



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101802766 A

(43) 申请公布日 2010. 08. 11

(21) 申请号 200880107132. 7

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

(22) 申请日 2008. 09. 12

代理人 康建峰 苗迎华

(30) 优先权数据

60/972, 383 2007. 09. 14 US

60/972, 648 2007. 09. 14 US

60/972, 689 2007. 09. 14 US

(51) Int. Cl.

G06F 3/048(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

H04N 7/173(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 15

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/076290 2008. 09. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/036371 EN 2009. 03. 19

(71) 申请人 松下航空电子公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 史蒂文·L·西泽洛夫

塞德里克·罗兹 布赖恩·柯比

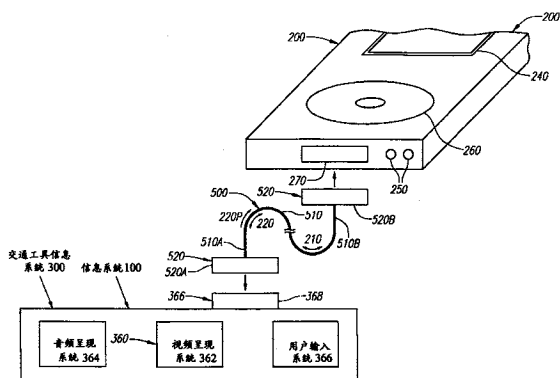
权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 17 页

(54) 发明名称

用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法

(57) 摘要

本发明提供了一种适合于与便携式媒体装置,比如苹果的 iPod®数字电子媒体装置配合使用的信息系统及其制造和使用方法。所述信息系统支持用于将个人媒体装置与所述信息系统无缝地集成,使用户沉浸在丰富和直观的媒体环境中的简单方式。当个人媒体装置和信息系统耦接时,可以将来自个人媒体装置的观看内容经由交互式用户接口系统“飞速地”集成到信息系统中。个人媒体装置还可以从信息系统接收控制命令和/或工作电力。由此,用户可以有利地经由信息系统的较大的视频呈现系统和/或增强的音频呈现系统来欣赏来自个人媒体装置的、他自己的个人观看内容,同时对个人媒体装置的内部电池系统充电。



1. 一种用户接口系统,适用于和与内容源通信的信息系统一起使用,所述呈现系统包括:

接入点,其将个人媒体装置与所述信息系统耦接;

用户控制系统,其选择用于呈现的可从所述个人媒体装置获得的观看内容,并且控制所选择的观看内容的呈现;

视频呈现系统,其呈现所选择的观看内容的视频部分;以及

音频呈现系统,其呈现所选择的观看内容的音频部分,

其中,当所述个人媒体装置和所述信息系统经由所述接入点通信时,所述个人媒体装置变为与所述信息系统集成为一体,并且所述呈现系统选择性地呈现所选择的观看内容和可从所述内容源获得的观看内容。

2. 根据权利要求1的用户接口系统,其中,所述接入点包括有线接入点,所述有线接入点经由通信线缆将所述个人媒体装置与所述信息系统耦接。

3. 根据权利要求2的用户接口系统,其中,所述有线接入点包括至少一个脱离式通信连接器系统。

4. 根据权利要求1的用户接口系统,其中,所述用户控制系统和所述视频呈现系统至少部分地集成到触摸屏显示系统中。

5. 根据权利要求1的用户接口系统,其中,通过所述用户控制系统来控制所述个人媒体装置的操作。

6. 根据权利要求1的用户接口系统,其中,所述音频呈现系统包括通信连接器系统。

7. 根据权利要求6的用户接口系统,其中,所述通信连接器系统包括脱离式通信连接器系统。

8. 根据权利要求7的用户接口系统,其中,所述脱离式通信连接器系统包括系统通信连接器,所述系统通信连接器与外部音频呈现系统的外部通信连接器配合。

9. 根据权利要求8的用户接口系统,其中,所述外部音频呈现系统选自由耳机、扬声器和放大器组成的外围设备组。

10. 根据权利要求8的用户接口系统,其中,所述外部音频呈现系统包括加电的外部音频呈现系统,其中,经由所述系统通信连接器向所述加电的外部音频呈现系统提供工作电力。

11. 根据权利要求10的用户接口系统,其中,所述加电的外部音频呈现系统是噪声消除耳机。

12. 根据权利要求8的用户接口系统,其中,所述系统通信连接器包括多个系统接触件和系统磁系统,所述系统接触件与所述外部通信连接器的多个外部接触件配合,所述系统磁系统提供与所述外部通信连接器的外部磁系统的磁性耦接。

13. 根据权利要求12的用户接口系统,其中,所述系统接触件布置在系统印刷电路板上,并且所述外部接触件布置在外部印刷电路板上。

14. 根据权利要求13的用户接口系统,其中,所述系统磁系统布置在所述系统接触件周围,并且所述外部磁系统布置在所述外部接触件周围。

15. 根据权利要求1的用户接口系统,其中,所述视频呈现系统接收和呈现可从所述个人媒体装置获得的观看内容的菜单结构,并且所述用户控制系统经由所述菜单结构来选择

所选择的观看内容。

16. 根据权利要求 1 的用户接口系统,其中,所述个人媒体装置选自由下述装置组成的装置组:膝上型计算机、掌上型计算机、个人数字助理、蜂窝电话、MPEG 音频层 3 (MP3) 装置、iPod®数字电子媒体装置以及 iPhone®数字电子媒体装置。

17. 一种用于将个人媒体装置和与内容源通信的信息系统集成为一体的方法,包括:
提供通信线缆组件,所述通信线缆组件用于将所述个人媒体装置与所述信息系统的接入点耦接;

提供用户控制系统和内容呈现系统,所述用户控制系统选择可从所述个人媒体装置获得的用于呈现的观看内容,并且所述内容呈现系统在所述用户控制系统的控制下呈现所选择的观看内容;

当所述个人媒体装置和所述信息系统经由所述通信线缆组件通信时,

将所述个人媒体装置与所述信息系统集成为一体;以及

使得所述内容呈现系统能够经由所述用户控制系统来选择性地呈现所选择的观看内容和可从所述内容源获得的观看内容。

18. 根据权利要求 17 的方法,其中,所述将所述个人媒体装置与所述信息系统集成为一体的步骤包括:使得能够经由所述用户控制系统来控制所述个人媒体装置的操作。

19. 根据权利要求 17 的方法,其中,所述将所述个人媒体装置与所述信息系统集成为一体的步骤包括:接收和呈现从可所述个人媒体装置获得的观看内容的菜单结构,以及使得所述用户控制系统能够经由所述菜单结构来选择所选择的观看内容。

20. 根据权利要求 17 的方法,还包括:提供脱离式通信连接器系统,所述脱离式通信连接器系统包括系统通信连接器,所述系统通信连接器与外部音频呈现系统的外部通信连接器配合。

21. 一种适于在交通工具上安装的信息系统,包括:

头端系统,其提供用于所述交通工具信息系统的总体系统控制功能,所述头端系统与内容源通信;

接入点,其将个人媒体装置与所述头端系统耦接;

用户接口系统,其包括:

用户控制系统,其选择用于呈现的可从所述个人媒体装置获得的观看内容,并且控制所选择的观看内容的呈现;以及

内容呈现系统,其呈现所选择的观看内容;以及

分发系统,其与所述头端系统、所述用户接口系统以及所述接入点通信,

其中,当所述个人媒体装置和所述信息系统经由所述接入点通信时,所述个人媒体装置变为与所述信息系统集成为一体,并且所述呈现系统经由所述用户控制系统来选择性地呈现所选择的观看内容和可从所述内容源获得的观看内容。

22. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述内容源至少部分地与所述头端系统合并。

23. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述头端系统与远程内容源通信。

24. 根据权利要求 23 的信息系统,其中,所述远程内容源经由所述内容呈现系统向所述信息系统提供用于呈现的因特网内容。

25. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述内容呈现系统包括音频呈现系统,所述音

频呈现系统呈现所选择的观看内容的音频部分。

26. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述内容呈现系统包括视频呈现系统,所述视频呈现系统呈现所选择的观看内容的视频部分。

27. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述分发系统包括有线分发系统。

28. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述接入点包括有线接入点,所述有线接入点经由通信线缆将所述个人媒体装置与所述信息系统耦接。

29. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述用户控制系统和所述内容呈现系统至少部分地集成到触摸屏显示系统中。

30. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,由所述用户控制系统控制所述个人媒体装置的操作。

31. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述音频呈现系统包括脱离式通信连接器系统,所述脱离式通信连接器系统包括系统通信连接器,所述系统通信连接器与外部音频呈现系统的外部通信连接器配合。

32. 根据权利要求 31 的信息系统,其中,所述外部音频呈现系统包括加电的外部音频呈现系统,并且工作电力经由所述系统通信连接器提供给所述加电的外部音频呈现系统。

33. 根据权利要求 32 的信息系统,其中,所述加电的外部音频呈现系统是噪声消除耳机。

34. 根据权利要求 31 的信息系统,其中,所述系统通信连接器包括多个系统接触件和系统磁系统,所述系统接触件与所述外部通信连接器的多个外部通信连接器配合,所述系统磁系统提供与所述外部通信连接器的外部磁系统的磁性耦接。

35. 根据权利要求 34 的信息系统,其中,所述系统接触件布置在系统印刷电路板上,并且所述外部接触件布置在外部印刷电路板上。

36. 根据权利要求 35 的信息系统,其中,所述系统磁系统布置在所述系统接触件周围,并且所述外部磁系统布置在所述外部接触件周围。

37. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述视频呈现系统接收和呈现可从所述个人媒体装置获得的观看内容的菜单结构,并且所述用户控制系统经由所述菜单结构来选择所选择的观看内容。

38. 根据权利要求 37 的信息系统,其中,所述菜单结构是分级菜单结构。

39. 根据权利要求 21 的信息系统,其中,所述信息系统适于安装在飞行器上。

40. 一种飞行器,包括:

机身和布置在所述机身中的多个乘客座位;以及

交通工具信息系统,所述交通工具信息系统与所述机身耦接,并且包括:

内容源;

头端系统,其提供用于所述交通工具信息系统的总体系统控制功能;

接入点,其将个人媒体装置与所述头端系统耦接;

用户接口系统,其包括:

用户控制系统,其选择用于呈现的可从所述个人媒体装置获得的观看内容,并且控制所选择的观看内容的呈现;以及

内容呈现系统,其呈现所选择的观看内容;以及

分发系统,其与所述内容源、所述头端系统、所述接入点以及所述用户接口系统通信,其中,当所述个人媒体装置和所述信息系统经由所述接入点通信时,所述个人媒体装置变为与所述信息系统集成为一体,并且所述呈现系统经由所述用户控制系统来选择性地呈现所选择的观看内容和可从所述内容源获得的观看内容。

41. 根据权利要求 40 的飞行器,还包括储藏室,所述储藏室储藏所述个人媒体装置,所述储藏室布置在所述乘客座位之一处。

42. 根据权利要求 41 的飞行器,其中,所述储藏室布置为与所选择的乘客座位的扶手相邻。

43. 根据权利要求 41 的飞行器,其中,所述储藏室布置在邻近的乘客座位的椅背和头靠之一上。

44. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述用户控制系统与所述个人媒体装置分离。

45. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,在所选择的乘客座位的扶手上提供所述用户控制系统。

46. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述用户控制系统布置在邻近的乘客座位的椅背和头靠之一上。

47. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述用户控制系统经由所述接入点向所述个人媒体装置提供控制信号,所述控制信号控制所述个人媒体装置的操作。

48. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述接入点布置在所述用户接口系统上。

49. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述接入点布置在邻近的乘客座位的椅背和头靠之一上。

50. 根据权利要求 40 的飞行器,其中,所述接入点布置在所选择的乘客座位的扶手上。

用于交通工具信息系统的媒体装置接口系统和方法

技术领域

[0001] 本公开总体上涉及接口系统,更具体地但非唯一地涉及适于将个人媒体装置与安装在客运交通工具上的交通工具信息系统对接的系统。

背景技术

[0002] 交通工具诸如汽车和飞行器等经常包括交通工具信息系统,用于满足乘客在旅行的同时访问观看内容诸如娱乐、信息内容或者其他观看内容等的需求。

[0003] 传统的乘客信息(或者娱乐)系统通常包括具有独立控件的头顶舱视频系统或者基于座位的视频系统,以便乘客可以选择观看内容。所述观看内容可以包括从各种内容源得到的音频和视频内容。可以通过安装在交通工具上的音频和视频播放机的内部内容源来提供诸如电影和音乐等预先记录的观看内容。传统的乘客信息系统还可以包括天线系统,用于接收从处于交通工具外部和/或远离交通工具的一个或多个内容提供者(或者源)发送的观看内容,诸如现场直播电视节目和/或因特网内容。

[0004] 然而,这样的传统乘客信息系统具有多种缺点。一些乘客发现乘客信息系统操作复杂,并且难以欣赏观看内容。由于用户控件的不当布置和操作,可以证明例如观看内容的选择是困难的。类似地,乘客信息系统的视频系统通常远离乘客控件,比如在头顶上和/或在相对的座位背面上。另外,如果一个或多个视频系统发生故障,则会使乘交通工具旅行的一些或者所有乘客都不能欣赏观看内容。传统的乘客信息系统还需要用于与乘客的手持个人媒体装置通信的多个接口点和多个线缆,诸如左音频、右音频、视频、数据和/或电源,并且不支持这些个人媒体装置的远程控制。这样的系统缺点是旅行期间的乘客抱怨的常见根源。

[0005] 此外,乘客对观看内容的需求不断发展。乘客不仅要访问最新的观看内容,诸如现场直播电视节目和最新的游戏,而且还要求可以获得对诸如因特网接入和在途购物等的信息产品和服务的更多选择。乘客还希望在旅行期间观看他们自己个人提供的观看内容,诸如相册和/或音乐选择。然而,传统的乘客信息系统受限于其固定硬件技术,不能容易地适配为适应变化的乘客观看内容和其他信息偏好。

[0006] 鉴于以上情况,需要一种改进的乘客信息系统和用于将乘客的个人媒体装置集成到乘客信息系统中的方法,以克服传统乘客信息系统的上述障碍和缺陷。

附图说明

[0007] 图1是图示用于将个人媒体装置与信息系统对接的接口系统的实施例的示例性顶级图。

[0008] 图2A是图示图1的信息系统的示例性顶级图,其中,所述信息系统包括安装在汽车上的交通工具信息系统。

[0009] 图2B是图示图2A的交通工具信息系统的示例性顶级图,其中,所述交通工具信息系统安装在飞行器上。

[0010] 图 3 是图示图 2A 至 2B 的交通工具信息系统的分发系统的一个优选实施例的示例性详图。

[0011] 图 4A 是图示交通工具的乘客舱的示例性顶级图,其中,已经安装了图 2A 至 2B 的交通工具信息系统。

[0012] 图 4B 是图示图 4A 的交通工具信息系统的实施例的示例性顶级图,其中,所述交通工具信息系统与图 1 的个人媒体装置通信。

[0013] 图 5 是图示图 2A 至 2B 的交通工具信息系统的实施例的示例性顶级图,其中,所述交通工具信息系统与 iPod®数字电子媒体装置通信。

[0014] 图 6A 是图示图 5 的交通工具信息系统的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图。

[0015] 图 6B 是图示图 6A 的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图,其中,所述集成音频 / 视频呈现系统支持对由 iPod®数字电子媒体装置提供的观看内容和由交通工具信息系统提供的观看内容的选择。

[0016] 图 6C 是图示图 6B 的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图,其中,所述集成音频 / 视频呈现系统在选择了由 iPod®数字电子媒体装置提供的观看内容后呈现从 iPod®数字电子媒体装置可获得的观看内容的菜单结构。

[0017] 图 6D 至 6E 是图示图 6C 的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图,其中,可获得的观看内容的菜单结构包括分级菜单结构。

[0018] 图 6F 是图示图 6B 至 6E 的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图,其中,集成音频 / 视频呈现系统呈现从 iPod®数字电子媒体装置选择的观看内容。

[0019] 图 7A 是图示图 6A 至 6F 的集成音频 / 视频呈现系统的实施例的示例性详图,其中,集成音频 / 视频呈现系统包括脱离式通信连接器系统,所述脱离式通信连接器系统用于将外部呈现系统与集成音频 / 视频呈现系统耦接。

[0020] 图 7B 是图示图 7A 的脱离式通信连接器系统的实施例的示例性详图。

[0021] 图 8A 是图示图 7A 至 7B 的脱离式通信连接器系统的系统接触件布置的实施例的示例性详图,其中,系统接触件具有同心(或者靶心)接触件布置。

[0022] 图 8B 是图示图 8A 的接触件布置的替选实施例的示例性详图,其中,相邻系统接触件之间的间隔不均匀。

[0023] 图 8C 是图示图 8A 的接触件布置的另一个替选实施例的示例性详图,其中,系统接触件被设置为半环形。

[0024] 图 8D 是图示图 8C 的接触件布置的替选实施例的示例性详图,其中,相邻系统接触件之间的间隔不均匀。

[0025] 图 8E 是图示图 8A 的接触件布置的另一个替选实施例的示例性详图,其中,系统接触件包括直线系统接触件的布置。

[0026] 图 8F 是图示图 8A 的接触件布置的另一个替选实施例的示例性详图,其中,系统接触件包括圆形接触件的布置。

[0027] 图 8G 是图示图 8A 的接触件布置的另一个替选实施例的示例性详图,其中,系统接触件包括饼形接触件的布置。

[0028] 图 9 是图示用于实现图 6A 的集成音频 / 视频呈现系统的硬件架构的实施例的示

例性详图。

[0029] 图 10 是图示用于实现图 6A 的集成音频 / 视频呈现系统的软件架构的实施例的示例性详图。

[0030] 应当注意,未按照比例来绘制附图,并且,为了说明性目的,在附图中,类似结构或者功能的部件通常用相似的标号来表示。还应当注意,附图仅仅用于方便优选实施例的说明。附图未图示上述实施例的每个方面,并且不限制本公开的范围。

