



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102770346 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201080054755. X

(22) 申请日 2010. 10. 01

(30) 优先权数据

61/278, 166 2009. 10. 02 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 06. 01

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2010/051231 2010. 10. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/041760 EN 2011. 04. 07

(73) 专利权人 松下航空电子公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 保罗·马吉斯 迈赫迪·伊泽戴尔

马歇尔·佩尔曼 富田要

荒木保裕 山田拓

奥马尔·洛佩斯

克雷格·A·德普纳 童晟

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 李春晖 王娜丽

(51) Int. Cl.

H04N 11/00(2006. 01)

B64D 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 102008016172 A1, 2009. 10. 01,

CN 1377514 A, 2002. 10. 30,

US 2004/0077308 A1, 2004. 04. 22,

US 2005/0132407 A1, 2005. 06. 16,

US 2008/0040756 A1, 2008. 02. 14,

US 2006/0044214 A1, 2006. 03. 02,

审查员 吴洁

权利要求书3页 说明书27页 附图17页

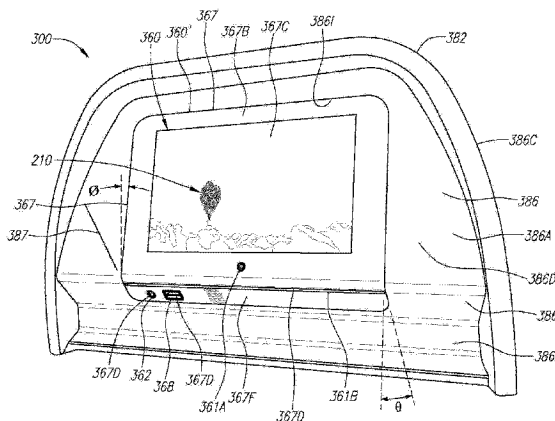
(54) 发明名称

用于在座椅处提供集成用户接口系统的系统和方法

(57) 摘要

一种适合于安装到布置在客运交通工具上的乘客座椅的轻重量且低功率的集成系统模块以及制造和使用该集成系统模块的方法。通过利用相关的互联来集成所选择的接口系统部件,该集成系统模块提供用于与乘客娱乐系统相互作用的直观用户接口系统。该集成系统模块可被安装在乘客座椅的椅背内,该椅背补充该用户接口系统的外观和感觉,在行驶期间产生沉浸式娱乐体验。

CN 102770346 B



1. 一种用于安装在用户座椅 (382) 处的用户接口系统 (360), 包括:

接口外壳 (367), 其具有透明表面面板 (367C) 和端口面板区 (367F), 所述端口面板区 (367F) 相对于所述透明表面面板 (367C) 以端口面板区角度 (α) 布置并且形成端口开口 (367D); 以及

多个用户接口系统部件 (361), 其布置在所述接口外壳 (367) 内并且包括视频接口系统 (362), 所述视频接口系统 (362) 具有用于呈现控制标记 (362I) 的触摸屏显示器和用于经由所述端口开口 (367D) 与所选择的用户外围装置耦合的通信端口 (364、368), 所述触摸屏显示器靠近所述透明表面面板 (367C) 布置; 以及

护罩 (386A), 所述护罩 (386A) 具有中心护罩区 (386D) 和成角度的护罩部分 (386F), 限定模块开口 (386I) 和多个护罩安装区 (387A), 所述多个护罩安装区 (387A) 用于与所述接口外壳 (367) 的多个模块安装区 (367A) 耦合,

其中, 当所述接口外壳 (367) 与所述护罩 (386A) 耦合时, 所述透明表面面板 (367C) 和所述端口面板区 (367F) 被所述模块开口 (386I) 容纳, 使得所述透明表面面板 (367C) 与所述中心护罩区 (386D) 共面, 并且所述端口面板区 (367F) 与所述成角度的护罩部分 (386F) 共面。

2. 根据权利要求 1 所述的用户接口系统 (360), 其中所述端口面板区 (367F) 和所述成角度的护罩部分 (386F) 形成沟槽 (386E), 所述沟槽 (386E) 用于防止在使用期间所述系统部件 (361) 和所述用户座椅 (382) 的选择的座椅部件 (383A、383B、383C) 之间的干扰。

3. 根据权利要求 2 所述的用户接口系统 (360), 其中所述沟槽 (386E) 具有适当的尺寸以容纳下列中的至少一个: 个人媒体装置 (200)、用于支持所述个人媒体装置 (200) 和所述通信端口 (364、368) 之间通信的通信线缆组件 (369)、用于将所述通信线缆组件 (369) 与所述通信端口 (364、368) 耦合的模块通信连接器 (369A)、以及与所述模块通信连接器 (369A) 相关的应变消除装置。

4. 根据上述任一项权利要求所述的用户接口系统 (360), 其中所述触摸屏显示器被划分为多个观看区 (362H)。

5. 根据权利要求 4 所述的用户接口系统 (360), 其中所述多个观看区 (362H) 包括用于呈现观看内容 (210) 的第一观看区 (362H) 和用于呈现所述控制标记 (362I) 的第二观看区 (362H)。

6. 根据权利要求 1-3 和 5 中任一项所述的用户接口系统 (360), 其中所述视频接口系统 (362) 具有负的监视器倾斜度。

7. 根据权利要求 6 所述的用户接口系统 (360), 其中所述负的监视器倾斜度包括相对于垂直方向向后一度和三十度之间倾斜角范围内的一个预定倾斜角 (φ)。

8. 根据权利要求 7 所述的用户接口系统 (360), 其中所述预定倾斜角 (φ) 为垂直向后五度。

9. 根据权利要求 8 所述的用户接口系统 (360), 其中所述预定倾斜角 (φ) 包括固定的倾斜角。

10. 根据权利要求 1-3、5 和 7-9 中任一项所述的用户接口系统 (360), 还包括接近传感

器系统,用于启动所述控制标记(362I)和/或照亮所述通信端口(364、368),而不需要与所述触摸屏显示器呈现的用于启动所述控制标记(362I)的触摸点(361A)实际接触。

11. 根据权利要求10所述的用户接口系统(360),其中所述接近传感器系统提供对所述通信端口(364、368)的多色照亮。

12. 根据权利要求11所述的用户接口系统(360),其中所述通信端口(364、368)选自包括以下各项的组:用于将外围音频装置与所述用户接口系统(360)的所述视频接口系统(362)耦合的音频连接器(364);以及用于将个人媒体装置(200)与所述视频接口系统(362)耦合的接入点(368)。

13. 根据权利要求1-3、5、7-9和11-12中任一项所述的用户接口系统(360),还包括布置在所述接口外壳(367)内的读卡器(361B),其中所述接口外壳(367)在所述透明表面面板(367C)和所述端口面板区(367F)之间的接合处并且靠近所述读卡器(361B)的卡槽限定孔穴(367D),使得所述卡槽通过所述孔穴(367D)接纳用户卡。

14. 根据权利要求13所述的用户接口系统(360),其中所述用户接口系统(360)通过以下两项中的至少一项提示所述读卡器(361B)的使用:照亮所述卡槽;以及呈现用于提供使用所述读卡器(361B)的指示的动画。

15. 根据权利要求1-3、5、7-9、11-12和14中任一项所述的用户接口系统(360),其中所述端口面板区角度(α)包括预定端口面板区角度(α)。

16. 根据权利要求15所述的用户接口系统(360),所述预定端口面板区角度(α)在四十度和五十度之间的端口面板区角度(α)范围内。

17. 一种用户座椅(382),包括:

座椅框架;

耦合到所述座椅框架的座椅垫(384D);以及

耦合到所述座椅框架并且形成椅背封套(385)的椅背(386),所述椅背封套(385)用于容纳上述任一项权利要求所述的用户接口系统(360),并且所述椅背(386)包括盘桌(383A),

其中在所述盘桌(383A)处于收起位置、处于展开位置以及在所述收起位置和所述展开位置之间的过渡期间,上述任一项权利要求中所述的端口面板区(367F)和成角度的护罩部分(386F)形成沟槽(386E),以防止所选择的用户外围装置和所述盘桌(383A)之间的干扰。

18. 一种适合于安装到客运交通工具(390)上的交通工具信息系统(300),包括:

头端系统(310H),用于提供对所述交通工具信息系统(300)的全面系统控制功能;

分发系统(320);以及

用于通过所述分发系统(320)与所述头端系统(310H)通信的用户接口系统(360),所述用户接口系统(360)布置在所述客运交通工具(390)上布置的选择的乘客座椅(382)的椅背(386)内,并且根据权利要求1-16中的任一项提供。

19. 一种飞机,包括:

机身(392);

布置在所述机身(392)内并且包括椅背(386)的乘客座椅(382),所述椅背(386)限定椅背封套(385);以及

根据权利要求 18 提供的与所述机身 (392) 耦合的交通工具信息系统 (300), 所述交通工具信息系统 (300) 包括布置在所述乘客座椅 (382) 的所述椅背 (386) 内的用户接口系统 (360)。

20. 一种用于提供用户接口系统 (360) 的方法, 包括:

提供包括椅背 (386) 和盘桌 (383A) 的用户座椅 (382), 所述椅背 (386) 限定椅背封套 (385);

通过将具有触摸屏显示器和通信端口 (364、368) 的视频接口系统 (362) 布置在具有透明表面面板 (367C) 和端口面板区 (367F) 的接口外壳 (367) 内形成集成系统模块 (360'), 相对于所述透明表面面板 (367C) 以预定的端口面板区角度 (α) 布置所述端口面板区 (367F), 靠近所述触摸屏显示器布置所述透明表面面板 (367C), 所述端口面板区 (367F) 形成与所述通信端口 (364、368) 相关的开口;

将所述集成系统模块的所述透明表面面板 (367C) 和所述端口面板区 (367F) 布置在由护罩 (386A) 的中心护罩区 (386D) 和成角度的护罩部分 (386F) 限定的模块开口 (386I) 内;

将所述模块外壳 (367) 与所述护罩 (386A) 耦合, 使得所述透明表面面板 (367C) 与所述中心护罩区 (386D) 共面, 并且所述端口面板区 (367F) 与所述成角度的护罩部分 (386F) 共面; 以及

利用所述端口面板区 (367F) 和所述成角度的护罩部分 (386F) 形成沟槽 (386E), 所述沟槽 (386E) 具有预定大小, 该预定大小适合于防止由于使用第二选择的系统部件 (361) 和所述用户座椅 (382) 的所选择的座椅部件 (383A、383B、383C) 中的至少一个而干扰第一选择的系统部件 (361)。

用于在座椅处提供集成用户接口系统的系统和方法

技术领域

[0001] 本公开文件一般涉及集成电子系统,并且更具体地但非排他地涉及布置在用户座椅处的集成用户接口系统。

背景技术

[0002] 客运交通工具,如汽车和飞机,经常包括交通工具信息系统,用于满足乘客在行驶时访问观看内容(如娱乐、信息内容或其它观看内容)的要求。

[0003] 传统的交通工具信息(或娱乐)系统通常包括座舱吊挂视频系统或者具有个人控制器的基于座椅的视频系统,使得乘客可以选择观看内容。该观看内容可以包括从各种内容源得到的音频和视频内容。预录制的观看内容,如电影和音乐,可以由安装在交通工具上的内部内容源如音频和视频播放器来提供。该传统的交通工具信息系统还可以包括天线系统,用于接收从该交通工具外部的一个或多个内容提供方(或源)和/或远离该交通工具的一个或多个内容提供方(或源)发送的观看内容,如实况电视节目和/或因特网内容。

[0004] 然而,这些交通工具信息系统具有很多缺点。例如,传统的交通工具信息系统非常复杂并且包括大量的分立系统部件。图1示出传统的交通工具信息系统300,其中与交通工具信息系统300的分发系统相关的各种系统部件361被设置为分立元件。多个分立系统部件361中的每一个在安装到客运交通工具上时都需要各自的底架并且通常与乘客座舱的美感不融合,加重了它们作为附加部件的外观。还必须安装复杂的线缆网络(未示出)以在分立系统部件361之间提供互联。因此,所得到的交通工具信息系统300很重,难以安装,并且难以维护。此外,分布式的系统部件361的操作需要大量功率,并且产生的热必须被冷却或耗散,这增加了客运交通工具消耗的燃料量。

[0005] 如图1中所示,系统部件361包括用户接口和与该分发系统相关的其它系统部件。系统部件361通常安装在客运交通工具的乘客座椅上方、下方和内部的不同区域。用户接口系统360例如包括视频接口系统362、音频接口系统364、输入系统366和接入点368,并且被单独安装在乘客座椅的椅背和一个或两个扶手内。尽管乘客座舱拥挤,但是将用户接口系统部件361和相关的电子互联安装在乘客座椅处仍需要大的乘客座椅,并且在乘客座椅内产生热,导致乘客不舒服。

[0006] 通过将多个系统部件结合在乘客座椅处的集成用户接口系统中可以解决与现有用户接口系统相关的一些缺点。集成接口例如可以包含触摸屏视频显示器,其允许将用户接口系统的至少一些功能直接提供在显示屏幕上而不是通过分开的控制。该用户接口系统还可以包含其它系统部件,如读卡器(以允许使用信用卡或付款卡进行购买)、其它用户控制以及一个或多个连接点(如音频连接器和接入点)。将这些功能集成在乘客座椅的封闭范围内的问题是,当进行与其它集成功能有关的动作时,例如当插拔头戴式耳机时或者当插入、刷或者取出支付卡时,可能意外地启动触摸屏视频显示器。

[0007] 将更多功能集成在乘客座椅处的单个用户接口系统中的另一个问题是,在较小的体积内产生额外的热,尤其是当为了有利地将用户接口系统的显示屏做得尽可能大时。用

户接口系统的总大小必然受到乘客座椅背后可利用空间的限制。具体地,对于飞机上的椅背应用来说,可获得的空间可能非常有限,并且因此可能严重限制热耗散的机会。

[0008] 鉴于上述问题,需要一种改进的交通工具信息系统以及用于集成用户接口和其它系统部件的方法以克服传统的交通工具信息系统的上述障碍和不足。

发明内容

[0009] 根据第一方面,提供一种用于安装在用户座椅处的用户接口系统,该用户接口系统包括:

[0010] 视频接口系统,其具有用于呈现控制标记的触摸屏显示器和用于启动该控制标记的触摸点;

[0011] 用于将所述视频接口系统与用户外围装置耦合的通信端口;以及

[0012] 接口外壳,其具有靠近所述触摸屏显示器布置的透明表面面板,

[0013] 其中所述接口外壳包括相对于所述透明表面面板呈预定角度布置的端口区,所述端口区包括所述通信端口的开口。

[0014] 通过具有与表面面板呈角度布置的接口区的端口区,通信端口的朝向远离用户接口的触摸屏显示器,从而减少或消除在进行与通信端口有关的动作时意外启动触摸屏的问题。

[0015] 端口区和表面面板可以分别为基本上平面的形式,并且一起形成接口外壳的前表面,其中端口区平面和表面面板平面所呈的面板角度优选在三十五度(35°)和五十五度(55°)之间,包括四十六度(46°)或四十七度(47°)的面板角度。通过以该面板角度定向端口区,与通信端口相连的装置同用户接口的前表面呈角度,同时仍可以被系统的用户看见。

[0016] 该用户接口系统可以包括护罩,该护罩具有中心护罩区和成角度的(angled)护罩部分限定模块开口,接口外壳安装在该模块开口内,该接口外壳包括多个模块安装区,用于将所述接口外壳与护罩的多个护罩安装区耦合,使得当所述接口外壳与护罩耦合时,所述透明表面面板和所述端口区被模块开口容纳,使得所述透明表面面板与中心护罩区共面,并且所述端口区与成角度的护罩部分共面,所述端口区和成角度的护罩部分形成沟槽。

[0017] 由护罩和接口外壳的端口区形成的沟槽防止使用所述视频接口系统、所述通信端口以及用户座椅的所选择的座椅部件时带来的干扰,从而允许其它功能,如通信端口的使用,在使用时不突出。

[0018] 该用户接口系统可以在接口外壳的相反两侧上包括第一通风口和第二通风口,第一通风口被设置在沟槽区中,并且通风通道沿着接口外壳的后表面在第一通风口和第二通风口之间延伸。

[0019] 该通风口和通风通道允许在使用时以最低限度地影响系统前表面的方式被动冷却该用户接口系统,同时允许空气优选沿着连接到接口外壳后面的散热部件横过用户接口自由流动。当安装在椅背上时,该通道可以设置在接口外壳的后面和该用户接口系统附着到的椅背之间的自由空间中。可以由护罩和椅背之间的间隙来提供第二通风口,这进一步使该通风口的外观最小化,并且更好地利用高度集成的用户接口系统中的空间。

[0020] 可以以适当的尺寸设置该沟槽以容纳下列中的至少一个:个人媒体装置;用于支

持个人媒体装置和所述通信端口之间通信的通信线缆；用于将通信线缆与通信端口耦合的模块通信连接器；以及与模块通信连接器相关的应变消除装置(strain relief)。

[0021] 该触摸屏显示器可以被划分为多个观看区，包括用于呈现观看内容的第一观看区和用于呈现控制标记的第二观看区。

[0022] 可以以负的监视器倾斜度设置该视频接口系统，负的监视器倾斜度可选地包括垂直向后一度和三十度之间倾斜角范围内的预定倾斜角，并且负的监视器倾斜度可选地为垂直向后五度。该预定倾斜角可以包括固定的倾斜角。

[0023] 该用户接口系统还可以包括接近传感器系统，其被配置为使得启动控制标记或者照射所述通信端口而不需要实际接触所述触摸点。接近传感器系统可以提供对所述通信端口的多色照射。

[0024] 该通信端口可以选自包括以下各项的组：用于将外围音频装置与该用户接口系统的所述视频接口系统耦合的音频连接器；以及用于将个人媒体装置与所述视频接口系统耦合的接入点。

[0025] 该用户接口系统还可以包括用于将所述视频接口系统与多个用户外围装置耦合的多个通信端口，其中所述多个通信端口中的每一个均与所述接口外壳的所述端口区相关。

[0026] 该用户接口系统还可以包括布置在所述接口外壳内的读卡器，其中所述接口外壳在所述表面面板区和所述端口面板区之间的接合处并且靠近所述读卡器的卡槽的地方限定孔穴，使得所述卡槽被配置为通过所述孔穴接纳用户卡。该卡槽可以是成角度的，使得插入在卡槽中的卡相对于表面面板区处于大于九十度(90°)的角度，并且优选在一百二十度(120°)和一百五十度(150°)之间的范围内。

[0027] 该用户接口系统可以被配置为通过以下两项中的至少一项提示所述读卡器的使用：照射所述卡槽；以及可选地在所述视频显示器上呈现动画以提供使用所述读卡器的指示。

[0028] 根据第二方面，提供一种用户座椅，包括：

[0029] 座椅框架；

[0030] 耦合到所述座椅框架的座椅垫；

[0031] 耦合到所述座椅框架的椅背；以及

[0032] 容纳在该椅背的椅背封套中的根据第一方面的用户接口系统，该椅背封套被配置为容纳该用户接口系统。

[0033] 该用户座椅还可以包括托盘桌，其中在所述托盘桌处于收起位置、处于展开位置以及在收起位置和展开位置之间过渡期间，所述沟槽防止用户外围装置和所述托盘桌之间的干扰。

[0034] 该用户座椅可以适合于安装在客运交通工具上，该用户接口系统适合于与安装在该客运交通工具上的交通工具信息系统通信。

[0035] 根据第三方面，提供一种信息系统，该信息系统包括：

[0036] 头端系统，用于提供对该信息系统的全面系统控制功能；

[0037] 分发系统；以及

[0038] 根据第一方面的用户座椅，该用户接口系统被配置为通过所述分发系统与所述头

端系统通信。

[0039] 该信息系统可以适合于安装在客运交通工具上。

[0040] 根据第四方面,提供一种飞机,包括:

[0041] 机身;

[0042] 布置在该机身内并且包括椅背的乘客座椅,该椅背限定椅背封套;以及

[0043] 根据第三方面的交通工具信息系统,所述交通工具信息系统与所述机身耦合,所述交通工具信息系统包括布置在所述乘客座椅的所述椅背内的用户接口系统。

[0044] 根据第五方面,提供一种用于提供用户接口系统的方法,该方法包括:

[0045] 提供包括椅背和托盘桌的用户座椅,该椅背限定椅背封套;

[0046] 通过将具有触摸屏显示器和通信端口的视频接口系统布置在具有透明表面面板和端口区的模块外壳内形成集成系统模块,相对于所述透明表面面板以预定的角度布置该端口区,靠近所述触摸屏显示器布置所述透明表面面板,所述端口区形成与所述通信端口相关的开口;

[0047] 将所述集成系统模块的所述透明表面面板和所述端口区布置在由护罩的中心护罩区和成角度的护罩部分限定的模块开口内;

