



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102077241 A

(43) 申请公布日 2011.05.25

(21) 申请号 200980126109.7

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

(22) 申请日 2009.06.26

代理人 蔡悦 高见

(30) 优先权数据

12/164,084 2008.06.29 US

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00(2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

G06F 3/14(2006.01)

2010.12.28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/048905 2009.06.26

(87) PCT申请的公布数据

W02010/011463 EN 2010.01.28

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 J·C·冯 A·O·安德烈斯

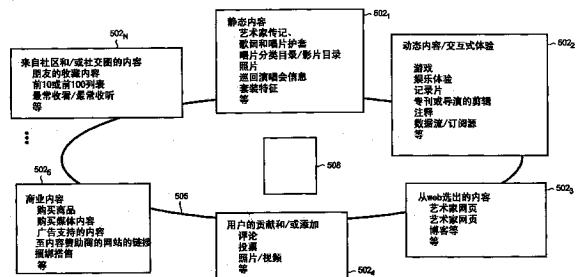
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 12 页

(54) 发明名称

为在计算机和媒体播放器上消费的内容提供多个上下文等级

(57) 摘要

通过在逻辑上将上下文对象 (502) 组织成围绕每一个可消费内容 (508) 的光晕 (505) 来为可以在包括 PC(312) 和个人媒体播放器 (110) 的计算平台上消费的媒体内容提供多个上下文级别。上下文对象 (502) 表示与媒体内容上下文相关联以使得用户能够按丰富且个性化的方式来容易地发现他们会觉得有趣的内容和体验的信息和体验。当用户 (105) 从内容项目 (508) 导航到光晕 (505) 中的上下文对象 (502) 时,上下文对象 (502) 自身变形为随后由用户可以导航到的新的上下文对象光晕所围绕的内容项目。将媒体内容和信息组织成光晕能够实现对穿过严格的分层结构来允许用户体验变得无缝得多且自由流动得多的有效上下文范例。



1. 一种包含指令的机器可读介质,所述指令在由设置在电子设备中的一个或多个处理器执行时实现组织媒体内容以及相关的上下文信息和体验的方法,所述方法包括以下步骤:

用光晕 (505) 在逻辑上围绕内容项目 (508),所述光晕包括多个上下文对象 (502),所述内容项目 (508) 表示娱乐项目,所述上下文对象 (502) 与内容项目 (508) 上下文相关并表示媒体内容、信息、数据或用户 (105) 对所述设备的交互式体验中的至少一个,所述上下文对象是能在所述设备上的显示屏幕上显示的;

支持用于与所述光晕 (505) 中的所述上下文对象 (502) 交互的一个或多个用户控件 (223),以使得操作所述一个或多个控件实现所述内容项目 (508) 与所述光晕 (505) 中的所述上下文对象 (508) 之间的导航;以及

实现所述用户 (105) 与上下文对象 (508) 的交互以便于控制由所述设备所支持的用户体验。

2. 如权利要求 1 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述上下文对象表示静态内容、动态内容、从一个或多个网站选出的内容、用户贡献或添加、商业内容、与社区相关联的内容、或与用户的社交图相关联的内容中的至少一个。

3. 如权利要求 1 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述操作包括将上下文对象拖入焦点,所述上下文项目被安置成远离所述显示屏幕,或者所述上下文对象的一部分被安置成远离所述显示屏幕。

4. 如权利要求 1 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述操作包括将上下文对象拖入焦点,所述上下文对象在所述显示屏幕上与该内容项目同时显示。

5. 如权利要求 4 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述上下文对象被示为缩略图。

6. 如权利要求 1 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述操作包括翻转内容项目来展示其反面上的上下文对象。

7. 如权利要求 3 所述的计算机可读介质,其特征在于,还包括将上下文对象变形为第二内容项目,并为该新内容项目创建第二上下文对象光晕的步骤。

8. 如权利要求 1 所述的计算机可读介质,其特征在于,所述交互式用户体验包括对新内容项目的发现。

9. 一种个人媒体播放器 (110),包括:

被配置成呈现文本和图形的显示屏幕 (205);

用户控件 (223);

与所述显示屏幕接口的数字媒体处理系统 (1102),用于呈现显示一个或多个内容项目的 GUI;以及

承载计算机可读指令的存储器 (1215, 1218, 1221),所述指令在由所述个人媒体播放器中的一个或多个处理器执行时:1) 在所述显示屏幕上实现所述 GUI,所述 GUI 被布置成用于显示在逻辑上填充到多个光晕内的多个上下文对象,光晕中的每一个围绕一内容项目以用于向该内容项目提供上下文含义;以及 2) 使得所述用户控件能够由所述用户操作以导航至能在所述显示屏幕上显示的上下文对象。

10. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,所述用户控件包括支持在中心方向、左方向、右方向、上方向、下方向上的控制致动的 D-板。

11. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,所述用户控件包括包含开关和触敏表面的 G- 板,所述 G- 板通过支持在中心方向、左方向、右方向、上方向、下方向上的控制致动来复制 D- 板的功能。

12. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,还包括同步端口,所述便携式媒体播放器能通过所述同步端口来与中间设备同步以从远程服务获得上下文对象。

13. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,所述数字媒体处理系统被配置成用于接收媒体内容、存储所述媒体内容、并且在所述显示屏幕上呈现所述媒体内容的部分。

14. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,所述操作包括抓取所述上下文对象并将所述上下文对象拖入焦点。

15. 如权利要求 9 所述的个人媒体播放器,其特征在于,所述操作包括以迭代方式从内容项目导航至上下文对象。

为在计算机和媒体播放器上消费的内容提供多个上下文等级

[0001] 背景

[0002] 个人计算机 (“PC”) 和诸如 MP3 (运动图像专家组 MPEG-1 音频层 3) 个人媒体播放器、PDA (个人数字助理)、移动电话、智能电话、和类似设备通常使得用户能够与诸如音乐和视频等媒体内容进行交互以及消费这些媒体内容。用户通常利用由结合到这些设备的显示屏幕支持的图形用户界面 (“GUI”), 以便在各个菜单中导航来对媒体内容作出选择、控制设备的操作、设置偏好等。这些菜单以分层方式组织, 并且用户通常将与用户控件 (诸如, 按钮等) 交互以在菜单内移动以及跳转至不同菜单来完成所需功能, 诸如寻找感兴趣的媒体内容项目和相关联的上下文信息来消费。

[0003] 虽然许多当前 GUI 的执行令人满意, 但是对于设计被容易又高效地使用、且以提升整体用户体验的方式吸引用户的 GUI 的开发者而言仍是一种挑战。具体而言, 随着 PC 和个人媒体播放器获得更多板上存储以及支持更多特征和功能, 控制它们所需的 GUI 常常变得更大且操作起来更复杂。例如, PC 和媒体播放器可常常成千上万的歌曲、视频和照片, 播放来自无线电台的内容、从在线源访问内容和数据、以及通过设备 - 至 - 设备连接实现共享体验。

[0004] 因此, 可能期望操作上更加无缝且使用更直观并且在与播放器交互时向用户提供更好的整体体验的支持媒体内容以及相关联上下文信息和体验的布置。

[0005] 提供本背景来介绍以下概述和详细描述的要旨上下文。本背景不旨在帮助确定所要求保护的题目的范围, 也不旨在被看作将所要求保护的题目限于解决以上所提出的问题或缺点中的任一个或全部的实现。

[0006] 概述

[0007] 通过在逻辑上将上下文对象组织成围绕每一个可消费内容片段的光晕 (halo) 来为可以在包括 PC 和个人媒体播放器的计算设备上消费的媒体内容提供多个上下文级别。上下文对象表示在上下文上与内容项目 (即, 娱乐项目) 相关联以使得用户能够按丰富且个性化的方式容易地发现他们会觉得有趣的新的内容和体验的信息和体验。当用户从内容项目导航到光晕中的上下文对象时, 上下文对象本身变形为随后由用户可以导航到的新的上下文对象光晕所围绕的内容项目。将媒体内容和信息组织成光晕能够实现穿过严格的分层结构来允许用户体验变得无缝得多且自由流动得多的有效上下文范例。

[0008] 在各说明性示例中, 上下文对象可表示静态内容、动态内容和交互式体验、从 web 选出的内容、用户贡献和添加、商业内容、以及与用户的社区或给定用户的社交图相关的内容。在设备支持的 GUI 上, 上下文对象可以在屏幕上显示或者正好在屏幕外显示以便容易地访问和操作从而被带入焦点以供消费或交互。

[0009] 当 PC 和个人媒体播放器在操作上连接到在线或基于云的媒体内容递送服务时, 通常使用大型对象光晕来提供多个上下文级别。当个人媒体播放器处在断开连接状态而其用户在行进中时, 仍然可以提供多个上下文级别, 但通常会使用与本地存储和访问的媒体内容相关联的较小的对象光晕。可以根据各种算法使用数据预取以便在播放器处在断开连

