



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202113059 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120187242. 8

(22) 申请日 2011. 06. 07

(73) 专利权人 澧县湖湘自动化研究所

地址 415500 湖南省常德市澧县澧阳镇财富广场 F 区 2 号 1803 室

(72) 发明人 王政 时军

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

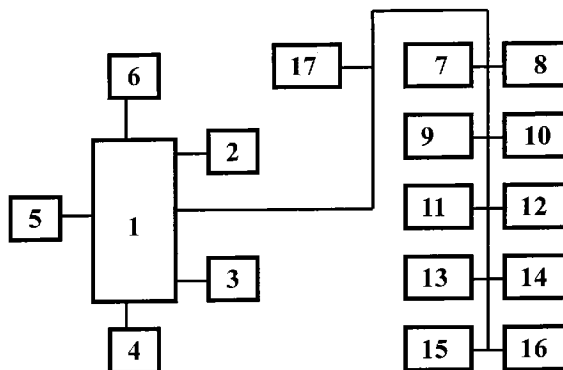
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

家庭医疗保健器

(57) 摘要

一种家庭医疗保健器属于医疗保健技术领域,其结构是由单片机控制器 1、语音电路 2、键盘显示电路 3、SD 存储卡 4、身份证读卡 5、电源 6、身高传感器接口 7、体重传感器接口 8、血压传感器接口 9、脉搏传感器接口 10、血糖传感器接口 11、心率传感器接口 12、脑电传感器接口 13、心电传感器接口 14、尿液传感器接口 15、血液传感器接口 16、备用接口 17 组成,通过一线数据接口集成多个传感器综合检测人体的身高、体重、血压、脉搏、血糖、心率、脑电波、心电波、肺活量、尿液及大便、血等,能够满足常见的身体健康和体质情况检测,把检测的数据进行处理并显示;通过身份证导入健康检测人的信息,没有身份证的通过手动输入,并通过数据信息处理、保存,能够输出到 SD 卡中,便于医生通过信息阅读软件直接读取检测人的健康信息,为综合诊断做依据;也可以驳接其它型号的医疗检测设备,便于统计更多的身体健康信息。



1. 家庭医疗保健器,其结构是由单片机控制器(1)、语音电路(2)、键盘显示电路(3)、SD 存储卡(4)、身份证读卡(5)、电源(6)、身高传感器接口(7)、体重传感器接口(8)、血压传感器接口(9)、脉搏传感器接口(10)、血糖传感器接口(11)、心率传感器接口(12)、脑电传感器接口(13)、心电传感器接口(14)、尿液传感器接口(15)、血液传感器接口(16)、备用接口(17)组成,其特征在于单片机控制器(1)与语音电路(2)、键盘显示电路(3)、SD 存储卡(4)、身份证读卡(5)、电源(6)、身高传感器接口(7)、体重传感器接口(8)、血压传感器接口(9)、脉搏传感器接口(10)、血糖传感器接口(11)、心率传感器接口(12)、脑电传感器接口(13)、心电传感器接口(14)、尿液传感器接口(15)、血液传感器接口(16)、备用接口(17)之间通过电源线、信号控制线连接。

2. 根据权利要求1所述的家庭医疗保健器,其特征在于单片机控制器(1)是由集成电路U1、石英晶体X1、电容C1-C2、电容C3、电阻R1组成,石英晶体X1与U1的9、10脚相接,电容C1、C2分别接在U1的9、10脚与地线之间,电阻R1一端接电源VCC,一端与电容C3、U1的1脚相接,电容C3的另一端接地,U1的8脚、19脚接地,U1的20脚接电源VCC,U1的2-7脚、U1的11-18脚、U1的21-28脚分别与同名的端口相接。

3. 根据权利要求1所述的家庭医疗保健器,其特征在于语音电路(2)是由语音电路(3)是由集成电路U5、电容C16-C19、电阻R13-R15、喇叭SP组成,电容C16与电阻R14串接与U5的1脚相接,电容C17和电阻R15并后与U5的1脚和16脚相接,喇叭SP与U5的15脚和14脚相接,电阻R13一端与U5的5脚相接,另一端与U5的13脚、电容C18相接,电容C18另一端接地,电容C19一端接电源VCC,另一端接地,U5的3脚和6脚接电源VCC,U5的4脚与U1的26脚相接,U5的7脚与U1的25脚相接,U5的11脚与U1的24脚相接。

