



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107222233 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201710372173.X

(22)申请日 2017.05.23

(71)申请人 重庆蓝岸通讯技术有限公司  
地址 401336 重庆市南岸区江迎路13-2号

(72)发明人 邵文奇

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51)Int.Cl.

H04B 1/3827(2015.01)

H04W 4/00(2009.01)

H04M 1/725(2006.01)

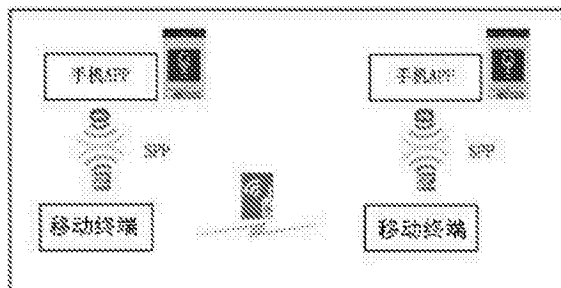
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

移动通信设备

(57)摘要

本发明公开了一种移动通信设备,包括:一对移动终端,移动终端包括对讲机模块和蓝牙模块,一对移动终端通过彼此的对讲机模块实现通信;一对信息处理模块,每个信息处理模块运行于每个手机上;其中,一对移动终端在以下两种通信方式中进行切换:一对移动终端通过彼此的对讲机模块进行对讲;在每个移动终端通过蓝牙模块与每个手机完成配对时,其中一个手机上的信息处理模块用于根据用户的操作而生成一项通信信息,该项通信信息通过一对移动终端发送至另一个手机上,另一个手机上的信息处理模块则用于解析该项通信信息,进而在另一个手机上播放或显示该项通信信息的内容。本发明实现了在户外环境中,在手机没有信号的情况下快速便捷的通信。



1. 一种移动通信设备,其特征在于,包括:

一对移动终端,所述移动终端包括对讲机模块和蓝牙模块,其中,一对移动终端通过彼此的对讲机模块实现通信;

一对信息处理模块,每个信息处理模块运行于每个手机上,用于生成或解析通信信息;

其中,一对移动终端在以下两种通信方式中进行切换:第一种通信方式为:一对移动终端通过彼此的对讲机模块进行对讲;第二种通信方式为:在每个移动终端通过蓝牙模块与每个手机完成配对时,其中一个手机上的信息处理模块用于根据用户的操作而生成一项通信信息,该项通信信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上,所述另一个手机上的信息处理模块则用于解析该项通信信息,进而在所述另一个手机上播放或显示该项通信信息的内容。

2. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,所述移动终端还包括处理器,所述处理器用于控制所述移动终端在两种通信方式中进行切换。

3. 如权利要求2所述的移动通信设备,其特征在于,所述移动终端还包括耳机接口,所述处理器用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端未接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择所述第一种通信方式;所述处理器还用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择第二种通信方式。

4. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,所述通信信息为语音信息或文本信息。

5. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,所述移动终端还包括GPS模块,所述GPS模块用于检测并生成地理位置坐标信息;其中一个移动终端的GPS模块所生成的该地理位置坐标信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上。

6. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,每个移动终端还包括可充电电池以及USB充电接口。

7. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,所述移动终端还包括显示模块,所述显示模块连接至所述处理器,受所述处理器的控制而显示所述移动终端的参数信息。

8. 如权利要求1所述的移动通信设备,其特征在于,所述手机为智能手机。

## 移动通信设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种移动通信设备。

### 背景技术

[0002] 近年极限运动越来越流行,越来越多的年轻人投身于户外登山、野外生存等运动。在进行极限运动时,通常是以组队的形式进行,常有人员掉队的情况发生。但在户外,手机经常没有信号,导致队员之间很难联系上,容易发生事故。而极限运动所需要的专业设备,比如专业级别的GPS设备,对讲设备等等,又价格昂贵。由于普通人参与极限运动的次数有限,这种高昂的投入显然并不值得。因此,需要提供一种可以在手机没有信号情况下实现通信的,成本低廉的移动通信设备。

### 发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明设计开发了一种可以在手机没有信号情况下实现通信的,且成本低廉的移动通信设备。

[0004] 本发明提供的技术方案为:

[0005] 一种移动通信设备,包括:

[0006] 一对移动终端,所述移动终端包括对讲机模块和蓝牙模块,其中,一对移动终端通过彼此的对讲机模块实现通信;

[0007] 一对信息处理模块,每个信息处理模块运行于每个手机上,用于生成或解析通信信息;

