



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109257722 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 201810772413.X

H04W 8/00 (2009.01)

(22) 申请日 2018.07.13

H04W 76/14 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04W 76/10 (2018.01)

申请公布号 CN 109257722 A

H04W 48/10 (2009.01)

(43) 申请公布日 2019.01.22

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

CN 105898890 A, 2016.08.24

10-2017-0089192 2017.07.13 KR

CN 106537849 A, 2017.03.22

(73) 专利权人 三星电子株式会社

US 2015365518 A1, 2015.12.17

地址 韩国京畿道

US 2016135143 A1, 2016.05.12

(72) 发明人 朱钟星 李承喆 李齐贤 曹箕浩

US 2017149961 A1, 2017.05.25

曹亨卓 崔雅琳 崔仁瑛 孙东一

WO 2016209196 A1, 2016.12.29

尹弼注 黄善民

US 2014362728 A1, 2014.12.11

(74) 专利代理机构 北京市立方律师事务所

US 2015032800 A1, 2015.01.29

11330

US 2015103708 A1, 2015.04.16

专利代理师 谢玉斌

CN 105144757 A, 2015.12.09

(51) Int. Cl.

CN 105325049 A, 2016.02.10

H04W 4/40 (2018.01)

CN 105704645 A, 2016.06.22

H04W 4/44 (2018.01)

KR 20150044330 A, 2015.04.24

H04W 4/46 (2018.01)

审查员 李悦

权利要求书3页 说明书19页 附图11页

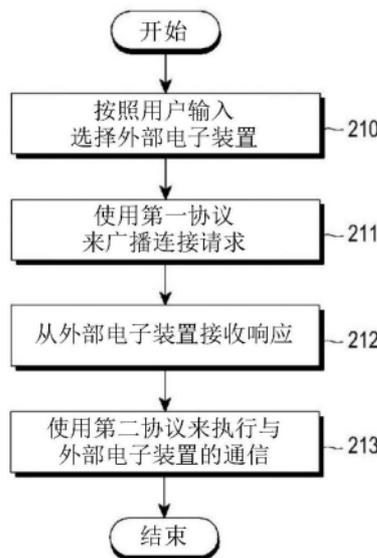
(54) 发明名称

用于与外部电子装置进行通信的电子装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种电子装置及其控制方法。所述电子装置包括至少一个通信电路和与至少一个通信电路电连接的处理器。所述处理器可以被配置为响应于用户输入而选择外部电子装置,使用第一协议通过所述至少一个通信电路来广播用于与所述外部电子装置进行基于第二协议的通信的连接请求,通过所述至少一个通信电路来接收来自所述外部电子装置的对所述连接请求的响应,并且基于关于用于所述基于第二协议的通信的所述外部电子装置的连接信息使用第二协议通过所述至少一个通信电路来执行与所述外部电子装置的通信,所述连接信息被包含在所述响应中。

CN 109257722 B



1. 一种电子装置,包括:
显示器;
通信电路;以及
处理器,所述处理器与所述通信电路和所述显示器电连接,
其中,所述处理器被配置为:
通过所述通信电路使用第一协议接收来自多个外部电子装置的多个消息,
基于包含在所述多个消息中的关于各个外部电子装置的多条标识信息,识别至少一个外部电子装置,控制所述显示器显示用于指示识别出的至少一个外部电子装置的至少一个图形对象,
响应于用户对于所述至少一个图形对象的选择输入,从所述识别出的至少一个外部电子装置中选择外部电子装置,
使用所述第一协议通过所述通信电路来广播与所选择的外部电子装置进行基于第二协议的通信的连接请求,
通过所述通信电路接收来自所述所选择的外部电子装置的对所述连接请求的响应,并且
使用所述第二协议通过所述通信电路来执行与所述所选择的外部电子装置的通信,
其中,所述与所述所选择的外部电子装置的通信包括:传输与所述电子装置的驾驶和/或所述所选择的外部电子装置有关的至少一条消息。
2. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述连接请求包括所述所选择的外部电子装置的标识信息和所述电子装置的位置信息。
3. 根据权利要求2所述的电子装置,其中,所述处理器被配置为:作为广播连接请求的至少一部分,使用所述第一协议通过第一信道来广播所述连接请求,并且
其中,所述连接请求进一步包括关于要在所述基于第二协议的通信中使用的第二信道的信息,其中,所述第二协议与所述第一协议不同,所述第二信道与所述第一信道不同。
4. 根据权利要求3所述的电子装置,其中,所述处理器被进一步配置为:
基于接收到所述响应,将用于通过所述通信电路执行通信的信道从所述第一信道改变为所述第二信道,
将要在通过所述通信电路的通信中使用的协议从所述第一协议改变为所述第二协议,并且
使用所述第二协议通过所述第二信道来执行与所述所选择的外部电子装置的通信。
5. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述响应包括所述电子装置的标识信息,并且使用所述第一协议来从所述所选择的外部电子装置进行广播。
6. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述连接请求包括所述所选择的外部电子装置的标识信息和用于建立所述电子装置和所述所选择的外部电子装置之间基于第二协议的通信链接的信息,并且
其中,所述响应是基于用于建立通信链接的信息使用所述第二协议来从所述所选择的外部电子装置发送的。
7. 根据权利要求1所述的电子装置,进一步包括:
存储器,所述存储器被配置为存储至少一个外部电子装置对应的用户信息,

其中,所述处理器被进一步配置为:

从所述多个外部电子装置中,识别与存储在所述存储器中的所述用户信息匹配的至少一个外部电子装置,并且

基于所述用户输入,从所识别的至少一个外部电子装置当中选择要执行所述基于第二协议的通信的外部电子装置。

8. 根据权利要求1所述的电子装置,其中,所述处理器被进一步配置为:

通过另一外部电子装置,在所述多个外部电子装置中,识别与所述电子装置的用户相关联的多个用户的用户信息相匹配的至少一个外部电子装置,并且

基于所述用户输入,从所识别的至少一个外部电子装置当中选择要执行所述基于第二协议的通信的外部电子装置。

9. 根据权利要求7所述的电子装置,

其中,所述处理器被进一步配置为:

识别所识别的所述至少一个外部电子装置的位置,并且

基于所识别的位置,通过所述显示器来显示与所述所识别的至少一个外部电子装置相对应的至少一个图形对象。

10. 根据权利要求1所述的电子装置,进一步包括传感器,

其中,所述处理器被配置为:

基于通过所述传感器获得的数据来辨识至少一个外部电子装置,并且

基于所述用户输入,从所述所识别的至少一个外部电子装置当中选择要执行所述基于第二协议的通信的外部电子装置。

11. 一种用于控制电子装置的方法,包括:

通过所述电子装置的通信电路使用第一协议接收来自多个外部电子装置的多个消息,

基于包含在所述多个消息中的关于各个外部电子装置的多条标识信息,识别至少一个外部电子装置,

控制所述电子装置的显示器显示用于指示识别出的至少一个外部电子装置的至少一个图形对象,

响应于用户对于所述至少一个图形对象的选择输入,从所述识别出的至少一个外部电子装置中选择外部电子装置,

使用所述第一协议通过通信电路来广播与所选择的外部电子装置进行基于第二协议的通信的连接请求,

通过所述通信电路接收来自所述所选择的外部电子装置的对所述连接请求的响应,以及

使用所述第二协议通过所述通信电路来执行与所述所选择的外部电子装置的通信,

其中,所述与所述所选择的外部电子装置的通信包括:传输至少一条与驾驶有关的消息。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,使用所述第一协议通过通信电路来广播与所选择的外部电子装置进行基于第二协议的通信的连接请求包括:

使用所述第一协议通过第一信道来广播所述连接请求,并且

其中,所述连接请求包括关于要在所述基于第二协议的通信中使用的第二信道的信

息。

13. 根据权利要求12所述的方法，

其中，接收对所述连接请求的所述响应进一步包括：

基于接收到所述响应，将用于执行通过所述通信电路的通信的信道从所述第一信道改变为所述第二信道，以及

将要在通过所述通信电路的通信中使用的协议从所述第一协议改变为所述第二协议，并且

其中，执行与所述所选择的外部电子装置的通信包括：

使用所述第二协议通过所述第二信道来执行与所述所选择的外部电子装置的通信。

用于与外部电子装置进行通信的电子装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本公开一般地涉及用于与外部电子装置进行通信的电子装置。

背景技术

[0002] 车辆到一切 (V2X) 是指适用于车辆的所有类型的通信方案,所述通信方案包括车辆到车辆 (V2V) 通信、车辆到基础设施 (V2I) 通信、车辆到网络 (V2N) 通信和车辆到行人 (V2P) 通信。

[0003] V2X通信正在发展,并且目的旨在改进安全驾驶,改进便利性和驾驶效率,并且提供各种娱乐体验。电气与电子工程师协会 (IEEE) 802.11p是支持V2X通信的通信标准之一,并且强制在新汽车中支持V2X通信正在变成全球趋势。

[0004] 一般地,支持V2X的汽车或装配V2X的电子装置可以经由依照V2X相关标准广播消息(例如,基本安全消息 (BSM))的通信方案来与其它汽车或外部电子装置进行通信。然而,不必要的消息也可能被递送到其它外部电子装置,从而造成资源的浪费。

[0005] 因此,需要用于使用V2X通信方案来有效地与外部电子装置进行通信的改进措施。

发明内容

[0006] 本公开被提供来解决至少以上提及的问题和/或缺点并且提供至少在下面描述的优点。

[0007] 依照本公开的一个方面,提供了一种电子装置,所述电子装置包括至少一个通信电路和与所述至少一个通信电路电连接的处理器。所述处理器可以被配置为响应于用户输入而选择外部电子装置,使用第一协议通过所述至少一个通信电路来广播用于与所述外部电子装置进行基于第二协议的通信的连接请求,通过所述至少一个通信电路接收来自所述外部电子装置的对所述连接请求的响应,并且基于关于用于所述基于第二协议的通信的所述外部电子装置的连接信息使用第二协议通过所述至少一个通信电路来执行与所述外部电子装置的通信,所述连接信息被包含在所述响应中。

[0008] 依照本公开的另一方面,提供了一种电子装置,所述电子装置包括至少一个通信电路和与所述至少一个通信电路电连接的处理器。所述处理器可以被配置为依照用户输入选择用于执行通信的外部电子装置,通过所述至少一个通信电路通过第一信道来广播包含关于用于与所述外部电子装置通信的第二信道的信息和与所述外部电子装置相对应的标识信息的连接请求,通过所述至少一个通信电路接收来自所述外部电子装置的对所述连接请求的响应,并且基于关于所述外部电子装置的连接信息使用所述第二信道通过所述至少一个通信电路来执行与所述外部电子装置的所述通信,所述连接信息被包含在所述响应中。

[0009] 依照本公开的另一方面,提供了一种电子装置,所述电子装置包括至少一个通信电路和与所述至少一个通信电路电连接的处理器。所述处理器可以被配置为依照来自用户的第一输入选择至少一个外部电子装置,依照来自所述用户的第二输入从多个指定的驾驶

相关消息当中选择至少一个驾驶相关消息,并且通过所述至少一个通信电路来广播包含关于所述至少一个选择的外部电子装置的标识信息和所述至少一个选择的驾驶相关消息的消息。

附图说明

[0010] 从结合附图的以下描述中,某些实施方式以上及其它方面、特征和优点将更显而易见,在附图中:

[0011] 图1是例示了根据实施例的网络环境中的电子装置的框图;

[0012] 图2A和图2B是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图;

[0013] 图3是例示了根据实施例的电子装置和外部电子装置的视图;

[0014] 图4是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的流程图;

[0015] 图5A至图5C是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的视图;

[0016] 图6和图7是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的视图;

[0017] 图8是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图;

[0018] 图9是例示了根据实施例的用于改变用于由电子装置与外部电子装置进行通信的信道的方法的视图;

[0019] 图10是例示了根据实施例的用于改变用于由电子装置与外部电子装置进行通信的协议的方法的视图;

[0020] 图11是例示了根据实施例的用于由电子装置通过路侧单元(RSU)或外部服务器来与外部电子装置进行通信的方法的视图;

[0021] 图12是例示了根据实施例的已经建立通信连接的电子装置和多个电子装置的视图;

