



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103200460 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201310127486. 0

US 2011/0066361 A1, 2011. 03. 17,

(22) 申请日 2013. 04. 10

EP 0987910 A2, 2000. 03. 22,

(73) 专利权人 孙根海

审查员 黄益超

地址 518000 广东省深圳市宝安西乡宝源路
名优采购中心 A 座 420

(72) 发明人 孙根海

(51) Int. Cl.

H04N 21/6437(2011. 01)

G01C 21/26(2006. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1409087 A, 2003. 04. 09,

CN 101227461 A, 2008. 07. 23,

CN 102954802 A, 2013. 03. 06,

CN 102724329 A, 2012. 10. 10,

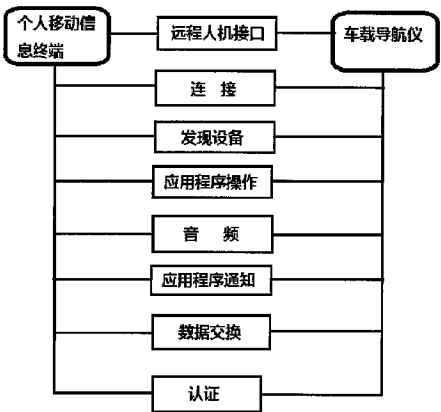
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,在个人移动信息终端内添加一服务端软件,在车载导航仪系统软件内添加一个与所述个人移动信息终端服务端软件相配套的客户端软件,所述车载导航仪和个人移动信息终端通过无线 WIFI 或 USB 数据线或无线蓝牙连接,并在服务端软件和客户端软件的协调工作下实现车载导航仪复用个人移动信息终端的所有功能,个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上,个人移动信息终端接收并执行从车载导航仪传输过来的控制命令,从而实现了在车载导航仪触摸显示屏上面就可以操作和共享个人移动信息终端的所有功能,也就是说车载导航仪拥有了个人移动信息终端的所有功能。



1. 一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,该方法涉及个人移动信息终端、车载导航仪两个硬件设备;

所述个人移动信息终端为支持 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的个人移动信息终端,主要包括智能手机、平板电脑、掌上电脑、数码相机;

所述车载导航仪为具有 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的车载导航仪,主要包括主处理器、存储器、微控制器、音视频处理芯片、输入输出接口、触摸显示屏以及功能模块;

所述功能模块主要包括:收音模块、蓝牙模块、DVD、GPS 模块、WIFI 模块、电视模块;

其特征在于:在所述个人移动信息终端内添加一个服务端软件,在所述车载导航仪系统软件内添加一个与所述个人移动信息终端服务端软件相配套的客户端软件,所述车载导航仪和个人移动信息终端通过无线 WIFI 或 USB 数据线或无线蓝牙连接,并在服务端软件和客户端软件的协调工作下实现车载导航仪复用个人移动信息终端的所有功能,个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上;

所述车载导航仪的屏幕上可以看到个人移动信息终端的操作界面和播放的视频图像,并且通过使用传输过来的操作界面,在车载导航仪的触摸显示屏上直接操作控制个人移动信息终端;该方法包括以下步骤:

第一步,连接,其连接方式分三种,分别为蓝牙连接、USB 数据线连接、WIFI 连接,其中,使用 USB 连接同时可给个人移动信息终端充电;

第二步,IP 设置,通过设置,动态获取 IPv4 地址,不论 WIFI 还是 USB,个人移动信息终端都需要支持 DHCP 功能,让车载导航仪自动获取 IP 地址;

