



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103371803 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201210121990. 5

(22) 申请日 2012. 04. 25

(71) 申请人 王秀昆

地址 300384 天津市南开区华苑小区天华里
13-2-402

(72) 发明人 王秀昆

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 5/08 (2006. 01)

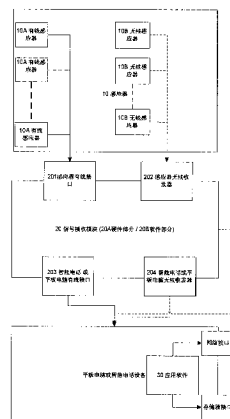
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

多导睡眠监测系统

(57) 摘要

这是一种结合多种传感器和智能电话或平板电脑应用软件的多导睡眠监测系统,包括多种感应器,信号接收模块,和用于智能电话或平板电脑的软件。多种感应器与信号接收模块相连,把信号传输到信号模块,信号传输模块再把信号传输到一个智能电话或平板电脑设备。再通过用于智能电话或平板电脑的应用软件进行数据处理,把诊断数据通过网络或存储卡传输到监测中心单位。



1. 一种或多种感应器与智能电话或平板电脑相连,通过智能电话或平板电脑的应用软件进行多导睡眠监测的系统。

2. 权利要求1中的一种或多种感应器包括且不仅包括以下一种或多种感应器:脑电波感应器,空气流动感应器,颈肌运动感应器,腿部运动感应器,眼球运动感应器,心率,心节律感应器,氧饱和度感应器,麦克风,摄像头。

3. 权利要求1中的相连包括任何有线或无线的连接方式,使得权利要求1的感应器与智能电话或平板电脑进行信息的交互。

4. 权利要求1中的智能电话或平板电脑的应用软件包含且不仅包含用户界面,对感应器的信号进行处理的模块,对元数据处理的模块,对感应器连接检测的程序,输入和输出的模块。

5. 权利要求4中的用户界面,用户可以进行参数设定,和多导睡眠监测。

6. 权利要求5中的参数设定包含且不仅包含元数据设定,感应器设定,多导睡眠监测设定,和传输设定。

7. 权利要求5中的多导睡眠监测,包括且不仅包括感应器连接检查,开始,暂定,停止,数据完整检查,取消,和存储/传输的操作。

多导睡眠监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及多种感应器,信号接收模块,和用于智能电话或平板电脑的应用软件。

背景技术

[0002] 多导睡眠监测是目前监测睡眠呼吸障碍的最有效手段。以往只能在特别的实验室进行,随着网络技术的发展。以家庭为基础的多导睡眠监测将成为一种趋势,这样节省了大量的人力和时间。然而,市场上相关设备本身的制造成本与物流成本都非常高。

[0003] 随着智能电话和平板电脑的发展,多导睡眠监测可以通过必要的感应器,通过信号接受模块与智能电话或平板电脑相连。通过智能电话或平板电脑的应用软件,中央处理器,存储器,进行数据处理,并通过网络或存储卡传输到监测中心单位。

[0004] 利用平板电脑或智能电话已有的中央处理器,免除该系统本身运算所带来的硬件成本,利用平板电脑或智能电话已有的存储设备,可以免除系统本身的存储成本。在同等或更低的成本下大幅度地提高了信息的运算和存储能力。把一个硬件设备为主的系统,转化成了以软件设备为主的系统。大幅度减少功能改进上的开发成本,提高了灵活性。

发明内容(正文内容)

[0005] 这是一种结合多种传感器和智能电话或平板电脑应用软件的多导睡眠监测系统,包括多种感应器,信号接收模块,和用于智能电话或平板电脑的软件。多种感应器与信号接收模块相连,把信号传输到信号模块,信号传输模块再把信号传输到一个智能电话或平板电脑设备。再通过用于智能电话或平板电脑的应用软件进行数据处理,把诊断数据通过网络或存储卡传输到监测中心单位。

附图说明(正文内容)