[0022] 图13是例示了根据实施例的用于由电子装置向至少一个外部电子装置发送消息的方法的流程图;

[0023] 图14是例示了根据实施例的用于由电子装置选择消息传输方案的方法的流程图;

[0024] 图15是例示了根据本公开的实施例的用于由电子装置选择消息传输方案的方法的视图;

[0025] 图16是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图;以及

[0026] 图17是例示了根据实施例的用于由电子装置向至少一个外部电子装置发送消息的方法的流程图。

具体实施方式

[0027] 参考附图对本公开的各种实施例进行描述。

[0028] 图1是例示了根据实施例的网络环境100中的电子装置101的框图。

[0029] 参考图1,网络环境100中的电子装置101可以经由第一网络198(例如,短距离无线网络)与电子装置102进行通信,或者经由第二网络199(例如,远距离无线网络)与电子装置104或服务器108进行通信。电子装置101可以经由服务器108与电子装置104进行通信。根据实施例,电子装置101可以包括处理器120、存储器130、输入装置150、声音输出装置155、显示装置160、音频模块170、传感器模块176、接口177、触觉模块179、相机模块180、电源管理模块188、电池189、通信模块190、订户识别模块196和天线模块。在一些实施例中,电子装置101可以排除这些组件中的至少一个(例如,显示装置160或相机模块180)或者添加其它组件。在一些实施例中,一些组件可以作为单个集成电路被实现。例如,传感器模块176(例如,指纹传感器、虹膜传感器或照度传感器)可以被实现为嵌入在显示装置160(例如,显示器)中。

[0030] 处理器120可以驱动例如软件(例如,程序140)以控制与处理器120连接的电子装置101的至少一个其它组件(例如,硬件或软件组件)并且可以处理或计算各种数据。处理器120可以在易失性存储器132上加载和处理从另一组件(例如,传感器模块176或通信模块190)接收到的命令或数据,并且处理器120可以将结果得到的数据存储在非易失性存储器134中。根据实施例,处理器120可以包括主处理器121(例如,中央处理单元(CPU)或应用处理器(AP))以及可独立于主处理器121或者与主处理器121相结合地操作的辅助处理器123(例如,图形处理单元(GPU)、图像信号处理器(ISP)、传感器集线器处理器或通信处理器(CP))。附加地或可替代地,辅助处理器123可以被适配为消耗比主处理器121更少的功率,或者特定于指定的功能。辅助处理器123可以被实现为与主处理器121分离或者作为主处理器121的一部分。

[0031] 辅助处理器123可以在主处理器121处于非活动(例如,休眠)状态的同时代替主处理器121或者在主处理器121是活动状态(例如,执行应用程序)的同时连同主处理器121一起控制与电子装置101的组件中的至少一个(例如,显示装置160、传感器模块176或通信模块190)有关的功能或状态中的至少一些。辅助处理器123(例如,图像信号处理器或通信处理器)可以被实现为在功能上与辅助处理器123有关的另一组件(例如,相机模块180或通信模块190)的一部分。

[0032] 存储器130可以存储由电子装置101的至少一个组件(例如,处理器120)使用的各种数据,例如,软件(例如,程序140)以及用于与软件有关的命令的输入数据或输出数据。存储器130可以包括易失性存储器132或非易失性存储器134。

[0033] 作为存储在存储器130中的软件的程序140可以包括例如操作系统(OS)142、中间件144或应用146。

[0034] 输入装置150可以是用于从电子装置101的外部(例如,用户)接收将由电子装置101的另一组件(例如,处理器120)使用的命令或数据的装置。输入装置150可以包括例如麦克风、鼠标或键盘。

[0035] 声音输出装置155可以向电子装置101的外部输出声音信号。声音输出装置155可以包括例如扬声器或听筒。扬声器可以被用于一般目的,诸如播放多媒体或播放录音,并且听筒可以被用于来电。根据实施例,听筒可以与扬声器分开地或者作为扬声器的一部分被实现。

[0036] 显示器160可以在视觉上向电子装置101的用户提供信息。显示装置160可以包括例如显示器、全息图装置或投影仪以及用于控制显示器、全息图装置或投影仪的控制电路。显示装置160可以包括能够测量触摸压力的强度的触摸电路或压力传感器。

[0037] 音频模块170可以将声音转换成电信号并且反之亦然。根据实施例,音频模块170可以通过输入装置150获得声音,或者通过声音输出装置155或与电子装置101直接地(例如,有线地)或无线地耦接的外部电子装置(例如,电子装置102)的耳机来输出声音。

[0038] 传感器模块176可以检测电子装置101的运行状态(例如,功率或温度)或在电子装置101外部的环境状态(例如,用户的状态),然后生成与所检测到的状态相对应的电信号或数据值。根据实施例,传感器模块176可以包括例如手势传感器、陀螺仪传感器、大气压力传感器、磁传感器、加速度传感器、握持传感器、接近传感器、颜色传感器、红外(IR)传感器、生物传感器、温度传感器、湿度传感器或照度传感器。

[0039] 接口177可以支持启用外部电子装置(例如,电子装置102)的有线或无线连接的一个或多个指定的协议。接口177可以包括例如高清晰度多媒体接口(HDMI)、通用串行总线(USB)接口、安全数字(SD)卡接口或音频接口。

[0040] 连接端子178可以包括能够以物理方式将电子装置101与外部电子装置(例如,电子装置102)连接连接器,例如,HDMI连接器、USB连接器、SD卡连接器或音频连接器(例如,耳机连接器)。

[0041] 触觉模块179可以将电信号转换成可以由用户经由他的触觉感觉或动觉感觉辨识的机械刺激(例如,振动或运动)或电刺激。触觉模块179可以包括例如电机、压电元件或电刺激器。

[0042] 相机模块180可以捕获静止图像或运动图像。根据实施例,相机模块180可以包括一个或多个透镜、图像传感器、图像信号处理器或闪光灯。

[0043] 电源管理模块188可以管理供应给电子装置101的电力。可以将电源管理模块188配置为例如电源管理集成电路(PMIC)的至少一部分。

[0044] 电池189可以向电子装置101的至少一个组件供应电力。电池189可以包括例如不可再充电的一次电池、可再充电的二次电池或燃料电池。

[0045] 通信模块190可以支持在电子装置101与外部电子装置(例如,电子装置102、电子装置104或服务器108)之间建立直接(例如,有线)或无线通信信道并且通过所建立的通信信道来执行通信。通信模块190可以包括独立于处理器120(例如,AP)操作的一个或多个CP并且支持有线或无线通信。通信模块190可以包括无线通信模块192(例如,蜂窝通信模块、短距离无线通信模块或全球导航卫星系统(GNSS)通信模块)或有线通信模块194(例如,局域网(LAN)通信模块或电力线通信(PLC)模块)。无线通信模块192和有线通信模块194中的对应一个可以用于通过第一网络198(例如,短程通信网络,诸如蓝牙、无线保真(Wi-Fi)直连或红外数据协会(IrDA))或第二网络199(例如,远距离通信网络,诸如蜂窝网络、因特网或通信网络(例如,LAN或广域网))来与外部电子装置进行通信。可以在单个芯片中或者单独地在单独的芯片中实现以上枚举类型的通信模块190。

[0046] 根据实施例,无线通信模块192可以使用存储在订户识别模块(SIM)196中的用户信息(例如,国际移动订户身份(IMSI))来对通信网络中的电子装置101进行区分和认证。

[0047] 天线模块197可以包括用于向外部发送信号或电力或者从外部接收信号或电力的

一个或多个天线。根据实施例,通信模块190(例如,无线通信模块192)可以通过适于通信网络中使用的通信方案的天线来向外部电子装置发送信号或者从外部电子装置接收信号。

[0048] 上述组件中的一些可以通过外围间通信方案(例如,总线、通用输入/输出(GPIO)、串行外围接口(SPI)或移动工业处理器接口(MIPI))连接在一起,从而在其之间传送信号(例如,命令或数据)。

[0049] 可以经由与第二网络199耦接的服务器108在电子装置101与外部电子装置104之间发送或接收命令或数据。电子装置102和104中的每一个可以是与电子装置101相同的类型或不同的类型的装置。根据实施例,可以在一个或多个其它外部电子装置102、104或108上运行要在电子装置101上执行的操作中的全部或一些。例如,如果电子装置101应当自动地或者响应于来自用户或另一装置请求而执行功能或服务,则电子装置101代替靠自己执行该功能或服务或者除了靠自己执行该功能或服务之外还可以请求外部电子装置执行与其相关联的至少一些功能。

[0050] 外部电子装置(例如,电子装置102和104或服务器106)可以执行所请求的功能或附加功能并且将执行结果传送给电子装置101。电子装置101可以通过照原样处理所接收到的结果或者除了提供其它过程之外还提供请求的功能或服务。为此,例如,可以使用云计算、分布式计算或客户端-服务器计算技术。

[0051] 通信模块190可以支持用于无线通信的各种协议。例如,通信模块190可以支持与V2X相关标准(例如,WAVE短消息协议(WSMP))有关的协议(例如,车辆环境内无线接入(WAVE))。进一步地,通信模块190可以支持可用于经由第一网络198或第二网络199与外部电子装置通信的各种协议(例如,传输控制协议/网际协议(TCP/IP)或用户数据报协议(UDP))。

[0052] 根据实施例,处理器120可以使用第一协议来通过通信模块190广播消息(例如,基本安全消息(BSM))。第一协议可以是与V2X相关标准相关联的协议,并且消息可以是基于V2X相关标准的消息(例如,BSM)。处理器120可以使用第一协议来将消息广播到指定距离内的支持V2X的外部电子装置(例如,汽车、智能电话或平板PC)。

[0053] 处理器120可以通过通信模块190来接收使用第一协议从支持V2X的外部电子装置广播的多个消息。多个外部电子装置可以使用第一协议来广播基于V2X相关标准的消息(例如,BSM)。

[0054] 处理器120可以依照用户输入选择用于通信的至少一个外部电子装置。为了易于描述,以下示例集中于选择一个外部电子装置的示例,然而本公开的实施例不限于此,并且可以选择多个外部电子装置。

[0055] 例如,为了与所选择的外部电子装置通信,处理器120可以改变协议或者可以在不改变协议的情况下改变用于通信的信道。附加地或可替代地,处理器120可以既改变协议又改变用于与所选择的外部电子装置通信的信道。

[0056] 例如,处理器120可以基于被包含在从多个外部电子装置接收到的多个消息中的关于多个外部电子装置的标识信息来选择用于通信的外部电子装置。附加地或可替代地,处理器120可以依照用户输入从位于指定距离内的至少一个外部电子装置当中选择用于通信的外部电子装置。在下面描述用于选择用于通信的外部电子装置的具体方法。

[0057] 处理器120可以使用第一协议通过通信模块190来广播用于与所选择的外部电子

装置通信的连接请求。例如,处理器120可以广播用于基于第二协议的通信的连接请求以便使用不同于第一协议的第二协议来与外部电子装置进行通信。第二协议可以是用于处理器120与特定外部电子装置进行通信的协议(例如,TCP/IP或UDP)。

[0058] 在另一实施例,为了通过与用于广播消息的第一信道不同的第二信道来与外部电子装置进行通信,处理器120可以通过第二信道来广播用于通信的连接请求。

[0059] 在又一个示例中,为了通过第二信道使用第二协议来与外部电子装置进行通信,处理器120可以通过第二信道使用第二协议来广播用于通信的连接请求。

[0060] 处理器120可以广播包含与外部电子装置相对应的标识信息的连接请求。例如,当基于V2X相关标准以BSM格式广播连接请求时,与外部电子装置相对应的标识信息可以被包括在BSM的可选区域中,所述可选区域包括如V2X相关标准中所定义的强制区域和可选区域。

[0061] 例如,与外部电子装置相对应的标识信息可以包括用于识别所选择的外部电子装置它本身的标识信息或用于识别与所选择的外部电子装置有线地或无线地连接的电子装置(例如,汽车)的标识信息。

[0062] 在另一示例中,在外部电子装置是汽车的情况下,用于指定该汽车的标识信息(诸如车牌号码、汽车的类型或汽车的颜色)可以被包括在与外部电子装置相对应的标识信息中。