第三步,系统实现,该系统实现包括以下步骤:

a、发现:广播消息,UPnP 网络中的第一步是发现,当车载导航仪被加入到网络中,UPnP 即插即用控制节点检测协议允许该车载导航仪向控制点广播自己的服务,同样的,当一个控制点加入到网络中的时候,它也能够搜索到网络中存在的、感兴趣的车载导航仪相关信息,这两种类型的基础交互是一种仅包含少量、重要相关设备信息或者它的某个服务;

b、UPnP 网络的下一步是描述,当一个控制点检测到车载导航仪时,它对该设备仍然知之甚少,为了使控制点了解更多关于该设备的信息或者和设备进行交互,控制点必须从设备发出的检测信息中包含的 URL 获取更多的信息;某个设备的 UPnP 描述是 XML 可扩展标识语言的方式,包括品牌、厂商相关信息,该品牌、厂商相关信息包括型号名和编号、串行号、厂商名、品牌相关 URL;描述还包括一个嵌入式设备和服务列表,以及控制、事件传递和存在相关的 URL;对于每种设备,描述还包括一个命令或动作列表,包括响应何种服务,针对各种动作的参数;这些变量描述出运行时设备的状态信息,并通过它们的数据类型、范围和事件来进行描述;

c、UPnP 网络的下一步是控制,当一个控制点获取到车载导航仪描述信息之后,它就可以向车载导航仪发送指令了;为了实现此,控制点发送一个合适的控制消息至服务相关控制 URL 包含在设备描述中,控制消息也是通过简单对象访问协议用 XML 来描述的;类似函数调用,服务通过返回动作相关的值来回应控制消息,动作的效果,如果有的话,会反应在用于刻画运行中服务的相关变量;

d、下一步是事件通知,一个 UPnP 描述包括一组命令栏表和刻画运行时状态信息的变

量,服务在这些变量改变的时候进行更新,控制点可以进行订阅以获取相关改变,服务通过发送事件消息来发布更新,事件消息包括一个或多个状态信息变量以及它们的当前数值;这些消息也是采用 XML 的格式,用通用事件通知体系 GENA 进行格式化;一个特殊的初始化消息会在控制点第一次订阅的时候发送,它包括服务相关的变量名及值;为了支持多个控制点并存的情形,事件通知被设计成对于所有的控制点都平行通知;因此,所有的订阅者同等地收到所有事件通知;

e、最后一步是 Alive,如果设备带有存在 URL,那么控制点可以通过它来获取设备 Alive 信息,即在浏览器中加载 URL,并允许用户来进行相关控制或查看操作;

第四步,VNC 虚拟网络计算实现 UI 人机界面控制,Mirrorlink 镜像连接即插即用控制节点中,远程 UI 控制界面是基于 VNC 协议实现的,而 VNC 协议又是基于 TCP/IP 协议实现的;且这一部分也是整个 ML 即插即用控制节点应用核心部分,当设备通过 UPnP 通用即插即用发现新设备,并认证成功后,开始建立 TCP/IP 会话,如果返回成功,则开始初始化编解码器,进行 UI 的传输与控制,初始化设置中包括了显示分辨率,颜色,和 FrameBuffer 视频显示设备初始化,图像数据传输格式设置,初始化按键设置和触摸设置。

2. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述车载导航仪的触摸显示屏显示个人移动信息终端信息时,显示的信息界面会自动根据实际需要进行缩放,以达到显示的最佳效果。

3. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述 Mirrorlink 镜像连接中的服务器端与客户端即个人移动信息终端和车载导航仪正常连接时,会出现一个正常的心跳频率的信息报文,一边保持会话正常,如果超过时间未收到心跳频率的信息报文,则说明会话已经断开。

4. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上,其音频传输由两个部分完成,该两个部分包括 RTPServer 流媒体服务器和 RTPClient 流媒体客户端两部分,音频传输也可以采用蓝牙连接方式传输。

5. 按照权利要求 4 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述 RTPServer 流媒体服务器的通讯地址 IP 或 URL 是通过 UPnP 协议获取,所述 RTPClient 流媒体客户端拿到相应的地址后,主动建立会话,并开始实时音频数据传输。

6. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述个人移动信息终端可以将收到的信息,实时发送到车载导航仪,并将信息内容显示到车载导航仪触摸显示屏中,所述个人移动信息终端中需要发送到车载导航仪的提醒类型,可以用户自定义。

7. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述个人移动信息终端与车载导航仪可进行数据交换,在整个系统需要时,将数据通过 TCP 协议发送给对方。

