



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204971249 U

(45) 授权公告日 2016.01.20

(21) 申请号 201520246984.1

(22) 申请日 2015.04.22

(73) 专利权人 上海洪兴信息科技有限公司
地址 201900 上海市宝山区新二路 999 弄
148 号 3270 室

(72) 发明人 李响

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 谈杰

(51) Int. Cl.

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

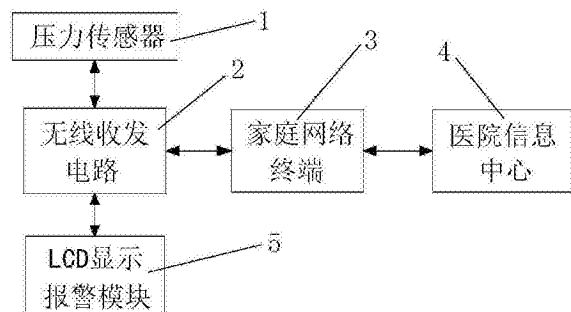
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统

(57) 摘要

本实用新型涉及远程医疗监护技术领域,尤其是一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统。它包括压力传感器、无线收发电路、LCD显示报警模块、家庭网络终端和医院信息中心;所述压力传感器将采集到的血压信号经过放大滤除干扰后经过所述无线收发电路,所述无线收发电路将放大滤除干扰后的模拟信号进行 A/D 转换为数字信号通过所述 LCD 显示报警模块显示出来,并将此信号通过无线传输将数据传输至所述家庭网络终端;所述家庭网络终端将接收到的数据信息通过 Internet 传输至所述医院信息中心进行远程监测。本实用新型的系统操作简单且无需要专门的健康管理手机进行无线传输,减少了成本,具有性能良好、数据传输稳定、可靠的优点。



1. 一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统,其特征在于:它包括压力传感器、无线收发电路、LCD 显示报警模块、家庭网络终端和医院信息中心;

所述压力传感器将采集到的血压信号经过放大滤除干扰后经过所述无线收发电路,所述无线收发电路将放大滤除干扰后的模拟信号进行 A/D 转换为数字信号通过所述 LCD 显示报警模块显示出来,并将此信号通过无线传输将数据传输至所述家庭网络终端;所述家庭网络终端将接收到的数据信息通过 Internet 传输至所述医院信息中心进行远程监测。

2. 如权利要求 1 所述的一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统,其特征在于:所述压力传感器为 MPX5050GP 型压力传感器。

3. 如权利要求 1 所述的一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统,其特征在于:所述无线收发电路包括 CC2430 芯片、第一石英振荡器、第二石英振荡器和 PCB 微波传输线;

所述 CC2430 芯片的 19 引脚通过第三电容接地、21 引脚通过第二电容接地、22 引脚通过第一电阻接地、24 引脚通过第一电容接地、26 引脚通过第四电阻接地、33 引脚依次通过第二电阻和第三电阻连接 CC2430 芯片的 35 引脚、33 引脚与 35 引脚之间还连接有第一电感、34 引脚通过第二电感连接于所述第二电阻和第三电阻之间、35 引脚还依次通过第三电感和第四电容连接所述 PCB 微波传输线、41 引脚连接电源、42 引脚通过第五电容接地、43 引脚通过第六电容接地、44 引脚通过第七电容接地;

所述第一石英振荡器连接在所述 CC2430 芯片的 19 引脚和 21 引脚之间;

所述第二石英振荡器连接在所述 CC2430 芯片的 43 引脚和 44 引脚之间。

一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及远程医疗监护技术领域，尤其是一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统。

背景技术

[0002] 目前，基于互联网的远程医疗系统已经将初期的电视监护、电话远程会诊技术发展到现在利用高速网络实现实时图像与语音的交互，实现专家与患者、专家与医护人员之间的异地会诊，使患者在原地、原医院即可接受多个地方专家的会诊，并在其指导下进行治疗与护理。同时，远程医疗可以使身处偏僻地区和没有良好医疗条件的患者，也能获得良好的诊断和治疗。远程医疗共享专家知识和医疗资源，可以有效地提高医疗水平。另外，对健康人群的远程监护，可以发现疾病的早期症状，从而达到保健和预防疾病的目的。