具体实施方式

[0031] 以下美国非临时专利申请完全由本申请的受让人拥有,并且与本申请在同一日提交。所述非临时专利申请的公开内容因此通过引用而整体合并于此并且用于所有目的:

[0032] 2008 年 9 月 12 日提交的“SYSTEMS AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A VEHICLE INFORMATION SYSTEM”,律师案号 700546. 4029;

[0033] 2008 年 9 月 12 日提交的“MEDIA DEVICE INTERFACE SYSTEM AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS”,律师案号 700546. 4037;以及

[0034] 2008 年 9 月 12 日提交的“PORTABLE USER CONTROL DEVICE AND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS”,律师案号 700546. 4039。

[0035] 由于当前可获得的乘客信息系统操作复杂、受固定硬件技术限制并且不能容易地被适配用来适应变化的乘客观看内容和其他信息偏好,因此可以证明一种包括用于使得能够与个人媒体装置通信的至少一个通信接口的信息系统是期望的,并且为大量系统应用,诸如在旅行期间在汽车、飞行器和其他类型的交通工具上使用的交通工具信息系统,提供了基础。根据在此公开的一个实施例,可以由在图 1 中图示的信息系统 100 实现这个结果。

[0036] 转到图 1,图中示出信息系统 100 被配置为与个人(或者便携式)媒体装置 200 一起使用。信息系统 100 支持以简单的方式允许个人媒体装置 200 与信息系统 100 无缝地集成、使用户(或者乘客)700(在图 6B 中示出)沉浸在丰富和直观的媒体环境中。当个人媒体装置 200 和信息系统 100 耦接时,来自个人媒体装置 200 的观看内容 210 可以经由交互式音频 / 视频呈现系统 600(在图 6A 至 6F 中示出)“飞速地(on the fly)”集成到信息系统 100 中。音频 / 视频呈现系统 600 可以具有任何适当的品牌标记。信息系统 100 由此向用户 700 提供在由信息系统 100 提供的观看内容 210 和来自个人媒体装置 200 的观看内容 210 之间容易地切换的能力。

[0037] 可以以任何传统方式,包括直接地经由个人媒体装置 200 的用户控制系统 260(在图 5 中示出)和 / 或间接地经由与信息系统 100 相关联的输入系统 366(在图 4A 至 4B 中示出),来控制个人媒体装置 200 的操作。由此可以从存储在个人媒体装置 200 内部的音频和 / 或视频观看内容中选择观看内容 210,并且所述观看内容 210 可以从个人媒体装置 200 传送到信息系统 100,以便经由信息系统 100 的视频呈现系统 362(在图 4A 至 4B 中示出)和 / 或音频呈现系统 364(在图 4A 至 4B 中示出)来呈现。个人媒体装置 200 还可以与信息系统 100 交换控制信号(或者命令)220,比如用户控制信号(或者用户控制指令)230(在图 4A 至 4B 中示出),并且 / 或者从信息系统 100 接收工作电力 220P(在图 7A 至 7B 中示出)。由此,用户 700 可以有利地经由信息系统 100 的较大的视频呈现系统 362 和 / 或增强的音频呈现系统 364 来欣赏来自个人媒体装置 200 的他自己的个人观看内容 210,同时个人媒体

装置 200 的内部电池系统（未示出）被充电。

[0038] 个人媒体装置 200 可以存储音频和 / 或视频观看内容 210, 并且可以提供为手持装置, 诸如膝上型计算机、掌上型计算机、个人数字助理 (PDA)、蜂窝电话和 / 或 MPEG 音频层 3 (MP3) 装置。在下面的共同未决美国专利申请中示出和描述了说明性的个人媒体装置 200 :2004 年 2 月 4 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES”, 申请号为 10/772, 565 的美国专利申请 ;2005 年 6 月 15 日提交的、名称为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL”, 申请号为 11/154, 749 的美国专利申请 ;以及 2005 年 11 月 7 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL”, 申请号为 11/269, 378 的美国专利申请, 这些专利申请被转让给本申请的受让人, 它们各自的公开内容因此通过引用而整体合并于此。优选的是, 个人媒体装置 200 是 iPod® 数字电子媒体装置和 / 或 iPhone® 数字电子媒体装置, 它们均由加利福尼亚州的 Cupertino 的苹果公司制造。

[0039] 观看内容 210 可以在以上引用的共同未决的美国专利申请中提出的方式来包括任何传统类型的音频和 / 或视频观看内容, 诸如存储的 (或者延时的) 观看内容和 / 或现场直播的 (或实时的) 观看内容, 所述美国专利申请是 :2004 年 2 月 4 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES”, 申请号为 10/772, 565 的美国专利申请 ;2005 年 6 月 15 日提交的、名称为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL”, 申请号为 11/154, 749 的美国专利申请 ;以及 2005 年 11 月 7 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL”, 申请号为 11/269, 378 的美国专利申请。示例性观看内容 210 可以包括电视节目内容、音乐内容、播客内容、相册内容、有声读物内容、电影内容和 / 或游戏内容, 而没有限制。

[0040] 根据需要, 观看内容 210 可以以下面的美国专利中提出的方式包括地理信息 : 名称为“METHOD FOR DISPLAYING INTERACTIVE FLIGHT MAP INFORMATION” 的美国专利 No. 6, 661, 353, 其被转让给本申请的受让人, 其公开内容因此通过引用而整体合并于此。作为替代和 / 或补充, 对于诸如现场直播电视节目和 / 或现场直播卫星无线电节目等的娱乐内容, 观看内容还可以以下面的美国专利中提出的方式包括双向通信, 诸如对因特网 310C (在图 2B 中示出) 的实时访问和 / 或无线电通讯 : 名称为“TELECOMMUNICATIONS SYSTEM AND METHOD FOR USE ON COMMERCIAL AIRCRAFT AND OTHER VEHICLES” 的美国专利 No. 5, 568, 484, 其被转让给本申请的受让人, 其公开内容因此通过引用而整体合并于此。在此所示和描述的示例性观看内容不是穷尽性的, 并且被提供于此仅用于说明目的, 而不是用于限制目的。

[0041] 虽然信息系统 100 可以布置在固定位置比如建筑物上, 但是信息系统 100 也可以有利地应用于便携式系统应用。转到图 2A 至 2B, 信息系统 100 被示出为包括交通工具信息系统 300, 交通工具信息系统 300 可以被配置用于安装在各种交通工具 390 上。示例性类型的交通工具可以包括汽车 390A (在图 2A 中示出)、飞行器 390B (在图 2B 中示出)、公共汽车、休闲旅游车、船只和 / 或火车或者其他类型的客运交通工具, 而没有限制。如果安装在例如图 2B 中图示的飞行器 390B 上, 则交通工具信息系统 300 可以包括传统的飞行器

乘客飞行中娱乐系统,诸如由加利福尼亚州的 Lake Forest 的松下 (Panasonic) 航空电子公司 (以前称为 Matsushita 航空电子公司) 制造的 2000、3000、eFX 和 / 或 eX2 系列的飞行中娱乐系统。

[0042] 如图 2A 至 2B 中所示,交通工具信息系统 300 包括至少一个传统内容源 310 以及一个或多个用户 (或者乘客) 接口系统 360,它们经由实时内容分发系统 320 进行通信。可以以下面的共同未决美国专利申请中提出的方式来提供每个内容源 310:2004 年 2 月 4 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR DOWNLOADING FILES”,申请号为 10/772,565 的美国专利申请;2005 年 5 月 6 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING CONTENT ON MOBILE PLATFORMS”,申请号为 11/123,327 的美国专利申请;2005 年 6 月 15 日提交的、名称为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVEL”,申请号为 11/154,749 的美国专利申请;以及 2005 年 11 月 7 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR RECEIVING BROADCAST CONTENT ON A MOBILE PLATFORM DURING INTERNATIONAL TRAVEL”,申请号为 11/269,378 的美国专利申请,它们被转让给本申请的受让人,它们的公开内容因此通过引用而整体合并于此。

[0043] 内容源 310 可以包括一个或多个内部内容源,比如服务器系统 310A,它们被安装在交通工具 390 和 / 或可以在交通工具 390 外部的远程 (或者陆地) 内容源 310B 上。服务器系统 310A 可以被提供为信息系统控制器,用于对于如图 2A 至 2B 中所示的交通工具信息系统 300 和 / 或至少一个媒体 (或者文件) 服务器系统提供总体系统控制功能,所述至少一个媒体 (或者文件) 服务器系统用于根据需要来存储预编程的内容和 / 或下载的观看内容 210D。服务器系统 310A 可以包括任何适当种类的一个或多个传统的外部媒体存储系统 (未示出) 并且 / 或者与其通信,所述外部媒体存储系统用于存储预编程的内容和 / 或下载的观看内容 210D,并且包括:光学媒体装置,诸如数字视频盘 (DVD) 系统或者光盘 (CD) 系统;以及 / 或者磁媒体系统,诸如录像机 (VCR) 系统或者硬盘驱动器 (HDD) 系统。

[0044] 交通工具信息系统 300 被配置用于分发和 / 或提供由一个或多个所选择的内容源 310 提供的观看内容 210,可以实时地并且以任何传统方式与内容源 310 通信,所述传统方式包括经由有线和 / 或无线通信。交通工具信息系统 300 和陆地内容源 310B 例如可以以任何传统的无线方式通信,所述传统无线方式包括直接地和 / 或间接地经由中间通信系统 370,比如卫星通信系统 370A。交通工具信息系统 300 由此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 发送上载观看内容 210U,包括导航和其他控制指令。根据需要,陆地内容源 310B 可以被配置用于与其他陆地内容源 (未示出) 通信。陆地内容源 310B 在图 2B 中被示出为提供到因特网 310C 的接入。尽管为了说明的目的被示出和描述为包括卫星通信系统 370A,但是应当理解通信系统 370 可以包括任何传统类型的无线通信系统,诸如蜂窝通信系统 (未示出) 和 / 或飞行器地面信息系统 (AGIS) 通信系统 (未示出)。

[0045] 为了方便与陆地内容源 310B 的通信,交通工具信息系统 300 可以包括天线系统 330 和收发器系统 340,用于从图 2A 至 2B 中所示的远程 (或者陆地) 内容源 310B 接收观看内容。天线系统 330 优选地布置在交通工具 390 外部,诸如飞行器 390B 的机身 392 的外部表面 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 提供所接收的、经收发器系统 340 处理的观看内容 210。根据

需要,计算机系统 350 可以向媒体服务器系统 310A 和 / 或向一个或更多用户接口 360 提供所接收的观看内容 210。尽管为了说明的目的被示出和描述为分离的系统,但是计算机系统 350 和媒体服务器系统 310A 可以至少部分地被集成。

[0046] 交通工具信息系统元件,包括内容源 310 和用户接口系统 360,在图 2A 至 2B 中被示出为经由内容分发系统 320 通信。图 3 图示了交通工具信息系统 300 的示例性内容分发系统 320。图 3 的内容分发系统 320 耦接在包括内容源 310 的头端系统 (headend system) 310H 与多个用户接口系统 360 之间,并且支持头端系统 310H 与多个用户接口系统 360 之间的通信。以下面的文献中提出的方式来提供如图 3 中所示的分发系统 320:2006 年 3 月 29 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK”,申请号为 11/277,896 的共同未决的美国专利申请;以及美国专利 No. 5,596,647、5,617,331 和 5,953,429,它们的名称均为“INTEGRATED VIDEO AND AUDIO SIGNAL DISTRIBUTION SYSTEM AND METHOD FOR USE ON COMMERCIAL AIRCRAFT AND OTHER VEHICLES”,这些美国专利申请和美国专利被转让给本申请的受让人,其各自的公开内容因此通过引用而整体地合并于此。

[0047] 根据需要,内容分发系统 320 也可以包括以下面的共同未决的美国专利申请中提出的方式提供的网络管理系统(未示出):2004 年 2 月 6 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY”,申请号为 10/773,523 的美国专利申请;以及 2005 年 3 月 21 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR IMPROVING NETWORK RELIABILITY”,申请号为 11/086,510 的共同未决的美国专利申请,它们被转让给本申请的受让人,它们的公开内容因此通过引用而整体合并于此。

[0048] 如图 3 中所示,内容分发系统 320 可以被提供为多个区域配电箱 (ADB) 322、多个地面断接箱 (FDB, floor disconnect box) 323 和多个座位电子箱 (SEB) (和 / 或优先座位电子箱 (PSEB)) 324,它们被配置用于经由多个有线和 / 或无线通信连接 325 而实时通信。分发系统 320 也可以包括交换系统 321,用于在内容分发系统 320 和头端系统 310H 之间提供接口。交换系统 321 可以包括传统的交换系统,比如以太网交换系统,并且被配置用于将头端系统 310H 与区域配电箱 322 耦接。每个区域配电箱 322 都与交换系统 321 耦接,并与交换系统 321 通信。

[0049] 每个区域配电箱 322 又与至少一个地面断接箱 323 通信。尽管可以以任何传统配置来耦接区域配电箱 322 和相关联的地面断接箱 323,但是优选地以围绕图 3 中图示的中心区域配电箱 322 的星形网络拓扑来布置相关联的地面断接箱 323。每个地面断接箱 323 与座位电子箱 324 组成的多个菊花链耦接,并为它们服务。座位电子箱 324 又被配置用于与用户接口系统 360 通信。每个座位电子箱 324 可以支持一个或更多用户接口系统 360。

[0050] 根据需要,地面断接箱 323 可以有利地被提供为路由系统,并且 / 或者以在以上引用的共同未决的美国专利申请中提出的方式互连,所述美国专利申请是:2006 年 3 月 29 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR ROUTING COMMUNICATION SIGNALS VIA A DATA DISTRIBUTION NETWORK”的序号为 11/277,896 的美国专利申请。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 回路连接 325B。每个 FDB 内部端口旁路连接 325A 是允许与不同的区域配电箱 322 相关联的地面断接箱 323 直接通信的通信连接 325。每个 SEB 回路连接 325B 是直接耦接图 3 中所示的所选择的地面断接箱 323

的由座位电子箱 324 组成的每个菊花链中的最后一个座位电子箱 324 的通信连接 325。因此,每个 SEB 回路连接 325B 在与相关的地面断接箱 323 耦接的菊花链式的座位电子箱 324 之间形成回路路径。

[0051] 返回到图 2A 至 2B,用户接口系统 360 被提供用于选择观看内容 210,并且用于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,并且可以在以上引用的共同未决的美国专利申请中提出的方式被提供,所述美国专利申请是:2005 年 6 月 15 日提交的、名称为“PORTABLE MEDIA DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT DURING TRAVE”,申请号为 11/154,749 的美国专利申请;以及 2005 年 4 月 19 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR PRESENTING HIGH-QUALITY VIDEO TO PASSENGERS ON A MOBILE PLATFORM”,申请号为 60/673,171 的美国专利申请,它们的公开内容因此通过引用而整体合并于此。

[0052] 图 4A 提供了客运交通工具 390 的客舱 380 的视图,所述客运交通工具 390 诸如是汽车 390A(在图 2A 中示出)和/或飞行器 390B(在图 2B 中示出),在其上已经安装了交通工具信息系统 300。客舱 380 被图示为包括多个乘客座位 382,并且每个乘客座位 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。示例性视频接口系统 362 可以包括具有中心控件的头顶舱显示系统 362A、各自具有独立控件的椅背显示系统 362B 或者扶手显示系统(未示出)、工作人员显示板和/或手持呈现系统。可以以任何传统方式来提供音频接口系统 364,其包括头顶舱扬声器系统 364A、手持呈现系统和/或与例如在乘客座位 382 的扶手 388 上提供的音频插孔耦接的耳机。扬声器系统也可以与乘客座位 382 相关联,所述扬声器系统诸如是在乘客座位 382 的基部 384B 中布置的扬声器系统 364B 和/或在乘客座位 382 的头靠 384C 中布置的扬声器系统 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,所述噪声消除系统用于进一步改善由音频接口系统 364 产生的声音质量。

[0053] 视频接口系统 362 和音频接口系统 364 可以以包括经由安装系统 363 的任何传统方式安装于诸如椅背 386、墙壁 396、天花板和/或舱壁等的任何适当的舱表面或者乘客座位 382 的扶手 388,其中所述安装系统 363 以在下面的共同未决的美国专利申请中提出的方式被提供:2007 年 7 月 25 日提交的、名称为“SYSTEM AND METHOD FOR MOUNTING USER INTERFACE DEVICES”,申请号为 11/828,193 的美国专利申请;以及 2007 年 8 月 7 日提交的、名称为“USER INTERFACE DEVICE AND METHOD FOR PRESENTING VIEWING CONTENT”,申请号为 11/835,371 的美国专利申请,它们被转让给本申请的受让人,它们各自的公开内容因此通过引用而整体合并于此。

