。

4. 根据权利要求3所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述照明组件包括围绕所述摄像头(42)对称设置在所述安装底座(41)上的多个LED灯(43)。

5. 根据权利要求3所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述摄像头(42)由超广角摄像头构成。

6. 根据权利要求2所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述中间壳体(2)是由透明材料制成的透明罩。

7. 根据权利要求2所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,还包括设置在所述壳体内的电路部件,在所述第二壳体(3)内收装一密封仓,所述电路部件设置在该密封仓内。

8. 根据权利要求7所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述密封仓包括两端贯通的筒状部件(31)、配置在该筒状部件(31)两端开口处的密封盖(32)。

9. 根据权利要求7所述的胶囊型内窥镜,其特征在於,所述电路部件包括主控模块、分别与该主控模块连接的GPS定位模块、数据传输模块、通信模块、供电模块。

胶囊型内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种胶囊型内窥镜。

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”，其工作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。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种有利于提高拍摄质量的胶囊型内窥镜。

[0004] 本实用新型提供了一种胶囊型内窥镜，包括一呈胶囊状的壳体，在该壳体内设有围绕其轴向对称设置的至少两组摄像头组件以及围绕每组摄像头组件对称设置的照明组件，在所述壳体上设有与所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件一一对应的透明窗口，并且，所述透明窗口相对于所述壳体朝向外侧呈鱼眼状设置。

[0005] 采用这种结构，由于至少两组摄像头组件围绕所述壳体的轴向对称设置、照明组件围绕每组摄像头组件对称设置，可以进行360°的全景拍摄，能够保证图像采集范围，有利于提高拍摄质量。另外，由于所述透明窗口相对于所述壳体朝向外侧呈鱼眼状设置，能够提高照明效果，进而保证拍摄质量，同时使内窥镜的外观新颖独特，有利于提高其整体美观性。

[0006] 优选的，所述壳体包括依次拼装呈胶囊状的第一壳体、中间壳体、第二壳体，所述透明窗口设置在所述中间壳体上，在所述第一壳体上设置有沿所述壳体的轴向设置、用以安装所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件的安装板，所述第一壳体与中间壳体处于拼装状态下，所述安装板的远离所述第一壳体的端部沿所述壳体的轴向置于所述中间壳体内，并且，安装在所述安装板上的所述至少两组摄像头组件以及所述照明组件与所述透明窗口正对设置。

[0007] 优选的，所述至少两组摄像头组件包括背对设置的两组摄像头组件，每组摄像头组件包括一摄像头和用以将该摄像头安装至所述安装板上的安装底座。

[0008] 优选的，所述照明组件包括围绕所述摄像头对称设置在所述安装底座上的多个LED灯。

[0009] 采用这种结构，有利于保证拍摄图像时的照明效果，进而有利于提高拍摄质量。

[0010] 优选的，所述摄像头由超广角摄像头构成。

[0011] 采用这种结构，能够保证图像采集范围。

[0012] 优选的,所述中间壳体是由透明材料制成的透明罩。

[0013] 采用这种结构,有利于提高拍摄图像时的照明效果,进而有利于提高拍摄质量。

[0014] 优选的,还包括设置在所述壳体内部的电路部件,在所述第二壳体内收装一密封仓,所述电路部件设置在该密封仓内。

[0015] 优选的,所述密封仓包括两端贯通的筒状部件、配置在该筒状部件两端开口处的密封盖。

[0016] 优选的,所述电路部件包括主控模块、分别与该主控模块连接的GPS定位模块、数据传输模块、通信模块、供电模块。

附图说明

[0017] 图1为胶囊型内窥镜的整体示意图;

[0018] 图2为图1所示胶囊型内窥镜的分解图;

[0019] 图3为图2所示胶囊型内窥镜的仰视斜视图;