[0008] 其中,一对移动终端在以下两种通信方式中进行切换:第一种通信方式为:一对移动终端通过彼此的对讲机模块进行对讲;第二种通信方式为:在每个移动终端通过蓝牙模块与每个手机完成配对时,其中一个手机上的信息处理模块用于根据用户的操作而生成一项通信信息,该项通信信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上,所述另一个手机上的信息处理模块则用于解析该项通信信息,进而在所述另一个手机上播放或显示该项通信信息的内容。

[0009] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括处理器,所述处理器用于控制所述移动终端在两种通信方式中进行切换。

[0010] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括耳机接口,所述处理器用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端未接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择所述第一种通信方式;所述处理器还用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择第二种通信方式。

[0011] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述通信信息为语音信息或文本信息。

[0012] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括GPS模块,所述GPS模块用于检测并生成地理位置坐标信息;其中一个移动终端的GPS模块所生成的该地理位置坐标信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上。

[0013] 优选的是,所述的移动通信设备中,每个移动终端还包括可充电电池以及USB充电接口。

[0014] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括显示模块,所述显示模块连接至所述处理器,受所述处理器的控制而显示所述移动终端的参数信息。

[0015] 优选的是,所述的移动通信设备中,所述手机为智能手机。

[0016] 本发明所述的移动通信设备提供了一对移动终端,该移动终端具备对讲机模块和蓝牙模块,并且一对移动终端可以通过彼此的对讲机模块实现通信,在每个手机上还运行有一个信息处理模块,该信息处理模块用于生成或解析通信信息。本发明的移动通信设备提供两种通信方式:分别手持有一个移动终端的两个用户,可以直接通过一对移动终端的对讲机模块进行对讲,也可以在每个移动终端通过蓝牙模块与手机完成配对时,由一个用户先在自己的手机向信息处理模块输入通信信息,该手机再通过一对移动终端的对讲机模块将上述通信信息发送至另一个手机,另一个手机的信息处理模块将通信信息解析出来并将其播放或显示,另一个用户就可以听到或查看到该通信信息。本发明实现了在户外环境中,在手机没有信号的情况下快速便捷的通信。且移动通信设备的结构简单,成本低,易于被人们所接受。

#### 附图说明

[0017] 图1为本发明所述的移动通信设备的结构示意图;

[0018] 图2为本发明所述的移动终端的控制框图;

[0019] 图3为本发明所述的移动终端的硬件框架图;

[0020] 图4为本发明所述的移动终端的外观示意图。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0022] 如图1至图4所示,本发明提供一种移动通信设备,包括:一对移动终端,所述移动终端包括对讲机模块和蓝牙模块,其中,一对移动终端通过彼此的对讲机模块实现通信;一对信息处理模块,每个信息处理模块运行于每个手机上,用于生成或解析通信信息;其中,一对移动终端在以下两种通信方式中进行切换:第一种通信方式为:一对移动终端通过彼此的对讲机模块进行对讲;第二种通信方式为:在每个移动终端通过蓝牙模块与每个手机完成配对时,其中一个手机上的信息处理模块用于根据用户的操作而生成一项通信信息,该项通信信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上,所述另一个手机上的信息处理模块则用于解析该项通信信息,进而在所述另一个手机上播放或显示该项通信信息的内容。

[0023] 本发明所述的移动通信设备提供了两种通信方式。使用时,每个用户持有一个移动终端,用户可以使用移动终端的对讲功能,直接通过对讲机模块来进行通信;每个用户也可以利用移动终端的蓝牙模块与自己的手机进行配对,当其中一个用户向运行于手机上的信息处理模块输入特定内容,信息处理模块生成该项通信信息,手机将该项通信信息发送至配对的移动终端,移动终端再通过对讲机模块将该项通信信息发送给另一个移动终端的

对讲机模块,另一个移动终端再发送给另一个用户的手机,另一个手机上的信息处理模块对该项通信信息解析完成后,将其显示或播放在手机上,供另一个用户查看或收听。请查阅图1,在一个实施例中,采用智能手机,信息处理模块为安装并运行于智能手机上的手机APP。

[0024] 本发明使得在户外环境下,在手机没有信号的情况下两个用户可以进行通信。而且,本发明的移动通信设备的结构简单,成本低,易于实现,也易于被普通消费者所接受。

[0025] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括处理器,所述处理器用于控制所述移动终端在两种通信方式中进行切换。

[0026] 请查阅图2,图2中显示了移动终端的控制框图。处理器对讲机模块、蓝牙模块、充电芯片、耳机接口、数字信号处理模块、对讲机模块、显示模块进行控制,使各模块完成相应的数据处理工作。请查阅图3,在两种通信方式之间的切换,实际是由处理器控制完成的。可以采用ST单片机STM32F103VC作为主控芯片(即处理器),以控制移动终端的所有数据通信和状态。此外,蓝牙模块i482e MODULE作为手机和移动终端的通信渠道。对讲机模块TRA SCT3700完成数据的远程通信。充电芯片Charge完成对电池充电。音频芯片ES83885主要是对耳机的语音接收、采样和输出。

