



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580048907.4

[43] 公开日 2008年2月27日

[11] 公开号 CN 101133376A

[22] 申请日 2005.12.23

[21] 申请号 200580048907.4

[30] 优先权

[32] 2005.1.4 [33] US [31] 60/641,652

[32] 2005.12.23 [33] US [31] 11/318,147

[86] 国际申请 PCT/US2005/047043 2005.12.23

[87] 国际公布 WO2006/073929 英 2006.7.13

[85] 进入国家阶段日期 2007.8.31

[71] 申请人 恩鲍尔技术公司

地址 美国华盛顿

[72] 发明人 梁宗宝 贺基 陈应超

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 王英

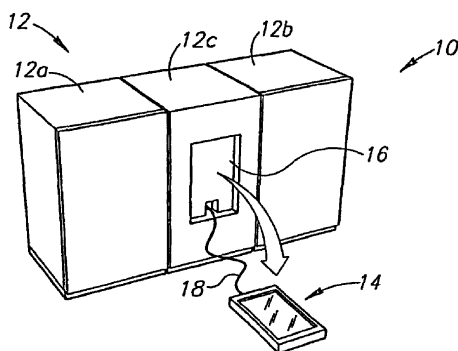
权利要求书5页 说明书9页 附图13页

[54] 发明名称

电子装置的用户接口

[57] 摘要

所披露的一种系统包括具有容纳操作部分的壳体的电子装置，例如声音系统、CD 播放器或类似物。隔室在壳体中形成并且包括电连接到所述操作部分的通信信道接口。所述系统进一步包括便携式计算机，例如个人数字助理(PDA)。该便携式计算机的大小适合安装在隔室内，所述隔室使其通信信道与通信信道接口进行数据通信。所述便携式计算机存储包括一个或多个控制应用程序的应用程序，所述控制应用程序用于以产生响应于用户输入的控制信号。应用程序可以在触摸屏上显示界面，并且接收来自于此的用户输入。将所述控制信号传输给所述操作部分，所述操作部分通过播放音乐、调整音量级别以及类似操作来响应所述控制信号。



1、一种电子系统，包括：

电子装置，包括：

壳体，用于容纳对控制信号给予响应的操作部分和转换器，所述转换器连接到所述操作部分，用于接收来自所述操作部分的输出信号并且将所述输出信号转换为可感知的形式；

通信信道接口，所述通信信道接口电连接到所述操作部分；

以及

便携式计算机，包括：

处理器，用于处理可操作并且可执行的数据结构；

通信信道，所述通信信道可操作地连接到所述处理器，用于传送信息到所述处理器以及传送来自所述处理器的信息；

输入装置，用于接收用户输入；以及

存储器，用于存储可操作并且可执行的数据结构，所述存储器可操作地连接到所述处理器并且存储可以由所述处理器执行的多个应用程序，所述多个应用程序中的至少一个是控制应用程序，所述控制应用程序对所述用户输入给予响应而产生可由所述操作部分执行的控制信号；

可以对所述便携式计算机进行选择安置，从而使得所述通信信道与所述通信信道接口进行数据通信。

2、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述存储器还存储媒体应用程序，所述媒体应用程序用于解释媒体数据，以产生可由所述操作部分解释的输出，从而产生下列各项中的至少一项：音频、图像和视频。

3、如权利要求 2 所述的电子系统，其中，所述存储器存储可以由所述媒体应用程序读取的媒体数据。

4、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述存储器还存储调度应用程序，所述调度应用程序用于存储进度表以及根据所述进度表来调用所述控制应用程序。

5、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述电子装置是声音系统。

6、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述输入装置是触摸屏。

7、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述通信信道是无线通信装置。

8、如权利要求 7 所述的电子系统，其中，所述通信信道是红外线通信装置。

9、如权利要求 1 所述的电子系统，其中，所述壳体还包括隔室，所述隔室与所述通信信道接口邻近，可以将所述便携式电子装置安置在所述隔室内，从而使所述通信信道与所述通信信道接口进行数据通信。