8. 按照权利要求 1 所述的一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,其特征在于:所述车载导航仪所连接的车内音响中听到个人移动信息终端传输过来的声音,该声音至少是个人移动信息终端播放音乐、电影、接打电话、玩游戏发出的声音,从而实现了在车载导航仪触摸显示屏上面就可以操作和共享个人移动信息终端的所有功能。

一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车内电子产品领域,尤其涉及一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法。

背景技术

[0002] 目前智能手机数量越来越多,3G 甚至 4G 网络技术也非常成熟的应用到了这些智能设备上,智能手机提供了大量丰富的 APP,用户通过智能手机的 App,可随时随地访问网络、下载音乐、播放在线视频等。

[0003] 而目前大多数导航仪设备仍然是采用 windows CE 操作系统,而这种导航设备除了能提供简单的导航服务和 DVD 播放以外,已经不能满足用户的大多数需求了。虽然这种导航仪设备可以外接 3G 网卡,提供网络支持,但是 windows CE 的应用程序数量也是少之又少。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供了一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明通过以下方案来实现:一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,该方法涉及个人移动信息终端、车载导航仪两个硬件设备;

[0006] 所述个人移动信息终端为支持 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的个人移动信息终端,主要包括智能手机、平板电脑、掌上电脑、数码相机;

[0007] 所述车载导航仪为支持 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的车载导航仪,主要包括主处理器、存储器、微控制器、音视频处理芯片、输入输出接口、触摸显示屏以及功能模块;

[0008] 所述功能模块主要包括:收音模块、蓝牙模块、DVD、GPS 模块、WIFI 模块、电视模块;

[0009] 在所述个人移动信息终端内添加一个服务端软件,在所述车载导航仪系统软件内添加一个与所述个人移动信息终端服务端软件相配套的客户端软件,所述车载导航仪和个人移动信息终端通过无线 WIFI 或 USB 数据线或无线蓝牙连接,并在服务端软件和客户端软件的协调工作下实现车载导航仪复用个人移动信息终端的所有功能,个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上;

[0010] 所述车载导航仪的屏幕上可以看到个人移动信息终端的操作界面和播放的视频图像,并且通过使用传输过来的操作界面,在车载导航仪的触摸显示屏上直接操作控制个人移动信息终端;

[0011] 该方法包括以下步骤:

[0012] 第一步,连接,其连接方式分三种,分别为蓝牙连接、USB 数据线连接、WIFI 连接,其中,使用 USB 连接同时可给个人移动信息终端充电;

[0013] 第二步, IP 设置, 通过设置, 动态获取 IPv4 地址, 不论 WIFI 还是 USB, 个人移动信息终端都需要支持 DHCP 功能, 让车载导航仪自动获取 IP 地址;

[0014] 第三步, 系统实现, 该系统实现包括以下步骤:

[0015] a、发现: 广播消息。UPnP 网络中的第一步是发现。当车载导航仪被加入到网络中, UPnP 即插即用控制节点检测协议允许该车载导航仪向控制点广播自己的服务, 同样的, 当一个控制点加入到网络中的时候, 它也能够搜索到网络中存在的、感兴趣的车载导航仪相关信息, 这两种类型的基础交互是一种仅包含少量、重要相关设备信息或者它的某个服务;

[0016] b、UPnP 网络的下一步是描述, 当一个控制点检测到车载导航仪时, 它对该设备仍然知之甚少, 为了使控制点了解更多关于该设备的信息或者和设备进行交互, 控制点必须从设备发出的检测信息中包含的 URL 获取更多的信息; 某个设备的 UPnP 描述是 XML 可扩展标识语言的方式, 包括品牌、厂商相关信息, 如型号名和编号、串行号、厂商名、品牌相关 URL; 描述还包括一个嵌入式设备和服务列表, 以及控制、事件传递和存在相关的 URL; 对于每种设备, 描述还包括一个命令或动作列表, 包括响应何种服务, 针对各种动作的参数; 这些变量描述出运行时设备的状态信息, 并通过它们的数据类型、范围和事件来进行描述;