[0020] 图4为图2所示胶囊型内窥镜的右视斜视图。

具体实施方式

[0021] 下面参见图1~图4对本实用新型所述的胶囊型内窥镜进行详细说明。

[0022] 本实用新型所述内窥镜整体呈胶囊状,如图1~图4所示,内窥镜的壳体主要包括依次拼装呈胶囊状的第一壳体1、中间壳体2、第二壳体3,其中,第一壳体1和第二壳体3分居中间壳体2两侧,第二壳体3的轴向长度大于第一壳体1和中间壳体2,该第二壳体3基本上占整个壳体的一半。本实施例中,第一壳体1、中间壳体2、第三壳体3均由医用材料制成,第一壳体1、第三壳体3由具有外观面(除透明界面以外的其他颜色)的医用材料制成,中间壳体2是一个整体由透明医用材料制成的透明罩,并且,在中间壳体2上一体形成有以胶囊型壳体的轴向为对称线对称设置的两个透明窗口21,这两个透明窗口21相对于中间壳体2朝向外侧突出设置形成鱼眼状。

[0023] 在第一壳体1上设置有沿胶囊型壳体的轴向设置的安装板11,该安装板11的设置方式以恰好使前述两个透明窗口21以其形成对称设置为准。在安装板11的两侧表面对称安装有安装底座41、安装在安装底座41上的摄像头42以及安装在安装底座41上并且围绕摄像头42设置的多个LED灯43,本实施例中,摄像头42由超广角摄像头构成。由一个摄像头42、一个用以将该摄像头42安装至安装板11上的安装底座41构成本实用新型所述的一组摄像头组件,由围绕摄像头42设置的多个LED灯43构成本实用新型所述的照明组件。第一壳体1与中间壳体2处于拼装状态下,安装板11的远离第一壳体1的端部沿胶囊型壳体的轴向置于中间壳体2内,并且,安装在安装板11上的摄像头组件以及照明组件与中间壳体2上的透明窗口21一一正对设置。

[0024] 在第二壳体3内收装一密封仓,本实施例中,该密封仓包括两端贯通的筒状部件31、配置在该筒状部件31两端开口处的密封盖32。在密封仓内设置有胶囊型内窥镜的电路部件,该电路部件主要由集成电路板及设置在其上的电子元器件构成,依据其具有的功能可以将该电路部件大体划分成主控模块、分别与该主控模块连接的GPS定位模块、数据传输模块、通信模块、供电模块等。

[0025] 另外,本实用新型所述胶囊型内窥镜通常与与其配套设置的终端设备(例如,图像记录仪和影像工作站)配合使用,该终端设备上通常设有与胶囊型内窥镜上的主控模块进行交互的控制模块、通信模块、存储模块、图像处理模块等,通过终端设备上的控制模块与胶囊型内窥镜上的主控模块进行信息交互来控制胶囊型内窥镜上的LED灯43和摄像头42的启动状态,摄像头42所采集的图像和音频数据通过数据传输模块传输至终端设备上,由终端设备上的图像处理模块对图像数据进行处理。

[0026] 下面参照上述结构描述以及说明书附图1~4对胶囊型内窥镜的工作原理进行简单地描述。

[0027] 受检者口服胶囊型内窥镜后,胶囊型内窥镜借助消化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像,具体地,通过LED灯照亮消化道内部环境,通过摄像头42采集消化道内的图像数据,被采集的数据通过胶囊型内窥镜上的数据传输模块(例如,无线模块)传输至终端设备(例如,图像记录仪和影像工作站)上,由该终端设备接收这些数据并对它们进行分析处理,由此了解受检者的整个消化道情况。

[0028] 采用上述胶囊型内窥镜,由于两组摄像头组件围绕胶囊型壳体的轴向对称设置、照明组件围绕每组摄像头组件对称设置,使可以进行360°的全景拍摄,能够保证图像采集范围,有利于提高拍摄质量。另外,由于透明窗口21相对于中间壳体2朝向外侧呈鱼眼状设置,能够提高照明效果,进而保证拍摄质量,同时使内窥镜的外观新颖独特,有利于提高其整体美观性。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

