



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104980839 B

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201510395983.8

H04B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2015.07.08

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104980839 A

CN 102612004 A, 2012.07.25,
CN 102868427 A, 2013.01.09,
CN 103118176 A, 2013.05.22,
CN 103428323 A, 2013.12.04,

(43)申请公布日 2015.10.14

(73)专利权人 广东翼卡车联网服务有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水中心科技
工业园西南园C区25-8号(F3)

审查员 刘雯雯

(72)发明人 殷建红 周彦煌

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

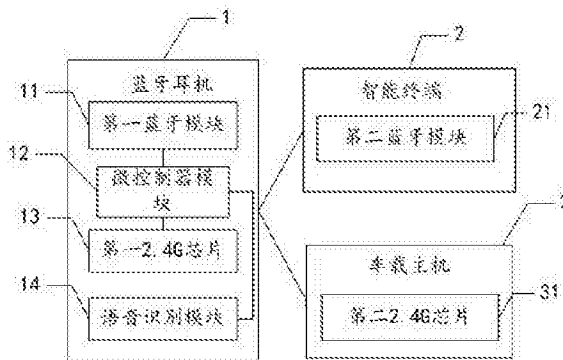
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法

(57)摘要

本发明提供了一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法,通过在蓝牙耳机中设置蓝牙模块、语音识别模块和2.4G通讯模块,实现耳机与智能终端之间的通信连接,蓝牙耳机可以通过控制智能终端实现与车载后台服务器之间的连接,从车载后台服务器中获取所需信息。具体的,所述耳机具有语音控制指令的识别功能,可以根据用户发出的指令,自动将所述指令通过蓝牙模块拨打到车载后台,并接收车载后台返回的信息,实现声控接打电话和声控导航的功能,为用户的行车安全提供保障,并且所述蓝牙耳机设计简单,成本低。



1. 一种车载智能蓝牙耳机,适于与智能终端和车载主机进行通信,其特征在于,包括:第一蓝牙模块,语音识别模块、2.4G通讯模块和微控制器模块;

所述第一蓝牙模块,与智能终端的第二蓝牙模块建立通信连接,向所述智能终端发出控制指令,同时接收来自智能终端转发的信息;

所述语音识别模块,用于将接收到的用户语音指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令发送到微控制模块;

所述2.4G通讯模块,包括:第一2.4G芯片和第二2.4G芯片;

所述第一2.4G芯片安装在所述蓝牙耳机的内部,第二2.4G芯片安装在车载主机的导航仪内;

所述第一2.4G芯片用于接收来自智能终端转发的导航信息,并将所述导航信息转发到第二2.4G芯片;

所述微控制器模块,用于接收和处理来自所述第一蓝牙模块、语音识别模块和2.4G通讯模块发出的控制指令;

所述第一蓝牙模块,语音识别模块、第一2.4G芯片分别与微控制器模块相连接;

所述语音识别模块包括:控制指令自学习单元,用于接收用户的语音控制指令,并将所述语音控制指令存储到控制指令库;

所述语音识别模块通过蓝牙耳机的音频设备获取用户的语音指令,将所示语音指令与用户控制指令库中控制指令相匹配,从而识别出用户所发出的控制指令。

2. 根据权利要求1所述车载智能蓝牙耳机,其特征在于,所述蓝牙耳机还包括:存储模块,与第一蓝牙模块相连接,接收并存储所述第一蓝牙模块转发的智能终端通讯录信息。

3. 根据权利要求2所述车载智能蓝牙耳机,其特征在于,所述微控制器模块包括:DTMF解码单元和信号处理单元;

所述DTMF解码单元,用于对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理,使所述信息还原成数据信号;

所述信号处理单元,用于根据解码出的数据信号,从存储模块中查找出相应的电话号码,并控制拨出所述电话号码。

4. 根据权利要求3所述车载智能蓝牙耳机,其特征在于,所述DTMF解码单元还用于,对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码,还原成导航目的地信息后,传输到第一2.4G芯片。

5. 一种如权利要求1所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其特征在于,包括:

A、建立第一蓝牙模块与第二蓝牙模块之间的通信连接;

B、接收用户发出的语音控制指令,并将所述语音控制指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令通过第一蓝牙模块发送到智能终端;

C、所述智能终端接收所述控制指令后,将其转发到车载服务器后台;车载后台服务器将实现所述控制指令对应功能所需要的信息通过智能终端转发到第一蓝牙模块;