[0063] 进一步地,在外部电子装置是与汽车有线或无线地连接的单独的电子装置的情况下,用于指定与外部电子装置有线地或无线地连接的汽车的标识信息(诸如车牌号码、汽车的类型或汽车的颜色)可以被包括在与外部电子装置相对应的标识信息中。

[0064] 处理器120可以使用第一协议来广播包含关于用于基于第二协议的通信的电子装置101的连接信息和与外部电子装置相对应的标识信息的连接请求。例如,关于用于基于第二协议的通信的电子装置101的连接信息可以包括可用于基于第二协议的通信的连接信息,诸如电子装置101的媒体接入控制(MAC)地址。

[0065] 连接请求可以进一步包含与电子装置101相对应的位置信息。处理器120可以将位置信息包括在连接请求中以向外部电子装置通知电子装置101的位置。外部电子装置可以基于包含在连接请求中的位置信息知道电子装置101的位置。

[0066] 处理器120可以使用第一协议通过第一信道来广播连接请求。例如,处理器120可以使用第一协议来广播包含关于用于与外部电子装置通信的第二信道的信息和与外部电子装置相对应的标识信息的连接请求。为了与外部电子装置通信,处理器120可以在连接请求中包括关于与用于广播连接请求的信道不同的第二信道的信息。

[0067] 在接收到连接请求时,外部电子装置可以基于被包含在连接请求中的与外部电子装置相对应的标识信息来识别连接请求是否旨在被发送到外部电子装置。

[0068] 在识别了连接请求旨在被发送到外部电子装置时,外部电子装置可以依照例如用户输入来确定是否与电子装置101进行通信。进一步地,因为连接请求被广播,所以除由用户选择的外部电子装置外的其它外部电子装置可能会接收到连接请求。在接收到连接请求时,其它外部电子装置可以基于包含在连接请求中的与外部电子装置相对应的标识信息来识别连接请求是否旨在被发送到其它外部电子装置。在识别了连接请求不旨在被发送到其它外部电子装置时,其它外部电子装置可以忽略连接请求。

[0069] 在确定要与电子装置101进行通信时,外部电子装置可以广播包含关于要与电子装置101进行通信的外部电子装置的连接信息的响应。在另一示例中,在确定不要与电子装置101进行通信时,外部电子装置可以忽略连接请求或广播指示拒绝通信的响应。

[0070] 例如,外部电子装置可以通过第一信道来广播响应。在另一示例中,在连接请求包含关于第二信道的信息的情况下,外部电子装置可以基于关于第二信道的信息通过第二信道来广播响应。

[0071] 响应可以进一步包含与电子装置101相对应的标识信息。包含在响应中的标识信息可以被用于处理器120识别响应旨在被发送到处理器120。

[0072] 例如,与电子装置101相对应的标识信息可以包含用于识别电子装置101它本身的标识信息或用于识别与电子装置101相关联的另一电子装置(例如,汽车)的标识信息。

[0073] 例如,在电子装置101是汽车或装配到汽车的电子装置的情况下,也可以在电子装置101相对应的标识信息中包含用于指定汽车的标识信息,诸如车牌号码、汽车的类型、汽车的颜色。在另一示例中,在电子装置101是与汽车有线地或无线地连接的单独的电子装置的情况下,可以在与电子装置101相对应的标识信息中包含用于指定与电子装置101连接的汽车的标识信息,诸如车牌号码、汽车的类型或汽车的颜色。

[0074] 处理器120可以通过通信模块190来接收对来自所选择的外部电子装置的连接请求的响应。例如,在使用第一协议从外部电子装置广播响应的情况下,处理器120可以基于被包含在响应中的与电子装置101相对应的标识信息来识别响应是否旨在被发送到处理器120。

[0075] 处理器120可以基于被包含在响应中的关于电子装置101的连接信息通过通信模块190来与外部电子装置进行通信。

[0076] 例如,关于外部电子装置101的连接信息可以是关于用于基于第二协议的通信的外部电子装置101的连接信息并且可以包括可用于基于第二协议的通信的连接信息,诸如外部电子装置101的MAC地址。进一步地,在接收到响应时,处理器120可以将用于通过通信模块190进行通信时使用的协议从第一协议改变为第二协议。处理器120可以基于关于用于基于第二协议的通信的外部电子装置101的连接信息使用第二协议通过通信模块190来与外部电子装置101进行通信。

[0077] 在另一示例中,处理器120可以为了与外部电子装置101进行通信而改变信道,但是不改变协议。在接收到响应时,处理器120可以将用于经由通信模块190通信的信道从第一信道改变为第二信道。处理器120可以基于关于外部电子装置101的连接信息通过第二信道使用第一协议来与外部电子装置101进行通信。

[0078] 在又一个示例中,处理器120可以既改变协议又改变用于与外部电子装置101通信的信道。在接收到响应时,处理器120可以将用于经由通信模块190通信的信道从第一信道改变为第二信道并且将用于经由通信模块190通信的协议从第一协议改变为第二协议。处理器102可以基于关于外部电子装置101的连接信息通过第二信道使用第二协议来与外部电子装置101进行通信。

[0079] 在从外部电子装置101接收到指示拒绝通信的响应时,处理器120可以在显示装置160上显示指示与外部电子装置101进行通信失败的消息或者通过声音输出装置155来输出指示这种失败的语音。

[0080] 当所接收到的连接请求包含关于用于基于第二协议的通信的电子装置101的连接信息时,外部电子装置可以基于关于电子装置101的连接信息使用第二协议来向电子装置101发送响应。在外部电子装置使用第二协议来向电子装置101发送响应的情况下,可能不在响应中包含关于电子装置101的标识信息。

[0081] 例如,外部电子装置可以使用第二协议通过第一信道来向电子装置101发送响应。在另一示例中,当连接请求包含关于第二信道的信息时,外部电子装置可以通过第二信道来向电子装置101发送响应。在接收到基于第二协议的响应时,处理器120可以基于关于外部电子装置101的连接信息执行与外部电子装置101进行基于第二协议的通信。

[0082] 当至少一个外部电子装置被选择时,处理器120可以依照用户输入在多个驾驶相关消息当中选择至少一个。例如,当至少一个外部电子装置被选择时,处理器120可以显示多个指定的驾驶相关消息并且接收对要发送到至少一个外部电子装置的至少一个驾驶相关消息的选择。处理器120可以在依照用户输入显示的多个消息当中选择至少一个驾驶相关消息。

[0083] 处理器120可以通过通信模块190来广播包含所选择的至少一个驾驶相关消息和与所选择的至少一个外部电子装置相对应的标识信息的信息。例如,处理器120可以使用第一协议来广播消息。在接收到消息时,至少一个外部电子装置可以基于包含在消息中的与至少一个外部电子装置相对应的标识信息来识别消息是否旨在被发送到该外部电子装置。在识别了消息意在供至少一个外部电子装置使用时,至少一个外部电子装置可以显示包含在消息中的至少一个驾驶相关消息。

[0084] 图2A是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图。

[0085] 在步骤210中,电子装置101的处理器120可以依照用户输入选择要与之进行通信的外部电子装置。例如,处理器120可以基于被包含在从多个外部电子装置接收到的多个消息中的关于多个外部电子装置的标识信息来选择用于通信的外部电子装置。在另一示例中,处理器120可以依照用户输入从位于指定距离内的至少一个外部电子装置当中选择用于通信的外部电子装置。

[0086] 在步骤211中,处理器120可以使用第一协议通过电子装置的通信电路(例如,通信模块190)来广播用于与所选择的外部电子装置101进行基于第二协议的通信的连接请求。例如,可以提供支持一种或多种通信方案的一个或多个通信电路。尽管以下描述致力于一个通信电路支持多种通信方案的情况,然而本公开的实施例不限于此,并且多个通信电路可以支持它们各自对应的通信方案。

[0087] 例如,第一处理器120可以通过使用依照V2X相关标准的协议来通信,并且消息可以是基于V2X相关标准的消息(例如,BSM)。例如,第二协议可以是可用于与特定外部电子装置通信的协议(例如,TCP/IP或UDP)。

[0088] 在步骤212中,处理器120可以通过通信电路来接收来自所选择的外部电子装置101的对连接请求的响应。可以从外部电子装置101使用第一协议来广播此类响应。处理器120可以基于被包含在响应中的与电子装置101相对应的标识信息来识别响应是否旨在被发送到处理器120。

[0089] 在步骤213中,处理器120可以基于被包含在响应中的关于用于基于第二协议的通信的外部电子装置101的连接信息使用第二协议通过通信电路来与外部电子装置101进行通信。例

如,关于用于基于第二协议的通信的外部电子装置的连接信息可以包括可用于基于第二协议的通信的连接信息,诸如外部电子装置的MAC地址。

[0090] 图2B是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图。

[0091] 在步骤220中,电子装置101的处理器120可以依照用户输入选择要与之进行通信的外部电子装置。例如,处理器可以基于包含在从多个外部电子装置接收到的多个消息中的关于多个外部电子装置的标识信息来选择用于通信的外部电子装置。在另一示例中,处理器可以依照用户输入从位于指定距离内的至少一个外部电子装置当中选择用于通信的外部电子装置。

[0092] 在步骤221中,处理器可以使用第一信道通过电子装置101的通信电路(例如,通信模块190)来广播包含与外部电子装置相对应的标识信息和用于与外部电子装置通信的第二信道信息的连接请求。例如,为了通过不同于用来广播连接请求的第一信道的第二信道来与外部电子装置进行通信,处理器可以将第二信道信息包括在连接请求中。

[0093] 在步骤222中,处理器可以通过通信电路来接收来自所选择的外部电子装置的对连接请求的响应。例如,可以从外部电子装置使用第一信道来广播此类响应。处理器可以基于被包含在响应中的与电子装置101相对应的标识信息来识别响应是否旨在被发送到处理器。

[0094] 根据另一示例,可以从外部电子装置使用第二信道来广播此类响应。依照预设规则,外部电子装置可以通过第二信道来广播响应。在广播连接请求之后,处理器可以依照预设规则来将用于通信的信道从第一信道改变为第二信道并且可以监视是否通过第二信道接收到响应。例如,可以将规则设置为依照连接请求通过不同于第一信道的第二信道来执行电子装置101与外部电子装置之间的通信。

[0095] 在步骤223中,处理器可以基于包含在响应中的关于外部电子装置的连接信息使用第二协议通过通信电路来执行与外部电子装置的通信。例如,在通过第一信道接收到响应时,处理器可以将用于通信的信道从第一信道改变为第二信道并且可以通过第二信道来与外部电子装置进行通信。

[0096] 图3是例示了根据实施例的电子装置和外部电子装置的视图。

[0097] 参考图3,电子装置101可以被装配在汽车301中或者可以是与汽车301有线地或无线地连接的单独的电子装置。例如,电子装置101可以被装配在汽车301中并且与外部电子装置310进行通信。在另一示例中,电子装置101可以与汽车301有线地或无线地连接并且控制汽车301支持的至少一个功能并且与外部电子装置310进行通信。尽管电子装置101被描述为与汽车301分开的电子装置,然而电子装置101也可以是汽车301,但是不限于此。

[0098] 外部电子装置310可以被装配在汽车311中或者可以是与汽车311有线地或无线地连接的单独的电子装置。例如,外部电子装置310可以被装配在汽车311中并且与电子装置101进行通信。在另一示例中,外部电子装置310可以与汽车311有线地或无线地连接,控制汽车311支持的至少一个功能,并且与电子装置101进行通信。

[0099] 尽管以下描述主要集中于电子装置101的操作,然而本公开的实施例不限于此,并且本公开的各种实施例可以在电子装置101的控制下通过与电子装置101有线地或无线地连接的汽车来执行。

[0100] 图4是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的流程图。

[0101] 在步骤410中,电子装置101的处理器120可以通过通信电路(例如,通信模块190)接收从多个外部电子装置广播的多个消息。例如,多个外部电子装置各自可以使用第一协议(例如,WSMP)来广播BSM。多个外部电子装置可以将它们的标识信息包括在消息中。

[0102] 在步骤420中,处理器可以识别包含在所接收到的多个消息中的多条标识信息。处理器可以通过识别多条标识信息来识别广播了多条消息的多个外部电子装置。

[0103] 在步骤430中,处理器可以在所识别的多条标识信息当中识别与被存储在电子装置101的存储器130中的关于多个其它用户的各条标识信息匹配的至少一条标识信息。

