



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104581528 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410668479. 6

(22) 申请日 2014. 11. 19

(71) 申请人 天津天维移动通讯终端检测有限公司

地址 300300 天津市东丽区先锋东路 99 号

(72) 发明人 马强 田磊

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51) Int. Cl.

H04R 3/00(2006. 01)

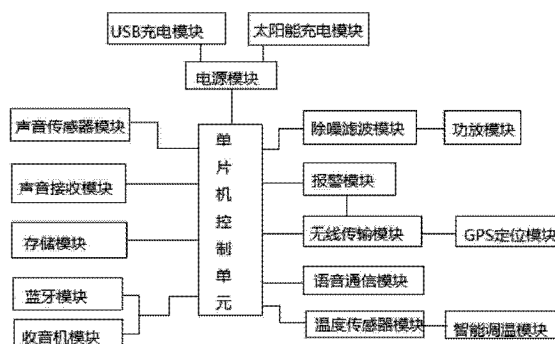
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种多功能智能助听器控制单元

(57) 摘要

本发明提供一种多功能智能助听器控制单元,包括单片机控制单元、电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块,所述单片机控制单元分别与电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块连接,所述除噪滤波模块还与功放模块连接,所述无线传输模块还分别与报警模块和GPS定位模块连接,所述电源模块还分别与USB充电模块、太阳能充电模块连接,所述温度传感器模块还与智能调温模块连接。具有智能调控、使用方便、安全、节能环保的优点。



1. 一种多功能智能助听器控制单元,其特征在于:包括单片机控制单元、电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块,所述单片机控制单元分别与电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块连接,所述除噪滤波模块还与功放模块连接,所述无线传输模块还分别与报警模块和 GPS 定位模块连接,所述电源模块还分别与 USB 充电模块、太阳能充电模块连接,所述温度传感器模块还与智能调温模块连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能智能助听器控制单元,其特征在于:所述的报警模块内设蜂鸣电路。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多功能智能助听器控制单元,其特征在于:所述的无线传输模块采用基于 GSM 网络的数字信号传输方式。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多功能智能助听器控制单元,其特征在于:所述存储模块内置可拆卸的 SD 存储卡。

一种多功能智能助听器控制单元

技术领域

[0001] 本发明属于辅助医疗设备设计领域,尤其是涉及一种多功能智能助听器控制单元。

背景技术

[0002] 助听器是一种帮助有听力障碍者能够正常生活的医疗辅助设备,助听器的出现解决了听力障碍者的听觉障碍,但是现有助听器功能比较单一,且定期的声音调试需到专业机构,在专业人员的帮助下调整,不仅流程复杂,而且受环境影响较大,缺乏适应任何环境的智能性;另外听力障碍者特别是老人和儿童在独自外出时,容易遇到危险,当发生危险时及时向周围人求助和通知其监护人会为救援提供有利条件,而现有的助听器都没有这种能够及时预警的功能,使听力障碍者安全不受保障。

发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种不仅能够通过分析周围环境噪音状况来智能调节音量,而且具有报警、蓝牙和无线传输、语音通话等功能的智能多功能助听器控制单元。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种多功能智能助听器控制单元,包括单片机控制单元、电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块,所述单片机控制单元分别与电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块连接,所述除噪滤波模块还与功放模块连接,所述无线传输模块还分别与报警模块和 GPS 定位模块连接,所述电源模块还分别与 USB 充电模块、太阳能充电模块连接,在光照条件好的情况下,将太阳能转换为电能储存起来,使用时优先使用太阳能供电,节能环保,所述温度传感器模块还与智能调温模块连接,通过温度传感器采集到的数据,智能调节助听器与人体接触面的温度。