[0054] 如图 4A 中所示,用户接口系统 360 也可以包括输入系统 366,所述输入系统 366 用于允许用户(或者乘客)700(在图 6B 中示出)比如经由控制信号 220 的交换来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 700 输入一个或更多用户指令 230,所述用户指令 230 用于控制交通工具信息系统 300 的操作。说明性用户指令 230 可以包括用于启动与内容源 310 的通信的指令、用于选择观看内容 210 以用于的指令和/或用于控制所选择的观看内容 210 的呈现的指令。如果需要费用来接入观看内容 210,也可以经由输入系统 366 来输入支付信息。

[0055] 可以以任何传统方式来提供输入系统 366,并且输入系统 366 通常包括:一个或更

多个开关（或者按钮），诸如键盘或者小键盘；和/或指示装置，诸如鼠标、跟踪球或者触针。根据需要，输入系统 366 可以至少部分地与相关联的视频接口系统 362 和/或音频接口系统 364 集成，并且/或者可与相关联的视频接口系统 362 和/或音频接口系统 364 分离。例如，视频接口系统 362 和输入系统 366 可以被提供为触摸屏显示系统。输入系统 366 也可以包括一个或更多个输入端口（未示出），所述输入端口用于将诸如全尺寸计算机键盘、外部鼠标和/或游戏板等的外部输入装置（未示出）与交通工具信息系统 300 耦接。

[0056] 优选的是，至少一个用户接口系统 360 包括有线和/或无线接入点 368，比如传统的通信端口（或者连接器），所述有线和/或无线接入点 368 用于将个人媒体装置 200（在图 4B 中示出）与交通工具信息系统 300 耦接。乘交通工具 390 旅行的乘客（未示出）由此可以在旅行期间欣赏个人选择的观看内容。接入点 368 接近相关联的乘客座位 382，并且可以被提供在任何适当的舱表面，诸如椅背 386、墙壁 396、天花板和/或舱壁。

[0057] 转到图 4B，个人媒体装置 200 和交通工具信息系统 300 被示出为经由相应的接入点 368 通信。所图示的个人媒体装置 200 以上面参考图 1 给出的方式提供，其每个包括：视频显示系统 240，用于可视地呈现观看内容 210；以及音频系统 250，用于可听见地呈现观看内容 210。每个个人媒体装置 200 可以包括用户控制系统 260，所述用户控制系统 260 可以以任何传统方式被提供，并且通常包括：一个或更多个开关（或者按钮），诸如键盘或者小键盘；和/或指示装置，诸如鼠标、跟踪球或者触针。个人媒体装置 200 由此可以选择期望的观看内容 210，并且控制接收和/或呈现所选择的观看内容 210 的方式。

[0058] 个人媒体装置 200 也包括通信端口（或者连接器）270。通信端口 270 使得个人媒体装置 200 能够经由用户接口系统 360 的接入点 368 与交通工具信息系统 300 通信。如对于个人媒体装置 200A 所示出的那样，通信端口 270 和接入点 368 可以支持无线通信；同时，对于个人媒体装置 200B 示出了对经由通信线缆组件 500 在通信端口 270 和接入点 368 之间的有线通信的支持。当通信端口 270 和接入点 368 通信时，交通工具信息系统 300 支持允许相关联的个人媒体装置 200 利用用户友好的通信接口与交通工具信息系统 300 集成的简单方式。

[0059] 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 可以同时执行多个集成任务，使得个人媒体装置 200 能够变得经由所选择的接入点 368 与交通工具信息系统 300 完全集成。交通工具信息系统 300 和个人媒体装置 200 的系统元件由此变得可互换。个人媒体装置 200 也可以从交通工具信息系统 300 接收控制信号（或者命令）220 和/或操作功率 220P。由此，个人媒体装置 200 有利地可以变为交通工具信息系统 300 的无缝部分。

[0060] 例如，可以经由交通工具信息系统 300 的输入系统 366 和/或个人媒体装置 200 的用户控制系统 260 来提供用于控制交通工具信息系统 300 的操作的用户指令 230（在图 2A 至 2B 中示出）。换句话说，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 可以用于选择观看内容 210，并且控制接收和/或呈现所选择的观看内容 210 的方式。可以通过交通工具信息系统 300 的相关内容源 310（在图 2A 至 2B 中示出）和/或通过个人媒体装置 200 内布置的存储介质（未示出）来提供所选择的观看内容 210。由此，可以经由交通工具信息系统 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 来呈现所选择的观看内容 210 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 可以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, 则乘客可能更喜欢经由较大的视频呈现系统 362 来观看所选择的观看内容 210。

[0061] 当不再使用和 / 或不要求与个人媒体装置 200 的直接物理接触时, 个人媒体装置 200 可以储藏在乘客座位 382 中。例如, 乘客座位 382 可以包括储藏室 389, 用于提供个人媒体装置 200 的储藏。可以以任何传统方式来提供储藏室 389, 并且储藏室 389 可以被提供在乘客座位 382 的任何适当部分。如对于乘客座位 382B 所示出的那样, 个人媒体装置 200 可以布置在形成在乘客座位 382B 的扶手 388 中的储藏包 389B 中。储藏室 389 也可以被提供在乘客座位 382 的椅背 386 和 / 或头靠 384 上。乘客座位 382A 的储藏室 389A 例如被示出为形成在乘客座位 382A 的较低的椅背 386 上。根据需要, 储藏室 389 可以包括头顶储藏室、门储藏室、在乘客座位 382 下提供的储藏室或者任何其他类型的传统储藏室, 诸如在客运交通工具 390 中可获得的工具箱、行李箱或者壁橱。

[0062] 如以上更详细描述的那样, 交通工具信息系统 300 可以以任何有线和 / 或无线方式来与个人媒体装置 200 通信。如果个人媒体装置 200 包括例如 iPod® 数字电子媒体装置 200', 则交通工具信息系统 300 和 iPod® 数字电子媒体装置 200' 可以以图 5 中图示的方式来通信。在以上引用的 2008 年 9 月 12 日提交的律师案号为 700546. 4029 的“SYSTEM AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A PASSENGER INFORMATION SYSTEM”专利申请中示出和描述了用于在交通工具信息系统 300 和 iPod® 数字电子媒体装置 200' 之间建立通信的示例性方式。

[0063] 图 5 图示了示例性通信线缆组件 500, 其用于支持交通工具信息系统 300 和 iPod® 数字电子媒体装置 200' 之间的有线通信。通信线缆组件 500 可以包括传统的通信组件, 具有适当线缆长度的通信线缆 510, 并且以两个或者更多个通信连接器 (或者端口) 520 端接。如图 5 中所示, 通信线缆 510 以系统通信连接器 (或者端口) 520A 和装置通信连接器 (或者端口) 520B 端接, 所述系统通信连接器 (或者端口) 520A 用于可拆卸地与交通工具信息系统 300 耦接, 所述装置通信连接器 (或者端口) 520B 用于可拆卸地与 iPod® 数字电子媒体装置 200' 耦接。系统通信连接器 520A 和装置通信连接器 520B 都可以包括任何传统类型的连接器系统。尽管为了说明的目的而被示出和描述为被提供在通信线缆组件 500 的相应的相对端区域 510A、510B 上, 但是可以以任何传统方式在通信线缆组件 500 中提供系统和装置通信连接器 520A、520B。

[0064] 以上述方式, 通信线缆组件 500 可以用于发送多种不同的信号类型, 诸如音频信号、视频信号、数据信号、控制信号和电力信号。优选地以最小化这些不同信号之间的干扰 (或者串扰) 的方式来提供通信线缆 510。交通工具信息系统 300 的接入点 368 可以被提供为通信连接器 (或者端口), 所述通信连接器 (或者端口) 被配置用于与系统通信连接器 520A 配合。接入点 368 由此可以容纳系统通信连接器 520A, 并且与其耦接。根据需要, 系统通信连接器 520A 也可以从接入点 368 卸下 (或者断开)。如果个人媒体装置 200 包括如图 5 中所示的 iPod® 数字电子媒体装置 200', 则通信线缆组件 500 的装置通信连接器 520B 可以包括三引脚连接器, 所述三引脚连接器适于被 iPod® 数字电子媒体装置 200' 的通信连接器 270 容纳, 并且可拆卸地与其耦接。换句话说, 通信线缆组件 500 的装置通信连

接器 520B 可以与 iPod®数字电子媒体装置 200' 的通信连接器 270 配合。iPod®数字电子媒体装置 200' 被示出为包括视频显示系统 240、音频系统 250 和用户控制系统 260, 其中每个被以上面参考图 4B 更详细地给出的方式提供。如图 5 中所示, iPod®数字电子媒体装置 200' 的音频系统 250 包括至少一个音频插孔, 用于容纳耳机 (未示出)。iPod®数字电子媒体装置 200' 由此可以交换控制信号 (或者命令) 220, 用于选择期望的观看内容 210 和 / 或控制接收和 / 或呈现所选择的观看内容 210 的方式。iPod®数字电子媒体装置 200' 也被示出为从交通工具信息系统 300 接收工作电力 220P。

[0065] 当 iPod®数字电子媒体装置 200' 和交通工具信息系统 300 经由通信线缆组件 500 耦接时, 可以通过 iPod®数字电子媒体装置 200' 的用户控制系统 260 来选择包括任何机载服务和本地观看内容的观看内容 210, 以呈现在 iPod®数字电子媒体装置 200' 的视频显示系统 240 和 / 或音频系统 250 上。iPod®数字电子媒体装置 200' 的用户控制系统 260 也可以选择由 iPod®数字电子媒体装置 200' 提供的观看内容 210 以用于呈现。因为 iPod®数字电子媒体装置 200' 的视频显示系统 240 通常比交通工具信息系统 300 的视频呈现系统 362 小得多, 所以用户 (或者乘客) 700 (在图 6B 中示出) 可能更喜欢经由较大的视频呈现系统 362 来观看所选择的观看内容 210。如果交通工具信息系统 300 的音频呈现系统 364 包括声音增强系统 (未示出), 比如可选的噪声消除系统, 以进一步改善由音频接口系统 364 产生的声音质量, 则乘客 700 可以选择经由音频呈现系统 364 而不是经由 iPod®数字电子媒体装置 200' 的音频系统 250 来收听所选择的观看内容 210。

[0066] 作为替代和 / 或补充, 交通工具信息系统 300 的输入系统 366 可以使得能够从交通工具信息系统 300 和 / 或 iPod®数字电子媒体装置 200' 选择观看内容 210 以用于呈现。输入系统 366 也可以以上述方式来控制所选择的观看内容 210 的呈现。换句话说, 输入系统 366 可以向交通工具信息系统 300 和 / 或 iPod®数字电子媒体装置 200' 提供控制信号 (或者命令) 220, 比如用户控制信号 (或者用户控制指令) 230。当与交通工具信息系统 300 通信并且受输入系统 366 控制时, iPod®数字电子媒体装置 200' 可以方便地被储藏在提供在乘客座位 382 (在图 4A 至 4B 中示出) 的储藏室 389 (在图 4A 至 4B 示出) 中, 同时交通工具信息系统 300 继续经由接入点 368 与 iPod®数字电子媒体装置 200' 通信。有利的是, 可以经由交通工具信息系统 300 的视频呈现系统 362 和 / 或音频呈现系统 364 来观看由 iPod®数字电子媒体装置 200' 提供的观看内容 210, 同时 iPod®数字电子媒体装置 200' 被安全地收纳在储藏室 389 中。

[0067] 转到图 6A 至 6F, 交通工具信息系统 300 的视频呈现系统 362、音频呈现系统 364 和 / 或输入系统 366 可以被提供为集成音频 / 视频呈现系统 600。换句话说, 视频呈现系统 362 可以包括布置在集成音频 / 视频呈现系统 600 上的观看屏幕 610, 并且一个或更多个音频端口 (或者连接器或者插孔) 620 (或者内部扬声器系统) 被提供在集成音频 / 视频呈现系统 600 上作为音频呈现系统 364。由此, 当交通工具信息系统 300 与 iPod®数字电子媒体装置 200' (在图 5 中示出) 通信时, 可以经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的观看屏幕 610 和 / 或音频插孔 620 来呈现由 iPod®数字电子媒体装置 200' 提供的所选择的观看内容 210 (在图 2A 至 2B 中示出)。根据需要, 集成音频 / 视频呈现系统 600 也可以包括一个或更多个其他类型的端口 (或者连接器或者插孔) (未示出), 用于与外部视频呈现系统和 / 或手持用户控制系统通信。

[0068] 集成音频 / 视频呈现系统 600 优选地提供增强的观看内容呈现能力。例如, 观看屏幕 610 可以被提供为高分辨率观看屏幕 610, 其具有比 iPod® 数字电子媒体装置 200' (在图 5 中示出) 的视频显示系统 240 (在图 5 中所示) 更大的屏幕大小。作为替代和 / 或补充, 集成音频 / 视频呈现系统 600 的音频呈现系统 364 可以包括传统的噪声消除系统 (未示出), 用于进一步改善观看内容 210 的声音质量。

[0069] 集成音频 / 视频呈现系统 600 也可以与输入系统 366 相关联, 所述输入系统 366 用于选择从 iPod® 数字电子媒体装置 200' 可获得的观看内容 210, 和 / 或控制集成音频 / 视频呈现系统 600 呈现所选择的观看内容 210 的方式。根据需要, 可以至少部分地将集成音频 / 视频呈现系统 600 的视频呈现系统 362、音频呈现系统 364 和 / 或输入系统 366 集成。集成音频 / 视频呈现系统 600 的视频呈现系统 362 和输入系统 366 例如可以包括触摸屏显示系统。虽然传统的触摸屏显示系统可以合并集成音频 / 视频呈现系统 600 中, 但是传统的触摸屏显示系统可以证明是难以配置为与交通工具信息系统 300 一起使用, 并且会具有可靠性问题。

[0070] 触摸屏显示系统例如可以使用电容性触摸屏技术。示例性电容性触摸屏显示系统由英国的 Surrey 的 Trident 有限公司、加利福尼亚州的 Menlo

[0071] Park 的 Elo TouchSystems 公司和德克萨斯州的 Cedar Park 的 TouchKO 公司制造。如果触摸屏显示系统的颜色掩膜布置在触摸屏板和显示器之间, 则可以使用表面电容性触摸屏显示系统。尽管仅仅为了说明的目的而被示出和描述为包括电容器触摸屏技术, 但是可以使用其他触摸屏技术来提供触摸屏显示系统, 诸如电阻性触摸屏技术和 / 或红外 (IR) 触摸屏技术。

[0072] 根据需要, 可以以共面的布置来安装集成音频 / 视频呈现系统 600 的观看屏幕 610 和音频插孔 620 (或者内部扬声器系统)。换句话说, 在集成音频 / 视频呈现系统 600 上, 音频插孔 620 (或者内部扬声器系统) 可以被安装得与观看屏幕 610 平齐。可以在集成音频 / 视频呈现系统 600 的观看屏幕 610 中形成至少一个开口 (未示出), 用于容纳音频插孔 620 (或者内部扬声器系统)。音频插孔 620 (或者内部扬声器系统) 由此可以被所述开口容纳并且 / 或者布置在所述开口中。表面声波 (SAW) 技术的应用可以进一步保证观看屏幕 610 在形成开口后正确地操作。电容性触摸屏显示系统有利地可以被提供足够的电力以通过所述开口和 / 或薄膜覆盖层 (未示出) 而工作。所述薄膜覆盖层可以以任何传统方式被布置在电容性触摸屏显示系统上, 包括在触摸屏面板之后或者之前。

[0073] 图 6A 示出了集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 可以包括以任何适当的布置提供的一个或更多用户控件。例如, 输入系统 366 可以包括视频控制系统 630, 用于比如经由传统的滚动条 210S (在图 6F 中示出) 来控制观看内容 210 (在图 2A 至 2B 中示出) 的回放。输入系统 366 的示例性音频控制系统 640 被示出为音量控制系统, 所述音量控制系统具有第一按钮 640A, 用于提高观看内容 210 的音频部分的音量; 和 / 或第二按钮 640B, 用于降低所述音频部分的音量。根据需要, 集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 可以包括至少一个其他的用户控件。图 6A 的集成音频 / 视频呈现系统 600 被示出为具有电力控制系统 650, 比如接通 / 关闭按钮。如果被安装在客运交通工具上, 则集成音频 / 视频呈现系统 600 也可以包括机载服务控制系统 655, 用于控制一个或更多个机载乘客服务。机载服务控制系统 655 在图 6A 中被示出为包括飞行服务员呼叫按钮 655A、取消飞行服

务员呼叫按钮 655B 和 / 或座位照亮系统控制按钮 655C。

[0074] 可以以任何传统方式来选择在交通工具信息系统 300 上可获得的观看内容 210(在图 2A 至 2B 中示出)以及从任何连接的个人媒体装置 200 和 / 或 iPod®数字电子媒体装置 200'(在图 5 中示出)可获得的观看内容 210 以用于。因为诸如 iPod®数字电子媒体装置 200'的个人媒体装置 200 通常包括个人提供的观看内容,所以优选地仅仅可在交通工具 390(在图 2A 至 2B 中示出)内的相关联的乘客座位 382(在图 4A 至 4B 中示出)处可获得由所选择的个人媒体装置 200 提供的观看内容 210,以保护乘客(或者用户)700(在图 7B 中示出)的隐私。然而,根据需要,可以使得在交通工具 390 内的其他乘客座位 382 处可获得由所选择的个人媒体装置 200 提供的观看内容 210。例如,如果两个或者更多个乘客 700 成组旅行,则在所述组中的乘客可能希望经由交通工具信息系统 300 来彼此分享来自他们的个人媒体装置 200 的观看内容 210。因此,乘客 700 可以选择使得在他的个人媒体装置 200 上的观看内容 210 在旅行期间可经由交通工具信息系统 300 而由一个或更多个所选择的乘客 700(或者所选择的乘客座位 382)获得。