10、一种用于控制电子装置的方法，所述方法包括：

提供电子装置，所述电子装置包括：

壳体，用于容纳对控制信号给予响应的操作部分和转换器，所述转换器连接到所述操作部分，用于接收来自所述操作部分的输出信号并且将所述输出信号转换为可感知的形式，以及

隔室，所述隔室使通信信道接口电连接到所述操作部分；

提供便携式计算机，所述便携式计算机包括：

输入装置，用于接收用户输入，以及

存储器，用于存储可操作并且可执行的数据结构，所述存储

器可操作地连接到所述处理器并且存储可以由所述处理器执行的多个应用程序，所述多个应用程序中的至少一个是控制应用程序，所述控制应用程序对所述用户输入给予响应而产生可由所述操作部分执行的控制信号；

将所述便携式计算机插入所述隔室内，从而使所述处理器与所述操作部分进行数据通信；

接收输入到所述输入装置的用户输入；

产生与所述用户输入相对应的控制信号；

将所述控制信号传输到所述操作部分；以及

执行与所述控制信号相对应的至少一个功能。

11、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述存储器还存储媒体应用程序，所述方法还包括：

执行所述媒体应用程序来解释媒体数据，以产生可由所述操作部分解释的输出，从而产生下列各项中的至少一项：音频、图像和视频；以及将所述输出传输到所述操作部分。

12、如权利要求 9 所述的方法，其中，所述存储器存储可以由所述媒体应用程序读取的媒体数据。

13、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述存储器还存储调度应用程序，所述方法还包括：

生成进度表以及根据所述进度表来调用所述控制应用程序。

14、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述电子装置是声音系统。

15、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述输入装置是触摸屏。

16、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述通信信道是无线通

信装置。

17、如权利要求 16 所述的电子系统，其中，所述通信信道是红外线通信装置。

18、一种电子系统，包括：

监视器，包括：

传感器，用于选择性地接触用户以感应状况，以及
通信信道，用于传输来自所述传感器的传感器输出；

便携式计算机，包括：

处理器，用于处理可操作并且可执行的数据结构；

输入端口，所述输入端口可操作地连接到所述处理器，用于
传送信息到所述处理器以及传送来自所述处理器的信息，所述输入端
口选择性地与所述通信信道进行数据通信；

输入装置，用于接收用户输入；以及

存储器，用于存储可操作并且可执行的数据结构，所述存储
器可操作地连接到所述处理器并且存储可以由所述处理器执行的多个
应用程序，所述多个应用程序中的至少一个是监视应用程序，所述
监视应用程序用于接收所述输出和下列两项中的至少一项：对所述输
出进行存档，以及对所述输出给予响应而产生警报；

所述便携式计算机选择性地与操作部分进行数据通信以接收所
述操作部分的所述输出。

19、如权利要求 18 所述的电子系统，其中，所述传感器是心率
监视器。

20、如权利要求 18 所述的电子系统，其中，将所述传感器加载
于戴在手腕上的装置中，以及其中，所述通信信道包括无线通信信道。

21、如权利要求 18 所述的电子系统，其中，将所述传感器加载

于可装配在衣服上的夹子中，以及其中，所述通信信道包括无线通信信道。

22、如权利要求 18 所述的电子系统，其中，所述便携式计算机是便携式数字助理。

23、如权利要求 18 所述的电子系统，其中，将所述传感器加载于铺在床上的垫子中。

电子装置的用户接口

发明领域

[0001] 概括地说, 本发明涉及电子装置, 具体地说, 本发明涉及用于电子装置的一种新的并且改善的用户接口, 以及并入所述用户接口的方法。

背景技术

[0002] 在此技术时代的一个不变的挑战是如何控制日常生活中使用的日益复杂的电子装置。虽然不同类型的电子装置具有不同级别的功能并且从而需要不同级别的接口复杂度, 但对于所有这些装置而言, 很多问题是原则性的。例如, 为了指示音频设备的功能, 电子装置(如音频设备)一般需要并入可由用户访问的各种控制器。这些控制器包括按钮、旋钮、触发器、调节控制盘、开关或其它用户接口装置。这些控制器继而允许用户访问设备功能, 例如选择设备模式(例如从CD播放器转换到收音机)、广播电台调谐、闹钟设置、音频轨道播放次序以及录音等。

[0003] 因为电子装置的复杂度日益增加, 因此越来越多的功能需要用于控制这些装置。这必然需要将更多的控制器集成进装置中。随着控制器数目的增加已使得装置用户所经历的混乱频繁对应增加, 因为他们不得不学习、对控制器进行编程、使用所述控制器并且对这些控制器重新编程, 以实现装置的期望功能。由于存在过多或过少的标识按钮, 用户往往在定位按钮以控制期望功能时遇到困难。通常, 必须依序或同时触发多个控制器以实现期望的功能。需要连续操作其它控制器以保持某些功能。一般而言, 获得用户对控制器操作的反馈也是困难的, 并且指示手册通常易丢失、不完全或无法理解。