D、第一蓝牙模块接收所述信息,并将其传输到微控制器模块;所述微控制器模块进行相应的控制操作;

所述步骤A,之前还包括:

A0、接收用户的语音控制指令,并将所述语音控制指令存储到控制指令库;

所述语音识别模块通过蓝牙耳机的音频设备获取用户的语音指令,将所示语音指令与

用户控制指令库中控制指令相匹配,从而识别出用户所发出的控制指令。

6. 根据权利要求5所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其特征在于,所述步骤A还包括:

A1、当通信连接建立完成后,自动获取智能终端的通讯录信息,并存储。

7. 根据权利要求6所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其特征在于,所述步骤D,还包括:

D1、对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理,使所述信息还原成数据信号;

D2、根据解码出的数据信号,从存储模块中查找出相应的电话号码,并控制拨出所述电话号码。

8. 根据权利要求7所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其特征在于,所述步骤D1,还包括:

对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码,还原成导航目的地信息后,传输到第一2.4G芯片。

一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车载智能设备领域,尤其涉及的是一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平,商务有车一族,人在车上生活时间也是越来越长,时间长了行车过程中拨打、接听电话,,更改行车目的地,就成了车主头痛的一件事。

[0003] 目前,一种:大多车主来电话直接拿起手机接听,这样既违法交通规则,又给行车带来很多交通安全隐患。

[0004] 第二种,采用手机与原车蓝牙系统连接,接听是方便,但在对方通话时,车上有其他乘客个人隐私问题又暴露来。

[0005] 第三种:采用普通蓝牙耳机,接听电话的问题可以暂时解决,但是行车过程中,要拨打电话及要更改导航目的地,还是需要将车停在路边,拿出手机查收电话本,通过手动的方式更改导航目的地,因此给用户带来诸多不便。

[0006] 因此,现有技术有待于进一步的改进。

发明内容

[0007] 鉴于上述现有技术中的不足之处,本发明的目的在于为用户提供一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法,克服现有技术中,用户在行车过程时,拿手机打电话或者通过手动更改导航目的地,所引起安全隐患。

[0008] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0009] 一种车载智能蓝牙耳机,适于与智能终端和车载主机进行通信,其中,包括:第一蓝牙模块,语音识别模块、2.4G通讯模块和微控制器模块;

[0010] 所述第一蓝牙模块,与智能终端的第二蓝牙模块建立通信连接,向所述智能终端发出控制指令,同时接收来自智能终端转发的信息;

[0011] 所述语音识别模块,用于将接收到的用户语音指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令发送到微控制模块;

[0012] 所述2.4G通讯模块,包括:第一2.4G芯片和第二2.4G芯片;

[0013] 所述第一2.4G芯片安装在所述蓝牙耳机的内部,第二2.4G芯片安装在车载主机的导航仪内;

[0014] 所述第一2.4G芯片用于接收来自智能终端转发的导航信息,并将所述导航信息转发到第二2.4G芯片;

[0015] 所述微控制器模块,用于接收和处理来自所述第一蓝牙模块、语音识别模块和2.4G通讯模块发出的控制指令;

[0016] 所述第一蓝牙模块,语音识别模块、第一2.4G芯片分别与微控制器模块相连接。

[0017] 所述车载智能蓝牙耳机,其中,所述蓝牙耳机还包括:存储模块,与第一蓝牙模块

相连接,接收并存储所述第一蓝牙模块转发的智能终端通讯录信息。

[0018] 所述车载智能蓝牙耳机,其中,所述语音识别模块包括:控制指令自学习单元,用于接收用户的语音控制指令,并将所述语音控制指令存储到控制指令库。

[0019] 所述车载智能蓝牙耳机,其中,所述微控制器模块包括:DTMF解码单元和信号处理单元;

[0020] 所述DTMF解码单元,用于对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理,使所述信息还原成数据信号;

[0021] 所述信号处理单元,用于根据解码出的数据信号,从存储模块中查找出相应的电话号码,并控制拨出所述电话号码。

[0022] 所述车载智能蓝牙耳机,其中,所述DTMF解码单元还用于,对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码,还原成导航目的地信息后,传输到第一2.4G芯片。

[0023] 一种所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其中,包括:

[0024] A、建立第一蓝牙模块与第二蓝牙模块之间的通信连接;

