



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203104767 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320051542. 2

(22) 申请日 2013. 01. 30

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 王飞

(51) Int. Cl.

H04R 25/00 (2006. 01)

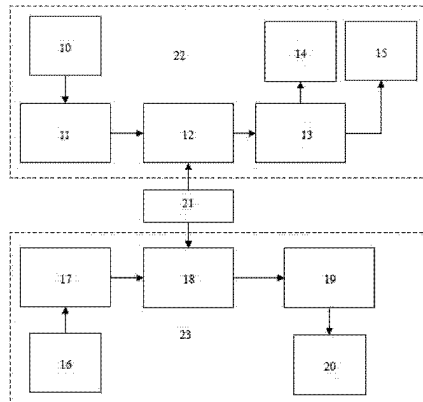
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带 GPS 定位功能的助听器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带 GPS 定位功能的助听器,属于自动控制技术领域;助听器由主体与耳机组成,主体外有主体外壳密封;主体外壳上设有发送间隔调整旋钮,求救按钮,电源拨动开关,音量调整旋钮,耳机接口,干电池槽;主体内部电路由 GPS/GSM 单元、语音信号处理单元、电源单元组成,电源单元通过转换电路后分别与 GPS/GSM 单元和语音信号处理单元相连接;主体与耳机通过有线或无线方式连接。本实用新型能够将助听器上的位置信息发送到对应的移动终端,实现对助听器佩戴者定位的使用新型助听器,通过 GPS 定位技术,借助 GSM 网络进行通信,实现对本实用新型助听器佩戴者的定位跟踪,从而减少因记忆力衰退导致的迷路,丢失事件。



1. 带 GPS 定位功能的助听器,其特征是:助听器由主体(1)与耳机(2)组成,主体(1)外有主体外壳(7)密封;主体外壳(7)上设有发送间隔调整旋钮(3),求救按钮(4),电源拨动开关(5),音量调整旋钮(6),耳机接口(8),干电池槽(9);主体(1)内部电路由 GPS/GSM 单元(22)、语音信号处理单元(23)、电源单元(21)组成,电源单元(21)通过转换电路后分别与 GPS/GSM 单元(22)和语音信号处理单元(23)相连接;主体(1)与耳机(2)通过有线或无线方式连接。

2. 根据权利要求 1 所述的带 GPS 定位功能的助听器,其特征是:语音信号处理单元(23)包括拾音器模块(16)、A/D 转换模块(17)、DSP 模块(18)、D/A 转换模块(19)、信号输出模块(20);拾音器模块(16)的输出端口与 A/D 转换模块(17)的输入端口相连接,A/D 转换模块(17)的输出端口与 DSP 模块(18)的输入端口相连接,DSP 模块(18)的输出端口与 D/A 转换模块(19)的输入端口相连接,D/A 转换模块(19)的输出端口与信号输出模块(20)输入端口相连接,信号输出模块(20)将电信号转换为声音信号后通过有线或无线耳机输出声音。

3. 根据权利要求 1 所述的带 GPS 定位功能的助听器,其特征是:GPS/GSM 单元(22)包括 GPS 定位模块(11)、GSM 短信模块(13)和 MCU 模块(12),GPS 定位模块(11)位置数据输出端口与 MCU 模块(12)的输入端口相连接,MCU 模块(12)的输出端口与 GSM 短信模块(13)的输入端口相连接,MCU 模块(12)从 GPS 定位模块(11)读取相应的位置信息,并主动或被动的通过 GSM 短信模块(13)发送位置信息到对应的移动终端上。

4. 根据权利要求 1 所述的带 GPS 定位功能的助听器,其特征是:主体外壳(7)上的发送间隔调整旋钮(3)与 MCU 模块(12)相连接;电源拨动开关(5)与电源单元(21)相连接;音量调整旋钮(6)与信号输出模块(20)相连接;干电池槽(9)与电源单元(21)相连接;耳机接口(8)与信号输出模块相连接;求救按钮(4)与 MCU 模块(12)相连接。

一种带 GPS 定位功能的助听器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带 GPS 定位功能的助听器,属于自动控制技术领域。

背景技术

[0002] 助听器是一个有助于听力残疾者改善听觉障碍,进而提高与他人会话交际能力的设备,佩戴助听器的主要群体是老人,老人的听力与记忆力衰退是同时出现的,可以通过佩戴助听器来改善听觉障碍,然而记忆力衰退却很难弥补,老人迷路,丢失,都会给子女和家庭带来巨大的伤痛,市场上现有助听器主要以改善听觉障碍为主要目,并不能解决因记忆力衰退导致的迷路走失等问题,发明一种能随时定位跟踪老人行踪的助听器就显的非常有必要。

