



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205548503 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620178446.8

(22)申请日 2016.03.09

(73)专利权人 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

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 5/07(2006.01)

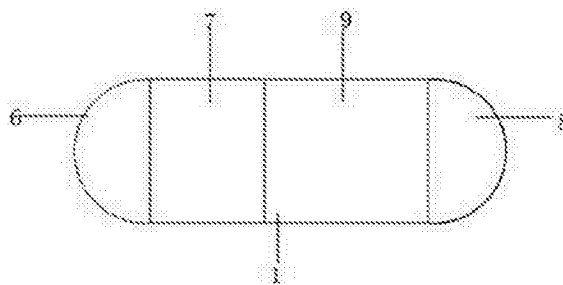
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

消化道诊断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种消化道诊断装置,包括发出装置和接收装置,发出装置为胶囊型内窥镜;接收装置为存储仪和数据导联线;存储仪的壳体内设有信号接收模块、数据处理模块和电池模块;胶囊型内窥镜的外壳内部设有微型照相机镜头、图像传感器、第一电源座、第二电源座和电源模块;图像传感器内通过电连接设有信号存储传输模块;信号存储传输模块包括信号存储器和信号传输控制器;数据导联线包括电缆、固定联结分线器、屏蔽胶合线和电极片接头。本实用新型采用有线传输及电信号通过人体组织液和细胞介质进行传输通讯,使得数据稳定地传输,成本合理。



1. 一种消化道诊断装置,其特征在于:包括发出装置和接收装置,所述发出装置为胶囊型内窥镜;所述接收装置为存储仪和数据导联线;所述存储仪的壳体内设置有信号接收模块、数据处理模块和电池模块;所述存储仪的壳体外侧一端的表面设置有开关键、输入接口和输出接口;所述输入接口和所述输出接口上连接有保护盖;所述胶囊型内窥镜的外壳内部设置有微型照相机镜头、图像传感器、第一电源座、第二电源座和电源模块;所述图像传感器为CMOS图像传感器;所述图像传感器内通过电连接设有信号存储传输模块;所述信号存储传输模块包括信号存储器和信号传输控制器;所述信号存储器通过控制线连接于所述信号传输控制器;所述信号传输控制器通过控制线连接于所述图像传感器;所述信号存储器通过数据线连接于所述图像传感器;所述胶囊型内窥镜一端内嵌有所述微型照相机镜头;所述微型照相机镜头上设置有透明保护盖;所述第一电源座的一端设置有第一金属弹簧;所述第二电源座的一端设置有第二金属弹簧;所述第二电源座的另一端设置有第三金属弹簧;所述第一电源座与所述第二电源座通过导联线连接;所述第一电源座与所述第二电源座之间设置有所述电源模块;所述第一电源座通过导联线连接于所述图像传感器上;所述第三金属弹簧通过导联线连接于所述图像传感器上;所述胶囊型内窥镜的外壳表面覆盖有绝缘层;所述绝缘层的一端表面上设置有镀金环,所述绝缘层的另一端表面上设置有镀金盖;所述镀金环和所述镀金盖之间形成绝缘环;所述镀金环和所述镀金盖的内、外侧表面设置为纯金;所述镀金环的一端面及其内侧的边缘处都设置有纯金;所述第一电源座设置于所述镀金环的内侧;所述第一电源座上与所述镀金环内侧的边缘处的纯金连接;所述第二电源座的所述第三金属弹簧设置于所述镀金盖内侧的纯金处;所述数据导联线包括电缆、固定联结分线器、屏蔽胶合线和电极片接头,所述电缆的一端设置有插头;所述电缆的另一端经过所述固定联结分线器连接于所述屏蔽胶合线;所述屏蔽胶合线的末端连接有所述电极片接头;所述镀金环、镀金盖与所述绝缘环固定而非整体成型。