[0003] 目前市面上的远程血压监测系统大多数需要专门的健康管理手机进行无线传输，并且价格比较昂贵。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种成本低、操作简单且不需要专门的手机终端的基于物联网的家庭便携式血压监测系统。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统，它包括压力传感器、无线收发电路、LCD 显示报警模块、家庭网络终端和医院信息中心；

[0007] 所述压力传感器将采集到的血压信号经过放大滤除干扰后经过所述无线收发电路，所述无线收发电路将放大滤除干扰后的模拟信号进行 A/D 转换为数字信号通过所述 LCD 显示报警模块显示出来，并将此信号通过无线传输将数据传输至所述家庭网络终端；所述家庭网络终端将接收到的数据信息通过 Internet 传输至所述医院信息中心进行远程监测。

[0008] 优选地，所述压力传感器为 MPX5050GP 型压力传感器。

[0009] 优选地，所述无线收发电路包括 CC2430 芯片、第一石英振荡器、第二石英振荡器和 PCB 微波传输线；

[0010] 所述 CC2430 芯片的 19 引脚通过第三电容接地、21 引脚通过第二电容接地、22 引脚通过第一电阻接地、24 引脚通过第一电容接地、26 引脚通过第四电阻接地、33 引脚依次通过第二电阻和第三电阻连接 CC2430 芯片的 35 引脚、33 引脚与 35 引脚之间还连接有第一电感、34 引脚通过第二电感连接于所述第二电阻和第三电阻之间、35 引脚还依次通过第三电感和第四电容连接所述 PCB 微波传输线、41 引脚连接电源、42 引脚通过第五电容接地、43 引脚通过第六电容接地、44 引脚通过第七电容接地；

[0011] 所述第一石英振荡器连接在所述 CC2430 芯片的 19 引脚和 21 引脚之间；

[0012] 所述第二石英振荡器连接在所述 CC2430 芯片的 43 引脚和 44 引脚之间。

[0013] 由于采用了上述方案,本实用新型由压力传感器采集血压信号,经过无线收发电路处理后经过数据无线传输到家庭网络终端,再通过 Internet 传输到医院信号中心远程监控用户血压状况,达到早发现、早预防、早治疗的效果。另外,当用户血压超出正常范围时,LCD 显示报警模块进行报警,以提醒用户做好预防及诊治准备。该系统操作简单且无需专门的健康管理手机进行无线传输,减少了成本,并具有性能良好、数据传输稳定、可靠的优点。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例的系统结构图;

[0015] 图 2 是本实用新型实施例的无线收发电路结构图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0017] 如图 1 所示,本实施例的一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统,它包括压力传感器 1、无线收发电路 2、LCD 显示报警模块 5、家庭网络终端 3 和医院信息中心 4。

[0018] 压力传感器 1 将采集到的血压信号经过放大滤除干扰后经过无线收发电路 2,无线收发电路 2 将放大滤除干扰后的模拟信号进行 A/D 转换为数字信号通过 LCD 显示报警模块 5 显示出来,并将此信号通过无线传输将数据传输至家庭网络终端 3;家庭网络终端 3 将接收到的数据信息通过 Internet 传输至医院信息中心 4 进行远程监测。

[0019] 该系统主要完成血压信号采集及处理、数据无线传输到家庭网络终端 3(如智能手机或电脑)、通过 Internet 传输到医院信息中心 4 等一系列过程,其目的就要远程监控用户血压状况,做到及时发现、及时治疗。

[0020] 进一步地,本实施例的压力传感器 1 采用 MPX5050GP 型压力传感器,其精度与灵敏度都很高,内置运算放大器,可以是模拟输出电压正比于所测量的压力值和正常工作的偏置电压,并且它可以直接与 A/D 转换器接口直接相连。

[0021] 进一步地,本实施例的无线收发电路 2 包括 CC2430 芯片 U、第一石英振荡器 X1、第二石英振荡器 X2 和 PCB 微波传输线 I;

[0022] CC2430 芯片 U 的 19 引脚通过第三电容 C3 接地、21 引脚通过第二电容 C2 接地、22 引脚通过第一电阻 R1 接地、24 引脚通过第一电容 C1 接地、26 引脚通过第四电阻 R4 接地、33 引脚依次通过第二电阻 R2 和第三电阻 R3 连接 CC2430 芯片 U 的 35 引脚、33 引脚与 35 引脚之间还连接有第一电感 L1、34 引脚通过第二电感 L2 连接于第二电阻 R2 和第三电阻 R3 之间、35 引脚还依次通过第三电感 L3 和第四电容 C4 连接 PCB 微波传输线 I、41 引脚连接电源 E、42 引脚通过第五电容 C5 接地、43 引脚通过第六电容 C6 接地、44 引脚通过第七电容 C7 接地;