[0048] 将所述模块外壳与所述护罩耦合,使得所述透明表面面板与该中心护罩区共面并且所述端口区与该成角度的护罩部分共面;以及

[0049] 利用所述端口区和该成角度的护罩部分形成沟槽,所述沟槽具有预定大小,该预定大小适合于防止由于使用所述视频接口系统、所述通信端口和所述托盘桌所带来的干扰。

[0050] 该方法还可以包括以负的监视器倾斜度设置该视频接口系统。

[0051] 该方法还可以包括使能启动控制标记和/或照亮所述通信端口而不需要实际接触所述触摸点。

[0052] 该方法还可以包括通过照射所选择的接口系统部件和/或呈现用于提供使用所述所选择的接口系统部件的指示的动画来提示所述所选择的接口系统部件的使用。

[0053] 本申请要求 2009 年 10 月 2 日提交的 61/278,166 号美国临时申请和 2010 年 3 月 19 日提交的 61/340,627 号美国临时申请的优先权,并且这两个临时申请公开的全部内容通过引用包含在本申请中并且用于所有目的。

附图说明

[0054] 图 1 是示出传统交通工具信息系统的图,其中该交通工具信息系统的各种系统部件被设置为分立系统部件,这些分立系统部件需要各自的底架并且在安装到客运交通工具中时需要相互连接。

[0055] 图 2 是示出信息系统的集成系统模块的一实施例的示例性最高层图,其中该信息系统中的所选择的分立系统部件被集成以形成该集成系统模块。

[0056] 图 3 是示出图 2 的集成系统模块的一实施例的示例性的详细图,其中该集成系统模块被布置在模块外壳内并且被配置为安装在所选择的用户座椅的椅背处。

[0057] 图 4A 是示出图 3 的集成系统模块的一实施例的外视图的示例性详细图,其中该集成系统模块被安装在用户座椅的椅背处。

[0058] 图 4B 是示出图 4A 的集成系统模块的内视图的示例性详细图。

[0059] 图 5 是示出图 3 的集成系统模块的可选实施例的示例性详细图,其中该集成系统模块在安装到用户座椅椅背处之前与护罩耦合。

[0060] 图 6 是示出图 3 的集成系统模块的另一可选实施例的示例性详细图,其中该集成系统模块和该护罩形成至少一个用于为该集成系统模块提供通风的间隙。

[0061] 图 7A-C 是示出用户座椅的一实施例的示例性详细图,其中图 4A-B 的集成系统模块被安装在用户座椅的椅背处。

[0062] 图 8A 是示出图 2 的集成系统模块的可选实施例的示例性详细图,其中该集成系统模块呈现控制标记,该控制标记用于操纵可通过该信息系统获得的观看内容。

[0063] 图 8B 是示出图 2 的集成系统模块的另一个可选实施例的示例性详细图,其中该集成系统模块支持该集成系统模块的视频接口系统的可调节的视角。

[0064] 图 9 是示出图 2 的集成系统模块的另一个可选实施例的示例性详细图,其中该集成系统模块还包括用于至少部分地控制该集成系统模块的操作的本地控制系统。

[0065] 图 10A 是示出图 2 的信息系统的示例性最高层图,其中该信息系统被安装在汽车上。

[0066] 图 10B 是示出图 2 的信息系统的可选实施例的示例性最高层图,其中该信息系统被安装在飞机上。

[0067] 图 11 是示出图 10A-B 的信息系统的分发系统的一个实施例的示例性详细图。

[0068] 图 12A 是示出客运交通工具的乘客座舱的示例性最高层图,其中安装了图 10A-B 的信息系统。

[0069] 图 12B 是示出图 12A 的信息系统的一实施例的示例性最高层图,其中该信息系统与个人媒体装置通信。

[0070] 应当指出,附图不是按比例绘出的,并且为了说明性的目的,在所有附图中通常用相同的参考标号表示类似结构或功能的元件。还应当指出,附图仅是为了便于说明优选实施例。附图没有示出所述实施例的每个方面,并且不限制本公开文件的范围。

具体实施方式

[0071] 由于当前可获得的交通工具信息系统包括分布在客运交通工具上的大量分立系统部件,与乘客座舱美感不融合,难以安装,难以取下,需要大量功率,产生热,并且增加乘客座椅的物理大小,所以可以证实需要一种将多个分立系统部件集成到一个集成系统模块中的信息系统,并且该信息系统可以为广泛的系统应用(如行驶期间在汽车、飞机和其它类型的交通工具上使用的交通工具信息系统)提供基础。根据本文公开的一个实施例,可以通过图 2 中所示的紧凑的、轻重量并且低功率的集成系统模块 360' 实现该结果。

[0072] 参考图 2,集成系统模块 360' 被示出为包括信息系统的多个所选择的分立系统部件 361(和 / 或与所选择的系统部件 361 相关的所选择的功能),信息系统诸如布置在固定位置处的计算机网络系统和 / 或适合于安装在客运交通工具 390 上的交通工具信息系统 300(图 10A-B 中示出)等。集成系统模块 360' 优选地为所选择的系统部件 361 提供机械支持以及电互联(未示出),并且因此当被适当地安装时可以提供与所选择的系统部件 361 相关的功能。有利地,可以通过将集成系统模块 360' 安装在该信息系统中而简单地将多个所选

择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 安装在该信息系统中。

[0073] 能够以任何适当的形状、尺寸和 / 或配置提供集成系统模块 360', 以将其安装在所选择的信息系统的操作环境内的适当位置。如果想要安装在客运交通工具 390 上(图 10A-B 中所示), 则集成系统模块 360' 可以安装在乘客座舱 380 内的任何适当位置处, 如墙壁 396、天花板、地板、舱壁和 / 或用户(或乘客)座椅 382 (图 12A-B 中共同示出)。从而系统部件 361 可以包括用户(或乘客)接口和与该信息系统的分发系统 320 (图 10A-B 和 11 中所示)相关的其它系统部件。用户(或乘客)接口系统 360 使用户(或乘客)900 (图 8A 中所示)能够通过分发系统 320 与交通工具信息系统 300 的信息系统资源交互。

[0074] 集成系统模块 360' 优选是自包含的, 并且包括外部功率连接和 / 或用于与交通工具信息系统 300 通信的网络连接。该外部功率连接被配置为从交通工具信息系统 300 的分发系统 320 (图 10A-B 和 11 中所示)接收操作功率。在一个实施例中, 集成系统模块 360' 包括功率管理和调节系统(未示出), 用于调节从交通工具信息系统 300 接收到的操作功率。该网络连接还可以提供用于与分发系统 320 交换命令和 / 或媒体内容信息的接口。集成系统模块 360' 可以对接收到的媒体内容信息进行解码, 对解码后的媒体内容进行分辨率转换, 并且呈现转换后的媒体内容。显示驱动器可以使得能够通过按钮和 / 或触摸屏用户接口呈现转换后的媒体内容。

[0075] 该用户接口可以提供图形用户界面和 / 或分级菜单结构, 用于导航和 / 或访问可以从交通工具信息系统 300 获得的内容和其它应用, 如交互式游戏、交互式地图和 / 或购物。有利地, 该图形用户接口和 / 或分级菜单结构可以是完全可编程的, 支持多语言和 / 或接口 / 菜单定制。可选地并且 / 或者附加地, 集成系统模块 360' 可以包括一个或多个前面板连接, 用于耦合集成系统模块 360' 与头戴式耳机、个人媒体播放器、通用串行总线(USB)闪存驱动、或者任何其它类型的传统外围装置。如果安装在客运交通工具 390 上, 则该集成系统模块 360' 还可以支持交通工具专用命令, 包括服务员呼叫和其它服务请求, 如食物和 / 或饮料服务。

[0076] 类似地, 如果客运交通工具 390 被划分为不同的乘客等级, 则在该集成系统模块 360' 中, 可获得的内容、特征和 / 或所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 可以相同和 / 或不同。例如, 与第一乘客等级相关的第一集成系统模块 360' 可以提供对高级内容、特征和 / 或所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 的访问; 而与第二乘客等级相关的第二集成系统模块 360' 可以提供对标准内容、特征和 / 或所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 的有限访问。在一个实施例中, 当接收到付费和其它交易信息时, 第二集成系统模块 360' 可以提供对高级内容、特征和 / 或所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 的访问。

[0077] 示例性的用户接口系统部件 361 可以包括视频接口系统 362、音频接口系统 364、用户输入系统 366、至少一个接入点 368、外围通信端口、外围功率端口、接近传感器系统、读卡器系统 361B (图 3 中所示)、便携式控制装置端口和 / 或电话机手持设备中的一个或多个的任选组合, 但不限于此。如果需要, 可以用任何传统方式将两个或更多个所选择的接口系统部件 361 (和 / 或与所选择的接口系统部件 361 相关的功能) 结合在综合接口系统部件 361 中。例如, 视频接口系统 362 在图 2 中被示出为包括形成用户输入系统 366 的多个控制按钮。另外并且 / 或者可选地, 视频接口系统 362 和用户输入系统 366 可以按照触摸

屏显示系统的形式结合在一起。

[0078] 可以用以下共同未决的美国专利申请中提出的方式提供用户接口系统 360 :2004 年 2 月 4 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES(用于下载文件的系统和方法)”的 10/772,565 号美国专利申请 ;2005 年 6 月 15 日提交的标题为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL (用于在行驶时呈现观看内容的便携式媒体装置和方法)”的 11/154,749 号美国专利申请 ;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A VEHICLE INFORMATION SYSTEM(用于使便携式媒体装置与交通工具信息系统相接口的系统和方法)”的 12/210,624 号美国专利申请 ;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTEREACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,636 号美国专利申请 ;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTEREACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,652 号美国专利申请 ;以及 2008 年 9 月 15 日提交的标题为“PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的便携式用户控制装置和方法)”的 12/210,689 号美国专利申请,这些专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0079] 集成系统模块 360' 可以安装在所选择的乘客座椅 382 的任何适当区域中。示例性的适当区域可以包括用户座椅 382 的基座 384B、椅背 386、扶手 388 (在图 12A 中被共同示出)。集成系统模块 360' 还可以在任何适当的时间安装在所选择的乘客座椅 382 中。在一个实施例中,可以在将用户座椅 382 安装在客运交通工具 390 上之前,将集成系统模块 360' 预安装在用户座椅 382 上。还可以在已经将用户座椅 382 安装在客运交通工具 390 上之后,将集成系统模块 360' 预安装在用户座椅 382 上。根据需要,可以出于任何目的,如维修或其它保养,将集成系统模块 360' 从用户座椅 382 上取下。从而可以容易地保养取下的集成系统模块 360' 和 / 或用另一个集成系统模块 360' 代替取下的集成系统模块 360'。

[0080] 有利地,通过将视频接口系统 362 和其它所选择的系统部件 361(包括所选择的系统部件 361 之间的互联在内)集成到用户座椅 382 的座椅框架和机械装置中,集成系统模块 360' 可以支持整洁美观的工业设计。换句话说,集成系统模块 360' 可以有利地允许交通工具信息系统 300 与乘客座舱 380 内的内部装饰要素如乘客座椅 382 的椅背 386 无缝结合,从而向所有乘客等级的乘客,包括经济舱等级的乘客,提供高级娱乐体验。所得到的交通工具信息系统 300 可以在客运交通工具 390 上行驶期间提供被动的和 / 或交互的娱乐体验。

[0081] 尽管每个所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的所选择的系统部件功能) 优选地与集成系统模块 360' 集成,但是根据需要可以将用户接口系统 360 的一个或多个外部系统部件 361 (和 / 或相关的所选择的系统部件功能) 布置在集成系统模块 360' 的外部(并且 / 或者与集成系统模块 360' 分开安装)。例如,在一个实施例中,至少一个外部系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 可以安装在扶手 388 处(图 12A-B 中所示)或者安装在用户座椅 382 的另一区域。因此,集成系统模块 360' 可以包括用户接口系统 360 的多个所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的所选择的系统部件功能)。

[0082] 在交通工具信息系统 300 内使用集成系统模块 360' 可以提供多个优点。例如,集

成系统模块 360' 可以减少交通工具信息系统 300 的系统部件的总数以及减少每个座椅的系统部件(或线路可替换单元(LRU))的总数。安装集成系统模块 360' 还可以简化系统部件 361 之间线路互联的数目和复杂性。从而可以减少安装、拆卸、更新和 / 或维护集成系统模块 360' 和 / 或交通工具信息系统 300 所需的时间和劳动以及相关费用。

[0083] 通过减少系统部件 361 的数目并简化线路互联,还可以减少交通工具信息系统 300 的总重量。减小系统重量反过来可以导致交通工具信息系统 300 和 / 或客运交通工具 390 的其它优点,包括提高交通工具燃料节约,减少交通工具排放,增加交通工具有效载荷,增加乘客腿部空间(和行驶期间的舒适性),提高系统性能,提高安全性,减少功率消耗和 / 或其它效益。此外,只需要订购、装运和 / 或在存货中保存单个集成系统模块 360',而不是多个系统部件 361。

[0084] 此外,因为使用集成系统模块 360' 还减少整个系统功率消耗和交通工具信息系统 300 所产生的热,所以可以进一步提高客运交通工具 390 的燃料效率。集成系统模块 360' 可以例如通过包括包含低功率显示系统的视频接口系统 362 来减少整个系统功率消耗。将紧凑的低功率集成系统模块 360' 安装在用户座椅 382 处能够进一步减少用户座椅 382 的大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)和重量而不会由于在用户座椅 382 内产生的热量而使乘客不舒服。

[0085] 图 3 中示出集成系统模块 360' 的一个实施例。参考图 3,集成系统模块 360' 适合于安装在(图 4A-B 中所示的)乘客座椅 382 的(图 4A-B 中所示的)椅背 386 处。集成系统模块 360' 能够提供用户接口系统 360,用户接口系统 360 使用户 900(图 8A 中所示)能够以上面参照图 2 更详细地阐述的方式与交通工具信息系统 300 的信息系统资源交互作用。有利地,用户接口系统 360 整体布置在用户座椅 382 的椅背 386 处。从而可以消除用户座椅 382 的(图 12A-B 中所示的)扶手 388 和其他区域处的控制器和其它系统部件 361(和 / 或相关系统部件功能)。换句话说,可以只通过集成系统模块 360' 的集成用户接口系统 360 进行用户与交通工具信息系统 300 的交互作用。

[0086] 集成系统模块 360' 可以包括传统用户接口系统部件 361(和 / 或相关系统部件功能)的任何组合。例如,图 3 的用户接口系统 360 被示出为包括视频接口系统 362。视频接口系统 362 优选地包括具有预定的可观看区域(和 / 或显示(或屏幕)大小) 362D 和薄外形的轻重量、低功率的视频显示系统。示例性的视频接口系统 362 可以包括液晶显示器(LCD)系统和 / 或有机发光二极管(OLED)系统,但不限于此。在一个实施例中,视频接口系统 362 可以包括低功率发光二极管(LED)背光。视频接口系统 362 的可观看区域 362D 可以包括具有任何适当长宽比的任何传统显示大小。例如,如果对角测量的话,可观看区域 362D 可以在五英寸(5")和十七英寸(17")之间。可观看区域 362D 的示例性对角测量值可以包括七英寸(7")、九英寸(9")和 / 或十点六英寸(10.6");而典型的长宽比可以包括 4:3 长宽比和 16:9 长宽比。

[0087] 视频接口系统 362 可以使得能够通过集成系统模块 360' 在视觉上呈现可从交通工具信息系统 300 获得的观看内容 210 和其它信息。如果需要,视频接口系统 362 可以包括前面板交互式控制器和其它电子器件。换句话说,用户接口系统 360 的用户输入系统 366 可以至少部分地与视频接口系统 362 集成。

[0088] 视频接口系统 362 优选包括触摸屏显示系统以减少集成系统模块 360' 的机械按

钮和 / 或消除集成系统模块 360' 的机械按钮。在一个实施例中, 视频接口系统 362 包括电容式触摸屏显示系统, 其包括接近传感器系统(未示出), 用于在用户的手(或手指) 910 (图 8A 中所示) 实际接触该触摸屏显示系统之前检测用户的手(或手指) 910 的接近。换句话说, 用户输入系统 366 可以包括一个或多个电容式按钮。使用接近传感器系统和 / 或电容式按钮可以使得能够在实际接触触摸屏控制之前启动由集成系统模块 360' 呈现的用户控制。根据需要, 该接近传感器系统可以适于检测全部和 / 或部分靠近表面面板 367B 的任何相关部分的用户的手 910。在一个实施例中, 当需要时, 例如当检测到用户的手 910 在附近时, 可以照亮或突出显示该电容式按钮和其它用户控制, 并且 / 或者当不需要时, 可以从视野中隐藏或者不再突出显示该电容式按钮和其它用户控制。在一个实施例中, 该电容式按钮和其它用户控制器被设置有多色照明。

[0089] 可选地并且 / 或者附加地, 当接近传感器系统检测到用户的手 910 时, 视频接口系统 362 可以呈现第二控制标记 362I (图 8A 中所示), 如第二控制菜单和 / 或第二控制光标(或标记) 362I (图 8A 中所示)。第二控制标记 362I 可以使用户 910 (图 8A 中所示) 能够从可通过交通工具信息系统 300 获得的额外功能当中选择。根据需要, 视频接口系统 362 可以将第二控制标记 362I 至少部分地叠加在通过视频接口系统 362 呈现的其它观看内容 210 上。在图 8A 中所示的方式中, 视频接口系统 362 的可观看区域 362D (图 3 中所示) 优选被分开(或划分)为多个观看区(或帧) 362H, 其中观看内容 210 被呈现在第一观看区 362H 内, 并且第二控制标记 362I 被呈现在第二观看区 362H 内。因此第二控制标记 362I 的呈现不影响观看内容 210 的呈现。

[0090] 如图 3 中所示, 集成系统模块 360' 还可以包括至少一个与用户接口系统 360 的音频接口系统 364 相关的音频端口。音频接口系统 364 可以使得能够通过集成系统模块 360' 可听见地呈现观看内容 210 和可从交通工具信息系统 300 获得的其它信息的音频部分。在一个实施例中, 音频接口系统 364 可以包括多个音频端口以将所选择的观看内容 210 的音频部分可听见地呈现给多于一个的用户 900 (图 8A 中所示)。从而多个用户 900 可以在个人的头戴式耳机上同时享受所选择的观看内容 210 的音频部分。

[0091] 可以用任何传统方式提供每个音频端口, 例如通过用于以有线方式将外部音频装置, 如头戴式耳机和 / 或(有源或无源) 扬声器系统, 与集成系统模块 360' 可拆装地耦合的传统音频连接器和 / 或插孔。根据需要, 可以将音频端口中的至少一个设置为无线通信端口, 该无线通信端口被配置成支持无线音频外围呈现装置, 如支持根据电气和电子工程师学会(IEEE) 标准 802. 15. 1 的蓝牙无线头戴式耳机。

[0092] 音频接口系统 364 还能够以任何传统方式处理所选择的观看内容 210 的音频部分。音频接口系统 364 可用来增强所选择的观看内容 210 的音频部分的声音品质的说明性处理可以包括模拟环绕声的三维音频处理。因此, 能够通过普通扬声器系统和 / 或一套普通头戴式耳机以环绕声可听见地呈现所选择的观看内容 210。音频接口系统 364 还可以提供对所选择的观看内容 210 的音频部分的噪声消除处理, 以从所选择的观看内容 210 的可听见的呈现中消除任何环境噪声。音频接口系统 364 处理所选择的观看内容 210 的音频部分的方式优选地是受用户控制的。

[0093] 有利地, 集成系统模块 360' 可以使得传统的外围装置, 如个人媒体装置 200 (图 12B 中所示) 和 / 或存储器装置, 能够与交通工具信息系统 300 通信。因此可以选择可从个

人媒体装置 200 和 / 或存储器装置获得的个人观看内容以用于通过集成系统模块 360' 呈现。可选地并且 / 或者附加地,个人媒体装置 200 和集成系统模块 360' 还可被用于控制交通工具信息系统 300 的预定功能的操作,如在可获得的观看内容 210 当中选择和控制在所选择的观看内容 210 的呈现,并且 / 或者用于呈现所选择的观看内容 210。

[0094] 在一个实施例中,集成系统模块 360' 可以包括用于与个人媒体装置 200 接口的接入点 368。可以用任何传统方式提供接入点 368,并且根据对具有各种通信协定(或协议)的个人媒体装置 200 的选择,接入点 368 可适于支持传统有线和 / 或无线通信。根据需要,接入点 368 可以包括一个或多个通信端口(或连接器),每个通信端口支持所选择的连接协定。接入点 368 的示例性的通信端口可以包括通用串行总线(USB)兼容的通信端口和 / 或用于以上面引用的 2008 年 9 月 15 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A VEHICLE INFORMATION SYSTEM(用于使便携式媒体装置与交通工具信息系统交互的系统和方法)”的 12/210,624 号、2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS(用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,636 号以及 2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,652 号共同未决的美国专利申请中阐述的方式与 **iPod®(iPhone®)** 数字电子媒体装置通信的德国标准化学会(Deutsches Institut für Normung, DIN)类型的连接器。示例性的存储器装置可以包括通用串行总线(USB)闪速驱动器。