接状态时最大化光晕的大小。

[0010] 有利的是,本发明的用于提供多个上下文级别的安排将内容和上下文集中于一个平台(即,PC或个人媒体播放器)以探索与用户体验一致且合拍的相关上下文材料。另外,可以使用服务来使内容项和上下文对象保持新鲜和最新。

[0011] 提供本概述以便以简化形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本概述并非旨在标识所要求保护的的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于帮助确定所要求保护的的主题的范围。

[0012] 附图描述

[0013] 图1示出了其中用户可收听示例性个人媒体播放器呈现的音频内容并观看由示例性个人媒体播放器呈现的视频内容的示例性使用环境;

[0014] 图2示出了支持显示屏幕上的GUI以及用户控件的示例性个人媒体播放器的正视图;

[0015] 图3示出了在对接到操作地耦合到PC的对接底座时的便携式媒体播放器,并且其中PC通过诸如因特网等网络连接到媒体内容递送服务;

[0016] 图4示出了典型分层结构布置,用户可通过该典型分层结构布置在各个菜单当中导航以对媒体内容作出选择、控制便携式媒体播放器的操作、设置偏好等;

[0017] 图5示出了“光晕”中内容项目周围的上下文对象的示例性逻辑布置;

[0018] 图6示出了可作为内容项目的丰富上下文被包括的元素的示例性示例;

[0019] 图7和8示出了可如何使用在PC或个人媒体播放器上运行的相应的GUI来从内容项目访问上下文对象的示例性示例;

[0020] 图9示出了一示例性路径,用户通过该路径可在基于云的内容中导航,其中每一块内容被其自己的上下文光晕围绕;

[0021] 图10示出了就与云断开的个人媒体播放器所支持的内容而言上下文在范围上减小光晕的示例性布置。

[0022] 图11是示出个人媒体播放器的示例性示例的各个功能组件的简化框图;以及

[0023] 图12是示出个人媒体播放器的示例性示例的各个物理组件的简化框图。

[0024] 各附图中相同的附图标记指示相同的元素。除非另外指明否则各元素不是按比例绘制的。

[0025] 详细描述

[0026] 图1示出了示例性便携式设备使用环境100,其中用户105与由个人媒体播放器所呈现的数字媒体内容交互。在此示例中,个人媒体播放器110被配置成具有播放诸如MP3文件或来自无线电台的内容等音频文件、显示视频和照片、以及呈现其他内容的能力。用户105通常使用耳机120来使得诸如音乐或视频内容的音频部分等音频内容能被私下消费(即,音频内容不会被其他人听到)并且能在个人媒体播放器中维持良好电池寿命的同时保持在用户满意的音量水平。耳机120表示呈现音频所需的一类设备,其也被称为头戴受话器、耳塞、耳麦或其他术语。耳机120通常将被配置成具有一对音频扬声器(每边耳朵一个)或者较不一般地具有单个扬声器,连同用于将扬声器放在用户的耳朵附近的装置。如图2中所示,经由电缆来有线连接扬声器至插头201。插头201与个人媒体播放器110中的音频插孔202接口。

[0027] 图 2 还示出了在显示屏幕 218 上呈现的常规 GUI 205, 以及内嵌到个人媒体播放器 110 的用户控件 223。GUI 205 使用菜单、图标等来使得用户 105 能够寻找、选择可为播放器 110 所用的媒体内容、以及控制对该媒体内容的回放。除支持 GUI 205 之外, 显示屏幕 218 也被用于呈现视频内容——通常通过将播放器 110 转为横向以使得显示屏幕 218 的长轴平行于地面。

[0028] 图 3 示出了通常被插入到对接器 305 中以便与 PC 312 同步的个人媒体播放器 110。在此示例中, 对接器 305 利用同步 (“sync”) 电缆 321 来耦合到诸如 USB (通用串行总线) 端口之类的输入端口 316。也可以使用其他布置来在便携式媒体播放器 110 和 PC 312 之间实现通信, 包括, 例如, 那些使用诸如蓝牙或 Wi-Fi (即, 电气电子工程师学会, 即 IEEE 802.11 标准系列) 之类的实现至无线网或接入点的连接的无线协议的通信。

[0029] 在此示例中, 个人媒体播放器 110 被安排成使用同步过程来在操作上与 PC 312 耦合, 通过这种同步过程, 可以在设备之间交换或共享数据。在 PC 312 与个人媒体播放器 110 之间实现的同步过程通常使得能够通过诸如因特网 331 的网络从在线源或媒体内容递送服务 325 将诸如音乐、视频、图像、游戏、信息和其他数据等媒体内容下载至 PC 312。这样, PC 312 作为服务 325 与个人媒体播放器 110 之间的中介或代理设备来操作。通常使用如下详细描述的多级上下文级别来组织由服务 325 提供的媒体内容并将其呈现给用户 105。

[0030] 回到图 2, 在此示例中, 用户控件 223 包括被称为 G 板的姿势板 225, 它将常规方向板 (即, “D-板”) 的功能与触敏表面进行了组合, 如 2007 年 11 月 12 日提交的题为 “User Interface with Physics Engine for Natural Gestural Control (用于自然姿势控制的物理引擎的用户接口)” 的美国专利申请第 60/987, 399 号中所描述的, 该申请为本申请的受让人所有, 并通过援引整体纳入于此——具有与如同全部阐述那样相同的效果。也提供了 “返回” 按钮 230 和 “播放 / 暂停” 按钮 236。然而, 取决于特定实现的需要, 也可使用其他类型的用户控件。

[0031] 常规 GUI 通常提供菜单或类似的范例以使得用户能够操作用户控件 223 来对媒体内容作出选择、控制便携式媒体播放器 110 的操作、设置偏好等等。内容一般以分层方式来排列, 如图 4 中示出的示例性分层结构 400 所表示的, 该分层结构带有由附图标记 408 所指示的代表性菜单项。例如, 通常使用分层结构来组织并呈现信息以及用户通过其可从所呈现的各种选项作出选择的交互式体验 (在此统称为 “内容”)。用户通常将 “钻入” 相关菜单链以揭示连续屏幕直到定位了特定内容项目。

[0032] 虽然常常是有效的, 但是这种 GUI 的分层本质往往将可用内容的呈现分隔成分立的屏幕。这种分隔可能常常需要用户在一个或多个菜单之间移动或者在菜单之间来回往返以实现所需动作, 这可能需要与用户控件 223 的大量交互。另外, GUI 呈现往往是 “平坦的”, 因为其通常是使用显示器 218 的两个维度来组织的。就使用第三个维度而言, 其常常通过使用诸如页 (例如, 两页中的第 1 页、两页中的第 2 页等) 之类的简单机制来实现。总体上, 分层排列的 GUI 中的导航可能是非直观的, 并且设计者在打包 GUI 内容以便避免其中用户可能容易迷失的复杂分层结构时面临限制。

[0033] 与平坦且分层排列的内容呈现相比, 本发明的布置将内容块嵌在丰富上下文中。如图 5 中所示的, 此上下文 (由指向虚线矩形的附图标记 502_{1,2...N} 指示) 在逻辑上被排列为绕着每个内容项目 (如由内容项目 508 代表性地指示的) 的光晕 505, 该每个内容项目可

由用户 105 在 PC 312 或个人媒体播放器 110 上进行消费。注意,内容项目和上下文对象将通常被定制到呈现它们的特定平台。因此,例如,可预期 PC 312 与个人媒体播放器 110 之间的呈现和体验将略为不同。然而,在许多情形中,将使 GUI 的整体外表和感觉以及光晕中上下文的组织跨平台地保持相同。

[0034] 如图 6 中所示的,上下文对象 502 可包括与每个内容项目 508 (诸如,一段音乐或视频内容) 相关联的各种各样的丰富上下文。例如,上下文对象可表示传统静态内容 502₁, 包括艺术家传记、歌词和唱片护套、唱片分类目录 / 影片目录、照片、与音乐会和巡回演唱会有关的信息、以及增强的特征,诸如通常与传统零售媒体中的“套装”或“额外特征”相关联的那些。然而,要强调的是,这里列出的静态内容旨在是示例性的,而也可根据需要使用其他类型或种类的静态内容以满足特定实现的需要。

[0035] 上下文对象还可由通常用于为用户 105 支持各种类型的交互式体验的动态内容 502₂ 来表示。动态内容 502₂ 可包括例如游戏、娱乐体验、记录片、专刊或导演的媒体内容的剪辑、注释、以及来自外部数据流或订阅源的信息。从 web 选出的内容 502₃ 也可用作上下文对象。这种内容可包括,例如,艺术家的网页、新闻、博客 (即,网络博客) 以及其他信息。这些清单并不旨在是穷尽性的,而还可适当地使用其他类型和种类动态内容。