[0025] B、接收用户发出的语音控制指令,并将所述语音控制指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令通过第一蓝牙模块发送到智能终端;

[0026] C、所述智能终端接收所述控制指令后,将其转发到车载服务器后台;车载后台服务器将实现所述控制指令对应功能所需要的信息通过智能终端转发到第一蓝牙模块;

[0027] D、第一蓝牙模块接收所述信息,并将其传输到微控制器模块;所述微控制器模块进行相应的控制操作。

[0028] 所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其中,所述步骤A还包括:

[0029] A1、当通信连接建立完成后,自动获取智能终端的通讯录信息,并存储。

[0030] 所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其中,所述步骤A,之前还包括:

[0031] A0、接收用户的语音控制指令,并将所述语音控制指令存储到控制指令库。

[0032] 所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其中,所述步骤D,还包括:

[0033] D1、接收对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理,使所述信息还原成数据信号;

[0034] D2、根据解码出的数据信号,从存储模块中查找出相应的电话号码,并控制拨出所述电话号码。

[0035] 所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,其中,所述步骤D1,还包括:

[0036] 对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码,还原成导航目的地信息后,传输到第一2.4G芯片。

[0037] 有益效果,本发明提供了一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法,通过在蓝牙耳机中设置蓝牙模块、语音识别模块和2.4G通讯模块,实现耳机与智能终端之间的通信连接,蓝牙耳机可以通过控制智能终端实现与车载后台服务器之间的连接,从车载后台服务器中获取所需信息。具体的,所述耳机具有语音控制指令的识别功能,可以根据用户发出的指令,自动将所述指令通过蓝牙模块拨打到车载后台,并接收车载后台返回的信息,实现声控拨打电话和声控导航的功能,为用户的行车安全提供保障,并且所述蓝牙耳机设计简单,成本低。

附图说明

- [0038] 图1是本发明一种车载智能蓝牙耳机的原理结构示意图。
- [0039] 图2是本发明所述车载智能蓝牙耳机实施声控电话时的原理结构示意图。
- [0040] 图3是本发明所述车载智能蓝牙耳机实施声控导航时的原理结构示意图。
- [0041] 图4是本发明一种车载智能蓝牙耳机实现方法的步骤流程图。

具体实施方式

[0042] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0043] 针对现有技术中,车载行驶中,因为打电话或者修改导航目的地所引起的安全隐患的问题,本发明提供了一种车载智能蓝牙耳机,适于与智能终端和车载主机进行通信,如图1所示,所述蓝牙耳机1包括:第一蓝牙模块11,语音识别模块14、2.4G通讯模块(其包含第一2.4G芯片13和第二2.4G芯片31,其中所述第一2.4G芯片13安装在蓝牙耳机1内,第二2.4G芯片31安装到车载主机3内)和微控制器模块12;

[0044] 所述第一蓝牙模块11,与智能终端2的第二蓝牙模块21建立通信连接,向所述智能终端2发出控制指令,同时接收来自智能终端2转发的信息;所述控制指令包括:打电话到车载后台的控制指令、拒接电话的控制指令和获取智能终端通讯录信息的控制指令等,而接收来自智能终端转发的信息,则为智能终端的通讯录信息、或者智能终端从车载后台服务器中获取的信息,所述信息可能为联系人信息或者导航信息。

[0045] 所述语音识别模块14,用于将接收到的用户语音指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令发送到微控制模块12;所述语音识别模块通过蓝牙耳机的音频设备获取用户的语音指令,将所示语音指令用户控制指令库中控制指令相匹配,从而识别出用户所发出的控制指令。

[0046] 所述2.4G通讯模块,包括:第一2.4G芯片13和第二2.4G芯片31;所述第一2.4G芯片13安装在所述蓝牙耳机1的内部,第二2.4G芯片31安装在车载主机3的导航仪内;所述第一2.4G芯片13用于接收来自智能终端2转发的导航信息,并将所述导航信息转发到第二2.4G芯片31。为了实现蓝牙耳机的导航功能,通过设置在蓝牙耳机内的第一2.4G芯片与安装在导航地图上的第二2.4G芯片建立通信连接,将蓝牙耳机从车载后台服务器中获取到的导航信息转发到车载主机内,实现车载主机更新导航仪内的导航地图中目的地的信息,从而实现声控导航功能。