4. 根据权利要求1所述的家庭医疗保健器,其特征在于键盘显示电路(3)是由按键开关SW1-SW4、数码管SMG、集成电路U3、石英晶体X2、电容C14-C15、电阻R4-R11组成,石英晶体X2与U3的26、27脚相接,电容C14、C15分别接在U3的26、27脚与地线GND之间,U3的10脚-17脚与电阻R4-R11相接,电阻R4-R11的另一端与数码管SMG的3、5、10、1、2、4、7、11脚相接,按键开关SW1-SW4一端与数码管的5、3、11、7脚相接,按键开关SW1-SW4的另一端与数码管的8、6、12、9脚相接,U3的18脚-21脚与数码管的6、8、9、12脚相接,U3的2脚接电源VCC,4脚接地GND,U3的6脚与U1的6脚相接,U3的7脚与U1的14脚相接,U3的8脚与U1的12脚相接,U3的9脚与U1的11脚相接。

5. 根据权利要求1所述的家庭医疗保健器,其特征在于SD存储卡(4)是由SD存储卡SDK组成,SDK的第1脚与电源VCC相接,第2脚与U1的第18脚相接,第3脚与U1的第14脚相接,第4脚与U1的第15脚相接,第5脚与U1的第16脚相接,第6脚与U1的第17脚相接,第7脚与U1的第21脚相接,第8脚接地。

6. 根据权利要求1所述的家庭医疗保健器,其特征在于身份证读卡(5)是由身份证读写芯片U2、石英晶体X3、电容C4-C13、电阻R2-R3、电感L1-L2、收发线圈L3组成,石英晶体X3与U2的1、32脚相接,电容C4、C5分别接在U2的1、32脚与地线之间,U2的第5脚与电感L1相接,L1的另一端与C11、C13的一端相接,C13的另一端与电容C12、收发线圈L3的第1脚相接,U2的第8脚与C11、C12、C9、C10、收发线圈L3的第2脚相接,U2的第7脚与电感L2相接,L2的另一端与C8、C9的一端相接,C8的另一端与电容C10、C7收发线圈L3的第3脚相接,C7的另一端与电阻R3相接,R3的另一端与U2的第29脚、电阻R2相接,R2

的另一端与 U2 的第 30 脚、C6 相接, C6 的另一端、U2 的第 28 脚接地, U2 的第 25 脚、26 脚、6 脚与电源 VCC 相接。

7. 根据权利要求 1 所述的家庭医疗保健器, 其特征在于电源(6)是由锂电池 BT、开关 AN、三端稳压器 U6、电容 C20-C21 组成, 锂电池 BT 的负极接地, 正极与开关 AN 一端相接, AN 的另一端与 U6 的第 1 脚、C20 相接, U6 的第 3 脚与电容 C21 的正极、C22 相接, U6 的第 2 脚、C21 的负极、C20、C22 的另一端接地。

8. 根据权利要求 1 所述的家庭医疗保健器, 其特征在于身高传感器接口(7)、体重传感器接口(8)、血压传感器接口(9)、脉搏传感器接口(10)、血糖传感器接口(11)、心率传感器接口(12)、脑电传感器接口(13)、心电传感器接口(14)、尿液传感器接口(15)、血液传感器接口(16)是由与备有接口(17)相同的一线数据接口组成, 接口的第 1 脚接地, 第 2 脚一线数据端并接, 第 3 脚接电源端 VCC。

9. 根据权利要求 1 所述的家庭医疗保健器, 其特征在于备用接口(17)是由一线转换电路 U4、一线数据接口 CZ1、数字或模拟传感器接口 CZ2 组成, U4 的第 1 脚、CZ1 的第 1 脚、CZ2 的第 1 脚接地, U4 的第 16 脚、CZ1 的第 3 脚、CZ2 的第 4 脚接电源端 VCC, U4 的第 2 脚一线数据端口与 CZ1 的第 2 脚相接, U4 的第 5 脚数字端口或 232 接口的 TX 端与 CZ2 的第 2 脚相接, U4 的第 15 脚模拟端口或 232 接口的 RX 端与 CZ2 的第 3 脚相接。

## 家庭医疗保健器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家庭医疗保健检测装置,具体的说是一种家庭医疗保健器。

### 背景技术

[0002] 一般保健设备都是单独测试某项身体指标,而且信息零碎,没有系统的记录和分析,家庭和社区医疗保健设施有待进一步改善。

### 发明内容

[0003] 本实用新型新的目的是提供一种集成多种传感器综合检测人体的身高、体重、血压、脉搏、血糖、心率、脑电波、心电图、肺活量、尿液及大便、血等,能够满足常见的身体健康和体质情况检测的家庭医疗保健器。

[0004] 本实用新型的目的是按以下方式实现的,使用计算机单片机和其它辅助电路组成控制器,通过身份证导入监测人的信息,没有身份证的通过手动输入,并通过数据信息处理、保存,能够输出到 SD 卡中,便于医生通过信息阅读软件直接读取监测人的健康信息,为综合诊断做依据,也可以驳接其它型号的医疗检测设备,便于统计更多的身体健康信息,为大型医疗机构提供诊断的依据。