[0036] 上下文对象还可包括来自媒体内容递送服务 325 的用户的贡献和 / 或添加 5024。这些贡献可包括,例如,用户评论、投票 (例如,“大拇指向上 / 大拇指向下”)、用户上传的照片和视频等等。商业内容 502₅ 也可用作上下文对象。此类商业内容可包括例如,购买商品或其他媒体内容的机会、观看广告支持的内容、产品或服务的捆绑搭售、以及至内容赞助商的网站的链接。还可以使用各种其他类型和种类的商业内容来支持各种类型的交易和货币化方法,如满足特定实现的需要所可能要求的。PC 312 和个人媒体播放器 110 上的 GUI 可支持各门户,以支持通过与商业内容 5025 的交互来完成诸如媒体内容购买等安全交易。

[0037] 来自用户社区和 / 或特定用户的社交图的内容 502_n 也可用作此示例中的上下文对象。社交图通常被定义为使用服务的人们之间的连接和关系的网络 (包括消费者的朋友、朋友的朋友等)。这种内容可包括,例如,用户朋友的收藏内容、“前 10”或“前 100”列表、观看最多的视频、收听最多的歌曲、以及其他类型的内容。在某些情况下,还可以跟踪用户 105 的活动,从而使得这些活动可作为服务 325 的其他用户的社区和 / 或社交统计信息来包括。

[0038] 通常通过 PC 312 和个人媒体播放器 110 上的媒体内容递送服务 325 来使上下文对象保持新鲜和最新。以此方式,可以向用户 105 保证设备所提供的体验始终是当前的。

[0039] 涉及上下文光晕 505 的一个说明性使用场景包括正在收听 PC 312 或个人媒体播放器 110 上的最喜爱的艺术家的音轨的用户 105。用户 105 通过与上下文光晕 505 交互可以看见歌曲的歌词、阅读或者查看关于其中包括该音轨的专辑的制作的视频、阅读艺术家的传记、审阅来自艺术家的网站的官方照片、以及查看爱好者在艺术家的演唱会上拍摄的照片。用户还可审阅博客上关于艺术家的最新八卦、查看最新专辑巡回演出的更新、对专辑中的最佳歌曲进行投票、在关于艺术家的爱好者论坛中发表评论、上传在爱好者俱乐部集会上拍摄的照片或视频、收听广告商赞助的艺术家的音乐的免费音轨或样本、与赞助商的广告交互、阅读爱好者信件、玩涉及表示该艺术家的化身或人物的游戏、购买诸如圆领汗衫、大事记等商品,等等。

[0040] 涉及上下文光晕 505 的第二说明性使用场景包括正在观看 PC 312 或个人媒体播放器 110 上的最喜爱的电视演出的一集视频的用户 105。用户 105 通过与上下文光晕 505 交互可以暂停视频演示并拉出该集的交互式增强故事梗概,并且查找照片、演员传记、导演的注释等来观看或阅读。另外,用户 105 可以捕捉视频的屏幕截图、添加评论并在随后将其发送给朋友,并且可能包括到整集的在线链接。用户 105 还可玩与电视演出相关联的迷你游戏、对用户最喜爱的一集进行投票、审阅与演出相关联的原声并购买喜欢的歌曲、查看该演员已经参与的其他演出和电影、并随后租借或购买这些电影中的一个,等等。

[0041] 要强调的是,在以上说明性场景中列出的特定上下文内容旨在是说明性的而不是穷尽性的。

[0042] 图 7 和 8 示出了可如何使用在 PC 312 或个人媒体播放器 110 上运行的相应的 GUI 来从内容项目 508 访问上下文对象 502 的说明性示例。在图 7 中,上下文对象 702 在视觉上紧接着内容项目 508 展示,但其远离显示屏幕的侧边从而使得其正好在视图以外。然而,用户 105 可以操作 PC 312 或播放器 110 上的用户控件以便容易地将上下文对象 702 拖入视图中。另选地,上下文对象 706 被如此安排从而使得其大部分远离显示屏幕的角落,但其一部分在内容项目 508 上可见。在这种情况下,用户 105 可以抓住上下文对象 706 的一角并将其全部拖入到视图中。

[0043] 在某些实现中,可以同时显示上下文对象中的内容项目 508,例如彼此邻近或将一个堆叠到另一个之上。如图 7 所示,在内容项目 508 之上以减小的视图(例如,像缩略图)示出了上下文对象 709。通过选择上下文对象 709,用户 105 可展开该对象来使其成为完全视图。

[0044] 图 8 示出用于在 GUI 中的内容项目和上下文对象之间导航的另一种方式。在该示例中,用户 105 操作设备上的控件来翻转内容项目 508 以展示其虚拟背面,该虚拟背面被配置为上下文对象 812。要强调的是,图 7 和 8 中示出的导航的方法是说明性的,并且还可以适当地使用其他导航配置以满足给定实现的需要。

[0045] 如图 9 所示,上下文光晕是动态的,以使得每一次用户从一个内容项目导航到相关联的上下文块时,该上下文对象变形为这样的内容:该内容具有围绕其创建的新的上下文光晕。例如,用户 105 可以从例如正在 PC 312 或个人媒体播放器 110 的显示器上呈现的电视演出的视频剪辑之类的内容项目 906 导航到光晕 904 中的上下文对象 902。在此,当用户 105 在设备的显示屏幕上观看上下文对象 902 时,上下文对象 902 可以是自身作为内容操作的出洋相镜头或未选用镜头。随后为对象 902 创建相关联的上下文对象 $913_{1,2,\dots,N}$ 的新的光晕 910。上下文对象 913 可包括,例如,附加的出洋相镜头和未选用镜头以及将允许导航回到原始视频剪辑的上下文对象。

[0046] 在该示例中,用户 105 选择了可以是导演对电视演出的注释的上下文对象 913_2 。如上所述,所选上下文对象 913_2 将开始在主显示器中呈现并因此自身成为内容(如附图标记 921 所指示的)。随后将上下文对象 926 的新的光晕与用户可从中发现附加的相关内容和体验的项目 921 相关联。

[0047] 在许多实现中,光晕 904、910 和 926 将具有重叠的上下文对象。然而,在其他实现中,光晕将是唯一的。

[0048] 一般而言,如上所述,体验通常会被安排成在 PC 上与在个人媒体播放器平台上相

似。然而,虽然如上所述的用于提供多个上下文级别的本发明的安排所提供的特征和功能对 PC 和个人媒体播放器平台通常会具有相等的适用性,但是它们在可为各自所用的资源和处理能力上可以有差别。具体地,因为个人媒体播放器 110 被安排为便携式设备,所以它不是始终启用到 PC 312 和 / 或媒体内容递送服务 325 的连通性。

[0049] 因此,如图 10 所示,用户 105 将通常能够在在线连通性可用时为 PC 312 和个人媒体播放器 110 两者维护上下文对象 $1005_{1,2,\dots,N}$ 的大型光晕 1002。相比之下,当用户在行进中时在播放器 110 被解除对接并移入断开连接状态中的情况下,将支持具有较少的上下文对象 1016_1 和 1016_2 的较受限的光晕 1012。在个人媒体播放器 110 断开连接时所支持的上下文对象的数量可以变化。所提供的特定上下文对象通常将从存储在播放器 110 上的内容中收获,从而使得即使到媒体内容递送服务 325 的实况连接不再活动,用户也可与上下文对象交互来寻找新的内容并与之交互。

[0050] 虽然当个人媒体处在断开连接状态时提供给用户的体验通常将较受限制,但是可以使用各种技术来确保可能的最丰富的体验。例如,可以跟踪并存储用户与播放器 110 的交互以支持各种预测算法,从而使得用户很可能访问的上下文对象可被高速缓存以供稍后使用。

[0051] 在其他情况下,可以提示用户 105 来向播放器 110 指示该用户打算在将来与哪些类型的上下文对象进行交互,从而使得播放器可前往服务 325 并预取所需对象。例如,播放器 110 可以支持菜单系统或其他交互式体验来引导用户通过预期将来使用场景并标识要预取的相关上下文对象。

[0052] 图 11 是示出个人媒体播放器 110 的各说明性功能组件的简化框图。功能组件包括数字媒体处理系统 1102、用户界面系统 1108、显示单元系统 1113、数据端口系统 1124 和电源系统 1128。数字媒体处理系统 1102 还包括图像呈现子系统 1130、视频呈现子系统 1135 和音频呈现子系统 1138。

[0053] 数字媒体处理系统 1102 是个人媒体播放器 110 的中央处理系统,并且提供与在诸如 PC、移动电话、PDA、手持式游戏设备、数字记录和回放系统等各种电子设备中找到的处理系统所提供的相似的功能。