[0095] 根据需要,可以将一个或多个可选的传统用户接口系统部件 361(和 / 或相关系统部件功能)包含在集成系统模块 360' 中。例如,集成系统模块 360' 可以包括接近传感器系统(未示出)。接近传感器系统可以确定什么时候用户 910(图 8A 中所示)的手(或手指)910(图 8A 中所示)靠近(或接近)了集成系统模块 360' 并且还没有实际接触集成系统模块 360'。更具体来说,当手 910 在集成系统模块 360' 的几英寸之内时,该接近传感器系统检测到手 910。

[0096] 当确定手 910 靠近了集成系统模块 360' 时,该接近传感器系统可以通过集成系统模块 360' 自动发起适当的响应,如启动和 / 或照亮至少一个所选择的系统部件 361(和 / 或相关的系统部件功能)。例如,该接近传感器系统(未示出)在检测到手 910 在附近时可以照亮控制(或服务)菜单、至少一个控制图标(或标记)362I(图 8A 中示出)、触摸点 361A 和 / 或其它控制按钮。在一个实施例中,该接近传感器系统可以提供用于启动和 / 或导航控制(或服务)菜单的触摸点 361A 或其它控制按钮。

[0097] 集成系统模块 360' 还可以包括可选的读卡器系统 361B,用于接收支付和其它交易信息。在安装到客运交通工具 390(图 10A-B 中所示)上的集成系统模块 360' 当中,应用程序的可用性、系统部件 361(和 / 或相关的系统部件功能)以及由所选择的集成系统模块 360' 提供的其它特征可以相同和 / 或不同。例如,由所选择的集成系统模块 360' 提供的系统特征可以基于一个或多个适当的预定标准,如分配给相关的乘客座椅 382 的乘客级别或者其它订购等级。基于服务订购等级,可以免费获得(并且 / 或者该服务订购等级包括)一部分观看内容 210,如标准观看内容 210;而可获得的观看内容 210 的其它部分,如高级观看内容 210,只有额外付费才能利用。如果想要访问高级观看内容 210,则可以通过在读卡器

系统 361B 中刷适当的卡(未示出)来输入交易信息,如信用卡号和 / 或经常旅客号。

[0098] 在一个优选实施例中,集成系统模块 360' 可以帮助用户 900 (图 8A 中所示)操作用户接口系统 360。例如,只有当需要时集成系统模块 360' 才可以呈现所选择的电容式按钮和其它用户控制器。换句话说,可以从视野中隐藏未激活的(或者不需要的)用户控制器。当需要所选择的系统部件 361 时,集成系统模块 360' 还可以照亮或突出显示一个或多个所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。当交通工具信息系统 300 需要支付或其它交易信息时,可以照亮读卡器系统 361B 的卡槽开口。

[0099] 类似地,当需要时可以照亮音频接口系统 364 的音频连接器和 / 或接入点 368 的通信端口。根据需要,可以照亮一个或多个所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 以提供光,从而例如在操作环境(或者乘客座舱)暗的时候帮助用户 900 (图 8A 中所示)操作所选择的系统部件 361。接近传感器系统可用于当用户的手 910 (图 8A 中所示)接近所选择的系统部件 361 时,照亮所选择的系统部件 361,如音频接口系统 364、接入点 368 和 / 或读卡器系统 361B。

[0100] 可选地并且 / 或者附加地,可以照亮系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能) 以提供使用户 900 采取适当动作的暗示(或提示)。根据需要,可以独立地照亮每个所选择的系统部件 361 并且 / 或者照亮预定的多组所选择的系统部件 361 中每个所选择的系统部件 361。在一个实施例中,视频接口系统 362 可以呈现适当的动画,以帮助用户利用所选择的系统部件 361。该动画可以提供可看到的和 / 或可听到的针对使用所选择的系统部件 361 的指示。视频接口系统 362 可以按照本文所讨论的方式,将该动画至少部分叠加在通过视频接口系统 362 呈现的其它观看内容 210 上并且 / 或者通过分开的观看区 362H (图 8A 中所示)呈现该动画和观看内容 210。

[0101] 尽管可以在没有模块外壳的情况下提供集成系统模块 360',但是优选地集成系统模块 360' 布置在模块外壳 367 内。模块外壳 367 有利地可以为集成系统模块 360' 提供散热功能和 / 或电子屏蔽,例如,遏制电磁干扰(EMI)。模块外壳 367 可以具有适合于布置在用户座椅 382 的椅背 386 中的任何所需大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)。优选地,模块外壳 367 具有薄的外形,以使椅背 386 的厚度 T (图 7B-C 中所示)和 / 或用户座椅 382 的整体大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)最小化。

[0102] 为了便于安装集成系统模块 360',模块外壳 367 被示出为包括用于与用户座椅 382 的相关座椅安装区(未示出)配合的多个模块安装区 367A。可以按任何传统方式提供所述座椅安装区,包括以下面参照顾罩安装区 387A (图 4B 中所示)讨论的方式。如图 3 中所示,模块外壳 367 可以包括若干个图案的模块安装区 367A,以支持将集成系统模块 360' 安装在各种不同的用户座椅 382 内。每个图案的模块安装区 367 可以与一个或一个以上类型的乘客座椅 382 相关联。可以用任何传统方式将模块外壳 367 安装到用户座椅 382,包括例如直接安装和 / 或通过护罩 386A (图 4A-B 中所示)间接安装。

[0103] 模块安装区 367A 和座椅安装区可以用任何传统方式配合。尽管被示出为通过多个紧固件耦合,但是根据需要,模块安装区 367A 和座椅安装区可以通过一组或多组配合制动器耦合在一起。术语“制动器”是指可以选择性地或者自动地接合和 / 或脱离以使模块安装区 367A 与座椅安装区耦合或去耦合的匹配元件的任何组合,匹配元件如挡块、凸起物、凹槽(pockets)、孔穴、斜面、锁定销、悬臂件、支撑销等。将会注意到,下面例示和描述的配

合制动器仅是示例性的并且不是排他的。

[0104] 模块外壳 367 优选地使用户能够访问包括用户接口系统 360 的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。例如,模块外壳 367 可以包括表面面板 367B,表面面板 367B 具有透明表面面板区 367C,用于允许在模块外壳 367 外部能够看见由视频接口系统 362 呈现的观看内容 210。透明表面面板区 367C 可以根据需要由可被处理以减少眩光和 / 或提供色调的任何适当的透明材料形成,如玻璃或塑料。尽管优选地以与视频接口系统 362 的可观看区域 362D 的大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)相等的大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)形成表面面板 367B 的透明表面面板区 367C,还能够以大于和 / 或小于视频接口系统 362 的可观看区域 362D 的大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)的任何预定大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)提供表面面板 367B 的透明表面面板区 367C。如果视频接口系统 362 以上面更详细地讨论的方式包括具有接近传感器系统的触摸屏显示系统,则有利地可以通过表面面板 367B 启动该触摸屏显示系统,并且不实际接触该触摸屏显示系统。

[0105] 根据需要,可以在模块外壳 367 中形成一个或多个孔穴(和 / 或开孔和 / 或开口) 367D 以支持用户访问用户接口系统 360 的其它系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。在一个实施例中,如图 3 中所示,可以在表面面板 367B 形成多个孔穴 367D 中的至少一个。图 3 示出邻近表面面板 367B 布置集成系统模块 360' 的音频接口系统 364。如果音频接口系统 364 包括传统的音频连接器(和 / 或插孔),那么第一孔穴 367D 可以形成在表面面板 367B 中并且与音频连接器相关联。从而第一孔穴 367D 可以使得头戴式耳机或其它外部音频装置的音频插头能够穿过表面面板 367B 延伸并且能够可拆装地与音频接口系统 364 的音频插孔耦合。

[0106] 如图 3 中所示,集成系统模块 360' 的接入点 368 可以包括有线接入点 368,如通用串行总线(USB)兼容的通信端口,用于耦合个人媒体装置 200 (图 7A-C 和图 12B 中所示)。邻近表面面板 367B 布置接入点 368,并且第二孔穴 367D 可以形成在表面面板 367B 中并且与接入点 368 相关联。例如,个人媒体装置 200 可以通过传统的通信线缆组件 369(图 7A-C 中所示)与集成系统模块 360' 通信。通信线缆组件 369 包括的通信线缆的末端是用于与集成系统模块 360' 耦合的模块通信连接器 369A (图 7A-C 中所示)和用于与个人媒体装置 200 耦合的装置通信连接器 369B (图 7A-C 中所示)。第二孔穴 367D 可以允许模块通信连接器 369A 穿过表面面板 367B 延伸并且与接入点 368 可拆装地耦合。

[0107] 类似地,集成系统模块 360' 的读卡器系统 361B 被示出为邻近表面面板 367B 布置。第三孔穴 367D 可以形成在表面面板 367B 中并且与读卡器系统 361B 相关联。第三孔穴 367D 优选地与读卡器系统 361B 的卡槽开口对准。从而第三孔穴 367D 使用户卡的相关部分能够穿过表面面板 367B 延伸并且被卡槽开口容纳,使得读卡器系统 361B 可以用传统方式从用户卡读取交易信息和其它数据。卡槽开口优选是成角度的,使得用户卡在插入卡槽开口时,相比于表面面板 367B 以大于九十度(90°)的角度延伸。在一个实施例中,用户卡可以任何适当角度范围内,如在一百二十度(120°)和一百五十度(150°)之间的任意五度角范围,从读卡器系统 361B 延伸。尽管仅是为了例示的目的,参照图 3 将孔穴 367D 示出并描述为与用户接口系统 360 的所选择的系统部件 361 相关,但是根据需要,孔穴 367D 可以形成在模块外壳 367 中,以支持用户访问用户接口系统 360 的任何系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。

[0108] 端口面板区 367F 包括模块外壳 367 的一部分,与所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)如音频接口系统 364、接入点 368 和 / 或读卡器系统 361B 相关联的端口(或连接器)的孔穴 367D 形成在模块外壳中并且优选地,如图 3 中所示,与模块外壳 367 的表面面板 367B 整体形成,但是也可以与其分开。模块外壳 367 和 / 或端口面板区 367F 优选地确保孔穴 367D 之间足够的距离以防止当用户 900 使用每个系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)时外部装置(和 / 或外部装置线缆组件,包括任何线缆应变消除)之间干扰。

[0109] 端口面板区 367F 和表面面板 367B (和 / 或透明面板区 367C) 有利地可以形成预定的面板角度 α ,以防止由于使用集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 而可能导致的物理干扰。面板角度 α 可以包括任何适当的面板角度,并且优选地包括在一面板角度范围内的一个面板角度,如在三十五度(35°)和五十五度(55°)之间的任何五度面板角度范围内的面板角度,包括四十六度(46°)或四十七度(47°)的面板角度 α 。从而面板角度 α 可以帮助确保提供足够的空间,以防止用户 900 使用每个系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)时外部装置之间的干扰。在一个实施例中,面板角度 α 有利地防止在使用其它所选择的系统部件 361 (和 / 或相关系统部件功能)如音频接口系统 364、接入点 368 和 / 或读卡器系统 361B 时意外启动触摸屏视频接口系统 362 和 / 或触摸点 361A。

[0110] 有利地,可以容易地重构集成系统模块 360' 以提供所选择的任何一组系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。例如,可以将系统部件 361 设置为可互换的单元。从而集成系统模块 360' 可以被设置有预定组合的部件单元,以提供所需的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)。换句话说,可以从集成系统模块 360' 去除不需要的(和 / 或出故障的)部件单元并且用所需的(和 / 或工作的)部件单元替换不需要的(和 / 或出故障的)部件单元。根据需要,还可以更换集成系统模块 360' 的模块外壳 367 的表面面板 367B (和 / 或端口面板区 367F),以使孔穴 367D 与相关的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)相符。

[0111] 图 4A-B 示出图 3 的集成系统模块 360' 在所选择的用户座椅 382 处的示例性安装。用户座椅 382 包括椅背 386,椅背 386 形成椅背封套 385 (图 5 中所示),以容纳集成系统模块 360'。集成系统模块 360' 在图 4A 中被示出为布置在鼓起的立面(或护罩) 386A 内。换句话说,护罩 386A 可以形成模块开口 386I,以至少部分地容纳集成系统模块 360' 的模块外壳 367。为了容纳薄外形的视频接口系统 362,护罩 386A 也可以具有薄外形,以使得对用户区域的侵入最小化。优选地,以图 4A 中所示的凹入形状(或轮廓)形成护罩 386A。凹入护罩 386A 的厚度可以在椅背 386 的中心区最小,并且向着椅背 386 的周边区域增加,该周边区域邻近椅背 386 的座椅框架(未示出)。护罩 386A 有利地减小椅背 386 的总厚度 T(图 7B-C 中所示),为用户 900 提供更多的空间(图 8A 中所示),并且增加整体舒适度。座椅边饰 386C 突出了用户座椅 382 的薄的复合结构。

[0112] 护罩 386A 优选地围绕集成系统模块 360',并且在所选择的系统部件 361 周围为通信线缆组件 369 (图 7A-C 中所示)和 / 或用户 900 (图 8A 中所示)的手 910 (图 8A 中所示)提供预定的缓冲区。每个所选择的系统部件 361 可以与唯一的缓冲区相关联,并且 / 或者多组所选择的系统部件 361 可以共享共同的缓冲区。该缓冲区有助于防止通信线缆组件 369 和 / 或手 910 意外干扰集成系统模块 360' 的操作。护罩 386A 优选地在所选择的系统

部件 361 如音频接口系统 364、接入点 368 和 / 或读卡器系统 361B 周围提供充足的缓冲区, 以容纳用户 900 的手 910。

[0113] 根据需要, 缓冲区的定义(和 / 或启动) 可以是静态的和 / 或是随着时间动态的。例如, 当通过读卡器系统 361B 刷卡(未示出) 时, 邻近读卡器系统 361B 的一个或多个区可以至少被临时启动, 以防止持卡的一只或两只用户的手 910 意外干扰。在一个实施例中, 至少一个所选择的系统部件 361 可以与防止来自处于站立位置、落座位置或者处于这两个位置的用户 900 的干扰的缓冲区相关联。通过在集成系统模块 360' 的表面面板 367B 和护罩 386A 之间提供齐平安装, 用户 900 的手 910 不太可能碰到表面面板 367B 和护罩 386A 之间的零件线。

[0114] 可以向护罩 386A 提供与模块外壳 367 的表面面板 367B 的颜色(和 / 或色调) 匹配的一个或多个颜色的颜色方案, 以确保观看内容 210 主导用户的观看体验, 同时使娱乐体验延伸到视频接口系统 362 之外。在一个实施例中, 护罩 386A 和表面面板 367B 的颜色包括暗色, 如黑色和 / 或深蓝色。表面面板 367B 和护罩 386A 的颜色方案优选地与椅背 386 的颜色方案协调(或一致), 在表面面板 367B 和护罩 386A 之间形成无缝过渡。通过将集成系统模块 360' 放置在椅背 386 内, 造型(或成形) 护罩 386A 并且应用颜色, 视频接口系统 362 的被感知的屏幕区域可以被最大化, 并且用户接口系统 360 可以表现为椅背 386 的整体的一部分。从而可以将该用户接口区域做得尽可能大并且 / 或者尽可能突出。

[0115] 在一个实施例中, 娱乐体验可以延伸到集成系统模块 360' 的物理边界之外。例如, 可以通过布置、护罩造型、将颜色从视频接口系统 362 延伸到护罩 386A 的较大区域、延伸的表面与模块外壳 367 的表面面板 367B (和 / 或透明的面板区 367C) 相切、延伸区与视频接口系统 362 的玻璃区域颜色匹配以及 / 或者应用颜色, 使感受到的视频接口系统 362 的画面区域最大化。通过将用户接口系统 360 集成到用户座椅 382 中, 可以在行驶期间向用户提供沉浸感的娱乐体验, 其中用户可以被观看内容和其它服务围绕。从而该交通工具信息系统 300 可以在行驶期间为用户创造豪华的娱乐体验, 感觉好像是家中的娱乐设备带来的娱乐体验。有利地, 这些系统部件被提供作为用户座椅 382 的整体部件, 而不是作为分开的附加部件。

[0116] 当被布置在用户座椅 382 内时, 集成系统模块 360' 和护罩 386A 可以呈现对称的整齐的可视区域, 该区域优选地没有分散注意力的不必要的元件。分型线和附加元件, 如手机、衣架、标语牌、按钮和标签, 可以被最小化。优选地避免了该可视区域内的非对称处理(和 / 或单侧侵入)。类似地, 任何必要的开口, 包括任何通风口 367G (图 6 中所示), 优选地离散地与现有的零件线结合, 躲开用户视线, 或者单独处理。

[0117] 如图 4A 中所示, 集成系统模块 360' 的模块外壳 367 的大小、形状、尺寸和 / 或外形补充用户座椅 382 的护罩 386A。更具体来说, 当集成系统模块 360' 正确地安装在用户座椅 382 处时, 表面面板 367B 与护罩 386A 平齐(并且 / 或者符合护罩 386A 的轮廓), 减少了集成系统模块 360' 的厚度。从而可以增加相邻乘客座椅 382 之间的乘客空间和舒适度, 而不用调节相邻乘客座椅 382 之间的座椅间距。可选地或者附加地, 可以减少相邻乘客座椅 382 之间的座椅间距, 以增加安装在客运交通工具 390 上的乘客座椅 382 的总数。

[0118] 集成部件的精度和厚度优选地允许椅背 386 的深度最小化, 同时允许视频接口系统 362 以预定视角(或倾角) Φ 定位在乘客座椅 282 内。根据需要, 集成系统模块 360' 可以

支持以负的(或者垂直向后的)监视器倾斜提供视频接口系统 362,以使乘客舒适并且有助于观看观看内容 210。换句话说,集成系统模块 360'可以安装在用户座椅 382 处,使得视频接口系统 362 以预定的倾斜角 Φ 倾斜成座椅外形,使观看体验达到最佳。倾斜角 Φ 可以包括任何适当的倾斜角并且优选地包括垂直向后一度(1°)和垂直向后三十度(30°)之间的倾斜角范围内的倾斜角,包括垂直向后五度(5°)的倾斜角 Φ 。

[0119] 该预定倾斜角 Φ 优选包括固定倾斜角,但是根据需要可被提供为可调节的倾斜角,例如,用于补偿用户高度和/或椅背 386 的放置角度的变化。在一个实施例中,视频接口系统 362 提供宽(或超宽)视角,使得即使视频接口系统 362 的倾斜角 Φ 固定,也容易提供出色的观看体验。该宽视角范围可以在每个水平和/或垂直方向上达到八十九度(89°)并且优选包括至少一百七十度(170°)的最小视角。固定倾斜角 Φ 的使用能够有利地从集成系统模块 360' 中去除沉重的硬件(未示出),如倾斜机构、支架和其它硬件。

[0120] 在一个实施例中,该预定倾斜角 Φ 可以被设置为基于一个或多个应用和/或条件选择的预倾斜(或默认倾斜)角。换句话说,该预定倾斜角 Φ 可以是针对所述一个或多个应用和/或条件优化的预倾斜(或默认倾斜)角。在一个优选实施例中,优化视频接口系统 362 的预定倾斜角 Φ 以补偿用户座椅 382 的座椅后靠和/或座椅间距。

[0121] 集成系统模块 360' 的平齐(或正切)安装在到达表面面板 367B 的边缘时有利地产生平滑无缝过渡。换句话说,模块外壳 367 的透明面板区 367C 优选地在视觉上与周围护罩 386A 连续,支持感受到的娱乐表面的视觉连续性。通过如图 4B 中所示将模块外壳 367 直接安装到护罩 386A 来促进该平滑过渡。转向图 4B,图 4B 示出将集成系统模块 360' 安装在用户座椅 382 处的一个示例性方式。护罩 386A 的后表面 386B 被示出为包括多个护罩安装区 387A,用于精细调节集成系统模块 360' 在护罩 386A 上的平齐安装。在上面参照图 3 描述的方式中,护罩安装区 387A 被配置为与模块外壳 367 的多个模块安装区 367A 配合。从而集成系统模块 360' 可以通过护罩安装区 387A 平齐安装到护罩 386A。

[0122] 模块安装区 367A 和护罩安装区 387A 可以用任何传统方式配合。尽管被示出为通过多个紧固件耦合,但是根据需要,模块安装区 367A 和护罩安装区 387A 可以通过一组或多组配合制动器耦合。在上面描述了说明性的制动器类型。例如,如果模块安装区 367A 和护罩安装区 387A 通过多个紧固件如螺杆耦合,那么护罩安装区 387A 可以包括沟槽,如螺纹衬套,用于容纳(和/或啮合)紧固件。护罩安装区 387A 可以形成(或模制)在护罩 386A 内,并且/或者可以与护罩 386A 耦合。

