



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202128453 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201120160512. 6

(22) 申请日 2011. 05. 19

(73) 专利权人 泰山医学院

地址 271000 山东省泰安市长城路中段

(72) 发明人 宋莉 孟庆建 王晓艳 范世忠 鲁雯

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所 37207

代理人 高军宝

(51) Int. Cl.

A61B 5/0402(2006. 01)

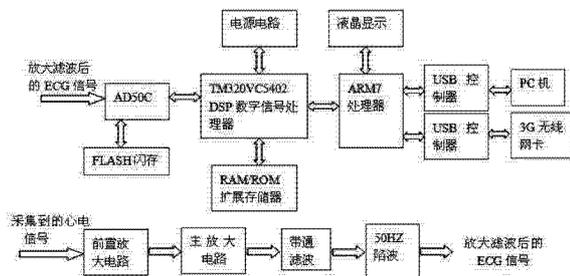
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

3G 远程动态自动分析心电监护仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 3G 远程动态自动分析心电监护仪,包括顺序连接的心电信号采集端、心电信号放大滤波电路(包括前置放大电路、主放大电路、带通滤波电路、50Hz 的工频陷波电路)、A/D 转换芯片 TLC320AD50C、数字信号处理芯片 TMS302VC5402、ARM7 处理器, ARM7 处理器具有连接 3G 网卡的 USB 接口。本实用新型具有携带方便、可 24 小时动态监测、自动完成对检测信息分析诊断、并可将心电信号远程传输至医院或医生的特点。有助于减少患者或医务人员的奔波之苦,提高对心电监护的诊疗水平,对于拓展心电图临床诊断质量和应用价值都具有很重要的现实意义。



1. 3G 远程动态自动分析心电监护仪,其特征在于:包括顺序连接的心电信号采集端、心电信号放大滤波电路、A/D 转换芯片 TLC320AD50C、数字信号处理芯片 TMS302VC5402、ARM7 处理器,ARM7 处理器具有连接 3G 网卡的 USB 接口;所述心电信号放大滤波电路包括前置放大电路、主放大电路、带通滤波电路、50Hz 的工频陷波电路。

3G 远程动态自动分析心电监护仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种心电监护仪,特别是一种可利用 3G 网络进行远程动态心电分析监护的心电监护仪。

背景技术

[0002] 心电信号的监测与处理是医学上诊断心脏系统疾病十分重要的检测依据。及时通过心电信号来发现并预防心脏病的发生是减少心脏病病人发病和死亡率的一个有效途径。以往的检测手段基本上都需要到医院在庞大的心电图仪器上进行检测,而心脏病病人不可能每次发病时都具备到医院检测的条件,还有就是一些患者在发病时感到不适,而到医院检查时症状消失,进行心电检查时得不到明显异常的心电信号,这将影响对患者的诊断和治疗。导致了許多心脏病病人病情不能得到及时诊断和治疗,延误了病情甚至导致死亡等严重后果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种携带方便、可 24 小时动态监测、自动完成对检测信息分析诊断、并可以远程传输至医院或医生的心电监护仪。

[0004] 其技术解决方案如下:3G 远程动态自动分析心电监护仪,包括顺序连接的心电信号采集端、心电信号放大滤波电路、A/D 转换芯片 TLC320AD50C、数字信号处理芯片 TMS302VC5402、ARM7 处理器,ARM7 处理器具有连接 3G 网卡的 USB 接口;所述心电信号放大滤波电路包括前置放大电路、主放大电路、带通滤波电路、50Hz 的工频陷波电路。

[0005] 本实用新型有助于减少患者或医务人员的奔波之苦,提高对心电监护的诊疗水平,对于拓展心电图临床诊断质量和应用价值都具有很重要的现实意义。

[0006] 以下结合附图对本实用新型作进一步的说明。

附图说明

[0007] 图为本实用新型的结构原理图。

具体实施方式

[0008] 如图所示,心电信号采集端 1 将采集的心电信号传输至心电信号放大滤波电路 2,心电信号放大滤波电路 2 包括前置放大电路 3、主放大电路 4、带通滤波电路 5、50Hz 的工频陷波电路 6,前置放大电路 3 采用运放 AD620;主放大电路采用的是运放 LM324;带通滤波电路 5 采用滤波器 MAX275;50Hz 的工频陷波电路防止工频干扰太严重。之后心电信号传输至 TLC320AD50C7 进行 A/D 转换,之后进入 TMS302VC5402 芯片 8,利用提升小波变换滤波后,将处理后的心电信号存储在扩展的数据存储器 9 中,并自动分析处理。ARM7 处理器 10 将分析结果显示出来并通过 3G 网卡 11 进行 3G 远程传输。数据远程传送方式有两种:一种是可以透过 USB 接口将原始或分析后的心电信号送至 PC 机,然后通过网络通信技术传送到指定的

