

1. 增加访问者对公共场所的感受的方法, 所述公共场所包括多个展品, 所述方法包括步骤:

把唯一识别符与多个展品的每个相关联;

在访问者游览公共场所时, 记录与访问者表明对其感兴趣的展品相关联的识别符; 并且

在访问者游览完公共场所后, 向访问者提供与记录的识别符相关联的展品的附加信息。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述记录的步骤包括步骤: 向访问者提供便携式选择装置的步骤, 所述便携式选择装置使访问者能够选择和存储与感兴趣的展品相关联的识别符。

3. 如权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 还含有步骤, 在访问者游览完公共场所时, 把记录的识别符从便携式装置下载到用户简表数据库中。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述向访问者提供附加信息的步骤包括, 使记录的识别符能够通过万维网网址得到的步骤, 所述万维网网址设计得适用于相对与记录的识别符关联的展品进行进一步研究。

5. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 向访问者提供附加信息的步骤包括, 使记录的识别符能够通过公共场所中的工作站得到的步骤, 所述工作站设计得适用于识别公共场所内容和/或提供有关与记录的识别符关联的展品的进一步内容。

6. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 向访问者提供附加信息的步骤包括, 使记录的识别符能够通过公共场所的销售点服务器得到的步骤, 所述的销售点服务器设计得适用于根据记录的识别符把访问者随后的对公共场所的访问个性化。

7. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 向访问者提供附加信息的步骤包括, 使记录的识别符能够通过公共场所的销售点服务器得

到的步骤，所述的销售点服务器设计得适用于通知访问者与记录的识别符关联的展品相关联的事件。

8. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述公共场所是博物馆、会议中心、零售店、体育场和露天展览中之一。

9. 增加访问者对公共场所的感受的系统，所述公共场所包括多个展品，每个展品与一唯一识别符相关联，所述系统包括：

便携式选择装置，在访问者游览公共场所时由访问者所携带，所述便携式选择装置使访问者能够选择和记录展品的识别符；及

应用，接收记录的展品识别符并且使访问者能够在游览完公共场所后得到与记录的识别符相关联的展品的附加信息。

10. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，还包括用户简表数据库，在访问者游览完公共场所时，从所述便携式装置接收和存储记录的展品识别符并且把记录的识别符提供给所述的应用。

11. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，所述的应用是万维网网址，所述的万维网网址设计得适用于相对与记录的识别符关联的展品进行进一步研究。

12. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，所述的应用是公共场所的工作站，所述的工作站设计得适用于识别公共场所内容和/或提供有关与记录的识别符关联的展品的进一步内容。

13. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，所述的应用是公共场所的销售点服务器，所述的销售点服务器设计得适用于根据记录的识别符把访问者随后的对公共场所的访问个性化和/或保持访问者获知与记录的识别符关联的展品相关联的事件。

14. 如权利要求9所述的系统，其特征在于，所述公共场所是博物馆、会议中心、零售店、体育场和露天展览中之一。

增加访问者感受的显示设备

技术领域

本发明涉及显示设备和其它公共场所，并且更具体地，涉及增加访问者在这样的设备或场所内的感受并且把访问者的感受拓展到这种设备或场所的物理限度之外的技术。

背景技术

传统上，显示设备及其它的公共场所（例如，博物馆、会议中心、零售店等）构造得光顾者被动地观看在设备或者场所中提供的静止的物体和/或实况的或预先录制的图像（例如画像和其它展品、电子消费品及其它商品、实况演出或音像制品及计算机生成的演示等等）。然而，近来显示设备和其它公共场所已经装备了旨在丰富访问者感受并且向更多用户提供对感受控制的技术。例如，有些博物馆向访问者提供便携式装置，使这些访问者能够在观看展品时听伴音。另外，有些显示设备装备显示装置（例如装上按钮）使访问者能够在提供的数个音频或视频演示中加以选择。然而，公知的技术只提供了很少的访问者控制，而且没有提供把访问者的感受扩展到公众场所本身的物理界限以外的机会。因此需要有改进的方法和设备增加访问者对显示设备或者其它公众场所的感受。

发明内容

针对公知的访问者感受方面的不足，本发明提供音频、视频、文本和图象显示系统，使显示设备和其它公众场所的访问者能够之前有效地选择位于这些设备和场所之内的各种项目的详细信息。例如，可以在博物馆展览中使用传输博物馆展品的详细信息的实施例。变通地，可以在会议中心或者零售店环境中使用发布关于产品或者服务的信息

的实施例。根据一个实施例，向用户发送的信息内容包括高保真音频、视频和静态图象。还有通过结合选择功能和书签功能，示例的系统为公共场所单元（例如展品、产品、服务等等）之间提供链路，以及还提供附加的、经其它媒体诸如万维网（WWW）或者接近该公共场所的固定工作站环境离线发送的更加详细的信息。因此，本发明使访问者能够自我指南和自我设计其对显示设备或其它公共场所的探索，并且还使访问者能够把其感受扩展到显示设备或者其它公共场所的物理界线之外。

增加访问者对具有众多展品的公共场所的感受的示例性方法包括步骤：把唯一识别符与多个展品的每个相关联；在访问者游览公共场所时，记录与访问者表明对其感兴趣的展品相关联的识别符；并且在访问者游览完公共场所后，向访问者提供与记录的识别符相关联的展品的附加信息。记录的步骤例如可以包括，向访问者提供便携式选择装置的步骤，所述便携式选择装置使访问者能够选择和存储与感兴趣的展品相关联的识别符。在示例性实施中，在访问者游览完公共场所时，把记录的识别符从便携式装置下载到用户简表数据库中。

优选地，向访问者提供附加信息的步骤可以包括，使记录的识别符能够通过万维网网址得到的步骤，所述的万维网网址设计得适用于相对于与记录的识别符关联的展品进行进一步研究。另外，向访问者提供附加信息的步骤可以包括，使记录的识别符能够通过公共场所中的工作站得到的步骤，所述的工作站设计得适用于识别公共场所内容和/或提供有关与记录的识别符关联的展品的进一步内容。而且，向访问者提供附加信息的步骤可以包括，使记录的识别符能够通过公共场所的销售点服务器得到的步骤，所述的销售点服务器设计得适用于根据记录的识别符把访问者随后的对公共场所的访问个性化和/或通知访问者与记录的识别符关联的展品相关的事件。优选地，根据实施例，所述公共场所可以是任何类型的公共场所，包括博物馆、会议中心、零售店、体育场、露天展览馆等等。