[0004] 因此, 人们需要一种用于电子装置的改善的用户接口, 以及并入所述用户接口的方法, 以最小化实现期望功能所需的控制器数量、

减小对控制器编程的难度，并且一般而言，使得控制系统对用户更加友好，同时并不牺牲在现代电子装置中所需的功能范围。

发明内容

[0005] 依据本发明的系统包括具有安置操作部分的壳体的电子装置，例如声音系统、CD 播放器或类似物。在壳体内形成隔室 (bay)，所述隔室包括电连接到操作部分的通信信道接口。该系统进一步包括便携式计算机，例如个人数字助理 (PDA)。该便携式计算机的大小适合安装在隔室内，所述隔室使通信信道接口与通信信道进行数据通信。该便携式计算机包括用于分别执行并且存储应用程序的处理器和存储器。由该便携式计算机存储的应用程序包括通过编程来产生响应于用户输入的控制信号的控制应用程序。将控制信号传输到该操作部分，通过播放音乐、调整音量级别以及类似操作来响应所述控制信号。提供触摸屏以显示控制应用程序的接口。用户通过触摸屏提供输入给该便携式计算机。

[0006] 该便携式计算机还可以存储媒体应用程序，该媒体应用程序可编程来解释媒体数据并且产生可由操作部分解释的输出，以产生音频、图像和视频中的至少一个。将由媒体应用程序操作的媒体数据存储在便携式计算机中或存储在选择性放置以与该便携式计算机进行数据通信的外部存储器中。

[0007] 该便携式计算机可以存储用于接收进度表 (schedule) 的调度应用程序。该调度应用程序解释进度表并且调用控制应用程序以使得操作部分依据该进度表执行功能。

附图说明

[0008] 参考以下附图，在下文中对本发明的优选和替换实施例进行详细描述。

[0009] 图 1A 到 1C 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的透视图；

[0010] 图 2 是依据本发明的实施例的将接口和电子装置包括在内的

系统的示意性框图；

[0011] 图 3A 到 3C 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0012] 图 4A 到 4C 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0013] 图 5A 到 5C 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0014] 图 6A 到 6B 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0015] 图 7A 和 7B 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0016] 图 8A 到 8C 是依据本发明的实施例的具有接口的电子装置的替换实施例的透视图；

[0017] 图 9A 到 9C 是依据本发明的实施例的具有嵌入式电子装置的设备的透视图，该嵌入式电子装置具有接口；

[0018] 图 10 是依据本发明的实施例的具有各种由接口控制的系统的房子的透视图；

[0019] 图 11 是依据本发明的实施例的具有独立接口的装配于手腕上的传感器的透视图；以及

[0020] 图 12 是依据本发明的实施例的具有独立接口的装配于口袋中的传感器的透视图。

具体实施方式

[0021] 参考图 1A 到图 1C，设备 10 包括容纳诸如声音系统、CD 播放器、收音机、闹钟、盒式磁带播放器或 MP3 播放器之类的电子装置的壳体 12。该电子装置可以包括其它类型的电子系统，所述电子系统需要多种控制器，所述电子系统的范围涉及从计算机电子器件到家用电器。可以将壳体 12 配置成桌面使用、墙式安装或可携带式的，或可以配置成与其它单声道的、立体声道的或多声道设备和扬声器的任意组合一起工作。

[0022] 在一些实施例中，该壳体 12 包括多个部分，例如容纳扬声器的部分 12a、12b 和容纳控制及信号产生部分的部分 12c。接口 14 安全装配于该壳体 12 上，并且包括触摸屏、屏幕和键盘组合或类似物。在所说明的实施例中，该接口 14 是便携式数字助理（PDA）。在图 1B 的实施例中，接口 14 可拆装地安全装配于隔室 16 内，该隔室 16 安全装配于壳体 12 内或在壳体 12 中形成。在一些实施例中，线 18 从隔室 16 内延伸出，并且可以与接口 14 相连接以传输信号。在另一些实施例中，在隔室 16 内的插座或插头分别接合接口 14 上的插头或插座。在图 1C 的实施例中，无线通信端口 20 安全装配于壳体 12 上。接口 14 同样也包括通信端口 22。通信端口 20、22 可以是红外线端口、蓝牙、802.11b、802.11g 或 GPRS 通信端口或类似端口。在一些实施例中，当该通信端口 20 安置在隔室 16 内时，接口 14 与通信端口 20 相通信，但在其它实施例中，当接口 14 在隔室 16 内时，提供插座或插头用于通信，并且仅当接口 14 从隔室 16 移除时使用通信端口 20、22。