[0104] 例如,存储器可以存储由用户键入的关于多个其它用户的标识信息。关于多个其它用户的多条标识信息可以包括关于多个其它用户的汽车的标识信息(例如,车牌号码、汽车的类型或汽车的颜色)。

[0105] 在另一示例中,可以将关于多个其它用户的标识信息映射到关于多个其它用户的汽车的标识信息。处理器可以使用关于多个其它用户的标识信息来识别关于多个其它用户的汽车的标识信息。

[0106] 在另一示例中,可以将关于多个其它用户的标识信息映射到被存储在存储器中的关于多个其它用户的联系人信息。例如,当所接收到的多个消息仅包含关于多个其它用户的联系人信息时,处理器可以使用关于多个用户的联系人信息来识别关于多个其它用户的标识信息。

[0107] 处理器可以通过管理汽车相关信息的另一外部电子装置(例如,外部服务器)在所识别的多条标识信息当中识别至少一条标识信息,该至少一条标识信息与关于与电子装置101的用户相关联的多个其它用户的标识信息相匹配。例如,外部服务器可以与电子装置101的用户相关联地存储关于多个其它用户的标识信息(例如,关于多个其它用户的汽车的标识信息)。

[0108] 例如,处理器可以向外部服务器发送所识别的多条标识信息以及用于识别与关于多个其它用户的标识信息匹配的至少一条标识信息是否在所识别的多条标识信息当中的请求。响应于识别请求,外部服务器可以搜索针对与关于多个其它用户的标识信息匹配的至少一条标识信息而识别的多条标识信息并且将搜索的结果发送到电子装置101。处理器可以基于所接收到的搜索结果识别至少一条标识信息。

[0109] 在步骤440中,处理器可以依照用户输入从与所识别的至少一个标识信息相对应的至少一个外部电子装置当中选择用于通信的外部电子装置。

[0110] 处理器可以给电子装置101的用户提供关于与所识别的至少一条标识信息相对应的至少一个外部电子装置的信息。例如,处理器可以通过扬声器(例如,声音输出装置155)可听地输出关于至少一个外部电子装置的信息。在输出关于至少一个外部电子装置的信息之后,处理器可以依照用户的语音输入来选择用于通信的外部电子装置。

[0111] 在另一示例中,处理器可以通过显示装置160来显示关于外部电子装置的信息。例如,如图5A中所示,处理器可以通过显示器来显示正在执行的导航应用的执行屏幕。在识别至少一条标识信息时,处理器可以识别与至少一条标识信息相对应的至少一个外部电子装置的位置。例如,处理器可以从至少一个外部电子装置接收消息并且识别包含在消息中的

与至少一个外部电子装置相对应的位置信息。处理器可以基于所识别的位置信息识别至少一个外部电子装置的位置。然而,此示例仅用于例示目的,并且本公开的实施例不限于此。处理器可以以各种方式识别至少一个外部电子装置的位置。

[0112] 例如,如图5B中所示,处理器可以基于所识别的至少一个外部电子装置的位置在导航应用的执行屏幕上显示与至少一个外部电子装置相对应的至少一个图形对象510。如图5C中所示,处理器可以依照要选择图形对象510的用户输入来选择与图形对象510相对应的外部电子装置作为用于通信的外部电子装置。

[0113] 图6是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的视图。

[0114] 参考图6,电子装置101的处理器可以从通过电子装置101的相机(例如,相机模块180)获得的图像中辨识至少一个外部电子装置。在另一示例中,处理器可以使用通过电子装置101的传感器(例如,传感器模块176)获得的各条信息来识别至少一个外部电子装置。进一步地,电子装置101可以使用从与电子装置101有线地或无线地连接的汽车的相机获得的图像或者使用通过汽车的传感器获得的各条信息来辨识至少一个外部电子装置。

[0115] 处理器可以给电子装置101的用户提供关于所辨识的至少一个外部电子装置的信息。例如,处理器可以通过扬声器(例如,声音输出装置155)可听地输出关于至少一个外部电子装置的信息。在输出关于至少一个外部电子装置的信息之后,处理器可以依照用户的语音输入来选择用于通信的外部电子装置。

[0116] 在另一示例中,处理器可以通过显示装置160来显示关于所辨识的外部电子装置的信息。在像图6中所示的那样通过相机或传感器中的至少一个来辨识第一外部电子装置610和第二外部电子装置620的情况下,处理器可以通过显示器来显示与第一外部电子装置610和第二外部电子装置620相对应的图形对象。在接收到要选择第二外部电子装置620的用户输入时,处理器可以选择第二外部电子装置620作为用于通信的外部电子装置。

[0117] 图7是例示了根据实施例的用于选择将与电子装置进行通信的至少一个外部电子装置的方法的视图。

[0118] 电子装置101可以被装配在汽车701中或者可以是与汽车701有线地或无线地连接的单独的电子装置。

[0119] 电子装置101的处理器120可以通过电子装置101的输入装置150来接收用于选择用于通信的外部电子装置的输入。例如,处理器可以通过包括在输入装置中的麦克风来从用户接收用于选择外部电子装置的语音输入。

[0120] 处理器可以从位于指定范围720内的多个外部电子装置(例如,汽车)711、712、713、714、715和716当中选择与用户输入相对应的至少一个外部电子装置。

[0121] 例如,处理器可以使用通过传感器模块176获得的各条信息或通过电子装置101的相机模块180获得的图像来辨识指定范围720内的多个外部电子装置711、712、713、714、715和716。处理器可以从多个辨识的外部电子装置711、712、713、714、715和716当中选择与用户输入相对应的至少一个外部电子装置。在另一示例中,处理器可以使用从与电子装置101有线地或无线地连接的汽车的相机获得的图像或通过汽车的传感器获得的各条信息来辨识至少一个外部电子装置。

[0122] 例如,在用户输入是“向前行驶的白色A型汽车”的情况下,处理器可以基于通过电

子装置101或汽车的相机获得的图像或通过电子装置101或汽车的传感器获得的各条种信息在多个外部电子装置711、712、713、714、715和716当中辨识至少一个外部电子装置,即在电子装置101前方行驶的白色A型汽车。处理器可以选择所辨识的至少一个外部电子装置作为用于通信的至少一个外部电子装置。

[0123] 在另一示例中,处理器可以使用电子装置101或汽车的相机来获得与至少一个辨识的外部电子装置相对应的标识信息(例如,车牌号码)。处理器可以给用户提供所获得的关于至少一个外部电子装置的标识信息,请求用户识别外部电子装置是否是用户想要的一个。

[0124] 处理器可以通过通信电路(例如,通信模块190)来广播用于与至少一个辨识的外部电子装置通信的连接请求。处理器可以将所获得的与至少一个外部电子装置相对应的标识信息包括在连接请求中并且广播连接请求。

[0125] 图8是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图。

[0126] 在步骤810中,电子装置101的处理器120可以广播用于与由用户选择的外部电子装置通信的连接请求,并且然后可以监视是否通过电子装置101的通信模块(例如,通信电路)从外部电子装置接收到与连接请求相对应的响应190。

[0127] 在步骤820中,在通过通信电路从外部电子装置接收到响应时,处理器可以将用于通过通信电路进行通信的信道从第一信道改变为第二信道。例如,第一信道可以是用于广播连接请求的信道,而第二信道可以是用于在单播方案中与外部电子装置通信的信道。

[0128] 在步骤830中,在通过通信电路从外部电子装置接收到响应时,处理器可以将用于通过通信电路进行通信的协议从第一协议改变为第二协议。例如,第一协议可以是用于广播连接请求的协议,而第二协议可以是用于在单播方案中与外部电子装置通信的协议。

[0129] 尽管在以上描述中在步骤820之后执行步骤830,然而这仅仅用于描述目的,并且本公开的实施例不限于此。例如,可以在步骤830之后或者与步骤830同时地执行步骤820。

[0130] 在步骤840中,处理器可以使用第二信道和第二协议通过通信电路来执行与外部电子装置的通信。

[0131] 处理器可以改变信道或协议。例如,为了与外部电子装置通信,处理器可以改变协议,但是不改变信道,或者可以改变信道,但是不改变协议。

[0132] 例如,当为了与外部电子装置通信而改变仅信道时,可以省略步骤830。或者,当为了与外部电子装置通信而改变仅协议时,可以省略步骤820。

[0133] 图9是例示了根据实施例的用于改变用于由电子装置与外部电子装置进行通信的信道的方法的视图。

[0134] 电子装置101的处理器120可以改变用于与作为用户输入而选择的外部电子装置通信的信道。

[0135] 例如,在从 t_0 到 t_1 的时间段中,处理器可以通过第一信道来广播用于与所选择的外部电子装置通信的连接请求。处理器可以在响应于连接请求而从外部电子装置接收到响应时将用于通信的信道从第一信道改变为第二信道。

[0136] 例如,在从 t_1 到 t_2 的时间段中,处理器可以通过第二信道来执行与外部电子装置的通信。当与外部电子装置的通信终止时,处理器可以将用于通信的信道从第二信道改回

到第一信道。

[0137] 根据另一示例,在接收到要在从 t_2 到 t_3 的时间段中与外部电子装置或另一外部电子装置进行通信的用户输入时,处理器可以通过第一信道来广播用于与外部电子装置或其它外部电子装置通信的连接请求。在响应于连接请求而从外部电子装置或其它外部电子装置接收到响应时,处理器可以将用于通信的信道从第一信道改变为第二信道。

[0138] 例如,在从 t_3 到 t_4 的时间段中,处理器可以通过第二信道来执行与外部电子装置或其它外部电子装置的通信。当与外部电子装置或其它外部电子装置的通信终止时,处理器可以将用于通信的信道从第二信道改回到第一信道。

[0139] 图10是例示了根据实施例的用于改变用于由电子装置与外部电子装置进行通信的协议的方法的视图。

[0140] 电子装置101的处理器120可以改变用于与作为用户输入而选择的外部电子装置通信的协议。

[0141] 例如,处理器可以使用第一协议1010(例如,WSMP)来广播用于与所选择的外部电子装置通信的连接请求。

[0142] 在响应于连接请求而从外部电子装置接收到响应时,处理器可以将通信中使用的协议从第一协议1010改变为第二协议1020(例如,TCP/IP或UDP)。

[0143] 处理器可以使用第二协议1020并且使用包含在响应中的关于用于基于第二协议的通信的外部电子装置的连接信息来执行与外部电子装置的通信。

[0144] 当与外部电子装置的通信结束时,处理器可以将通信中使用的协议从第二协议1020改回到第一协议1010。

[0145] 图11是例示了根据实施例的用于由电子装置通过路侧单元(RSU)或外部服务器来与外部电子装置进行通信的方法的视图。

[0146] 电子装置101的处理器120可以通过RSU 1110或外部服务器来执行与依照用户输入而选择的外部电子装置1120的通信。例如,RSU 1110可以指代基础设施,诸如交通灯或交通监视器。

[0147] 例如,处理器可以使用第一协议(例如,WSMP)来向外部电子装置1120广播用于基于第二协议的通信(例如,TCP/IP或UDP)的连接请求。可以直接地经由RSU 1110或者通过外部服务器将连接请求递送到外部电子装置1120。

[0148] 例如,处理器可以在从外部电子装置1120接收到对连接请求的响应时通过电子装置的通信电路(例如,通信模块190)来执行基于第二协议的通信。处理器可以直接地或者像图11中所示的那样经由RSU 1110或者通过外部服务器来执行与外部电子装置1120的基于第二协议的通信。

[0149] 图12是例示了根据实施例的已经建立了通信连接的电子装置和多个电子装置的视图。

[0150] 电子装置101的处理器120可以向依照用户输入而选择的至少一个外部电子装置发送用于通信的连接请求并且执行与该至少一个外部电子装置的通信。例如,处理器可以改变在通信中使用的信道或协议中的至少一个以与至少一个外部电子装置进行通信。处理器可以使用经改变的协议或信道中的至少一个来执行与至少一个外部电子装置的通信。