附图说明

下面参照附图所示的几个实施例说明本发明的这些特征和其它的特征及其优点。领域内普通技术人员可以理解仅以示例方式提供的实施例，还可以构想一些等同的实施方式。

图 1 示出根据本发明实施例的便携式用户选择装置；

图 2A 和图 2B 示出根据本发明实施例的便携式内容和控制装置；

图 3 示出示例性显示接口装置的方框图，包括本发明示例的用户选择装置，及内容和控制装置；

图 4 是根据本发明的示例性显示设备的方框图；

图 5 是根据本发明的显示设备内的示例性网络结构的方框图；

图 6A 和图 6B 示出根据本发明的在便携式用户选择装置上的示例性屏幕显示；

图 7 为流程图，示出在显示设备或者其它公共场所内采集和利用访问者行为的方法例中的步骤，这是为了增加访问者在显示设备或其它公共场所中的感受和/或将访问者的感受扩展到显示设备或其它公共场所之外。

具体实施方式

在本发明一个可能的实施中，为显示设备或者其它公共场所的访问者提供便携式接口装置，所述的便携式接口装置让用户能够选择和听与在(下文中，术语设备 (facility) 在总体上代表任何公知类型的显示设备或公共场所，包括博物馆、会议展览、销售展示、体育场馆、露天展览馆等等；另外术语展品 (artifact) 总体上用于称谓任何适当的展示项目，包括静止物体、视频和计算机显示器、商品等等。)显示的展品相关的信息。优选地，便携式接口装置起设备实用技能手册和设备访问者的专用旅行指南的作用，向访问者提供美学享受、充实而韵味十足的多媒体感受(有效提供设备应用的范围)。而且，通过记录访问者在设备进行的选择，便携式接口装置使访问者能够把感受扩展到设备的物理界限之外。

根据实施例，便携式接口装置包括经多芯电缆连接到独立的用户选择装置上的内容和控制装置。一般地说，内容和控制装置含有处理能力及便携式接口装置的数据内容，而用户选择装置提供方便用户的、便携式接口装置与设备访问者之间的互动链接。

图 1 示出根据本发明一个实施例的用户选择装置 100。如图所示，选择装置 100 包括外壳 110、书签键 115、液晶显示 (LCD) 屏 120，和指示灯 125。另外，选择装置 100 包括清除键 130、选择键 135、帮助键 140、音量控制摇臂开关 145、显示亮度控制摇臂开关 150、安排得像普通电话拨盘的包括 12 个数字键 155 的键盘、检查键 160、播放/暂停键 165、前进键 170、停止键 175，和连接端口 180 (用于容纳上述与内容和控制装置的连接线)。示例性用户选择装置 100 是手持装置，并且使访问者能够访问相应于在适当结构的设备中显示的展品的内容，如下文参照图 3 和 4 所详述。

图 2A 和图 2B 分别地示出根据本发明一个实施例的内容和控制装置 200 的前和后透视图。如图所示，内容和控制装置 200 包括主外壳 210、音频输出端口 220、音频输入端口 225、固定臂 230、支架 240、吊带架 250 和连接端口 260 (用于容纳用户选择装置 100 的连接端口 180 接过来的多芯连接缆线)。示例的内容和控制装置 200 戴在访问者身上 (例如通过连接到吊带架 250 上的肩带或者说吊带)，并且支架 240 和固定臂 230 共同地提供不使用时保存用户选择装置 100 的处所。如下面参照图 3 和 4 更加详细地说明，内容和控制装置 200 控制用户选择装置 100 的工作并且向访问者提供选取的内容 (例如通过插入到音频输出端口 220 中的用户的耳机)。

图 3 示出示例性便携式接口装置 300 的组成部分，包括图 1 所示的用户选择装置 100，及图 2 所示的示例性内容和控制装置 200。应当理解，图 3 的部件配置，以及图 1 和 2 的物理配置是示例性质的。实际上，用户选择装置 100 和内容和控制装置 200 可以取任何适当的物理形状，而图 3 所示的的示例性组成部分可以用任何适当的方式分布在装置 100、200 之间 (例如，如果愿意，分开的装置 100、200 可以

结合成一个装置)。

如图所示, 示例性内容和控制装置 200 包括主处理器 305、动态随机存取存储器 (DRAM) 310、闪存 315、显示缓存器 320、显示驱动器 325, 以及电池 330。另外示例性内容和控制装置 200 包括网络接口端口 332、通信缓存器 334、和集成驱动电子 (IDE) 硬盘 336、个人计算机存储卡国际协会 (PCMCIA) 控制器 338、PCMCIA 卡 340、模拟前端 (AFE) 控制器 342、音频解码器 344、数字模拟转换器 346、射频 (RF) 音频接收机 348、模拟混音器 350, 及模拟立体声放大器 352。如图所示, 示例性用户选择装置 100 包括微处理器 360、触摸屏 364、LCD 屏 120、指示灯 125 (也称作白炽灯泡), 以及红外线 (IR) 接收机 370。

在运行中, 主处理器 305 (例如公知的东芝 129MHz TX3922) 通过 LCD120 向显示设备访问者提供信息和菜单选项, 并且接收访问者通过触摸屏 364 (触摸屏 364 可以与 LCD 屏集成在一起, 并且通过 AFE342 与主处理器 305 通信) 和/或经各种选择装置输入键 115、130、135、140、155、160、165、170、175 (图 1 中示出, 但是在图 3 中未示出) 发出的输入 (例如, 菜单选择、帮助请求、控制命令等等)。另外, 主处理器 305 经指示灯 125 向用户提供反馈, 并且通过 IR 接收机 370 从显示设备接收信息 (如下面将参照图 4 详细说明所述)。在用户选择装置 100 内部, 微处理器 360 (例如公知的 Dalls DS87C550 处理器) 提供主处理器 305 与图示的各种选择装置组成部分之间的接口。

除了提供上述的功能以外, 主处理器 305 在 IDE 硬盘 336 上记录用户输入 (例如按键), 并且在用户在显示设备中游览时, 从 IDE 硬盘 336 检索用户选择的内容 (例如压缩的音频文件)。而且, 在不使用便携式接口装置 300 时, 主处理器 305 经接口端口 332 (例如位于内容和控制装置 200 的底座中的以太网 10b/T 端口) 或者经 PCMCIA 控制器 338 (例如 PCMCIA 卡 340 配置成经 RF 局域网或称 LAN 进行无线通信时) 与外部显示设备服务器通信。与外部服务器的通信使主

处理器 305 能够上传当前的内容和/或应用软件, 并且能够下载记录的访问者输入。上述的所有主处理器 305 的功能在下文中参照图 4 进行的说明中会更加清晰。在实施例中, 主处理器 305 运行公知的 Windows CE2.x 操作系统, 并且特定的应用功能是通过用公知的 Visual C⁺⁺ 语言编写的软件提供的。

