

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 5/0402 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620056544.0

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2889164Y

[22] 申请日 2006.3.20

[21] 申请号 200620056544.0

[73] 专利权人 中山大学附属第二医院

地址 510120 广东省广州市沿江西路 107 号

[72] 设计人 黄子通 余 涛 卢敬光 刘 雄
肖 虎

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
代理人 刘孟斌

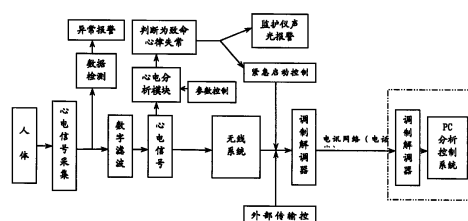
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

家庭远程多参数生命信息监护仪

[57] 摘要

本实用新型公开了一种家庭远程多参数生命信息监护仪，它包括心电图记录部分，主要由接触患者的心电监测电极采集信号经保护滤波电路和缓冲电路处理后，通过导联选择电路选择监测导联，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生心电信号，该心电信号经由外部按键控制的无线发射装置传输至远程监测中心，它还包括心电分析模块，所述心电信号同时输出至能根据心律状况而自动启动无线发射装置的心电分析模块。



1、一种家庭远程多参数生命信息监护仪，它包括心电图记录部分，主要由接触患者的心电监测电极采集信号经保护滤波电路和缓冲电路处理后，通过导联选择电路选择监测导联，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生心电信号，该心电信号经由外部按键控制的无线发射装置传输至远程监测中心，其特征在于，它还包括心电分析模块，所述心电信号同时输出至能根据心律状况而自动启动无线发射装置的心电分析模块。

2、如权利要求1所述的家庭远程多参数生命信息监护仪，其特征在于，它还包括呼吸记录部分，主要由所述监护装置的中央处理器产生激励信号与接触患者的呼吸监测电极接收的呼吸运动信号汇合经过滤波滤波电路、缓冲电路后再通过导联选择电路选择确定监测导联信号，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生呼吸电信号。

3、如权利要求1或2所述的家庭远程多参数生命信息监护仪，其特征在于，它还包括连接在增益适配电路之后用于记录所述心电信号或呼吸电信号的存储设备。

4、如权利要求1所述的家庭远程多参数生命信息监护仪，其特征在于，所述心电分析模块还与一声光报警电路连接。

家庭远程多参数生命信息监护仪

技术领域

本实用新型涉及家用医疗设备，尤其涉及一种家庭远程多参数生命信息监护仪。

背景技术

二十世纪七十年代，美国 Montana 州立大学 Murari 等教授率先研制成功个人与医院之间利用电话传送心电图的远距离监测设备（Tanstelephonic electrocardiographic monitoring, TTM），并很快应用于临床。TTM 也可称为电话一心电监护系统，主要由心脏 BP 机（电话传输心电记录及发送器）、电话传输系统、终端接收分析报告系统三大部分组成。其工作的基本原理是：应用心电记录仪将人体心电信号记录，通过调制，使转换成能通过普通电话系统传输的心电音频信号（也称心电模拟信号）或心电数字信号，将这种信号通过电话传输线路（有线电话）或无线电话（无绳电话、手机、高频电话、卫星电话）将心电信号传送至监测中心的终端接收装置，再将这种心电模拟或数字信号经调制解调器转换成常规的心电信号，并进行记录报告处理。欧美国家早在二十世纪八、九十年代已经广泛建立以该技术为核心的远程监护网络，技术发展逐步成熟，并已成功运用于院外心血管病高危患者的监测和随访等方面。该项技术于九十年代初被引入我国，并于九十年代中期得到快速发展和应用。随着通信技术的发展与进步，目前国内外的 TTM 设备已经实现运用有线、无线电话网络进行远程数字化传输。但传统的 TTM 装置只能对患者的心电图进行记录和传输，主要还是应用于心血管疾病患者的院外患者，适用范围有限。而且，目前的监护装置不具备监护心电图的智能分析和自动启动传输的功能，患者在突发心脏疾患时可能由于意识丧失而无法及时启动心电的传输，使该装置使用相对受限，无法在心脏病急症的抢救中发挥应有的作用。

