



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104139740 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201310162715. 2

(22) 申请日 2013. 05. 07

(71) 申请人 大陆汽车投资(上海)有限公司
地址 200082 上海市大连路 538 号

(72) 发明人 衡伊琳 刘琦 赵冀江

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

代理人 张亚非 杨晓光

(51) Int. Cl.

B60R 11/02(2006. 01)

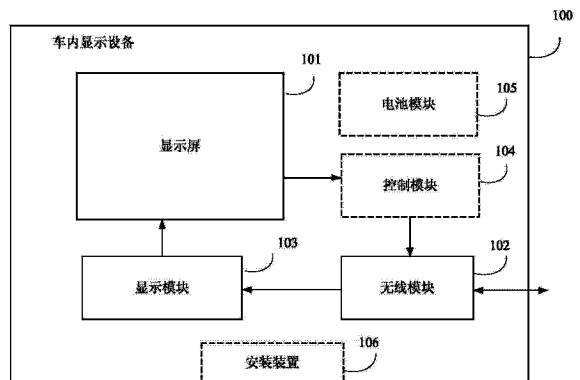
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

可移动的车内显示设备及车载多媒体系统

(57) 摘要

本发明公开了一种可移动的车内显示设备,包括:显示屏;无线模块,其用于以无线方式接收来自车载主计算机系统的有关用户界面的图像数据;以及显示模块,其用于根据所接收的有关用户界面的图像数据,在显示屏上显示相应的用户界面。本发明还公开了一种包含所述车内显示设备和车载主计算机系统的车载多媒体系统。



1. 一种可移动的车内显示设备,包括:
显示屏;
无线模块,其用于以无线方式接收来自车载主计算机系统的有关用户界面的图像数据;以及
显示模块,其用于根据所接收的有关用户界面的图像数据,在显示屏上显示相应的用户界面。
2. 根据权利要求1的车内显示设备,其中,
所述显示屏包括触摸屏;
所述车内显示设备还包括控制模块,其用于接收用户在触摸屏上显示的用户界面上进行触摸所产生的位置数据,并将所述位置数据提供给所述无线模块;并且
所述无线模块还用于将所述位置数据以无线方式发送给车载主计算机系统,以便车载主计算机系统根据所述位置数据产生相应的控制命令。
3. 根据权利要求1的车内显示设备,其中,
所述车内显示设备还包括扬声器模块,所述扬声器模块用于从无线模块接收音频数据,并根据音频数据输出相应的声音。
4. 根据权利要求1的车内显示设备,其中,所述无线模块为与车载主计算机系统进行通信的WiFi模块。
5. 根据权利要求1的车内显示设备,还包括电池模块,其用于向该车内显示设备提供电能。
6. 根据权利要求1的车内显示设备,还包括安装装置,其用于将该车内显示设备可拆卸地安装到固定在车内的支座上。
7. 一种车载多媒体系统,包括:
如权利要求1-6中任何一个所述的车内显示设备;以及
车载主计算机系统。
8. 如权利要求7所述的车载多媒体系统,其中,所述用户界面包括以下各项中的任何一个或多个:
所述车载主计算机系统的主控制界面;
导航操作界面和导航地图;
收音机操作和状态显示界面;
电视接收机操作和播放界面;
媒体播放器操作和播放界面;
移动通信模块操作和状态显示界面;
因特网访问模块操作和访问界面;
空调操作和状态显示界面;
车辆运行状态显示界面。

可移动的车内显示设备及车载多媒体系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车载设备领域,具体涉及一种可移动的车内显示设备以及包含该车内显示设备的车载多媒体系统。

背景技术

[0002] 现有的车内主机或多媒体系统能显示诸如时间、日期、温度、音频等信息,但其显示是被固定在中控台上的,只能由驾驶员和前排乘客操作使用。在汽车的行驶过程中,出于安全考虑,驾驶员是不能操作显示屏的,后排乘客也无法操作显示屏,而前排乘客也必须侧身才能够使用显示屏,操作和使用十分不便。

[0003] 此外,现代汽车内可能有包括收音机和 DVD 播放器等的主机或多媒体系统、导航系统、车辆信息显示系统、空调系统、后座娱乐系统(Real Seat Entertainment, RSE)等多种系统,但目前还不存在以方便使用和低成本的方式对这些系统的操作和显示进行整合的方案。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中的至少一个上述缺点,提出了本发明的解决方案。

[0005] 在本发明的一个方面,提供了一种可移动的车内显示设备,包括:显示屏;无线模块,其用于以无线方式接收来自车载主计算机系统的有关用户界面的图像数据;以及显示模块,其用于根据所接收的有关用户界面的图像数据,在显示屏上显示相应的用户界面。