[0075] 集成音频 / 视频呈现系统 600 例如可以提供菜单系统,用于选择在交通工具信息系统 300 上可获得的观看内容 210(在图 2A 至 2B 中示出)以用于。在一个实施例中,菜单系统可以包括分级(或者顺序)菜单系统。转到图 7B,集成音频 / 视频呈现系统 600 可以呈现内容菜单系统 660,所述内容菜单系统 660 包括与各种类型的观看内容 210 和 / 或各种类型的内容源 310(在图 2A 至 2B 中示出)相关联的多个内容标记 665 的列表。示例性类型的内容标记 655 可以包括购物内容标记 665A、至少一个 iPod®数字电子媒体装置内容标记 665B 和 / 或电视 / 电影内容标记 665C。

[0076] 如图 6B 中所示,内容标记 665 可以以任何传统的方式来标识可用的观看内容 210,所述传统方式包括使用诸如词或者缩写的文本和 / 或用于标识可用的观看内容 210 的至少一个符号。可以以一个或更多个相关的语言来提供文本说明,并且文本说明优选地是可改变的,以便根据交通工具信息系统 300 的地理位置来呈现适当的语言。用户 700 可以经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366(在图 6A 中示出),比如触摸屏显示系统,来导航内容菜单系统 660,由此,用户 700 可以通过经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366(在图 6A 中示出)选择(或者激活)相关联的内容标记 665 而选择相关类型的观看内容 210 和 / 或内容源 310。

[0077] 如果激活了 iPod®数字电子媒体装置内容标记 665B(在图 6B 中示出),则集成音频 / 视频呈现系统 600 可以呈现如图 6C 中所示的 iPod®内容菜单系统 670。iPod®内容菜单系统 670 被示出为包括与从 iPod®数字电子媒体装置 200'(在图 5 中示出)可获得的各种类型的观看内容 210(在图 2A 至 2B 中示出)相关联的多个 iPod®内容标记 675 的列表,所述 iPod®数字电子媒体装置 200'与交通工具信息系统 300 通信。iPod®内容标记 675 的示例性类型可以包括 iPod®音乐内容标记 675A、iPod®照片内容标记 675B、iPod®视频内容标记 675C 和 / 或 iPod®额外内容标记 675D。

[0078] 优选的是,交通工具信息系统 300 从 iPod®数字电子媒体装置 200'下载观看内容菜单结构,并且集成音频 / 视频呈现系统 600 根据 iPod®观看内容菜单结构产生 iPod®内容菜单系统 670。iPod®内容菜单系统 670 由此可以包括用于其他 iPod®数字电子媒体装置选项的额外 iPod®内容标记 675,诸如 iPod®设置标记 675E 和 / 或 iPod®随机歌曲标记

675F。用户 700 可以经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 来导航 iPod® 内容菜单系统 670, 并且由此可以通过经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 (在图 6A 中示出) 选择 (或者激活) 相关联的 iPod® 内容标记 675 来选择相关类型的 iPod® 观看内容 210。

[0079] 图 6D 示出一旦激活了 iPod® 视频内容标记 675C (在图 6C 中示出), 则由集成音频 / 视频呈现系统 600 呈现的 iPod® 视频内容菜单系统 680。iPod® 视频内容菜单系统 680 可以包括与从相关的 iPod® 数字电子媒体装置 200' (在图 5 中示出) 可获得的各种类型的观看内容 210 (在图 2A 至 2B 中示出) 相关联的多个 iPod® 视频内容标记 685 的列表。如图 6D 中所示, iPod® 视频内容菜单系统 680 的 iPod® 视频内容标记 685 可以包括 iPod® 电影内容标记 685B、iPod® 音乐视频内容标记 685C、iPod® 电视节目内容标记 685D 和 / 或 iPod® 视频播客内容标记 685E。

[0080] 由于交通工具信息系统 300 优选地从 iPod® 数字电子媒体装置 200' 下载观看内容菜单结构, 因此集成音频 / 视频呈现系统 600 可以根据 iPod® 观看内容菜单结构来产生 iPod® 视频内容菜单系统 680。由此, iPod® 视频内容菜单系统 680 可以包括用于其他 iPod® 数字电子媒体装置选项的额外的 iPod® 视频内容标记 685, 诸如 iPod® 视频播放列表标记 675F 和 / 或 iPod® 视频设置标记 685F。以上面给出的方式, 可以经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 来导航 iPod® 视频内容菜单系统 680, 并且可以通过经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 (在图 6A 中示出) 选择 (或者激活) 相关联的 iPod® 视频内容标记 685 来选择相关类型的视频观看内容 210。

[0081] 转到图 6E, 集成音频 / 视频呈现系统 600 被示出为呈现 iPod® 电影内容菜单系统 690。如果经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 (在图 6A 中示出) 选择 (或者激活) 了 iPod® 电影内容标记 685B (在图 6D 中示出), 则集成音频 / 视频呈现系统 600 优选地呈现 iPod® 电影内容菜单系统 690。iPod® 电影内容菜单系统 690 可以包括与从相关的 iPod® 数字电子媒体装置 200' (在图 5 中示出) 可获得的各种类型 (或者标题) 的电影观看内容 210 (在图 2A 至 2B 中示出) 相关联的多个 iPod® 电影内容标记 695 的列表。如图 6E 中所示, iPod® 电影内容菜单系统 690 的 iPod® 电影内容标记 695 可以包括与从相关的 iPod® 数字电子媒体装置 200' 可获得的电影观看内容 210 的所选择的标题相关联的 iPod® 电影内容标记 695A-H。

[0082] 以上述方式, 交通工具信息系统 300 可以从 iPod® 数字电子媒体装置 200' 下载观看内容菜单结构, 并且集成音频 / 视频呈现系统 600 可以根据 iPod® 观看内容菜单结构来产生 iPod® 电影内容菜单系统 690。当经由集成音频 / 视频呈现系统 600 的输入系统 366 来导航 iPod® 电影内容菜单系统 690 时, 可以通过如上所述地激活相关联的 iPod® 电影内容标记 695 来选择电影观看内容 210 的相关标题。如果选择了例如 iPod® 电影内容标记 695D, 则可以从 iPod® 数字电子媒体装置 200' (在图 5 中示出) 检索与 iPod® 电影内容标记 695D 相关联的电影观看内容 210A, 并且可以经由在图 6F 中示出的集成音频 / 视频呈现系统 600 来呈现所述电影观看内容 210A。有利的是, 可以经由交通工具信息系统 300 的集成音频 / 视频呈现系统 600 来选择和 / 或呈现由 iPod® 数字电子媒体装置 200' 提供的电影观看内容 210A, 同时 iPod® 数字电子媒体装置 200' 被安全地收纳在相关乘客座位 382 (在图 4A 至 4B 中示出) 的储藏室 389 (在图 4A 至 4B 中示出) 中。

[0083] 如图 7A 中所示,集成音频 / 视频呈现系统 600 的音频端口 (或者连接器)620 可以包括至少一个脱离式通信连接器系统 800。所述脱离式通信连接器系统 800 能够可拆卸地将外部的音频呈现系统 624 与集成音频 / 视频呈现系统 600 耦接。脱离式通信连接器系统 800 有利地方便了破损的通信插孔的替换,同时在出现紧急情况时容易地从集成音频 / 视频呈现系统 600 分离以保证乘客安全。在优选实施例中,脱离式通信连接器系统 800 可以向外部音频呈现系统 624 提供工作电力。由此,加电外部音频呈现装置 624 比如噪声消除耳机可以经由脱离式通信连接器系统 800 来接收工作电力。

[0084] 外部音频呈现装置 624 可以包括任何传统类型的音频呈现系统,诸如耳机、扬声器和 / 或放大器。如图 7A 中所示,外部音频呈现装置 624 可以具有适当线缆长度的通信线缆 628,并且可以以外部通信连接器 (或者端口)626 来端接。外部通信连接器 626 可以与集成音频 / 视频呈现系统 600 的系统通信连接器 (或者端口)622 配合 (或者可拆卸地耦接)。通信连接器 622、626 被不固定地耦接,并且如果必要可以容易地分离,形成脱离式通信连接器系统 800。外部音频呈现装置 624 和集成音频 / 视频呈现系统 600 由此可以经由脱离式通信连接器系统 800 通信。

[0085] 根据需要,具有标准音频插头的传统音频呈现系统,比如一组耳机,可以被适配用于与脱离式通信连接器系统 800 配合。例如,接口装置 (未示出) 可以在传统的音频呈现系统的音频插头和脱离式通信连接器系统 800 的系统通信连接器 622 之间提供接口。接口装置可以与传统的音频呈现系统的音频插头配合,并且可以包括用于与系统通信连接器 622 耦接的外部通信连接器 626。作为替代和 / 或补充,所述传统的音频呈现系统可以具有音频插头,所述音频插头被配置用于与脱离式通信连接器系统 800 配合。为了用户 (或者乘客)700 (在图 6B 中示出) 的方便,可以在乘客座位 382 (在图 4A 至 4B 中示出) 上也提供标准插孔,并且 / 或者多个脱离式通信连接器系统 800 可以与乘客座位 382 相关联。

[0086] 尽管仅仅为了说明而被示出和描述为将外部音频呈现装置 624 与集成音频 / 视频呈现系统 600 耦接,但是脱离式通信连接器系统 800 可以用于将任何传统类型的外部呈现系统,包括外部视频呈现系统和 / 或手持用户控制系统,与信息系统 100 耦接,并且可以布置在任何适当的安装表面上。换句话说,如果信息系统 100 安装在交通工具 390 (在图 2A 至 2B 中示出) 上,则脱离式通信连接器系统 800 可以被提供在任何适当的乘客舱表面,诸如椅背 386 (在图 4A 至 4B 中示出)、扶手 388 (在图 2A 至 2B 中示出)、墙壁 396 (在图 4A 至 4B 中示出)、天花板和 / 或舱壁。在以上引用的相关非临时专利申请中示出和描述了示例性手持用户控制系统,所述非临时专利申请是:2008 年 9 月 12 日提交的“SYSTEM ANDMETHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITHA VEHICLE INFORMATION SYSTEM”,律师案号为 700546.4029 ;以及 2008 年 9 月 12 日提交的“PORTABLE USER CONTROL DEVICEAND METHOD FOR VEHICLE INFORMATION SYSTEMS”,律师案号为 700546.4039。

[0087] 脱离式通信连接器系统 800 优选地使用磁系统 810,用于在图 7B 中图示的通信连接器 622、626 之间提供磁性耦接。转到图 7B,集成音频 / 视频呈现系统 600 的系统通信连接器 622 可以包括多个系统接触件 820 和系统磁系统 814。系统接触件 820 和系统磁系统 814 优选地布置在集成音频 / 视频呈现系统 600 的外壳组件 605 中。例如,可以在凹进外壳组件 605 内的系统槽 840 中提供系统接触件 820 和系统磁系统 814。

[0088] 外部音频呈现装置 624 的外部通信连接器 626 类似地可以被提供为多个外部接触

件 830 和外部磁系统 812。当耦接通信连接器 622、626 时，外部接触件 830 被配置用于与系统接触件 820 配合；同时，系统磁系统 814 和外部磁系统 812 被配置用于配合。如图 7B 中所示，可以将外部接触件 830 和外部磁系统 812 布置在外部连接器外壳 626A 中。外部连接器外壳 626A 优选地包括至少一个匹配的外部匹配表面 626B，所述外部匹配表面 626B 配置用于与集成音频 / 视频呈现系统 600 的外壳组件 605 的至少一个匹配系统表面 850 配合。由此，当外部通信连接器 626 与集成音频 / 视频呈现系统 600 耦接时，匹配的外部匹配表面 626B 与匹配的系统表面 850 配合以帮助保证在系统接触件 820 和外部接触件 830 之间和 / 或在外部磁系统 812 和系统磁系统 814 之间的正确对准。

[0089] 匹配系统表面 850 例如可以形成凹进部分（未示出），用于容纳所述匹配外部匹配表面 626B 和 / 或可以容纳在由匹配的外部匹配表面 626B 形成的开口 626C 中的扩展部分 852，如图 7B 中所示。根据需要，匹配表面 626B、850 可以经由一组或更多组配合掣子（detent）来提供，所述一组或更多组配合制动器用于将外部通信连接器 626 和外壳组件 605 耦接。术语“掣子”指的是诸如块、片、包、缝隙、斜坡、插销、悬臂式构件和支撑销等匹配元件的任何组合，其可以被选择性地或者自动地接合和 / 或脱离，以耦接或者断开外部通信连接器 626 和外壳组件 605。将会理解，下面图示和描述的配合掣子仅仅是示例性的，而不是穷尽性的。因此，脱离式通信连接器系统 800 有利地支持在外部通信连接器 626 的外部接触件 830 和系统通信连接器 622 的系统接触件 820 之间的电通信，同时如果有紧急情况产生，则允许外部通信连接器 626 容易地与系统通信连接器 622 分离以保证乘客安全。

[0090] 在优选实施例中，可以在系统印刷电路板（PCB）组件 825 上提供系统接触件 820，并且 / 或者可以在外部印刷电路板（PCB）组件 835 上提供外部接触件 830。脱离式通信连接器系统 800 由此可以有利地在通信连接器 622、626 之间提供平坦的表面到表面的接触。可以以任何传统方式来提供 PCB 组件 825 和外部 PCB 组件 835，并且优选地将 PCB 组件 825 和外部 PCB 组件 835 提供为平坦的柔性印刷电路板（PCB）组件。如果被提供为平坦的柔性 PCB 组件，则外部 PCB 组件 835 可以用于将通信线缆 628（在图 7A 中示出）中的音频连接器连接到外部音频呈现装置 624 的外部通信连接器 626。也可以根据需要使用分立的布线（未示出）。当视频呈现系统 362（在图 4A 至 4B 中示出）例如被提供为触摸屏显示系统时，触摸屏显示系统不必限定内部物理空间来容纳与系统通信连接器 622 相关联的布线。将平坦的柔性 PCB 用于系统通信连接器 622 有利地允许最小化内部物理空间。

[0091] 系统通信连接器 622 的系统接触件 820 可以以任何传统方式或者接触件布置被布置在系统 PCB 组件 825 上。类似地，外部通信连接器 626 的外部接触件 830 可以以任何传统方式或者接触件布置被布置在外部 PCB 组件 835 上。当系统通信连接器 622 和外部通信连接器 626 耦接时，外部接触件 830 被配置用于与系统接触件 820 配合（或者通信）。换句话说，系统通信连接器 622 的系统接触件 820 和相关联的外部通信连接器 626 的外部接触件 830 优选地具有相同的接触件布置。

[0092] 在图 8A 至图 G 中图示了系统接触件 820 和外部接触件 830 的示例性接触件布置。尽管仅仅为了说明而相对于系统通信连接器 622 的系统接触件 820 被示出和描述，但是所述示例性接触件布置可以同样地应用于外部通信连接器 626 的外部接触件 830。在此所示出和描述的示例性接触件布置不是穷尽性的，并且仅仅为说明的目的而不是为限制的目的而被提供于此。

[0093] 转到图 8A, 系统通信连接器 622 的系统接触件 820 可以具有同心 (或者靶心) 接触件布置。图 8A 的接触件布置包括在一个或多个环形系统接触件 822、824 中布置的中央系统接触件 826。所述环形系统接触件 822、824 可以具有对于系统接触件 824 图示的均匀系统接触件宽度和 / 或对于系统接触件 822、824 图示的不同系统接触件宽度。换句话说, 系统接触件 820 的接触件布置可以具有任何适当的横截面。如图 8A 中所示, 所选择的环形系统接触件 824 可以形成具有完整环的单个 (或者连续) 接触件, 并且 / 或者所选择的环形系统接触件 822 可以包括具有半环形的两个或者更多的接触件 822A、822B。相邻的系统接触件 822、824 和 826 之间的间隔可以如图 8A 中所示那样均匀并且 / 或者如图 8B 中所示那样不同。由此, 系统通信连接器 622 有利地利用图 8A 的同心接触件布置的系统接触件 822、824 和 826 的连续接触件表面来帮助保证对于每个系统接触件 822、824 和 826 建立接触。

[0094] 图 8A 中所示的同心接触件布置的系统接触件 822、824 和 826 提供了足够的系统接触件 820 以支持外部音频呈现装置 624 (在图 7A 中示出), 所述外部音频呈现装置 624 包括加电的外部音频呈现装置, 比如噪声消除耳机。系统通信连接器 622 (在图 7A 至 7B 中示出) 由此可以提供足够的系统接触件 820 以支持加电的外部音频呈现装置的信号传送和操作功率要求, 同时有可能通过在任何方向上相对于系统通信连接器 622 的至少一次完全旋转来旋转装置通信连接器 626 (在图 7A 至 7B 中示出)。系统接触件 822、824 和 826 的同心接触件布置可以对于所有的连接器几何形状提供一致的性能。