[0123] 模块外壳 367 还被示出为包括多个通风孔 367E,用于管理(和/或耗散)由集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 产生的热,或者为这些系统部件 361 提供冷却。如图 4B 中所示,通风孔 367E 布置在模块外壳 367 的一部分上,模块外壳 367 布置在用户座椅 382 的封套 385 内(图 5 中所示)。从而通风孔 367E 躲开视线并且不会造成不必要的视觉分散。通过将模块外壳 367 布置在用户座椅 382 的椅背封套 385 内,交通工具信息系统 300 可以实现较小的外形(较大的乘客空间)、较低的总系统重量和降低的安装/维护成本。从而可以将外部连接最小化以降低线束要求和相关的总系统重量。

[0124] 有利地,可以限制与集成系统模块 360' 相关的电连接(未示出)以便于安装、拆卸和/或维护。示例性的电连接可以包括电功率输入连接和/或网络通信连接。该电功率输入连接可以被配置为接收交流(AC)功率和/或直流(DC)功率;而网络通信连接可以支持

以任何传统通信协议,如以太网协议,进行数据通信。

[0125] 根据需要,可以将功率连接和数据连接结合以进一步降低连接复杂性。用于结合功率连接和数据连接的示例性通信协议包括以太网供电(Power over Ethernet, PoE)协议。集成系统模块 360' 还被示出为包括用于将集成系统模块 360' 与交通工具信息系统 300 的其余部分耦合的通信连接器 365。从而集成系统模块 360' 可以从交通工具信息系统 300 接收功率,并且与交通工具信息系统 300 交换数据。集成系统模块 360' 优选包括用于与交通工具信息系统 300 的其余部分耦合的单个通信连接器 365 以便于安装、拆卸和 / 或维护集成系统模块 360'。从而通过上述方式,所选择的系统部件 361 (图 2 中所示)之间的电互联(未示出)可以在集成系统模块 360' 的内部。

[0126] 参考图 4A,椅背 386 的护罩 386A 被示出为具有外形通常平坦的中心区 386D。换句话说,护罩 386A 包括通常平坦的部分 386D。模块开口 386I 可以形成在护罩 386A 的中心区 386D 和 / 或成角度的护罩部分 386F 内。当集成系统模块 360' 的模块外壳 367 布置在模块开口 386I 内时,护罩 386A 的中心区 386D 优选地如图 4A 中所示与模块外壳 367 的透明面板区 367C 共面。图 4A 还示出护罩 386A 可以形成与护罩 386A 的中心区 386D 相邻的沟槽(或凹处) 386E。换言之,护罩 386A 的外形可以限定沟槽(或凹处) 386E。

[0127] 沟槽 386E 至少部分地由护罩 386A 的成角度的护罩部分 386F 限定,其中成角度的护罩部分 386F 与中心区 386D 形成预定的沟槽角度 Φ 。沟槽角度 Φ 与面板角度 α (图 3 中所示)优选为相等。护罩 386A 的成角度的护罩部分 386F 优选与集成系统模块 360' 的模块外壳 367 的端口面板区 367F 共面。端口面板区 367F 包括模块外壳 367 的一部分,该部分形成与音频接口系统 364 和 / 或接入点 368 相关的端口(或连接器)的孔穴 367D,并且优选地如图 4A 中所示与模块外壳 367 的表面面板 367B 集成,但是也可以与模块外壳 367 的表面面板 367B 分开。

[0128] 沟槽 386E 的沟槽角度 Φ 和 / 或大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)被选择为防止集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 的使用可能导致的物理干扰。例如,沟槽 386E 应该具有用于容纳传统外围装置(和 / 或外围装置线缆组件,包括线缆应变消除装置)的足够尺寸。沟槽 386E 优选地确保提供足够的空间,以当用户 900 使用每个系统部件 361 (和 / 或相关系统部件功能)时防止外围装置之间的干扰。在一个实施例中,沟槽角度 Φ 和 / 或沟槽 386E 有利地防止了例如当另一个所选择的系统部件 361 (和 / 或相关系统部件功能),如音频接口系统 364、接入点 368 和 / 或读卡器系统 361B,被访问或使用,触摸屏视频接口系统 362 和 / 或触摸点 361A 被意外启动。

[0129] 如果个人媒体装置 200 (图 7A-C 中所示)与接入点 368 耦合,则沟槽 386E 和 / 或沟槽角度 Φ 使模块通信连接器 369A (图 7A-C 中所示)能够以使得通信线缆组件 369 (图 7A-C 中所示)不干扰通过视频接口系统 362 呈现观看内容 210 的方式与接入点 368 的所选择的通信端口耦合。沟槽 386E 和 / 或沟槽角度 Φ 还防止通信线缆组件 369 (和 / 或个人媒体装置 200)与用户座椅 382 的其它座椅部件之间的干扰,其它座椅部件如盘桌 383A、盘桌插销 383B 和 / 或杂志袋 383C (图 7A-C 中共同示出)。沟槽 386E 和 / 或沟槽角度 Φ 能够以类似的方式防止外部音频装置与音频接口系统 364 的所选择的音频端口的耦合可能导致的干扰。

[0130] 读卡器系统 361B 被示出为有利地邻近模块外壳 367 的透明面板区 367C 和端口面

板区 367F 之间的结合处(和 / 或交叉点)布置。如图 4A 中所示,第三孔穴 367D 优选形成在靠近该结合处的端口面板区 367F 中。从而当读卡器系统 361B 刷卡(未示出)时,卡可以被读卡器系统 361B 的卡槽开口容纳并且从集成系统模块 360' 延伸,避免干扰通过视频接口系统 362 呈现的观看内容 210。在一个实施例中,沟槽 386E 具有适当的大小、形状和 / 或尺寸,使得沟槽 386E 能够容纳用户 900 (图 8A 中所示)的手 910 (图 8A 中所示)以方便刷卡。

[0131] 参考图 5,集成系统模块 360' 被示出为在安装到用户座椅 382 处之前布置在模块外壳 367 中并且与护罩 386A 耦合。从而集成系统模块 360' 和护罩 386A 可以作为组合单元在用户座椅 382 处安装、拆卸、更新和 / 或维护。用户座椅 382 的椅背 386、座椅边饰 386C 和 / 或框架可以形成用于容纳模块外壳 367 和 / 或护罩 386A 的座椅封套 385。尽管在图 5 中只是为了说明的目的,椅背封套 385 被示出为邻近用户座椅 382 的头枕 384 形成,但是根据需要在椅背封套 385 可以形成在椅背 386 内的任何适当位置处。优选地,利用传统的(和 / 或基本的)紧固件将模块外壳 367 和 / 或护罩 386A 容易地安装在椅背封套 385 处,该紧固件需要最少的步骤以快速有效的方式来接合和 / 或拆卸椅背 386 和 / 或用户座椅 382 的框架。从而便于将集成系统模块 360' 安装在椅背 386 内。

[0132] 作为选择,可以不向集成系统模块 360' 提供模块外壳 367。从而集成系统模块 360' 可以包括直接安装到用户座椅 382 的椅背 386 和 / 或框架上的所选择的系统部件 361 (图 2 中所示)。从而用户座椅 382 的椅背 386 和 / 或框架可以整体和 / 或部分地形成保护性的机械封套,用于集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361。有利地,可以将该椅背机械部件作为电子封套的一部分,以减少对分立的机械 / 电封套 / 屏蔽部件的需要。

[0133] 用户座椅 382 的椅背 386 和 / 或框架还可以为集成系统模块 360' 提供散热功能和 / 或电子屏蔽,例如,遏制电磁干扰(EMI)。换言之,集成系统模块 360' 和用户座椅 382 可以共享一个或多个机械部件、热保护和 / 或电磁干扰(EMI)保护。根据需要,集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 可以被包含在座椅框架的封套 385 内,使得视频接口系统 362 不从用户座椅 382 的椅背 386 突出。从而视频接口系统 362 可以表现为与用户座椅 382 集成。

[0134] 尽管只是为了说明的目的,在本文中集成系统模块 360' 示出并描述为适合于布置在与用户座椅 382 的头枕 384 邻近提供的椅背封套 385 内,但是集成系统模块 360' 可以布置在用户座椅 382 内和 / 或操作环境内的任何适当位置处。例如,集成系统模块 360' 可以安装在用户座椅 382 的扶手 388 (图 12A-B 中所示)处和 / 或椅背 386 的远离头枕 384 的区域处。可选地并且 / 或者附加地,集成系统模块 360' 可以安装在操作环境内的任何适当位置处,如墙壁 396 (图 12A-B 中所示)、天花板、地板和 / 或邻近用户座椅 382 的舱壁。

[0135] 图 6 例示集成系统模块 360' 和护罩 386A 可分离地为集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 提供有源和 / 或无源通风的示例性方式。模块外壳 367 和 / 或护罩 386A 可被配置为在模块外壳 367 和护罩 386A 之间形成一个或多个通风口 367G。换句话说,模块外壳 367 和护罩 386A 之间现有的零件线可被用于提供通风口 367G。例如,如图 6 中所示,与模块外壳 367 的端口面板区 367F 邻近的护罩 386A 可以凹入以形成所选择的通风口 367G。还可以通过减少端口面板区 367F 的至少一个相关尺寸来形成所选择的通风口 367G。根据需要,可以通过使与模块外壳 367 的远面板区 367G 邻近的护罩 386A 凹入来形成第二通风口(未示出)。通过利用模块外壳 367 和护罩 386A 之间现有的零件线,通风口 367G 优

选地躲开了用户视线并且被分离地处理。

[0136] 参考图 7A-C, 图 7A-C 例示了示例性的用户(或乘客)座椅 382, 其中集成系统模块 360' 已经以上面详细给出的方式安装在各用户座椅 382 的椅背 386 处。图 7A-C 中的每个集成系统模块 360' 被示出为以参照图 4A-B 示出并描述的方式提供并布置在护罩 386A 内。每个集成系统模块 360' 的表面面板 367B 可以与相关的护罩 386A 平齐安装, 并且可以包括与集成系统模块 360' 的视频接口系统 362 邻近的透明面板区 367C 以及与集成系统模块 360' 的至少一个通信端口(或连接器)邻近的端口面板区 367F。集成系统模块 360' 的示例性通信端口能够以上面参照图 4A 更详细给出的方式包括与音频接口系统 364、用户输入系统 366、接入点 368 和 / 或任何其它适当类型的所选择的系统部件 361 相关的通信端口(和 / 或与所选择的系统部件 361 相关的所选择的功能), 但不限于此。从而如上面讨论的, 集成系统模块 360' 为用户座椅 382 提供用户接口系统 360。

[0137] 除了椅背 386 以外, 用户座椅 382 还可以包括一个或多个其它传统座椅部件。图 7B 示出用户座椅 382 均可以包括座椅垫 384D 和至少一个扶手 388, 每个放置在座椅基座 384B 上。座椅基座 384B 优选提供用户存放空间。如图 7A-C 中所示, 用户座椅 382 还可以包括盘桌 383A 和 / 或杂志袋 383C。盘桌 383A 可以通过盘桌插销 383B 固定到椅背 386。

[0138] 在一个实施例中, 至少一个座椅部件可以选择性地关于座椅底座 384B 转动。例如, 所选择的用户座椅 382 可以包括传统的斜倚椅背 386 和 / 或转动到垂直位置的扶手 388。根据需要, 用户座椅 382, 如与所选择的(或高级)用户等级相关的用户座椅 382, 可以包括一个或多个高级座椅部件。示例性的高级座椅部件可以包括座内按摩系统(未示出)和 / 或至少一个用于电(或电子)调节用户座椅 382 的位置的致动器系统(未示出)。本文中示出和描述的用户座椅 382 的座椅部件不是排他性的, 并且在本文中只是为了说明的目的而不是为了限制的目的提供的。

[0139] 每个用户座椅 382 可以如图 7A 中所示被单独提供, 并且 / 或者可以如图 7B-C 中所示与一个或多个其它用户座椅 382 成组。换句话说, 能够按照可包括一个或多个用户座椅 382 的座椅组提供用户座椅 382。当按照包括多于一个用户座椅的座椅组提供用户座椅 382 时, 可以在相邻的用户座椅 382 之间共享所选择的座椅部件。例如, 相邻的用户座椅 382 可以共享共同的扶手 388 和 / 或共同的座椅基座 384B。

[0140] 视频接口系统 362 的薄外形以及因此集成系统模块 360' 的模块外壳 367 有利地使椅背 386 的厚度 T 和 / 或用户座椅 382 的总大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)最小化。换言之, 使用集成系统模块 360' 使用户座椅 382 的椅背 386 能够比提供用户接口系统的传统用户(或乘客)座椅的椅背薄。因此, 在用户座椅 382 处使用集成系统模块 360' 使操作环境能够以选定的座椅间距提供更大的用户空间和舒适性。还可以减小用户座椅 382 的重量。

[0141] 在一个实施例中, 其它座椅特征可有助于减小椅背 386 的厚度 T 和 / 或用户座椅 382 的总大小。例如, 护罩 396A 可以有利地减少椅背 386 的厚度 T 。如图 7A-C 中所示, 可以以凹入形状(或轮廓)形成护罩 386A。凹入的护罩 386A 使集成系统模块 360' 能够凹进到椅背 386 内, 使得模块外壳 367 不延伸到用户座椅 382 的座椅边饰 386C 之外, 进一步增加用户舒适性。

[0142] 附加地并且 / 或者可选地, 一个或多个所选择的座椅部件也可以有助于减小椅背 386 的厚度 T 和 / 或用户座椅 382 的总大小, 并且由此增加乘客舒适性。例如, 图 7A 示出扶

手 388、盘桌 383A 和 / 或杂志袋 383C 可以至少部分地布置在用户座椅 382 内。通过将所选择的座椅部件布置在用户座椅 382 内,椅背 386 (和 / 或用户座椅 382) 可以具有更薄的外观而不增加任何深度。

[0143] 椅背 386 的护罩 386A 能够以上面参照图 4A 给出的方式形成轮廓,该轮廓与集成系统模块 360' 的模块外壳 367 限定沟槽 386E。护罩 386A 的成角度的护罩部分 386F (和 / 或模块外壳 367 的端口面板区 367F) 可以与护罩 386A 的中心区 386D (和 / 或模块外壳 367 的表面面板 367B) 形成预定的沟槽角度 Φ (图 4A 中所示)。沟槽角度 Φ 、沟槽 386E 的大小(和 / 或形状和 / 或尺寸)和 / 或集成系统模块 360' 的通信端口之间的距离被选择为防止使用集成系统模块 360' 的所选择的系统部件 361 (和 / 或相关的系统部件功能)可能导致的物理干扰。从而可以在集成系统模块 360'、护罩 386A、座椅部件和与通信端口耦合的任何外围装置之间没有干扰的情况下使用集成系统模块 360' 的每个通信端口。

[0144] 例如,如图 7A-C 中所示,个人媒体装置 200 可以与集成系统模块 360' 的所选择的接入点 368 耦合。沟槽 386E 和 / 或沟槽角度 Φ 使模块通信连接器 369A 能够以使得通信线缆组件 369 不干扰通过视频接口系统 362 呈现观看内容 210 的方式与接入点 368 耦合。沟槽 386E 和 / 或沟槽角度 Φ 还防止个人媒体装置 200 (和 / 或通信线缆组件 369,包括模块通信连接器 369A 和 / 或任何应变消除装置)与用户座椅 382 的任何座椅部件(如盘桌 383A、盘桌 383B 和 / 或杂志袋 383C)之间的干扰。例如,优选地,无论盘桌 383A 处于装入位置、未锁住位置、展开位置和 / 或两个位置之间过渡的位置,个人媒体装置 200 (和 / 或通信线缆组件 369)都不干扰盘桌 383A。附加地并且 / 或者可选地,防止个人媒体装置 200 干扰与集成系统模块 360' 的其他通信端口耦合的其他外围装置。

[0145] 图 8A 中例示集成系统模块 360' 的另一个实施例。参考图 8A,集成系统模块 360' 被示出为包括视频接口系统 362,其中视频接口系统 362 的可观看区域 362D (图 3 中所示)被分割(或划分)为多个观看区(或帧) 362H。换言之,指定用于呈现观看内容 210 的可观看区域 362D 的一部分小于视频接口系统 362 的全部可观看区域 362D。指定用于呈现观看内容 210 的可观看区域 362D 的百分比可以包括任何适当的百分比,并且例如可以为可观看区域 362D 的百分之四十(40%)到百分之八十(80%)或更大。在一个实施例中,指定用于呈现观看内容 210 的可观看区域 362D 包括可观看区域 362D 的大部分。

[0146] 根据需要,可以将一个或多个观看区 362H 指定用于呈现其它观看内容 210,如以 2005 年 4 月 19 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR PRESENTING HIGH-QUALITY VIDEO TO PASSENGERS ON A MOBILE PLATFORM (在移动平台上向乘客呈现高质量视频的系统和方法)”的 60/673,171 号共同未决的美国专利申请中给出的方式的画中画(PiP)格式和 / 或画外画(PoP)格式进行呈现,该申请公开的全部内容通过引用包含在本申请中。可选地并且 / 或者另外地,至少一个所选择的观看区 362H 可以与用户输入系统 366 相关联。从而视频接口系统 362 可以呈现用于控制集成系统模块 360' 和 / 或交通工具信息系统 300 的操作的第二控制标记 362I。第二控制标记 362I 可以呈现在所选择的观看区 362H 内,并且可以以上面参照触摸点 361A (图 4A 中所示)和 / 或其它控制按钮讨论的方式启动。

[0147] 可以启动第二控制标记 362I 以选择由视频接口系统 362 呈现的观看内容 210 和 / 或控制所选择的观看内容 210 的呈现。第二控制标记 362I 例如可以包括用于选择以下内容的控制:与(客运交通工具 390 (图 10A-B 中所示)上的和 / 或客运交通工具 390 外的)

其它用户的即时消息(和 / 或电子邮件(或 email))功能(或内容)、电影内容、电视内容、音乐内容、游戏内容、因特网内容、地图(和 / 或行驶)信息内容、目的地内容、当前地理位置内容、到达时间内容、当前时间 / 日期内容、广告内容以及可通过交通工具信息系统 300 获得的其它类型内容。用于控制呈现所选择的观看内容的传统第二控制标记 362I 可以包括播放控制、停止控制、暂停控制、倒回控制和 / 或快进控制,但不限于此。附加的控制标记 362I 可以包括慢动作(和 / 或快动作)回放。

[0148] 参考图 8B,集成系统模块 360' 被示出为包括具有可调观看(或倾斜)角度 Φ 的视频接口系统 362 (图 4A 中所示)。用户座椅 382X 示出视频接口系统 362 处于预定倾斜(或默认倾斜)角度;而用户座椅 382Y 示出视频接口系统 362 被调节到与预定倾斜角度不同的倾斜角度 Φ 。优选地,视频接口系统 362 以上面参照图 4A 给出的方式提供宽视角,从而无论倾斜角度 Φ 如何,都便于良好的观看体验。

[0149] 根据需要,护罩 386A 可以包括(和 / 或形成)一个或多个护罩元件。图 8B 将护罩 386A 示出为包括杯托 386G。可以用任何传统方式提供杯托 386G,并且优选地在不使用时(或者当处于装入位置时)缩回到护罩 386A 内。图 8B 中示出示例性的杯托 386G。如图 8B 中所示,关于用户座椅 382X 示出杯托 386G 的装入位置,并且关于用户座椅 382Y 示出杯托 386G 的展开位置。可选地并且 / 或者附加地,护罩 386A 可以包括存放区 386H,用于在未使用外围装置时容纳外围装置,如个人媒体装置 200 (图 12B 中所示)。

[0150] 尽管集成系统模块 360' 可以至少部分地通过交通工具信息系统 300 的服务器系统 310A (图 10A-B 中所示)来控制,但是在一个实施例中集成系统模块 360' 可以包括如图 9 中所示的用于至少部分地控制集成系统模块 360' 的本地控制系统 361C。优选地以上面关于图 2 的所选择的系统部件 361 描述的方式提供本地控制系统 361C。根据需要,本地控制系统 361C 可以包括一个或多个分开的系统部件 361 和 / 或可以至少部分地包含在多个所选择的系统部件 361 的至少一个中。换言之,例如,如果集成系统模块 360' 包括视频接口系统 362、音频接口系统 364、用户输入系统 366 和接入点 368,则本地控制系统 361C 可被提供作为另一个所选择的系统部件 361 并且 / 或者可以至少部分地与视频接口系统 362 集成。

[0151] 可以用任何传统方式提供本地控制系统 361C,并且在图 9 中本地控制系统 361C 被示出为包括处理系统 361D。处理系统 361D 可以包括任何类型的处理系统,如一个或多个微处理器(μP)、中央处理单元(CPU)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)和 / 或任何类型的数字信号处理器(DSP)。处理系统 361D 可以接收和处理通过通信连接器 365 (图 4B 中所示)从交通工具信息系统 300 提供的系统指令或其它信息以及 / 或者通过用户输入系统 366 提供的用户指令或其它信息。从而处理系统 361D 可以向集成系统模块 360' 和 / 或交通工具信息系统 300 的其它所选择的系统部件 361 提供指令。

