



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203016952 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201320027817. 9

(22) 申请日 2013. 01. 18

(73) 专利权人 重庆金山科技(集团)有限公司

地址 401120 重庆市渝北区两路工业园霓裳  
大道 18 号金山国际工业城

(72) 发明人 胡人友 刘开兵 王春 阳俊  
严莎莎

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有  
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

A61B 5/053(2006. 01)

A61B 5/03(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

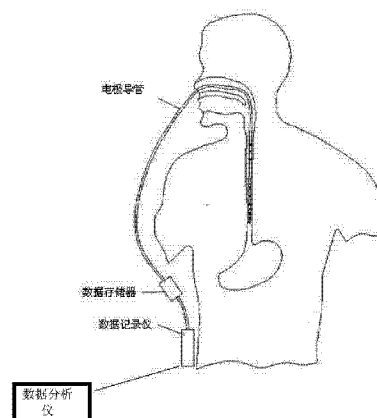
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种食道多参数联合监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食道多参数联合监测装置,属于医疗器械技术领域;该食道多参数联合监测装置包括电极导管、数据记录仪和数据分析仪;所述电极导管用于监测患者的生理参数并将数据传送至数据记录仪,电极导管包括至少一个阻抗传感器、至少一个 pH 传感器和至少一个压力传感器;所述数据记录仪用于记录监测过程中患者食道的生理参数和生理状态;所述数据分析仪用于对数据记录仪中的参数数据进行计算分析;采用本装置能够同时监测食道阻抗、pH 值、压力等多种生理参数,探测到所有方式的反流,包括普通 pH 监测无法探测到的弱酸反流、无酸反流、气体反流等;此外,阻抗监测还可以同时了解患者食管内食团传输的情况,方便对患者进行治疗。



1. 一种食道多参数联合监测装置,其特征在于:包括用于监测患者食道生理参数的电极导管、用于记录监测过程中患者食道生理参数和生理状态的数据记录仪以及对数据记录仪中的参数数据进行分析处理的数据分析仪;所述电极导管上设置有至少一个阻抗传感器、至少一个 pH 传感器和至少一个压力传感器;阻抗传感器、pH 传感器和压力传感器将监测到的参数数据传送至数据记录仪,数据记录仪对接收到的参数数据进行记录存储并转发至数据分析仪。

2. 根据权利要求 1 所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述电极导管还包括一个用于存储导管类型和传感器初始化信息的数据存储器。

3. 根据权利要求 1 所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述数据记录仪包括显示器、微处理器、数据接口、按键单元和数据存储单元;所述显示器、数据接口、按键单元和数据存储单元与微处理器相连。

4. 根据权利要求 3 所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述按键单元用于输入监测过程中的患者状态;按键单元包含至少一个默认状态和至少一个自定义状态。

5. 根据权利要求 1 所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述数据分析仪采用个人计算机。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述阻抗传感器、pH 传感器和压力传感器的数量分别至少为两个。

7. 根据权利要求 2 所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述数据存储器具有无线通信模块 1,数据记录仪具有无线通信模块 2。

8. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的食道多参数联合监测装置,其特征在于:所述数据记录仪具有无线通信模块 2,数据分析仪具有无线通信模块 3。