[0047] 所述微控制器模块12,用于接收和处理来自所述第一蓝牙模块11、语音识别模块14和2.4G通讯模块发出的控制指令;所述第一蓝牙模块11,语音识别模块14、第一2.4G芯片13分别与微控制器模块12相连接。

[0048] 所述蓝牙耳机还包括:存储模块,与第一蓝牙模块相连接,接收并存储所述第一蓝牙模块转发的智能终端通讯录信息。当第一蓝牙模块与第二蓝牙模块建立通信连接后,则自动建立蓝牙耳机与智能终端之间通讯录信息的同步更新,将智能终端内的通讯录信息存储到蓝牙耳机内。

[0049] 所述语音识别模块包括：控制指令自学习单元，用于接收用户的语音控制指令，并将所述语音控制指令存储到控制指令库。

[0050] 由于蓝牙耳机的专用性和用户语音发音的多样性，将用户专门使用的蓝牙耳机中录入用户的语音控制指令，可以更好的对用户发出的控制指令进行识别，从而更好的实现本功能。

[0051] 由于车载后台服务器通过将信息编码成DTMF格式文件后，发送到蓝牙耳机，因此所述微控制器模块包括：DTMF解码单元和信号处理单元；

[0052] 所述DTMF解码单元，用于对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理，使所述信息还原成数据信号；

[0053] 所述信号处理单元，用于根据解码出的数据信号，从存储模块中查找出相应的电话号码，并控制拨出所述电话号码。

[0054] 所述DTMF解码单元还用于，对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码，还原成导航目的地信息后，传输到第一2.4G芯片。

[0055] 由于本发明所述蓝牙耳机通过智能终端建立与车载后台服务器或者车载后台客服之间的通信连接，因此车主在使用所述蓝牙耳机之前，车主智能终端首先与蓝牙耳机进行蓝牙配对。优选的，所述智能终端为智能手机，当智能终端与蓝牙耳机配对成功后，则蓝牙耳机的第一蓝牙模块则自动获取手机上的通讯录信息、并将通讯录信息存储在存储模块中。

[0056] 自主建立语音控制指令，此时语音识别模块进行工作进入训练、学习模式，根据机器提示说出“接听”、“拒接”、“打电话”，在车主确认完成后，将此指令存储起来。

[0057] 具体的，如图2所示为本发明所述蓝牙耳机实现声控电话的原理示意图，如图所示，当车主在行车过程中，想要打电话时，车主只要说出“打电话”的语音控制指令，则蓝牙耳机的音频设备，如：咪头就能接收所示语音控制指令，并将其发送到语音识别模块，所述语音识别模块可以马上识别出该“打电话”指令，通知微控制器模块直接将内置程序里的后台400号码，通过第一蓝牙模块触发手机拨打到后台，后台话务员接通电话后，获取用户所需要人名信息，然后将用户所需人名找出，通过车载后台服务器自动编成DTMF格式，通过车载后台服务器与手机之间的通讯网络，将所述人名信息发送到手机中，手机通过第二蓝牙模块将所述人名信息转发到蓝牙耳机的第一蓝牙模块，蓝牙耳机的第一蓝牙模块接收到所述人名信息后，首先通过微控制器模块将所述人名信息解码还原成电话人名，再经过微控制器模块将人名与存储器的电话本进行比对，找到用户所要拨打的电话号码，同时微控制器模块控制手机挂断与后台通话。微控制器模块再将此号码自动拨出，实现与客户能通话，从而实现声控电话功能。

[0058] 可以想到的是，用户在与后台400的话务员通话时，也可直接说出想要拨打的电话号码，车载后台服务器通过手机将所述电话号码发送到蓝牙耳机，蓝牙耳机解析出该数字信号后，之间拨打所述电话号码，实现声控电话的功能。

[0059] 如图3所述，为本发明蓝牙耳机实现声控导航的原理结构示意图，如图所示，当车主需要使用本发明蓝牙耳机的声控导航功能时，则可通过按下本发明蓝牙耳机上对应声控导航功能的物理按钮，开启声控导航功能。当开启所示声控导航功能后，所述按钮触发微控制器模块直接将内置后台400号码，通过第一蓝牙模块拨打到后台，后台话务员接通电话