[0006] 在本发明的又一个方面,还提供了一种车内载多媒体系统,包括:上述的车内显示设备;以及车载主计算机系统。

[0007] 与现有技术相比,根据本发明的各实施例的解决方案具有至少一个以下优点:本发明的车内显示设备可以移动,从而在车辆行驶过程中驾驶员之外的其他乘客可以查看该车内显示设备,获得来自车载主计算机系统的信息;并且在本发明的实施例中,乘客可以通过操作该车内显示设备来操作车载主计算机系统及其所连接的各系统和设备。这样,使得驾驶员能够在车辆行驶过程中专注于驾驶,提高了安全性,并为其他乘客带来了丰富的娱乐体验。此外,在本发明的实施例中,通过可移动的车内显示设备和固定的车载主计算机系统可以整合车辆内的各种系统和模块,提供了一个统一的显示和操作界面。而且,由于可移动的车内显示设备仅作为车载主计算机系统的输入输出装置,不具有复杂的处理功能,因此实现简单,成本低廉。

附图说明

[0008] 图 1 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的示意性结构框图;

[0009] 图 2 示出了根据本发明的实施例的车载多媒体系统的示意性结构框图;

[0010] 图 3 示出了根据本发明的实施例的固定在车辆内的车载主计算机系统的示意性结构框图;

[0011] 图 4 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的一示例性使用场景；
[0012] 图 5 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的另一示例性使用场景；以及
[0013] 图 6 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的又一示例性使用场景。

具体实施方式

[0014] 下面参照附图描述本发明的实施例。在下面的描述中，阐述了许多具体细节以便使所属技术领域的技术人员更全面地了解和实现本发明。但是，对所属技术领域的技术人员明显的是，本发明的实现可不具有这些具体细节中的一些。此外，应当理解的是，本发明并不局限于所介绍的特定实施例。相反，可以考虑用下面所述的特征和要素的任意组合来实施本发明，而无论它们是否涉及不同的实施例。因此，下面的方面、特征、实施例和优点仅作说明之用，而不应看作是权利要求的要素或限定，除非在权利要求中明确提出。

[0015] 现参照图 1，其示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的示意性结构框图。

[0016] 如图 1 所示，该可移动的车内显示设备 100 可包括：显示屏 101，无线模块 102，以及显示模块 103。

[0017] 无线模块 102 用于以无线方式接收来自车载主计算机系统的有关用户界面的图像数据，然后将该图像数据提供给显示模块 103 进行显示。无线模块 102 可以为任何具有适当的图像传输能力的无线模块，且可以使用任何适当的无线传输技术来接收来自车载主计算机系统的有关用户界面的图像数据。例如，该无线模块 102 可以是 WiFi 模块，且更具体地，可以是 WiFi Display 模块。根据本发明的实施例，无线模块 102 直接将所接收的图像数据提供给显示模块 103 进行显示，而不需要对图像数据进行进一步的解码等处理，因此，在该车内显示设备 100 中将不包含用于进行复杂的图像处理的处理单元（或仅包含用于进行简单的数据传输和控制的较简单的处理器）。

[0018] 显示模块 103 用于根据所接收的有关用户界面的图像数据，在显示屏 101 上显示相应的用户界面。所述用户界面可以是车载主计算机系统及其相连的任何其他车载模块或系统的任何相关用户界面，以用于向用户显示相关信息或从用户获得相关输入。例如，所述用户界面可以是与车载主计算机系统相连的其他车载模块或系统的主操作界面、状态显示界面、媒体播放界面等。

[0019] 根据本发明的实施例，所述显示屏 101 可包括触摸屏；所述车内显示设备 100 还可包括控制模块 104，其用于接收用户在触摸屏上显示的用户界面上进行触摸所产生的位置数据，并将所述位置数据提供给所述无线模块 102；并且所述无线模块 102 还用于将所述位置数据以无线方式发送给车载主计算机系统，以便车载主计算机系统根据所述位置数据产生相应的控制命令。例如，所述位置数据可以是表示用户在触摸屏上的触摸位置的坐标数据。由于该车内显示设备 100 仅将用户触摸动作产生的位置数据通过无线模块 102 发送给车载主计算机系统，而由车载主计算机系统根据位置数据产生相应的控制命令，因此，在显示设备中不需要存储位置数据与控制命令之间的映射关系，也不需要进行将位置数据转换为控制命令的复杂处理。