还是如图 3 所示, 立体声放大器 352 从模拟混音器 350 接收模拟输入, 并且向用户提供放大的音频输出(例如通过插入到模拟输出端 220 的立体声耳机, 用户使用音量控制摇臂开关 145 进行控制)。优选地, 混音器 350 可以适当地从四个不同的音频源接收输入。特别地, 混音器 350 可以接收: 主处理器 305 的操作系统声音(经 AFE342); 由主处理器 305 从 IDE 硬盘检索音频内容(依设计考虑不同, 或由主处理器 305 本身解压, 或由单独的音频解码器解压); 由 RF 接收机 348 从外部 RF 源检出的 RF 音频(例如显示设备的发射机); 和/或由音频输入端口 225 接收的外部音频。同样下面参照图 4 进行的说明会使内容和控制装置 200 的这些方面更加清晰。

图 4 示出其中可以使用图 3 的示例性接口装置 300 的示例性显示设备的方框图。如图所示, 所述示例性设备 400 包括入口 405、接待区 410、和装置停放区 420、第一和第二展室 430、431、第一和第二辅助设备中心 440、441, 以及主设备中心 450。接待区 410 包括销售点(POS)服务器 412, 和包括几个装置停放站 422 的装置停放区 420。

另外, 第一展室 430 包括几个展览 432、相应数量的 IR 发射机 434、多个近似环路发射机 436, 和多个 RF 天线 438。第一辅助设备中心 440 包括 RF 音频发射机 442 和显示服务器 444。尽管在图 4 中所示的第二展室 431 和第二辅助设备中心 441 是空的, 可以理解, 它们分别包括与第一展室 430 和第二辅助中心 440 类似的组成部分。

主设备中心 450 包括音频/视频(AV)服务器 452、用户简表数据库服务器 454、以及内容服务器 456。每个服务器 412、444、452、454、456, 以及每个停放站 422 都连接到公共通信网络 460 上(例如以太 10b/T 网)。另外, AV 服务器 452 连接到 RF 音频发射机 442 上,

而 RF 音频发射机 442 再连接到各个 RF 天线 438。最后，显示服务器 444 连接到每个 IR 发射机 434。

进入设备 400 以后，把访问者引导到接待区，依发明的实施不同在接待区访问者可以得到参观设备内展示的展品的票。POS 服务器(可以利用任何公知的 POS 系统)提供带有唯一识别符(例如唯一条形码)的票。除了所述票以外，访问者接收诸如以上参照图 1 至 3 所述的便携式接口装置 300。把便携式接口装置 300 给予或者登记给用户时，把唯一的票的号码上传至便携式接口装置 300 并且存储在内容和控制装置 200 内的内部硬盘 336 上。例如用户选择装置 100 可以包括条形码扫描器(图 1 和 3 中未示)，可以使用所述条形码扫描器扫过所述票以自动地读出印在其上的唯一的条形码。

拿到便携式接口装置 300 后，访问者可以随意游览设备的访问者可参观的部分(例如展室 430、431)。在图 4 所示的示例性设备 400 中，假设展品分组在展览 432 中，而展览 432 再分组在展室 430、431 中。但是，注意这种分组是随意的，实际上，设备展品可以以任何适当的方式区分。

在图 4 的实施例中，近似检测器 436(例如，嵌入在设备地板内的 RF 环路发射机，如领域内所公知)用于通过内部的 RF 接收机 348 通知便携式接口装置 300 访问者已经进入特定的展室 430、431，或者到了特定的展览 432。从而，例如便携式接口装置 300 可以向访问者提供与此相关的菜单选择、帮助功能等等。另外，近似检测可以用于把内部 RF 接收机 348 调谐到在 RF 天线 438 上广播的适当的 RF 信道上(天线 438 由 RF 发射机 442 驱动，而 RF 发射机 442 由 AV 服务器 452 驱动)。

作为对布置在展览 432 的近似环路发射机 436 的变形或者增加，IR 发射机 434 可以经用户选择装置 100 内的 IR 接收机 370 为便携式接口装置 300 提供展室和展览识别。根据示例性实施例，每个 IR 发射机 434 连续地发射展室/展览识别代码(例如，xx/yy，这里，xx 代表特定的展室而 yy 代表特定的展览)，并且指导访问者把用户选择装置

100 对准布置在 IR 发射机 434 附近的易于识别的符号，同时按下选择键 135。按选择键 135 瞬时地启动内部 IR 接收机 370 从而可以检测到展室和展览（在其它的情况下，降低 IR 接收机 370 的供电以维持电池 330 的使用寿命，所述电池 330 在图 3 的实施例中为内容和控制装置 200 及选择装置 100 供电）。另外，IR 接收机 370 可以不仅在用户按选择键时而且还可以在固定的周期上为展室 IR 采样。在这样做时，便携式接口装置 300 可以在需要时更新用户的位置（例如在用户到达新展览却忘记按选择键的情况下）。

访问者一抵达展览后，便携式接口装置 300 就提供给用户机会选择有关展览上的展品的附加信息。例如，可以把每个展品标以唯一的识别符（例如，两个或者三个数字），并且访问者可以经选择装置 100 的数字键 155 输入识别符。另外，或者附加地，可以通过 LCD 屏 120 向访问者显示展览上的展品的识别符，并且访问者可以通过集成的触摸屏 364 选择特定的展品。当访问者输入了展品识别符后，从内部硬盘 336 检索相应的内容并且提供给访问者（例如如前面参照图 3 所述通过立体声耳机为访问者检索和播放压缩的 MP3 音频文件，包括解说和/或音乐，和/或经 LCD 显示器 120 向访问者显示文本或图像）。确保展品识别符不在相邻的展览重复有助于便携式接口装置判断用户位置（例如，当用户输入不在最近选择过的展览上有效的数字条目时，装置可以提醒用户确认是选择了当前的展览）。

当访问者完成了对设备 400 的参观时，访问者交回或者说登记便携式接口装置 300（例如在原先接收该装置的另一接待区 410），并且便携式接口装置 300 停放进站 422 之一为电池充电和进行数据/内容的传输。回想一下，例如，在访问者在设备内游览和选择感兴趣的展品时，访问者的击键存储在内部硬盘 336 上。因此，在图 4 所示的实施例中，存储的击键（以及与输入击键的访问者相关的唯一的票识别符）从停放的便携式接口装置 300 下载到用户简表数据库服务器 454 中（从所述服务器提供给各种应用，如下文中详细说明）。另外，内容服务器 456 可以在需要时向停放的便携式接口装置 300 上传新的内容和编

程代码。根据示例性实施，各种服务器 412、444、452、454、456 执行为运行公知的 Windows2000 操作系统的个人计算机（带有由同样公知的 Visual C++ 编程语言编写的软件提供的特定应用功能）。