2. 根据权利要求1所述的消化道诊断装置,其特征在于:所述绝缘层为聚醚酰亚胺材质制成。

3. 根据权利要求1所述的消化道诊断装置,其特征在于:所述透明保护盖设置为空心的半球体结构。

4. 根据权利要求1所述的消化道诊断装置,其特征在于:所述发出装置的一端内还设置有LED灯源。

## 消化道诊断装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种消化道检测领域,尤其涉及一种消化道诊断装置。

### 背景技术

[0002] 常见的检测胃和小肠的设备是传统胃镜和传统结肠镜,通过一根软管从口腔插入,经过食道到达胃部进行检测;或者通过一根软管从肛门插入,深入到结肠进行检测;传统的检测使得患者疼痛、恶心呕吐、异物感强烈,且只能单独检查一个部位,耽误了正常的工作和生活;而且传统的诊断装置是多次使用的,容易造成交叉感染,诊断操作很繁琐。目前,胶囊型内窥镜已经发展成为医学科技的新产品,逐渐应用于临床诊断中,但是,已有的胶囊型内窥镜通常是通过无线信号传输方式,成本高昂,并且在诊断过程中不稳定,不利于检测结果的精确性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种消化道诊断装置。其解决技术问题所采用的技术方案是:一种消化道诊断装置,其特征在于:包括发出装置和接收装置,所述发出装置为胶囊型内窥镜;所述接收装置为存储仪和数据导联线;所述存储仪的壳体内设置有信号接收模块、数据处理模块和电池模块;所述存储仪的壳体外侧一端的表面设置有开关键、输入接口和输出接口;所述开关键设置于所述输入接口的一侧;所述输入接口的另一侧设置有所述输出接口;所述输入接口和所述输出接口上通过铰链连接有保护盖;所述胶囊型内窥镜的外壳内部设置有微型照相机镜头、图像传感器、第一电源座、第二电源座和电源模块;所述图像传感器为CMOS图像传感器;所述图像传感器内通过电连接设有信号存储传输模块;所述信号存储传输模块包括信号存储器和信号传输控制器;所述信号存储器通过控制线连接于所述信号传输控制器;所述信号传输控制器通过控制线连接于所述图像传感器;所述信号存储器通过数据线连接于所述图像传感器;所述胶囊型内窥镜一端内嵌有所述微型照相机镜头;所述微型照相机镜头上设置有透明保护盖;所述透明保护盖为cop材料制成;所述第一电源座的一端设置有第一金属弹簧;所述第二电源座的一端设置有第二金属弹簧;所述第二电源座的另一端设置有第三金属弹簧;所述第一电源座与所述第二电源座通过导联线连接;所述第一电源座与所述第二电源座之间设置有所述电源模块;所述电源模块为纽扣电池;所述第一电源座通过导联线连接于所述图像传感器上;所述第三金属弹簧通过导联线连接于所述图像传感器上;所述胶囊型内窥镜的外壳表面覆盖有绝缘层;所述绝缘层的一端表面上设置有镀金环,所述绝缘层的另一端表面上设置有镀金盖;所述镀金环和所述镀金盖之间形成绝缘环;所述镀金环和所述镀金盖的内、外侧表面设置为纯金;所述镀金环的一端面及其内侧的边缘处都设置有纯金;所述第一电源座设置于所述镀金环的内侧;所述第一电源座与所述镀金环内侧的边缘处的纯金连接;所述第二电源座的所述第三金属弹簧设置于所述镀金盖内侧的纯金处;所述数据导联线包括电缆、固定联结分线器、屏蔽胶合线和电极片接头,所述电缆的一端设置有插头;所述电缆的另一端经过

所述固定联结分线器连接于所述屏蔽胶合线;所述屏蔽胶合线的末端连接有所述电极片接头;所述镀金环、镀金盖与所述绝缘环固定而非整体成型。

[0004] 较佳的,所述绝缘层为聚醚酰亚胺材质制成。

[0005] 较佳的,所述透明保护盖设置为空心的半球体结构。

[0006] 较佳的,所述发出装置的一端内还设置有LED光源。

[0007] 本实用新型的有益效果是,受检者通过将胶囊型内窥镜吞咽下去,在胃部或小肠内运动并拍摄图像,并且可将受检者胃部或小肠图像通过有线传输到体外的存储仪中,不影响患者的正常工作,扩展了检查的视野,安全卫生,胶囊型内窥镜为一次性使用,避免交叉感染,且检查过程无痛无创,且检查的操作过程简单方便;采用镀金环的一端面及其内侧的边缘处都设置有纯金,镀金盖内、外侧设置有纯金,可以实现胶囊型内窥镜内部的微弱电信号通过镀金环、镀金盖、人体的组织液和细胞介质进行传输通讯;采用有线传输,与无线传输相比,可以使得数据稳定地传输,而且成本合理;绝缘层采用聚醚酰亚胺材质制成,对人体无毒、无刺激性,能够安全排出体外;镀金环和镀金盖均为纯金,在人体内不会发生化学反应,对人体没有伤害。