[0020] 根据本发明的实施例,所述无线模块 102 还用于以无线方式接收来自车载主计算机系统的音频数据;且所述车内显示设备 100 还包括扬声器模块,所述扬声器模块用于从无线模块 102 接收音频数据,并根据音频数据输出相应的声音。这样,可以便于后排乘客收听例如来自收音机、媒体播放器等的声音。当然,在本发明的另一些实施例中,车内显示设备 100 中也可以不包括扬声器模块,而是使用车载主计算机系统所包含或连接的扬声器模块。

[0021] 根据本发明的实施例,所述车内显示设备 100 还包括电池模块 105,其用于向该车内显示设备 100 提供电能。所述电池模块 105 可以是任何适当的可充电或不可充电的电池模块。

[0022] 根据本发明的实施例,所述车内显示设备 100 还包括安装装置 106,其用于将该车内显示设备 100 可拆卸地安装到固定在车内的支座上。该支座可以位于车辆的中控台上。该安装装置可以是任何适于将车内显示设备 100 可拆卸地安装到支座上的机械装置、磁装置等。

[0023] 以上参照附图描述了根据本发明的实施例的车内显示设备 100,应指出的是,以上描述和图示仅为示例,而不是对本发明的限制。在本发明的其他实施例中,所述车内显示设备 100 可具有更多、更少或不同的模块,且各模块之间的包含、连接和功能关系可以与所描述和图示的不同。

[0024] 现参照图 2,其示出了根据本发明的实施例的一种车载多媒体系统。如图所示,该车载系统包括:前文中所述的任何一种所述的车内显示设备 100;以及一种车载主计算机系统 300。

[0025] 现参照图 3,其示出了根据本发明的实施例的固定在车辆内的车载主计算机系统 300。如图所示,该车载主计算机系统 300 包括:中央处理模块 301,以及无线模块 302。

[0026] 所述中央处理模块 301 用于控制与该车载主计算机系统 300 相连的其他模块,并用于产生有关用户界面的图像数据。所述中央处理模块 301 可以为任何具有适当处理能力的中央处理器。

[0027] 所述无线模块 302 用于在所述中央处理模块 301 的控制下与可移动的车内显示设备 100 通信,将有关用户界面的图像数据传送给所述车内显示设备 100。所述无线模块 302 可以为任何具有适当的图像传输能力的无线模块,且可以使用任何适当的无线传输技术。例如,所述无线模块 302 可以是 WiFi 模块,且更具体地,可以是 WiFi Display 模块。

[0028] 根据本发明的实施例,所述用户界面包括以下各项中的任何一个或多个:所述车载主计算机系统的主控制界面;导航操作界面和导航地图;收音机操作和状态显示界面;电视接收机操作和播放界面;媒体播放器操作和播放界面;移动通信模块操作和状态显示界面;因特网访问模块操作和访问界面;空调操作和状态显示界面;车辆运行状态显示界面等等。

[0029] 根据本发明的实施例,所述中央处理模块 301 还用于产生有关车载主计算机系统 300 的主控制界面的图像数据,并将其通过所述无线模块 302 发送到所述车内显示设备 100 进行显示;并且所述中央处理模块 301 还用于通过所述无线模块 302 接收来自所述车内显示设备 100 的位置数据,将所述位置数据转换为相应的主控制命令,以对与该车载主计算机系统 300 相连的相应模块进行控制。

[0030] 例如,所述中央处理模块 301 可以产生有关车载主计算机系统的主控制界面的图像数据,并将其发送给车内显示设备 100,以便由车内显示设备 100 在其触摸屏上显示该主控制界面。该主控制界面中例如可以包含车载主计算机系统 300 所连接的各个车载模块或系统的启动按钮,例如导航模块、收音机模块、电视接收机模块、媒体播放器模块、移动通信模块、因特网访问模块、空调系统、车辆运行监视系统等的启动按钮。当用户触摸触摸屏上显示的相应车载模块或系统的启动按钮时,车内显示设备 100 的控制模块 104 将获得用户触摸位置的位置数据,并将该位置数据通过无线模块 102 发送到车载主计算机系统 300。在车载主计算机系统 300 中存储有主控制界面中的各启动按钮及启动命令与其位置数据之间的映射关系。这样,车载主计算机系统 300 的中央处理模块 301 就可以根据该映射关系确定所接收的位置数据所对应的启动按钮及启动命令,并使用相应的启动命令启动相应的车载模块或系统。然后,中央处理模块 301 可以将有关该车载模块或系统的操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便由车内显示设备 100 在其触摸屏上显示该车载模块或系统的操作界面。