[0095] 作为替代或者补充, 系统接触件 820 可以具有在图 8C 中所示的具有同心 (或者靶心) 接触件布置。转到图 8C, 所述接触件布置包括以上面参考图 8A 的接触件布置更详细地给出的方式在一个或多个半环形系统接触件 822、824 中布置的中央系统接触件 826。如上所述, 所述半环形系统接触件 822、824 可以具有对于系统接触件 824 图示的均匀系统接触件宽度和 / 或对于系统接触件 822、824 图示的不同系统接触件宽度。相邻的系统接触件 822、824、826 之间的间隔可以如图 8C 中所示是均匀的, 或者如图 8D 中所示是不同的。

[0096] 系统接触件 822、824、826 可以具有任何适当的接触件布置和 / 或几何形状。例如, 图 8E 图示了系统接触件 820 的接触件布置, 其中, 所述接触件布置包括在一个或多个环形系统接触件 822 中布置的多个直线中央系统接触件 824。可以以上面参考图 8A 的接触件布置更详细地给出的方式来提供所述环形系统接触件 822。所述直线中央系统接触件 824 被提供为系统接触件 824 的平行布置。

[0097] 转到图 8F, 所图示的接触件布置包括在一个或多个环形系统接触件 822 中布置的中央系统接触件 826。多个内部系统接触件 824 被示出为被布置在中央系统接触件 826 周围并在环形系统接触件 822 之内。内部系统接触件 824 可以如图 8F 中所示地围绕中央系统接触件 826 均匀地被布置, 并且 / 或者围绕中央系统接触件 826 不均匀地被布置。中央系统接触件 826 和内部系统接触件 824 可以具有任何期望的几何形状和 / 或大小。如图 8F 中所示, 例如, 中央系统接触件 826 和内部系统接触件 824 均被提供为圆形的系统接触件。在图 8G 中, 内部系统接触件 824 被示出为被提供为饼形系统接触件。

[0098] 根据需要, Z 轴薄膜 (未示出) 可以应用于脱离式通信连接器系统 800, 优选地应用于外部通信连接器 626 (在图 7A 至 7B 中示出) 的外部接触件 830。Z 轴薄膜允许电信号在 Z 轴上通过 Z 轴薄膜, 但是禁止电信号扩展到相邻的导体 (或者接触件或迹线)。一种示

例性 Z 轴薄膜是由马萨诸塞州的 Fall River 的 Paricon 技术公司用 PariPoser[®]材料制造的。Z 轴薄膜包括弹性基体中支撑的由球形颗粒组成的高度有组织的导电柱,其提供了适应性互连。所述 PariPoser[®]材料不凝固变硬 (take a set),并且已经被测试多达 5 万个周期。有利的是,PariPoser[®]材料可以形成略软的层,其可以抵消任何不均匀。根据需要,可以在外部 PCB 组件 835 (在图 7B 中示出) 上的导体 (或者接触件或迹线) 上布置一个或更多个附加焊料层,以在外部 PCB 组件 835 上提供更均匀的耦接表面。所述附加焊料层也可以通过将导体 (或者接触件或迹线) 的颜色改变为银色来增加外部通信连接器 626 的美观程度。

[0099] 转到图 9,其示出了用于实现集成音频 / 视频呈现系统 600 的总体硬件 (或者电路板) 体系结构 900。硬件体系结构 900 有利地包括多个用户接口系统 910,其使得硬件体系结构 900 能够有很强的适应性。根据需要,可以针对所选择的应用,从硬件体系结构 900 去除一个或更多个接口系统 910。如图 9 所示,示例性用户接口系统 910 可以包括一个或更多个音频接口系统 910A,诸如立体声 (或者单声道) 耳机插孔 (或者连接器) 910A1 和 / 或辅助的输入 / 输出音频连接器 910A2。用户接口系统 910 也可以具有至少一个数据接口系统 910B。数据接口系统 910B 可以包括任何传统的数据接口系统,其中包括通用串行总线 (USB) 数据接口系统 910B1 和 / 或以太网数据接口系统 910B2。

[0100] 一个或更多个数据接口系统 910B 可以被配置用于与通信网络 (未示出) 通信。通信网络可以被提供为传统的有线和 / 或无线网络,包括任何种类的电话网络、局域网 (LAN)、广域网 (WAN)、校园网 (CAN)、个域网 (PAN) 和 / 或无线局域网 (WLAN)。示例性无线局域网包括根据电气和电子工程师协会 (IEEE) 标准 802.11 的无线保真 (Wi-Fi) 网络和 / 或根据 IEEE 标准 802.16 的、也被称为 WiMax 无线宽带的无线城域网 (MAN)。通信网络优选地被配置用于支持高数据传输率,优选地包括高速以太网网络,诸如任何类型的快速以太网 (诸如 100Base-X 和 / 或 100Base-T) 通信网络和 / 或吉比特 (诸如 1000Base-X 和 / 或 1000Base-T) 以太网通信网络,其具有至少大约每秒 100 兆比特的典型数据传输率。为了在无线通信环境中获得高数据传输率,根据需要,可以利用自由空间光学 (或者激光) 技术、毫米波 (或者微波) 技术和 / 或超宽带 (UWB) 技术来与所选择的系统资源、交通工具信息系统 300、一个或更多个内容源 310 (在图 2A 至 2B 中示出) 和 / 或 310C (在图 2B 中示出) 通信。

[0101] 用户接口系统 910 也可以具有至少一个接口系统 910C,用于将集成音频 / 视频呈现系统 600 与个人媒体装置 200 耦接。如图 9 中所示,例如,接口系统 910C 可以将集成音频 / 视频呈现系统 600 与 iPod[®]数字电子媒体装置 200' 耦接。可以以任何传统方式,包括以在以上引用的 2008 年 9 月 12 日提交的、律师案号为 700546.4029 的“SYSTEM AND METHOD FOR INTERFACING A PORTABLE MEDIA DEVICE WITH A PASSENGER INFORMATION SYSTEM”专利申请中所示和描述的方式来提供接口系统 910C。iPod[®]数字电子媒体装置 200' 由此可以以上面更详细地给出的方式来与集成音频 / 视频呈现系统 600 通信。在图 6A 中示出了用于经由硬件体系结构 900 来实现集成音频 / 视频呈现系统 600 的示例性软件体系结构 920。

[0102] 所述实施例可以具有各种变型和替选形式,并且已经通过示例在附图中示出并在此详细说明了其具体示例。然而,应当明白,所述实施例不限于所公开的特定形式或者方法,而是相反,本公开意欲涵盖所有的变型、等同内容或者替选内容。