[0152] 可选地并且 / 或者附加地,本地控制系统 361C 可以包括存储器系统 361E。存储器系统 361E 被配置为存储并提供系统信息,包括指令代码,如软件或固件、中间计算结果和与处理系统 361D 相关的其它信息以及 / 或者与集成系统模块 360' 的当前和 / 或历史操作状态有关的性能数据。优选地包括非易失性存储器系统,存储器系统 361E 可以包括任何适当类型的存储器系统,如任何电子的、磁性的和 / 或光学的存储介质,但不限于此。例如,示例性的存储介质可以包括一个或多个静态随机访问存储器(SRAM)、动态随机访问存

存储器(DRAM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、FLASH 存储器、硬盘驱动器(HDD)、压缩盘(CD)和 / 或任何类型的数字视频盘(DVD)。

[0153] 尽管集成系统模块 360' 可被安装用于布置在固定位置处的网络,如大厦、公司或学校,但是集成系统模块 360' 也可以有利地用于移动系统应用。参考图 10A-B,交通工具信息系统 300 可被配置用于安装在各种客运交通工具 390 上。客运交通工具 390 的示例性的类型可以包括汽车 390A (图 10A 中所示)、飞机 390B (图 10B 中所示)、公共汽车、娱乐交通工具、客船或渡船以及 / 或者客运火车或者任何其它类型客运交通工具,但不限于此。例如,如果如图 10B 中所示安装在飞机 390B 上,则交通工具信息系统 300 可以包括传统的飞机乘客飞行中娱乐系统,如加州莱克福里斯特市的 Panasonic Avionics 公司(以前称为 Matsushita Avionics Systems 公司)生产的 2000、3000、eFX 和 / 或 eX2 系列的飞行中娱乐系统。

[0154] 如图 10A-B 中所示,交通工具信息系统 300 包括至少一个传统的内容源 310 和通过实时内容分发系统 320 通信的一个或多个用户(或乘客)接口系统 360。可以用以下共同未决的美国专利申请中给出的方式提供每个内容源 310:2004 年 2 月 4 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES(用于下载文件的系统和方法)”的 10/772,565 号美国专利申请;2005 年 5 月 6 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING CONTENT ON MOBILE PLATFORMS(用于管理移动平台上的内容的系统和方法)”的 11/123,327 号美国专利申请;2005 年 6 月 15 日提交的标题为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL (用于在行驶期间呈现观看内容的便携式媒体装置和方法)”的 11/154,749 号美国专利申请;2005 年 11 月 7 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL (用于在国际行驶期间在移动平台上接收广播内容的系统和方法)”的 11/269,378 号美国专利申请;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR INTEREACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A VEHICLE INFORMATION SYSTEM (用于使便携式媒体装置与交通工具信息系统交互作用的系统和方法)”的 12/210,624 号美国专利申请;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的便携式用户控制装置和方法)”的 12/210,689 号美国专利申请;2008 年 9 月 24 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING TRAVEL (用于在行驶期间在移动平台上接收广播内容的系统和方法)”的 12/237,253 号美国专利申请;以及 2008 年 10 月 3 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR PRESENTING ADVERTISEMENT CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING TRAVEL (用于在行驶期间在移动平台上呈现广告内容的系统和方法)”的 12/245,521 号美国专利申请,这些申请被转让给本申请的受让人并且它们的全部公开内容通过引用包含在本申请中。

[0155] 可通过内容源 310 获得的观看内容 210 可以以上面共同未决的美国专利申请中给出的方式包括任何传统类型的音频和 / 或视频观看内容,如存储的(或时间延迟的)观看内容、实况(或实时)观看内容以及 / 或者交互式观看内容,上述美国专利申请包括 2004 年 2 月 4 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES (用于下载文件的系统和方法)”的 10/772,565 号美国专利申请;2005 年 6 月 15 日提交的标题为“PORTABLE MEDIA

DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL (用于在行驶期间呈现观看内容的便携式媒体装置和方法)”的 11/154,749 号美国专利申请 ;和 2005 年 11 月 7 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL (用于在国际行驶期间在移动平台上接收广播内容的系统和方法)”的 11/269,378 号美国专利申请。示例性的观看内容 210 可以包括文本消息、电子邮件(或 email)、电视节目内容、音乐内容、播客(podcast)内容、影集内容、有声读物内容、电影内容和 / 或游戏内容,但不限于此。

[0156] 根据需要,观看内容 210 可以包括以标题为“METHOD FOR DISPLAYING INTERACTIVE FLIGHT MAP INFORMATION(用于显示交互飞行地图信息的方法)”的 6,661,353 号美国专利和 / 或 2009 年 10 月 2 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR DISPLAYING A TRAVEL ROUTE OF A PASSENGER VEHICLE(用于显示客运交通工具的行驶路线的系统和方法)”的代理案号为 700546.4065 的共同未决美国专利申请中给出的方式提供的地理信息,这两个专利 / 专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。本文中所示出和描述的示例性观看内容不是排他性的,并且只是为了说明性的目的而不是限制性的目的提供的。

[0157] 内容源 310 可以包括安装在交通工具 390 上的一个或多个内部内容源,如服务器系统 310A,和 / 或在交通工具 390 外的远程(或陆地)内容源 310B。根据需要,可以将服务器系统 310A 提供作为用于提供交通工具信息系统 300 的全面系统控制功能的信息系统控制器和 / 或如图 10A-B 中所示的用于存储预编程的内容和 / 或下载的观看内容 210D 的至少一个媒体(或文件)服务器系统。服务器系统 310A 可以包括一个或多个传统外围媒体存储系统(未示出)和 / 或一个或多个传统外围媒体存储系统通信,传统外围媒体存储系统包括用于存储预编程的内容和 / 或下载的观看内容 210D 的任何适当类型的光学媒体装置,如数字视频盘(DVD)系统或压缩盘(CD)系统和 / 或磁媒体系统,如盒式磁带录像机(VCR)系统或硬盘驱动(HDD)系统。根据需要,服务器系统 310A 还可以支持交通工具信息系统 300 的解码和 / 或数字版权管理(DRM)功能。

[0158] 配置为分发并且 / 或者呈现由一个或多个所选择的内容源 310 提供的观看内容 210 的交通工具信息系统 300 可以实时地并且以任何传统方式与内容源 310 通信,包括通过有线和 / 或无线通信。例如,交通工具信息系统 300 和陆地内容源 310B 可以以任何传统无线方式通信,包括直接通信和 / 或通过中间通信系统 370 如卫星通信系统 370A 间接通信。从而交通工具信息系统 300 可以从所选择的陆地内容源 310B 接收下载观看内容 210D 并且 / 或者向陆地内容源 310B 发送包括导航和其它控制指令在内的上载观看内容 210U。根据需要,陆地内容源 310B 可被配置为与其它陆地内容源(未示出)通信。在图 10B 中陆地内容源 310B 被示出为提供对因特网 310C 的访问。尽管为了说明目的将通信系统 370 示出并描述为包括卫星通信系统 370A,但是应该理解,通信系统 370 可以包括任何传统类型的无线通信系统,如蜂窝通信系统(未示出)和 / 或飞机地面信息系统(AGIS)通信系统(未示出)。

[0159] 为了便于与陆地内容源 310B 通信,交通工具信息系统 300 可以包括如图 10A-B 中所示的用于从远程(或陆地)内容源 310B 接收观看内容的天线系统 330 和收发器系统 340。天线系统 330 优选布置在交通工具 390 外部,如飞机 390B 的机身 392 的外表面 394。天线系统 330 可以从陆地内容源 310B 接收观看内容 210 并且向交通工具信息系统 300 的计算

机系统 350 提供经收发器系统 340 处理的接收到的观看内容 210。根据需要,计算机系统 350 可以将接收到的观看内容 210 提供给媒体服务器系统 310A 和 / 或一个或多个用户接口 360。尽管为了说明的目地将计算机系统 350 和媒体服务器系统 310A 示出并描述为分开的系统,但是它们可以至少部分集成在一起。

[0160] 在图 10A-B 中将包括内容源 310 和用户接口系统 360 在内的交通工具信息系统部件示出为通过内容分发系统 320 通信。图 11 示出交通工具信息系统 300 的示例性内容部分系统 320。图 11 的内容分发系统 320 耦合并支持包括内容源 310 的头端系统 310H 与所述多个用户接口系统 360 之间的通信。以 2006 年 3 月 29 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK (用于通过数据分发网络路由通信信号的系统和方法)”的 11/277,896 号共同未决的美国专利申请和标题为“INTEGRATED VIDEO AND AUDIO SIGNAL DISTRIBUTION SYSTEM AND METHOD FOR USE ON COMMERCIAL AIRCRAFT AND OTHER VEHICLES(在商用飞机和其他交通工具上使用的集成视频音频信号分发系统和方法)”的 5,596,647 号、5,617,331 号和 5,953,429 号美国专利中给出的方式提供图 11 中所示的分发系统 320,这些专利和专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。可选地并且 / 或者附加地,可以以 2009 年 2 月 6 日提交的标题为“OPTICAL COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD FOR DISTRIBUTING CONTENT ABOARD A MOBILE PLATFORM DURING TRAVEL (用于在行驶期间在移动平台上分发内容的光通信系统和方法)”的 12/367,406 号共同未决的美国专利申请中给出的方式提供分发系统 320,该申请被转让给本申请的受让人并且该申请公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0161] 根据需要,分发系统 320 还可以包括以 2004 年 2 月 6 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY (用于提高网络可靠性的系统和方法)”的 10/773,523 号和 2005 年 3 月 21 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY (用于提高网络可靠性的系统和方法)”的 11/086,510 号共同未决美国专利申请中给出的方式提供的网络管理系统(未示出),这两个专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0162] 如图 11 中所示,分发系统 320 可被提供作为多个现场可更换单元(line replaceable unit, LRU),包括区域分发盒(area distribution box, ADB) 322、多个地面断路盒(floor disconnect box, FDB) 323 和多个座椅电子盒(seat electronic box, SEB) (和 / 或高级座位电子盒(premium seat electronic box, PSEB)) 324,它们通过多个有线和 / 或无线通信连接 325 实时通信。分发系统 320 的现场可更换单元还可以包括用于提供分发系统 320 和头端系统 310H 之间接口的交换系统 321。交换系统 321 可以包括传统交换系统,如以太网交换系统,并且被配置为将头端系统 310H 与区域分发盒 322 耦合。每个区域分发盒 322 与交换系统 321 耦合并通信。

[0163] 每个区域分发盒 322 又与至少一个地面断路盒 323 耦合并通信。尽管区域分发盒 322 和相关的地面断路盒 323 可以按任何传统配置耦合,但是优选地如图 11 中所示围绕中心区域分发盒 322 以星形网络拓扑结构布置相关的地面断路盒 323。每个地面断路盒 323 耦合并服务于多个菊花链的座椅电子盒 324。座椅电子盒 324 又被配置为与用户接口系统 360 通信。每个座椅电子盒 324 可以支持一个或多个用户接口系统 360。

[0164] 根据需要,可以将地面断路盒 323 有利地提供作为路由系统和 / 或以上面提到的 2006 年 3 月 29 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK(用于经由数据分发网络路由通信信号的系统和方法)”的 11/277,896 号共同未决美国专利申请中给出的方式互联。分发系统 320 可以包括至少一个 FDB 内部端口旁路连接 325A 和 / 或至少一个 SEB 环回连接 325B。每个 FDB 内部端口旁路连接 325A 是允许与不同的区域分发盒 322 相关的地面断路盒 323 直接通信的通信连接 325。如图 11 中所示,每个 SEB 环回连接 325B 是直接耦合所选择的地面断路盒 323 的每个菊花链座椅电子盒 324 的最后一个座椅电子盒 324 的通信连接 325。因此,每个 SEB 环回连接 325B 在与相关地面断路盒 323 耦合的菊花链座椅电子盒 324 之间形成环回路径。

[0165] 参考图 10A-B,用户接口系统 360 被提供用于选择观看内容 210 并且呈现所选择的观看内容 210。根据需要,用户接口系统 360 可以包括传统的乘客接口并且可以以上面提到的 2005 年 6 月 15 日提交的标题为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL (用于在行驶期间呈现观看内容的便携式媒体装置和方法)”的 11/154,749 号共同未决的美国专利申请中给出的方式以及以 2005 年 4 月 19 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR PRESENTING HIGH-QUALITY VIDEO TO PASSENGERS ON A MOBILE PLATFORM (用在移动平台上向乘客呈现高质量视频的系统和方法)”的 60/673,171 号共同未决的美国专利申请中给出的方式提供,该申请公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0166] 图 12A 提供客运交通工具 390 如汽车 390A (图 10A 中所示)和 / 或飞机 390B (图 10B 中所示)的乘客座舱 380 的视图,其上已经安装交通工具信息系统 300。乘客座舱 380 被示出为包括多个乘客座椅 382,并且每个乘客座椅 382 与所选择的用户接口系统 360 相关联。每个用户接口系统 360 可以包括视频接口系统 362 和 / 或音频接口系统 364。示例性的视频接口系统 362 可以包括具有中央控制的头端座舱显示系统 362A、椅背显示系统 362B 或者扶手显示系统(未示出),它们均具有个性化的控制、乘务员显示面板和 / 或手持式呈现系统。可以以任何传统方式提供音频接口系统 364,包括头顶扬声器系统 364A、手持式呈现系统和 / 或与例如用户座椅 382 的扶手 388 处提供的音频插孔耦合的头戴式耳机。扬声器系统还可以与用户座椅 382 相关联,如布置在用户座椅 382 的基座 384B 内的扬声器系统 364B 和 / 或布置在用户座椅 382 的头枕 384 内的扬声器系统 364C。在优选实施例中,音频接口系统 364 可以包括可选的噪声消除系统,用于进一步提高音频接口系统 364 产生的声音质量。

[0167] 视频接口系统 362 和音频接口系统 364 可以以任何传统方式安装在任何适当的座舱表面,如椅背 386、墙壁 396、天花板和 / 或舱壁或者乘客座椅 382 的扶手 388,上述安装方式包括通过在 2007 年 7 月 25 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR MOUNTING USER INTERFACE DEVICES (用于安装用户接口装置的系统和方法)”的 11/828,193 号和 2007 年 8 月 7 日提交的标题为“USER INTERFACE DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT (用于呈现观看内容的用户接口装置和方法)”的 11/835,371 号共同未决的美国专利申请中给出的方式提供的安装系统 363,这两个专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0168] 如图 12A 中所示,用户接口系统 360 还可以包括输入系统 366,用于允许用户(或

乘客)例如通过交换控制信号 220 与交通工具信息系统 300 通信。例如,输入系统 366 可以允许用户输入一个或多个用于控制交通工具信息系统 300 的操作的用户指令 230。示例性的用户指令 230 可以包括用于启动与内容源 310 的通信的指令、用于选择呈现的观看内容 210 的指令和 / 或用于控制呈现所选择的观看内容 210 的指令。如果访问观看内容 210 需要费用,那么还可以通过输入系统 366 输入支付信息。

[0169] 可以用任何传统方式提供输入系统 366,并且通常包括一个或多个开关(或按钮),如键盘或小键盘,和 / 或定点装置,如鼠标、跟踪球或铁笔。根据需要,输入系统 366 可以至少部分与相关的视频接口系统 362 和 / 或音频接口系统 364 集成和 / 或与其分开。例如,视频接口系统 362 和输入系统 366 可被提供作为触摸屏显示系统。输入系统 366 还可以包括一个或多个输入端口(未示出),用于将外围输入装置(未示出)如全尺寸计算机键盘、外部鼠标和 / 或游戏杆与交通工具信息系统 300 耦合。

[0170] 优选地,至少一个用户接口系统 360 包括有线和 / 或无线接入点 368,如传统的通信端口(或连接器),用于将个人媒体装置 200 (图 12B 中示出)与交通工具信息系统 300 耦合。从而在交通工具 390 上行驶的乘客(未示出)可以在行驶期间享受个人选择的观看内容。接入点 368 的位置接近相关的乘客座椅 382,并且可被设置在任何适当的座舱表面,如椅背 386、墙壁 396、天花板和 / 或舱壁。

[0171] 参考图 12B,个人媒体装置 200 和交通工具信息系统 300 被示出为通过各自的接入点 368 通信。个人媒体装置 200 可以存储音频和 / 或视频观看内容 210,并且可以被提供作为手持式装置,如膝上计算机、掌上计算机、个人数字助理(PDA)、蜂窝电话和 / 或 MPEG 音频层 3 (MP3) 装置。在以下共同未决的美国专利申请中示出并描述了示例性的个人媒体装置 200:2004 年 2 月 4 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES (用于下载文件的系统和方法)”的 10/772,565 号美国专利申请;2005 年 6 月 15 日提交的标题为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL(用于在行驶期间呈现观看内容的便携式媒体装置和方法)”的 11/154,749 号美国专利申请;2005 年 11 月 7 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL (用于在国际行驶期间在移动平台上接收广播内容的系统和方法)”的 11/269,378 号美国专利申请;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“SYSTEM AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A VEHICLE INFORMATION SYSTEM (用于使便携式媒体装置与交通信息系统交互的系统和方法)”的 12/210,624 号美国专利申请;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTEREACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,636 号美国专利申请;2008 年 9 月 15 日提交的标题为“MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法)”的 12/210,652 号美国专利申请;以及 2008 年 9 月 15 日提交的标题为“PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS (用于交通工具信息系统的便携式用户控制装置和方法)”的 12/210,689 号美国专利申请,这些专利申请被转让给本申请的受让人,并且它们公开的全部内容通过引用包含在本申请中。

[0172] 如图 12B 中所示,个人媒体装置 200 均包括用于视觉上呈现观看内容 210 的视频

显示系统 240 和用于听觉上呈现观看内容 210 的音频系统 250。每个个人媒体装置 200 可以包括用户控制系统 260, 可以以任何传统方式提供用户控制系统 260 并且通常包括一个或多个开关(或按钮), 如键盘或小键盘, 和 / 或定点装置, 如鼠标、跟踪球或铁笔。从而个人媒体装置 200 可以选择想要的观看内容 210, 并且控制所选择的观看内容 210 被接收和 / 或呈现的方式。

[0173] 个人媒体装置 200 还包括通信端口(或连接器) 270。通信端口 270 使个人媒体装置 200 能够通过用户接口系统 360 的接入点 368 与交通工具信息系统 300 通信。个人媒体装置 200A 被示出为通信端口 270 和接入点 368 可以支持无线通信; 而个人媒体装置 200B 被示出为支持通信端口 270 和接入点 368 之间通过通信线缆组件 369 的有线通信。当通信端口 270 和接入点 368 通信时, 交通工具信息系统 300 支持用于允许相关的个人媒体装置 200 使用用户友好通信界面与交通工具信息系统 300 集成的简单方式。

[0174] 当个人媒体装置 200 和交通工具信息系统 300 通信时, 交通工具信息系统 300 可以同时多个集成任务, 使个人媒体装置 200 能够通过所选择的接入点 368 与交通工具信息系统 300 完全集成。从而交通工具信息系统 300 和个人媒体装置 200 的系统部件可以互换。个人媒体装置 200 还可以从交通工具信息系统 300 接收控制信号(或命令) 220 和 / 或操作功率 220P。从而个人媒体装置 200 有利地成为交通工具信息系统 300 的一个无缝部分。

[0175] 例如, 可以通过交通工具信息系统 300 的输入系统 366 和 / 或个人媒体装置 200 的用户控制系统 260 提供用于控制交通工具信息系统 300 的操作的用户指令 230(图 10A-B 中所示)。换言之, 交通工具信息系统 300 的输入系统 366 和 / 或个人媒体装置 200 的用户控制系统 260 可被用于选择观看内容 210 和控制所选择的观看内容 210 被接收和 / 或呈现的方式。由交通工具信息系统 300 的相关内容源 310 (图 10A-B 中示出) 和 / 或由布置在个人媒体装置 200 内的存储介质(未示出)提供所选择的观看内容 210。从而可以通过交通工具信息系统 300 的视频呈现系统 362 和 / 或个人媒体装置 200 的视频显示系统 240 呈现所选择的观看内容的视频部分。交通工具信息系统 300 的音频呈现系统 364 和 / 或个人媒体装置 200 的音频系统 250 可被用于呈现所选择的观看内容 210 的音频部分。如果个人媒体装置 200 的视频显示系统 240 比交通工具信息系统 300 的视频呈现系统 362 小得多, 则乘客可能更喜欢通过较大的视频呈现系统 362 观看所选择的观看内容 210。