[0005] 进一步的,所述的报警模块内设蜂鸣电路,当使用者遇到危险时,可触动报警模块的报警装置,报警模块会向周围发出蜂鸣求救信号。

[0006] 进一步的,所述的无线传输模块采用基于 GSM 网络的数字信号传输方式,可将求救信号和具体位置信息以短信形式发送到监护人手机。

[0007] 进一步的,所述存储模块内置可拆卸的 SD 存储卡,可存储所需的音频文件。

[0008] 本发明具有的优点和积极效果是:单片机控制单元通过声音传感器模块获取周围环境噪音状况,对接收到的声音信号进行智能滤波放大,通过蓝牙模块和收音机模块可接收无线音频信号,并对信号进行解压还原,语音通话模块可实现语音通话功能,触发报警装置既可发出蜂鸣报警,又可将求救信号和位置信息以短信形式发送给监护人,太阳能模块能够将太阳能转换为电能,具有智能调控、使用方便、安全、节能环保的优点。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的原理框图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0011] 如图 1 所示一种多功能智能助听器控制单元,包括单片机控制单元、电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块,所述单片机控制单元分别与电源模块、声音传感器模块、声音接收模块、存储模块、蓝牙模块、收音机模块、除噪滤波模块、报警模块、无线传输模块、语音通信模块和温度传感器模块连接,所述除噪滤波模块还与功放模块连接,所述无线传输模块还分别与报警模块和 GPS 定位模块连接,所述电源模块还分别与 USB 充电模块、太阳能充电模块连接,所述温度传感器模块还与智能调温模块连接。

[0012] 本实例的工作过程:声音接收模块接收声音信号,单片机控制单元通过声音传感器模块获取周围环境噪音状况,然后根据周围环境噪音变化,对接收到的声音信号通过除噪滤波模块进行噪音处理,通过功率放大模块进行音量功率的适当放大;通过蓝牙模块可使助听器与相应的具有蓝牙功能的电脑、手机等电子设备连接,来获取相应的音频信号,并且可将所需的歌曲等音频信息存储在存储模块的存储器中;通过收音机模块可接受 FM 无线音频信号;报警模块内设蜂鸣电路,当使用者遇到危险时,可触动报警模块的报警装置,报警模块会向周围发出蜂鸣求救信号,同时通过无线传输模块经由 GSM 网络将求救信息和 GPS 定位模块采集的位置信息以短信的形式发送给其监护人,从而保障使用者的安全,语音通信模块可实现语音通话功能,电源模块采用 USB 充电和太阳能充电两种充电模式,在光照条件好的情况下,将太阳能转换为电能储存起来,使用时优先使用太阳能供电,节能环保,另外通过温度传感器感知周围环境温度,然后通过调温模块智能调节助听器与人体接触面的温度,使佩戴者更使用为舒适。

[0013] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

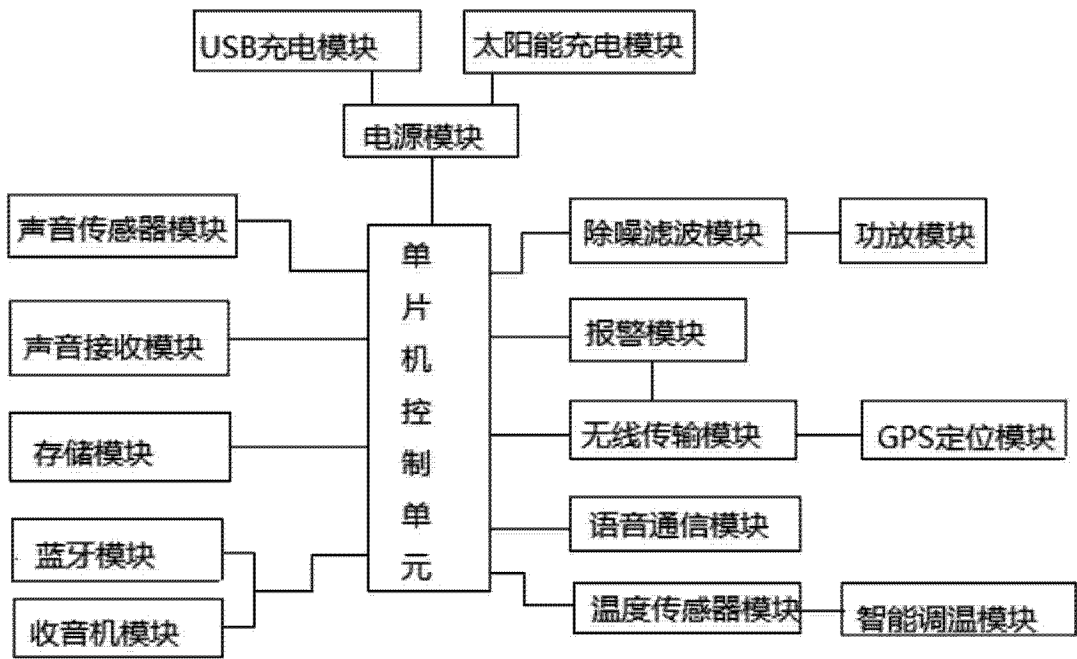


图 1