

手 环 案 例

(REV:1.0)

公司简介：

阿米诺是一家创新型公司，主要致力于智能穿戴和智能医疗产品的研发。智能穿戴产品是未来发展趋势。阿米诺提供的解决方案有：儿童定位手表(专利申请中)，老人健康手表(健康指标检测，摔倒报警等功能)，商务智能手表。阿米诺目前已经有自己的核心算法，在申请软件著作权。阿米诺有一批来自华为，中科院，清华等知名企业和院校的专家团队。阿米诺是一个充满奋斗和激情的团队，他们的价值观是：为人生梦扬帆起航，为企业梦同舟共济，为中国梦添砖加瓦。

成功案例一、智能术后监护贴片系统(方案)

一、需求功能:

1. 健康监测：血压、心电、心率、体温（心电监测模块采用 ADI 或 TI 的单导联心电芯片，心电采样率要达到 250，支持心律失常监测及导联脱落监测，心电数据要经过肌电滤波及基飘滤波，采样）
2. 运动检测：包括记步、距离、卡路里、运动时时置心率上下限，防止运动意外。
3. 安全功能：一键定位（远程定位 SOS 紧急呼叫）以及出行行踪监护（采用 GPS 和 LBS 基站两种定位方式，记录运动轨迹），一键求救：包括穿戴者自己按下报警按钮求救，监护人远程报警求救，身体指标大幅超出安全范围时向穿戴者和监护人提醒，超时时自主报警。（可通过配置关闭定位功能，主要用于一些不能暴露行踪的特殊用户监护）

二、系统解决方案

1. 主板技术规格和功能要求

贴片部分作为监护系统的主机系统, 需要有以下功能: 心电、心率、体温、记步、距离、卡路里 定位 蓝牙功能 GSM 或 3G 通信功能. 考虑到主功能有 GPS 定位功能, 主芯片采用 MTK25XX 系列芯片作为核心芯片.

一、主板功能表

心电采集方式	采用AD8232芯片, 胸口贴片2电极采集单导心电波形	
采样速率及AD转换精度	250Hz, 10Bit	
心率显示范围及误差	30-200次/min, 容差±5%	符合医疗器械标准要求
报警值设定范围及误差	30-180次/min, 容差±10%	符合医疗器械标准要求
体温采集方式及精度	贴片接触式温度传感器, 显示误差±0.1-±0.2度	符合医疗器械标准要求
体温报警设置方式	手机APP设置并自动报警	
数据传输和定位方式	GPRS/BT, GPS/LBS	
LED灯显示	一颗双色心形呼吸灯同步显示心跳, 5颗蓝灯显示电量	双色: 红灯显示报警心率, 绿灯显示正常心率

其它功能	运动检测，一键SOS，一键电源开、关机	
	报警项目设置和报警方式由客户APP客户端来实现。	

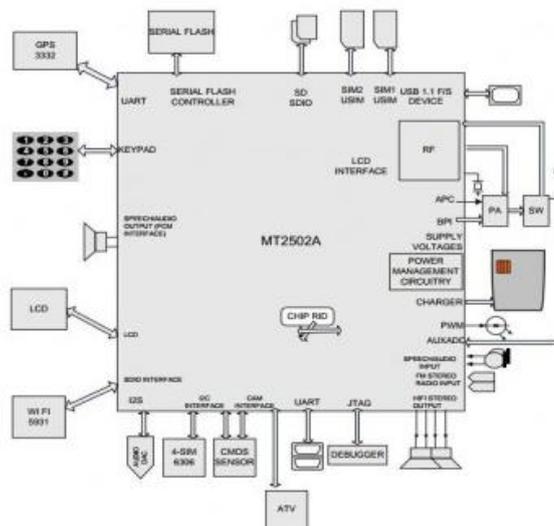
二、

(一) 主控电路

主芯片,我们采用 MTK2502A, 目前此款芯片使用比较稳定. GSM/GPS 等无线通信功能的实现仅仅依靠 MT2502A+RF7198 (RF 功放) +MT3332 (GPS) 等几个核心器件, 而且 MT5931 (MT5931 数据手册) 以及 MT3332 (MT3332 数据手册) 同样是联发科的方案, 下图则是基于 MT2502A SoC 的简易外设资源框图, 可以清楚的了解 MT2502A 强大丰富的功能集成。