[0005] 参照说明书附图对本实用新型的家庭医疗保健器作以下详细的说明。

[0006] 本实用新型的家庭医疗保健器,其结构是由单片机控制器 1、语音电路 2、键盘显示电路 3、SD 存储卡 4、身份证读卡 5、电源 6、身高传感器接口 7、体重传感器接口 8、血压传感器接口 9、脉搏传感器接口 10、血糖传感器接口 11、心率传感器接口 12、脑电传感器接口 13、心电图传感器接口 14、尿液传感器接口 15、血液传感器接口 16、备用接口 17 组成,单片机控制器 1 与语音电路 2、键盘显示电路 3、SD 存储卡 4、身份证读卡 5、电源 6、身高传感器接口 7、体重传感器接口 8、血压传感器接口 9、脉搏传感器接口 10、血糖传感器接口 11、心率传感器接口 12、脑电传感器接口 13、心电图传感器接口 14、尿液传感器接口 15、血液传感器接口 16、备用接口 17 之间通过电源线、信号控制线连接。

[0007] 单片机控制器 1 是由集成电路 U1、石英晶体 X1、电容 C1-C2、电容 C3、电阻 R1 组成,石英晶体 X1 与 U1 的 9、10 脚相接,电容 C1、C2 分别接在 U1 的 9、10 脚与地线之间,电阻 R1 一端接电源 VCC,一端与电容 C3、U1 的 1 脚相接,电容 C3 的另一端接地,U1 的 8 脚、19 脚接地,U1 的 20 脚接电源 VCC,U1 的 2-7 脚、U1 的 11-18 脚、U1 的 21-28 脚分别与同名的端口相接。

[0008] 语音电路 2 是由语音电路 3 是由集成电路 U5、电容 C16-C19、电阻 R13-R15、喇叭 SP 组成,电容 C16 与电阻 R14 串接与 U5 的 1 脚相接,电容 C17 和电阻 R15 并后与 U5 的 1 脚和 16 脚相接,喇叭 SP 与 U5 的 15 脚和 14 脚相接,电阻 R13 一端与 U5 的 5 脚相接,另一端与 U5 的 13 脚、电容 C18 相接,电容 C18 另一端接地,电容 C19 一端接电源 VCC,另一端接地,U5 的 3 脚和 6 脚接电源 VCC,U5 的 4 脚与 U1 的 26 脚相接,U5 的 7 脚与 U1 的 25 脚相接,U5 的 11 脚与 U1 的 24 脚相接。

[0009] 键盘显示电路 3 是由按键开关 SW1-SW4、数码管 SMG、集成电路 U3、石英晶体 X2、电容 C14-C15、电阻 R4-R11 组成,石英晶体 X2 与 U3 的 26、27 脚相接,电容 C14、C15 分别接在 U3 的 26、27 脚与地线 GND 之间,U3 的 10 脚-17 脚与电阻 R4-R11 相接,电阻 R4-R11 的另一端与数码管 SMG 的 3、5、10、1、2、4、7、11 脚相接,按键开关 SW1-SW4 一端与数码管的 5、3、11、7 脚相接,按键开关 SW1-SW4 的另一端与数码管的 8、6、12、9 脚相接,U3 的 18 脚-21 脚与数码管的 6、8、9、12 脚相接,U3 的 2 脚接电源 VCC,4 脚接地 GND,U3 的 6 脚与 U1 的 6 脚相接,U3 的 7 脚与 U1 的 14 脚相接,U3 的 8 脚与 U1 的 12 脚相接,U3 的 9 脚与 U1 的 11 脚相接。

[0010] SD 存储卡 4 是由 SD 存储卡 SDK 组成,SDK 的第 1 脚与电源 VCC 相接,第 2 脚与 U1 的第 18 脚相接,第 3 脚与 U1 的第 14 脚相接,第 4 脚与 U1 的第 15 脚相接,第 5 脚与 U1 的第 16 脚相接,第 6 脚与 U1 的第 17 脚相接,第 7 脚与 U1 的第 21 脚相接,第 8 脚接地。

[0011] 身份证读卡 5 是由身份证读写芯片 U2、石英晶体 X3、电容 C4-C13、电阻 R2-R3、电感 L1-L2、收发线圈 L3 组成,石英晶体 X3 与 U2 的 1、32 脚相接,电容 C4、C5 分别接在 U2 的 1、32 脚与地线之间,U2 的第 5 脚与电感 L1 相接,L1 的另一端与 C11、C13 的一端相接,C13 的另一端与电容 C12、收发线圈 L3 的第 1 脚相接,U2 的第 8 脚与 C11、C12、C9、C10、收发线圈 L3 的第 2 脚相接,U2 的第 7 脚与电感 L2 相接,L2 的另一端与 C8、C9 的一端相接,C8 的另一端与电容 C10、C7 收发线圈 L3 的第 3 脚相接,C7 的另一端与电阻 R3 相接,R3 的另一端与 U2 的第 29 脚、电阻 R2 相接,R2 的另一端与 U2 的第 30 脚、C6 相接,C6 的另一端、U2 的第 28 脚接地,U2 的第 25 脚、26 脚、6 脚与电源 VCC 相接。