[0023] 参考图 2，接口 14 包括处理器 24、输入/输出装置 26、存储器 28 和显示器 30。输入/输出装置 26 可以包括用于与其它装置通信并且用于接收用户输入的系统。这些装置 26 可以包括串行、并行、USB 和火线端口以及无线通信装置。这些装置 26 还可以包括键盘和帮助用户与接口 14 进行交互的其它按钮。

[0024] 存储器 28 存储操作系统和可由处理器 24 执行的多个应用程序。接口 14 可以存储应用程序，例如计算器、日历和电子参考书（例如字典和百科全书）。应用程序可以包括媒体应用程序 32，可以将媒体应用程序 32 编程以解释存储在存储器 28 中或存储在可由媒体应用程序 32 访问的外部存储器中的媒体数据 33，并且产生提供给电子装置 36 的可转换为音频及/或视频信号的数据。媒体数据 33 可以包括各种格式的音频和视频文件。外部存储器可以包括存储器卡、CD 和类似物。在一些实施例中，将媒体数据 33 存储在电子装置 36 上并且在该电子装置 36 上播放，从而媒体应用程序 32 不是必需的。

[0025] 应用程序还可以包括控制应用程序 34。控制应用程序 34 使得

接口 14 能够产生可由电子装置 36 解释的控制信号。控制应用程序 34 可以在显示器 30 上产生用户接口，并且通过输入/输出装置 26 接收用户输入。在一个实施例中，该显示器 30 是显示信息并且接收用户输入的触摸屏。控制应用程序 34 将用户输入翻译成提供给电子装置 36 的控制信号。

[0026] 特定应用的控制应用程序 34 也可以存储用户手册。访问用户手册可以基于预定配置或用户选择而改变。例如，当压下每个控制器时，将用户手册可应用的部分显示在触摸屏上，描述控制功能和编程选项。另外，用户手册可以是交互式的，并且仅显示通知用户选择了不正确的选项并且向用户给出另外的选项的部分。在另一个实施例中，可以将用户手册用于指导用户通过预定的步骤顺序来设置或控制用户接口或相关的电子装置。

[0027] 可以对控制应用程序 34 编程以仅显示用户接口元件，例如按钮、调用当前受控制或选择用于控制的电子装置 36 的功能。因此，减少了由具有太多小按钮的接口产生的混乱。在一些实施例中，为了适应具有有限视野的用户，在接收来自用户的输入之后，对控制应用程序 34 编程以显示大于正常大小的接口元件。

[0028] 电子装置 36 通常包括控制模块 38、输入/输出模块 40 以及一个或多个功能性模块 42。控制模块 38 接收来自接口 14 的控制信号，以控制电子装置 36 的操作。控制信号可以控制诸如激活、去激活、音量控制、CD 轨道选择和输入选择之类的功能。在输入/输出模块 40 中，处理与接口 14 的输入/输出装置 26 的通信。功能性模块 42 执行由控制信号指示的功能。在电子装置 36 是声音系统的实施例中，通常可以对功能性模块 42 进行操作以产生音乐并且执行相关的功能。

[0029] 接口 14 的存储器 28 也可以存储支持逻辑地或横跨因特网进行网络连接到其它计算机的应用程序。在这样的实施例中，该接口 14 允许用户观看与网络计算机或其它装置相关的信息。该接口 14 可以下载并且上传数据，例如每天的进度表（例如作用为复杂的闹钟，以任何图案提醒用户多个重要的事件）、音频和视频文件（例如，歌曲、

音乐和视频剪辑)以及(例如,显示为屏幕保护程序或幻灯片的)照片和图像。接口 14 也可以经由有线或无线通信连接到因特网,以允许用户进行网上冲浪并且发送/接收电子邮件。