[0031] 根据本发明的实施例,所述车载主计算机系统 300 与车辆运行状态监视系统相连;所述中央处理模块 301 还用于从所述车辆运行状态监视系统获得有关车辆运行状态显示界面的图像数据,并将其通过所述无线模块 302 发送到所述车内显示设备 100 进行显示。例如,当中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的车辆运行监视系统启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动车辆运行监视系统后,可以从车载运行状态监视系统获得关于包含车辆的行驶里程、车速、油耗、剩余油量等数据的车辆运行状态显示界面的图像数据,并将所述图像数据通过无线模块 302 发送到车内显示设备 100 进行显示。

[0032] 图 4 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的一示例性使用场景。在该场景中,该车内显示设备安装在车辆中控台上的底座上,并与固定在中控台内的车载主计算机系统(未示出)无线连接,这样驾驶员可以像使用传统的车内主机显示器那样使用该车内显示设备,例如查看该车内显示设备中显示的车辆运行状态。

[0033] 根据本发明的实施例,所述车载主计算机系统 300 可与一个或多个附加车载模块相连;所述中央处理模块 301 还用于从所述附加车载模块获得有关该附加车载模块的操作和状态显示界面的图像数据,并将其通过所述无线模块 302 发送到所述车内显示设备 100 进行显示;并且所述中央处理模块 301 还用于通过所述无线模块 302 接收来自所述车内显示设备 100 的位置数据,将所述位置数据转换为相应的对于所述附加车载模块的操作命令,并使用所述操作命令对所述附加车载模块进行操作。

[0034] 例如,所述附加车载模块可包括导航模块。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的导航模块启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动导航模块后,可首先将有关该导航系统的设置界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置界面。用户可以在该设置界面上通过相应的触摸操作来对导航路线等进行设置。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,而中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置命令,并将相应的设置命令传送到导航系统,以对导航路径等进行设置。然后,中央处理模

块 301 可以从导航模块获得有关所产生的导航地图的图像数据,并通过无线模块 302 将有关该导航地图的图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示,以便进行导航。

[0035] 图 5 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的另一示例性使用场景。在该场景中,前排乘客可以将该车内显示设备从底座取下,并将它作为导航设备显示器,通过车载主计算机系统及与其相连的导航模块进行导航,例如设置导航路线、显示导航地图等。再例如,所述附加车载模块还可包括收音机模块。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的收音机模块启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动收音机模块后,可首先将有关该收音机模块的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置界面。用户可以在该设置界面上通过相应的触摸操作来对收音机模块的频道、音量等进行设置和操作。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对收音机模块进行设置和操作。

[0036] 再例如,所述附加车载模块还可包括电视接收机模块。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的电视接收机模块启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动电视接收机模块后,可首先将有关该电视接收机模块的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置和操作界面。用户可以在该设置界面上通过相应的触摸操作来对电视接收机模块的频道、音量、图像等进行设置和操作。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对电视接收机模块进行设置和操作。然后,中央处理模块 301 可以从电视接收机模块获得有关所产生的电视节目播放的图像数据,并通过无线模块 302 将该图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示,以使用户观看所述电视节目播放。

[0037] 再例如,所述附加车载模块还可包括媒体播放器,例如 DVD 播放器、MP3 播放器等。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的媒体播放器启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动媒体播放器后,可首先将有关该媒体播放器的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置和操作界面。用户可以在该设置和操作界面上通过相应的触摸操作来对媒体播放器的播放列表、音量、图像等进行设置和操作。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对媒体播放器进行设置和操作。然后,中央处理模块 301 可以从媒体播放器获得有关所产生的媒体播放的图像数据,并通过无线模块 302 将该图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示,以使用户观看所述媒体播放。

[0038] 再例如,所述附加车载模块还可包括移动通信模块,例如各类移动电话及其他移动通信设备等。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的移动通信模

块启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动移动通信模块后,可首先将有关移动通信模块的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置界面。用户可以在该设置界面上通过相应的触摸操作来对移动通信模块进行设置和操作,例如拨号等。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对移动通信模块进行设置和操作。然后,中央处理模块 301 可以从移动通信模块获得有关所产生的进一步的状态显示界面的图像数据,并通过无线模块 302 将该图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示。

[0039] 再例如,所述附加车载模块还可包括因特网访问模块,例如各类 web 浏览器等。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的因特网访问模块启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动因特网访问模块后,可首先将有关因特网访问模块的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置和操作界面。用户可以在该设置和操作界面上通过相应的触摸操作来对因特网访问模块进行设置和操作,例如输入网址等。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对因特网访问模块进行设置和操作,例如使其访问网页等。然后,中央处理模块 301 可以从因特网访问模块获得有关所产生的进一步的显示界面(例如,网页)的图像数据,并通过无线模块 302 将该图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示。