## 附图说明

[0008] 图1是本实用新型发出装置的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型接收装置的结构示意图。

[0010] 图3是本实用新型第一电源座和第二电源座的结构示意图。

[0011] 图中1.发出装置,2.接收装置,3.数据导联线,4.开关键,5. 输入接口,6. 透明保护盖,7. 镀金环,8. 镀金盖,9. 绝缘环,10.输出接口,11.电缆,12. 固定联结分线器,13. 屏蔽胶合线,14. 电极片接头,15.第一电源座,16.第二电源座,18. 第一金属弹簧,19. 第二金属弹簧,20.导联线。

## 具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0013] 如图1~图3所示,本实用新型的结构示意图,一种消化道诊断装置,其特征在于:包括发出装置1和接收装置2,所述发出装置1为胶囊型内窥镜;所述接收装置2为存储仪和数据导联线3;所述存储仪的壳体内设置有信号接收模块、数据处理模块和电池模块;所述存储仪的壳体外侧一端的表面设置有开关键4、输入接口5和输出接口10;所述开关键4设置于所述输入接口5的一侧;所述输入接口5的另一侧设置有所述输出接口10;所述输入接口5和所述输出接口10上通过铰链连接有保护盖;所述胶囊型内窥镜的外壳内部设置有微型照相机镜头、图像传感器、第一电源座15、第二电源座16和电源模块;所述图像传感器为CMOS图像传感器;所述图像传感器内通过电连接设有信号存储传输模块;所述信号存储传输模块包括信号存储器和信号传输控制器;所述信号存储器通过控制线连接于所述信号传输控制器;所述信号传输控制器通过控制线连接于所述图像传感器;所述信号存储器通过数据线连接于所述图像传感器;所述胶囊型内窥镜一端内嵌有所述微型照相机镜头;所述微型照相机镜头上设置有透明保护盖6;所述透明保护盖6为cop材料制成;所述第一电源座15的一端设置有第一金属弹簧18;所述第二电源座16的一端设置有第二金属弹簧19;所述第二

电源座16的另一端设置有第三金属弹簧;所述第一电源座15与所述第二电源座16通过导联线20连接;所述第一电源座15与所述第二电源座16之间设置有所述电源模块;所述电源模块为纽扣电池;所述第一电源座15通过导联线连接于所述图像传感器上;所述第三金属弹簧通过导联线连接于所述图像传感器上;所述胶囊型内窥镜的外壳表面覆盖有绝缘层;所述绝缘层的一端表面上设置有镀金环,所述绝缘层的另一端表面上设置有镀金盖8;所述镀金环7和所述镀金盖8之间形成绝缘环9;所述镀金环7和所述镀金盖8的内、外侧表面设置为纯金;所述镀金环7的一端面及其内侧的边缘处都设置有纯金;所述第一电源座15设置于所述镀金环7的内侧;所述第一电源座15与所述镀金环7内侧的边缘处的纯金连接;所述第二电源座16的所述第三金属弹簧设置于所述镀金盖8内侧的纯金处;所述数据导联线包括电缆11、固定联结分线器12、屏蔽胶合线13和电极片接头14,所述电缆11的一端设置有插头;所述电缆11的另一端经过所述固定联结分线器12连接于所述屏蔽胶合线13;所述屏蔽胶合线13的末端连接有所述电极片接头14。