运动功能基于 MPU6050 传感器

作为一款针对可穿戴设备的 SoC, MT2502A 丰富的功能, 集成了电源管理、蓝牙、处理器、RAM 等等功能, 另外, 对于可穿戴设备方案, 封装大小是一个至关重要的因素, 影响产品外观大小、结构布局等, 而 MT2502A SoC 将那么多的功能都集成在这颗只有 5.4mm*6.2mm 大小的芯片上。

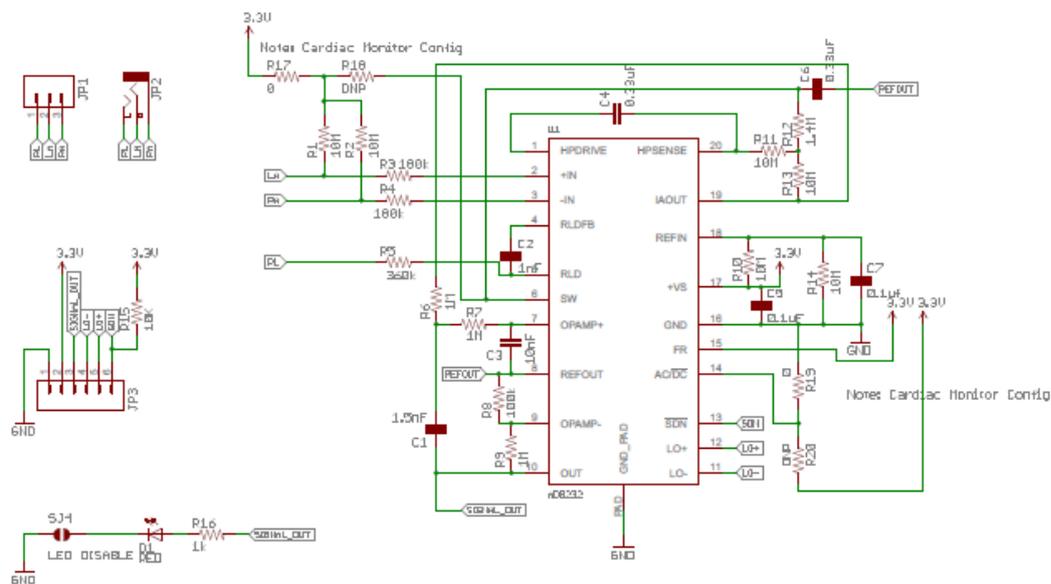


MT2502A SoC的简易功能框图

(二) 心电采集电路

作为便携式心电监测设备, 用户总是对待机时间、外形尺寸提出更高的要求, 同时希望测试心电波形更准确、抗干扰能力更强、可靠性更高, 并尽可能低价格。基于 AD8232 设计实现术后贴心电监测仪实现了更小体积、更长待机