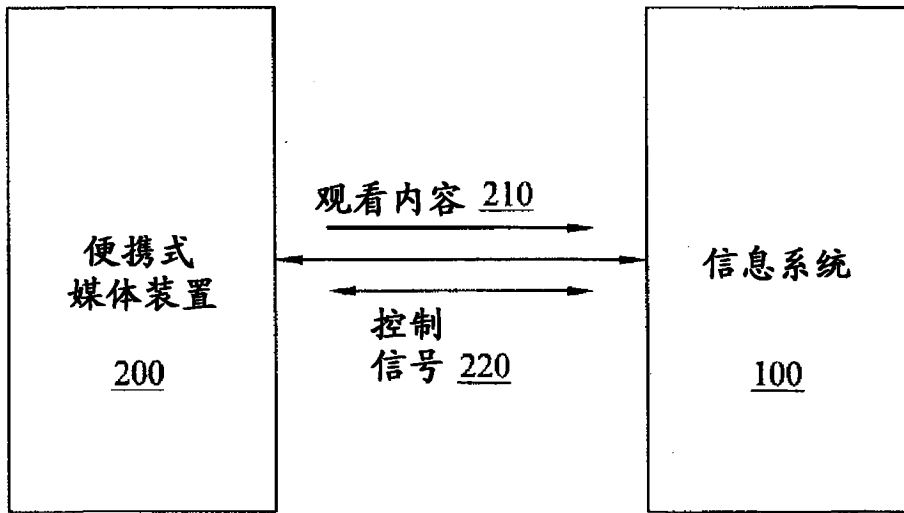


图 1

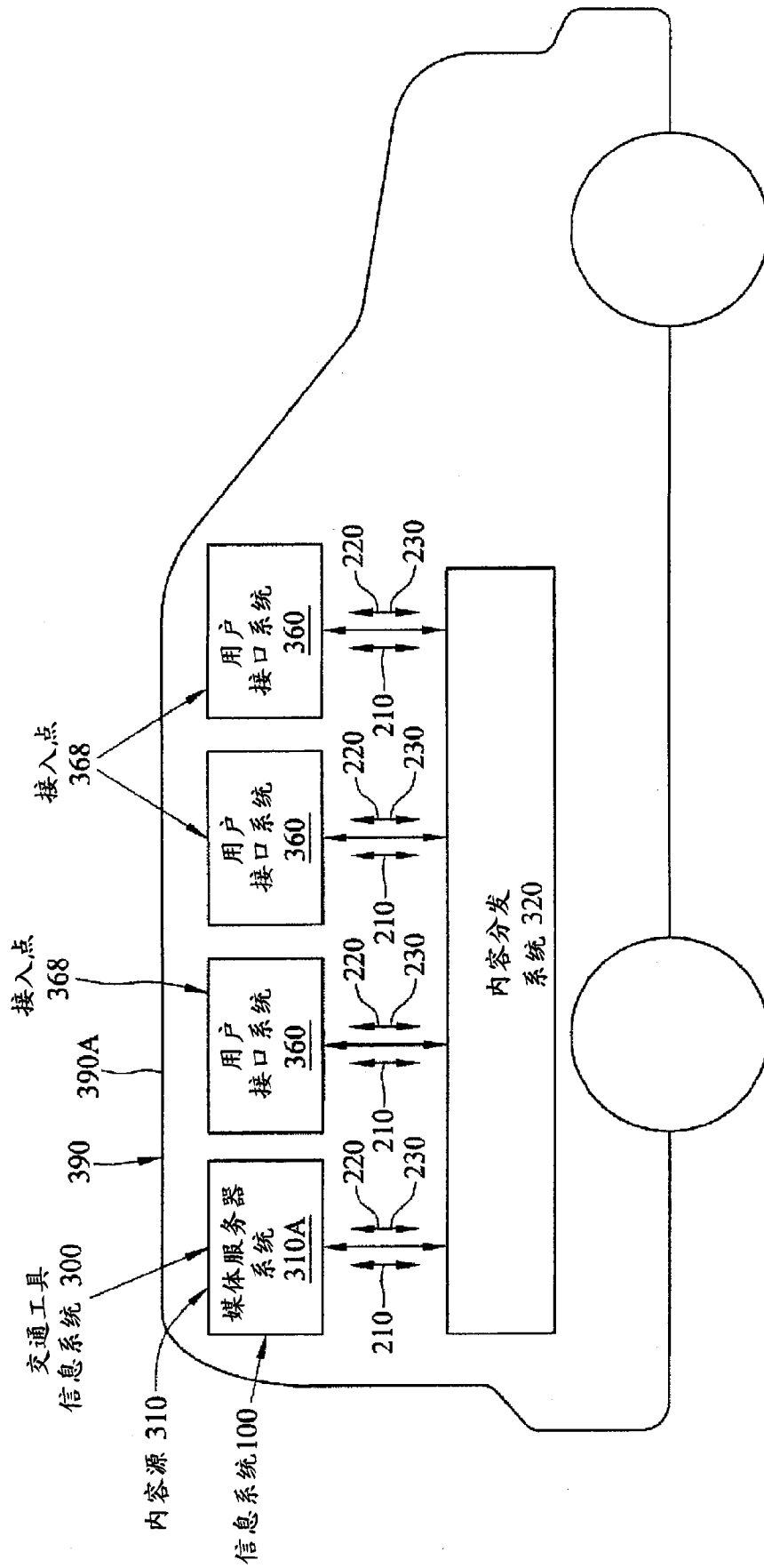


图 2A

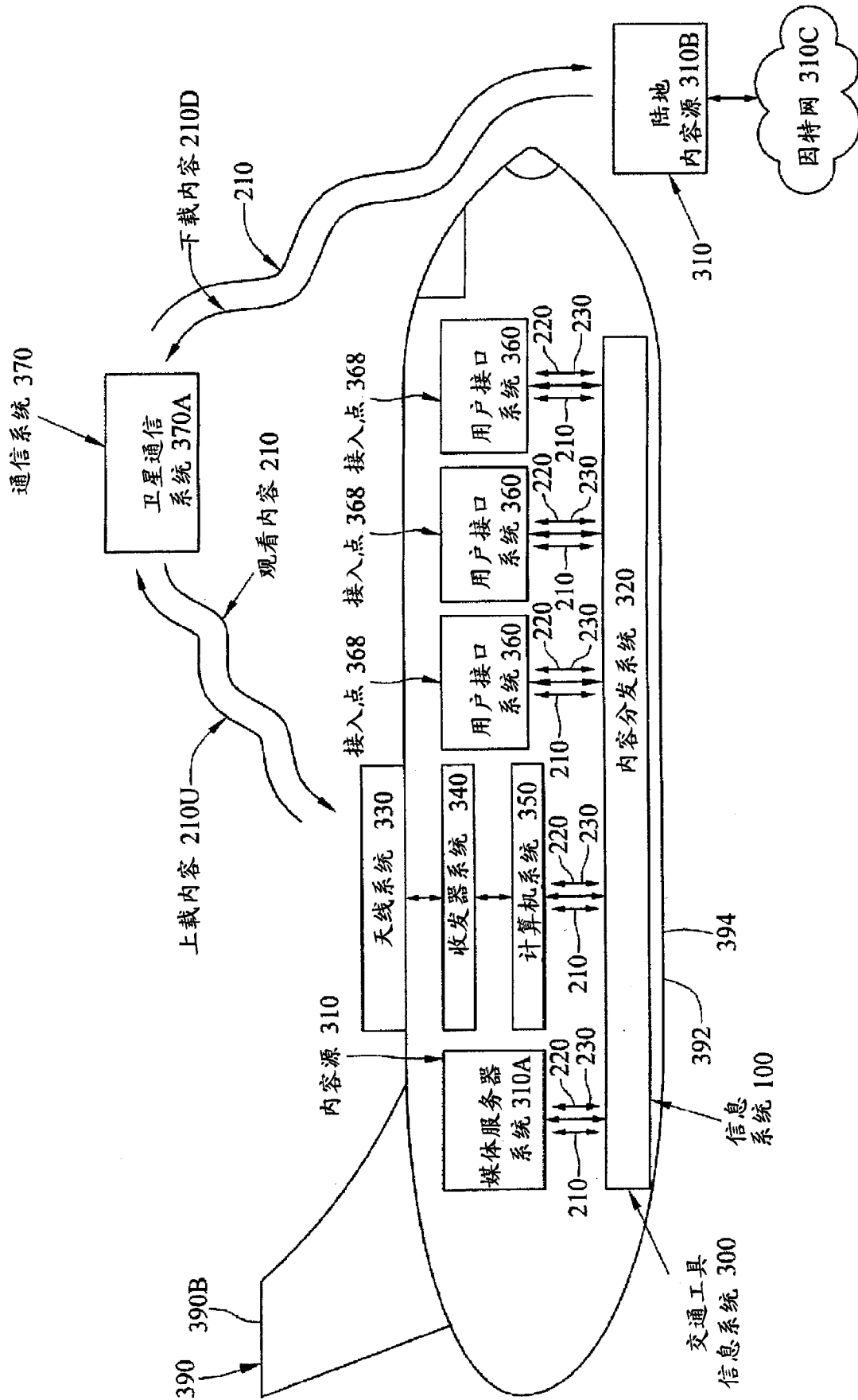


图 2B

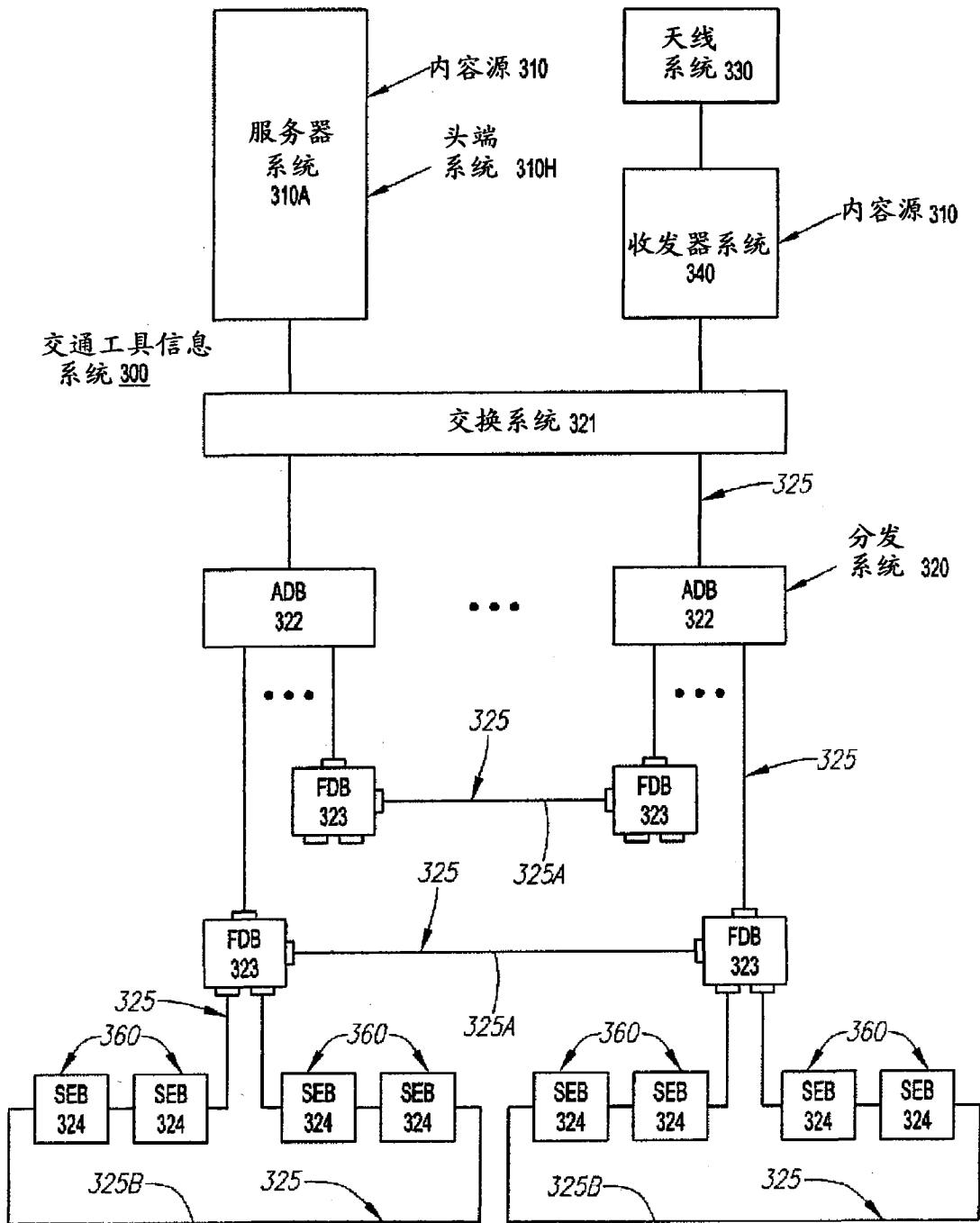


图 3

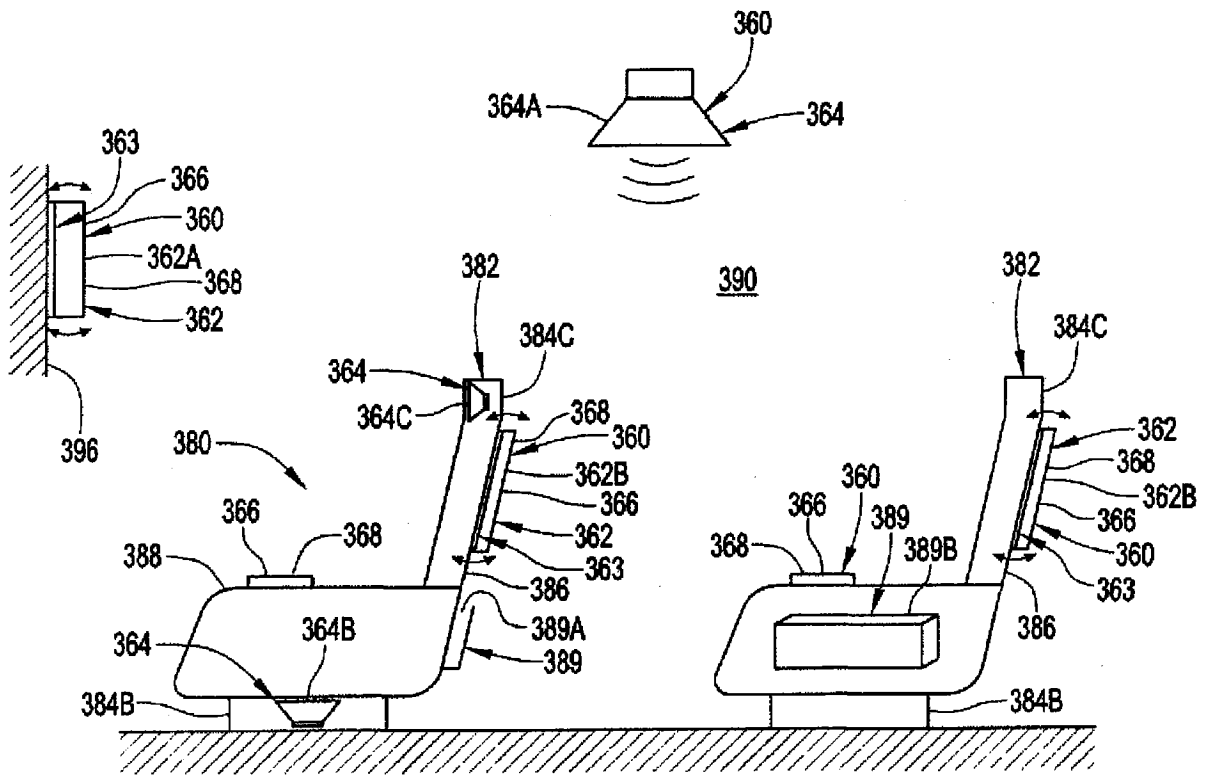


图 4A

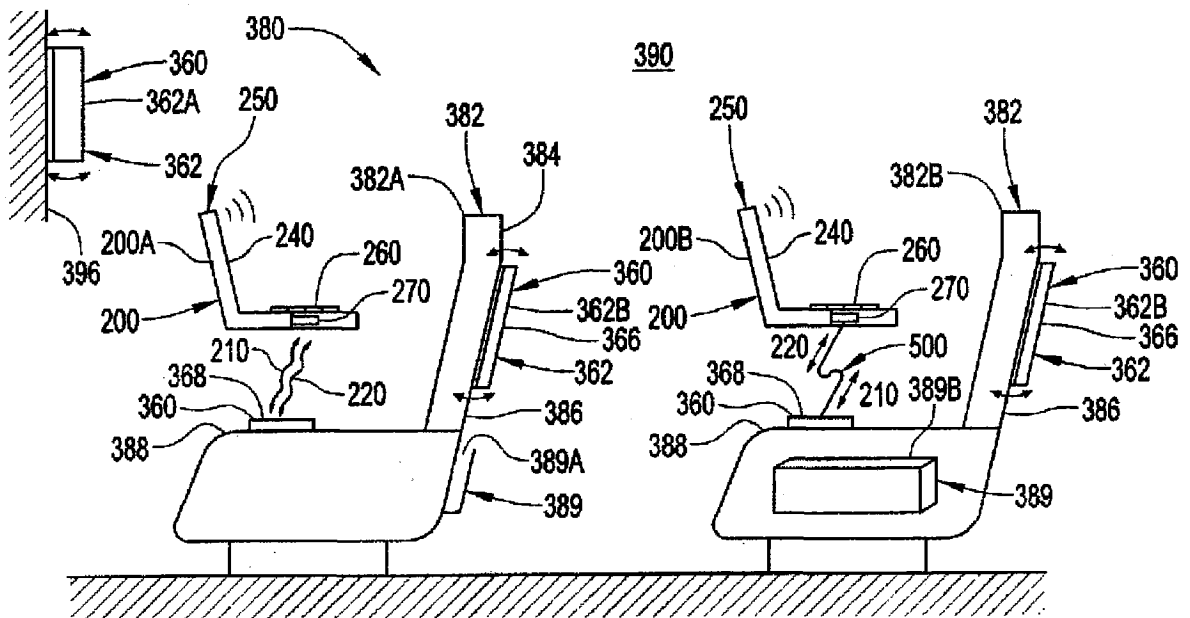


图 4B

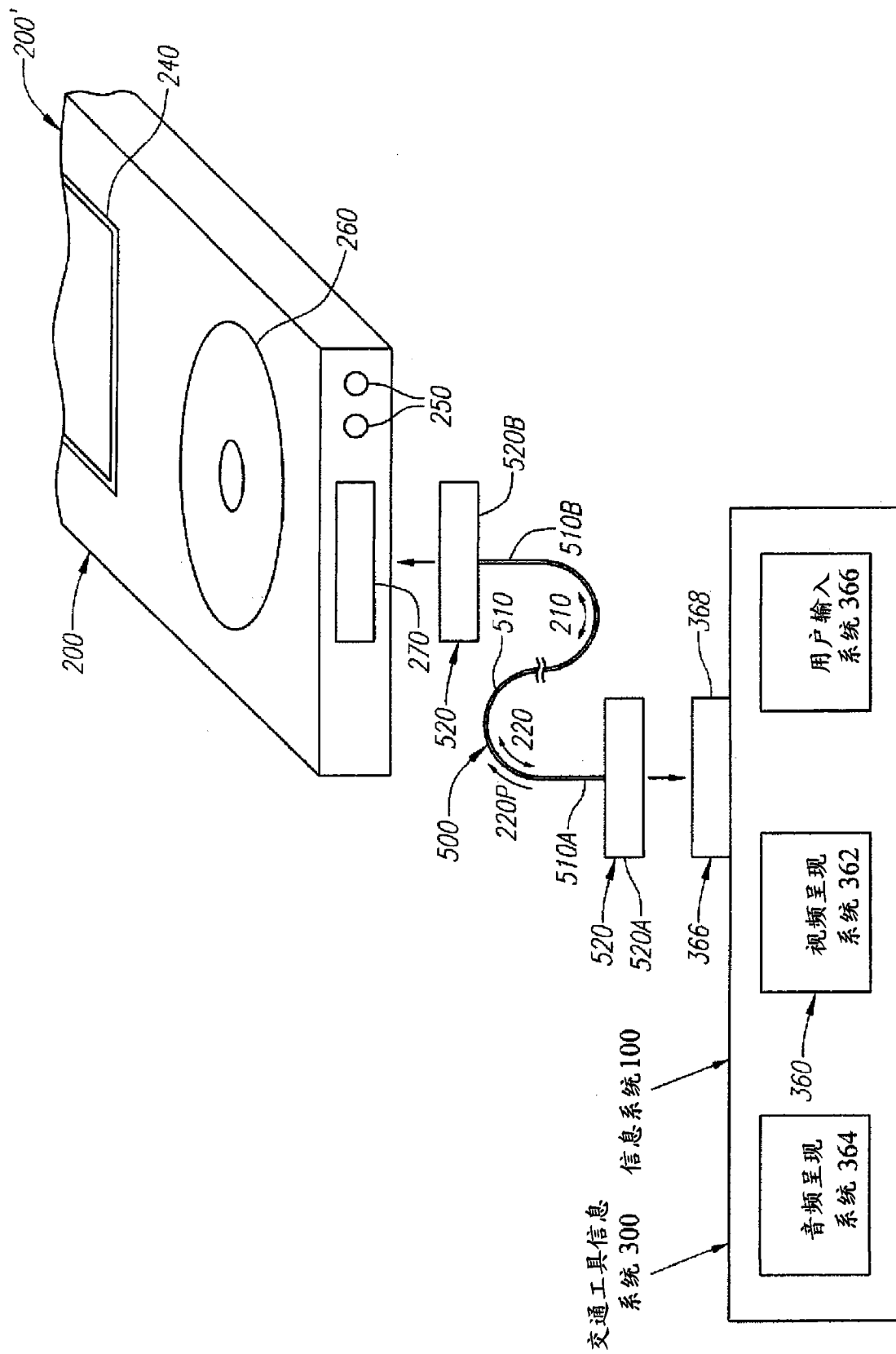


图 5

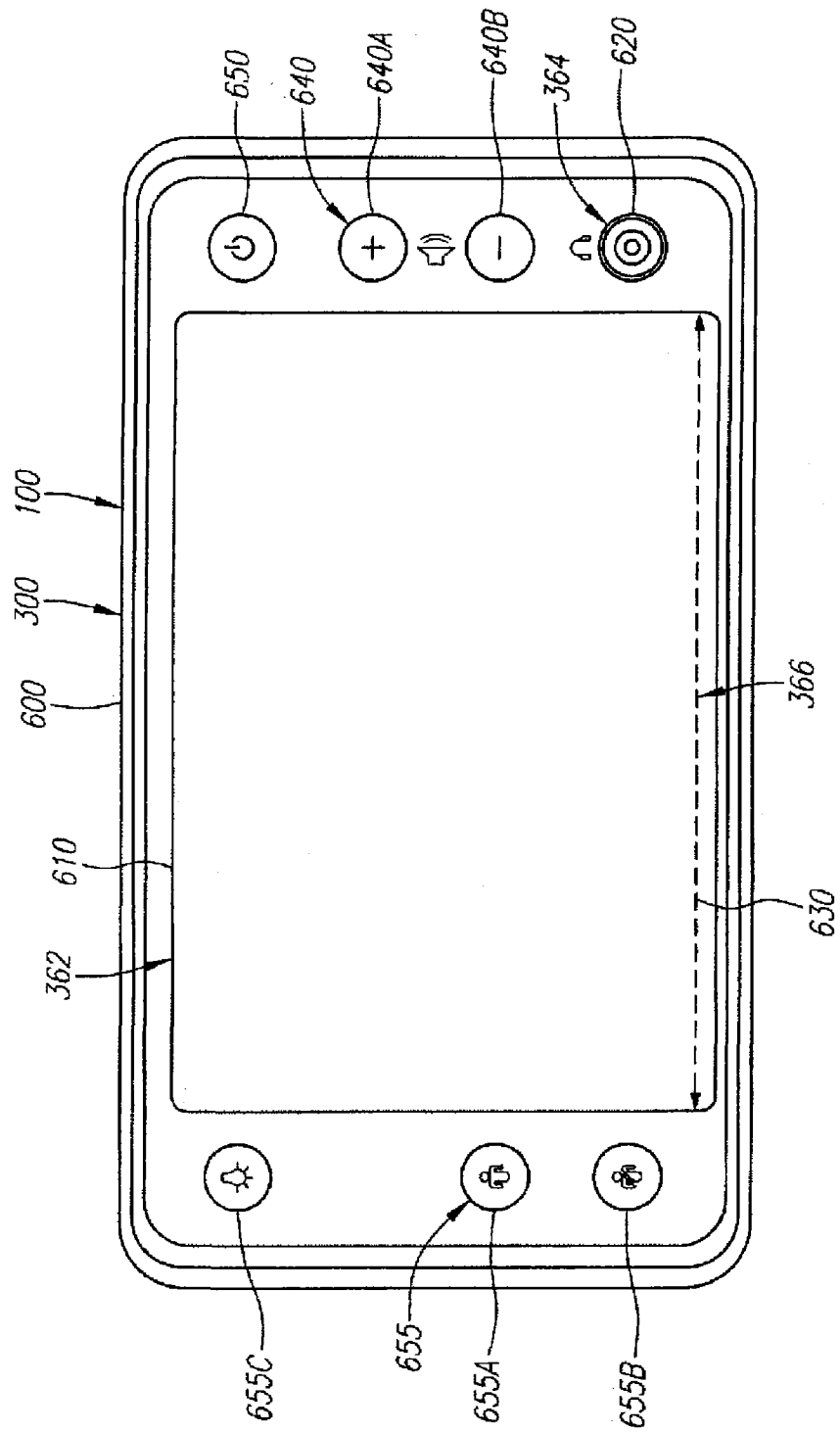


图 6A