[0054] 数字媒体处理系统 1102 的某些主要功能可包括接收下载到播放器 110 的媒体内容文件、协调这些媒体内容文件的存储、按需召回特定媒体内容文件、以及为用户 105 将媒体内容文件呈现为显示器上的音频 / 视频输出。数字媒体处理系统 1102 的其他特征还可包括在外部资源中搜索媒体内容文件、协调用于受保护的媒体内容的 DRM(数字权限管理)协议、并直接与其他记录和回放系统接口。

[0055] 如上所述,数字媒体处理系统 1102 还包括三个子系统:视频呈现子系统 1135,其处理与基于视频的媒体内容文件相关的所有功能,这些基于视频的媒体内容文件可包括 MPEG(移动图像专家组)和其他格式的文件;音频呈现子系统 1138,其处理与基于音频的媒体内容相关的所有功能,这些基于音频的媒体内容包括例如常用的 MP3 格式和其他格式的音乐;以及图像呈现子系统 1130,其处理与基于图片的媒体内容相关的所有功能,这些基于图像的媒体内容包括例如 JPEG(联合图像专家组)、GIF(图形交换格式)和其他格式的。虽然每一子系统被示为逻辑上独立的,但每一子系统实际上可彼此以及与个人媒体播放器 110 的其余部分共享硬件和软件组件——这可能是满足特定实现的要求所需要的。

[0056] 功能上耦合到数字媒体处理系统 1102 的有用户界面系统 1108, 用户 105 通过用户界面系统 1108 来行使对个人媒体播放器 110 的操作的控制。显示单元系统 1113 也在功能上耦合到数字媒体处理系统 1102 并可包括显示屏幕 218 (图 2)。显示单元系统 1113 还可支持通过音频插孔 202 的用于所呈现的媒体内容的回放 (图 2) 的音频输出。显示单元系统 1113 还通过在播放器 110 的操作期间向用户 105 提供视频和 / 或音频输出来在功能上支持并补充用户界面系统 1108 的操作。

[0057] 数据端口系统 1124 也在功能上耦合到数字媒体处理系统 1102, 并且提供个人媒体播放器 110 可藉由其来与外部系统接口以下载媒体内容的机制。数据端口系统 1124 可包括, 例如, 数据同步连接器端口、网络连接 (可以是有线的或无线的)、或其他连通性装置。

[0058] 个人媒体播放器 110 具有向整个设备供电的电源系统 1128。该示例中的电源系统 1128 直接耦合到数字媒体处理系统 1102 并且通过播放器间接耦合到其他系统和子系统。电源系统 1128 还可直接耦合到个人媒体播放器 110 的任何其他系统或子系统。通常, 电源可包括电池、电源转换器 / 变换器、或任何其他常规类型的供电电源。

[0059] 图 12 是基于图 11 中所示和所伴随的文本中所描述的功能组件示出个人媒体播放器 110 的各个说明性物理组件 (由图 12 中的虚线表示) 的简化框图, 这些功能组件包括数字媒体处理系统 1102、用户界面系统 1108、显示单元系统 1113、数据端口系统 1124 和电源系统 1128。虽然每一物理组件被示为仅被包括在图 12 中的单个功能组件中, 但物理组件实际上可由一个以上的功能组件共享。

[0060] 物理组件包括通过例如多引脚连接 1212 耦合到存储器控制器 / 芯片组 1206 的中央处理器 1202。存储器控制器 / 芯片组 1206 可以进而耦合到随机存取存储器 (“RAM”) 1215 和 / 或诸如固态或闪存等非易失性存储器 1218。通过与存储器控制器 / 芯片组 1206 的连接, 这些物理组件可经由控制器 1225 被共同耦合到硬盘驱动器 1221 (或其他固态存储器) 以及经由系统总线 1230 被共同耦合到功能组件系统的其余组件。

[0061] 在电源系统 1128 中, 可以使用可再充电电池 1232 来通过使用一个或多个连接 (未示出) 来向组件供电。电池 1232 进而还可耦合到外部 AC 电源适配器 1233 或者在耦合到 PC 312 时 (图 3) 经由同步电缆 321 来接收电源。

[0062] 显示屏幕 218 与视频图形控制器 1234 相关联。视频图形控制器通常会使用本领域公知的软件、固件、和 / 或硬件的混合以在显示屏幕 218 上实现 GUI。连同音频插孔 202 及其相关联的音频控制器 / 编解码器 1239 一起, 这些组件构成显示单元系统 1113 并且可经由系统总线 1230 直接或间接地连接到其他物理组件。

[0063] 用户控件 223 与用户界面系统 1108 中的用户控件接口 1242 相关联, 用户界面系统 1108 实现用于支持如上所述的与 GUI 的交互的用户控制功能。网络端口 1245 及相关联的网络接口 1248, 连同同步端口 1252 及其相关联的控制器 1253 一起可构成数据端口系统 1124 的物理组件。这些组件还可经由系统总线 1230 直接或间接地连接到其他组件。

[0064] 尽管用结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本主题, 但可以理解, 所附权利要求书中定义的主题不必限于上述具体特征或动作。相反, 上述具体特征和动作是作为实现权利要求的示例形式公开的。