时间，而且心电波形更准确。同时，AD8232 的高集成度大大降低了元器件数量和 BOM 成本，且抗干扰能力更强，可靠性更高。



三、 血压模块方案

采用的芯片：TIDM-BPM/LMV324/MSP430F6638/TPS76333

(一) 血压模块特性：

- 1、超低功耗，长久续航。
- 2、单芯片解决方案。
- 3、简单易用，四种操作模式。
- 4、支持原始数据蓝牙输出。
- 5、医用级的准确性。

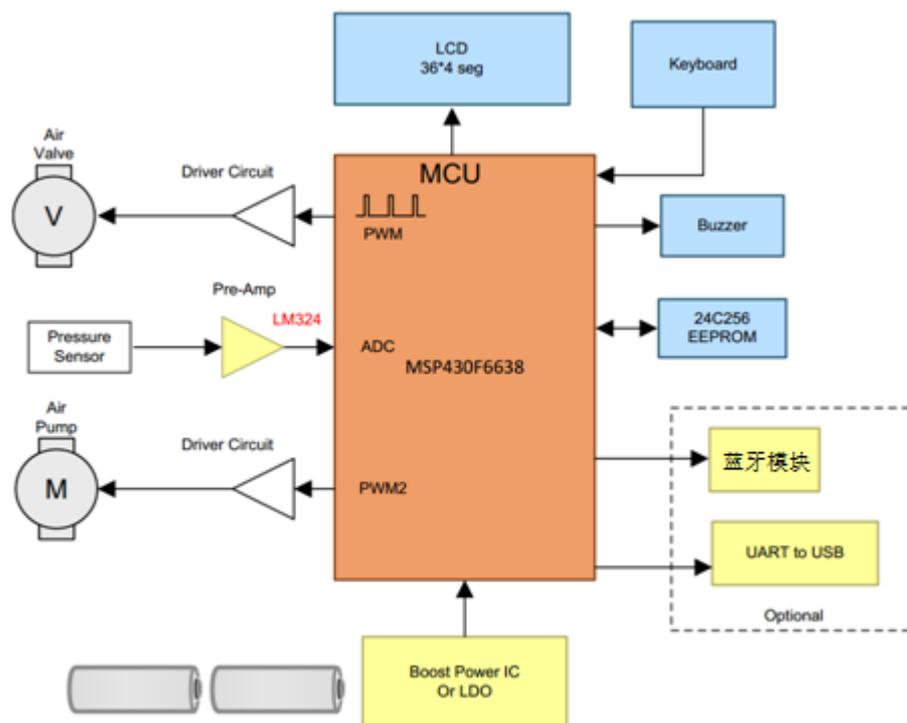


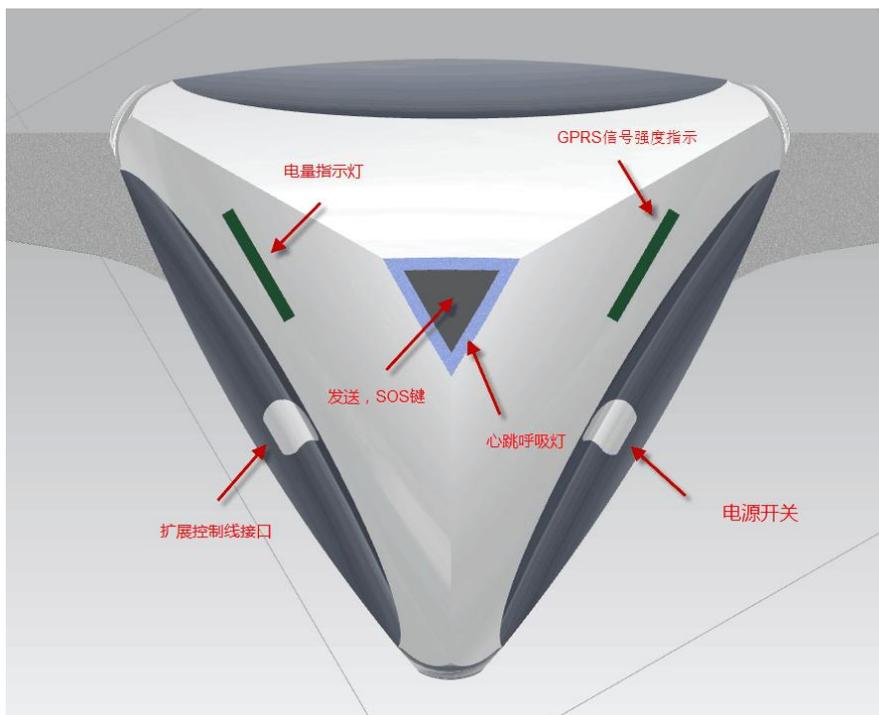
图 1 血压模块框图：

(二) 系统规格

参量	特性	备注
电池	6V 直流电源	
压力传感器	电源电压：2.7V-3.3V 压力范围：0kpa-50kPa	LP3V5050
直流空气泵	额定电压：6V 额定电流：<430mA 气嘴直径：3mm	
直流空气阀	额定电压：6V 气嘴直径：3mm	