[0006] 图 1,10 感应器涉及并且不仅涉及以下感应器中的一种或多种;脑电波感应器,空气流动感应器,颞肌运动感应器,腿部运动感应器,眼球运动感应器,心率,心节律感应器,氧饱和度感应器,麦克风,摄像头。

[0007] 图 1,10 感应器包括 10A 有线感应器,10B 无线感应器。10A 有线感应器指与 20 信号接收模块需用线来连接,不考虑病人是否与感应器本身的连接方法。10B 无线感应器指与 20 信号接收模块不需用线来连接,不考虑病人是否与感应器本身的连接方法。

[0008] 图 1,20 信号接收模块,根据不同类别的智能电话与平板电脑设备。可分为 20A 硬件部分和 20B 软件部分,其中对于某些平板电脑或智能电话设备,如果这种设备存在所需的 201,202 感应器接口全部为 202 感应器无线收发器,同时 10 感应器的种类全部为 10B 无线感应接收器,20A 硬件部分可以省略,20B 软件部分建立在平板电脑与智能电话设备的系统软件上;否则 20B 软件部分省略。

[0009] 图 1,201 感应器有线接口,用线连接 10A 有线感应器,通过线为 10A 供电。10A 所接受信号通过线传输到 201 感应器接口。

[0010] 图 1,202 感应器无线收发器,用无线连接 10B 无线感应器,10B 不通过 202 供电,所接受信号通过无线传输到 202 感应器接口。

[0011] 图 1,203 智能电话或平板电脑有线接口。指 20A 与智能电话或平板电脑设备的有线接口。当 20A 省略时,203 亦省略。

[0012] 图 1,204 智能电话或平板电脑无线收发器。指 20A 与智能电话或平板电脑设备的无线收发器。当 20A 省略时,204 亦省略。

[0013] 图 1,30 应用软件为该平板电脑或智能电话设备的应用软件。有和用户互动和数据处理的功能。

[0014] 图 2,30 应用软件包括以下模块 ;301 用户界面,302 核心模块,303 信号模块,304 元数据处理模块,305 输入 / 输出模块,306 感应器模块。

[0015] 图 2,302 核心模块为该应用软件的核心程序,包括基本的类,对象,变量,属性,方法的存储,运算,基本的输入和输出。

[0016] 图 2,303 信号处理模块,为与信号处理相关的类,对象,变量,属性,方法。

[0017] 图 2,303 信号处理模块,包括 3031 信号识别模块,3032 信号读取模块,3033 信号存储模块。

[0018] 图 2,3031 信号识别模块,用于识别不同的信号类别。

[0019] 图 2,3032 信号读取模块,用于源信号转为处理后信号。

[0020] 图 2,3033 信号存储模块,用于把处理后信号以文件或串流的形式存储。

[0021] 图 2,304 元数据处理模块,用于处理用户资料和基本监测信息,包括不仅包括以下一个或多个信息 ;病人的姓名,生日,账号,监测的起始时间,最终完成时间。

[0022] 图 2,305 输入输出模块,是除了基本的输入输出外,对监测数据进行的输入和输出。包括 3052 存储卡输入输出,3051 网络输入和输出。

[0023] 图 2,3051 网络输入和输出。包括利用网络输入用户的基本信息,利用网络输出用户信息,监测数据。

[0024] 图 2,3052 存储卡输入和输出。包括利用存储卡输入用户的基本信息,利用存储卡输出用户信息,监测数据。

[0025] 图 2,306 感应器模块,用于感应器的添加,删除,参数设定,连接检查。

[0026] 图 2,301 用户界面为用户的输入界面,和平板电脑和智能电话对用户输出的界面。

[0027] 图 3,301 用户界面的机构图,包括 3011 参数设定,3012 多导睡眠监测。

[0028] 图 3,3011 参数设定包含 30111 元数据设定,30112 感应器设定,30113 多导睡眠监测设定,30114 传输设定。

[0029] 图 3,3012 多导睡眠监测包括 30121 感应器连接检查,30122 开始监测,30122a 监测暂停,30123 监测停止,30124 完整度检查,30125A 保存 / 传输,30125B 取消本次多导睡眠监测。