[0017] c、UPnP 网络的下一步是控制, 当一个控制点获取到车载导航仪描述信息之后, 它就可以向车载导航仪发送指令了; 为了实现此, 控制点发送一个合适的控制消息至服务相关控制 URL 包含在设备描述中, 控制消息也是通过简单对象访问协议用 XML 来描述的; 类似函数调用, 服务通过返回动作相关的值来回应控制消息, 动作的效果, 如果有的话, 会反应在用于刻画运行中服务的相关变量;

[0018] d、下一步是事件通知, 一个 UPnP 描述包括一组命令栏表和刻画运行时状态信息的变量, 服务在这些变量改变的时候进行更新, 控制点可以进行订阅以获取相关改变, 服务通过发送事件消息来发布更新, 事件消息包括一个或多个状态信息变量以及它们的当前数值; 这些消息也是采用 XML 的格式, 用通用事件通知体系 GENA 进行格式化; 一个特殊的初始化消息会在控制点第一次订阅的时候发送, 它包括服务相关的变量名及值; 为了支持多个控制点并存的情形, 事件通知被设计成对于所有的控制点都平行通知; 因此, 所有的订阅者同等地收到所有事件通知;

[0019] e、最后一步是 Alive, 如果设备带有存在 URL, 那么控制点可以通过它来获取设备 Alive 信息, 即在浏览器中加载 URL, 并允许用户来进行相关控制或查看操作;

[0020] 第四步, VNC 虚拟网络计算实现 UI 人机界面控制, Mirror link 镜像连接即插即用控制节点中, 远程 UI 控制界面是基于 VNC 协议实现的, 而 VNC 协议又是基于 TCP 或 IP 协议实现的; 且这一部分也是整个 ML 即插即用控制节点应用核心部分, 当设备通过 UPnP 通用即插即用发现新设备, 并认证成功, 开始建立 TCP 或 IP 会话, 如果返回成功, 则开始初始化编解码器, 进行 UI 的传输与控制, 初始化设置中包括了显示分辨率, 颜色, 和 FrameBuffer 视频显示设备初始化, 图像数据传输格式设置, 初始化按键设置和触摸设置。

[0021] 进一步的, 所述车载导航仪的触摸显示屏显示个人移动信息终端信息时, 显示的信息界面会自动根据实际需要进行缩放, 以达到显示的最佳效果。

[0022] 进一步的, 所述 Mirror link 镜像连接中的服务器端与客户端即个人移动信息终端和车载导航仪正常连接时, 会出现一个正常的心跳频率的信息报文, 一边保持会话正常,

如果超过时间未收到心跳频率的信息报文,则说明会话已经断开。

[0023] 进一步的,个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上,其音频传输由两个部分完成,该两个部分包括 RTP Server 流媒体服务器和 RTP Client 流媒体客户端两部分,音频传输也可以采用蓝牙连接方式传输。

[0024] 进一步的,所述 RTP Server 流媒体服务器的通讯地址(IP 或 URL) 是通过 UPnP 协议获取,所述 RTP Client 流媒体客户端拿到相应的地址后,主动建立会话,并开始实时音频数据传输。

[0025] 进一步的,所述个人移动信息终端可以将收到的信息,实时发送到车载导航仪,并将信息内容显示到车载导航仪触摸显示屏中,所述个人移动信息终端中需要发送到车载导航仪的提醒类型,可以由用户自定义。

[0026] 进一步的,所述个人移动信息终端与车载导航仪可进行数据交换,在整个系统需要时,将数据通过 TCP 协议发送给对方。

[0027] 进一步的,所述车载导航仪所连接的车内音响中听到个人移动信息终端传输过来的声音,该声音至少是个人移动信息终端播放音乐、电影、接打电话、玩游戏发出的声音,从而实现了在车载导航仪触摸显示屏上面就可以操作和共享个人移动信息终端的所有功能。

[0028] 本发明的优点是:本发明可以大大增强车载导航仪的功能,省去相同功能的开发和制造,降低车载导航仪的成本。同时,由于使用 wifi 或蓝牙无线技术,个人移动信息终端放置于车内任意位置都可以实现与车载导航仪的可靠互联,因此为复用车内后排乘员的个人移动信息终端功能带来了极大的便利。