## 一种食道多参数联合监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种食道多参数联合监测装置。

### 背景技术

[0002] 烧心、反酸等症状是胃食管反流病的典型症状,胃食管反流病通常分为两种类型,一种为反流性食管炎,可以通过胃镜检查发现,约占到胃食管反流病的 30%;另一种为非糜烂性反流病,约占 70%,这些患者胃镜检查不能发现食管病变。另外,胃食管反流病还可能导导致一些其它系统的病变,如慢性咽炎、龋齿炎、哮喘、新生儿呛咳、紫绀等。对于发病率较高的非糜烂性反流病,过去流行的检查方法为 24 小时 pH 监测,这种方法可以检测到食管内是否存在过度的胃酸反流,如果存在过度胃酸反流,则 pH 监测呈现阳性结果。但是这种检查也只能对接近一半的患者作出诊断。还有一半患者虽然存在明显的症状,但却无法明确究竟是什么病因所导致的症状,这种情况导致了很多患者虽然长期服用昂贵的抗反流药物,但症状却无法得到很好的缓解。此外,pH 监测也无法探测到的弱酸反流、无酸反流、气体反流等。因此,针对以上情况,在对患者的日常诊断过程中急需一种能够同时监测患者食道内多种参数的监测装置。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种食道多参数联合监测装置,该装置能够实现对患者食道的多种参数进行实时监测,并对监测到的数据进行分析,给出诊断依据。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种食道多参数联合监测装置,包括用于监测患者食道生理参数的电极导管、用于记录监测过程中患者食道生理参数和生理状态的数据记录仪以及对数据记录仪中的参数数据进行分析处理的数据分析仪;所述电极导管上设置有至少一个阻抗传感器、至少一个 pH 传感器和至少一个压力传感器。

[0006] 阻抗传感器、pH 传感器和压力传感器将监测到的参数数据传送至数据记录仪,数据记录仪对接收到的参数数据进行记录存储并转发至数据分析师。

[0007] 进一步,所述电极导管还包括一个用于存储导管类型和传感器初始化信息的数据存储器。

[0008] 进一步,所述数据记录仪包括显示器、微处理器、数据接口、按键单元和数据存储单元;所述显示器、数据接口、按键单元和数据存储单元与微处理器相连。

[0009] 进一步,所述按键单元用于输入监测过程中的患者状态;按键单元包含至少一个默认状态和至少一个自定义状态。

[0010] 进一步,所述数据分析师采用个人计算机。

[0011] 进一步,所述阻抗传感器、pH 传感器和压力传感器的数量分别至少为两个。

[0012] 进一步,所述数据存储器具有无线通信模块 1,数据记录仪具有无线通信模块 2。

[0013] 进一步,所述数据记录仪具有无线通信模块 2,数据分析师具有无线通信模块 3。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：食道多参数联合监测装置可以同时监测食道阻抗、pH 值、压力等多种生理参数，可以探测到所有方式的反流，包括普通 pH 监测无法探测到的弱酸反流、无酸反流、气体反流等。此外，阻抗监测还可以同时了解患者食管内食团传输的情况。接受食道多参数联合监测的患者，明确了症状出现的原因，就可以有针对性的进行治疗，从而尽可能的减轻症状带来的不适，也避免了经验性治疗导致的药物滥用和浪费。

#### 附图说明

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本实用新型提供如下附图进行说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的系统结构图；

[0017] 图 2 为电极导管示意图；

[0018] 图 3 为数据记录仪结构图；

[0019] 图 4 为按键单元示意图；

[0020] 图 5 为本实用新型的实物参考图。

[0021] 图 6 电极导管通过无线通信方式与数据记录仪相连示意图

[0022] 图 7 数据记录仪通过无线通信方式与数据分析仪相连示意图

#### 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0024] 如附图 4 所示，本实用新型所述的食道多参数联合监测装置包括电极导管、数据记录仪和数据分析仪；电极导管用于对患者食道内的多种参数进行实时监测，并将监测数据传送至数据记录仪。

[0025] 如附图 2 所示，在本实施例中，电极导管上包括 1 个压力传感器、1 个 PH 传感器和 8 个阻抗传感器；以上所述的压力传感器、PH 传感器和阻抗传感器用于同时监测食道阻抗、pH 值、压力等多种生理参数。

[0026] 所述数据记录仪用于记录监测过程中患者的生理参数和生理状态；如图 3 所示，在本实施例中数据记录仪包括显示器、微处理器、数据接口、按键单元和数据存储单元；所述显示器、数据接口、按键单元和数据存储单元与微处理器相连；所述按键单元用于输入监测过程中的患者状态，按键单元包含至少一个默认状态和至少一个自定义状态。

[0027] 所述数据分析仪用于对数据记录仪中的参数数据进行计算分析，在本实施例中，数据分析仪采用个人计算机；数据分析仪接收到数据记录仪传送的数据以后，对各项参数数据进行计算分析，从而给出诊断依据。