图 5 极详细地示出图 4 的示例性设备 400 的系统通信方面。在图 5 中，示例性系统网络 500 包括 POS 服务器 412、代表性停放站 422、两个代表性 IR 发射机 434、代表性 RF 天线 438、RF 音频发射机 422、IR 显示服务器 444、AV 内容服务器 452、用户简表数据库服务器 454、内容服务器 456，以及通信网络 460，每个的连接和运行都如以上参照图 4 的说明所述。另外示例性系统 500 包括连接到通信网络 460 的管理工作站 510，连接到停放站 422 上的备用发电机 520，以及连接到通信网络 460 上的可选的 RF LAN530。还是在此图中，网络路由器 540 连接在通信网络 460 与快速通信（例如快速以太网）网络 550 之间。库内容服务器 555、库工作站 560，和 WWW 网站 570 连接到快速网络 550 上。

在运行中，管理工作站 510 用于接入服务器 412、444、452、454、456 的一个或多个进行系统维护和诊断（注意各种每个服务器可各有一个管理工作站 510，或者单个管理工作站 510 可以用于接入多个服务器）。如以上参照图 3 所示，可选的 RF LAN530 可以用于向便携式接口装置 300 上传或者从便携式接口装置 300 下载数据（例如不需要把便携式接口装置 300 停放进停放站 422）。在图 5 所示的系统 500 中，可以向各种应用（在下文中详细说明）提供存储在用户简表数据库服务器 454 中的用户简表数据（例如通过网络 460 或者通过路由器 540 和快速网络 550）以达到把访问者的感受扩展到真实的显示设备之外。例如，可以向设备的访问者提供库工作站 560（例如在邻近展室的区域）从而访问者可以访问在访问进行时所选取的展品，并且从而得到更多的有关这些展品的详细信息（例如，从库内容服务器 545 得到）。另外，在已经离开所述设备后，访问者可以通过 WWW 访问选取的展品，如在图 5 中由 WWW 网站 570 所示（应当理解，WWW 网站 570 不必要直接连接到快速网络 550 上，而是可以确实地计算机连

接到世界上任何地方的 WWW 上)。

下面通过说明典型的访问者预排(例如在图 4 的设备 400 内的典型访问者感受)阐述本发明的上述的特征。尽管设备可以是数个已知的设备类型之一,但是为了方便讨论,下面假定所述的设备是显示与特定音乐相关的展品(例如属于著名音乐家的衣物和乐器,音乐家的电影胶片和静态图象,等等)的博物馆。

当访问者进入这样的音乐博物馆时,布置在博物馆接待区内的讲解员可以带访问者购票并且登记用户接口装置。另外可以在接待区的视频显示器上放映培训录像以向访问者讲解在音乐博物馆中使用便携式选择装置的基本指导。访问者购票完成并销售后,POS 系统打印出唯一的条形码票,然后为特定的访问者登记便携式接口装置(即把访问者票 ID 上传到便携式接口装置中)。从此时间起,直到退还回所述装置,所述装置记录所有访问者按钮事件及与之关联的唯一访问者票 ID。在登记的过程中,可以与便携式接口装置交换附加的信息,以把装置为访问者个性化,这将在下文中详述。

当访问者离开登记台时,讲解员可以把访问者带到定位区以接受有关佩带和操作便携式接口装置的详细指导。完成了讲解使用指导后,讲解员可以进一步指出用户选择装置正在显示博物馆的开始页或者说主页,如图 6A 所示。例如,可以把主页建立得让用户能够选择(通过数字键或者用户选择装置的集成触摸屏)有关装置操作的附加指导,或选择一个在博物馆使用的可用的访问者程序(例如,一个访问者程序可能会让用户能够访问所有展览、展品和展室的信息,而另一个访问者程序只能够让让用户访问有关特定的题材,诸如爵士乐大师及其乐器,的展品的信息)。

当访问者进入展室时,位于展室入口处的近似环路向便携式装置指出访问者的进入。此时,向访问者演示展室介绍音频剪辑(例如从内部硬盘调出)、展室特定的背景音频剪辑(例如,通过内部 RF 接收机从接近展室的发射天线接收),和/或展室特定的 LCD 显示页,以表示对光临展室的欢迎,并且强化在该场所内正确地使用便携式选

择装置。在播放介绍剪辑时，访问者可以使用用户选择装置上的各种键以对音频剪辑进行停止、暂停、播放、快进、快退，就像对常规的录像机或者录音机那样。介绍音频剪辑的终止可以用于提醒访问者如何使用用户选择装置上的选择键来选择特定的展品（例如指向靠近展览的 IR 发射机同时按选择键）。

当选取特定的展览后，便携式接口装置开始从内部硬盘驱动器回放展览特定的介绍音频剪辑。所述的介绍音频剪辑表示有关展览的总体信息，并且可以向大多数用户给出其想得到的有关整个展览的全部信息。在回放展览特定的剪辑时，访问者可以使用便携式选择装置上的移动键对剪辑进行停止、暂停、播放、快进、快退。

在回放展览介绍音频剪辑时，便携式选择装置显示屏显示关于展览的附加信息选项。例如，在音乐博物馆的情况下，可以向访问者至少显示两组选项。第一组，本文称为陪衬注释（liner note），是高层次的音频剪辑表，对于展览提供整体上的附加信息（然而对展览介绍音频剪辑中更加详细）。每个陪衬注释表中的选择都有关联的数字，用户可以在便携式选择装置键盘上输入数字，也可以通过触摸触摸屏上的项目输入数字。选择了陪衬注释后，从内部硬盘驱动器回放陪衬注释音频剪辑，并且在便携式选择装置的显示屏上显示出相应的文本页。优选地，陪衬注释文本页可以包括到有关展览的相关信息的链接。例如，陪衬注释可包括“如果喜欢这个，您应当查看……”类的陈述，向用户指出博物馆中的其它展览或者此区域内要出现的事件。在回放陪衬注释时，访问者可以使用便携式选择装置上的传输按键进行停止、暂停、播放、快进、快退。

第二组选项，在此称为展品剪辑，是与展览中显示的展品相关联的音频剪辑表。这种展品音频剪辑给出有关特定显示的展品的详细信息。在展品剪辑表中的每个选择都有关联数字，显示在选择装置显示屏上（见图 6B）并且固定或者邻近展览内的相应物理展品。用户可以通过选择装置键盘或者通过触摸显示屏上的项目输入数字。在选择了展品剪辑后，从内部硬盘驱动器回放此剪辑，并且在选择装置的显示