发明内容

针对现有技术的缺点，本实用新型提供了一种家庭远程多参数生命信息监护仪，解决了患者在突发心脏疾患时由于意识丧失而无法及时启动心电传输的问题。

为了实现上述目的，本实用新型的技术方案为：一种家庭远程多参数生命信息监护仪，它包括心电图记录部分，主要由接触患者的心电监测电极采集信号经保护滤波电路和缓冲电路处理后，通过导联选择电路选择监测导联，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生心电信号，该心电信号经由外部按键控制的无线发射装置传输至远程监测中心，它还包括心电分析模块，所述心电信号同时输出至能根据心律状况而自动启动无线发射装置的心电分析模块。

它还包括呼吸记录部分，主要由所述监护装置的中央处理器产生激励信号与接触患者的呼吸监测电极接收的呼吸运动信号汇合经过滤波滤波电路、缓冲电路后再通过导联选择电路选择确定监测导联信号，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生呼吸电信号。

它还包括连接在增益适配电路之后用于记录所述心电信号或呼吸电信号的存储设备。

所述心电分析模块还与一声光报警电路连接。

与现有技术相比，本实用新型在装置中加入心律失常监护模块，将部分恶性心律失常（频发室性早搏、室性扑动、“R on T”等）设定为自动启动传输条件，引入自动启动模块根据判断自动启动。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

图1是本实用新型的心电图监测和传输框图。

图2是本实用新型的呼吸监测框图。

图 3 是本实用新型的心律失常识别及自动启动传输框图。

具体实施方式

请参阅图 1，监测电极接收心电信号经过保护滤波和缓冲处理后，通过导联选择模块选择监测导联，心电信号经过导联脱落判断后行放大增益控制和参数控制，经过高频和低频的滤波处理后，加入参数控制模块稳定波形再经增益适配后产生心电信号。所得心电信号通过无线系统通过调制解调器进行模数转换通过电话线将信号远程传输，再通过监测中心调制解调器将数字信号还原，最后通过 PC 分析控制系统获得心电图像并进行分析处理。

请参阅图 2，监测仪 CPU 产生激励信号与监护电极接收的呼吸运动信号汇合经过滤波、缓冲进入监护仪，通过导联选择模块选择确定监测导联信号，信号经过差分放大后行增益控制，之后导联脱落模块监测信号并判断，如导联脱落显示导联脱落信号，对接收到的信号再经过高频和低频的滤波处理，加入参数控制模块稳定波形再经增益适配后产生呼吸信号。

请参阅图 3，监护仪从人体采集心电信号，经过处理还原为心电信号，心电信号在传输给无线发射（传输）系统同时传输给心电分析模块，心电分析模块一旦检测到（心动过速、过缓、停搏，室性频发早搏、室速、室颤、室扑等）致命心律失常，紧急自动启动无线发射，将心电图远程传输至远方监测中心，同时进行监护仪声光报警。常规心电信号将直接通过外部按键控制的无线系统进行传输。