[0012] 电源 6 是由锂电池 BT、开关 AN、三端稳压器 U6、电容 C20-C21 组成,锂电池 BT 的负极接地,正极与开关 AN 一端相接,AN 的另一端与 U6 的第 1 脚、C20 相接,U6 的第 3 脚与电容 C21 的正极、C22 相接,U6 的第 2 脚、C21 的负极、C20、C22 的另一端接地。

[0013] 身高传感器接口 7、体重传感器接口 8、血压传感器接口 9、脉搏传感器接口 10、血糖传感器接口 11、心率传感器接口 12、脑电传感器接口 13、心电传感器接口 14、尿液传感器接口 15、血液传感器接口 16 是由与备有接口 17 相同的一线数据接口组成,接口的第 1 脚接地,第 2 脚一线数据端并接,第 3 脚接电源端 VCC。

[0014] 备用接口 17 是由一线转换电路 U4、一线数据接口 CZ1、数字或模拟传感器接口 CZ2 组成,U4 的第 1 脚、CZ1 的第 1 脚、CZ2 的第 1 脚接地,U4 的第 16 脚、CZ1 的第 3 脚、CZ2 的第 4 脚接电源端 VCC,U4 的第 2 脚一线数据端口与 CZ1 的第 2 脚相接,U4 的第 5 脚数字端口或 232 接口的 TX 端与 CZ2 的第 2 脚相接,U4 的第 15 脚模拟端口或 232 接口的 RX 端与 CZ2 的第 3 脚相接。

#### 附图说明

[0015] 附图 1 为家庭医疗保健器的结构框图;

[0016] 附图 2 为家庭医疗保健器的单片机控制器 1 的电原理图;

[0017] 附图 3 为家庭医疗保健器的语音电路 2 的电原理图;

[0018] 附图 4 为家庭医疗保健器的键盘显示电路 3 的电原理图;

[0019] 附图 5 为家庭医疗保健器的 SD 存储卡 4 的电原理图;

[0020] 附图 6 为家庭医疗保健器的身份证读卡 5 的电原理图;

[0021] 附图 7 为家庭医疗保健器的传感器接口 7-16 的电原理图;

[0022] 附图 8 家庭医疗保健器的备用接口 17 的电原理图；

[0023] 附图 9 家庭医疗保健器的电源 6 的电原理图；

### 具体实施方式

[0024] 实施例：

[0025] 本实用新型的家庭医疗保健器其加工制作简单方便，按说明书附图所示加工制作即可。集成电路和其它元件均为市售产品，电路中各芯片之间的连接都是标准的单片机控制连接方式，只要按电路图安装无误即可工作。电路中所使用的集成电路型号分别为：U1 为单片机 CPU 型号为 PIC18F2520；U2 为身份证读卡芯片型号为 FM1715；U3 为键盘显示芯片型号为 ZLG7289；U4 为一维数据转换芯片型号为 TM57FA40-16；U5 为语音芯片型号为 WTV80-DIP16；U6 为三端稳压器芯片型号为 LM7805，各种传感器市售产品或定制均采用 232 接口。

[0026] 本实用新型的家庭医疗保健器工作过程如下：

[0027] 家庭医疗保健器通电前先连接好各个检测的传感器，通电后，单片机 CPU 首先对显示芯片、语音芯片、SD 存储卡、身份证读卡芯片、一维数据接口、各个传感器进行初始化，LED 数字显示屏显示初始化过程，语音报告各种信息，将身份证靠近身份证读卡标志区域读取身份信息，或手工使用按键输入身份信息，依次按键选项检测的项目，各个传感器数据自动存储在 SD 存储卡中通过按键可以依次查看各个检测数据，也可以将 SD 存储卡取出，供其他设备读取检测信息。