屏上显示出与展品音频剪辑相关的展品文本页。与陪衬注释文本页相似，每个展品文本页可以包括到有关展品信息的链接。在回放展品音频剪辑时，用户可以使用选择装置上的传输按键对展品音频剪辑进行停止、暂停、播放、快进、快退。

除了物理展品以外，展览可以包括一或多个视频显示器。例如，这样的显示器可以显示出音乐会电影胶片、音乐家访谈等等。根据实施例，每个视频显示器都像任何其它的展品一样地对待。换言之，每个视频显示器有一个固定在显示器旁的识别符并且可以通过选择装置显示屏提供。当用户输入与视频显示相关联的 ID 时，便携式选择装置把内部 RF 音频接收机调谐到适当的信道以通过附近展室发射天线检出相关的音频。

对于检索到任何上述信息要素，应当注意到根据实施例可以使用内容缓存器去维持电池寿命，并且降低回放延迟（两个目的都可以通过降低硬盘驱动器的读存转动次数实现）。例如在用户进行展览选择时，内容和控制装置可以开始把可应用的音频内容缓存进存储器中（例如当前选择的展览和附近的展览）。

优选地，如果展览、陪衬注释，或者展品音频剪辑或文本页提供的信息不足以满足访问者，访问者可以使用选择装置的书签键记录感兴趣的要素的标志，稍后在博物馆外使用。例如在展览页、陪衬注释文本页或者展品文本页开始向用户显示时，用户可以按书签按钮记录下用户想要得到更多信息的要素的标志（伴随时间标记、访问者票 ID，以及任何其它相关的数据）。然后，游览完博物馆后，访问者可以用记录的书签筛选进入 WWW，或者进入位于博物馆所在的工作站数据库，以得到更多的关于感兴趣的要素的更详细的信息。

如前所述，除了收集标签外，便携式接口装置可以明确地记录访问者在游览博物馆时进行的每次击键。而且，能对便携式接口装置编程以收集更多的用户指定的输入（例如通过提出“您对这次展览喜欢吗？”的问题）。在访问者游览完毕博物馆后，可以由用户简表数据库服务器处理这种击键和查询信息用于为博物馆展览创建使用报告，

帮助对与博物馆相关联的产品的市场营销等等。

访问者完成了游览博物馆后，指导访问者向站台返还或者说登记便携式接口装置（例如在访问者原来购票的接待区）。此时读出便携式接口装置内存储的唯一的 ID，经 POS 服务器访问结算记录，并且对特定的便携式接口装置关闭用户对话。

然后把在用户参观音乐博物馆时收集在硬盘驱动器上的信息（例如书签、其它击键、对查询的回答等）下载到用户简表数据库服务器上。更具体地，在用户简表数据库服务器上运行的应用程序在停放时从便携式接口装置上取出书签。把书签存储在便携式接口装置和用户简表数据服务器上，以及表中，所述表包括唯一的用户识别符（例如票 ID）每个作了书签的要素的识别符，及附加的数据，诸如与每个书签动作相关的时间和日期标记信息。

把书签提取到用户简表数据库后，软件接口让其它的系统能够读取和利用书签记录以把访问者的感受扩展到真实的博物馆游览之外。例如可以在博物馆设备内建立工作站（例如图 5 的库工作站 560）从而用户可以把其下载的书签信息用以筛选成有关博物馆内展品的更多的信息。另外，用户简表数据库服务器与 POS 服务器之间的接口可以在显示设备把书签信息匹配回票 ID，从而可以基于已知的访问者爱好在设备与其访问者之间建立未来的对话（例如可以把音乐会邮件针对具有共同音乐品味的访问者）。优选地，POS 服务器也可以使用书签信息根据用户以前的选择针对特定的已知用户设计便携式接口装置。而且，可以酌情设计博物馆或者第三方网站帮助进一步对记录的书签进行研究。例如，这样网站的访问者可以使用其票 ID 作为记录密钥，并且书签可以与网址上的附加产品或者服务信息链接。

图 7 示出根据本发明的采集和利用书签的方法例中的步骤。如图 7 所示，方法 700 在步骤 710 开始，而在步骤 720 在装置登记处把访问者票 ID 上传到便携式接口装置上。如果访问者是已知的设备用户（即在用户简表数据库中已经存在该访问者的数据），可以在步骤 730 根据其过去的偏好针对访问者设计装置的操作。然后，在用户访问设备

的整个过程中，在步骤 740 把访问者的击键和书签记录并且存储在便携式接口装置中。用户交还便携式接口装置时，于步骤 750 下载用户票 ID 和记录的击键及书签，并且在步骤 760 更新用户简表数据库。然后，在步骤 770，向利用书签扩展访问者过去的游览感受的外部应用提供更新的用户简表数据库(或者增加后续的游览感受)，而所述的处理在步骤 780 结束。

一般地，本发明提供音频、视频、文本和图像演示系统，让显示设备或其它的公共场所的访问者能够之前有效地选择关于在所述的设备和其它的公共场所中显示的各种项目的详细信息。通过选择和书签功能，示例性系统在显示设备或其它的公共场所的要素之间提供链路，并且还提供与附加的、经万维网或者该显示设备或公共场所内的固定工作站环境离线发送的更加详细的信息。因此，本发明使访问者能够自我指南和自我设计其对显示设备或其它公共场所的探索，并且还使访问者能够把其感受扩展到显示设备或者其它公共场所的物理界线之外。

领域内普通技术人员会理解上述实施例只是举例性地提出的，并且可以构想出各个等同的实施例。因此本发明的范围不受以上的说明限制，而是由所附权利要求书，包括其所有的等同的限制。