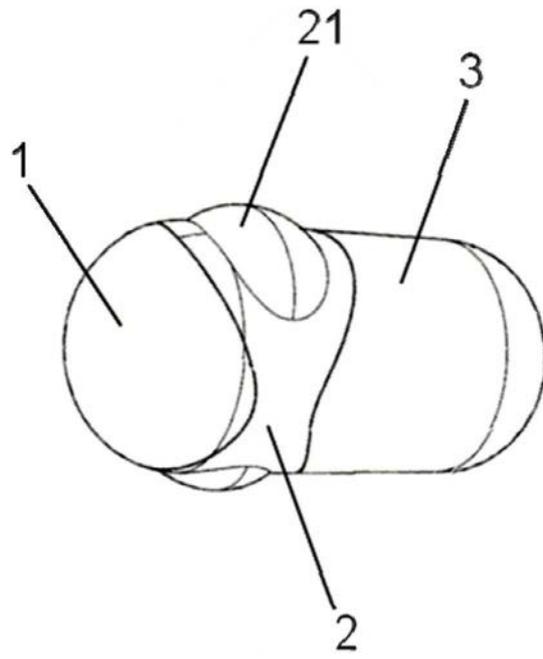


图1

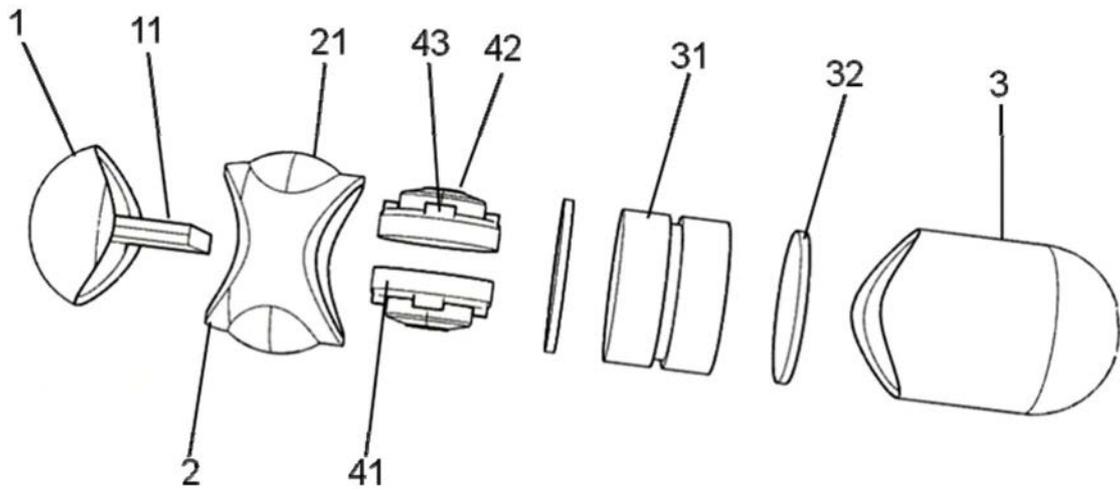


图2

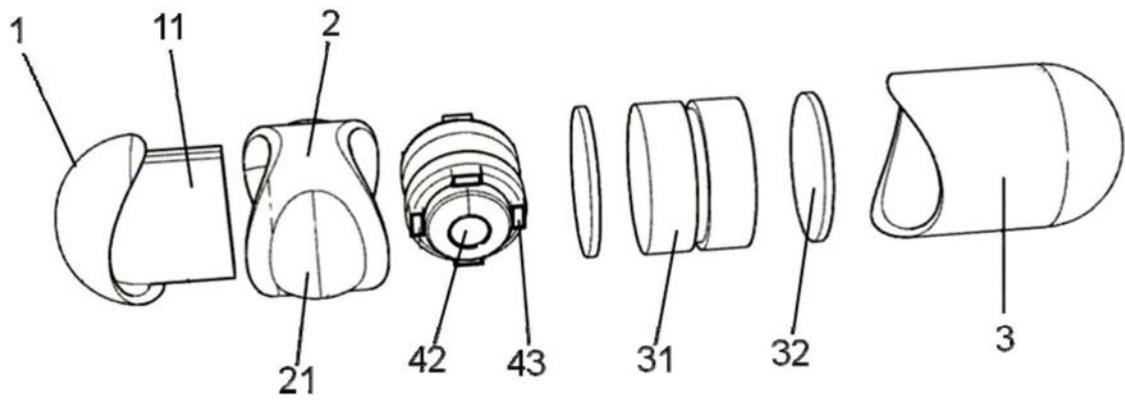


图3

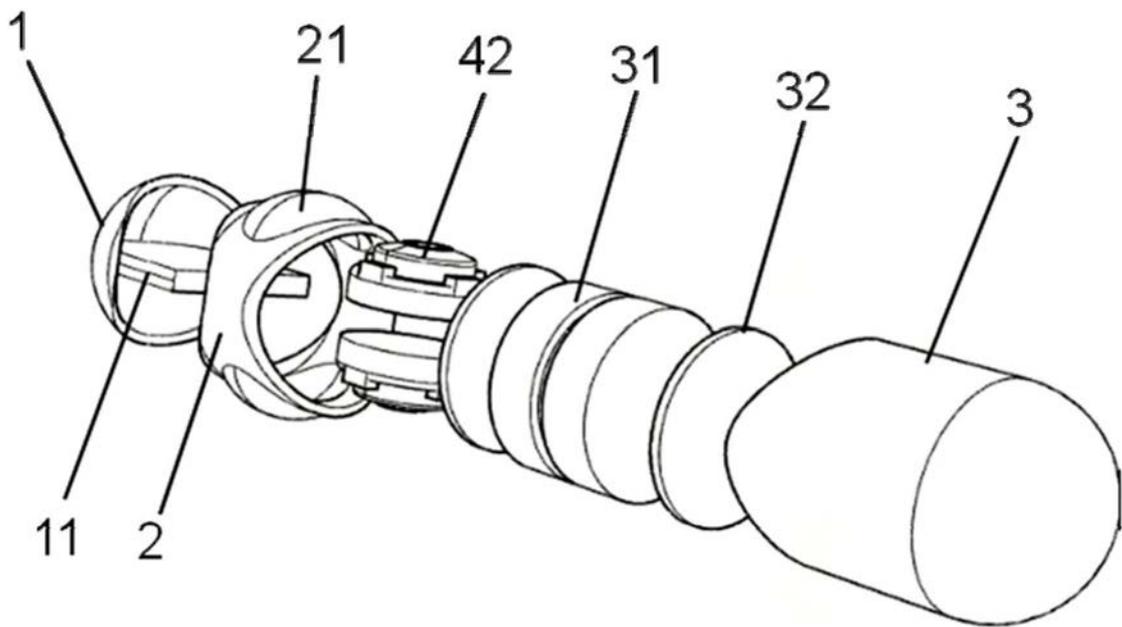


图4

专利名称(译)	胶囊型内窥镜		
公开(公告)号	CN207768342U	公开(公告)日	2018-08-28
申请号	CN201720099477.9	申请日	2017-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	兹曼软件技术(北京)有限公司		
申请(专利权)人(译)	兹曼软件技术(北京)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	兹曼软件技术(北京)有限公司		
[标]发明人	钱力 周鑫亮 许鹏		
发明人	钱力 周鑫亮 许鹏		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 A61B1/05 A61B5/07		
代理人(译)	李月		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种胶囊型内窥镜，包括一呈胶囊状的壳体，在该壳体内设有围绕其轴向对称设置的至少两组摄像头组件以及围绕每组摄像头组件对称设置的照明组件，在壳体上设有与至少两组摄像头组件以及照明组件一一对应的透明窗口，并且，透明窗口相对于壳体朝向外侧呈鱼眼状设置。采用这种内窥镜，能够保证图像采集范围和照明效果，有利于提高拍摄质量，同时内窥镜的外观新颖独特，有利于提高其整体美观性。