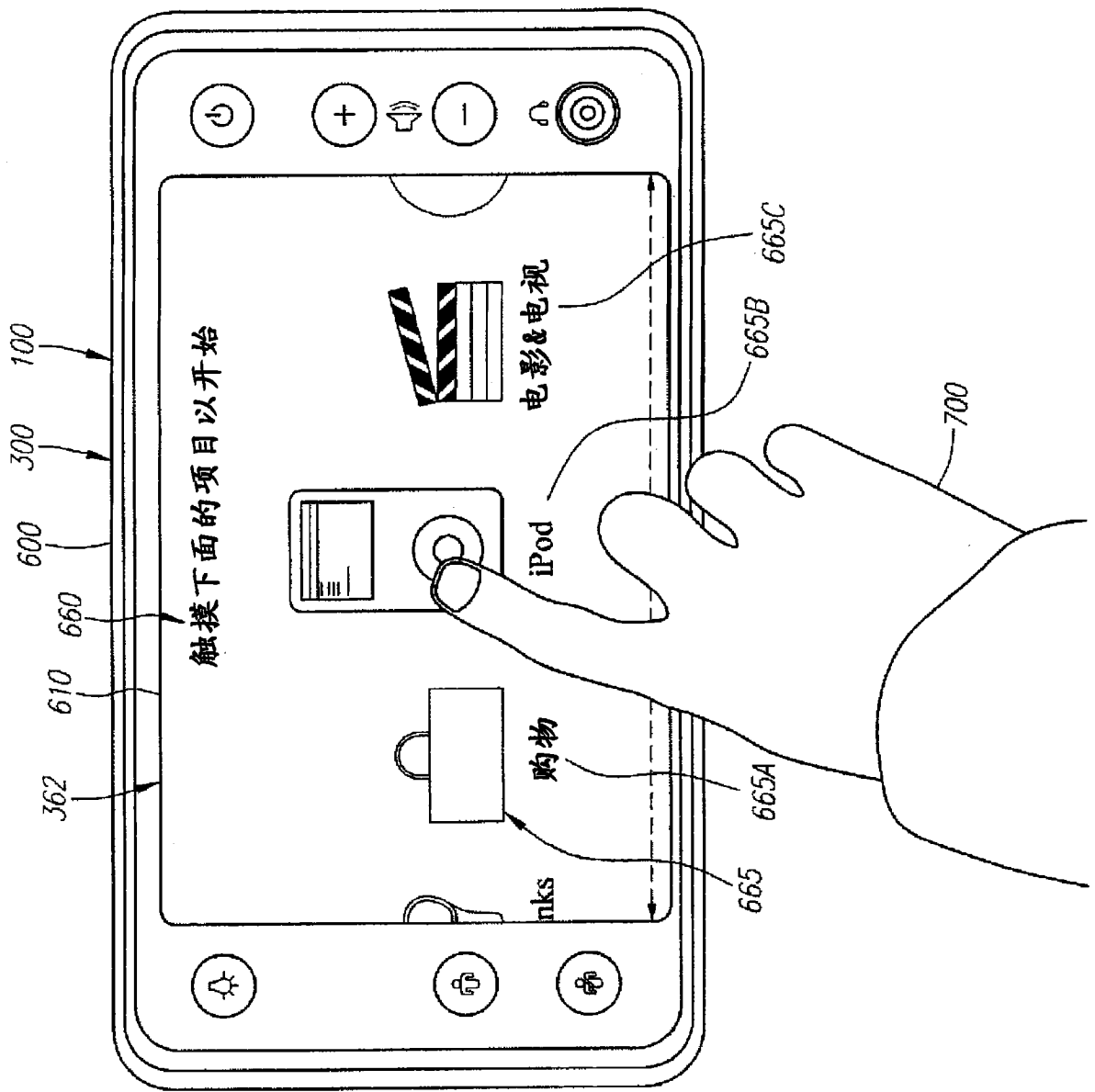


图 6B

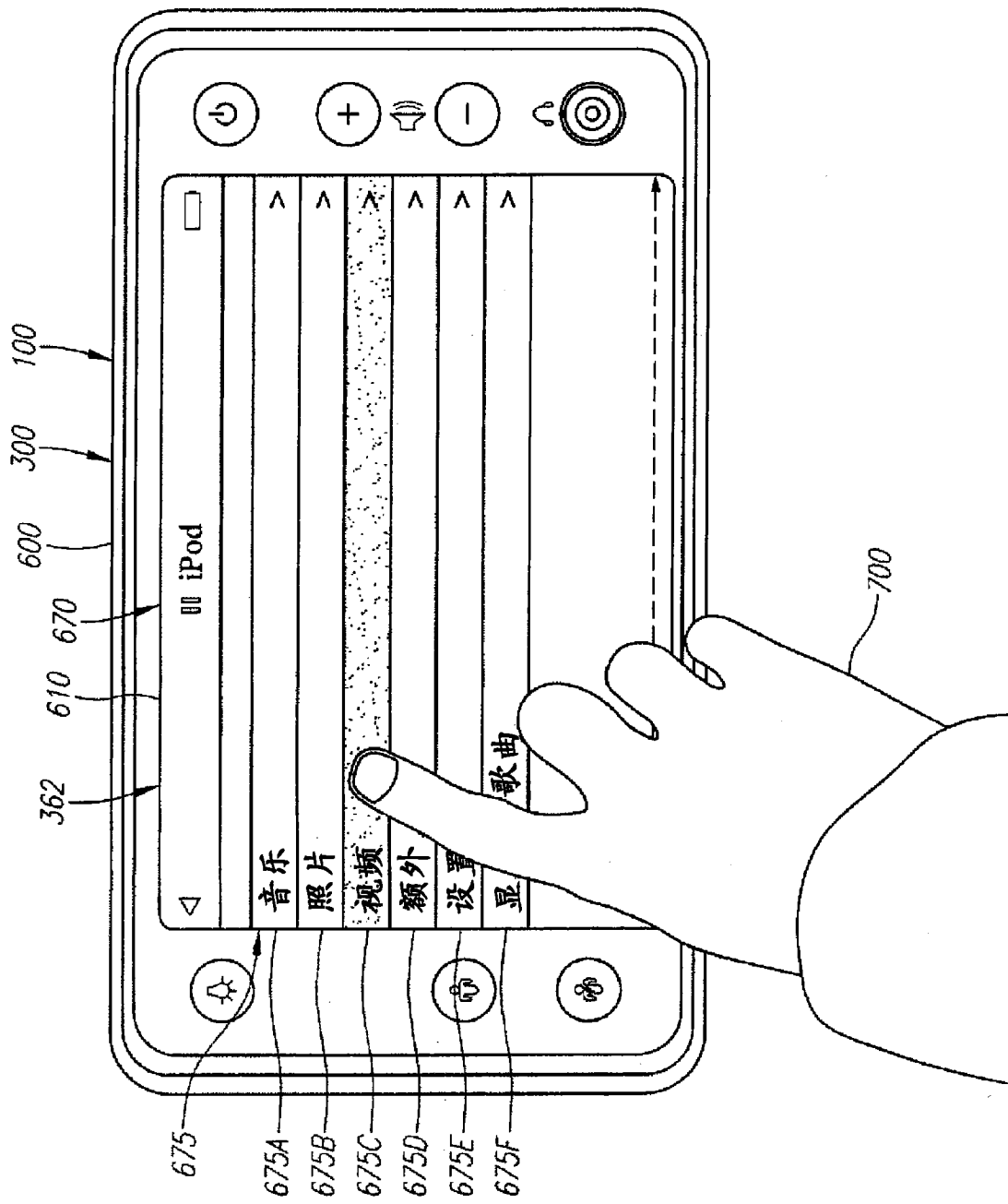


图 6C

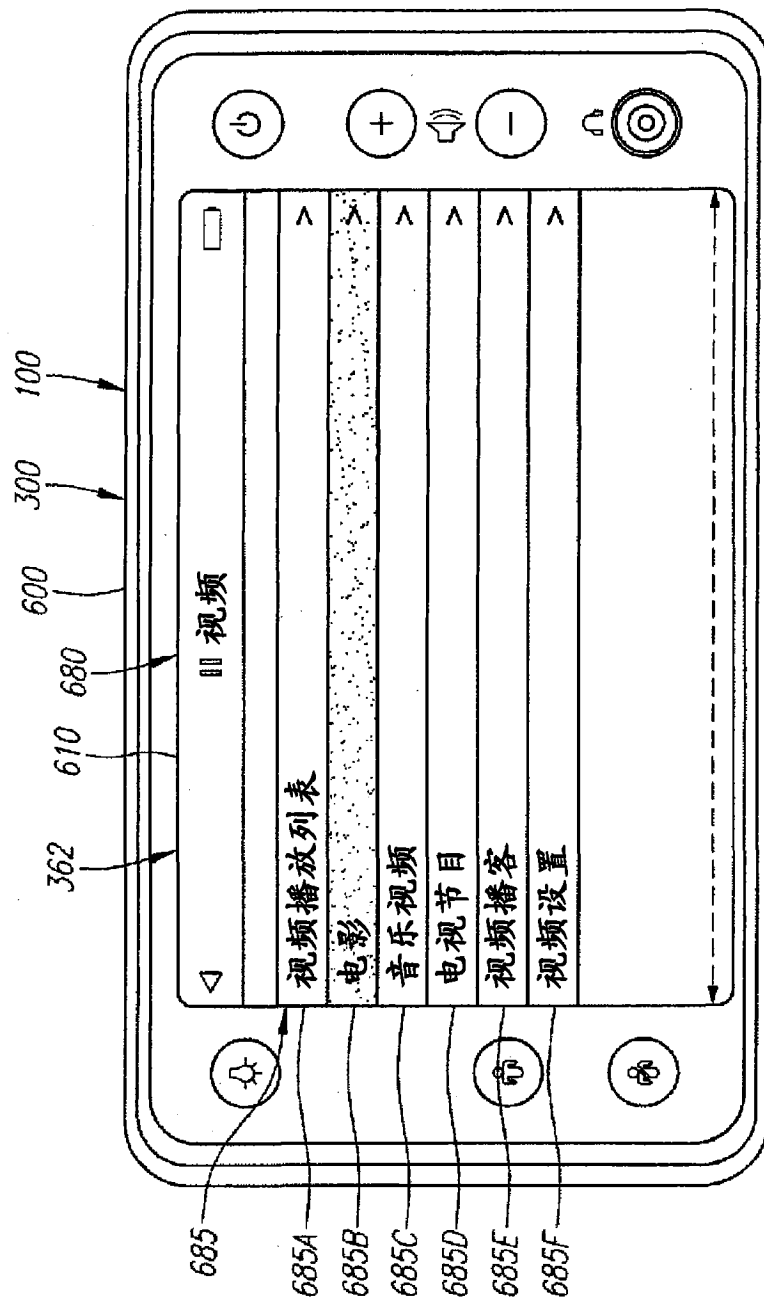


图 6D

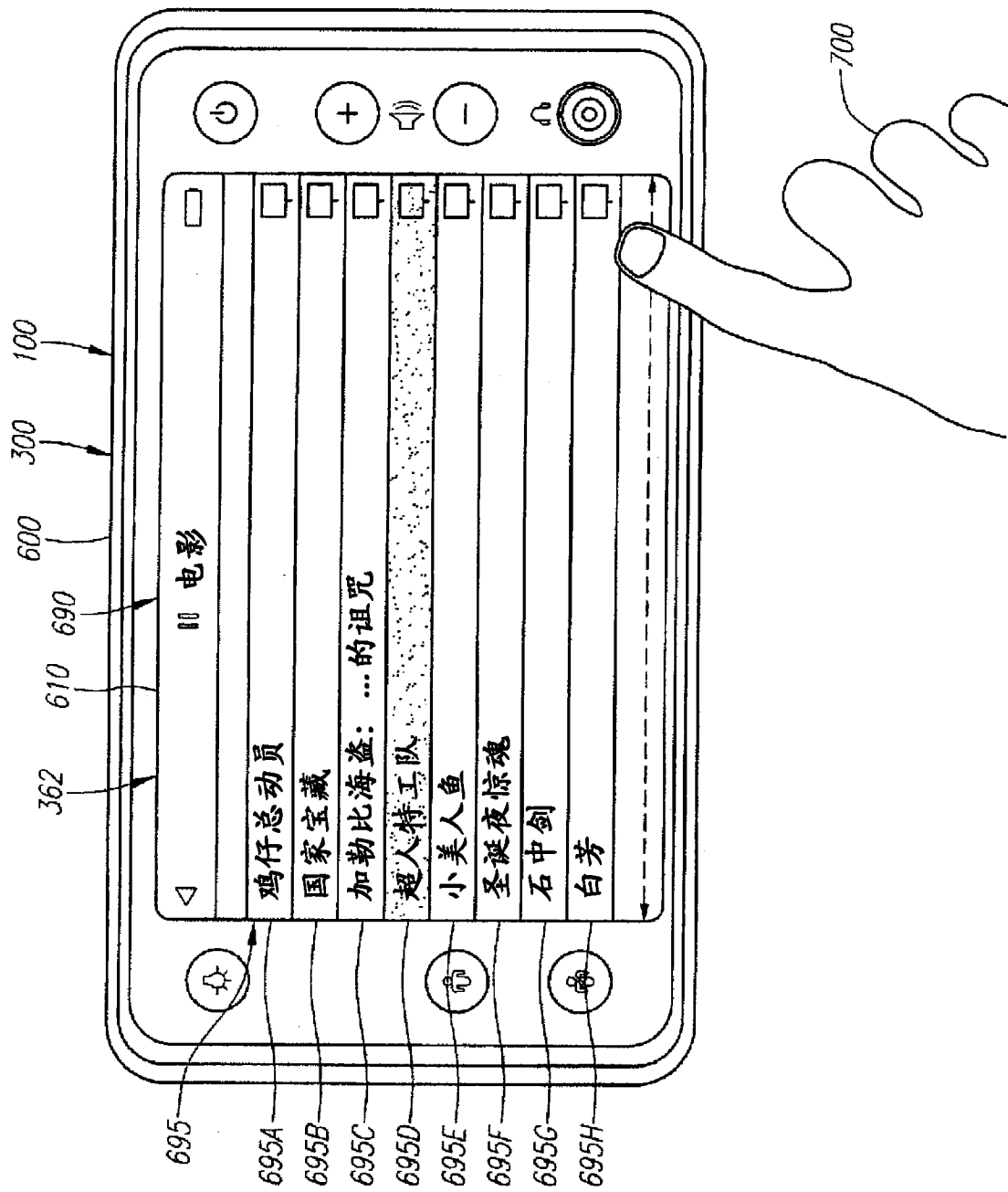


图 6E

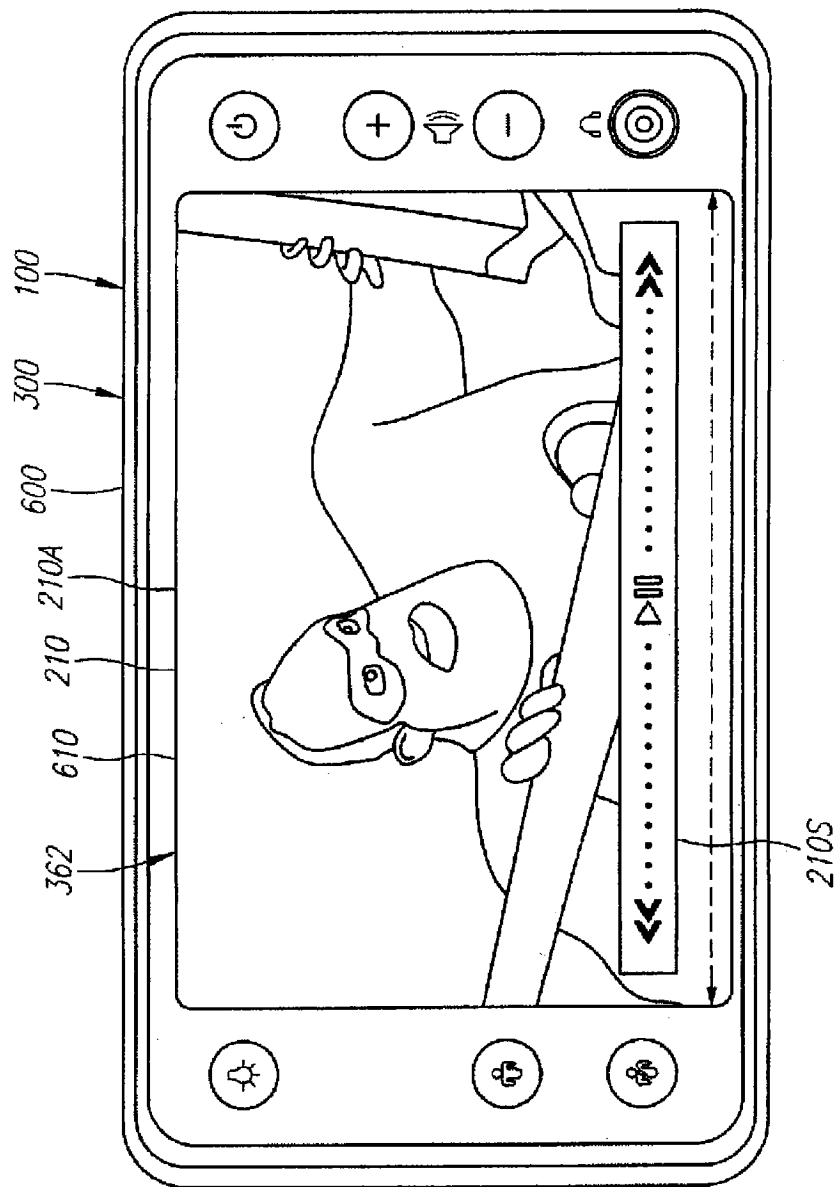


图 6F

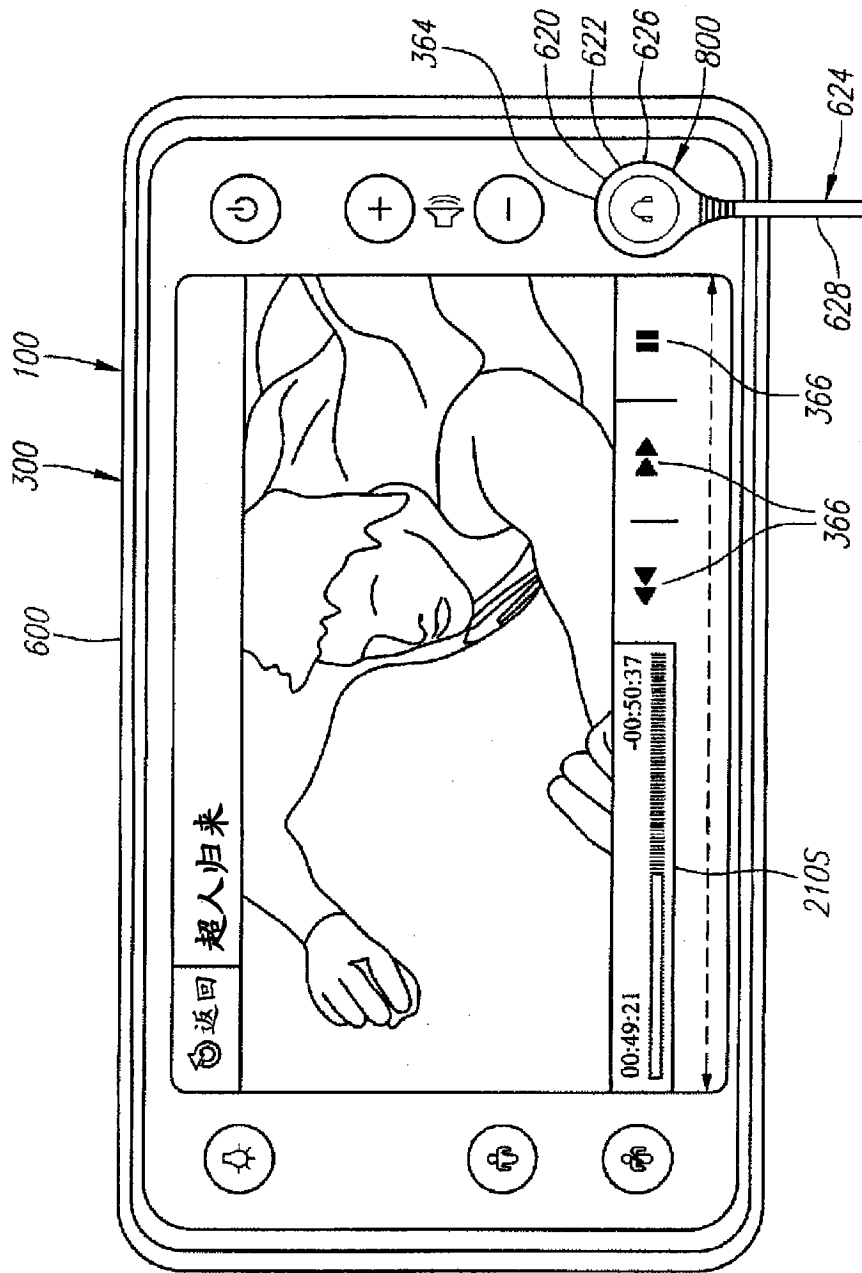


图 7A

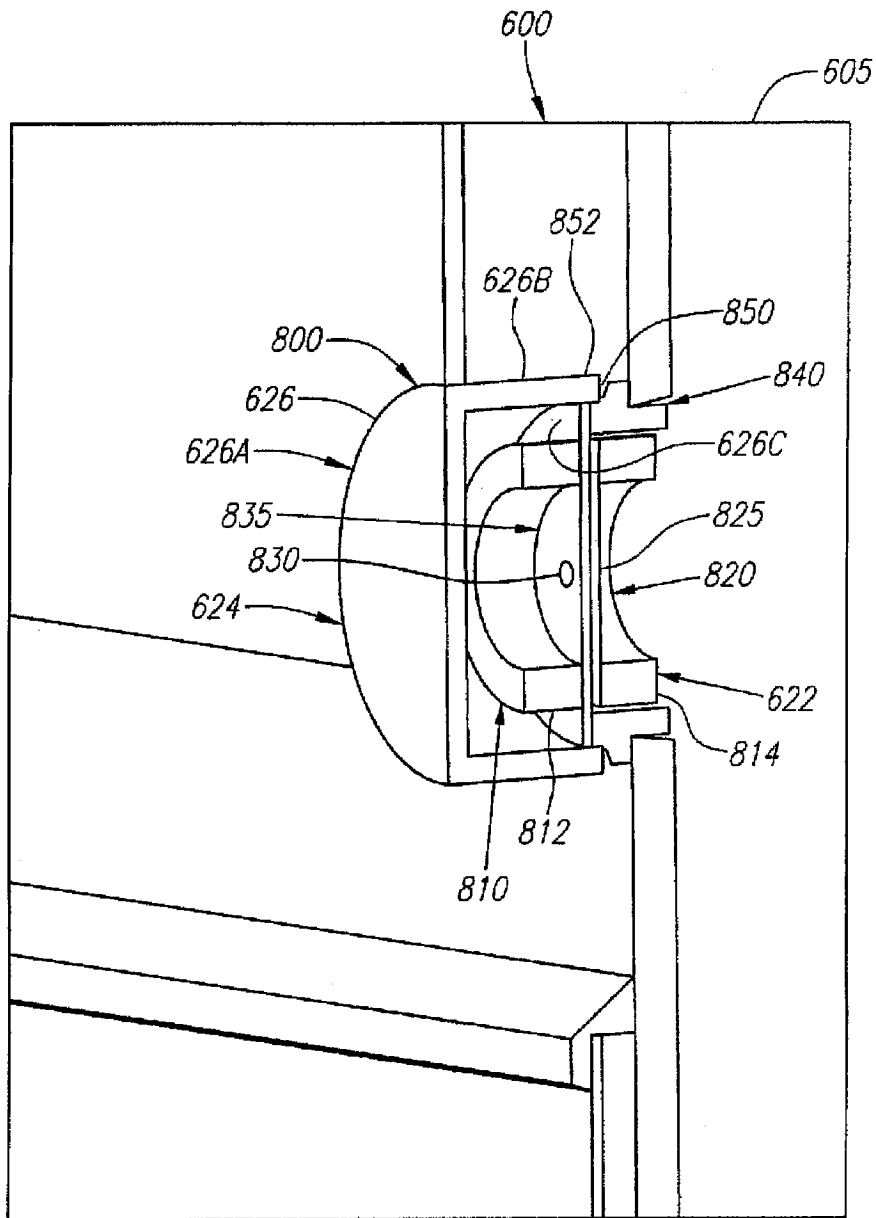


图 7B

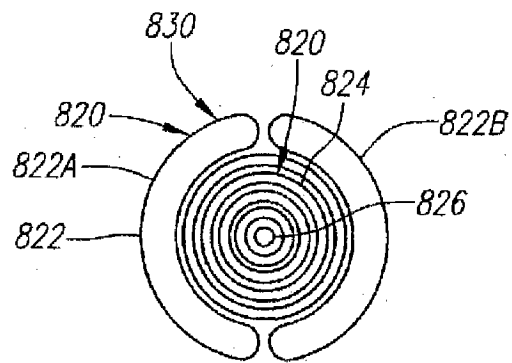


图 8A