医院,由医生进行医学上的处理,分析和诊断。一种是通过 USB 接口接入 3G 无线网卡,进行远程无线传输。

[0009] 电源电路:采用芯片 TPS767D318 为系统提供电源;

[0010] 数据分析:进行各种参数分析,包括平均心率、P 波宽度、P-R 间期、QRS 宽度、Q-T 间期、QTD、平均心电轴。

[0011] 数据传输:通过 USB 口与 PC 机实现数据远程传送或通过 USB 口接 3G 无线上网卡实现数据远程传送。

[0012] 液晶显示:显示功能选用内含 SED1335 控制器的液晶模块,分辨率是 128×128 ,可以很好地实现心电波形和分析结果的显示。

[0013] 该系统运行稳定,实现了人工分析与自动分析的有机结合,实现了计算机有线传输和 3G 无线传输两种传输方式的有机结合。

[0014] 以上对本实用新型的描述是示意性的,没有限制性,所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,做出其他实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

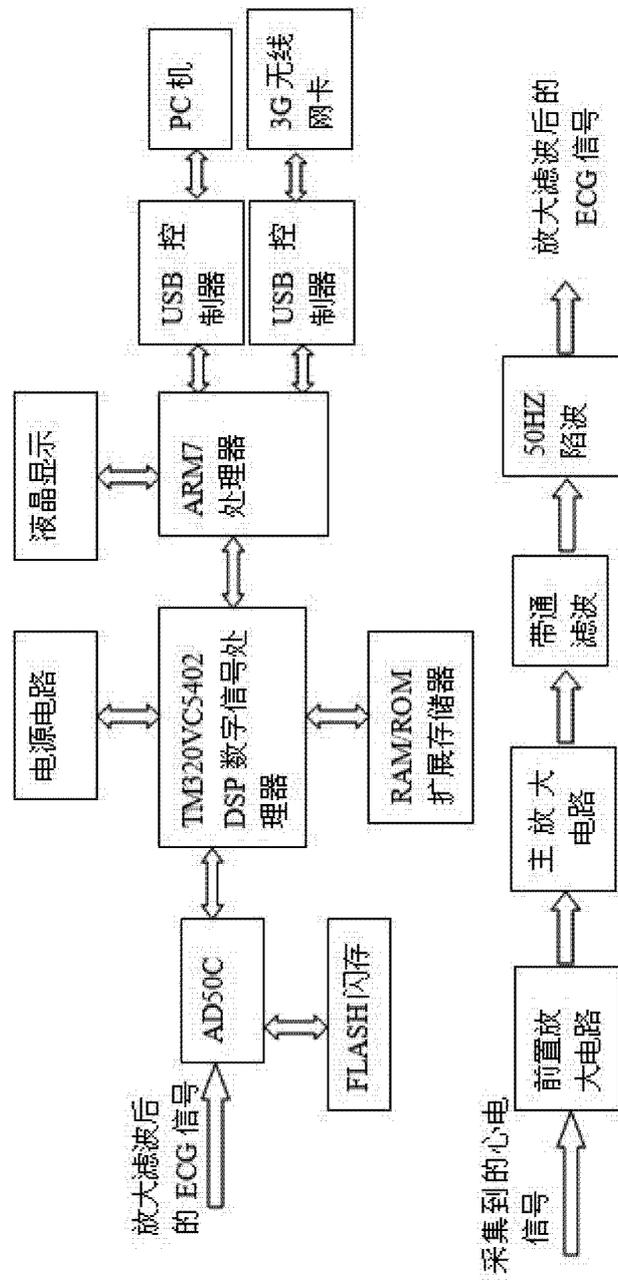


图 1