[0176] 当不再使用个人媒体装置 200 或者不需要与个人媒体装置 200 的直接物理接触时, 个人媒体装置 200 可以存放在用户座椅 382 处。例如, 用户座椅 382 可以包括存放隔间 389, 用于提供个人媒体装置 200 的存放空间。可以以任何传统方式设置存放隔间 389 并且存放隔间 389 可以设置在用户座椅 382 的任何适当部分处。乘客座椅 382B 被示出为可以将个人媒体装置 200 放在用户座椅 382B 的扶手 388 中形成的存放袋 389B 中。还可以将存放隔间 389 设置在用户座椅 382 的椅背 386 和 / 或头枕 384 上。例如, 乘客座椅 382A 的存放隔间 389A 被示出为形成在用户座椅 382A 的椅背 386 下部上。根据需要, 存放隔间 389 可以包括头顶存放隔间、门存放隔间、提供在用户座椅 382 下的存放隔间或者任何其它类型的传统存放隔间, 如在客运交通工具 390 中可获得的手套箱、后背箱或壁橱。

[0177] 所述实施例可以具有各种修改和替换形式, 并且在附图中以举例的方式示出了其具体例子。然而, 应当理解, 所述实施例不局限于所公开的特定形式或方法, 相反, 本公开文

件覆盖所有修改方案、等同方案及替代方案。

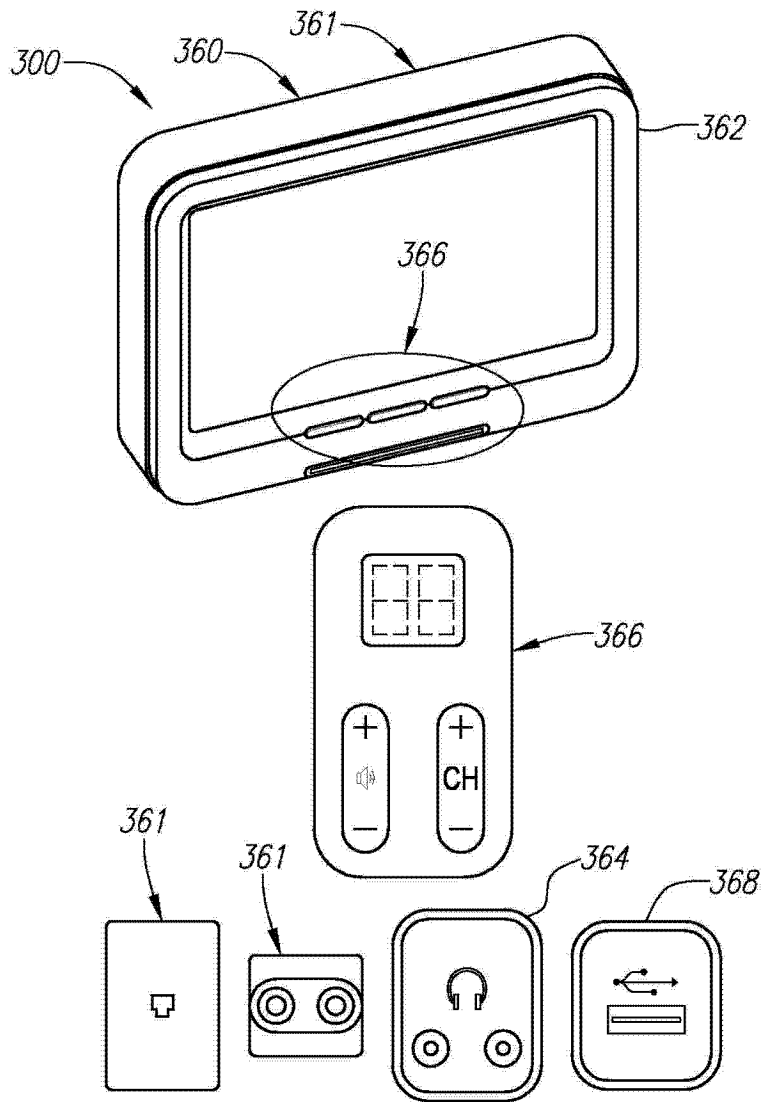


图 1(现有技术)