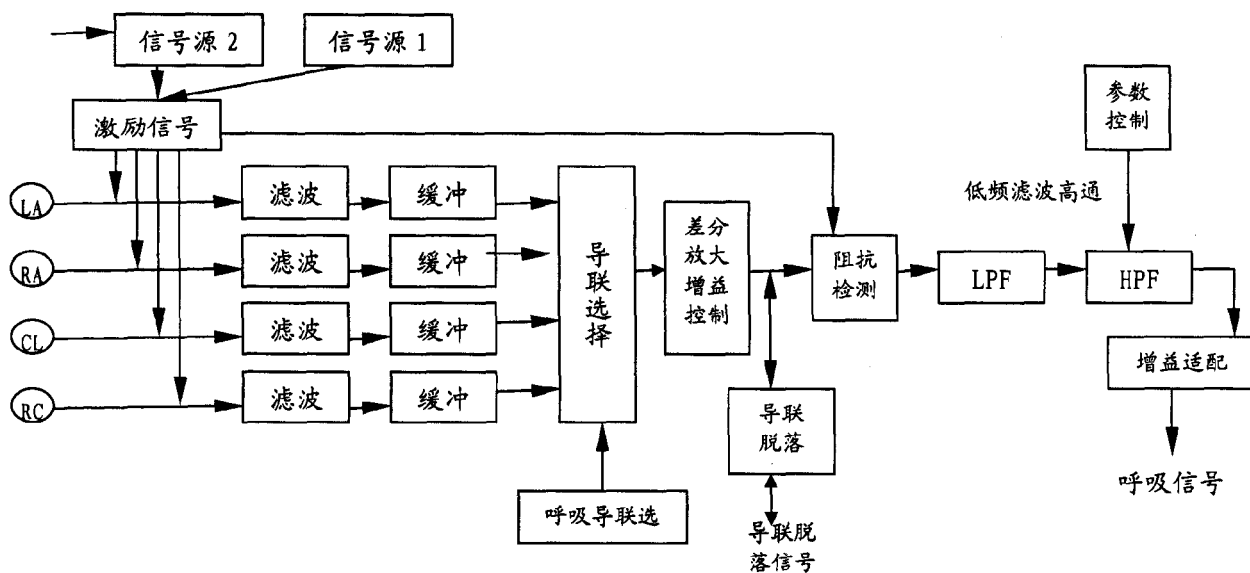


图 1

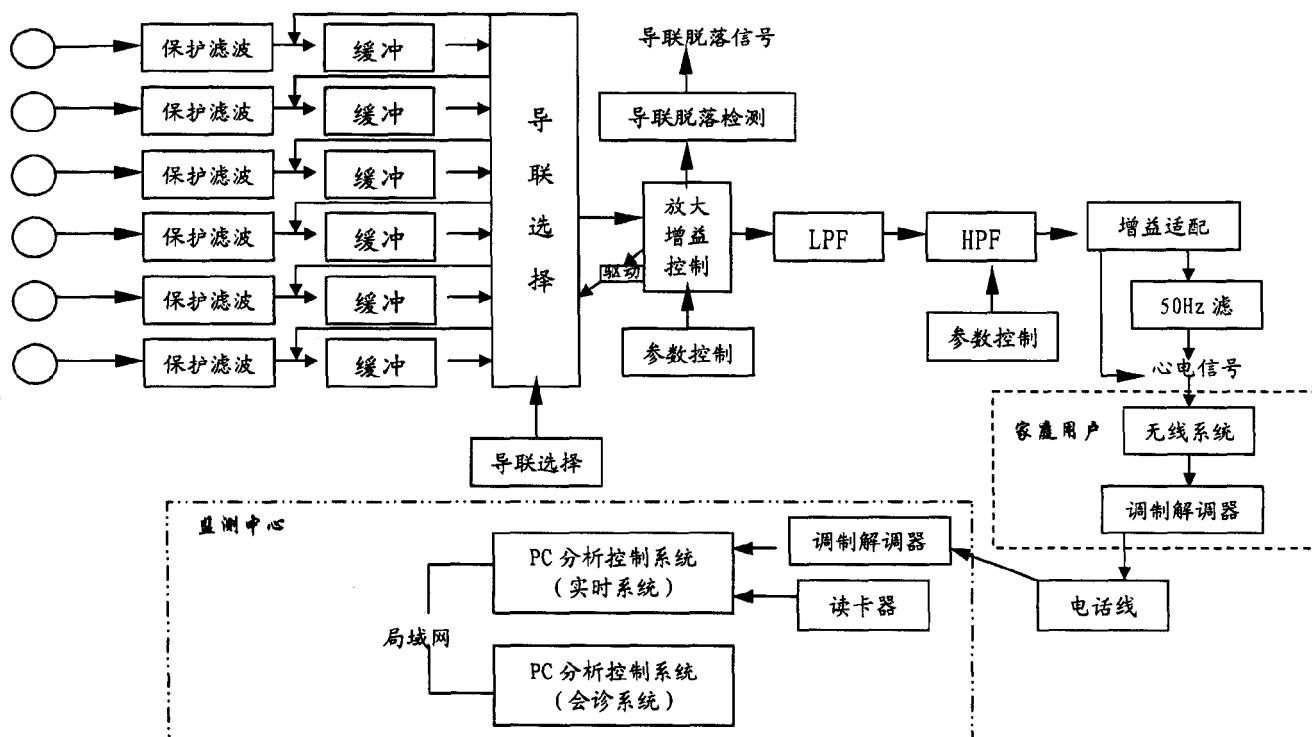


图 2

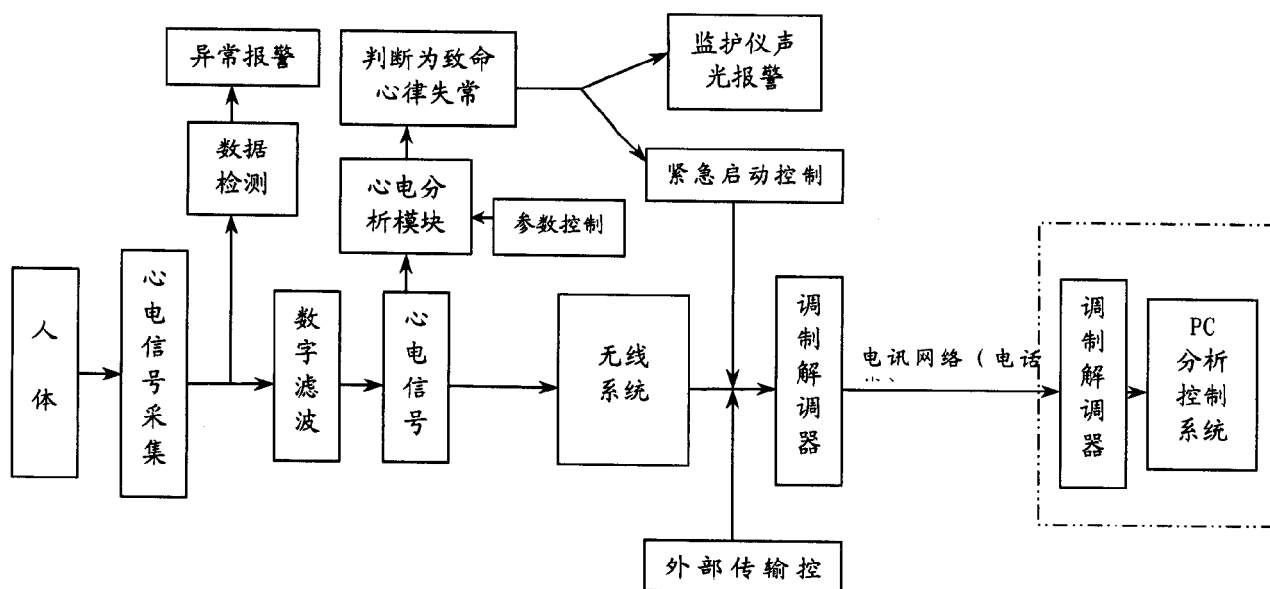


图 3

专利名称(译)	家庭远程多参数生命信息监护仪		
公开(公告)号	CN2889164Y	公开(公告)日	2007-04-18
申请号	CN200620056544.0	申请日	2006-03-20
[标]发明人	黄子通 余涛 卢敬光 刘雄 肖虎		
发明人	黄子通 余涛 卢敬光 刘雄 肖虎		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种家庭远程多参数生命信息监护仪，它包括心电图记录部分，主要由接触患者的心电监测电极采集信号经保护滤波电路和缓冲电路处理后，通过导联选择电路选择监测导联，再经高频和低频滤波电路处理后，通过增益适配电路产生心电信号，该心电信号经由外部按键控制的无线发射装置传输至远程监测中心，它还包括心电分析模块，所述心电信号同时输出至能根据心律状况而自动启动无线发射装置的心电分析模块。