[0003] 实用新型内容

[0004] 为了解决现有助听器的不足,本实用新型提供一种带 GPS 定位功能的助听器,能够将助听器上的位置信息发送到对应的移动终端,实现对助听器佩戴者定位的使用新型助听器,通过 GPS 定位技术,借助 GSM 网络进行通信,实现对本实用新型助听器佩戴者的定位跟踪,从而减少因记忆力衰退导致的迷路,丢失事件。

[0005] 本实用新型采用的技术方案:助听器由主体 1 与耳机 2 组成,主体 1 外有主体外壳 7 密封;主体外壳 7 上设有发送间隔调整旋钮 3,求救按钮 4,电源拨动开关 5,音量调整旋钮 6,耳机接口 8,干电池槽 9;主体 1 内部电路由 GPS/GSM 单元 22、语音信号处理单元 23、电源单元 21 组成,电源单元 21 通过转换电路后分别与 GPS/GSM 单元 22 和语音信号处理单元 23 相连接,提供电能;主体 1 与耳机 2 通过有线或无线方式连接。

[0006] 语音信号处理单元 23 包括拾音器模块 16、A/D 转换模块 17、DSP 模块 18、D/A 转换模块 19、信号输出模块 20;拾音器模块 16 的输出端口与 A/D 转换模块 17 的输入端口相连接,A/D 转换模块 17 的输出端口与 DSP 模块 18 的输入端口相连接,DSP 模块 18 的输出端口与 D/A 转换模块 19 的输入端口相连接,D/A 转换模块 19 的输出端口与信号输出模块 20 输入端口相连接,信号输出模块 20 将电信号转换为声音信号后通过有线或无线耳机输出声音。

[0007] GPS/GSM 单元 22 包括 GPS 定位模块 11、GSM 短信模块 13 和 MCU 模块 12,GPS 定位模块 11 位置数据输出端口与 MCU 模块 12 的输入端口相连接,MCU 模块 12 的输出端口与 GSM 短信模块 13 的输入端口相连接,MCU 模块 12 从 GPS 定位模块 11 读取相应的位置信息,并主动或被动的通过 GSM 短信模块 13 发送位置信息到对应的移动终端(手)机上。

[0008] 主体外壳 7 上的发送间隔调整旋钮 3 与 MCU 模块 12 相连接;电源拨动开关 5 与电源单元 21 相连接;音量调整旋钮 6 与信号输出模块 20 相连接;干电池槽 9 与电源单元 21 相连接;耳机接口 8 与信号输出模块相连接;求救按钮 4 与 MCU 模块 12 相连接。

[0009] 所述的主体 1、耳机 2、发送间隔调整旋钮 3、求救按钮 4、电源拨动开关 5、音量调整旋钮 6、主体外壳 7、耳机接口 8、干电池槽 9、GPS 天线接口 10、GPS 定位模块 11、MCU 模块 12、GSM 短信模块 13、GSM 天线接口 14、SIM 卡接口 15、拾音器模块 16、A/D 转换模块 17、DSP

模块 18、D/A 转换模块 19、信号输出模块 20、电源单元 20 均为市售的普通元件。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型在盒式助听器的主体上改进，可以充分利用盒式助听器体积偏大，可以使用大容量电池的优点，保证 GPS/GSM 单元 22 长时间正常工作；采用 GPS 定位模块，定位准确，采用模块化设计，可降低电路的复杂度；采用 GSM 短信模块，可以实现多个移动终端与同一个主体通信，可实现多个家人同时对老人跟踪定位；通过 GPS 定位技术，借助 GSM 网络进行通信，实现对本实用新型助听器佩戴者的定位跟踪，从而减少因记忆力衰退导致的迷路，丢失事件。

附图说明

[0011] 图 1 本实用新型的总体示意图；

[0012] 图 2 本实用新型主体电路原理示意框图；

[0013] 图 3 本实用新型主体外观示意图；

[0014] 图 4 本实用新型主体工作流程图；

[0015] 图中：1- 主体；2- 耳机；3- 发送间隔调整旋钮；4- 求救按钮；5- 电源拨动开关；6- 音量调整旋钮；7- 主体外壳；8- 耳机接口；9- 干电池槽；10- GPS 天线接口；11- GPS 定位模块；12-MCU 模块；13-GSM 短信模块；14-GSM 天线接口；15-SIM 卡接口；16- 拾音器模块；17- A/D 转换模块；18-DSP 模块；19-D/A 转换模块；20- 信号输出模块；21- 电源单元；22-GPS/GSM 单元；23- 语音信号处理单元。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细说明，以方便技术人员理解。