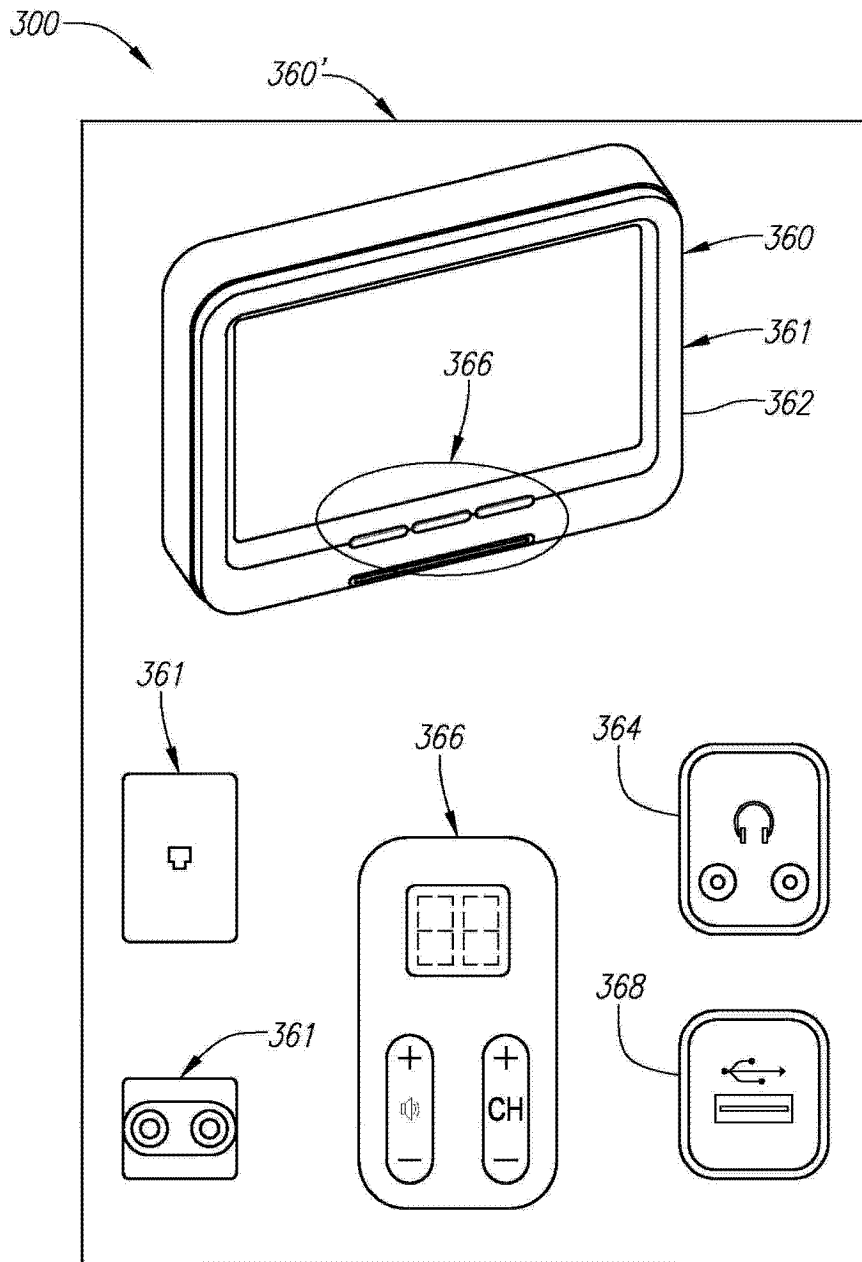


图 2

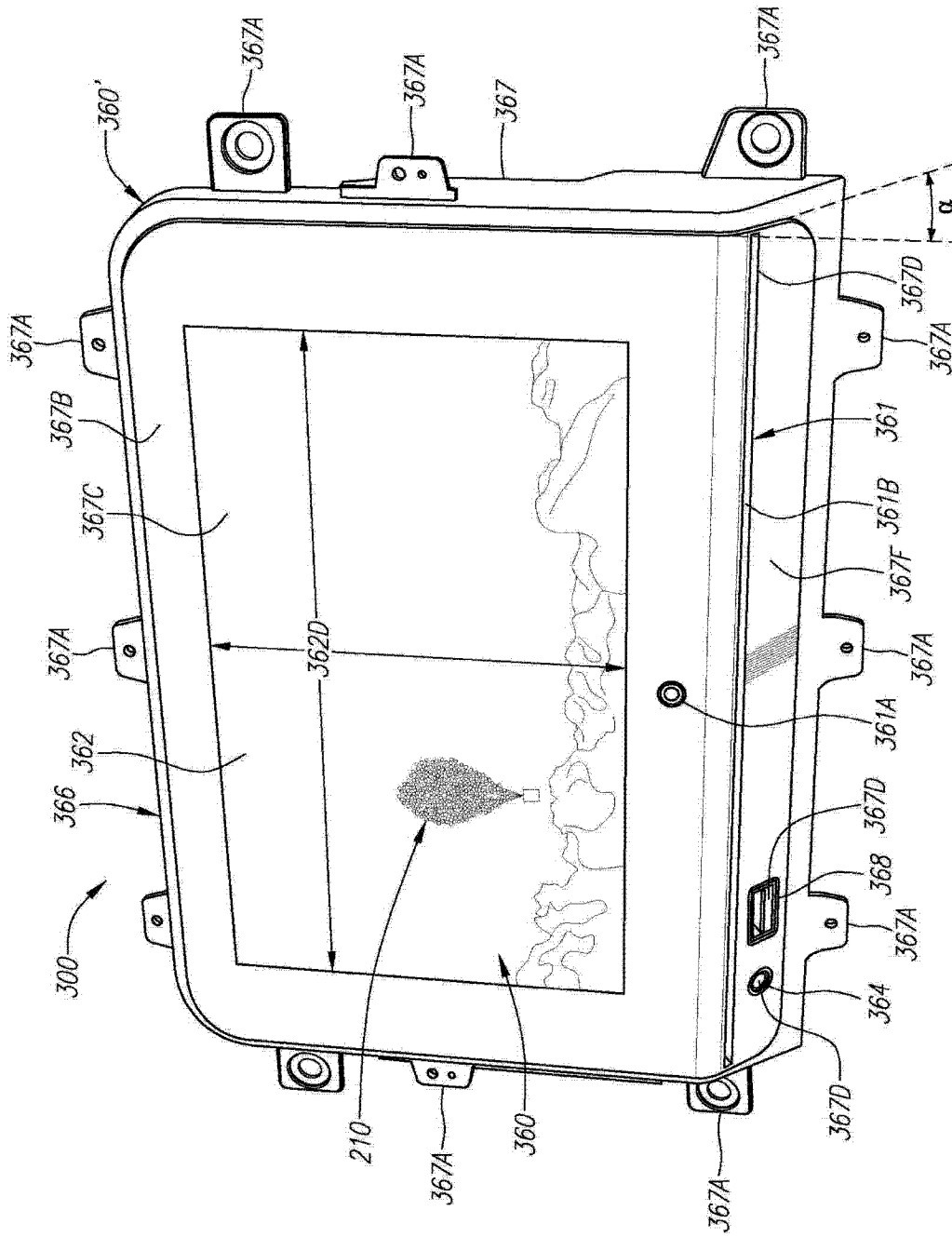


图 3

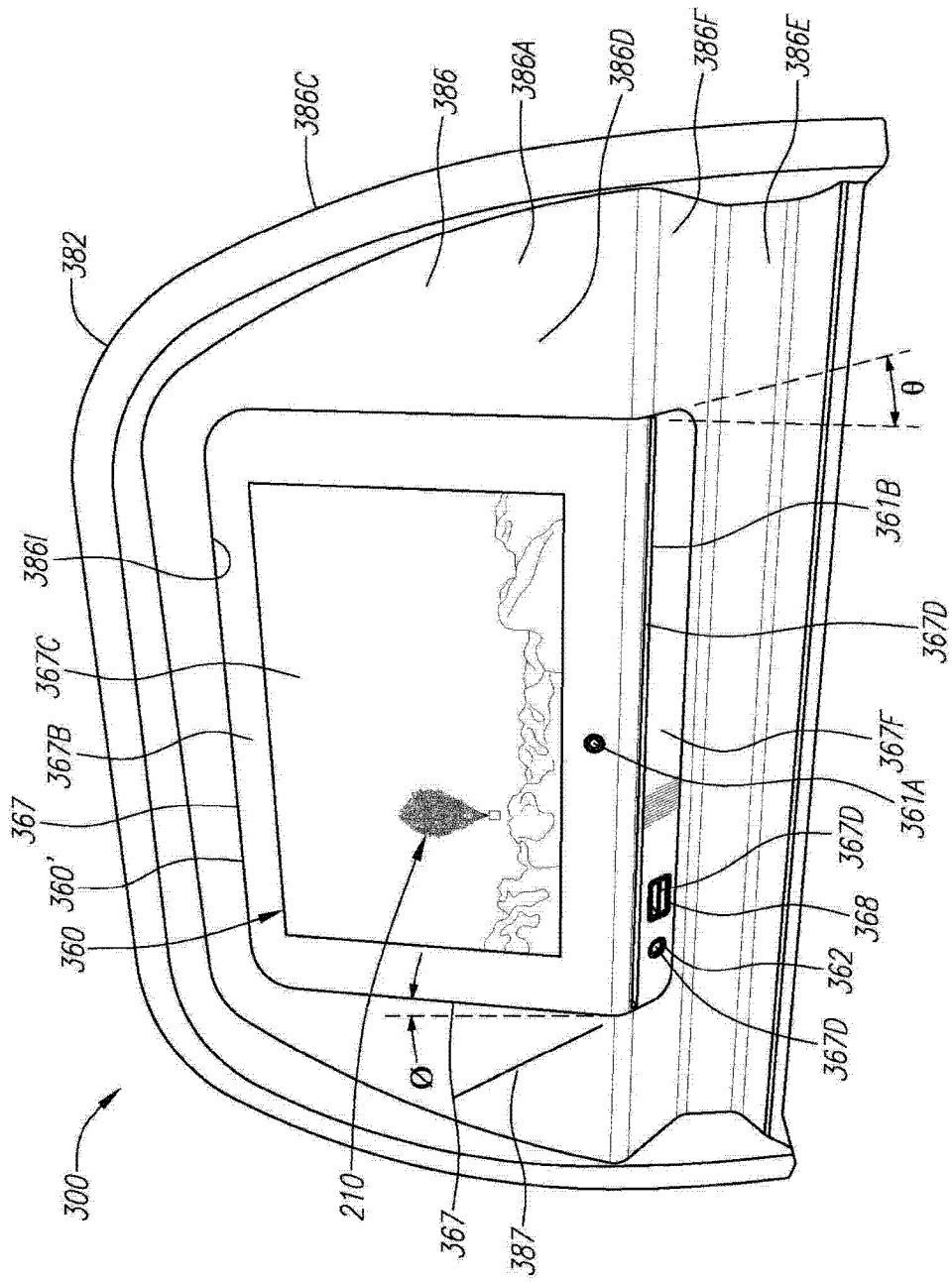


图 4A

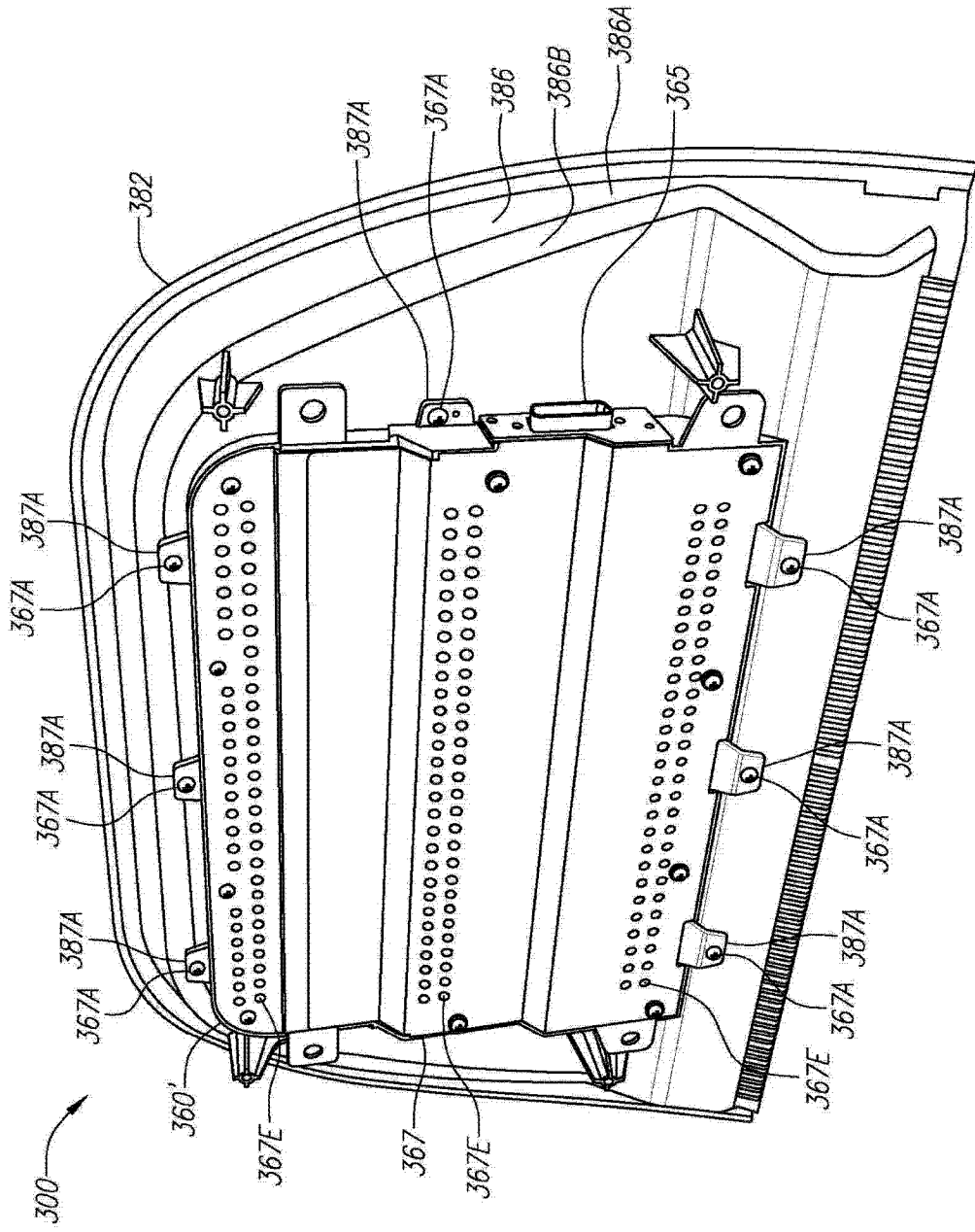


图 4B

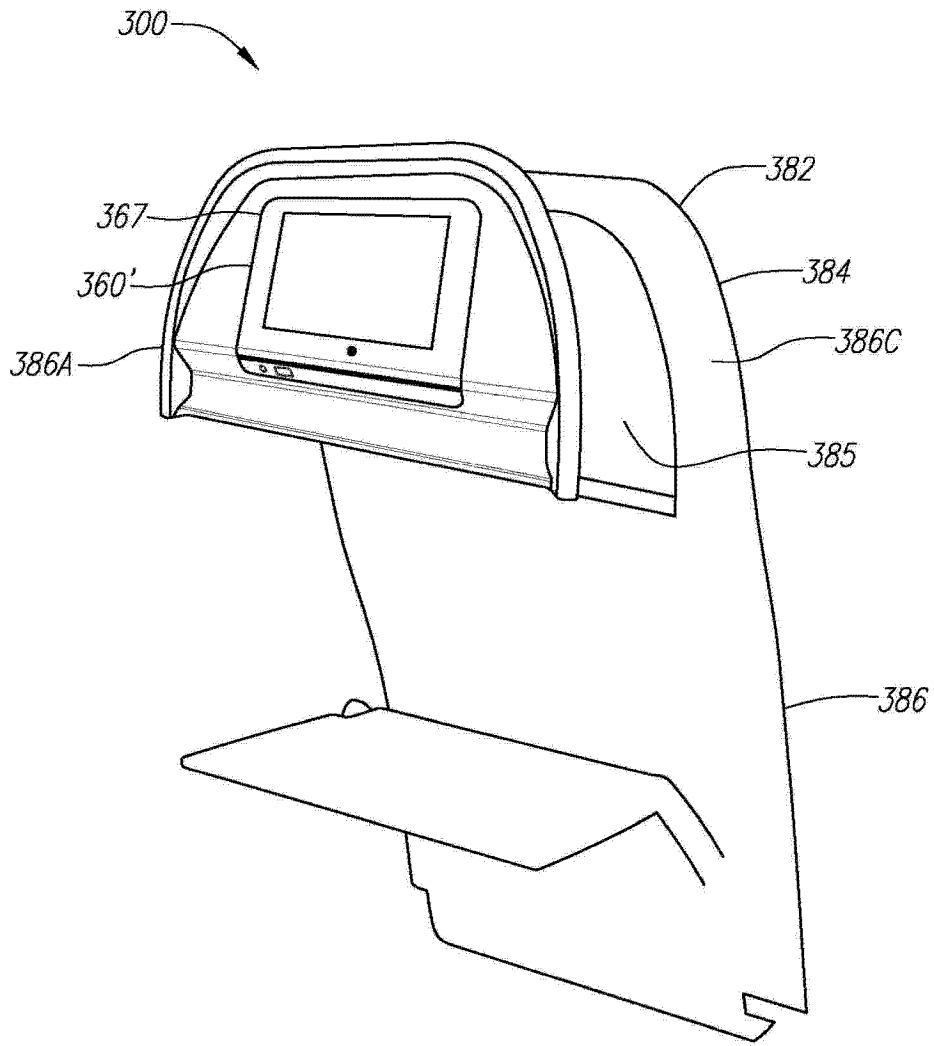


图 5

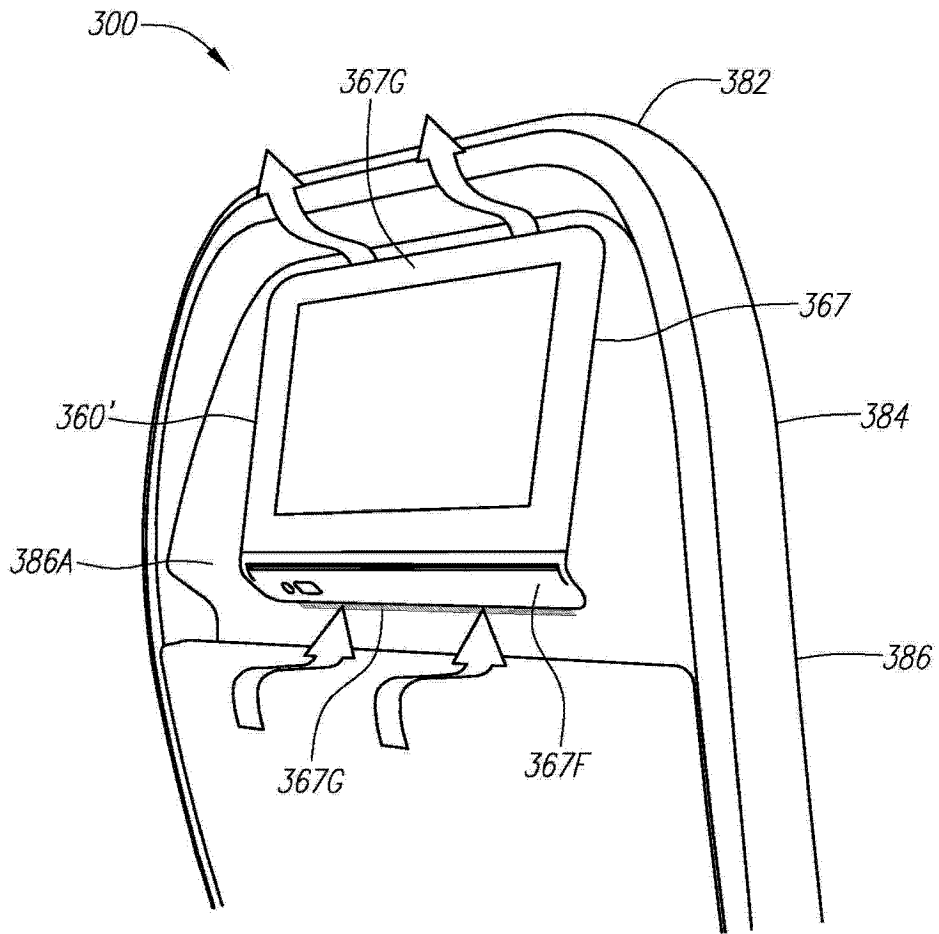


图 6

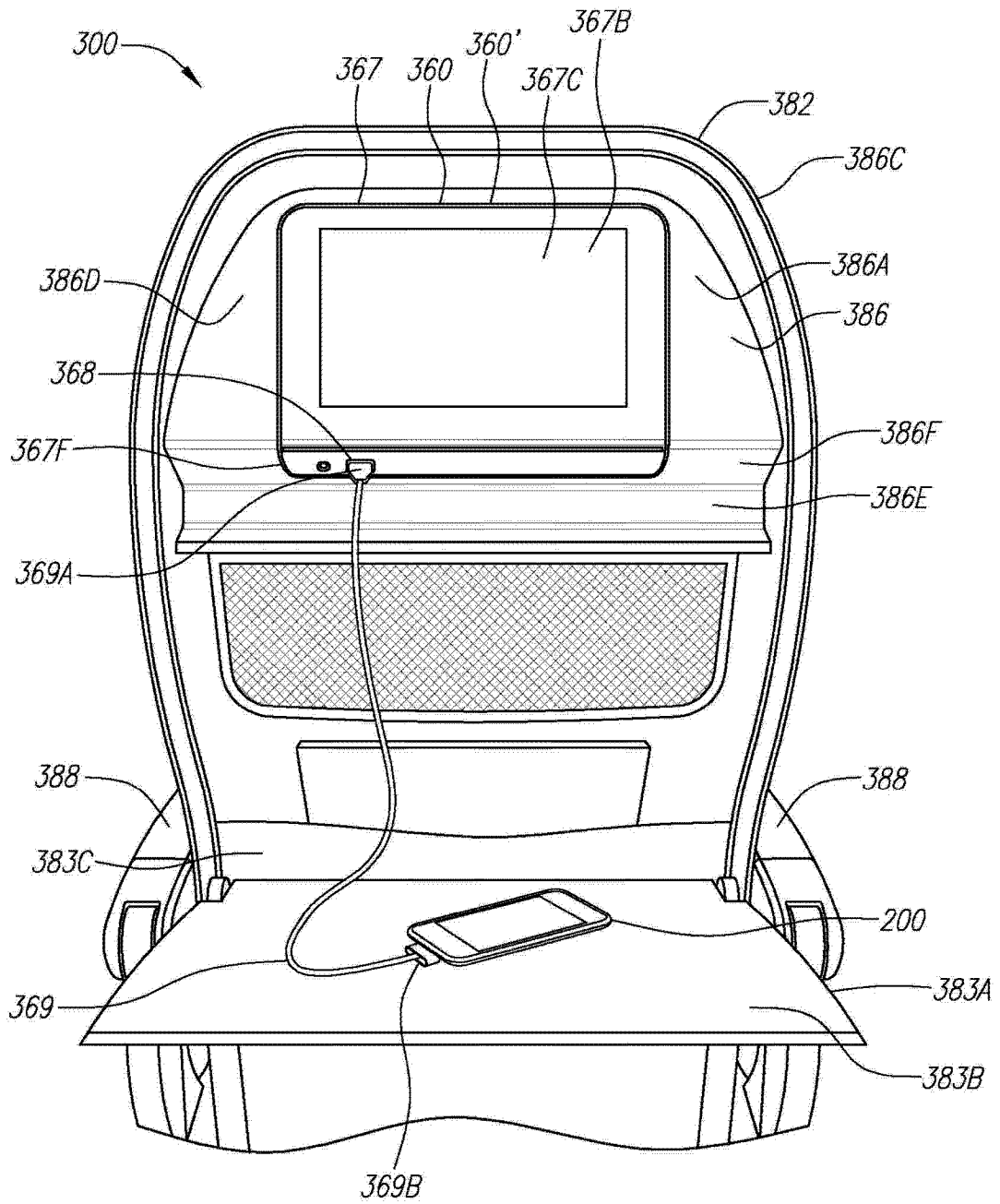


图 7A

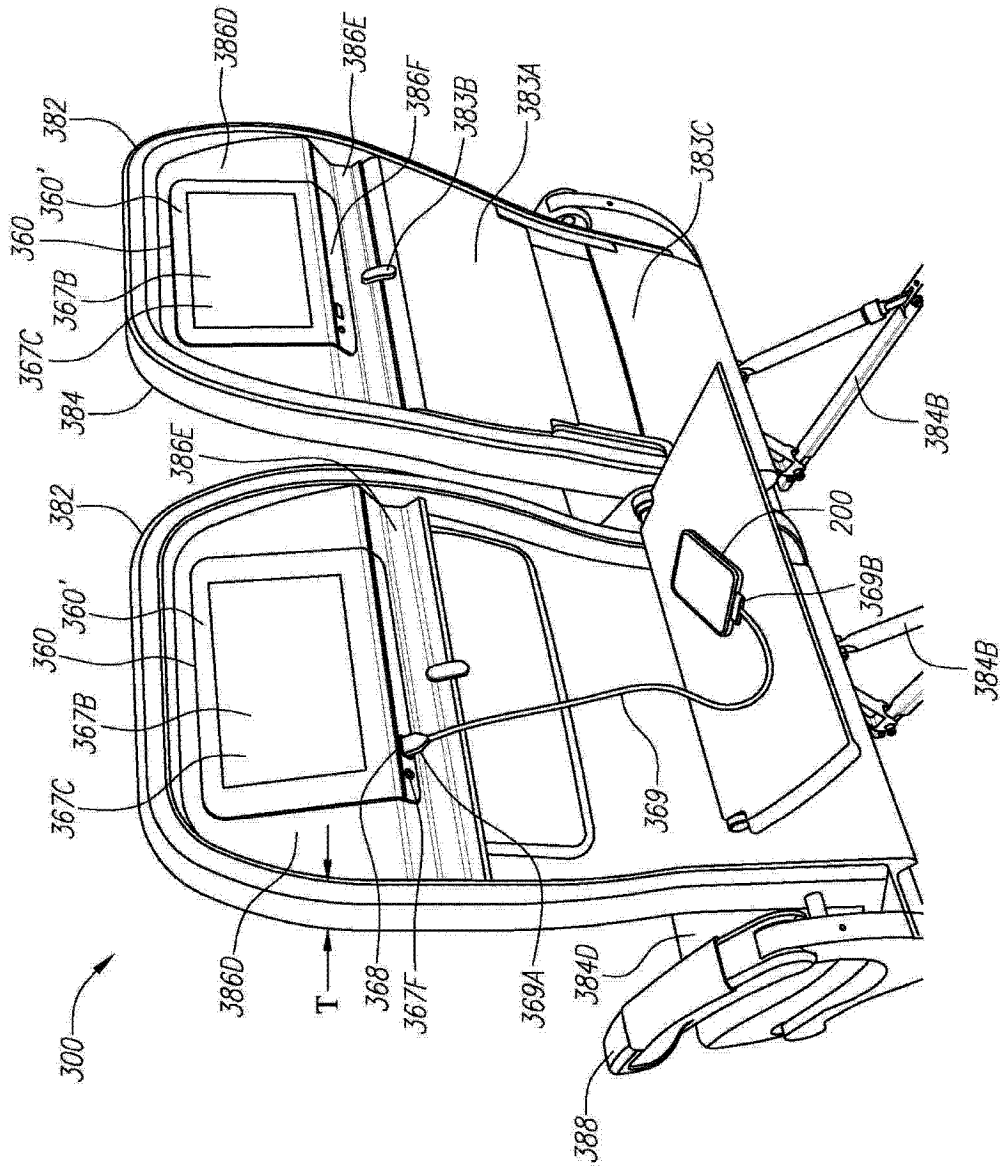


图 7B

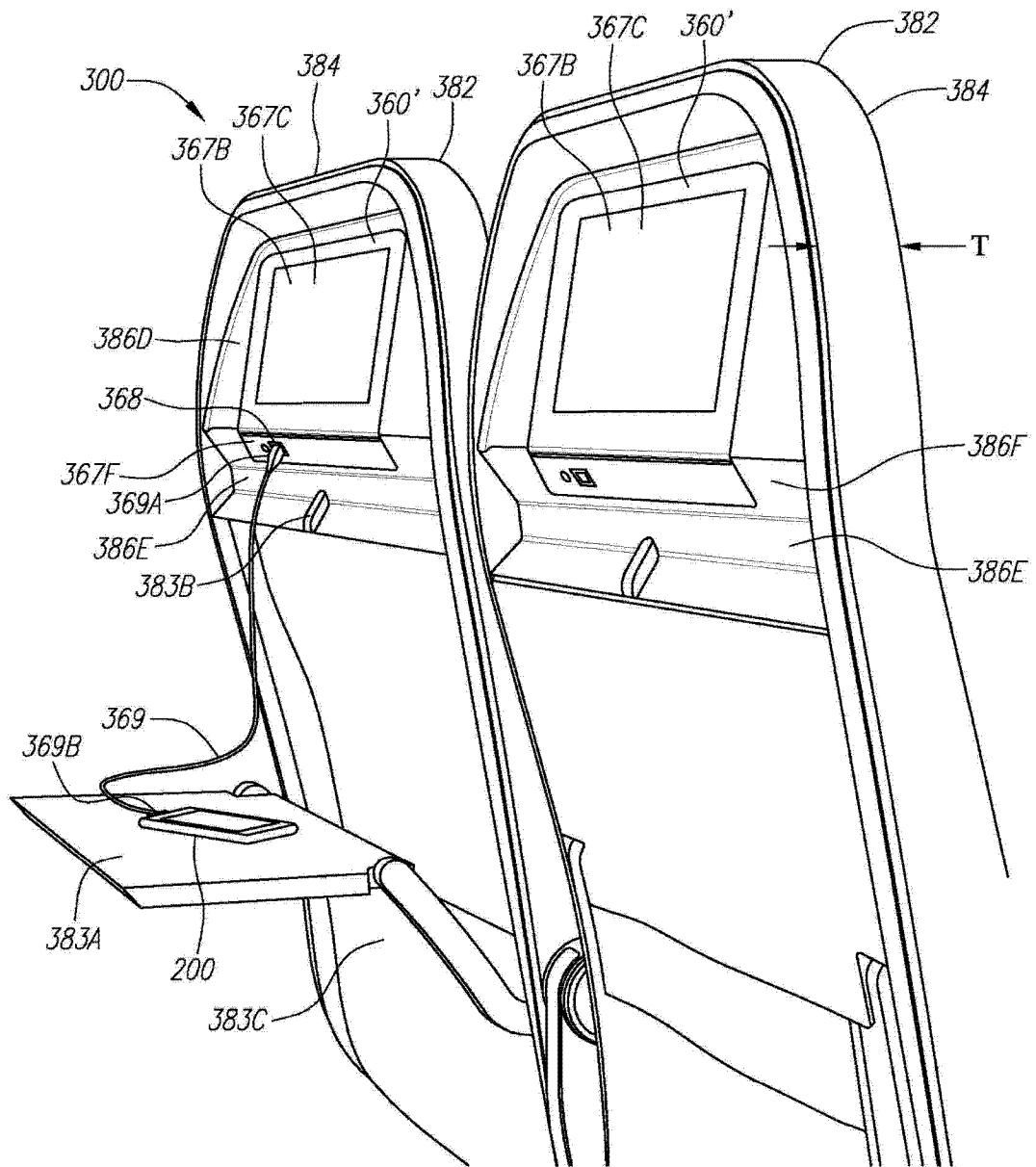