[0023] 第一石英振荡器 X1 连接在 CC2430 芯片 U 的 19 引脚和 21 引脚之间;

[0024] 第二石英振荡器 X2 连接在 CC2430 芯片 U 的 43 引脚和 44 引脚之间。

[0025] CC2430 芯片 U 不仅可以进行 A/D 转换,而且还具有无线收发功能,在此无线收发电路中应用了不平衡天线,通过不平衡天线连接不平衡变压器,可以使天线性能变得比较好,

不平衡变压器由第一电感 L1、第二电感 L2、第三电感 L3、第四电容 C4 和 PCB 微波传输线 I 构成,第二电容 C2、第三电容 C3 和第一石英振荡器 X1 组成 32MHz 的晶振电路,第六电容 C6、第七电容 C7 和第二石英振荡器 X2 组成 32.768KHz 的晶振电路,第一电阻 R1、第四电阻 R4 是偏置电压,第一电阻 R1 保证了 32MHz 的晶振电路偏置电流的准确,第一电容 C1 和第五电容 C5 是去耦合电容,目的是进行电源滤波以提高 CC2430 芯片 U 工作的稳定性。

[0026] 另外,经过 A/D 转换后的数据可通过 LCD 显示报警模块 5 显示出来,当血压超过报警阈值时,LCD 显示报警模块 5 进行报警,以提醒用户注意。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