[0151] 处理器可以建立与第一外部电子装置1210和第二外部电子装置1220的通信连接

并且基于所建立的通信连接与第一外部电子装置1210和第二外部电子装置1220共享内容，诸如音乐或视频。在另一示例中，电子装置101的用户可以基于所建立的通信连接与第一外部电子装置1210的用户和第二外部电子装置1220的用户一起执行语音呼叫。

[0152] 因此，当在电子装置101与第一外部电子装置1210之间并且在电子装置101与第二外部电子装置1220之间建立通信连接时，电子装置101、第一外部电子装置1210和第二外部电子装置1220的相应用户尽管位于不同的地点，然而可以通过电子装置101、第一外部电子装置1210和第二外部电子装置1220来执行通信并且共享相同的内容。

[0153] 图13是例示了根据实施例的用于由电子装置向至少一个外部电子装置发送消息的方法的流程图。

[0154] 在步骤1310中，电子装置101的处理器120可以依照用户输入选择要发送BSM的至少一个外部电子装置。例如，处理器可以基于包含在从多个外部电子装置接收到的多个消息中的关于多个外部电子装置的标识信息来选择要向其发送消息的外部电子装置。在另一示例中，处理器可以依照用户输入从位于指定距离内的至少一个外部电子装置当中选择要发送消息的外部电子装置。如何选择外部电子装置可以与以上关于图4至图7所描述的方法相同。

[0155] 在步骤1320中，处理器可以依照用户输入从多个指定的驾驶相关消息当中选择至少一个驾驶相关消息。例如，驾驶相关消息可以包括关于驾驶汽车而提醒、通告或通知汽车驾驶员的各种消息。

[0156] 处理器可以依照从用户接收到的语音输入来从多个驾驶相关消息当中选择至少一个驾驶相关消息。例如，处理器可以辨识语音输入并且从多个驾驶相关消息当中选择与语音输入相对应的驾驶相关消息。多个驾驶相关消息可以像下表1中所阐述的那样与相应的编号或关键词相关联：

[0157] 表1

编号	关键词	驾驶相关消息
1	前灯	前灯关。请检查
2	疲劳驾驶	疲劳吗？请安全驾驶
[0158] 3	尾灯	尾灯关。请检查
4	加速、新驾驶员	有辆汽车正在借道。让它通过
5	不良驾驶、方式、警察、制裁	请安全驾驶
6	谢谢、退让	谢谢你的好意
[0159] 7	载荷、不适当的、荷重、很可能 跌倒、后部、危险	不适当的载荷。请检查

[0160] 表1中阐述的驾驶相关消息仅用于描述目的，并且不限于此的其它各种消息可以是可用的，诸如当驾驶汽车时提醒、通告或向汽车驾驶员提供信息的消息。进一步地，指示[表1]中阐述的驾驶相关消息的编号或关键词仅用于例示目的，并且本公开的实施例不限于此。

[0161] 例如，在从用户接收到语音消息“给我发送编号1消息”时，处理器可以辨识该语音输入并且选择作为与“编号1”相对应的驾驶相关消息的“前灯关。请检查”。

[0162] 在另一示例中,在从用户接收到语音输入“给我发送疲劳驾驶消息”时,处理器可以辨识该语音输入并且选择作为与“疲劳驾驶”相对应的驾驶相关消息的“疲劳吗?请安全驾驶”。

[0163] 在另一示例中,在从用户接收到语音输入“给我发送编号2消息和尾灯消息”时,处理器可以辨识该语音输入并且选择作为与“编号2”相对应的驾驶相关消息的“疲劳吗?请安全驾驶”,并且选择作为与“尾灯”相对应的驾驶相关消息的“尾灯关。请检查”。

[0164] 处理器可以通过显示器(例如,显示装置160)来显示多个驾驶相关消息。例如,当通过用户输入选择了至少一个外部电子装置时,处理器可以通过显示器来显示多个驾驶相关消息。在另一示例中,处理器可以在接收到要发送消息的用户输入时通过显示器来显示多个驾驶相关消息。

[0165] 在多个驾驶相关消息被显示之后,处理器可以依照通过显示器接收到的用户输入来选择至少一个驾驶相关消息。例如,在从用户接收到显示有“请安全驾驶”的区域上的触摸输入时,处理器可以从多个驾驶相关消息当中选择作为与该触摸输入相对应的驾驶相关消息的“请安全驾驶”。

[0166] 在步骤1330中,处理器可以通过通信模块190(例如,通信电路)来广播包含所选择的至少一个驾驶相关消息和与所选择的至少一个外部电子装置相对应的标识信息的信息。例如,处理器可以从电子装置101的存储器130或管理关于多个外部电子装置的标识信息的外部服务器获得与所选择的外部电子装置相对应的标识信息。在另一示例中,处理器可以通过电子装置101的相机模块180或电子装置101的传感器模块176来获得与所选择的外部电子装置相对应的标识信息。

[0167] 当所广播的消息具有基于V2X相关标准的BSM格式时,与外部电子装置相对应的标识信息和所选择的至少一个驾驶相关消息可以被包括在BSM的可选区域中,所述可选区域包括如标准中所定义的强制区域和可选区域。

[0168] 所选择的外部电子装置可以接收从电子装置101广播的消息。在接收到消息时,外部电子装置可以识别包含在消息中的标识信息并且基于标识信息识别消息是否旨在被发送到外部电子装置。

[0169] 当标识信息与关于外部电子装置的标识信息匹配时,外部电子装置可以推断消息旨在被发送到其并且可以通过显示器来显示消息或者通过扬声器来输出消息,所述至少一个驾驶相关消息被包含在所述消息中。

[0170] 在另一示例中,当标识信息与关于外部电子装置的标识信息不匹配时,外部电子装置可以推断消息不意在供外部电子装置使用因此可以忽略该消息。

[0171] 处理器可以辨识用户输入,将所辨识的用户输入包括在每个消息中,并且广播这些消息。例如,在从多个驾驶相关消息中未识别与用户输入相对应的驾驶相关消息的情况下或者在处理器旨在发送除多个驾驶相关消息以外的特定消息的情况下,处理器可以将所辨识的用户输入它本身包括在消息中并且广播这些消息。

[0172] 图14是例示了根据实施例的用于由电子装置选择消息传输方案的方法的流程图。

[0173] 在步骤1410中,电子装置101的处理器120可以识别由用户选择的至少一个外部电子装置是否在指定范围内。例如,指定范围可以被设置为使用第一协议广播的消息可达的范围。

[0174] 处理器可以识别至少一个外部电子装置与电子装置101之间的距离或至少一个外部电子装置的位置。处理器可以基于所识别的至少一个外部电子装置的位置或电子装置101与至少一个外部电子装置之间的距离来识别至少一个外部电子装置是否在指定范围内。

[0175] 参考图15,处理器可以识别第一外部电子装置1510和第二外部电子装置1520是否在指定范围1500内。处理器可以基于第一外部电子装置1510的位置或电子装置101与第一外部电子装置1510之间的距离来识别第一外部电子装置1510在指定范围1500内。

[0176] 在另一示例中,处理器可以基于第二外部电子装置1520的位置或电子装置101与第二外部电子装置1520之间的距离来识别第二外部电子装置1520在指定范围1500外。

[0177] 在步骤1420中,当至少一个外部电子装置在指定范围内时,处理器可以使用第一协议来广播消息。参考图15,因为第一外部电子装置1510在指定范围1500内,所以处理器可以将与第一外部电子装置1510相对应的标识信息包括在消息中并且广播这些消息以便将消息递送到第一外部电子装置1510。

[0178] 在步骤1430中,当至少一个外部电子装置在指定范围外时,处理器可以经由接入点或外部服务器将消息递送到至少一个外部电子装置。参考图15,因为第二外部电子装置1520在指定范围1500外,所以处理器可以经由接入点1501将消息传送到第二外部电子装置1520以便将消息递送到第二外部电子装置1520。为了经由接入点1501将消息传送到第二外部电子装置1520,处理器可以获得关于第二外部电子装置1520的连接信息并且基于该连接信息经由接入点1501将消息传送到第二外部电子装置1520。

[0179] 图16是例示了根据实施例的用于由电子装置与外部电子装置进行通信的方法的流程图。

[0180] 在步骤1610和1611中,第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602可以使用第一协议(例如,WSMP)来广播消息。例如,第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602可以使用第一协议来广播基于V2X相关标准的消息。

[0181] 在步骤1620中,电子装置101的处理器120可以识别包含在从第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602接收到的消息中的与第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602相对应的标识信息。

[0182] 在步骤1630中,处理器可以识别所识别的与第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602相对应的标识信息是否与存储在电子装置101的存储器130中的关于多个其它用户的标识信息匹配。在另一示例中,处理器可以通过管理关于汽车的信息的外部服务器来识别所识别的与第一外部电子装置1601和第二外部电子装置1602相对应的标识信息是否与关于与电子装置101的用户相关联的多个其它用户的标识信息匹配。在下面出于例示目的假定了与第一外部电子装置1601相对应的标识信息与关于多个其它用户的标识信息匹配。

[0183] 在步骤1640中,处理器可以选择第一外部电子装置1601作为用于通信的外部电子装置。例如,因为与第一外部电子装置1601相对应的标识信息与关于多个其它用户的标识信息匹配,所以处理器可以选择第一外部电子装置1601作为用于通信的外部电子装置。

[0184] 在步骤1650中,处理器可以通过电子装置101的通信模块190(例如,通信电路)来向第一外部电子装置1601广播包含与第一外部电子装置1601相对应的标识信息的连接请

求。

[0185] 在步骤1660中,第一外部电子装置1601可以向与所接收到的连接请求相对应的电子装置101广播或发送响应。例如,因为连接请求包含与第一外部电子装置1601相对应的标识信息,所以第一外部电子装置1601可以识别该连接请求旨在被发送到第一外部电子装置1601的。当第一外部电子装置1601的用户确定第一外部电子装置1601将与电子装置101进行通信时,第一外部电子装置1601可以向电子装置101广播或发送包括关于第一外部电子装置1601的连接信息的响应。

[0186] 在步骤1670中,第二外部电子装置1602可以忽略连接请求。例如,第二外部电子装置1602可以基于包含在连接请求中的标识信息识别连接请求是否意在供第二外部电子装置1602使用。进一步地,因为连接请求包含与第一外部电子装置1601相对应的标识信息,所以第二外部电子装置1602可以识别连接请求不意在供第二外部电子装置1602使用。在识别了连接请求不意在供第二外部电子装置1602使用时,第二外部电子装置1602可以忽略该连接请求。

[0187] 在步骤1680中,在从第一外部电子装置1601接收到响应时,处理器可以改变用于通信的信道或协议中的至少一个。

[0188] 在步骤1690中,处理器可以使用被改变的至少一个信道或协议来执行与第一外部电子装置1601的通信。

[0189] 图17是例示了根据实施例的用于由电子装置向至少一个外部电子装置发送消息的方法的流程图。

[0190] 在步骤1710中,电子装置101的处理器120可以通过输入装置150来接收用于选择至少一个外部电子装置的第一输入。

[0191] 在步骤1720中,响应于第一输入,处理器可以使用通过传感器模块176获得的各条信息或通过电子装置101的相机模块180获得的图像来辨识在指定范围内的第一外部电子装置1701、第二外部电子装置1702和第三外部电子装置1703。

[0192] 在步骤1730中,处理器可以从所辨识的第一外部电子装置1701、第二外部电子装置1702和第三外部电子装置1703当中选择与第一输入相对应的至少一个外部电子装置。在下面出于例示目的假定了第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702是通过第一输入来选择的。

[0193] 在步骤1740中,处理器可以通过电子装置101的显示装置160来显示多个指定的驾驶相关消息。例如,可以将多个驾驶相关消息存储在电子装置101的存储器130中。

[0194] 在步骤1750中,处理器可以依照用户输入从多个驾驶相关消息当中选择至少一个驾驶相关消息。如何选择至少一个驾驶相关消息与以上关于图13所描述的方法相同。

[0195] 在步骤1760中,处理器可以通过电子装置的通信模块190(例如,通信电路)来广播包含至少一个选择的驾驶相关消息以及与第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702相对应的信息的信息。

[0196] 例如,处理器可以从存储器获得与第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702相对应的标识信息。处理器也可以从管理关于多个外部电子装置的标识信息的外部服务器获得该标识信息。在另一示例中,处理器可以通过相机或传感器来获得与第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702相对应的标识信息。