[0028] 在本装置中，电极导管与数据记录仪之间以及数据记录仪与数据分析仪之间，既可以采用有线连接的方式，也可以采用无线连接的方式。

[0029] 作为本实施例的进一步改进，在电极导管上还包括一个数据存储单元，所述数据存储单元用于存储导管类型和传感器初始化信息。

[0030] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所

---

限定的范围。

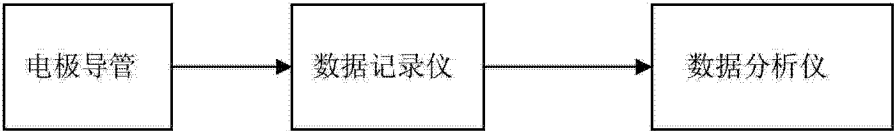


图 1

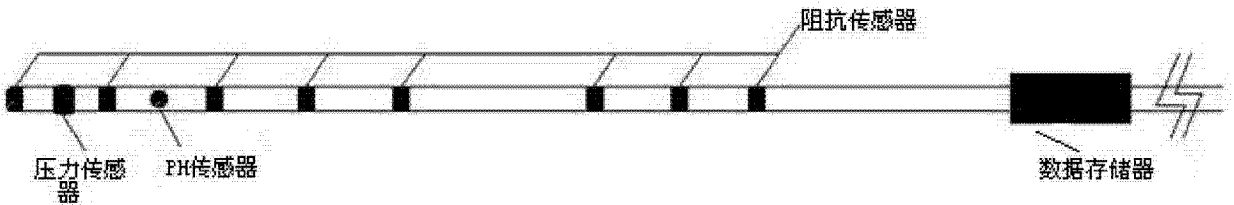


图 2

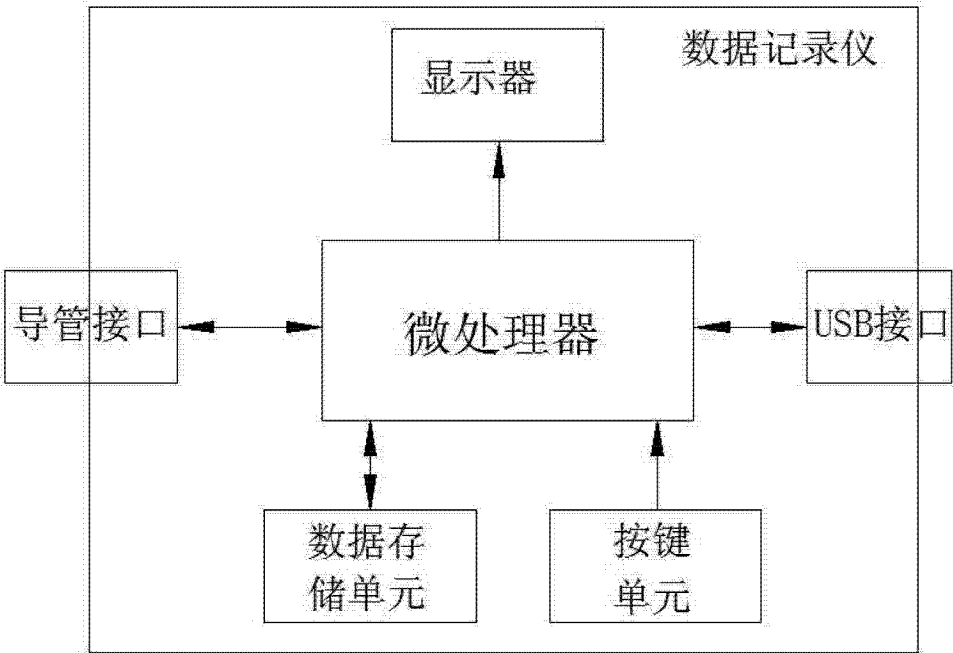


图 3

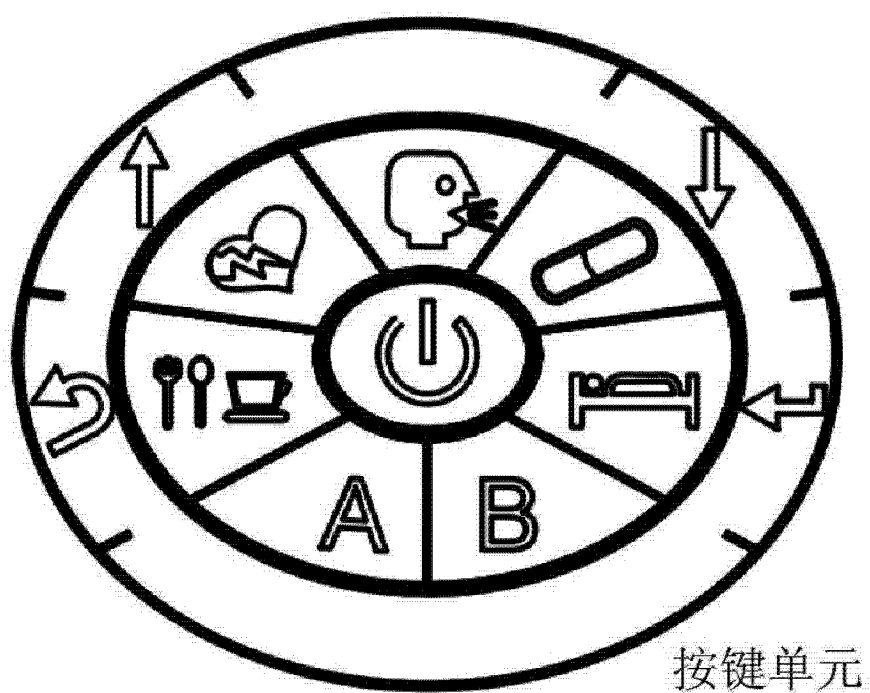


图 4

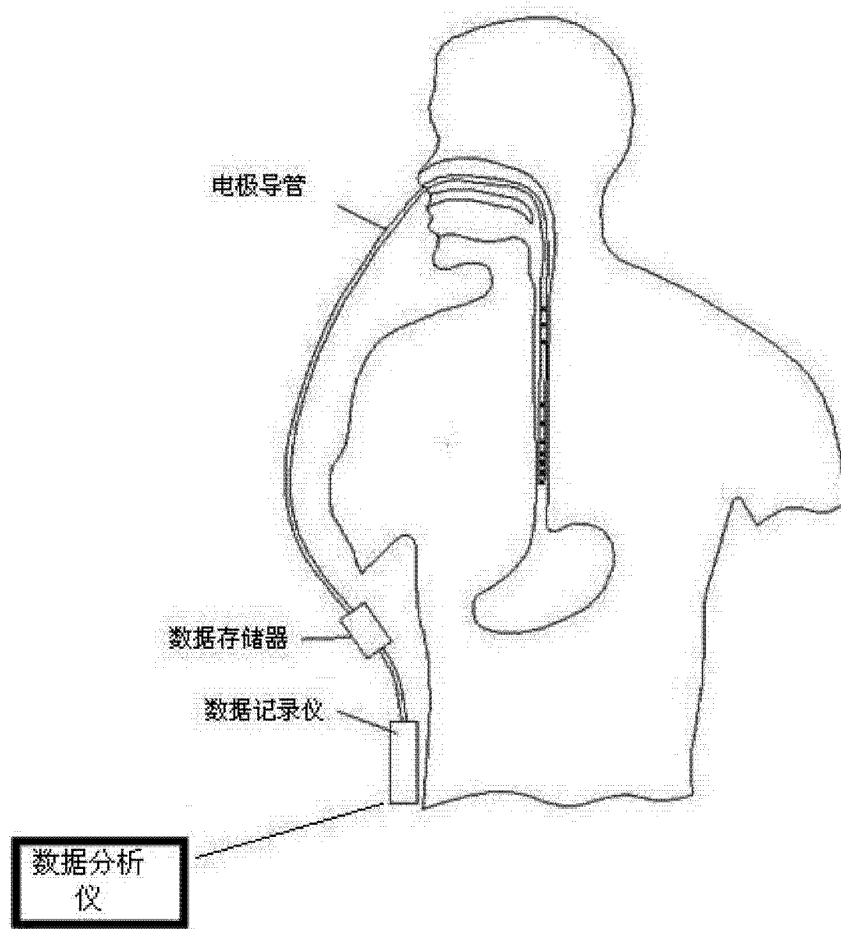


图 5





图 6

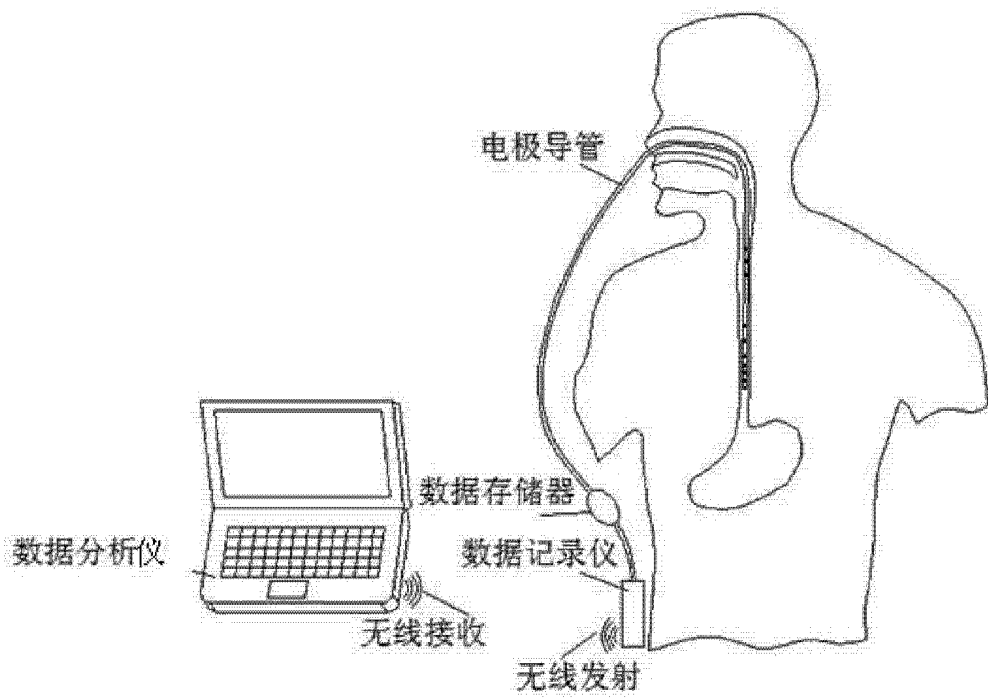


图 7