[0027] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括耳机接口,所述处理器用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端未接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择所述第一种通信方式;所述处理器还用于在检测到所述耳机接口插入耳机且所述移动终端接收到手机的配对请求时,控制所述移动终端选择第二种通信方式。

[0028] 请查阅图3,当音频芯片ES83885检测到耳机已经插入,其会向主控芯片反馈,当此时无手机的配对请求时,则主控芯片驱动移动终端作为对讲机工作,进行语音对讲;而将此时有手机的配对请求时,则主控芯片驱动移动终端与手机配对,并将接收到的通信信息发送给手机。

[0029] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述通信信息为语音信息或文本信息。

[0030] 具体地,请查阅图3,对于通过蓝牙模块i482e MODULE接收到的通信信息,主控芯片分析该通信信息的前5个字节是否为“Message”或“Audio”。如果为“Message”,则表明为文本信息,则主控芯片通过SPI (Serial Peripheral Interface, 串行外设接口) 将该通信信息发送至数字信号处理模块DSPSCT3258进行模数转换,该通信信息再被发送至对讲机模块TRA SCT3700,并通过对讲机模块发送至另一个移动终端。如果为“Audio”,则表明为语音信息,则主控芯片通过I2S (Inter-IC Sound, 集成电路内置音频总线) 将该通信信息发送至音频开关SWITCH,该通信信息再经由I2S被发送至对讲机模块TRA SCT3700。

[0031] 而当仅使用移动终端的对讲功能时,语音信息从对讲机模块TRA SCT3700被接收进来,再发送至主控芯片,再主控芯片发送至音频开关SWITCH和音频芯片ES83885,最终通过耳机播放出来。

[0032] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括GPS模块,所述GPS模块用于检测并生成地理位置坐标信息;其中一个移动终端的GPS模块所生成的该地理位置坐标信息通过一对移动终端的对讲机模块发送至另一个手机上。

[0033] 请查阅图3,主控芯片还连接至一个GPS模块,该GPS模块用于检测并生成移动终端当前所在的地理位置坐标信息。当一个用户期望另一个用户知晓其所在位置,可以通过一对移动终端的对讲机模块将这一地理位置坐标信息发送至另一个用户的手机上,另一个用户就可以及时了解到前一个用户的位置。

[0034] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,每个移动终端还包括可充电电池以及USB充电接口。

[0035] 请查阅图3,充电芯片Charge连接在电池和USB充电接口MIC USB之间,当手机连接至USB充电接口时,充电芯片驱动电池向手机充电。

[0036] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述移动终端还包括显示模块,所述显示模块连接至所述处理器,受所述处理器的控制而显示所述移动终端的参数信息。

[0037] 请查阅图3,主控芯片还通过SPI连接至LCD显示屏,该显示屏可以选择为0.71寸显示屏,用于显示移动终端的参数信息。参数信息包括移动终端当前信道编号、手机蓝牙匹配状态、电量、遥控器连接状态等等。

[0038] 具体地,请查阅图4,图4为移动终端的外观示意图。该移动终端具有外壳,在外壳上形成有供耳机插入的耳机孔3、USB充电接口2、电源按键1以及对讲机按键4,外壳的正面则设置有显示模块的显示区域5。

[0039] 在一个优选的实施例中,所述的移动通信设备中,所述手机为智能手机。智能手机的应用已经非常普及,结合智能手机设计移动通信设备,有利于控制于控制移动通信设备的设计和制造成本;而且智能手机的功能强大,便于信息处理模块的开发和运行。信息处理模块可以是运行于手机上的一个APP。