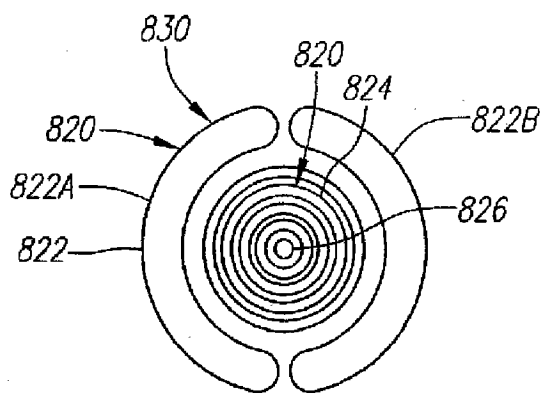


图 8B

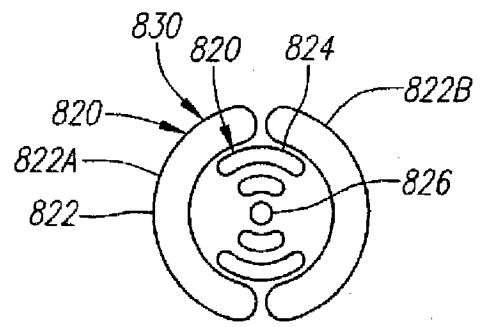


图 8C

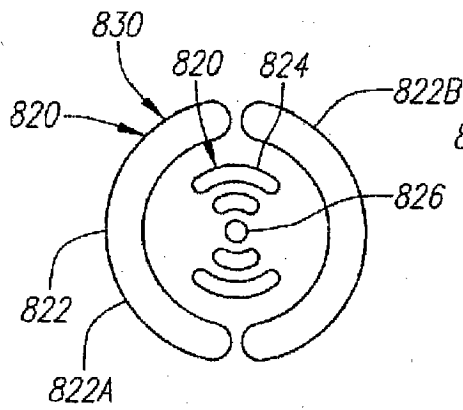


图 8D

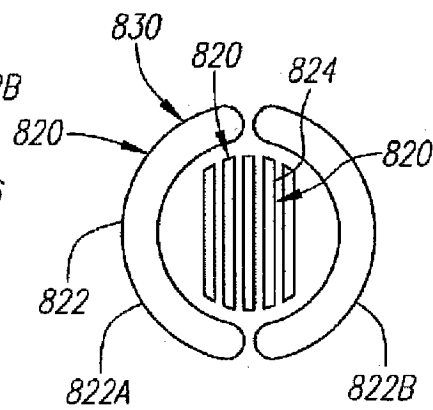


图 8E

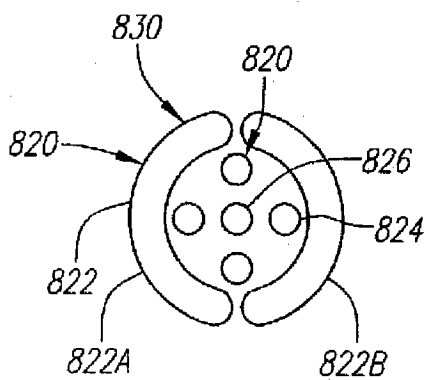


图 8F

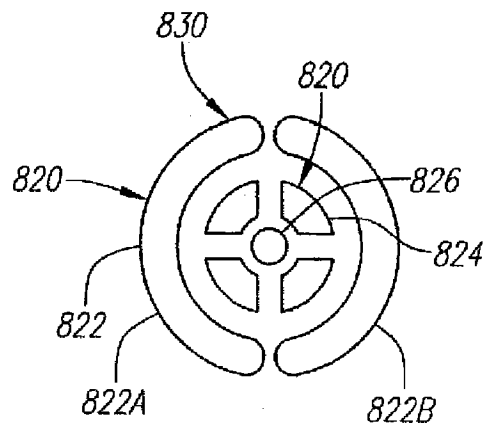


图 8F

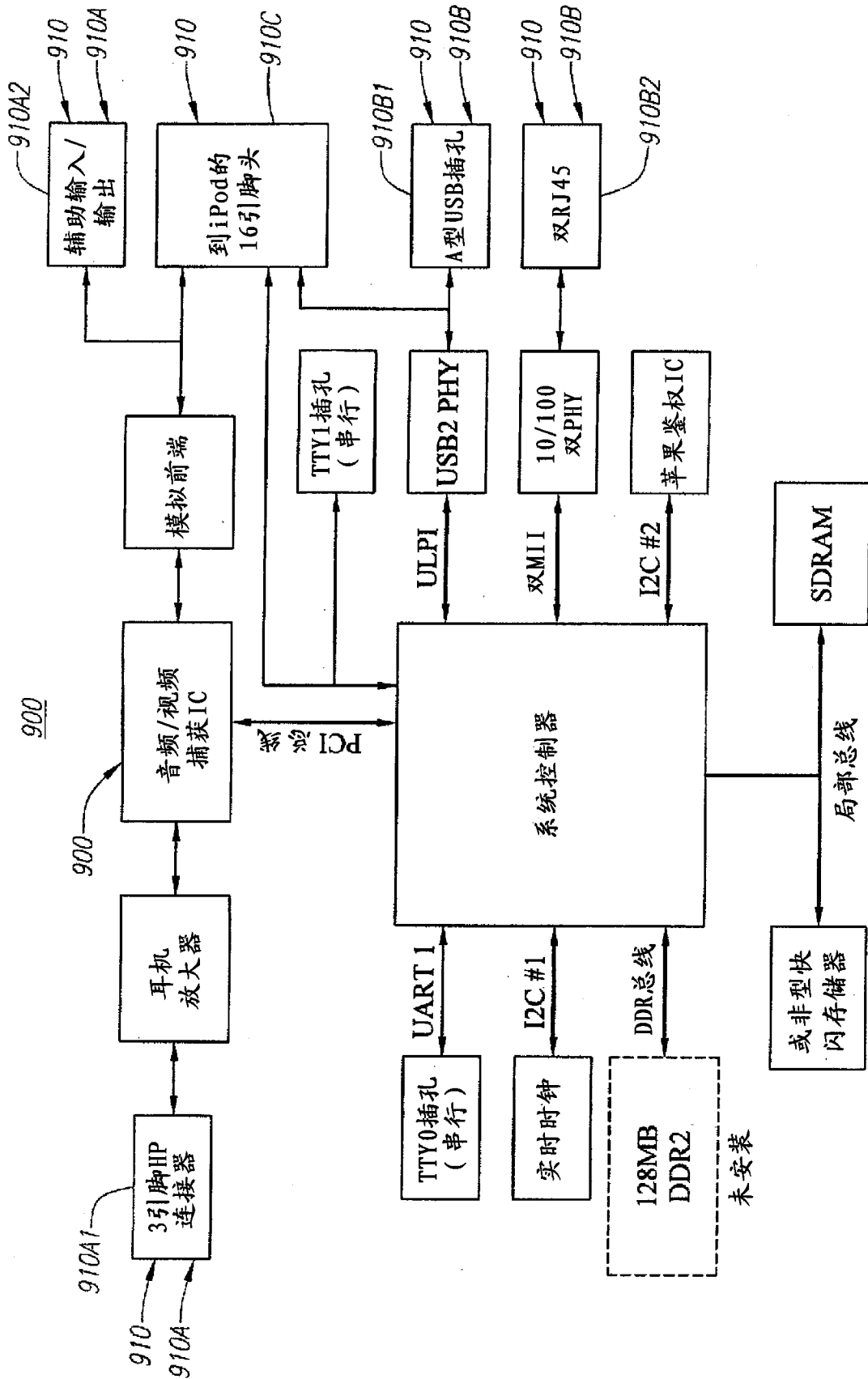


图 9

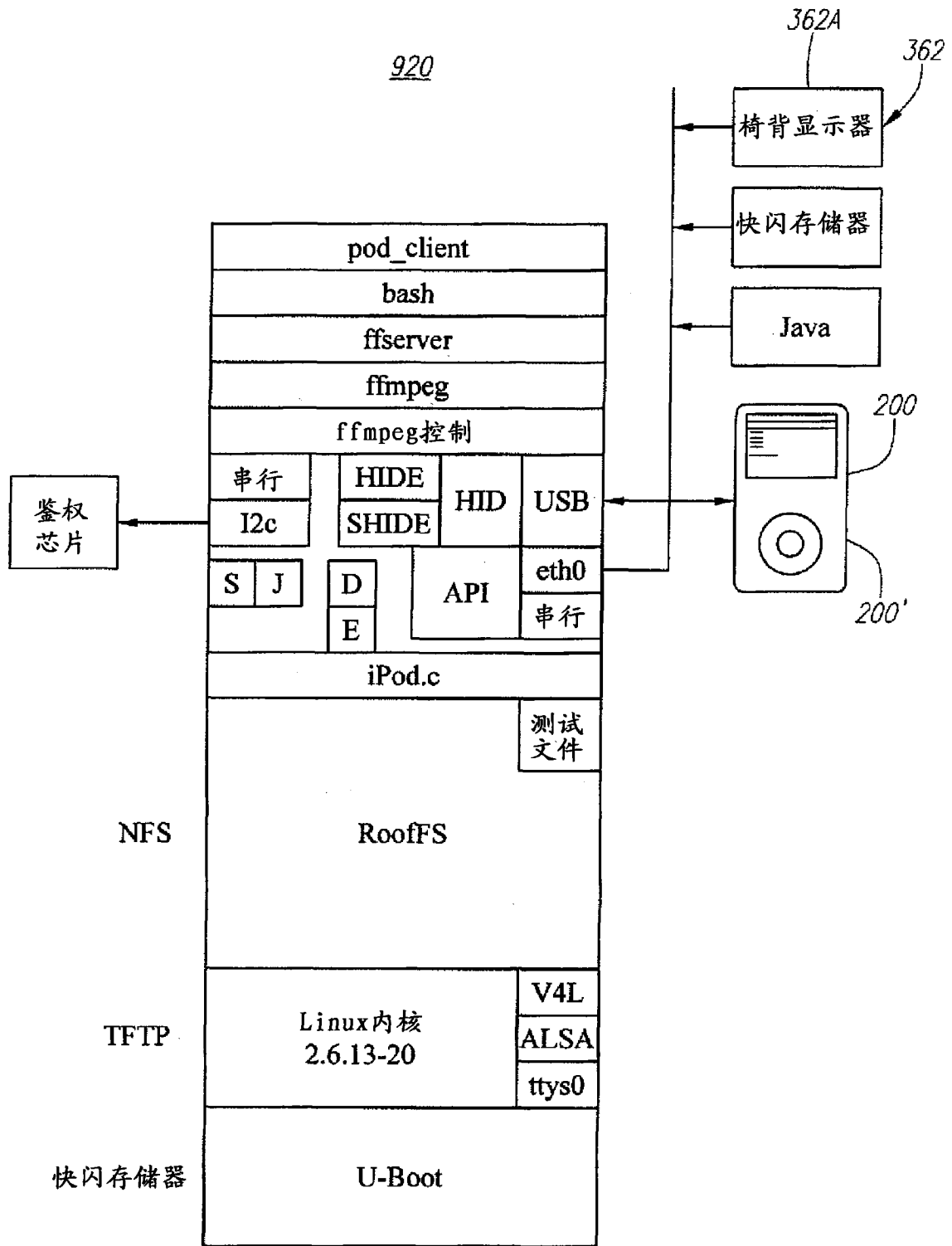


图 10