|             |                                                |         |            |
|-------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)     | 一种食道多参数联合监测装置                                  |         |            |
| 公开(公告)号     | <a href="#">CN203016952U</a>                   | 公开(公告)日 | 2013-06-26 |
| 申请号         | CN201320027817.9                               | 申请日     | 2013-01-18 |
| 申请(专利权)人(译) | 重庆金山科技(集团)有限公司                                 |         |            |
| [标]发明人      | 胡人友<br>刘开兵<br>王春<br>阳俊<br>严莎莎                  |         |            |
| 发明人         | 胡人友<br>刘开兵<br>王春<br>阳俊<br>严莎莎                  |         |            |
| IPC分类号      | A61B5/053 A61B5/03 A61B5/00                    |         |            |
| 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食道多参数联合监测装置，属于医疗器械技术领域；该食道多参数联合监测装置包括电极导管、数据记录仪和数据分析仪；所述电极导管用于监测患者的生理参数并将数据传送至数据记录仪，电极导管包括至少一个阻抗传感器、至少一个pH传感器和至少一个压力传感器；所述数据记录仪用于记录监测过程中患者食道的生理参数和生理状态；所述数据分析仪用于对数据记录仪中的参数数据进行计算分析；采用本装置能够同时监测食道阻抗、pH值、压力等多种生理参数，探测到所有方式的反流，包括普通pH监测无法探测到的弱酸反流、无酸反流、气体反流等；此外，阻抗监测还可以同时了解患者食管内食团传输的情况，方便对患者进行治疗。