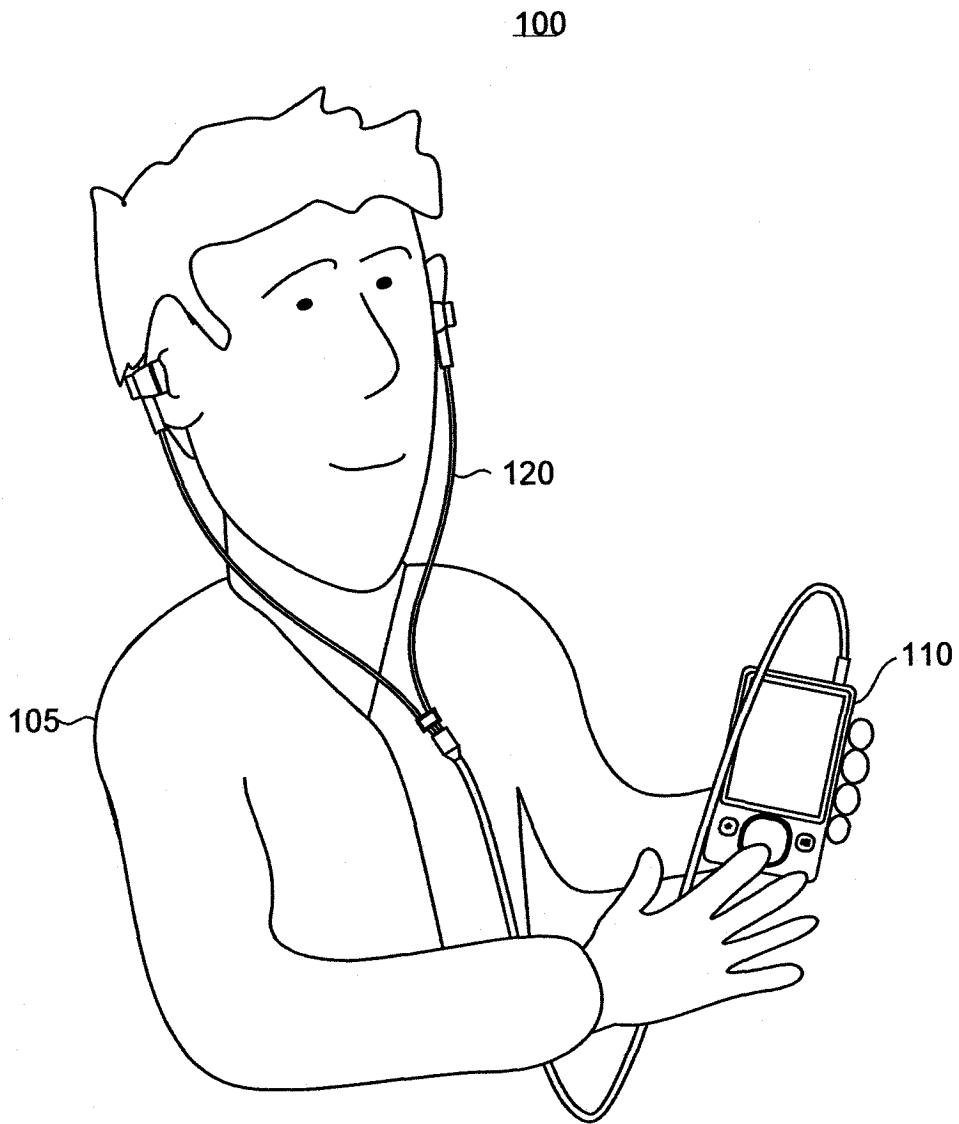


图 1

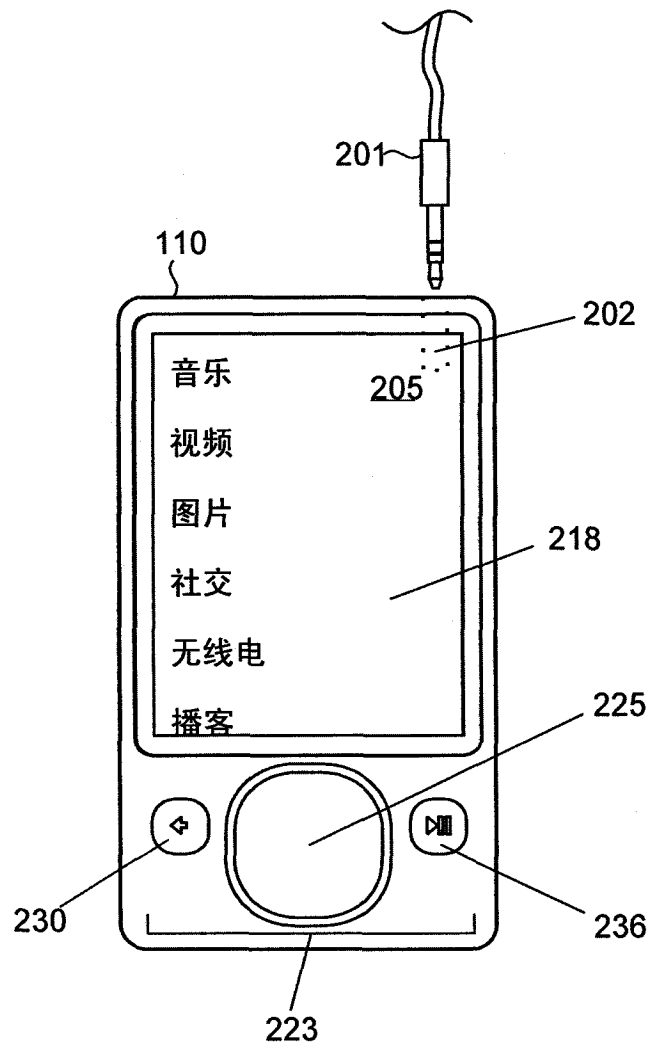


图 2

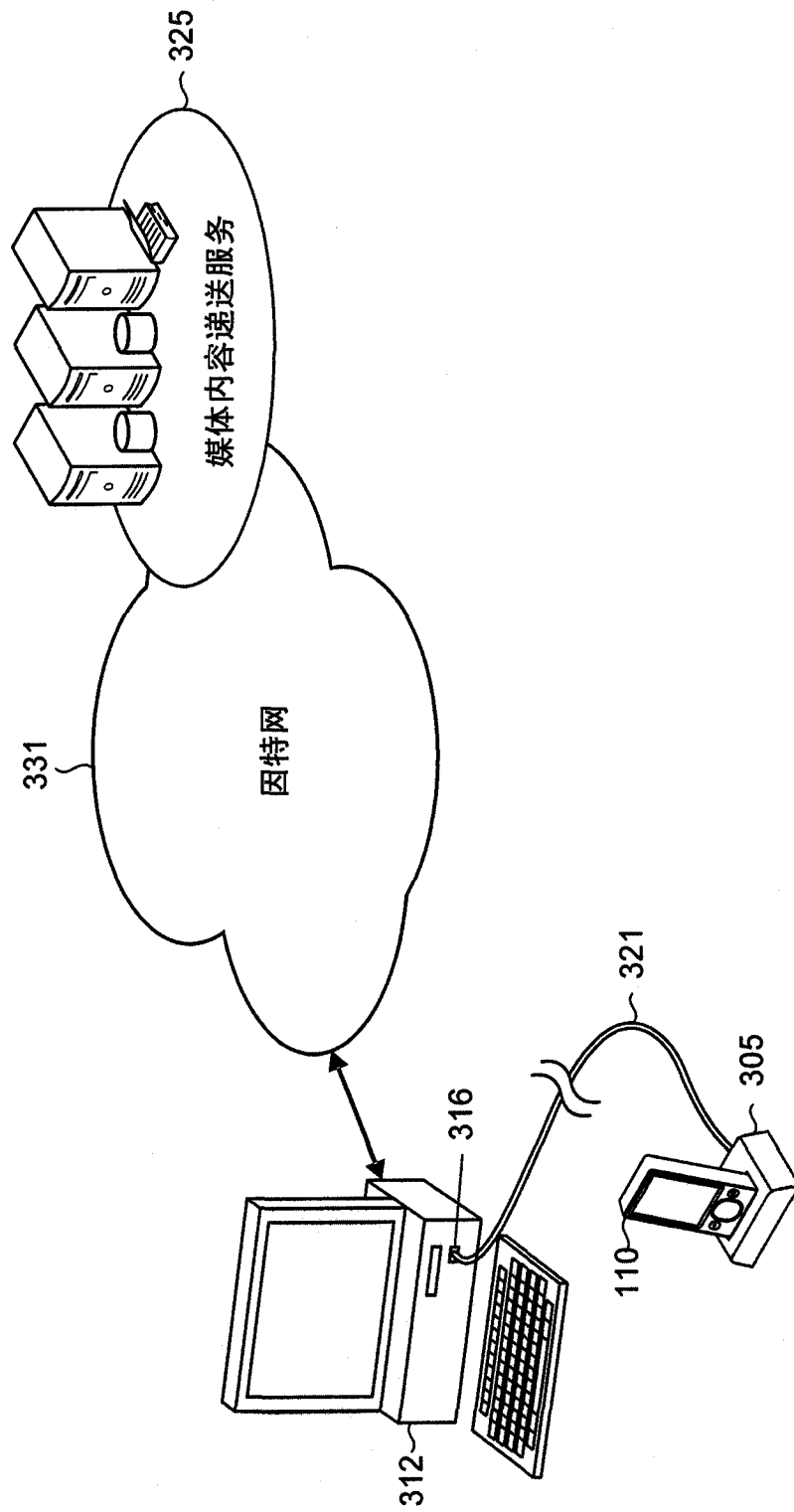


图 3