[0028] 本实用新型的家庭医疗保健器和现有技术相比，具有设计合理、结构简单，易于操作，综合检测项目齐全，使用安全可靠等特点，便于推广使用。

[0029] 除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

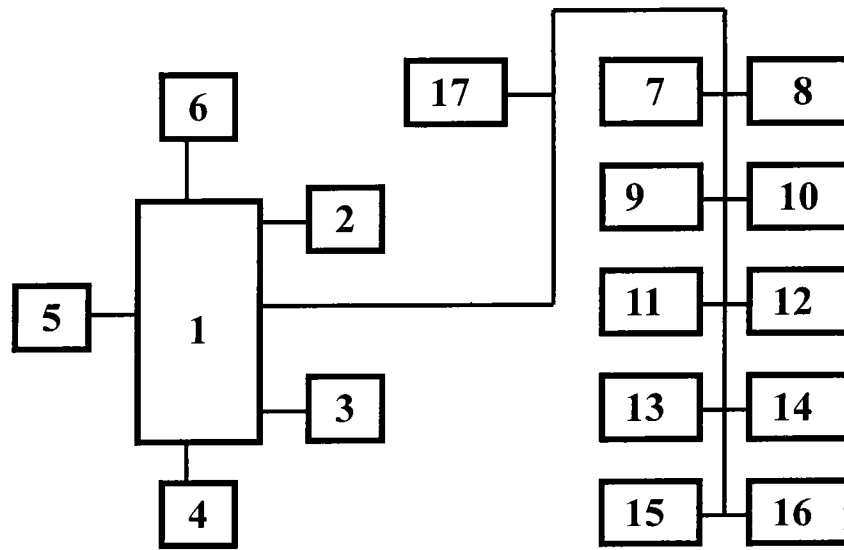


图 1

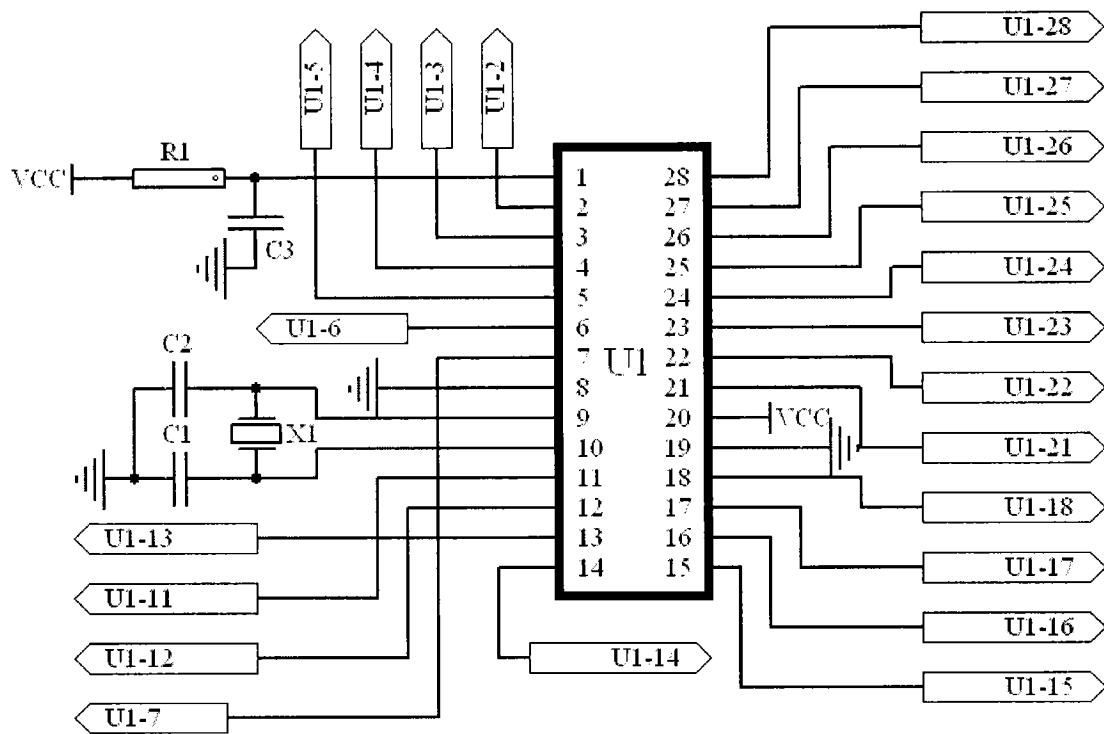


图 2

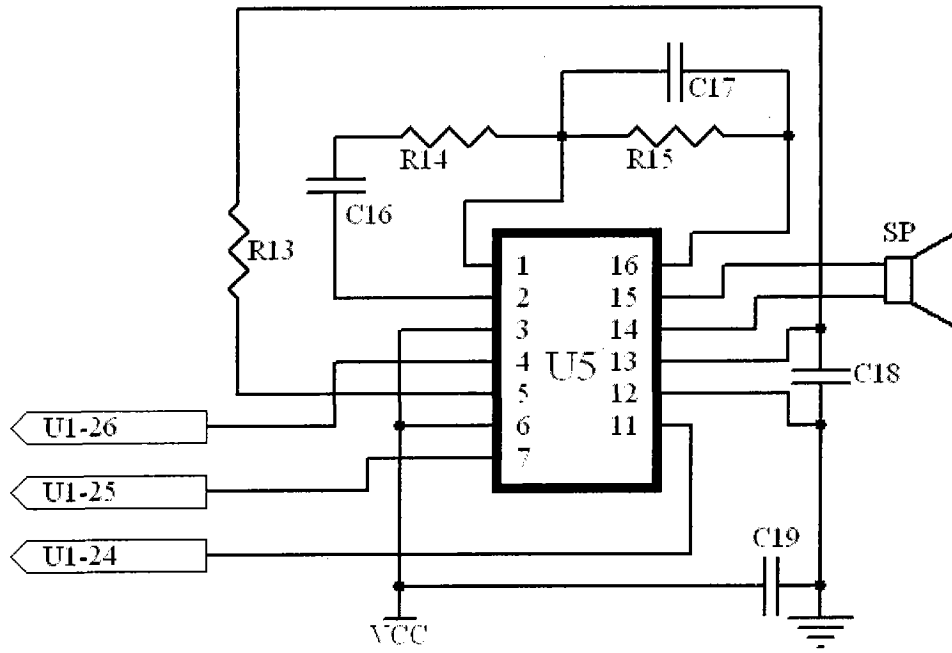


图 3