[0017] 如图 1 所示，助听器由主体 1 与耳机 2 组成，主体 1 外有主体外壳 7 密封；主体外壳 7 上设有发送间隔调整旋钮 3，求救按钮 4，电源拨动开关 5，音量调整旋钮 6，耳机接口 8，干电池槽 9。

[0018] 如图 2 所示，主体 1 内部电路由 GPS/GSM 单元 22、语音信号处理单元 23、电源单元 21 组成，电源单元 21 通过转换电路后分别与 GPS/GSM 单元 22 和语音信号处理单元 23 相连接，提供电能；主体 1 与耳机 2 通过有线或无线方式连接。

[0019] 语音信号处理单元 23 包括拾音器模块 16、A/D 转换模块 17、DSP 模块 18、D/A 转换模块 19、信号输出模块 20；拾音器模块 16 的输出端口与 A/D 转换模块 17 的输入端口相连接，A/D 转换模块 17 的输出端口与 DSP 模块 18 的输入端口相连接，DSP 模块 18 的输出端口与 D/A 转换模块 19 的输入端口相连接，D/A 转换模块 19 的输出端口与信号输出模块 20 输入端口相连接，信号输出模块 20 将电信号转换为声音信号后通过有线或无线耳机输出声音。

[0020] GPS/GSM 单元 22 包括 GPS 定位模块 11、GSM 短信模块 13 和 MCU 模块 12，GPS 定位模块 11 位置数据输出端口与 MCU 模块 12 的输入端口相连接，MCU 模块 12 的输出端口与 GSM 短信模块 13 的输入端口相连接，MCU 模块 12 从 GPS 定位模块 11 读取相应的位置信息，并主动或被动的通过 GSM 短信模块 13 发送位置信息到对应的移动终端(手机)上。

[0021] 如图 3 所示，主体外壳 7 上的发送间隔调整旋钮 3 与 MCU 模块 12 相连接；电源拨动开关 5 与电源单元 21 相连接；音量调整旋钮 6 与信号输出模块 20 相连接；干电池槽 9 与

电源单元 21 相连接 ; 耳机接口 8 与信号输出模块相连接 ; 求救按钮 4 与 MCU 模块 12 相连接。

[0022] 如图 4 所示, 本实用新型的工作过程 : 语音信号处理单元 23 的拾音器模块 16 将外部声音信号转换为模拟电信号送给 A/D 转换模块 17, 模拟电信号经 A/D 转换模块 17 转换后变为数字电信号, 数字电信号经 DSP 模块 18 处理放大后输送到 D/A 转换模块 19, 经 D/A 转换模块 19 后变为放大的模拟电信号, 信号输出模块 20 负责将放大的模拟电信号转换为声音信号, 通过有线或无线耳机输出, 实现声音放大功能。GPS/GSM 单元 22 通过 GPS 模块 11 获取位置信息, 如果位置信息未获取成功, 则继续获取位置信息, 如果获取成功, 则检测求救按钮 4 是否被按下, 如果被按下, 则通过 GSM 短信模块 13 发送求救信息到对应移动终端, 同时发送位置信息到对应移动终端, 如果检测到求救按钮未被按下, 则检测是否收到来自移送终端的位置请求, 如果收到则通过 GSM 模块 13 发送位置信息到对应移动终端, 否则就检测上次发送时间到现在的时间间隔是否大于设定的时间间隔, 如果大于, 则通过 GSM 短信模块 13 发送位置信息到对应移动终端, 否则, 重新获取位置信息, 发送完位置信息后重新获取位置信息, 以此循环, 实现对本实用新型佩戴者的定位。

[0023] 本实用新型是通过具体实施过程进行说明的, 在不脱离本实用新型范围的情况下, 还可以对本实用新型专利进行各种变换及等同代替, 因此, 本实用新型专利不局限于所公开的具体实施过程, 而应当包括落入本实用新型专利权利要求范围内的全部实施方案。