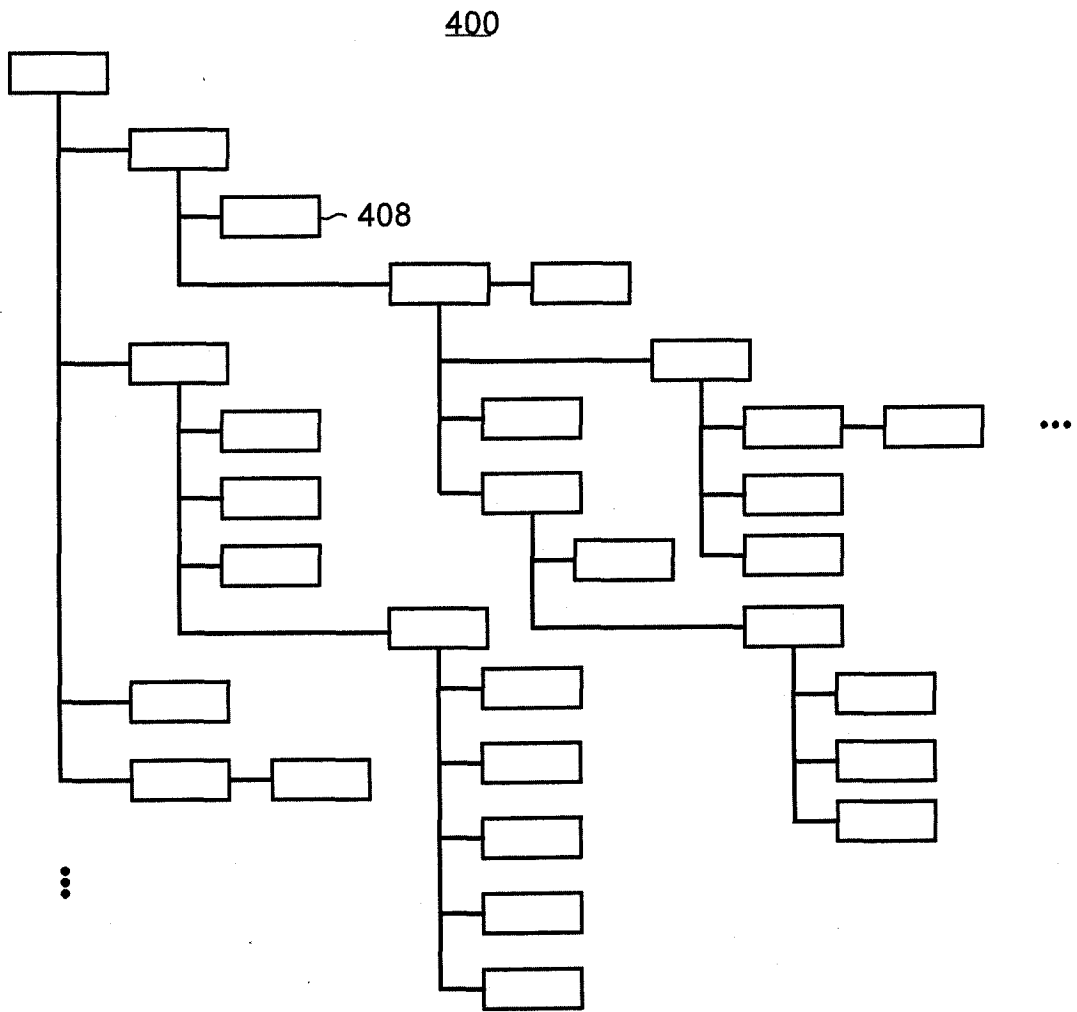


图 4

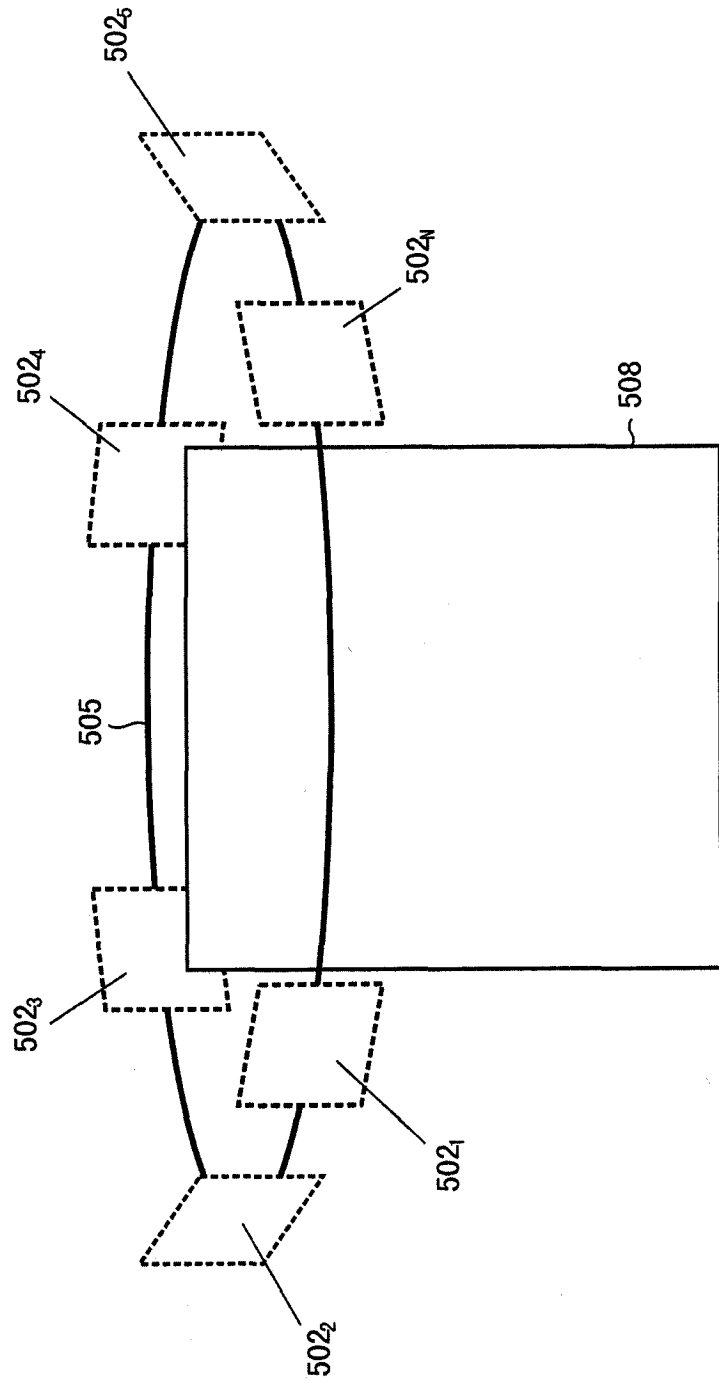


图 5

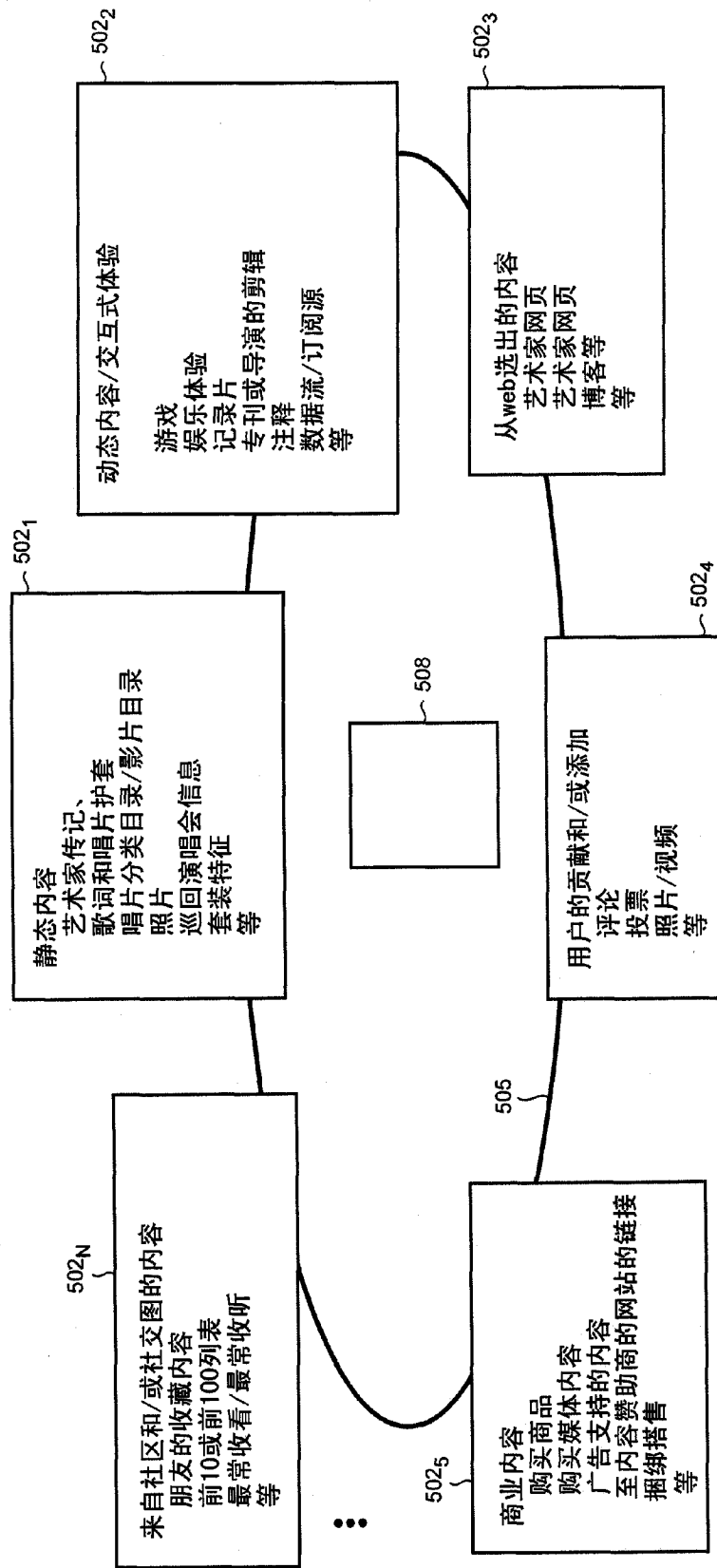


图 6