[0040] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

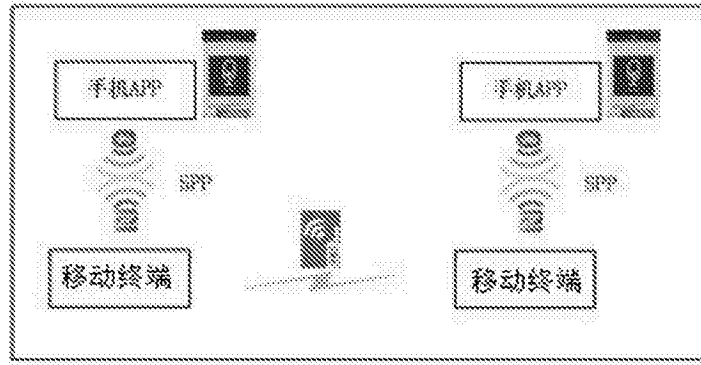


图1

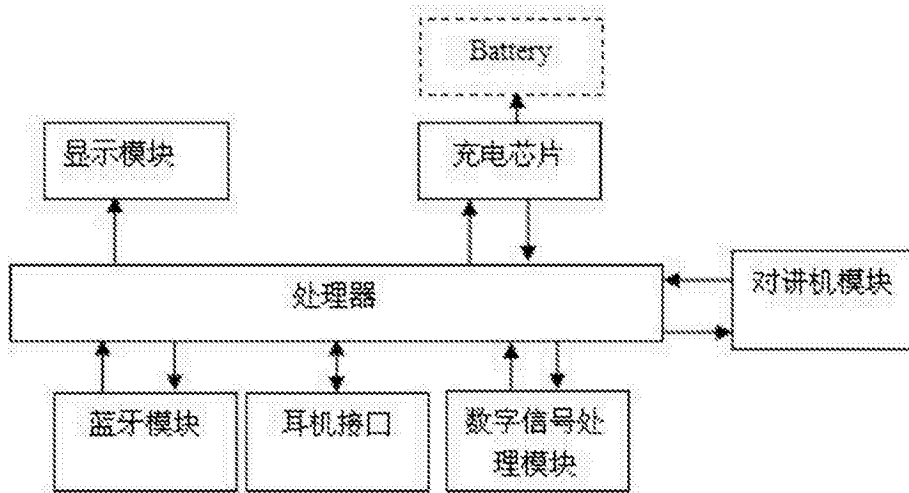


图2

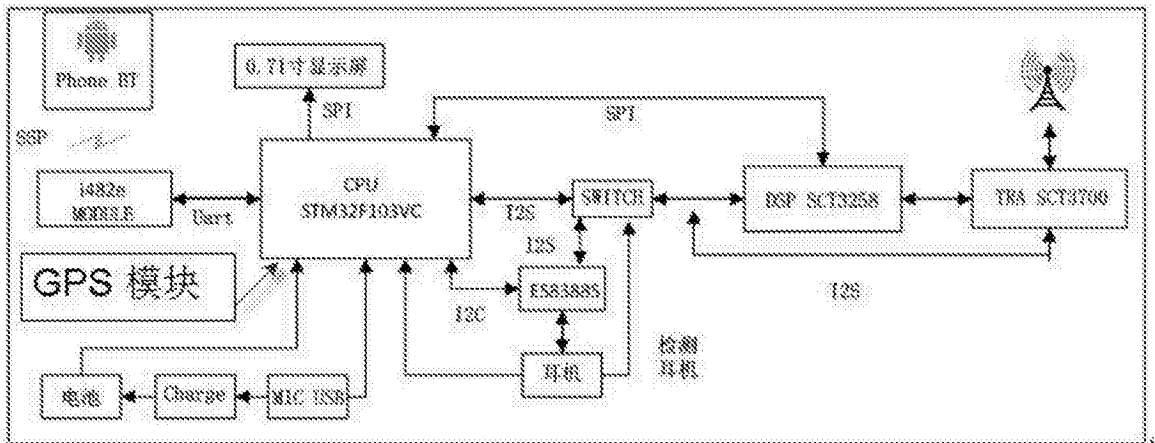


图3

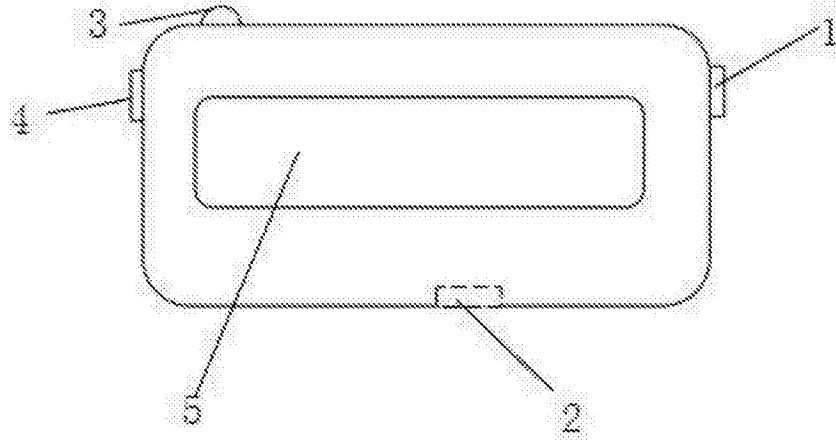


图4