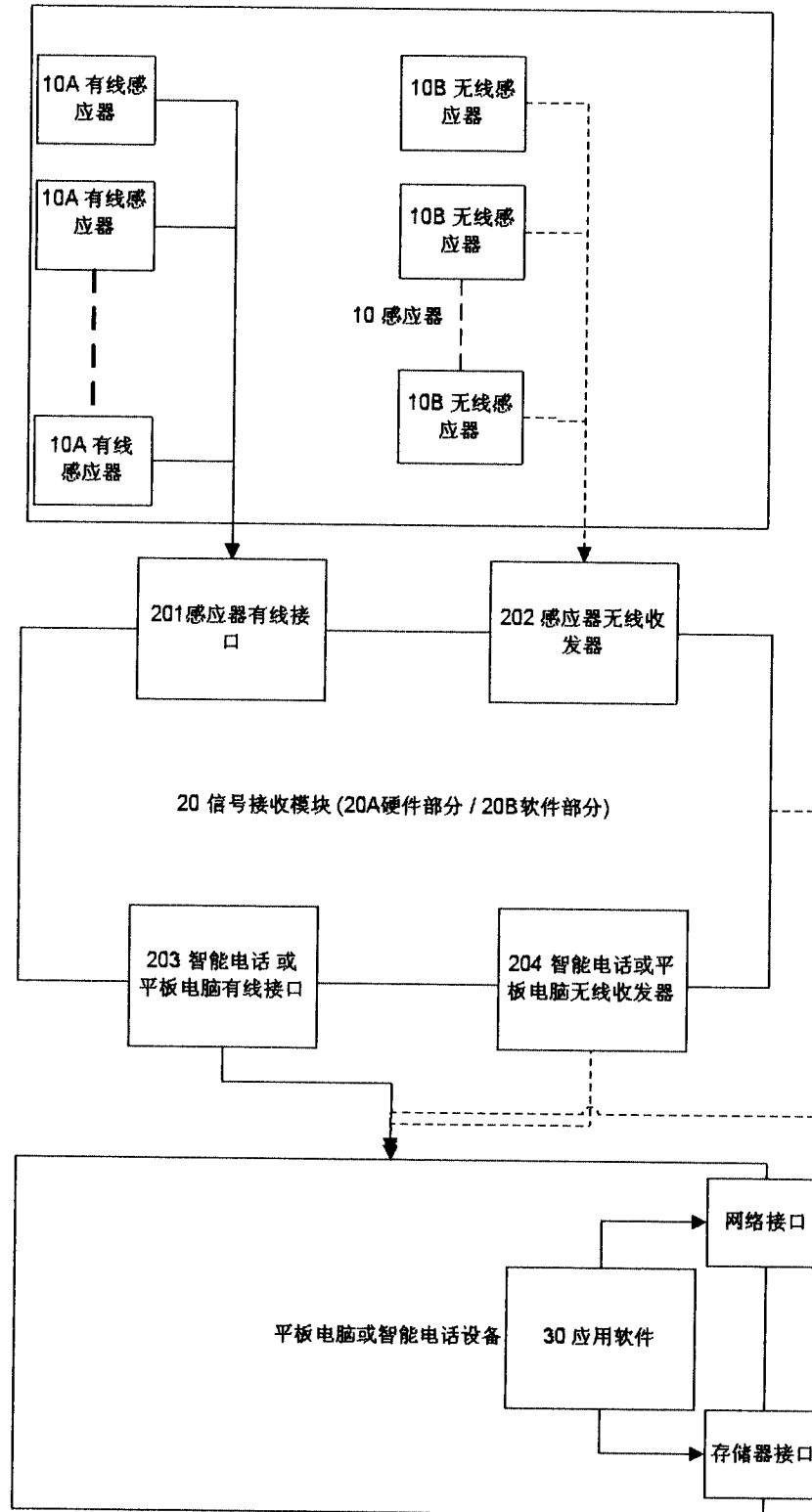


图 1