[0030] 接口 14 可以包括麦克风、照相机及/或视频以及扬声器能力,以允许独立捕获及播放或者显示音频和视频,以及允许所捕获的音频和视频与电子装置 36 通信用于展示。例如,如果该电子装置 36 是立体声系统,则可以将具有麦克风的该接口 14 用于记录声音备忘录,该声音备忘录与该立体声系统相通信,以利用立体声系统扬声器进行广播。一旦捕获到,可以将音频或视频存储、立即重放、出于与不同用户的相关性而编制目录以及传输至其它与网络连接的计算机或通过因特网传输。

[0031] 可以独立地或者通过相关的电子装置 36 将该接口 14 用于播放视频游戏。例如,用户可以通过与本发明的接口 14 集成的触摸屏用户输入装置来访问并且进行视频游戏。在这个实施例中,可以将操纵装置(例如输入笔)用于控制玩游戏。另外,可以通过输入端口(例如 USB 端口)将外部装置(例如操纵杆)连接到该接口 14 或电子装置上。

[0032] 参考图 3A 到 3C,该接口 14 可以安置在隔室 16 内,该隔室 16 在壳体 12 内形成的有角度的表面 44 上形成。参考图 4A 到 4C,在可选择的实施例中,该壳体 12 实质上是具有非常小于其高度和宽度的厚度的平面。参考图 5A 到 5C,在一些实施例中,该壳体 12 是具有柄 46 和圆横截面的便携式壳体。该隔室 16 可以在与该壳体 12 的剩余部分相切或从该壳体 12 的剩余部分向外延伸的平面部分中形成。参考图 6A 到 6C,在另一些实施例中,该接口 14 安全装配于在实质上的平面壳体 12 的边缘上形成的隔室 16 中,该壳体 12 具有实质上小于其宽度和长度的高度。在图 6A 到图 6C 的实施例中,该隔室 16 可以体现为延伸通过壳体 12 的整个厚度的剖面部分。

[0033] 参考图 7A,电子装置 36 可以体现为连接到电视机 48 的 DVD 播放器。在图 7B 的实施例中,该电子装置 36 可以体现为电视机 48,并且接口 14 可以进一步包括 DVD 播放器、DVD 刻录机或存储将在

电视机 48 上显示的媒体的闪存。接口 14 将 DVD 播放器或其它存储器装置的内容无线传输到电视机 48 用于显示。在其它实施例中，接口 14 作用为电视机 48 的控制器，允许用户通过输入/输出装置 26 或体现为触摸屏的显示器 30 提供输入。在这样的实施例中，媒体应用程序 32 可以包括 DVD 播放软件、其它视频文件播放软件、视频编辑软件、网络浏览器以及类似物。

[0034] 参考图 8A 到 8C, 可以将电子装置 36 体现为具有壳体 12 的投影机 50, 该壳体 12 具有用于接纳接口 14 的隔室 16。在所说明的实施例中，隔室 16 在壳体 12 的截顶角 52 上形成。在其它实施例中，接口 14 可以提供控制信号和媒体内容给投影机 50。

[0035] 参考图 9A 和 9B, 接口 14 可以安全装配于壳体 12 上, 所述壳体 12 在躺椅 54 (图 9A) 或床 56 (图 9B) 中形成或安全装配于躺椅 54 或床 56 上, 该躺椅 54 或床 56 具有在其上安全装配的多个扬声器 58, 这是例如通过从躺椅 54 延伸出的臂 60 进行的。接口 14 可以同样安全装配于从躺椅 54 延伸出的臂 60 上。躺椅 54 可以包括具有嵌入其中的媒体播放器 64 的扶手 62。接口 14 可以无线地或通过它们在它们之间延伸的连接线连接到媒体播放器 64。躺椅 54 或床 56 可以具有嵌入其中的自动按摩元件, 所述自动按摩元件具有连接到接口 14 的控制器, 从而可以将接口 14 用于发动以及停止按摩, 并且改变其中的参数。参考图 9C, 在一些实施例中, 放置在床 56 上的传感垫 66 安全装配以测量重要标记。通过电缆或无线地将传感垫 66 连接到接口 14, 从而可以存储结果并且监视进展。垫子 66 可以感觉血压、心率、呼吸速率、血氧度、温度、体温、运动 (例如, 通过雷达、红外线或视频装置)、重量、二氧化碳水平、湿气 (例如汗)、二氧化硫、硫化氢或类似物。这些测量可以使得专业医生进行辨别, 例如, 病人是否在出汗以及是否应该调整室温。