附图说明

[0029] 图 1 为本发明个人移动信息终端导航界面示例图;

[0030] 图 2 为本发明车载导航仪复用个人移动信息终端界面示意图;

[0031] 图 3 为本发明方法的系统框架图;

[0032] 图 4 为本发明个人移动信息终端发现车载导航仪协议框架图;

[0033] 图 5 为本发明车载导航仪 RTP 设置流程;

[0034] 图 6 为本发明个人移动信息终端 RTP 设置流程。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明作详细说明。

[0036] 如图 1 至图 6 所示,一种车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,该方法涉及个人移动信息终端 2、车载导航仪 1 两个硬件设备;所述个人移动信息终端 2 为具有 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的终端,主要包括智能手机、平板电脑、掌上电脑、数码相机;所述车载导航仪 2 为具有 WIFI 功能的或有 USB 接口的或有蓝牙功能的车载导航仪,主要包括主处理器、存储器、微控制器、音视频处理芯片、输入输出接口、触摸显示屏 11 以及功能模块;所述功能模块主要包括:收音模块、蓝牙模块、DVD、GPS 模块、WIFI 模块、电视模块;在所述个人移动信息终端 2 内添加一服务端软件,在所述车载导航仪 1 系统软件内添加一与所述个人移动信息终端 2 服务端软件相配套的客户端软件,所述车载导航仪 1 和个人移动信息终端 2 通过无线 WIFI 或 USB 数据线或无线蓝牙连接,并在服务端软件和客户

端软件的协调工作下实现车载导航仪 1 复用个人移动信息终端 2 的所有功能,个人移动信息终端 2 的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪 1 上,因此在车载导航仪 1 的屏幕上可以看到个人移动信息终端 2 的操作界面和播放的视频图像,并且通过使用传输过来的操作界面,在车载导航仪 1 的触摸显示屏上可以直接操作控制个人移动信息终端 2;也可以在车载导航仪 1 所连接的车内音响中听到个人移动信息终端 2 传输过来的声音,该声音至少是个人移动信息终端 2 播放音乐、电影、接打电话、玩游戏发出的声音,从而实现了在车载导航仪 1 触摸显示屏 11 上面就可以操作和共享个人移动信息终端 2 的所有功能,也就是说车载导航仪 1 拥有了个人移动信息终端 2 的所有功能。

[0037] 本发明车载导航仪复用个人移动信息终端功能的方法,包括以下步骤:

[0038] 第一步,连接,其连接方式分三种,分别为蓝牙连接、USB 数据线连接、WIFI 连接,其中,使用 USB 连接同时可给个人移动信息终端 2 充电;

[0039] 第二步,IP 设置,通过设置,动态获取 IPv4 地址,不论 WIFI 还是 USB,个人移动信息终端 2 都需要支持 DHCP 功能,让车载导航仪 1 自动获取 IP 地址;

[0040] 第三步,系统实现,该系统实现包括以下步骤:

[0041] f、当个人移动信息终端 2 被加入到网络中,UPnP 即插即用控制节点检测协议允许该个人移动信息终端 2 向控制点广播自己的服务,同样的,当一个控制点加入到网络中的时候,它也能够搜索到网络中存在的、感兴趣的个人移动信息终端 2 相关信息,这两种类型的基础交互是一种仅包含少量、重要相关设备信息或者它的某个服务;

[0042] g、UPnP 网络的下一步是描述,当一个控制点检测到车载导航仪 1 时,它对该设备仍然知之甚少,为了使控制点了解更多关于该设备的信息或者和设备进行交互,控制点必须从设备发出的检测信息中包含的 URL 获取更多的信息;某个设备的 UPnP 描述是 XML 可扩展标识语言的方式,包括品牌、厂商相关信息,如型号名和编号、串行号、厂商名、品牌相关 URL;描述还包括一个嵌入式设备和服务列表,以及控制、事件传递和存在相关的 URL;对于每种设备,描述还包括一个命令或动作列表,包括响应何种服务,针对各种动作的参数;这些变量描述出运行时设备的状态信息,并通过它们的数据类型、范围和事件来进行描述;