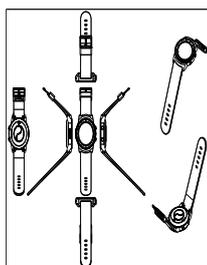
二产品设计尺寸

产品设计尺寸控制在 40MM*40MM 内

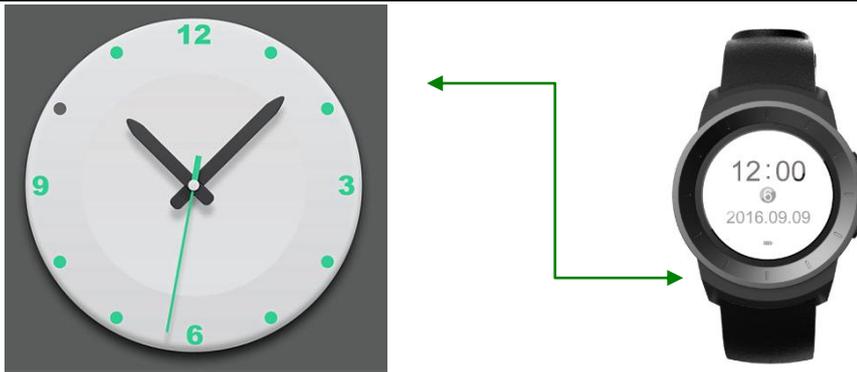


成功案例二、阿米诺健康管理手表

外观



授时, 时间, 日期



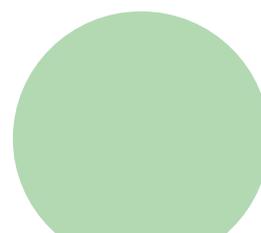
睡眠监测



运动监测



版权所有,违者必究!

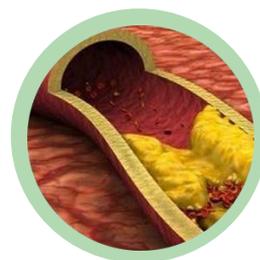




心率监测



疲劳度监测



脉搏波速度

血压监测

数以几万数据样本测试



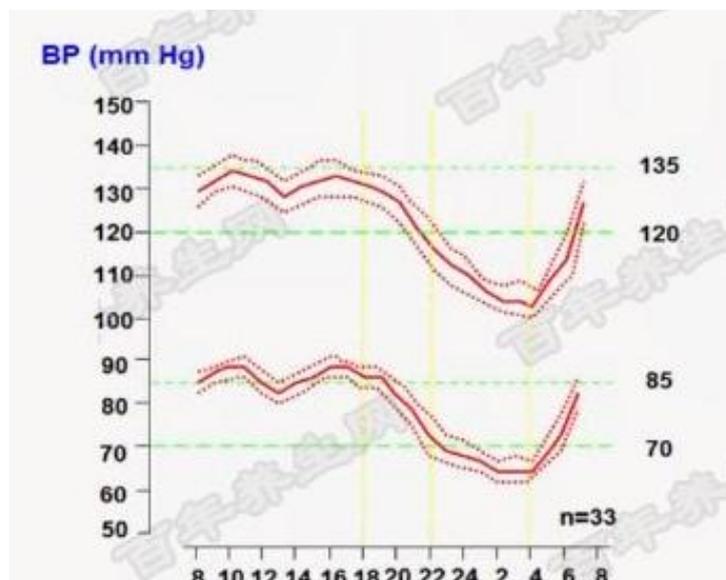
对比医用血压计测量



准确率达 95%



申请医疗认证



心率监测



达到医学等级的心率监测，保证健康安全

技术规格

电 池

待机时长：10 天

充电时间：2 小时

电芯类型：聚合物锂电池

外观材料

腕带材质：真皮/医用硅胶

传 感 器

屏幕规格：1.3 英寸 LCD 屏(240x240)

三轴加速度、血压、心电，接近传感器等

适配机型

蓝牙：4.0 及以上

防水等级

安卓：Android 4.4 及以上

IP67 生活防水

苹果：IOS 8.0 及以上



Micro-USB 标配

四.联系方式

商务联系人: 靳先生邮箱: 靳军涛@amenuo.com

技术负责人: 钱先生邮箱: qianxiao@amenuo.com

公司网址: www.amenuo.com

深圳市阿米诺技术有限公司

2016-12-28