[0036] 参考图 10, 在一些实施例中, 除了音频-视频装置之外, 接口 14 还主持应用控制装置。例如, 接口 14 可以控制这些项目, 如排风扇 68、吊扇 70、空调 72、室外照明 74、室内照明 76、电话和应答系统 78、灌溉系统 80、装饰照明 82、加热系统 84、闹钟系统 86、

监视系统 88、桌面或笔记本计算机系统 90、机器人 92、电动窗帘 94、电动窗 96、电子门锁 98、传感器 100 以及类似物。

[0037] 该接口 14 无线地或通过安全装配于墙或类似结构的壳体 102 中形成的隔室 16 连接到列举装置。该隔室 16 可以与各种装置相连接，从而在该隔室 16 内安置该接口 14，以放置与各种装置进行数据通信的接口。该隔室 16 可以容纳被编程以控制各种装置的计算机，从而使在该隔室 16 和该接口 14 之间传送的数据不需要包括装置的低级别命令。

[0038] 该接口 14 的控制应用程序 34 可以与所述装置进行交互以执行不同的功能，例如指引摄影机 88 查看指定的区域、在因特网上传输来自摄影机 88 的视频、激活机器人 92 以执行功能、打开以及关闭窗帘 94、打开以及关闭窗 96、锁上或打开门锁 98、联系警察或消防队、联系亲人、通过因特网发送消息以及类似功能。

[0039] 在一些实施例中，将传感器 100 安置在建筑物的内部或者外部并且无线地或通过该隔室 16 提供输入给该接口 14。传感器 94 可以包括运动传感器、气压传感器、热量传感器（例如，红外辐射传感器）、温度传感器以及类似传感器。在该接口 14 上执行的应用程序可以处理传感器 100 的输出并且在该接口 14 上阐明基于其上的警报，及/或传输警报给其它装置，以提供通知给第三方，例如亲人、警察局、医院或监视公司。

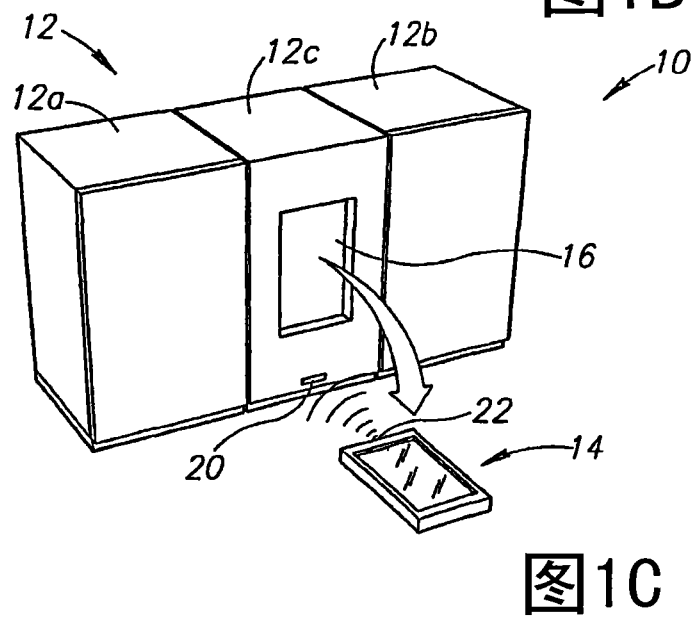
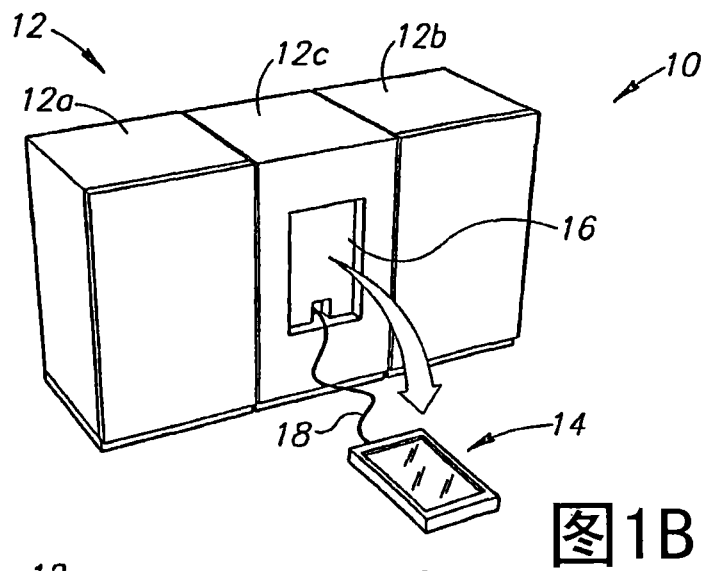
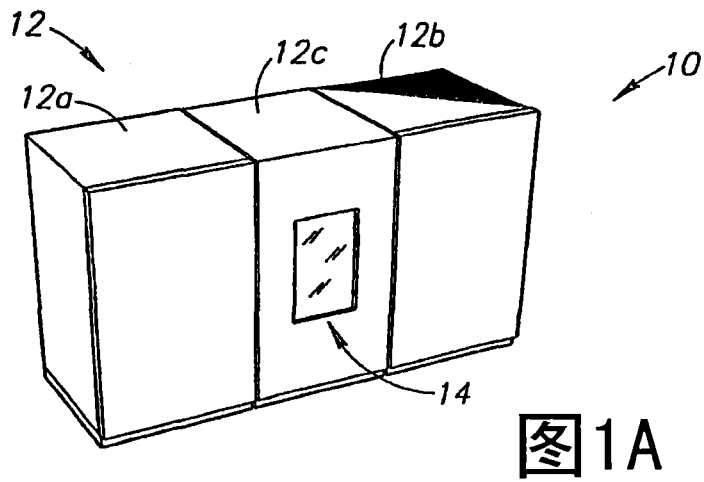
[0040] 在一个实施例中，传感器 100 感应诸如火灾或心脏病发作之类的事件。与传感器 100 连接的应用程序 34 接着可以使得电话系统 78 给呼叫紧急服务。在一些实施例中，用户可以提供输入到该接口 14 中，使得该接口 14 呼叫紧急服务。一旦感应到心脏病发作或者类似事件，可以对该接口 14 编程以执行如下的操作：例如打开窗户以使得新鲜空气能够进入或者调整室温。该接口 14 可以指引监视系统 88 或者摄像头指向火灾或者受害人的位置，并且发送图像或者视频给第三方。该接口 14 也可以打开门锁 98，以允许紧急人员进入建筑物。