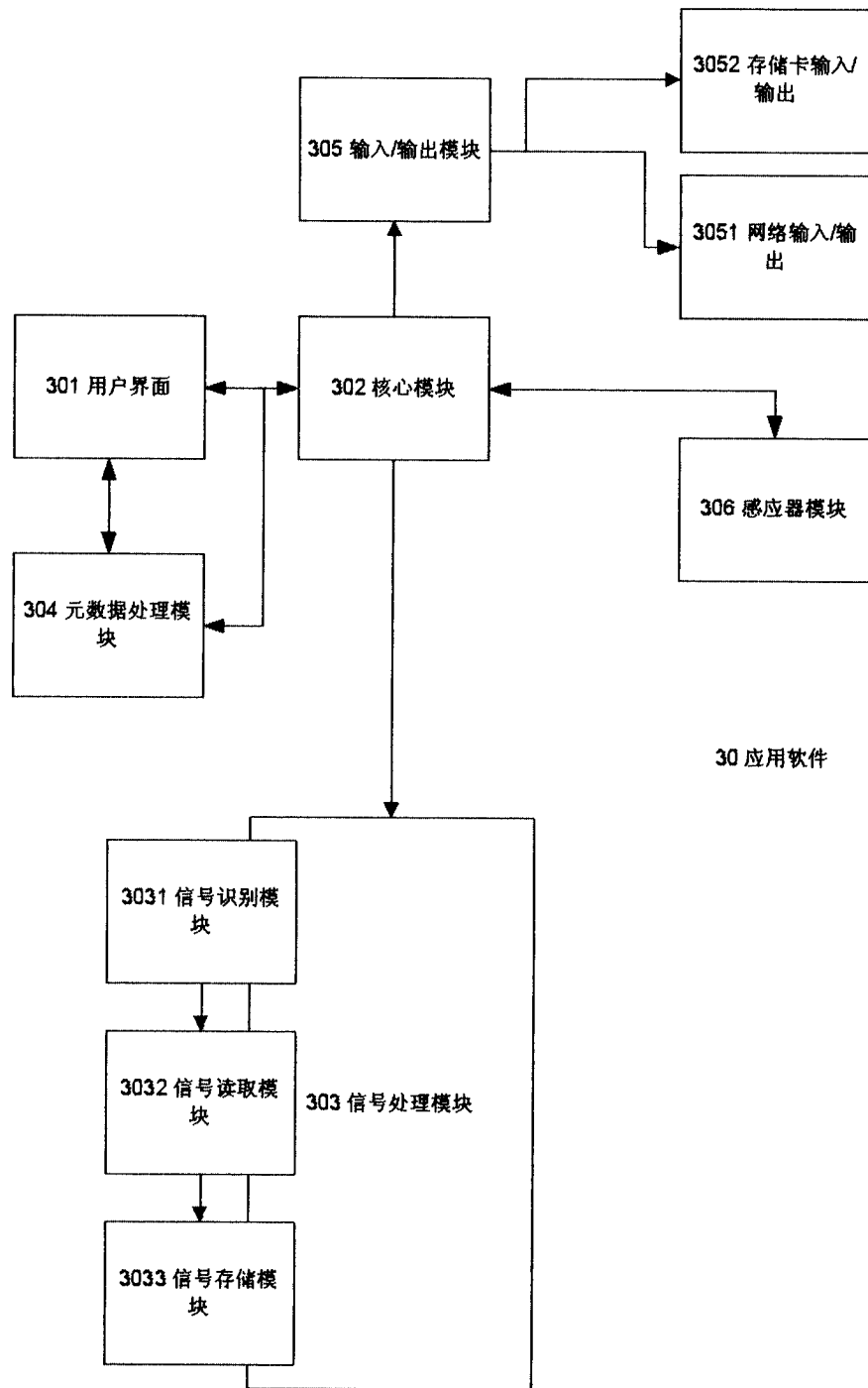
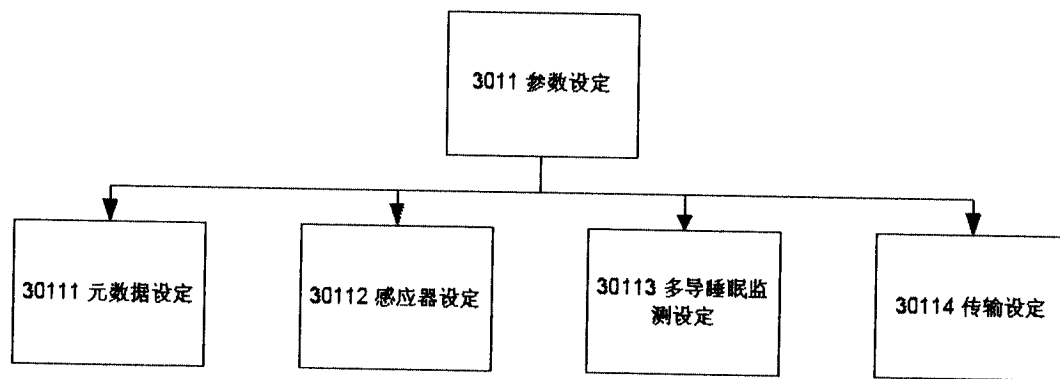