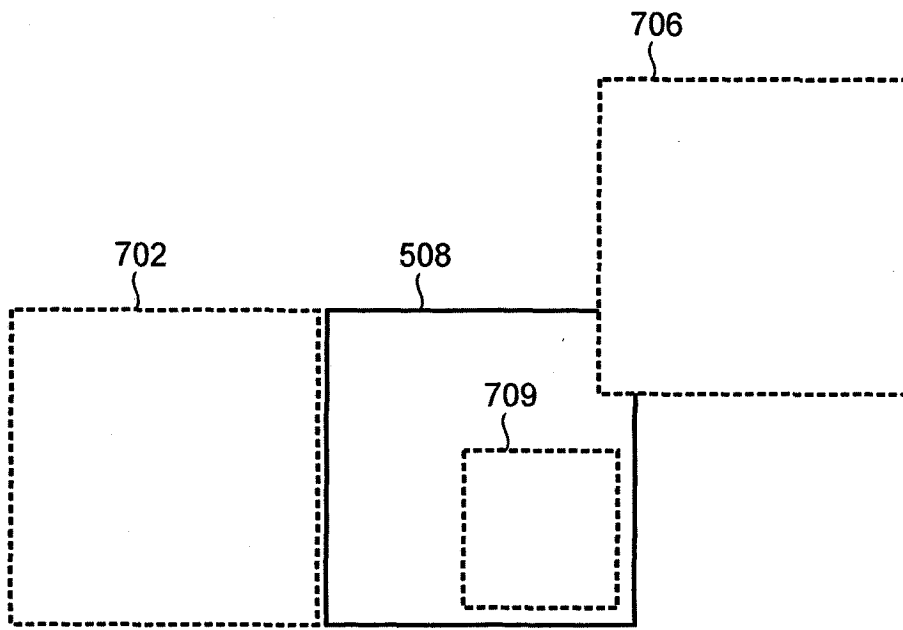


图 7

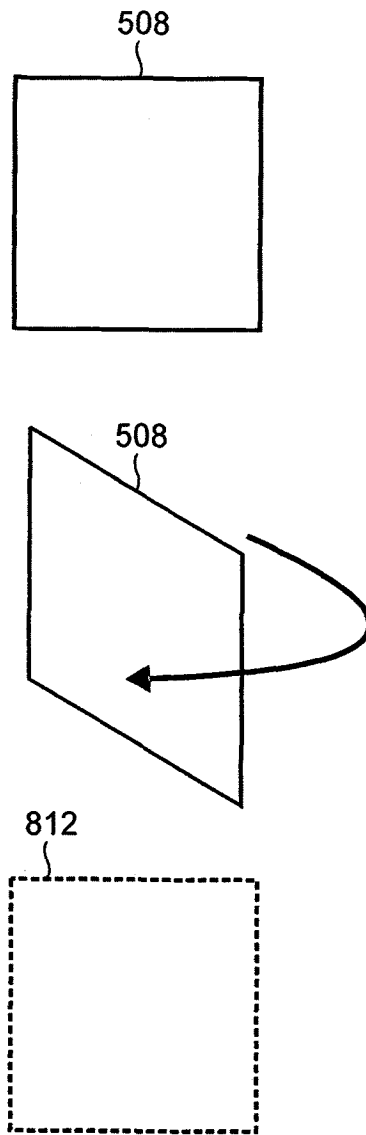


图 8

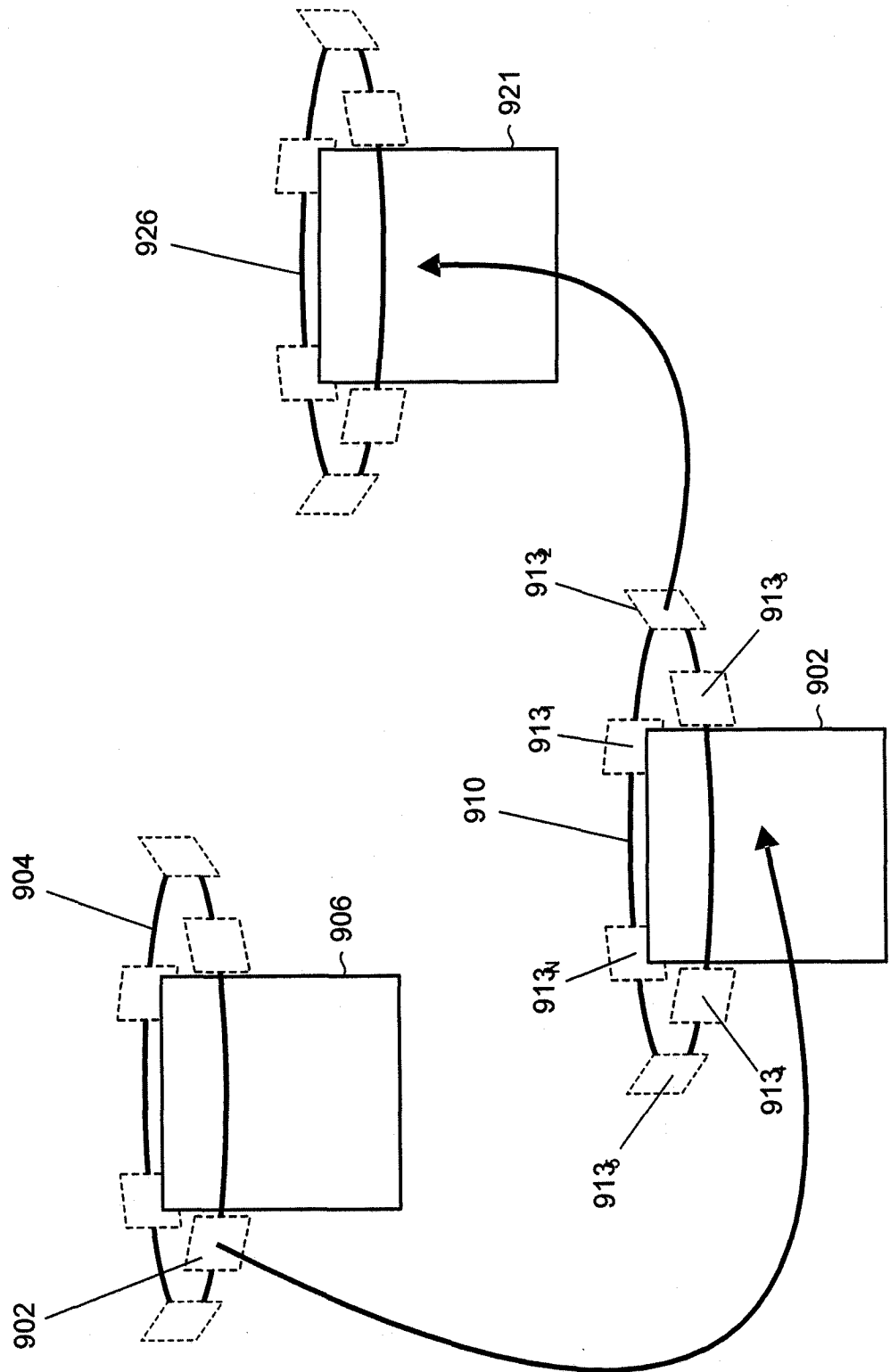


图 9