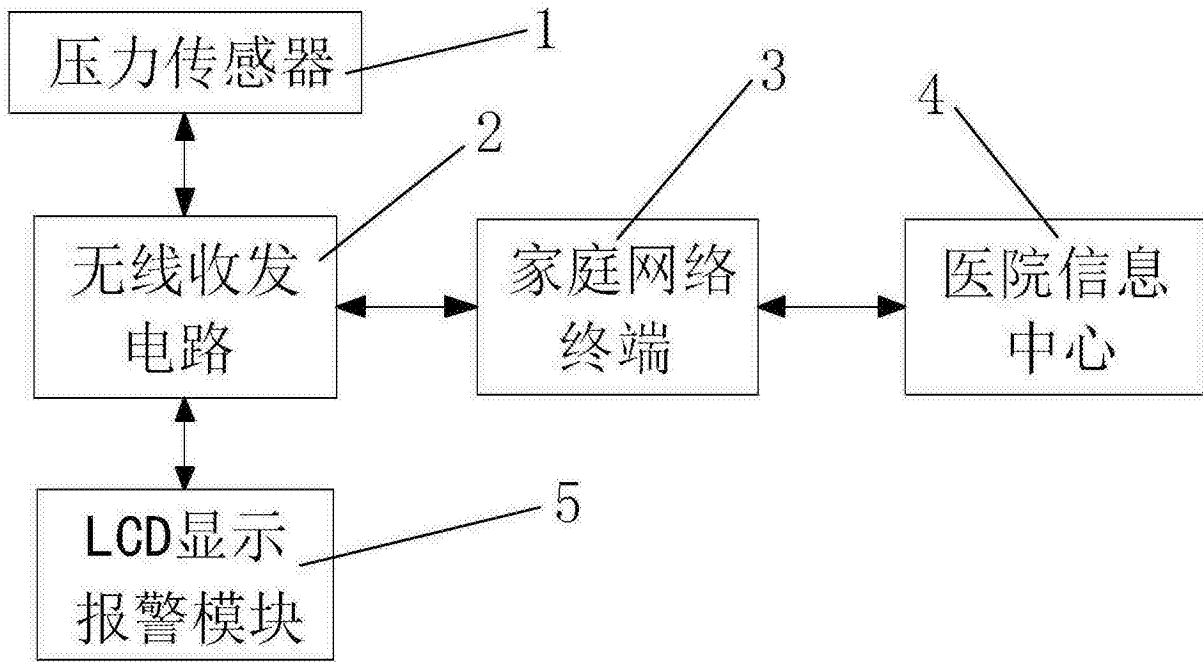


图 1

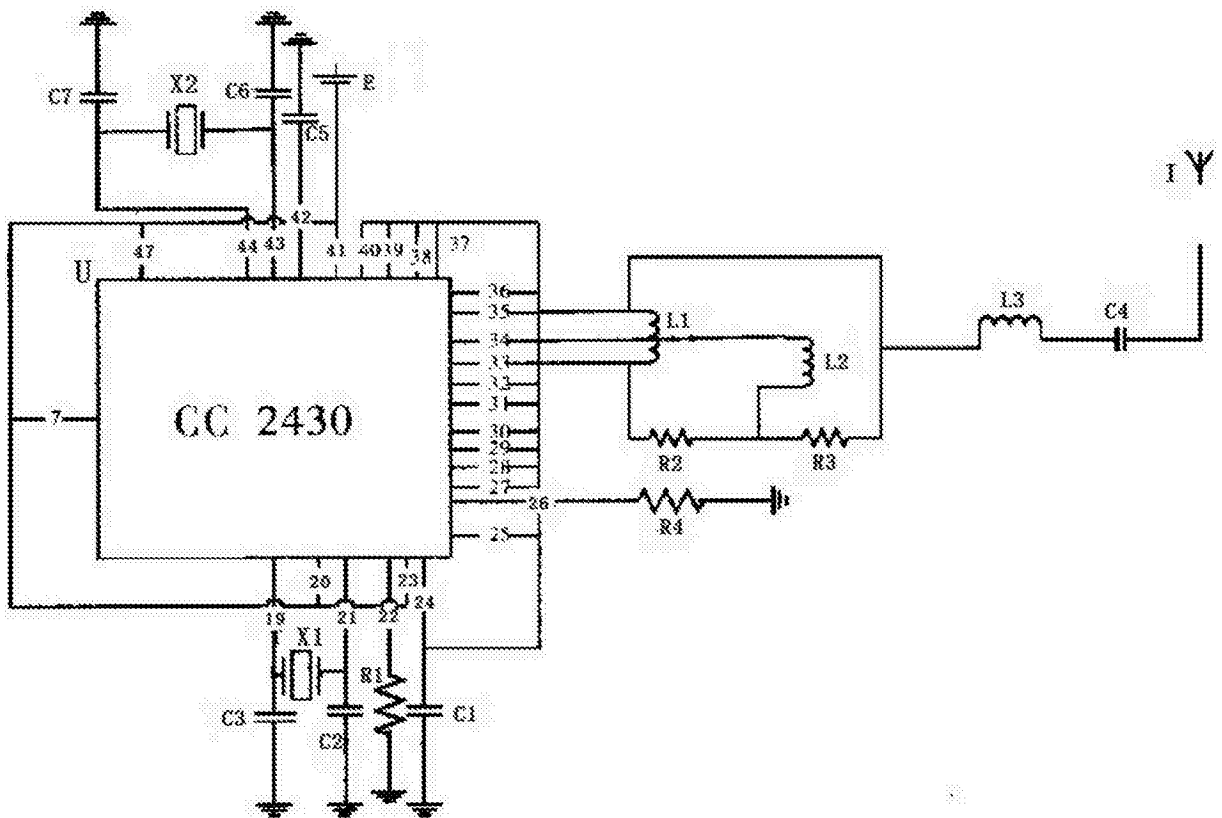


图 2

专利名称(译)	一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统		
公开(公告)号	CN204971249U	公开(公告)日	2016-01-20
申请号	CN201520246984.1	申请日	2015-04-22
[标]发明人	李响		
发明人	李响		
IPC分类号	A61B5/021 A61B5/00		
代理人(译)	谈杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及远程医疗监护技术领域，尤其是一种基于物联网的家庭便携式血压监测系统。它包括压力传感器、无线收发电路、LCD显示报警模块、家庭网络终端和医院信息中心；所述压力传感器将采集到的血压信号经过放大滤除干扰后经过所述无线收发电路，所述无线收发电路将放大滤除干扰后的模拟信号进行A/D转换为数字信号通过所述LCD显示报警模块显示出来，并将此信号通过无线传输将数据传输至所述家庭网络终端；所述家庭网络终端将接收到的数据信息通过Internet传输至所述医院信息中心进行远程监测。本实用新型的系统操作简单且无需要专门的健康管理手机进行无线传输，减少了成本，具有性能良好、数据传输稳定、可靠的优点。