[0014] 所述绝缘层为聚醚酰亚胺材质制成。所述透明保护盖6设置为空心的半球体结构。所述发出装置1的一端内还设置有LED灯源。

[0015] 当受检者服用胶囊型内窥镜后,通过对人体和所述数据导联线3上的所述电极片接头连接,把人体当作导体,所述存储仪挂置于人体上,所述数据导联线3上的所述电缆的插头与所述存储仪的所述输入接口5连接,并且打开所述存储仪上的所述开关键4后,可以实时、稳定地(12小时内)对胶囊型内窥镜的工作状态进行数据传输,实现对整个胃部及小肠的实时智能检测,待胶囊型内窥镜工作12小时以后,将其排除体外,然后,将数据线的一端插入到所述存储仪的所述输出接口10上,数据线的另一端插入到计算机上进行分析。

[0016] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型说明书内容所作的等效变化与装饰,皆应属于本实用新型覆盖的范围内。

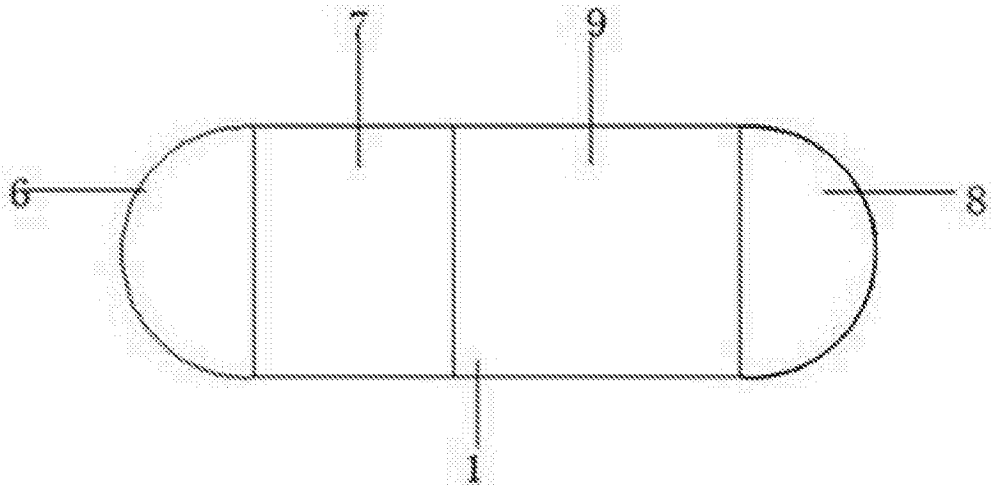


图1

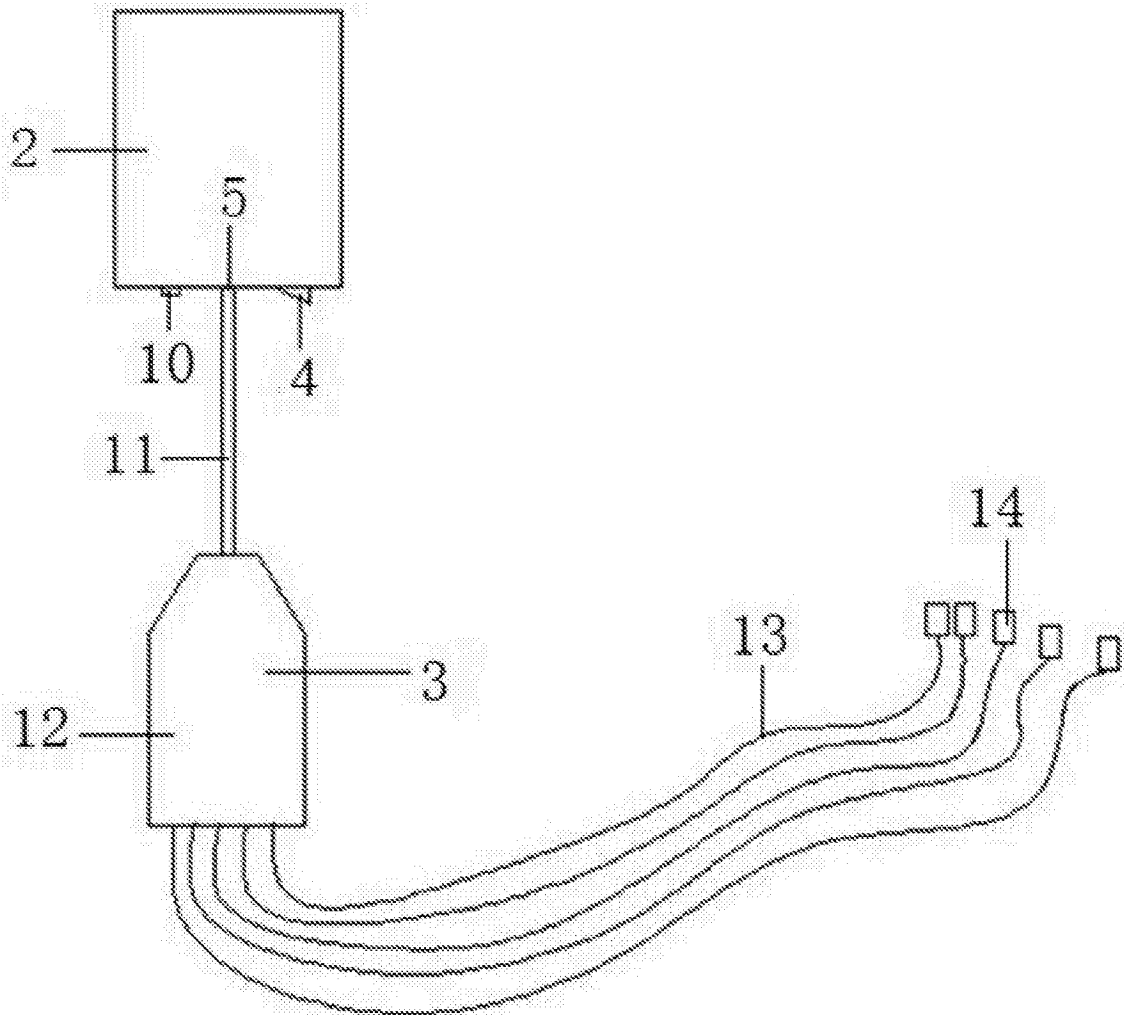


图2

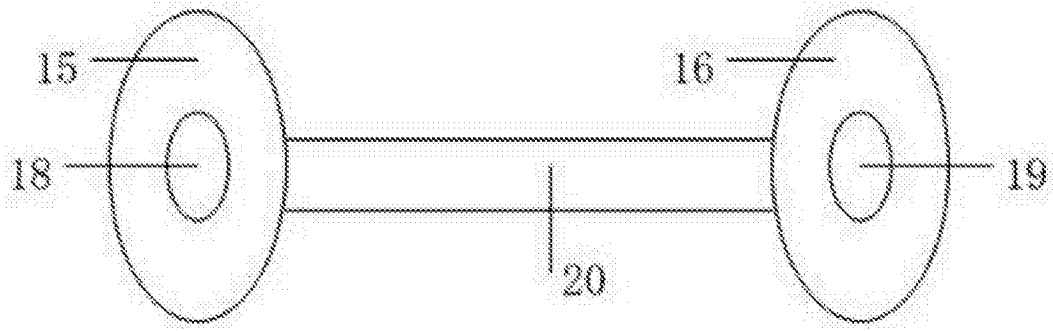


图3

专利名称(译)	消化道诊断装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN205548503U</a>	公开(公告)日	2016-09-07
申请号	CN201620178446.8	申请日	2016-03-09
[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		
发明人	龚爱华		
IPC分类号	A61B1/04 A61B5/07		
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消化道诊断装置，包括发出装置和接收装置，发出装置为胶囊型内窥镜；接收装置为存储仪和数据导联线；存储仪的壳体内设有信号接收模块、数据处理模块和电池模块；胶囊型内窥镜的外壳内部设有微型照相机镜头、图像传感器、第一电源座、第二电源座和电源模块；图像传感器内通过电连接设有信号存储传输模块；信号存储传输模块包括信号存储器和信号传输控制器；数据导联线包括电缆、固定联结分线器、屏蔽胶合线和电极片接头。本实用新型采用有线传输及电信号通过人体组织液和细胞介质进行传输通讯，使得数据稳定地传输，成本合理。