[0040] 再例如,所述附加车载模块还可包括空调系统。当车载主计算机系统 300 中的中央处理模块 301 响应于接收到来自车内显示设备 100 的、由用户在车内显示设备 100 的触摸屏上显示的主控制界面中的空调启动按钮上的触摸操作所产生的位置数据而启动空调系统后,可首先将有关空调系统的设置和操作界面的图像数据发送到车内显示设备 100,以便在车内显示设备 100 的触摸屏上显示该设置和操作界面。用户可以在该设置和操作界面上通过相应的触摸操作来对空调系统进行设置和操作,例如设置温度、风速等。用户的触摸操作产生的位置数据将通过无线模块 102 被传送到车载主计算机系统 300,中央处理模块 301 可以根据该位置数据产生相应的设置和操作命令,并使用所述设置和操作命令对空调系统设置和操作,例如设置温度、风速等。然后,中央处理模块 301 可以从因特网访问模块获得有关所产生的进一步的空调系统的运行状态界面的图像数据,并通过无线模块 302 将该图像数据无线传送给车内显示设备 100 进行显示。

[0041] 图 6 示出了根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备的又一示例性使用场景。在该场景中,驾驶员可将该车内显示设备从底座上取下,交给后排乘客。后排乘客可使用该显示设备作为平板电脑显示器,通过车载主计算机系统及与其相连的因特网访问模块访问因特网等。后排乘客还可以使用该车内显示设备作为与主计算机系统相连的后座娱乐系统的控制器和显示器,以获得后座娱乐系统的各种娱乐功能。此外后排乘客还可以使用该车内显示设备操作与主计算机系统相连的其他模块,例如操作与计算机系统相连的收音机、空调系统、电视接收机等。

[0042] 应指出的是,以上所述使用场仅为根据本发明的实施例的可移动的车内显示设备

的几个示例性使用场景,该车内显示设备还可以其他使用场景。例如,通常适用于前排乘客的使用场景也适用于排后乘客,反之亦然。

[0043] 可见,通过本发明的无线连接的车内显示设备和车载主计算机系统,以一种简单、低成本和便于使用的方式整合了各种车载模块和系统,提供了统一的操作和显示界面。

[0044] 以上参照附图描述了根据本发明的实施例的车载主计算机系统和车载多媒体系统,应指出的是,以上描述和图示仅为示例,而不是对本发明的限制。在本发明的其他实施例中,所述车载主计算机系统和车载多媒体系统可具有更多、更少或不同的模块,且各模块之间的包含、连接和功能关系可以与所描述和图示的不同。

[0045] 虽然以上描述了本发明的较佳实施例,但本发明并不局限于此。所属技术领域的技术人员可以做出各种改变和修改,而不脱离本发明的精神和范围。本发明的范围仅由权利要求限定。