后,将用户所需的导航目的地找出,通过车载后台服务器自动编成DTMF格式,通过手机与车载后台服务器之间的无线网络传输到手机上,手机再通过蓝牙通信,将所示导航信息传输给蓝牙耳机,蓝牙耳机的第一通信模块将其接收到的所述导航信息通过微控制器模块进行解码还原成导航目的地的信息后,再经过第一2.4G芯片,将所述信息传输到车载主机的导航仪内的第二2.4G芯片,由第二2.4G芯片将信息传递到车机的地图卡,从而实现地图卡根据所示导航信息更新地图信息,使地图程序执行导航指令,从而实现声控导航功能。

[0060] 本发明提供了上述蓝牙耳机的基础上,本发明还公开了所述车载智能蓝牙耳机的实现方法,如图4所示,所述方法包括:

[0061] S1、建立第一蓝牙模块与第二蓝牙模块之间的通信连接;

[0062] S2、接收用户发出的语音控制指令,并将所述语音控制指令与预存在控制指令库中的控制指令相匹配,并将匹配成功的控制指令通过第一蓝牙模块发送到智能终端;

[0063] S3、所述智能终端接收所述控制指令后,将其转发到车载服务器后台;车载后台服务器将实现所述控制指令对应功能所需要的信息通过智能终端转发到第一蓝牙模块;

[0064] S4、第一蓝牙模块接收所述信息,并将其传输到微控制器模块;所述微控制器模块进行相应的控制操作。

[0065] 所述步骤S1还包括:

[0066] S11、当通信连接建立完成后,自动获取智能终端的通讯录信息,并存储。

[0067] 所述步骤S1,之前还包括:

[0068] S0、接收用户的语音控制指令,并将所述语音控制指令存储到控制指令库。

[0069] 所述步骤S4,还包括:

[0070] S41、接收对第一蓝牙模块中接收到的信息进行DTMF解码处理,使所述信息还原成数据信号;

[0071] S42、根据解码出的数据信号,从存储模块中查找出相应的电话号码,并控制拨出所述电话号码。

[0072] 所述步骤S41,还包括:

[0073] 对第一蓝牙模块转发的导航信息进行解码,还原成导航目的地信息后,传输到第一2.4G芯片。

[0074] 本发明提供了一种车载智能蓝牙耳机及其实现方法,通过在蓝牙耳机中设置蓝牙模块、语音识别模块和2.4G通讯模块,实现耳机与智能终端之间的通信连接,蓝牙耳机可以通过控制智能终端实现与车载后台服务器之间的连接,从车载后台服务器中获取所需信息。具体的,所述耳机具有语音控制指令的识别功能,可以根据用户发出的指令,自动将所述指令通过蓝牙模块拨打到车载后台,并接收车载后台返回的信息,实现声控接打电话和声控导航的功能,为用户的行车安全提供保障,并且所述蓝牙耳机设计简单,成本低。