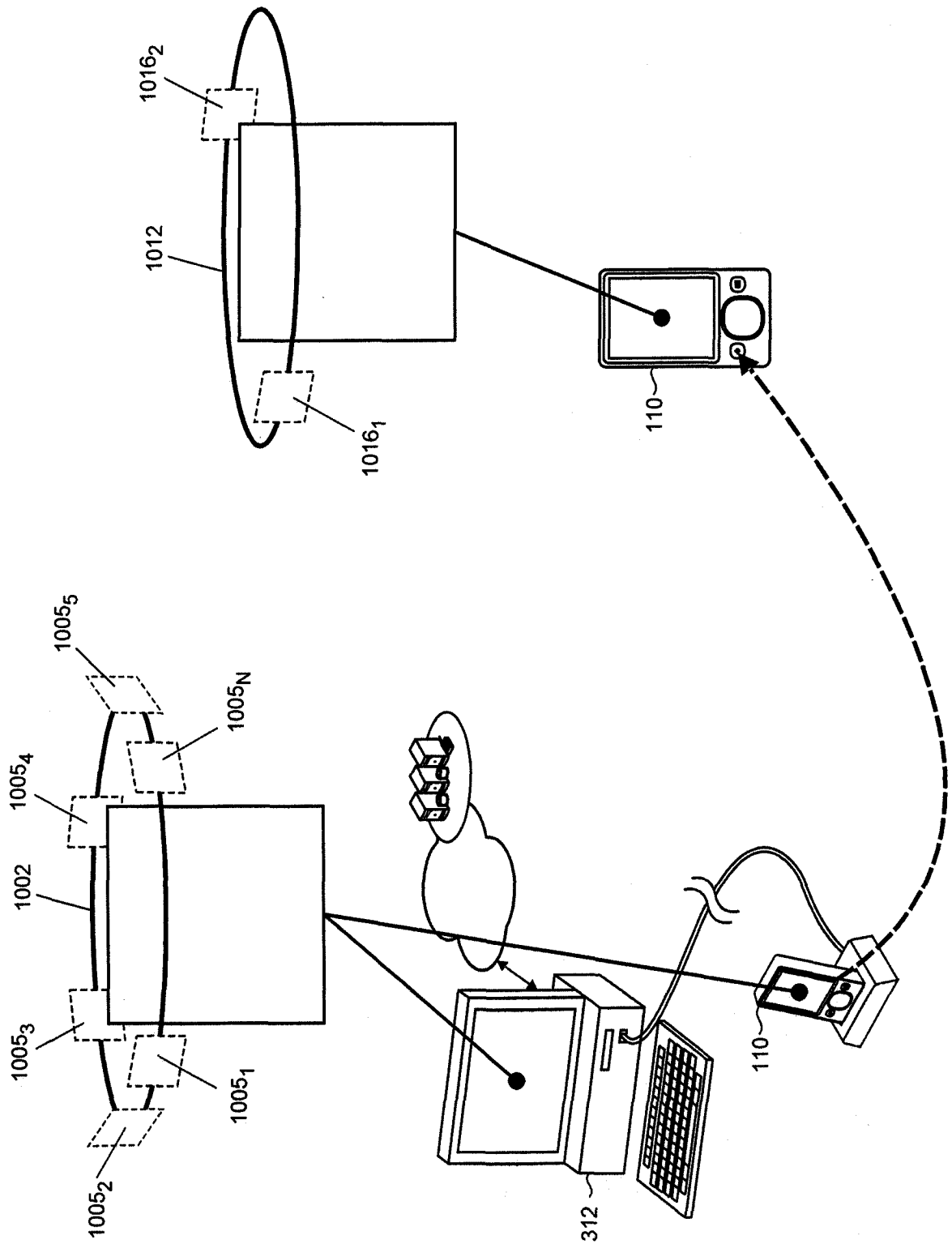


图 10

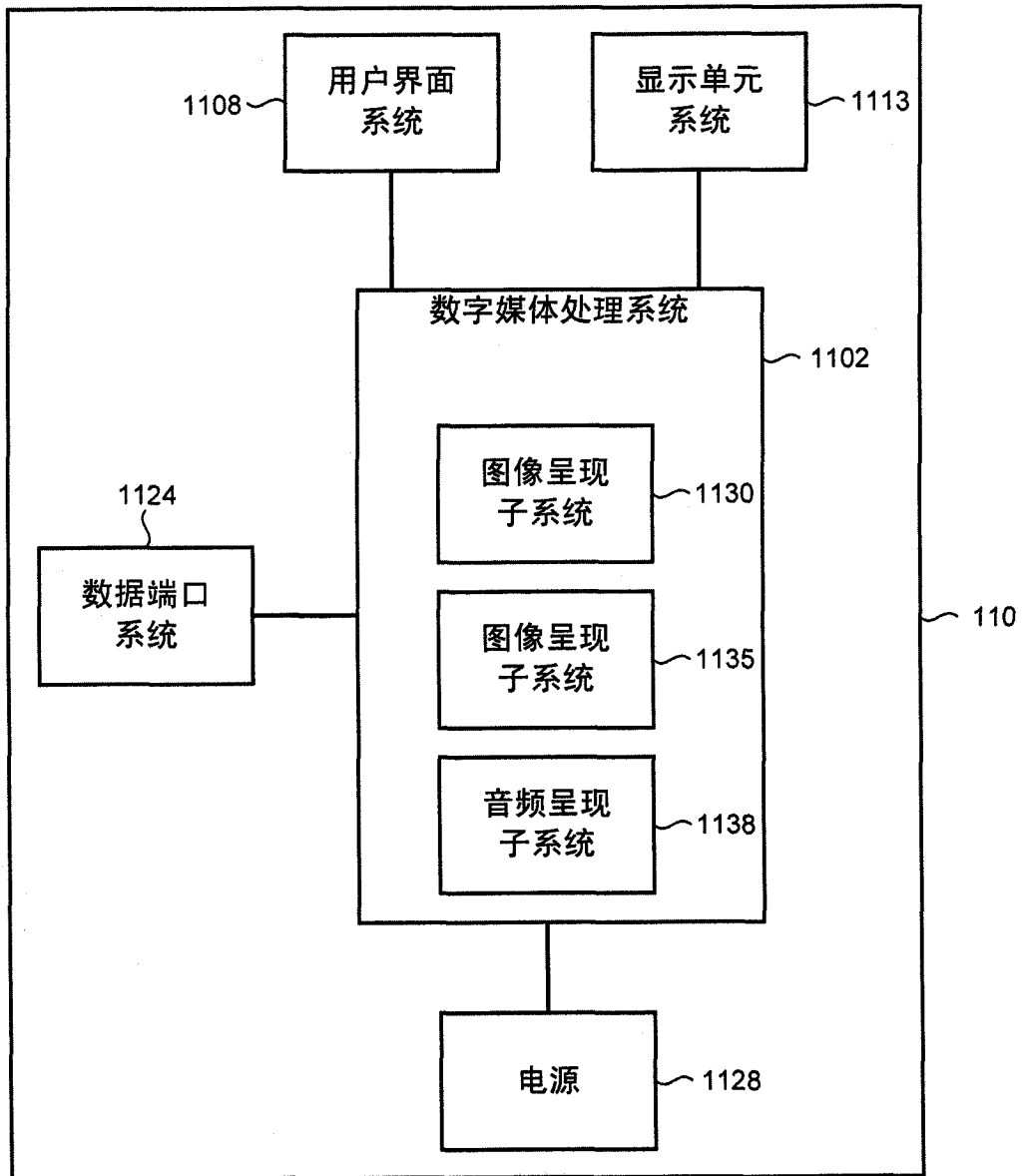


图 11

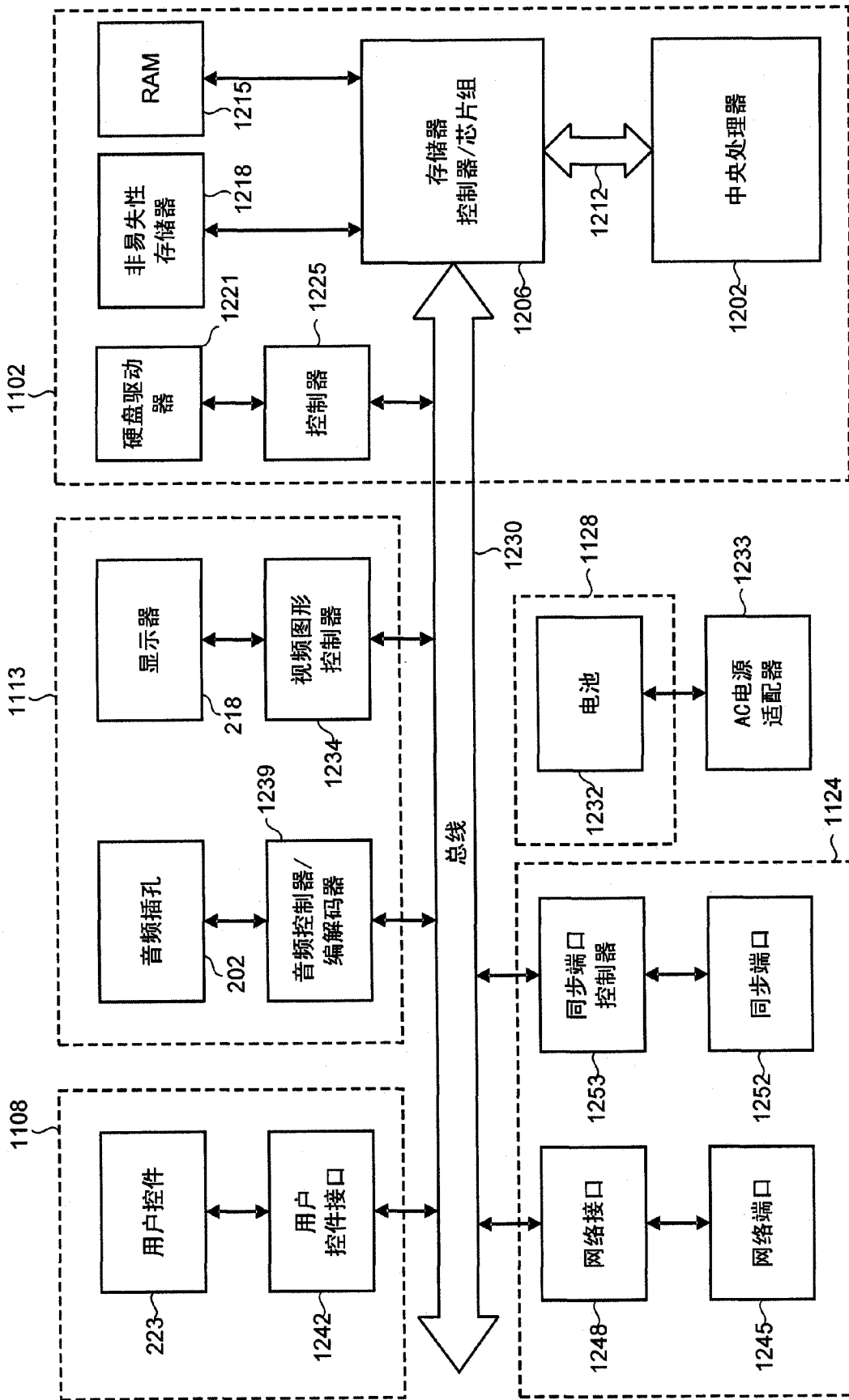


图 12