[0043] h、UPnP 网络的下一步是控制,当一个控制点获取到车载导航仪 1 的描述信息之后,它就可以向车载导航仪 1 发送指令了;为了实现此,控制点发送一个合适的控制消息至服务相关控制 URL 包含在设备描述中,控制消息也是通过简单对象访问协议用 XML 来描述的;类似函数调用,服务通过返回动作相关的值来回应控制消息,动作的效果,如果有的话,会反应在用于刻画运行中服务的相关变量;

[0044] i、下一步是事件通知,一个 UPnP 描述包括一组命令栏表和刻画运行时状态信息的变量,服务在这些变量改变的时候进行更新,控制点可以进行订阅以获取相关改变,服务通过发送事件消息来发布更新,事件消息包括一个或多个状态信息变量以及它们的当前数值;这些消息也是采用 XML 的格式,用通用事件通知体系 GENA 进行格式化;一个特殊的初始化消息会在控制点第一次订阅的时候发送,它包括服务相关的变量名及值;为了支持多个控制点并存的情形,事件通知被设计成对于所有的控制点都平行通知;因此,所有的订阅者同等地收到所有事件通知;

[0045] j、最后一步是 Alive 当前活动的,如果设备带有存在 URL,那么控制点可以通过它来获取设备 Alive 信息,即在浏览器中加载 URL,并允许用户来进行相关控制或查看操作;

[0046] 第四步,VNC 虚拟网络计算实现 UI 人机界面控制,Mirror link 镜像连接即插即用控制节点中,远程 UI 控制界面是基于 VNC 协议实现的,而 VNC 协议又是基于 TCP 或 IP 协议实现的;且这一部分也是整个 ML 即插即用控制节点应用核心部分,当设备通过 UPnP 通用即插即用发现新设备,并认证成功后,开始建立 TCP 或 IP 会话,如果返回成功,则开始初始化编解码器,进行 UI 的传输与控制,初始化设置中包括了显示分辨率,颜色,和 FrameBuffer 视频显示设备初始化,图像数据传输格式设置,初始化按键设置和触摸设置。

[0047] 所述车载导航仪 1 的触摸显示屏 11 显示个人移动信息终端 2 信息时,显示的信息界面会自动根据实际需要进行缩放,以达到显示的最佳效果。

[0048] 所述 Mirror link 镜像连接中的服务器端与客户端即个人移动信息终端和车载导航仪正常连接时,会出现一个正常的心跳频率的信息报文,一边保持会话正常,如果超过时间未收到心跳频率的信息报文,则说明会话已经断开。

[0049] 个人移动信息终端的音频和视频图像被实时传输到车载导航仪上,其音频传输由两个部分完成,该两个部分包括 RTP Server 流媒体服务器和 RTP Client 流媒体客户端两部分,音频传输也可以采用蓝牙连接方式传输。

[0050] 所述 RTP Server 流媒体服务器的通讯地址(IP 或 URL)是通过 UPnP 协议获取,所述 RTP Client 流媒体客户端拿到相应的地址后,主动建立会话,并开始实时音频数据传输。

[0051] 所述个人移动信息终端 2 可以将收到的信息与图像 21,实时发送到车载导航仪 1,车载导航仪 1 将信息内容显示到触摸显示屏 11 中,其显示的图像和信息与个人移动信息终端 2 的显示的图像与信息一致,同时个人移动信息终端 2 把声音信息同步传输至车载导航仪 1 上,并通过车内的音响设备播放,所述个人移动信息终端 2 中需要发送到车载导航仪 1 的提醒类型,可以由用户自定义设置。