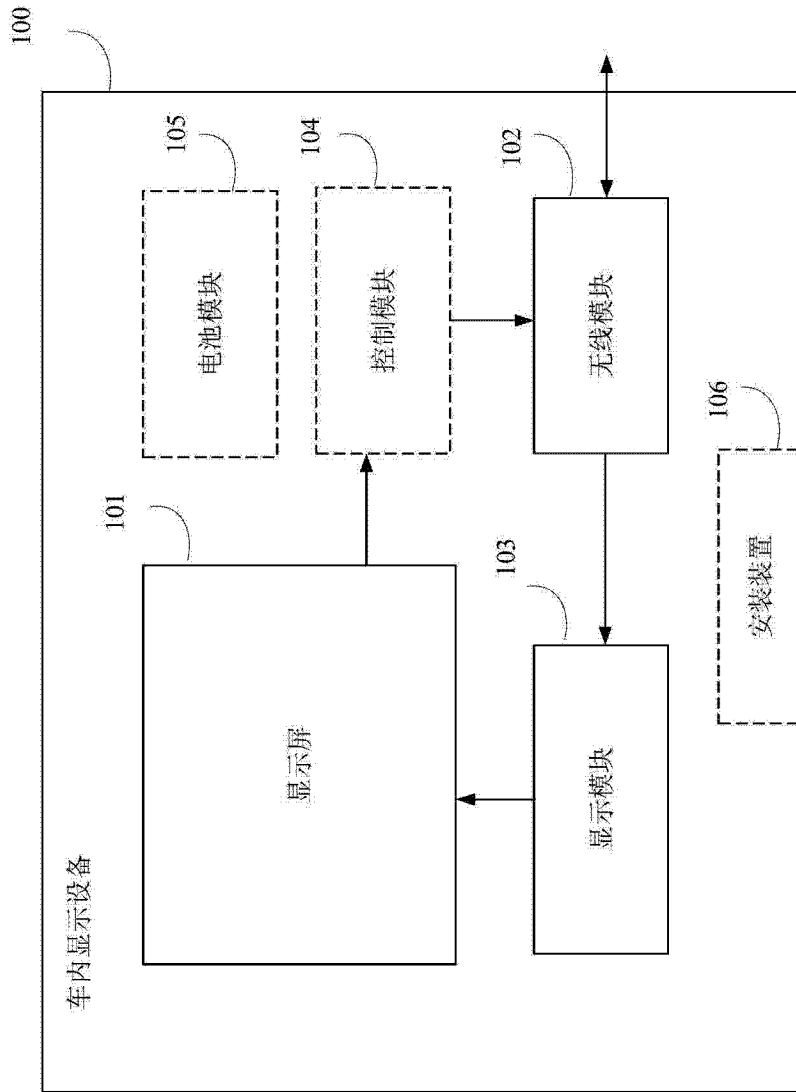


图 1

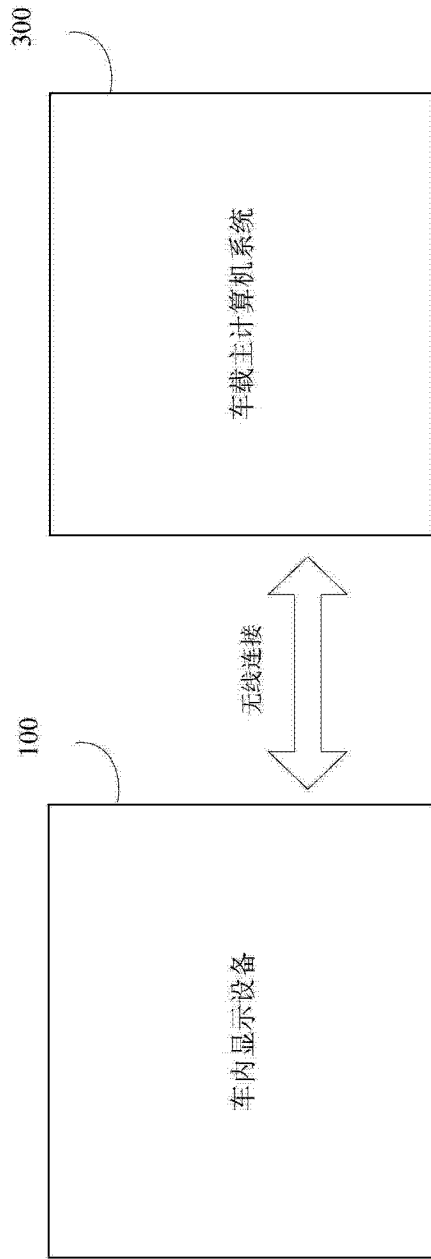


图 2