[0075] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

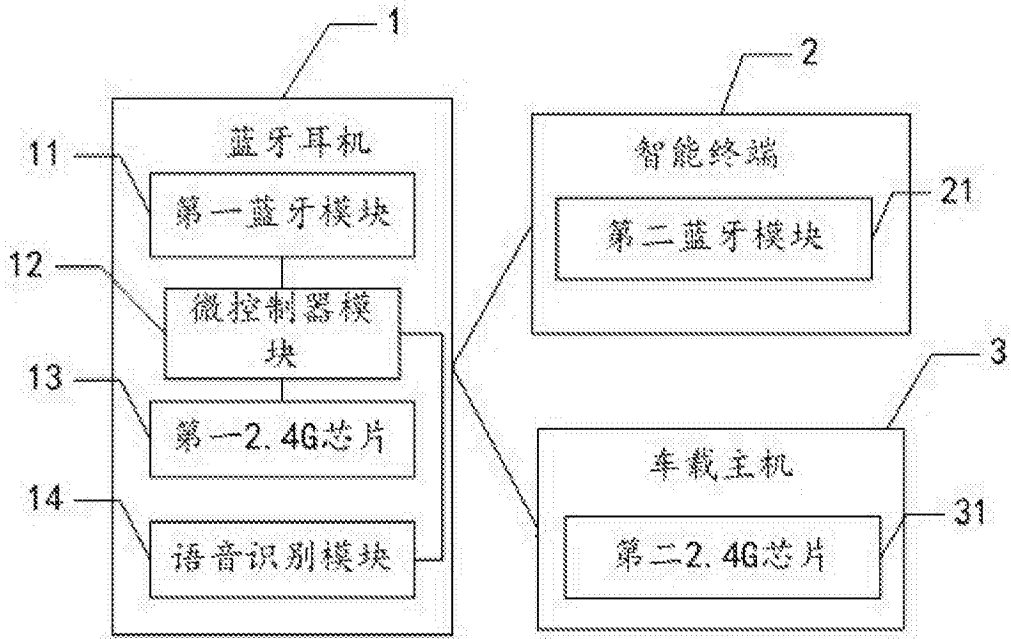


图1