图1

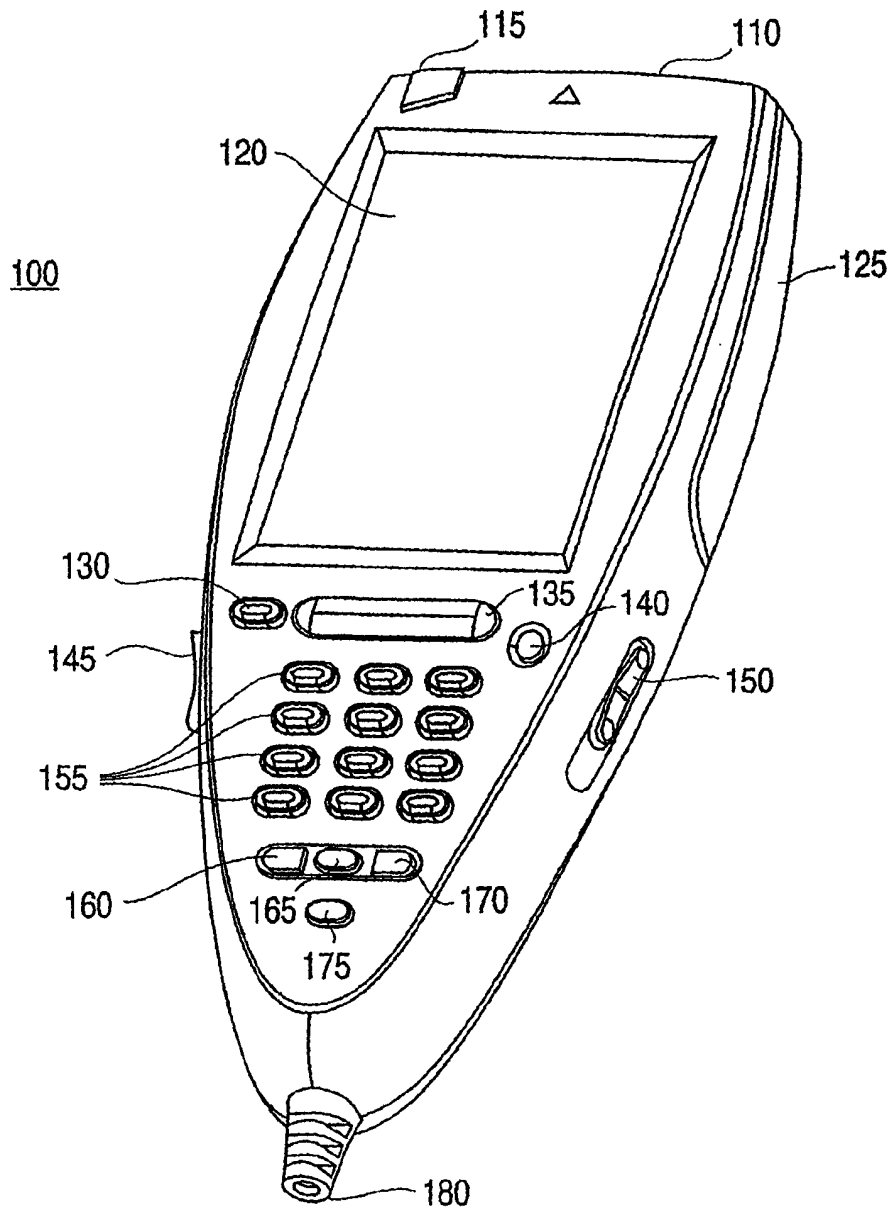


图2A

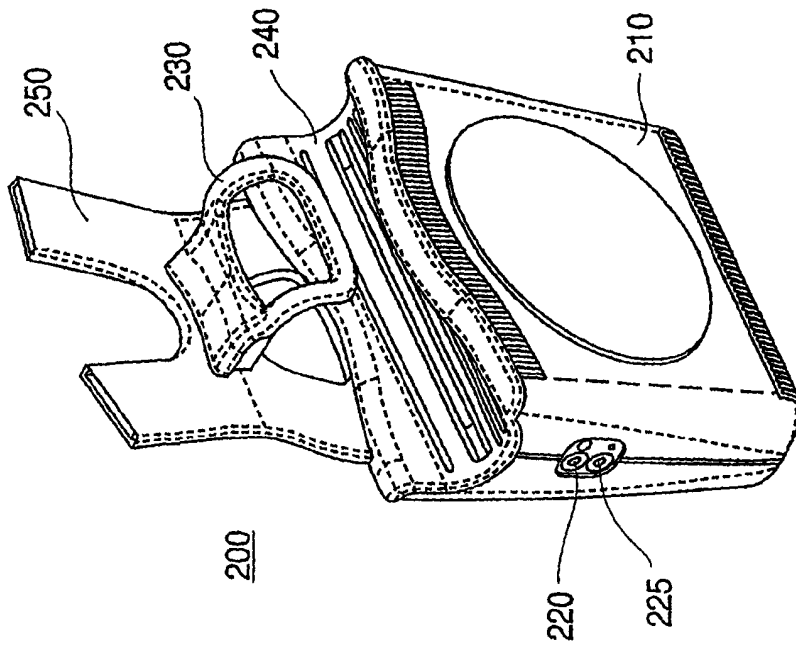


图2B

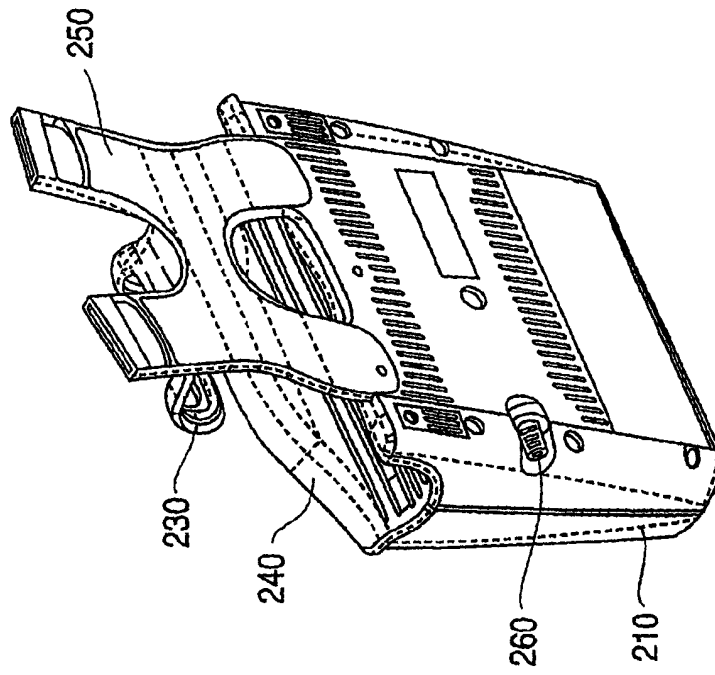