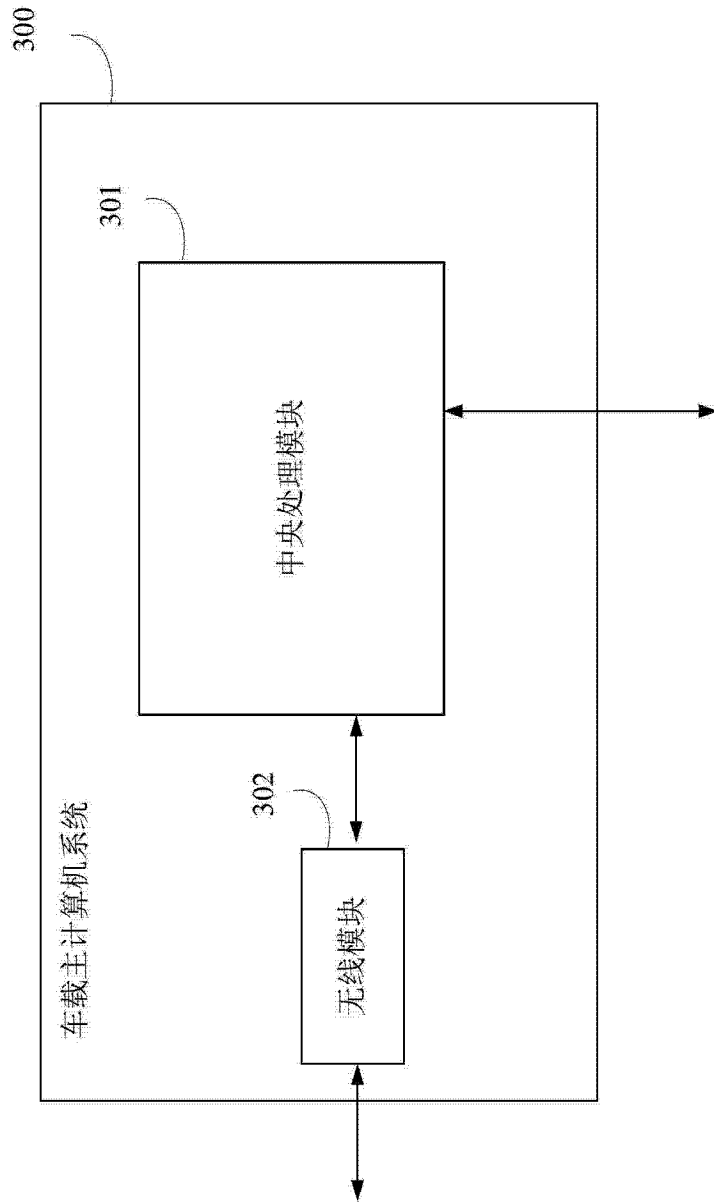


图 3

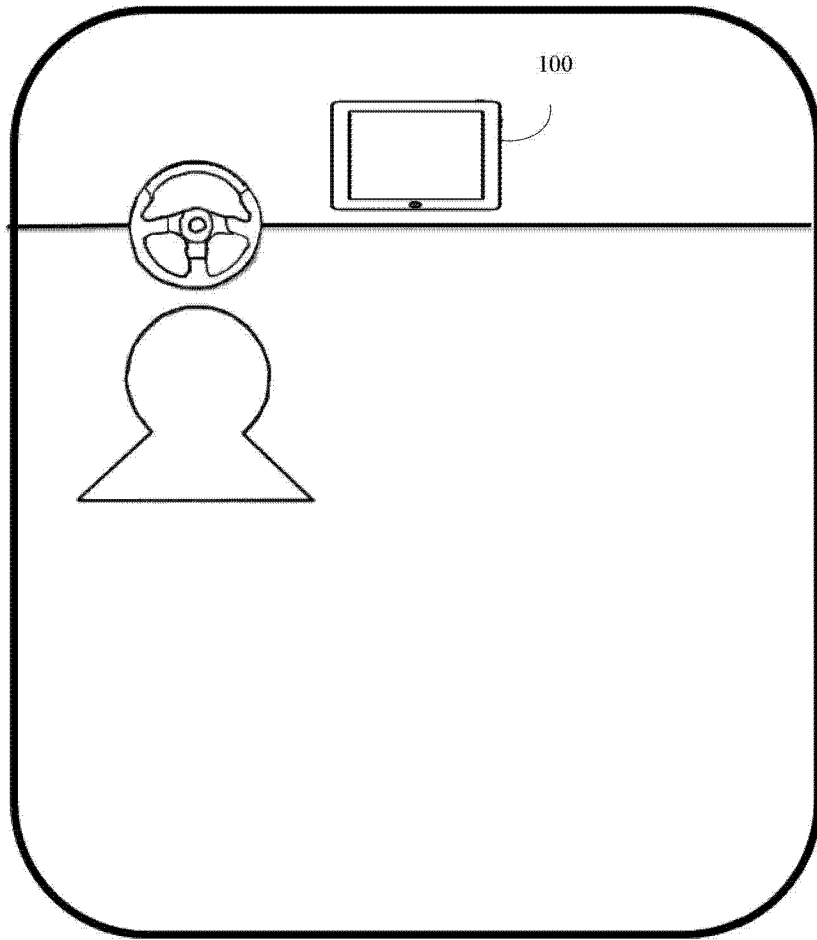


图 4