[0052] 所述个人移动信息终端 2 与车载导航仪 1 可进行数据交换,在整个系统需要时,将数据通过 TCP 协议发送给对方。

[0053] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

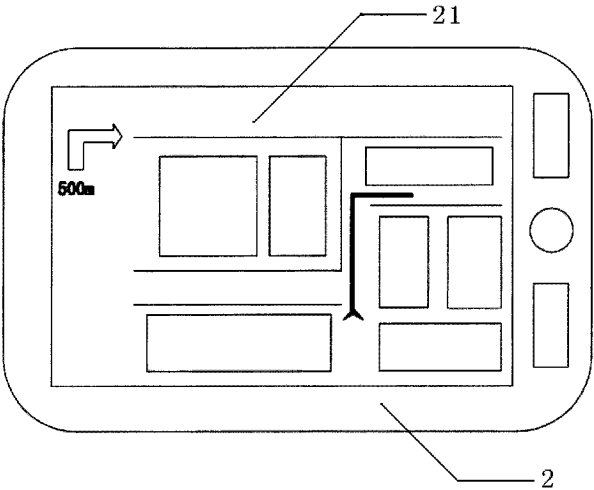


图 1

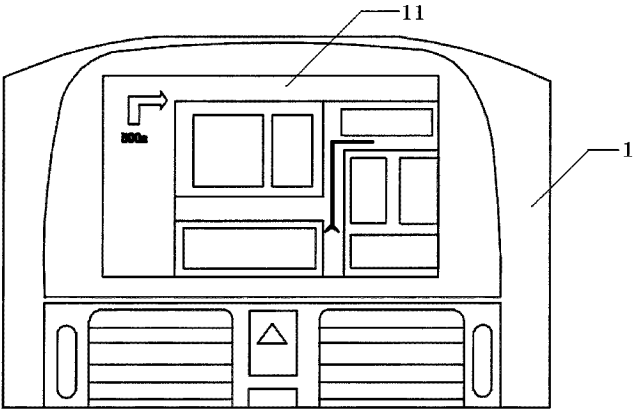


图 2

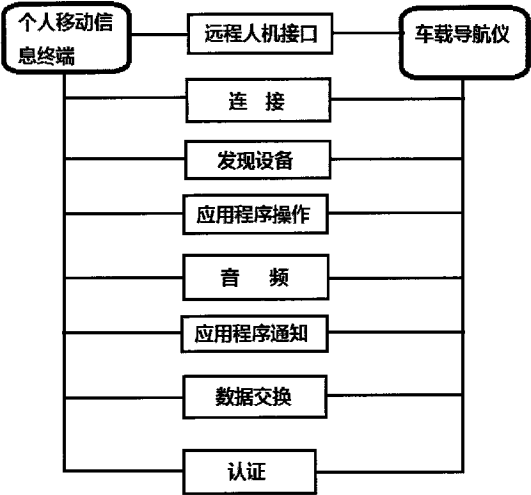


图 3

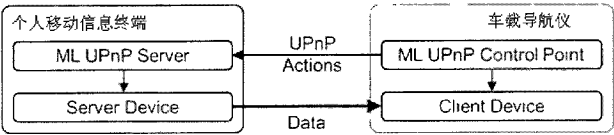


图 4

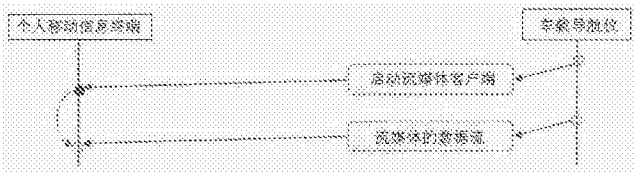


图 5

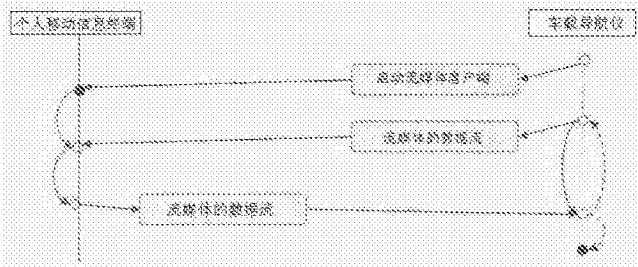


图 6