图3

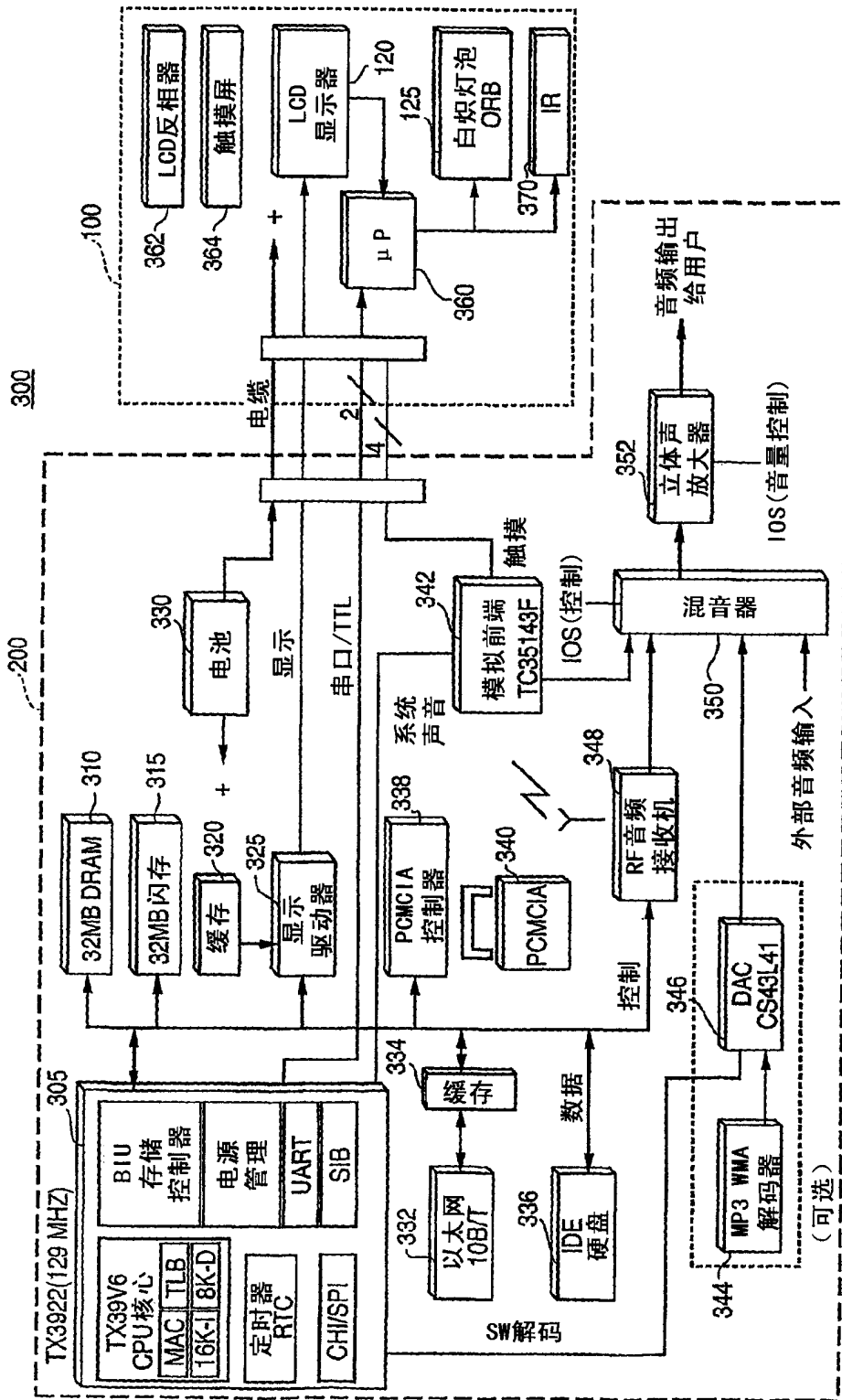


图4

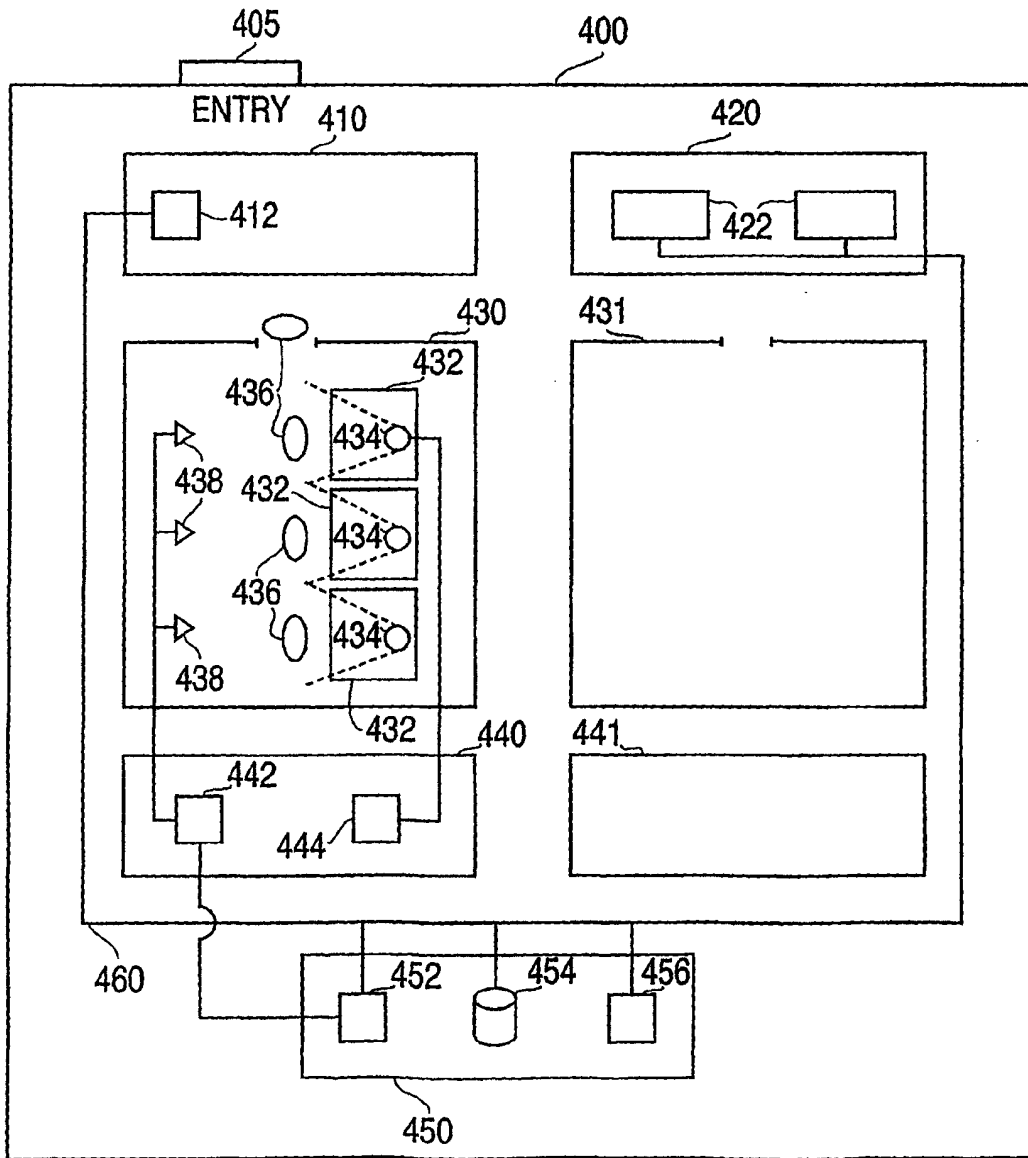


图5