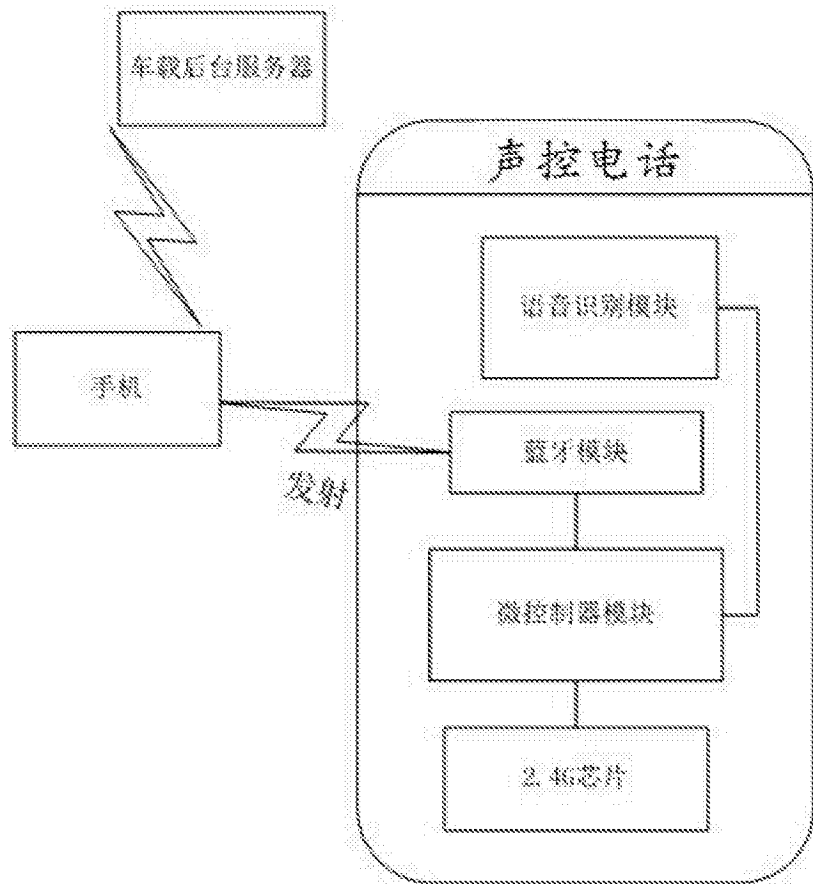


图2

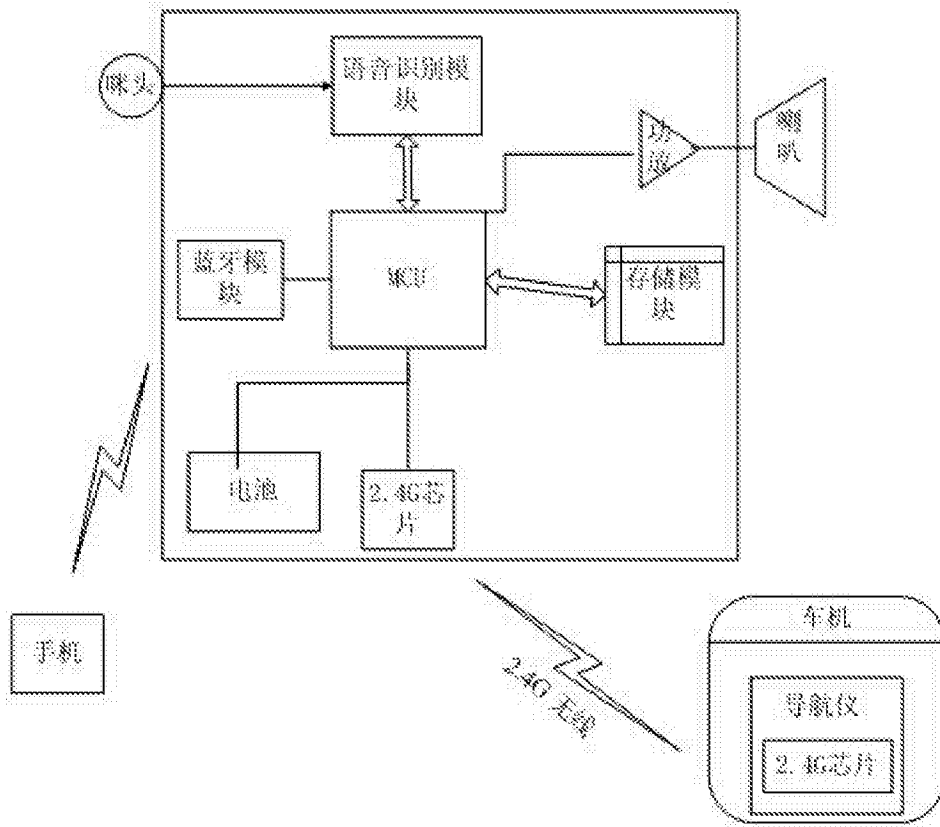


图3

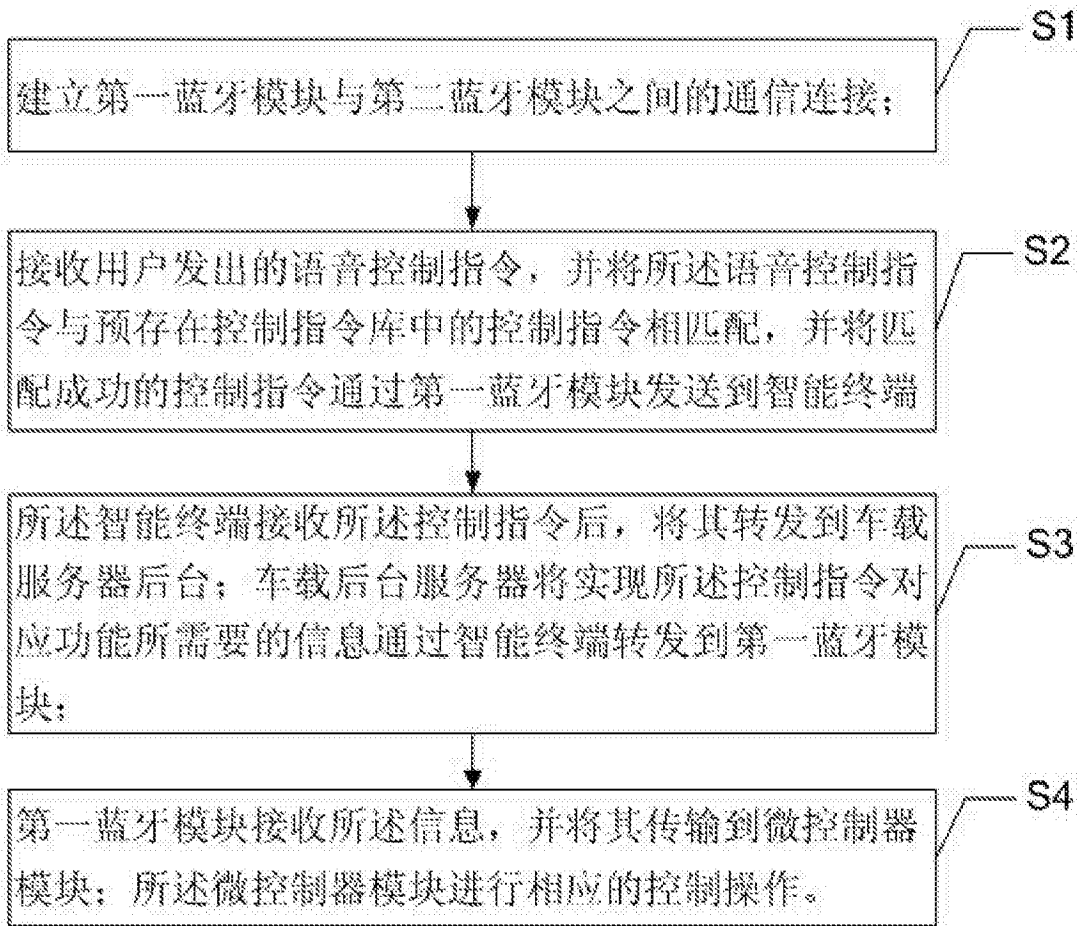


图4