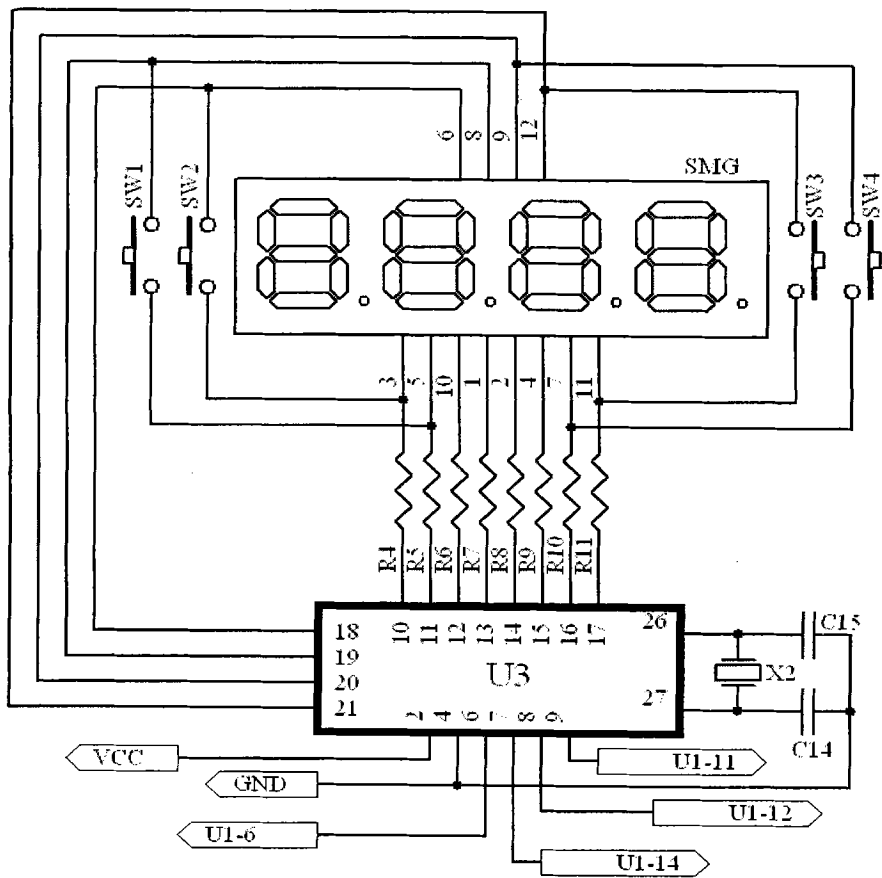


图 4

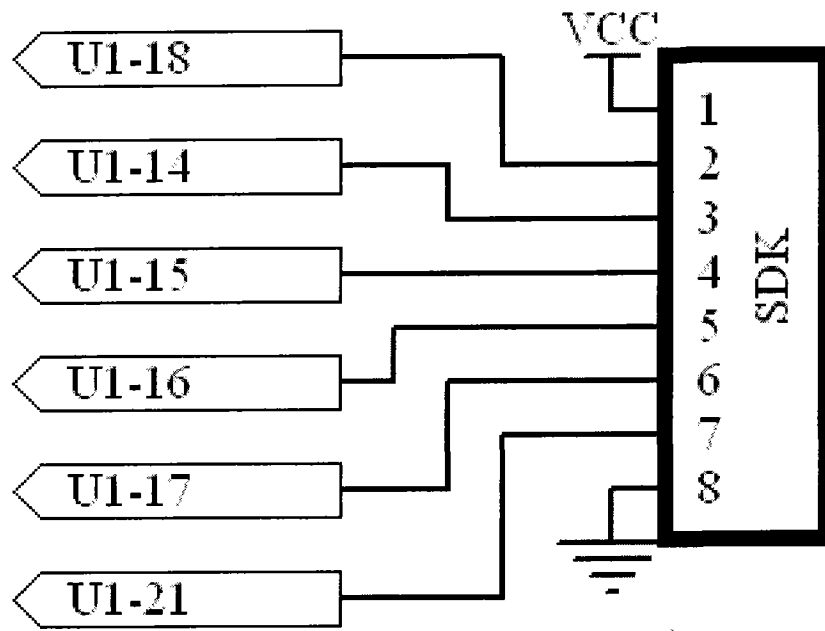


图 5

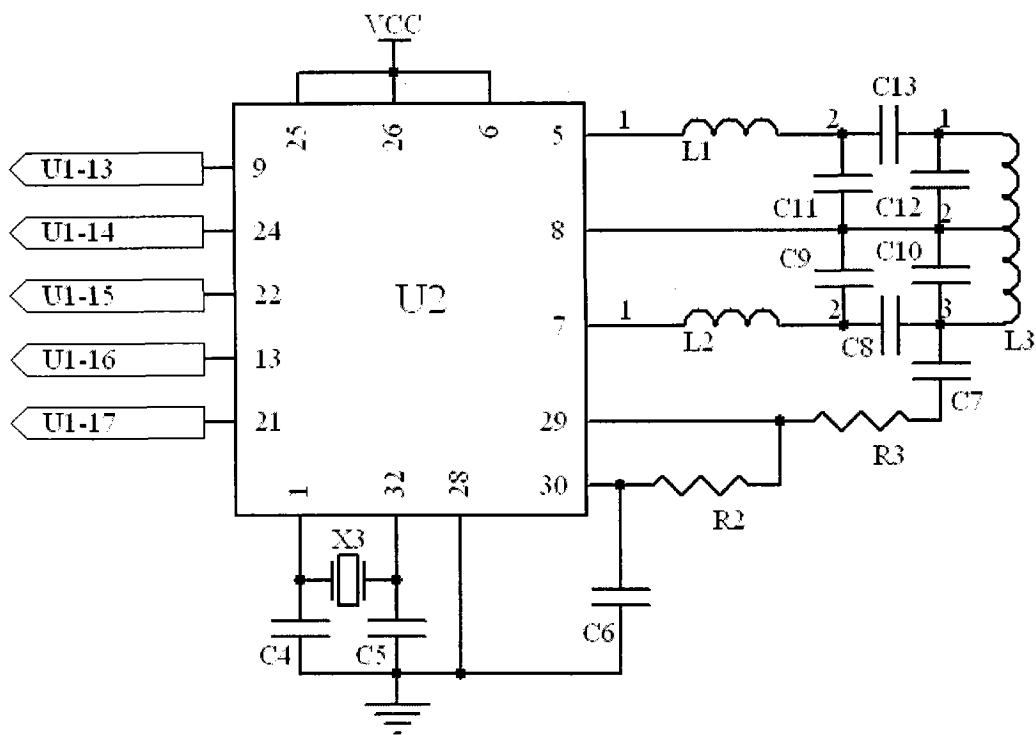


图 6

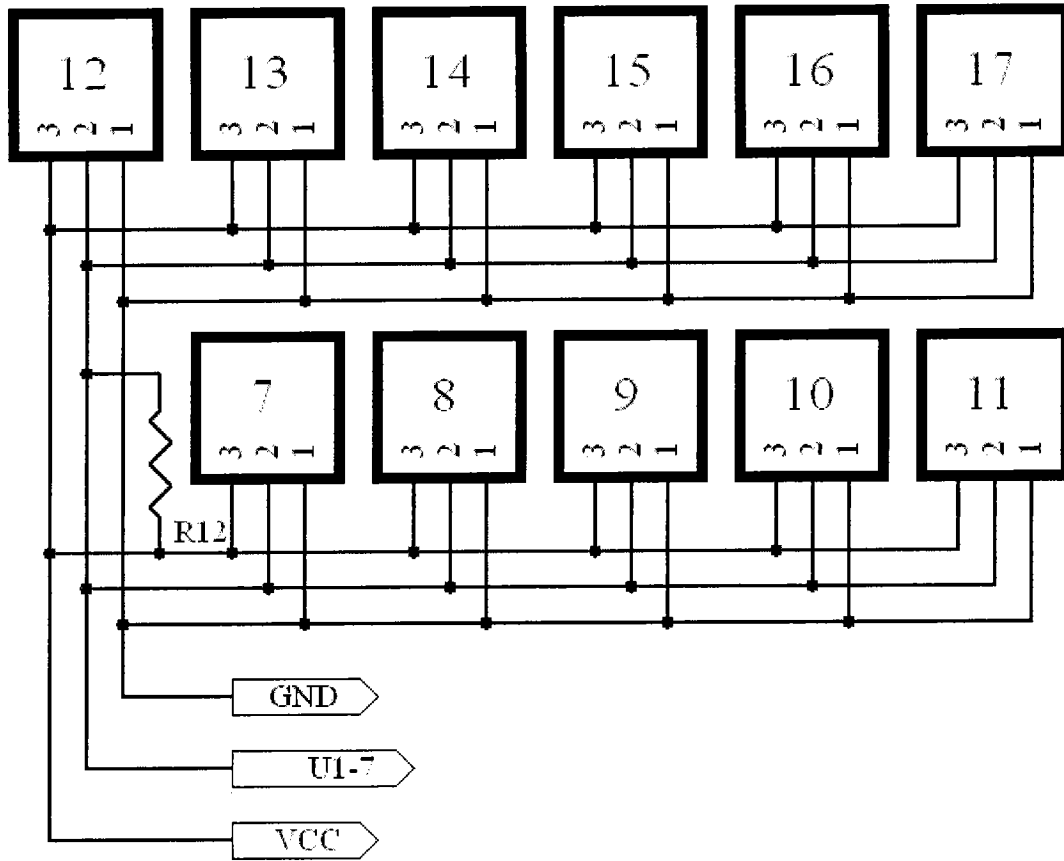


图 7

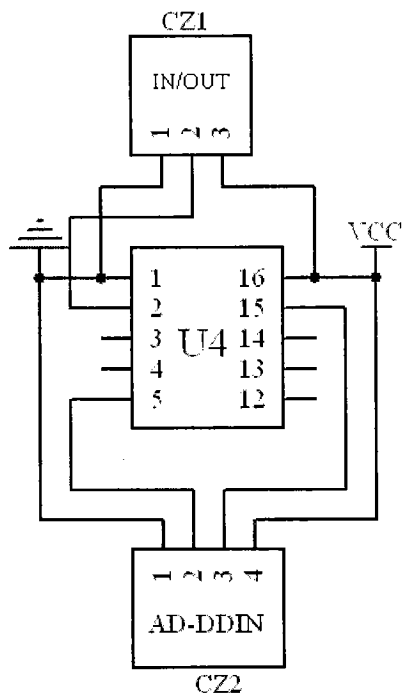


图 8

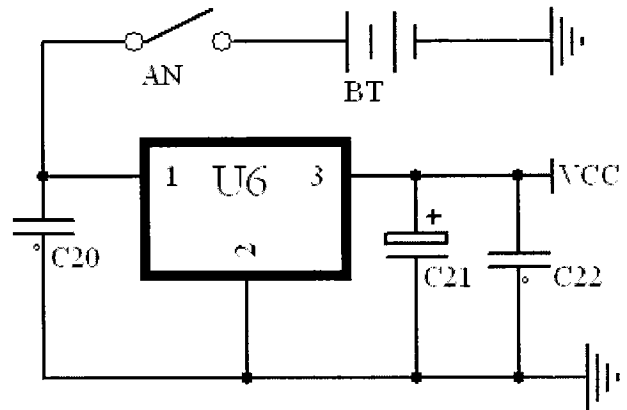


图 9

专利名称(译)	家庭医疗保健器		
公开(公告)号	<a href="#">CN202113059U</a>	公开(公告)日	2012-01-18
申请号	CN201120187242.8	申请日	2011-06-07
[标]发明人	王政 时军		
发明人	王政 时军		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种家庭医疗保健器属于医疗保健技术领域，其结构是由单片机控制器1、语音电路2、键盘显示电路3、SD存储卡4、身份证读卡5、电源6、身高传感器接口7、体重传感器接口8、血压传感器接口9、脉搏传感器接口10、血糖传感器接口11、心率传感器接口12、脑电传感器接口13、心电传感器接口14、尿液传感器接口15、血液传感器接口16、备用接口17组成，通过一线数据接口集成多个传感器综合检测人体的身高、体重、血压、脉搏、血糖、心率、脑电波、心电波、肺活量、尿液及大便、血糖等，能够满足常见的身体健康和体质情况检测，把检测的数据进行处理并显示；通过身份证导入健康检测人的信息，没有身份证的通过手动输入，并通过数据信息处理、保存，能够输出到SD卡中，便于医生通过信息阅读软件直接读取检测人的健康信息，为综合诊断做依据；也可以驳接其它型号的医疗检测设备，便于统计更多的身体健康信息。