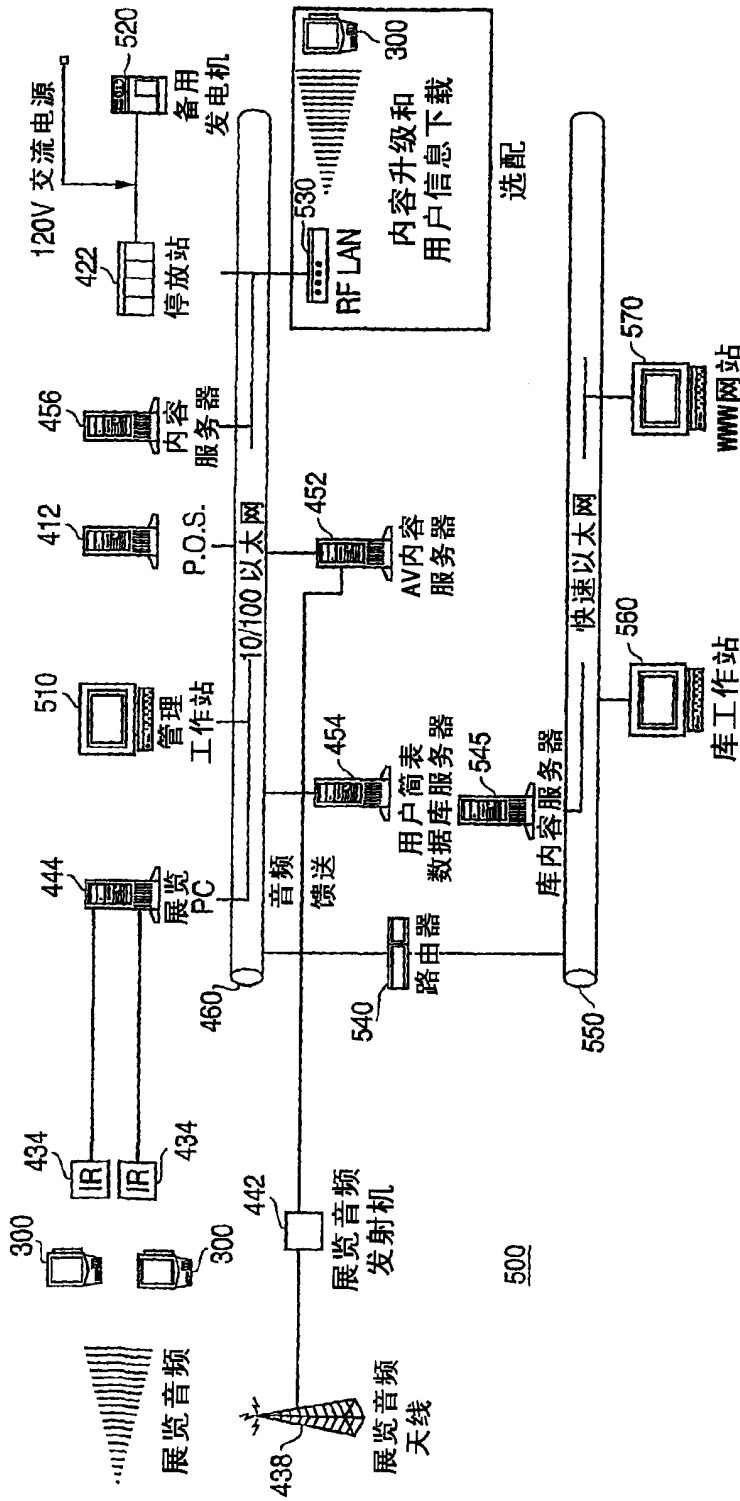


图6A

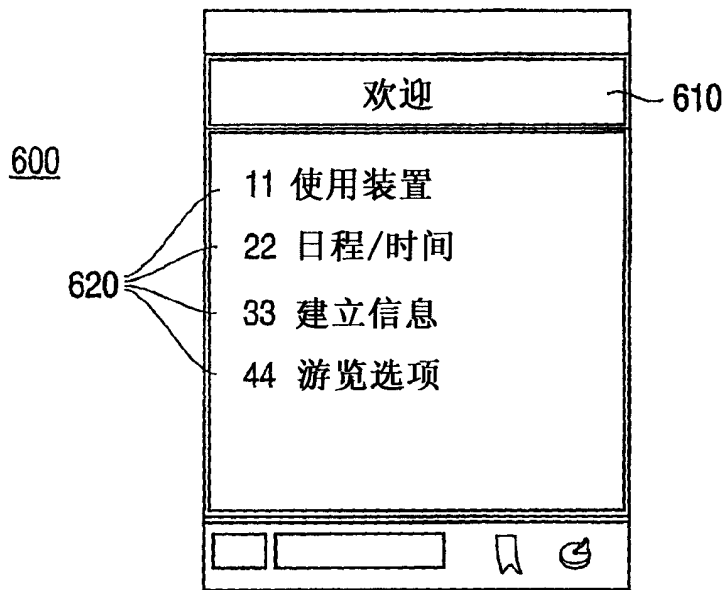


图6B

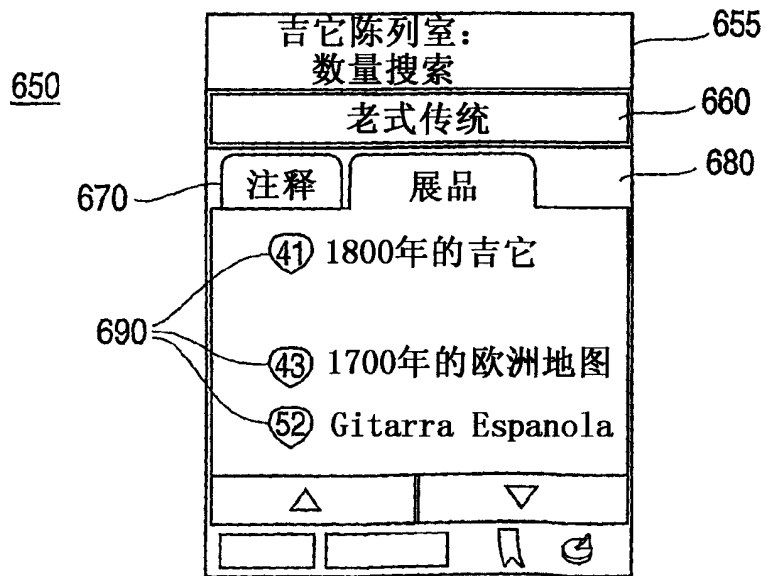


图7