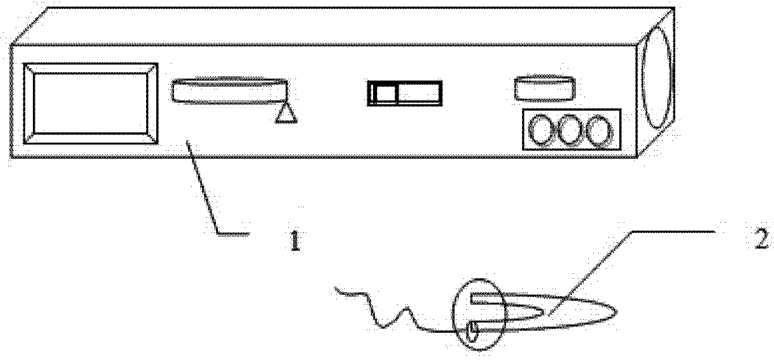


图 1

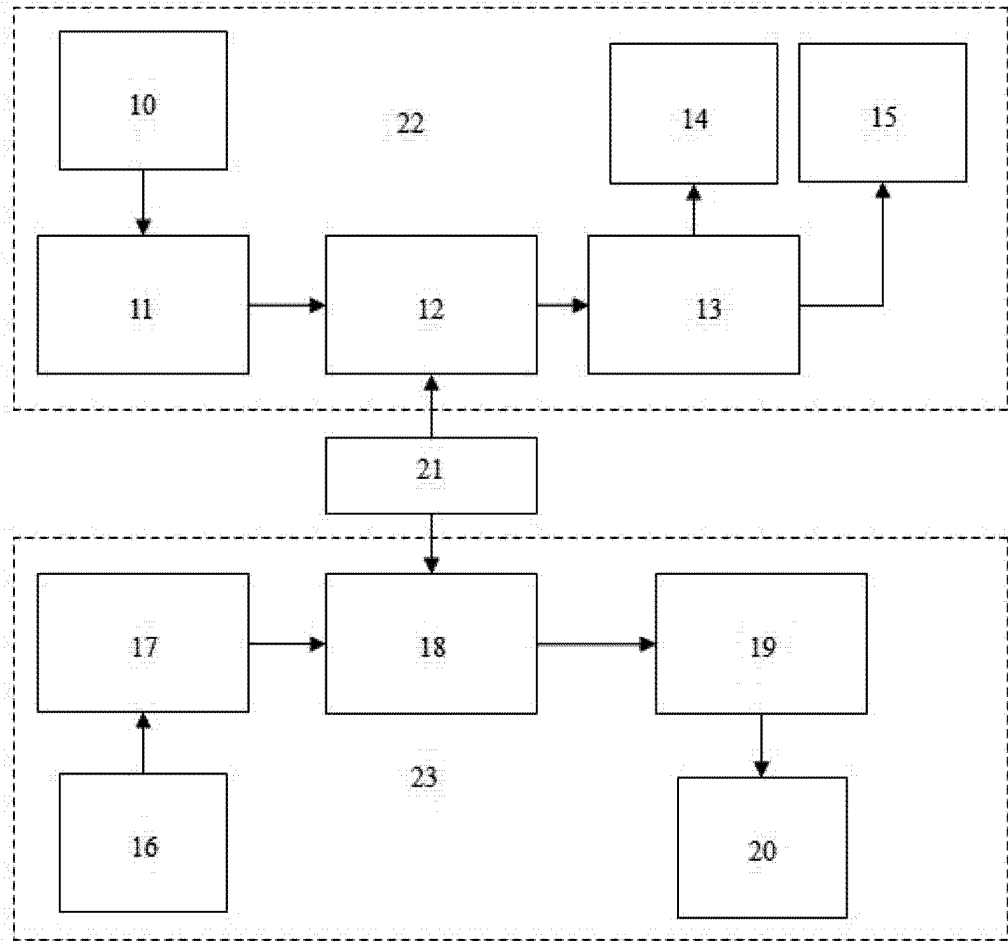


图 2