[0197] 在步骤1770和1780中,第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702可以通过显示器或扬声器来输出包含在消息中的至少一个驾驶相关消息。第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702可以基于包含在消息中的标识信息识别消息是否旨在被发送到第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702。第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702在识别了消息意在供第一外部电子装置1701和第二外部电子装置1702使用时,可以通过显示器或扬声器来输出至少一个驾驶相关消息。

[0198] 在步骤1790中,第三外部电子装置1703可以忽略消息。例如,第三外部电子装置1703可以基于包含在消息中的标识信息识别消息是否意在供第三外部电子装置1703使用。在识别了消息不意在供第三外部电子装置1703使用时,第三外部电子装置1703可以忽略该消息。

[0199] 根据各种实施例的电子装置可以是各种类型的电子装置中的一个。电子装置可以包括例如便携式通信装置(例如,智能电话)、计算机装置、便携式多媒体装置、便携式医疗装置、相机、可穿戴装置或家用电器。根据本公开的实施例,电子装置不限于上述的那些装置中的一个。

[0200] 应当了解的是,本公开的各种实施例和其中使用的术语不旨在将本文所阐述的技术特征限于特定实施例,并且各种变化、等同形式和/或替换为此也落入本发明的范围内。关于附图的描述,可以使用类似的附图标记来指代类似或相关的元件。应当理解的是,除非上下文另外清楚地指示,否则术语“一”、“一个”和“该”的单数形式也包括复数引用。如本文所使用的,术语“A或B”、“A和B中的至少一个”、“A或B中的至少一种”、“A、B或C”、“A、B和C中的至少一个”或“A、B或C中的至少一个”可以包括所枚举项目的所有可能的组合。如本文所使用的,术语“第一个”或“第一”和“第二个”或“第二”可以不管重要性和/或次序都修饰对应的组件,并且用于区分一组件和另一组件而不限制这些组件。将理解的是,当一个元件(例如,第一元件)被称为“与”另一元件(例如,第二元件)可操作地或通信地“耦接/连接”或者可操作地或通信地“耦接/连接到”另一元件(例如,第二元件)时,它可直接地(例如,有线地)、无线地或经由第三元件与另一元件耦接或连接/直接地(例如,有线地)、无线地或经由第三元件耦接或连接到另一元件。

[0201] 如本文所使用的,术语“模块”可以包括用硬件、软件或固件加以配置的单元并且可以与其它术语(例如,“逻辑”、“逻辑块”、“部件”或“电路”)可互换地使用。“模块”可以是适配为执行一个或多个功能的单个集成组件、最小单元或其一部分。例如,模块可以由专用集成电路(ASIC)配置。

[0202] 如本文所阐述的各种实施例可以作为包含被存储在机器(例如,计算机)可读存储介质(例如,内部存储器136)或外部存储器138中的命令的软件(例如,程序140)被实现。机器是可以是在处理器120的控制下使用或不使用一个或多个其它组件的情况下调用存储在存储介质中的指令并执行它的装置。机器可以包括根据本文所公开的实施例的电子装置101。当命令由处理器120执行时,处理器120可以在处理器120的控制下靠自己或者使用其它组件来执行与该命令相对应的功能。命令可以包含由编译器或解释器生成或执行的代码。可以以非暂时性存储介质的形式提供机器可读存储介质。这里,术语“非暂时性”简单地意味着存储介质不包括信号并且是有形的,但是此术语不区分数据被半永久地存储在存储介质中的位置和数据被暂时地存储在存储介质中的位置。

[0203] 根据实施例,可以在计算机程序产品中包括并提供本公开的方法。可以将计算机程序产品作为商品在卖方与买方之间交易。可以以机器可读存储介质(例如,紧致盘只读存储器(CD-ROM))的形式或通过应用商店(例如,Playstore™)在线分发计算机程序产品。当被在线分发时,计算机程序产品的至少一部分可以被暂时地生成或者至少暂时地存储在诸如制造商的服务器、应用商店的服务器或中继服务器的存储介质中。

[0204] 根据各种实施例,上述组件中的每个组件(例如,模块或程序)可以包括单个实体或多个实体,并且各种实施例可以排除上述子组件中的一些或者添加其它子组件。可替代地或附加地,可以将多个组件(例如,模块或程序)集成到单个实体中,所述单个实体然后可以以相同或类似的方式执行这些组件的相应的(在被集成之前)的功能。根据各种实施例,可以顺序地、并行地、重复地或启发式地执行由模块、程序或其它组件执行的操作,或者至少一些操作可以被以不同的次序执行或省略,或者可以添加其它操作。

[0205] 如从上述描述中显而易见的是,根据本公开的各种实施例,电子装置可以改变用于通信以与特定外部电子装置进行通信的协议或信道。因此,电子装置可以在执行与特定外部电子装置的通信时防止资源的浪费。

[0206] 虽然已经参考本公开的某些实施例特别示出并描述了本公开,但是本领域的普通技术人员应理解的是,在不脱离如由所附权利要求及其等同形式所限定的本公开的精神和范围的情况下,可以在其中作出形式和细节上的各种变化。