图 2



301 用户界面

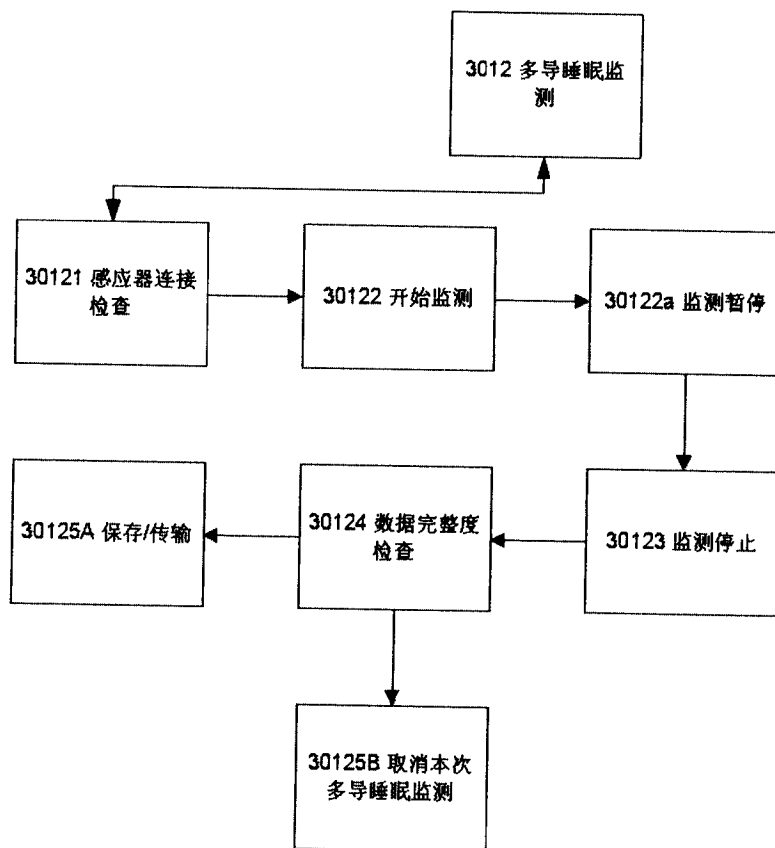


图 3

专利名称(译)	多导睡眠监测系统		
公开(公告)号	CN103371803A	公开(公告)日	2013-10-30
申请号	CN201210121990.5	申请日	2012-04-25
[标]发明人	王秀昆		
发明人	王秀昆		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

这是一种结合多种传感器和智能电话或平板电脑应用软件的多导睡眠监测系统，包括多种感应器，信号接收模块，和用于智能电话或平板电脑的软件。多种感应器与信号接收模块相连，把信号传输到信号模块，信号传输模块再把信号传输到一个智能电话或平板电脑设备。再通过用于智能电话或平板电脑的应用软件进行数据处理，把诊断数据通过网络或存储卡传输到监测中心单位。