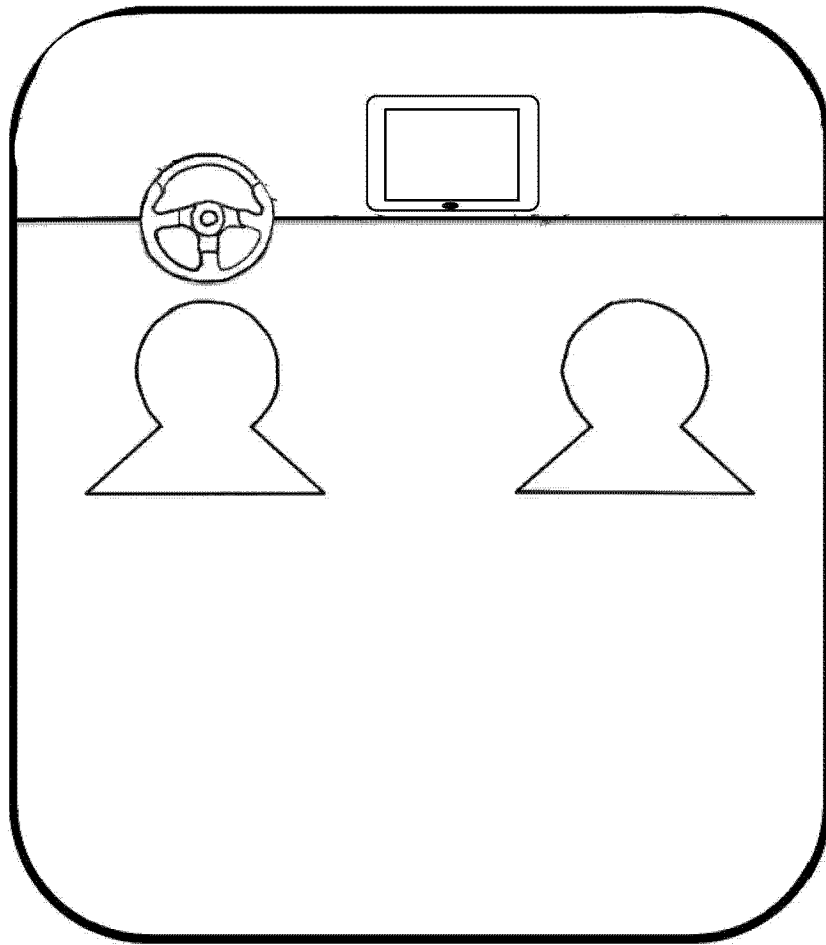


图 5

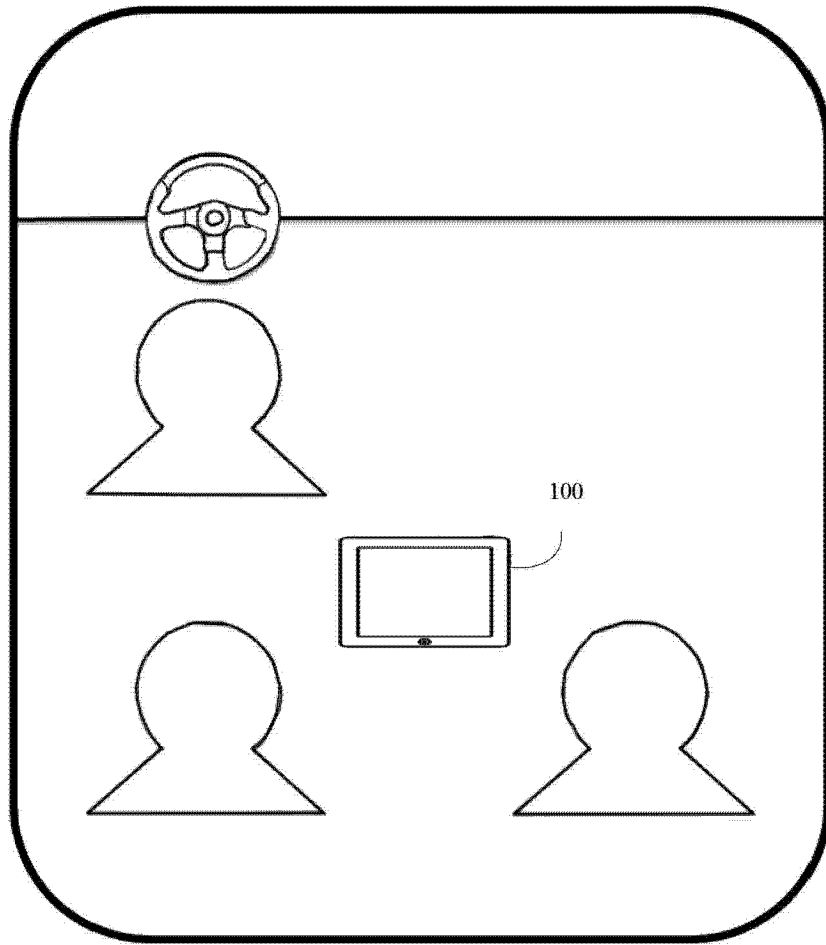


图 6