图 7C

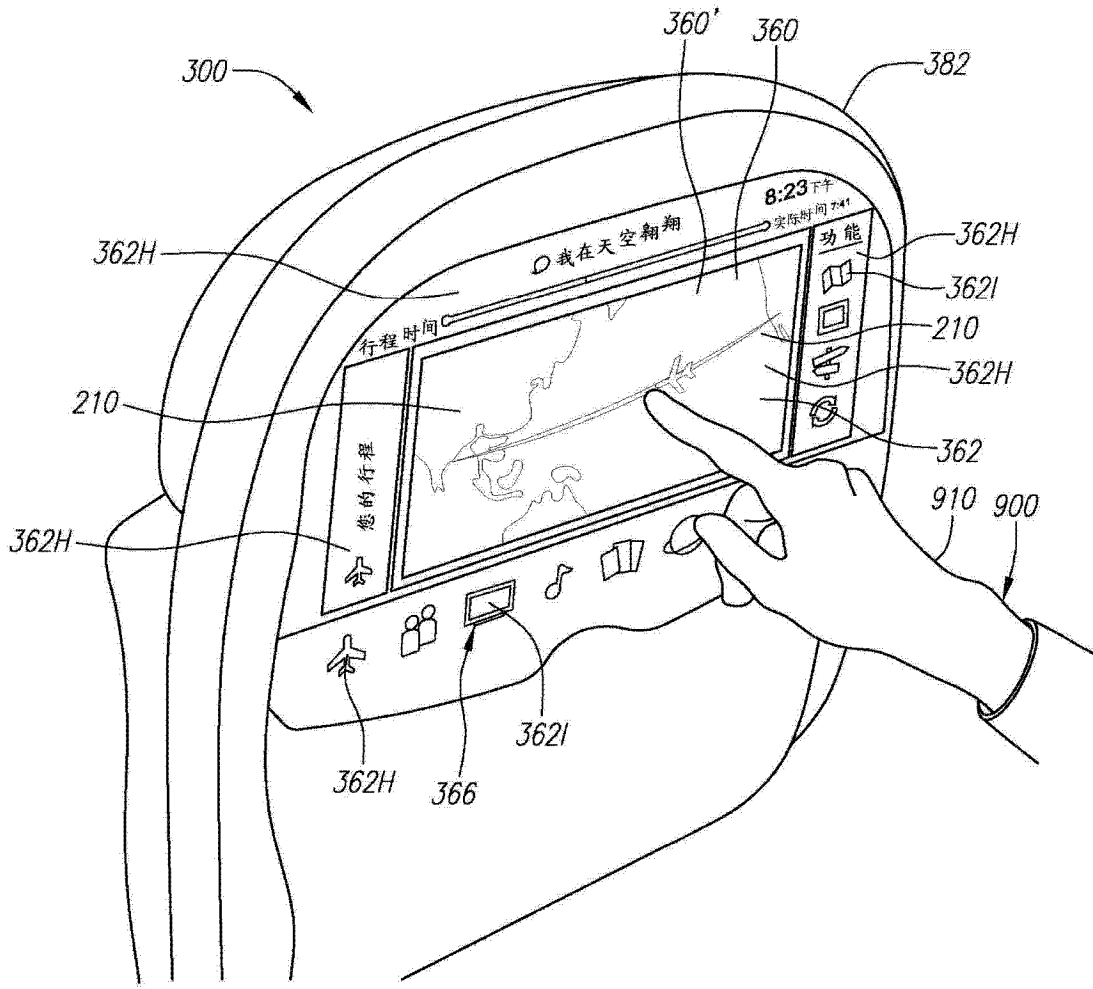


图 8A

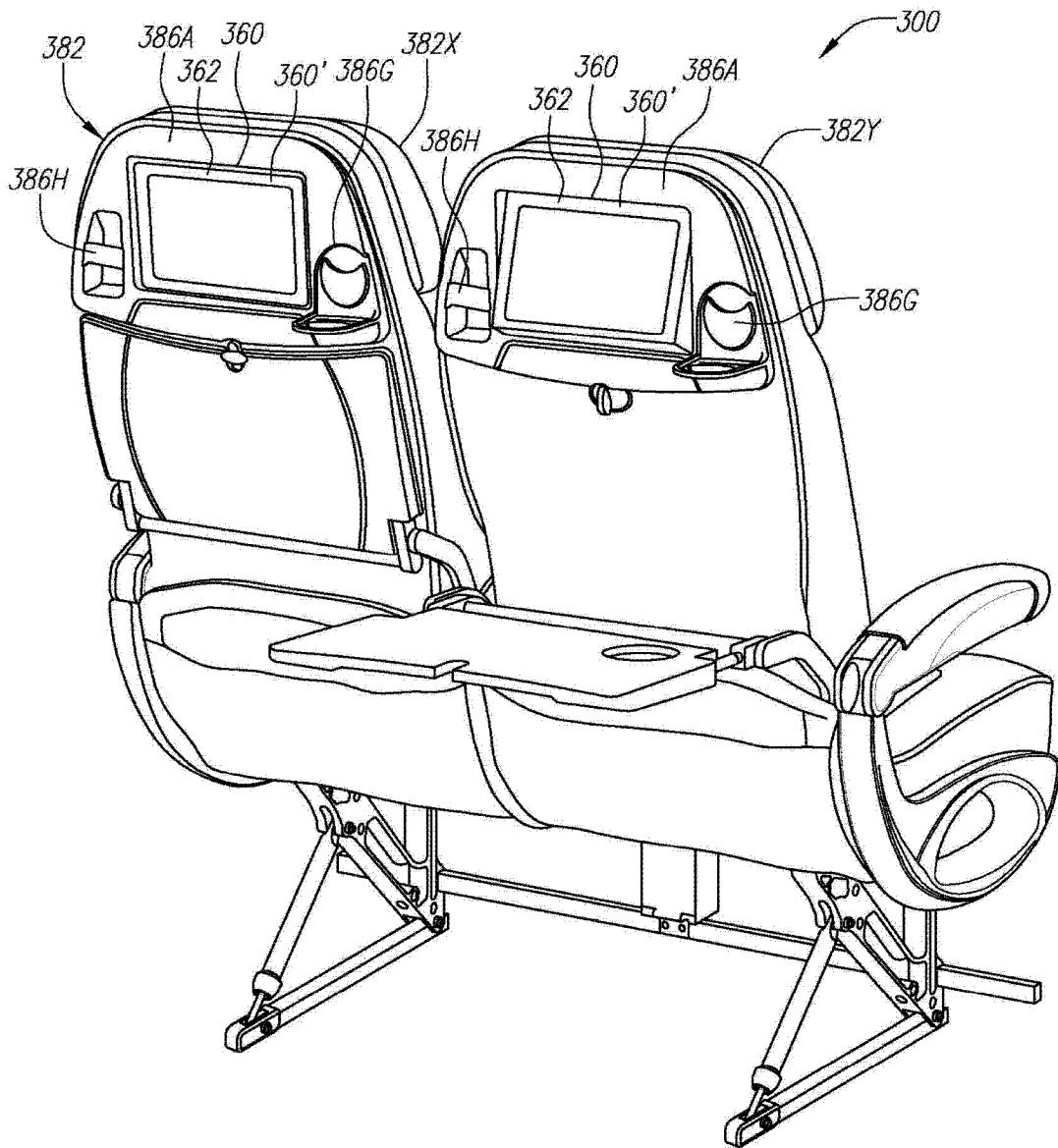


图 8B

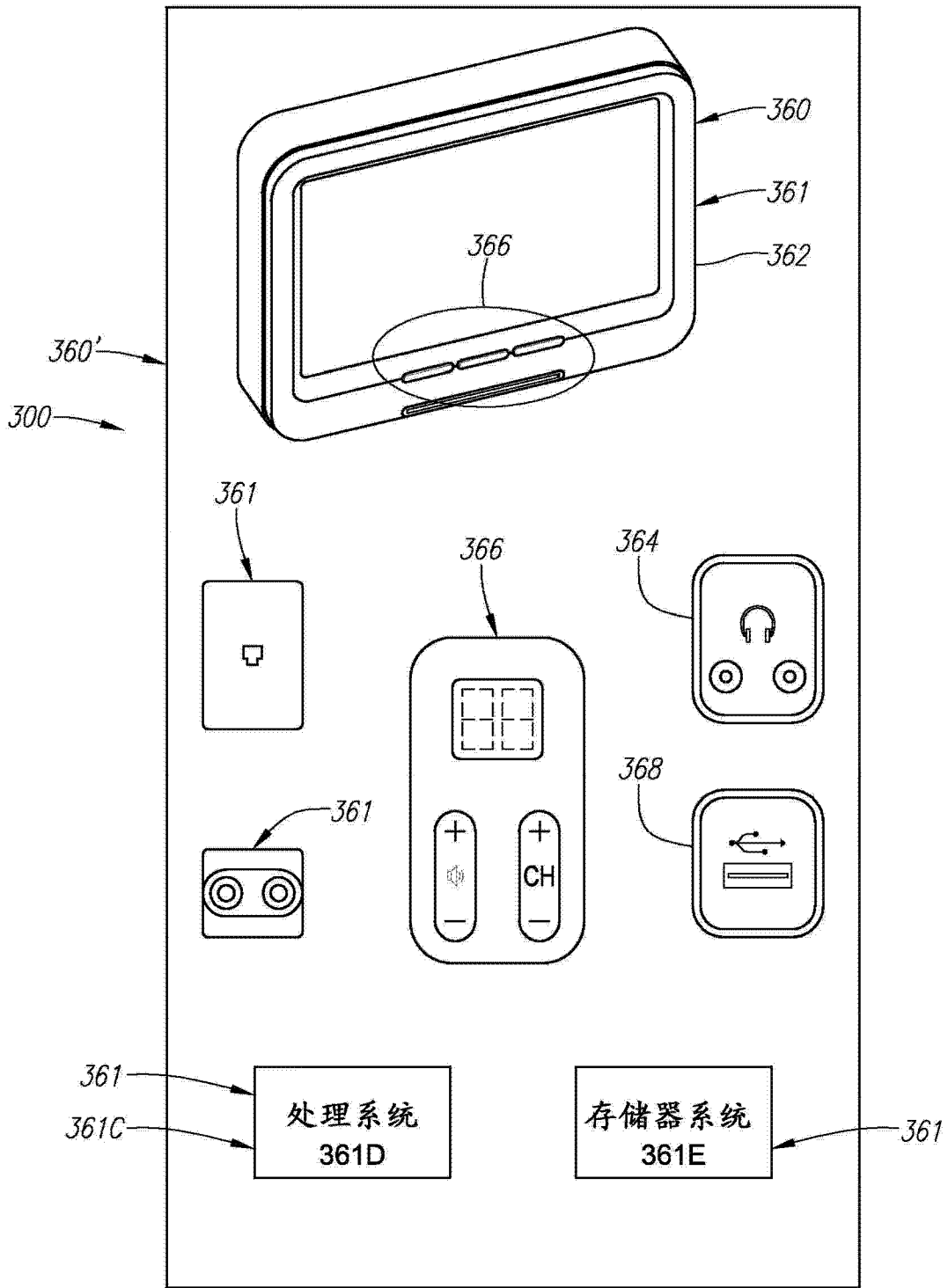


图 9

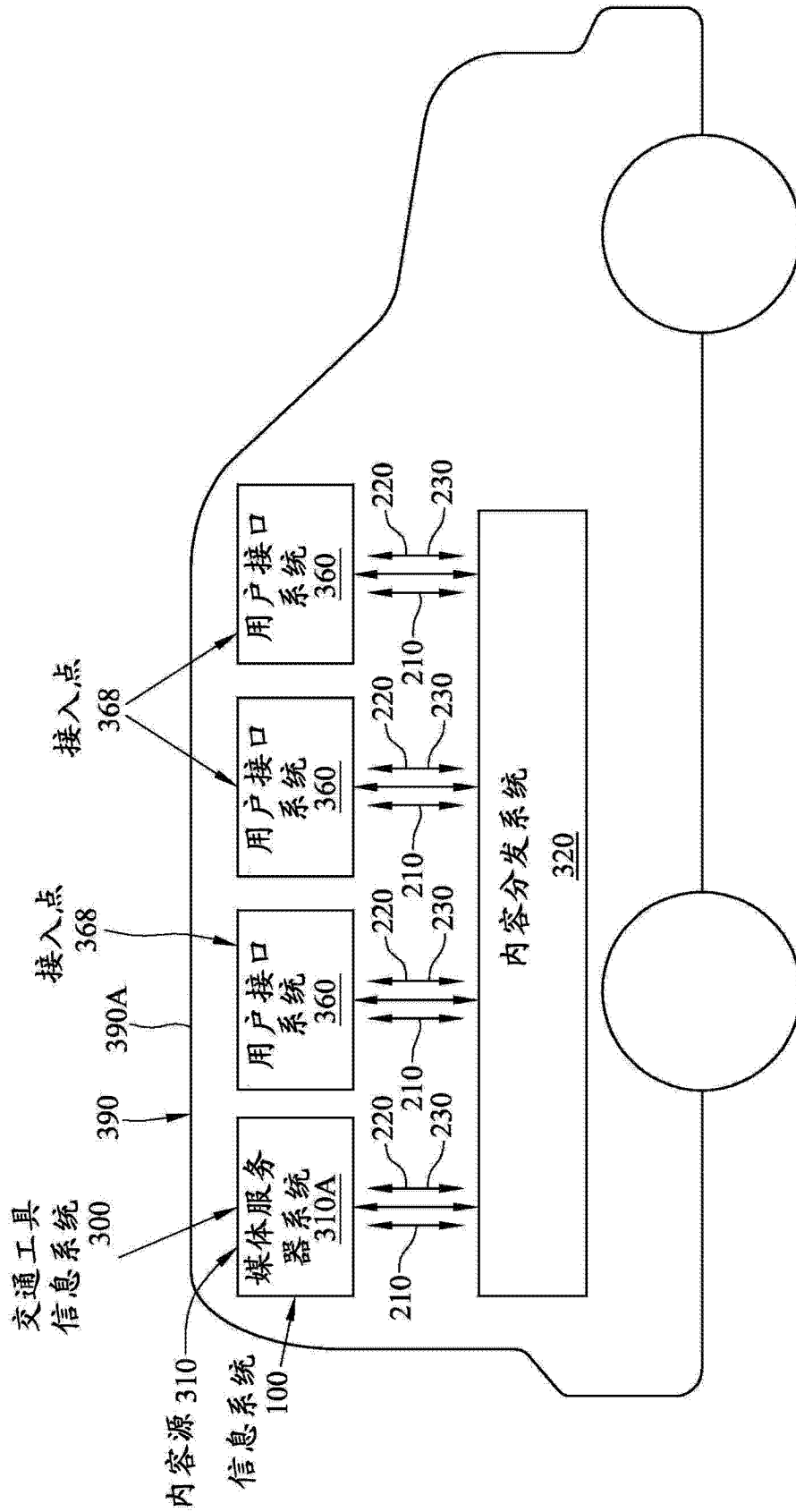


图 10A

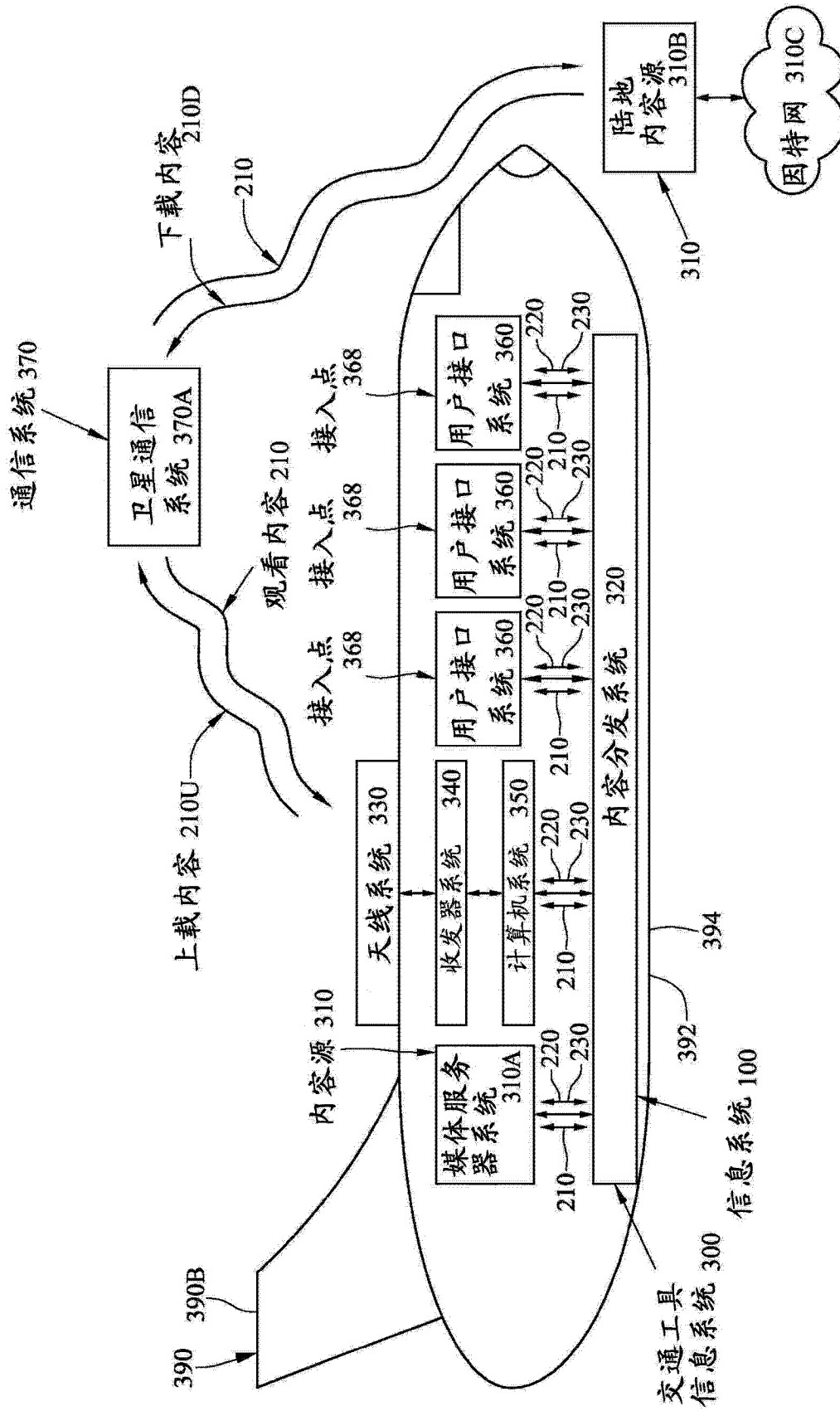


图 10B

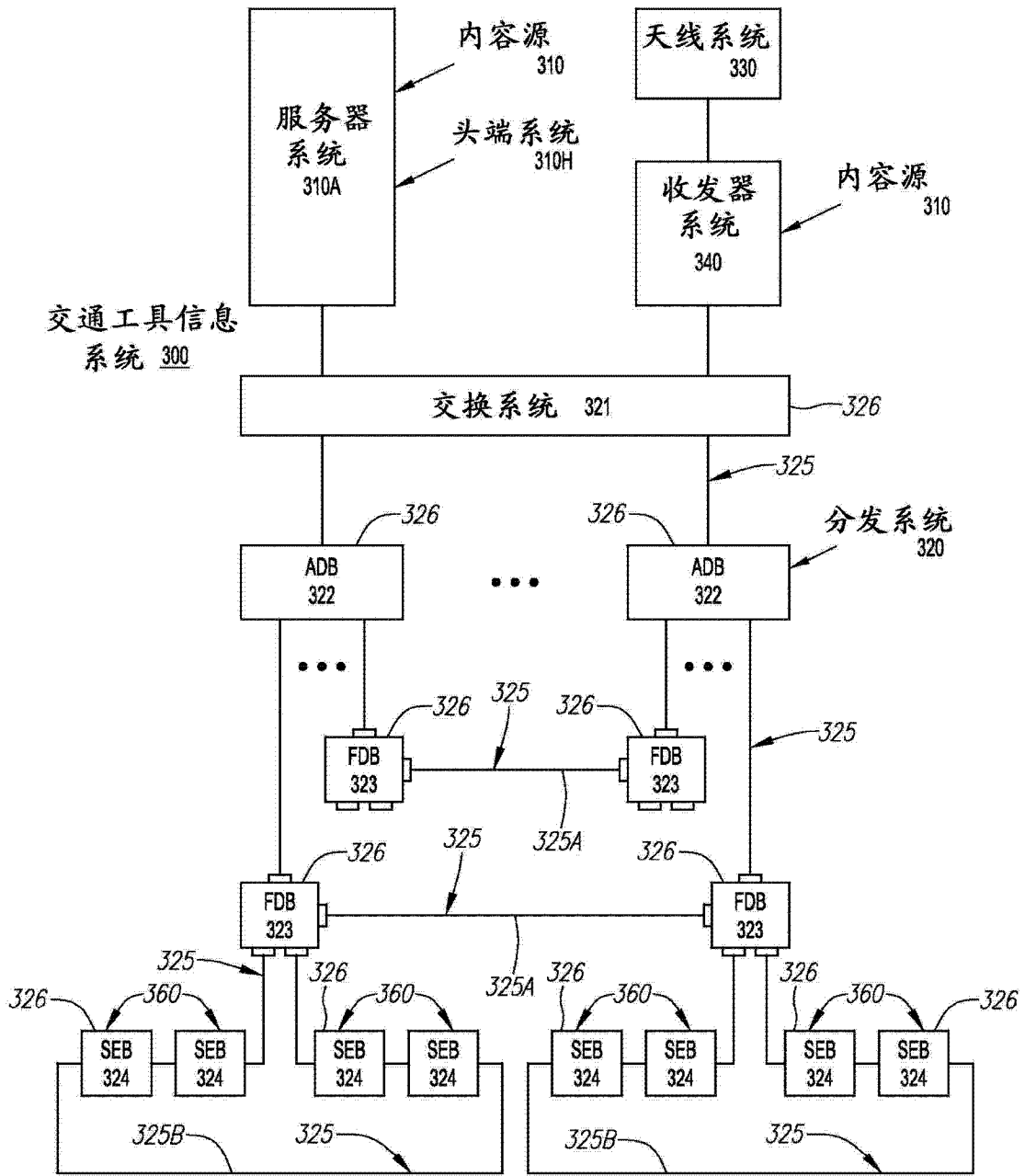


图 11

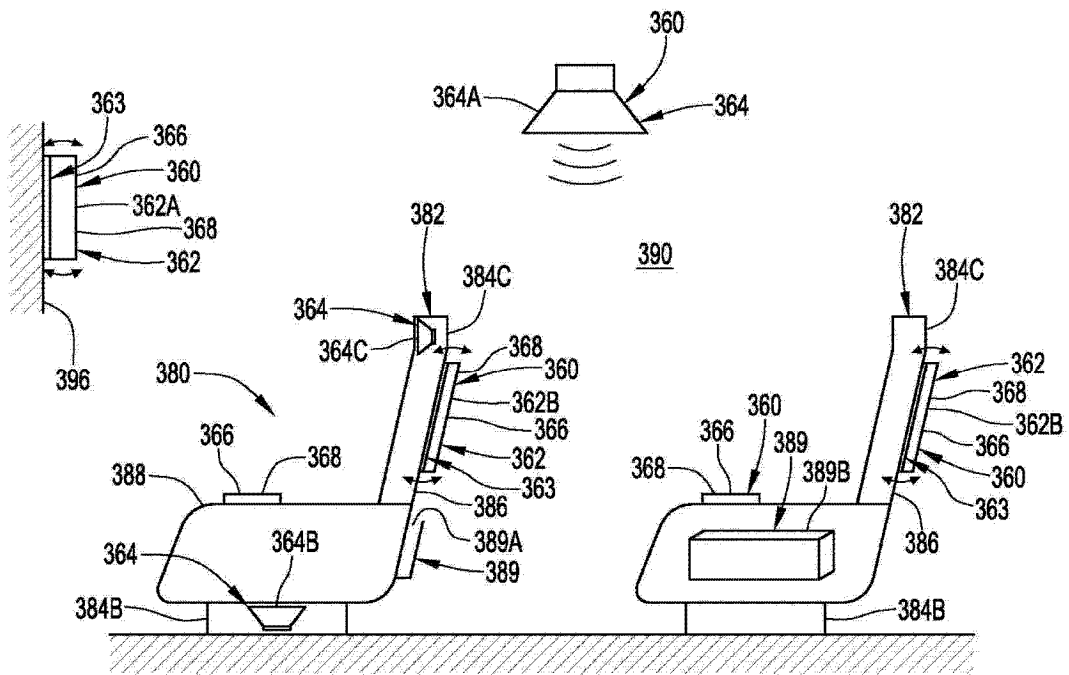


图 12A

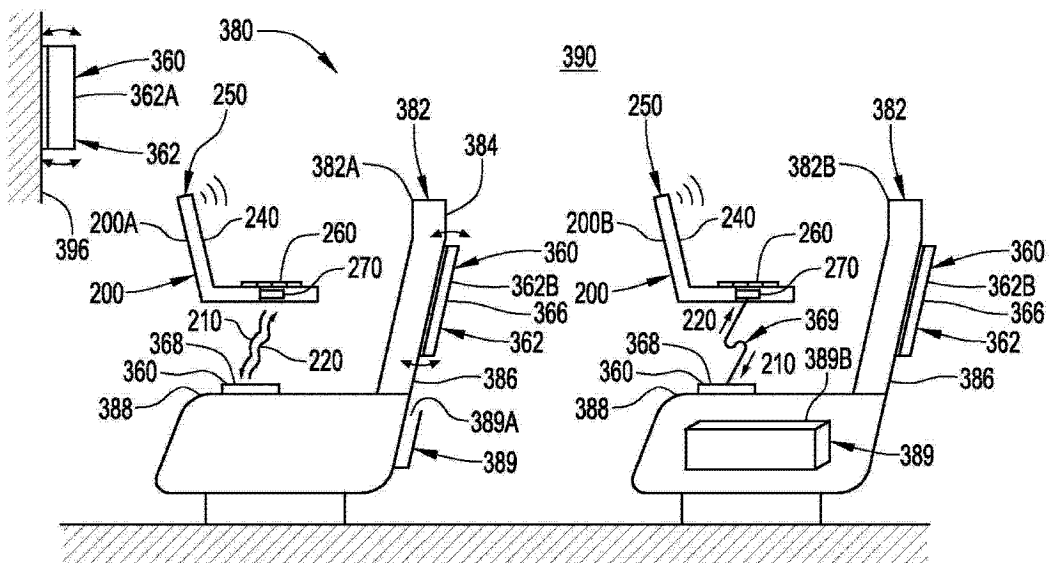


图 12B