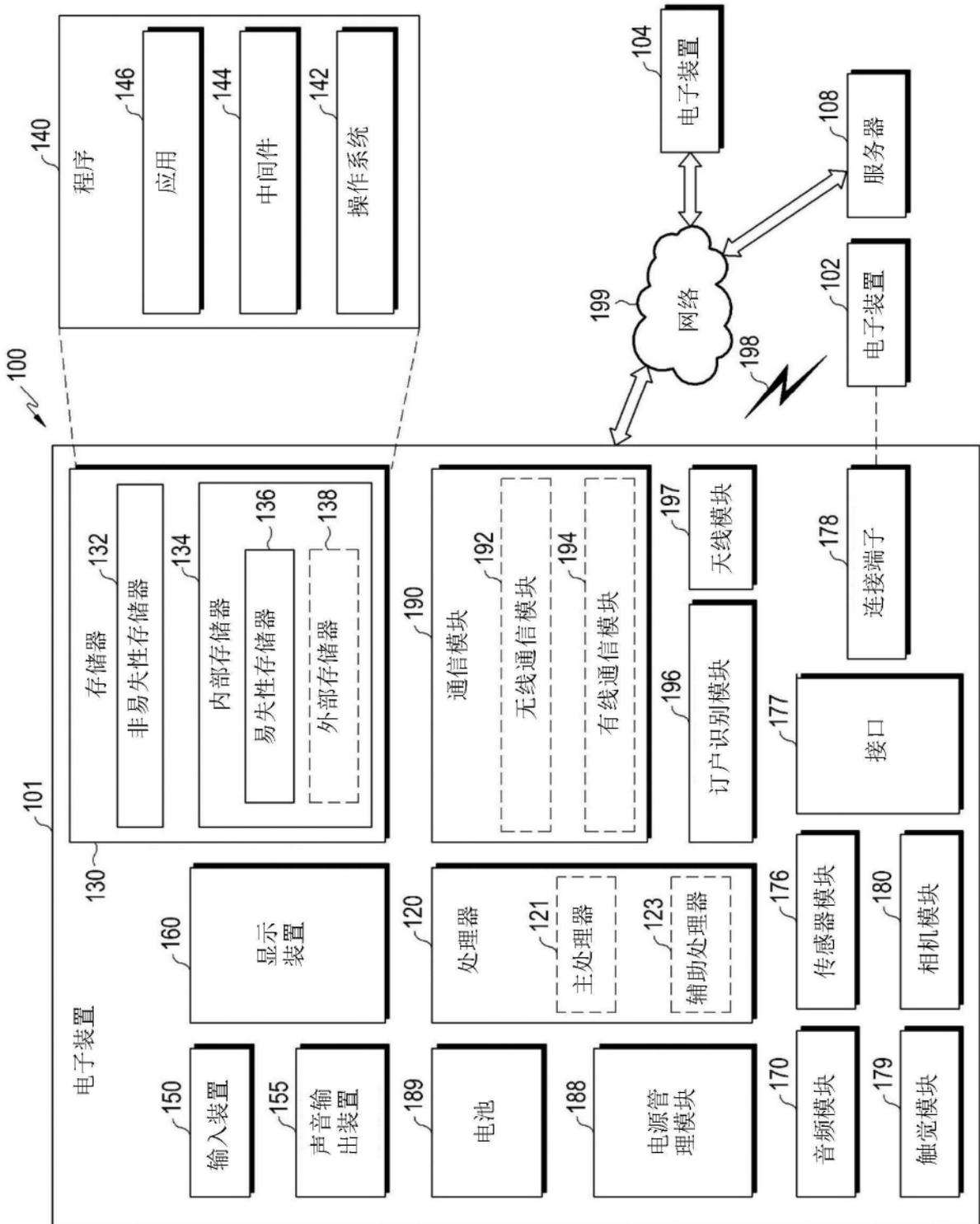


图1

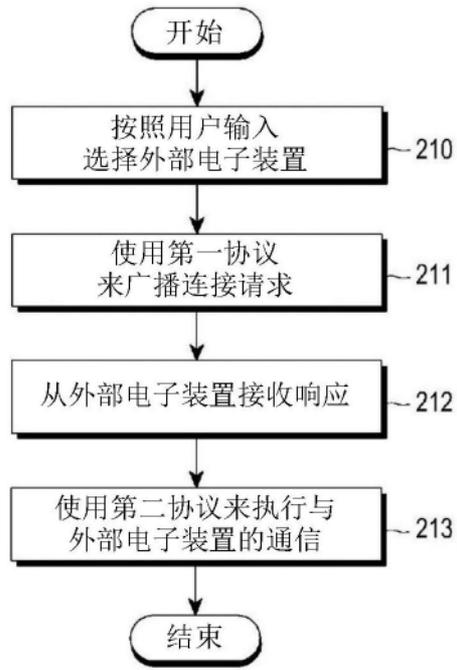


图2A

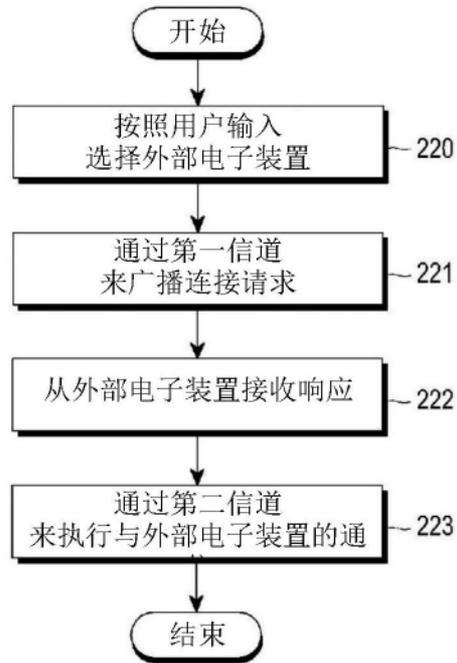


图2B

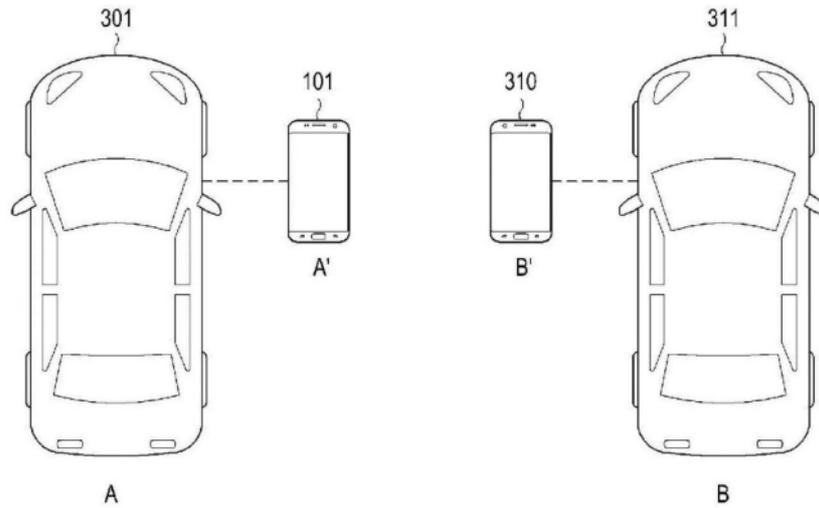


图3

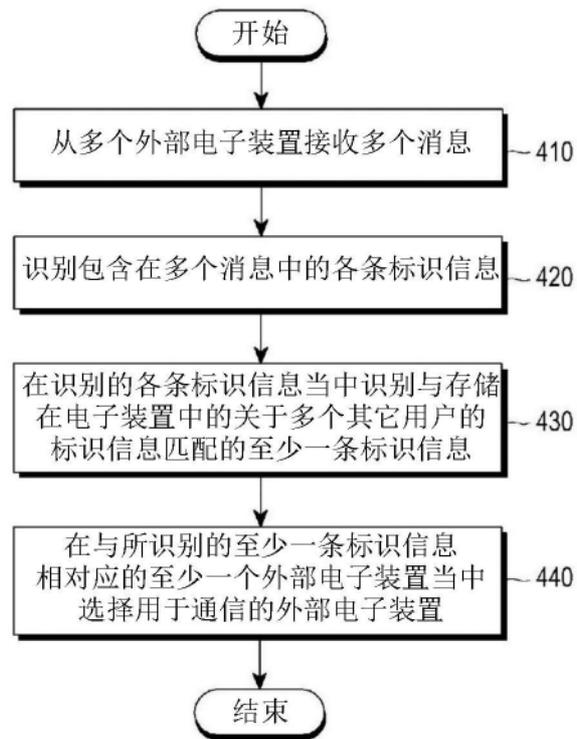


图4

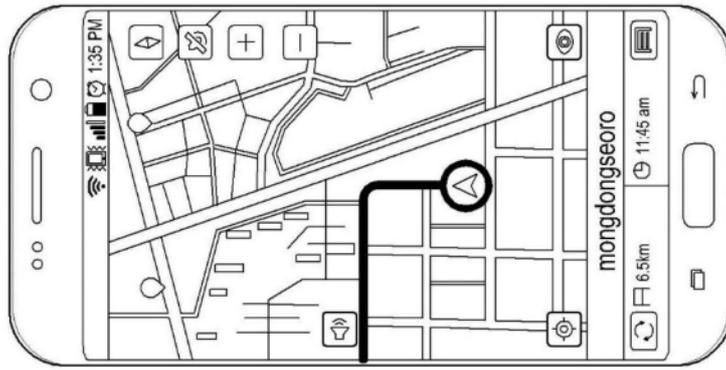


图5A

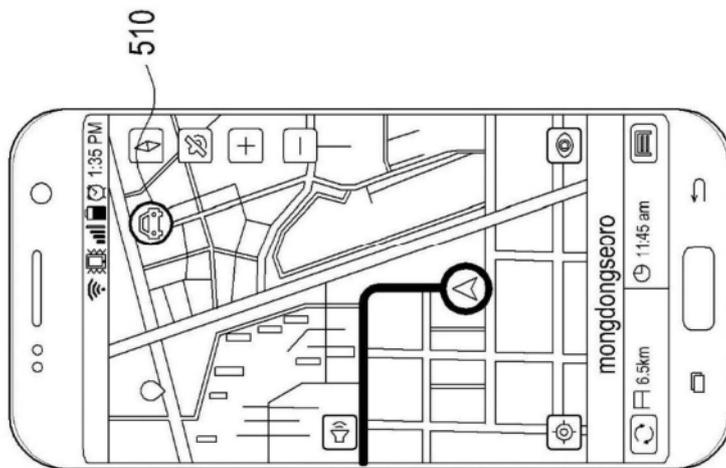


图5B

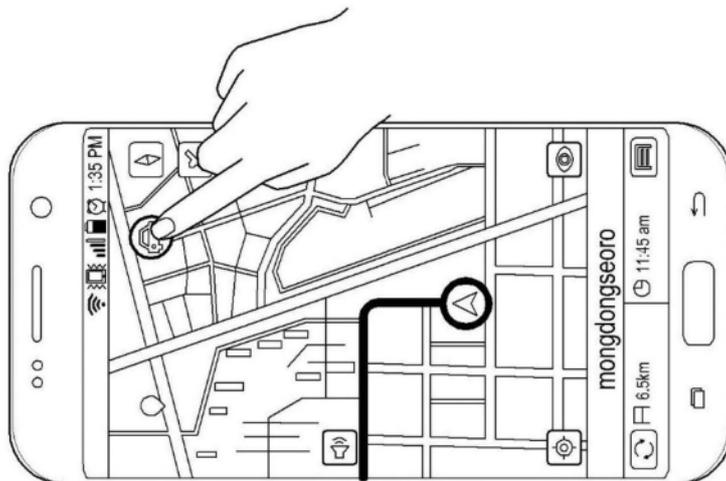


图5C

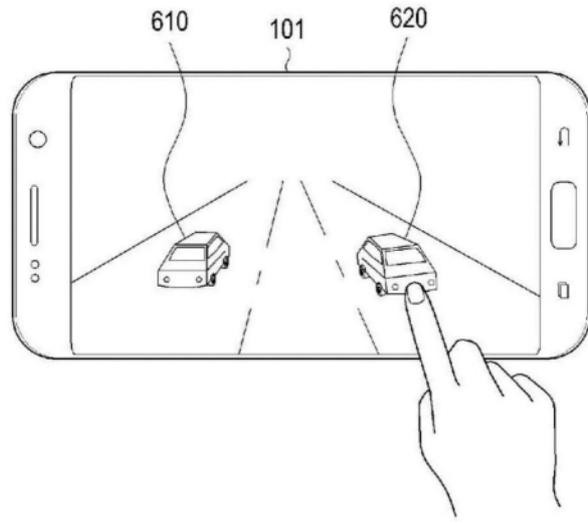


图6

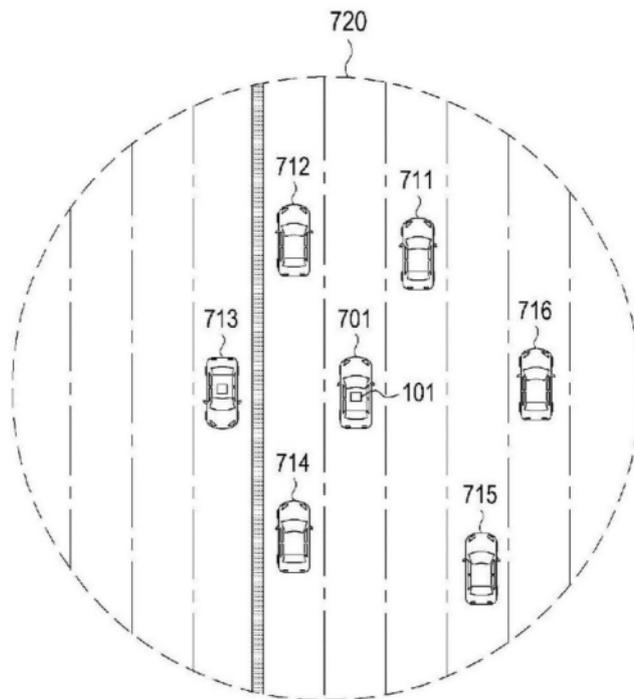


图7