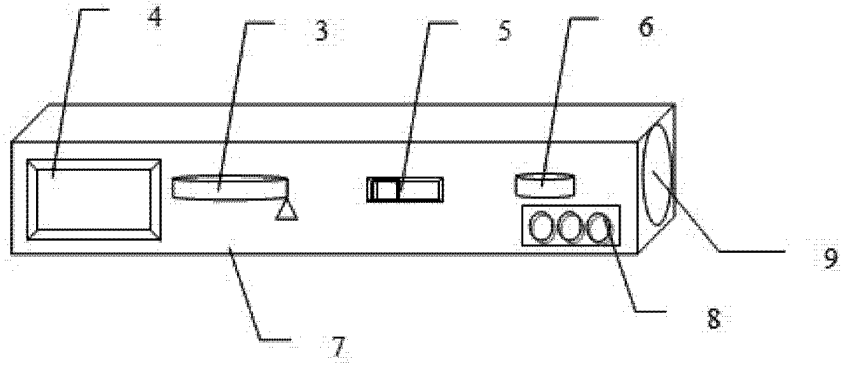


图 3

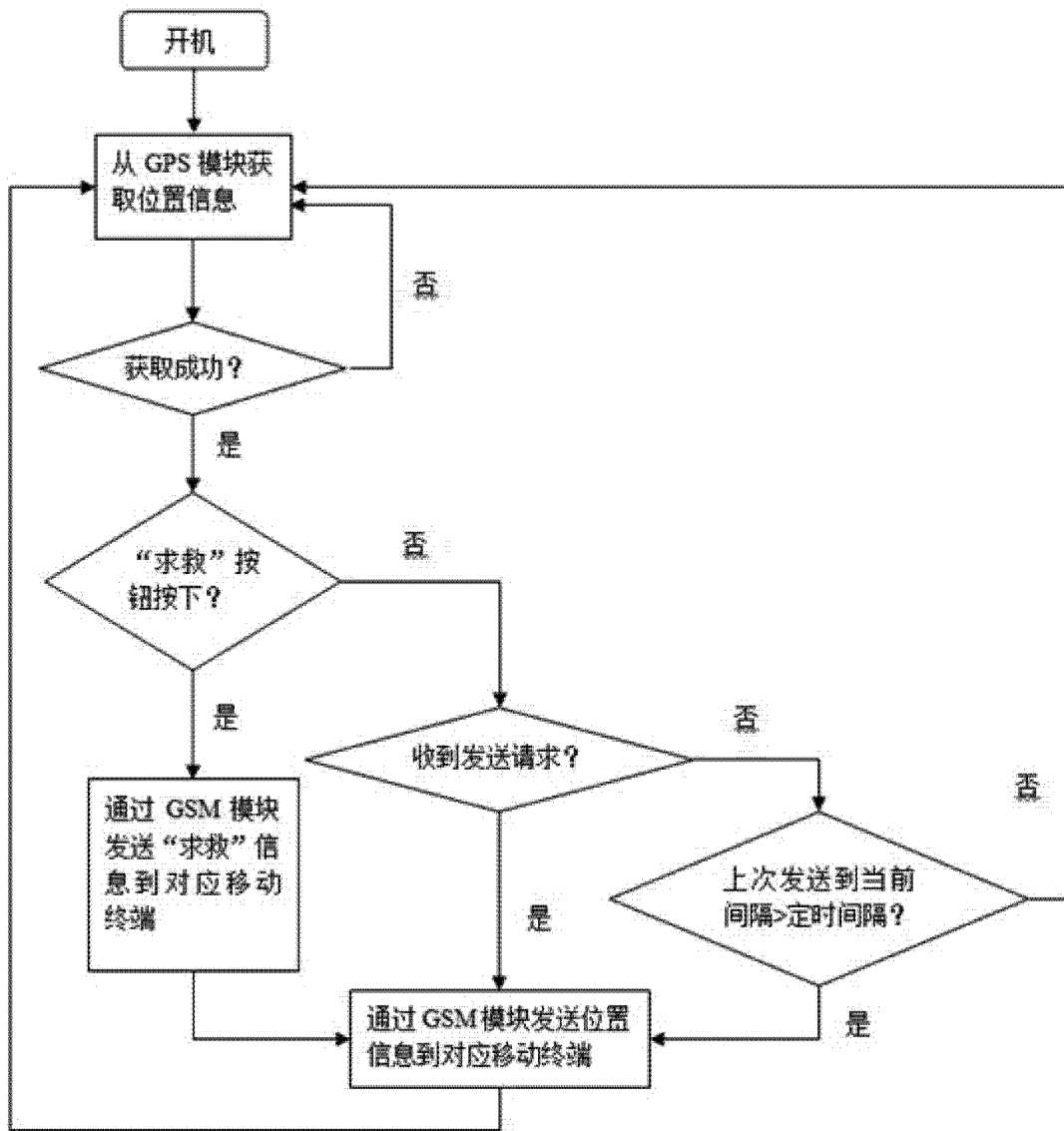


图 4