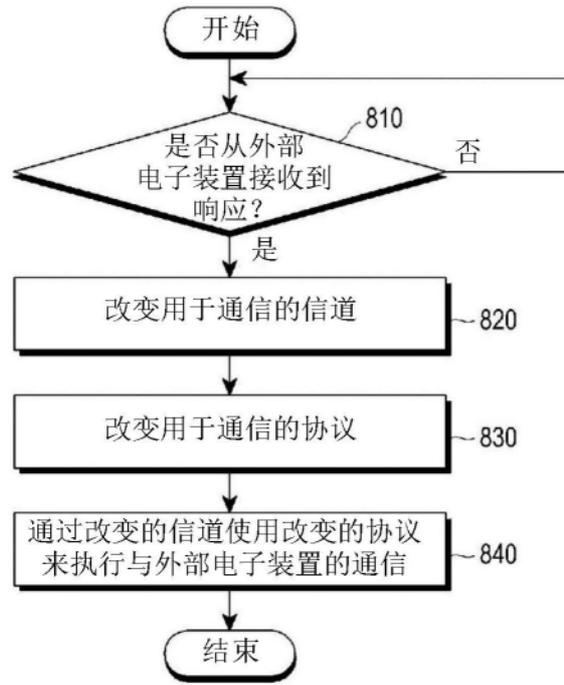


图8

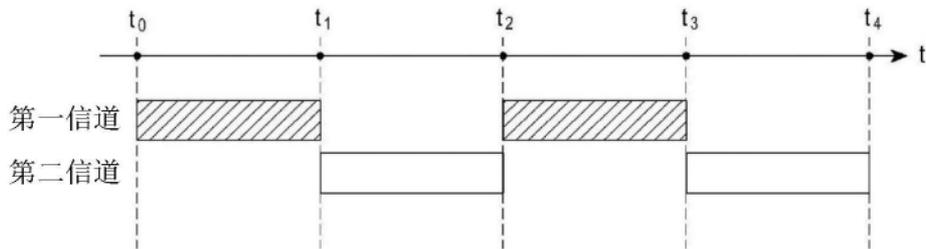


图9

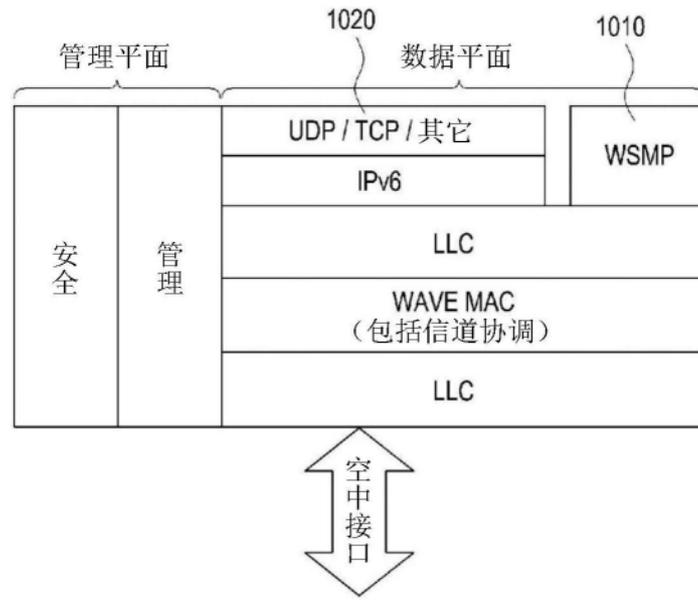


图10

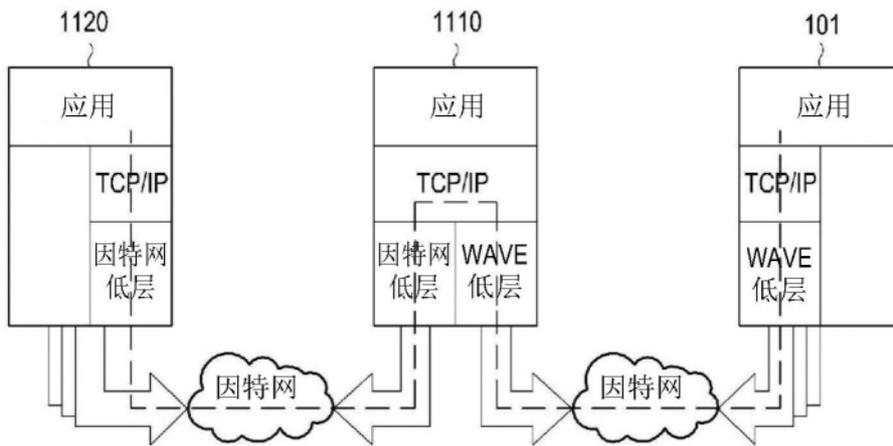


图11

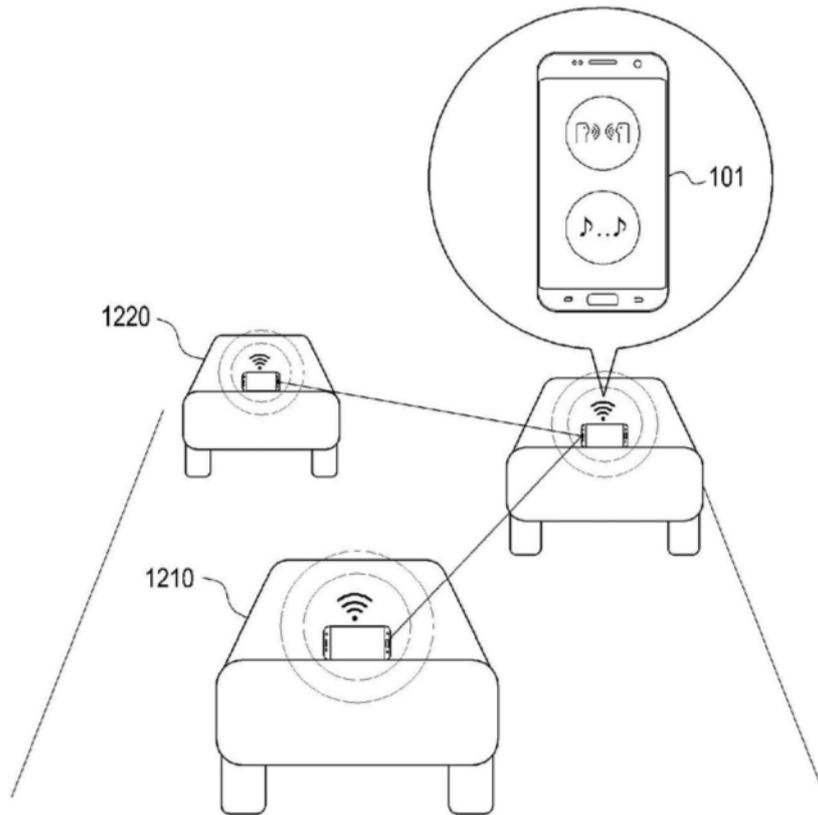


图12

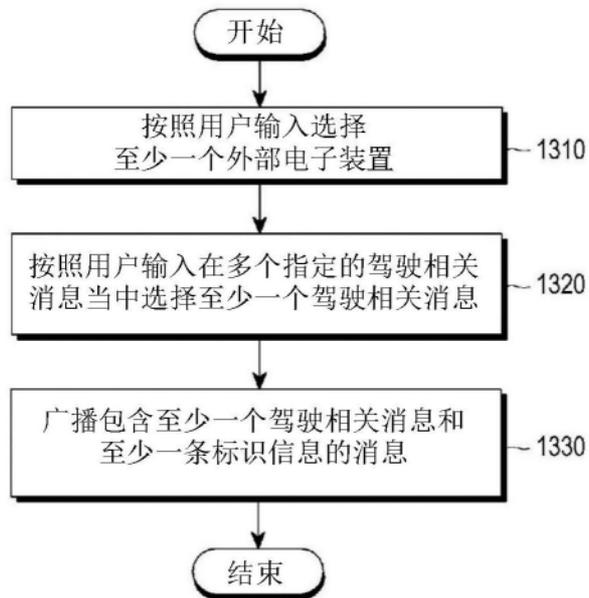


图13

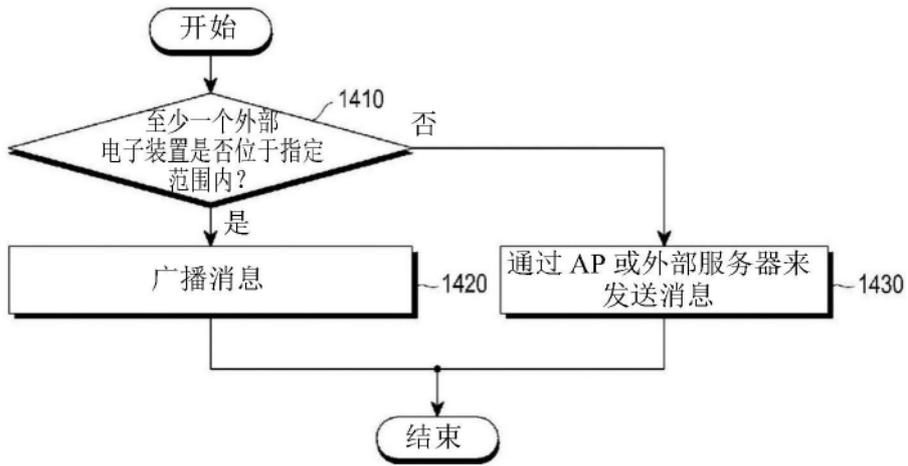


图14

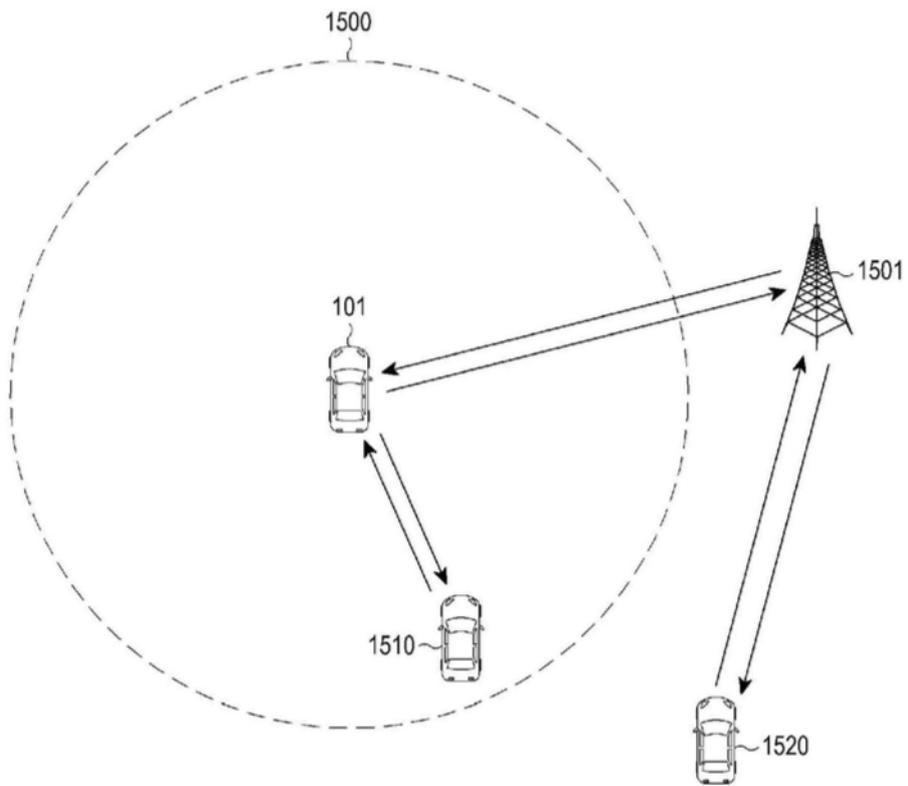


图15

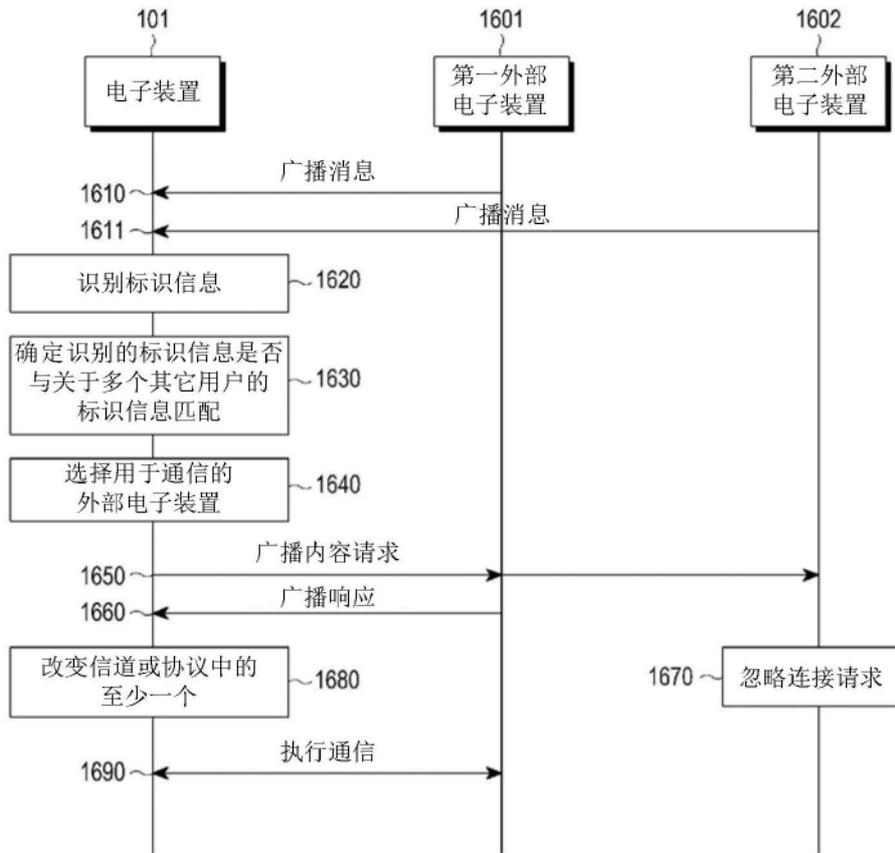


图16

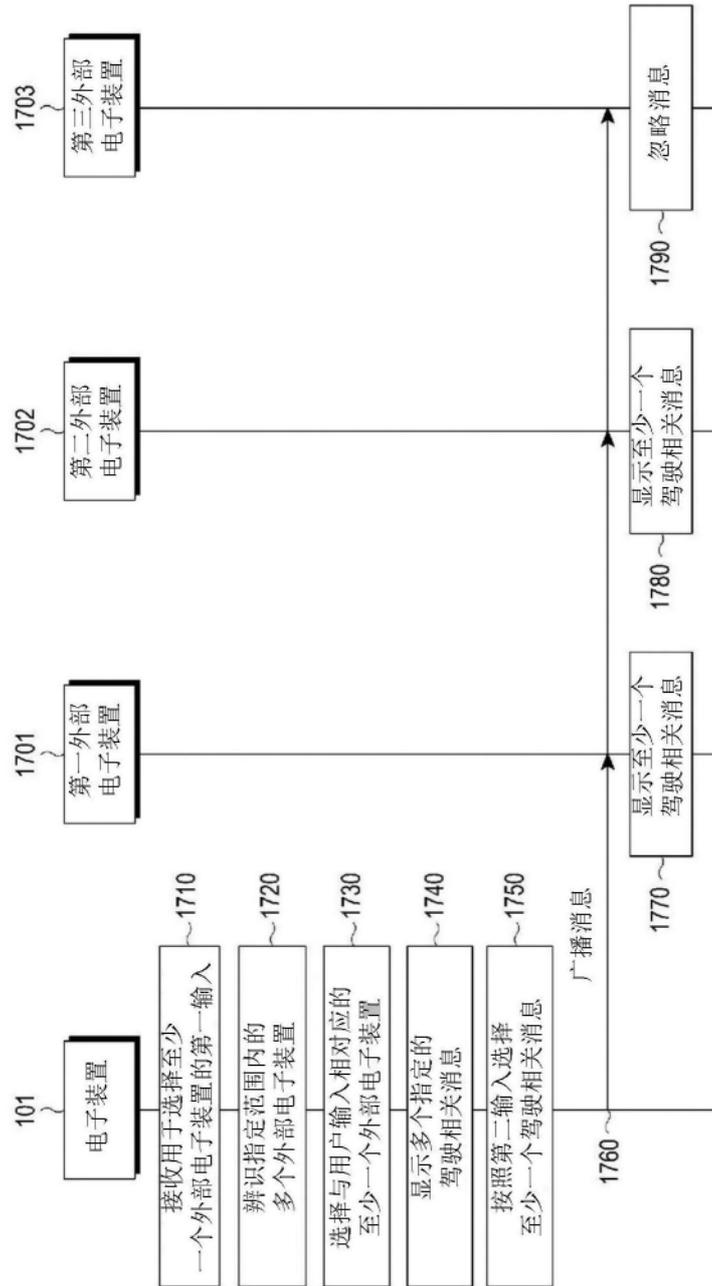


图17