[0041] 在图 10 的实施例中，该接口 14 的存储器 28 可以容纳用户可访问的调度应用程序，以安排连接到该接口 14 的各种装置的操作。

可以对该调度应用程序编程以调用对应于一个或多个装置的应用程序，从而使得装置执行所调度的任务。在一些实施例中，隔室 16 容纳执行调度应用程序的计算机，该调度应用程序可以与接口 14 的调度应用程序同步。在一些实施例中，该调度应用程序检查日历或者进度表中的项目，并且响应于此来安排其它任务。例如，唤醒闹钟可以促使调度应用程序在与闹钟响起的大约相同时间时开启加热系统 84。

[0042] 参考图 11，在一个实施例中，该接口 14 与装配于手腕上的传感器 104 通信，该安装在手腕上的传感器 104 感应血压、心率、血氧度、温度、体温、运动（例如，通过雷达、红外线或视频装置）、重量或类似项。该装配于手腕上的传感器 104 将这些数据传送给该接口 14，所述接口 14 接着可以例如通过蜂窝电话网络或者无线因特网来无线转发该数据。该接口 14 也可以显示在显示器 30 上的信息。在该接口 14 上执行的应用程序也可以分析该数据，并且响应于此以提供声觉、视觉或者振动的警告。警告可以被显示在接口 14 上或者由接口 14 阐明，并且可以被传输给另外的装置，以提供通知给亲人、警察局、医院或者监视公司。参考图 12，在替换实施例中，该传感器 104 类似于笔或者相似装置，可以夹到用户的衬衫或其它衣服上。该接口 14 也可以包括夹子，从而可以将其夹到用户的皮带或者其它衣服上。可以将该传感器 104 实现为传输用户声音到接口 14 的麦克风，将接口 14 实现为无线电话。在这样的实施例中，该传感器 104 可以包括接收来自该接口 14 的音频信号的扬声器。该扬声器同样可以播放从接口 14 传输的音乐。

[0043] 尽管按如上所述已经说明和描述了本发明的优选实施例，但可以对其进行各种修改而不脱离本发明的精神和范围。因此，本发明的范围不是由所披露的优选实施例所限制的。作为替代，本发明应该完全通过参考所附的权利要求书来确定。



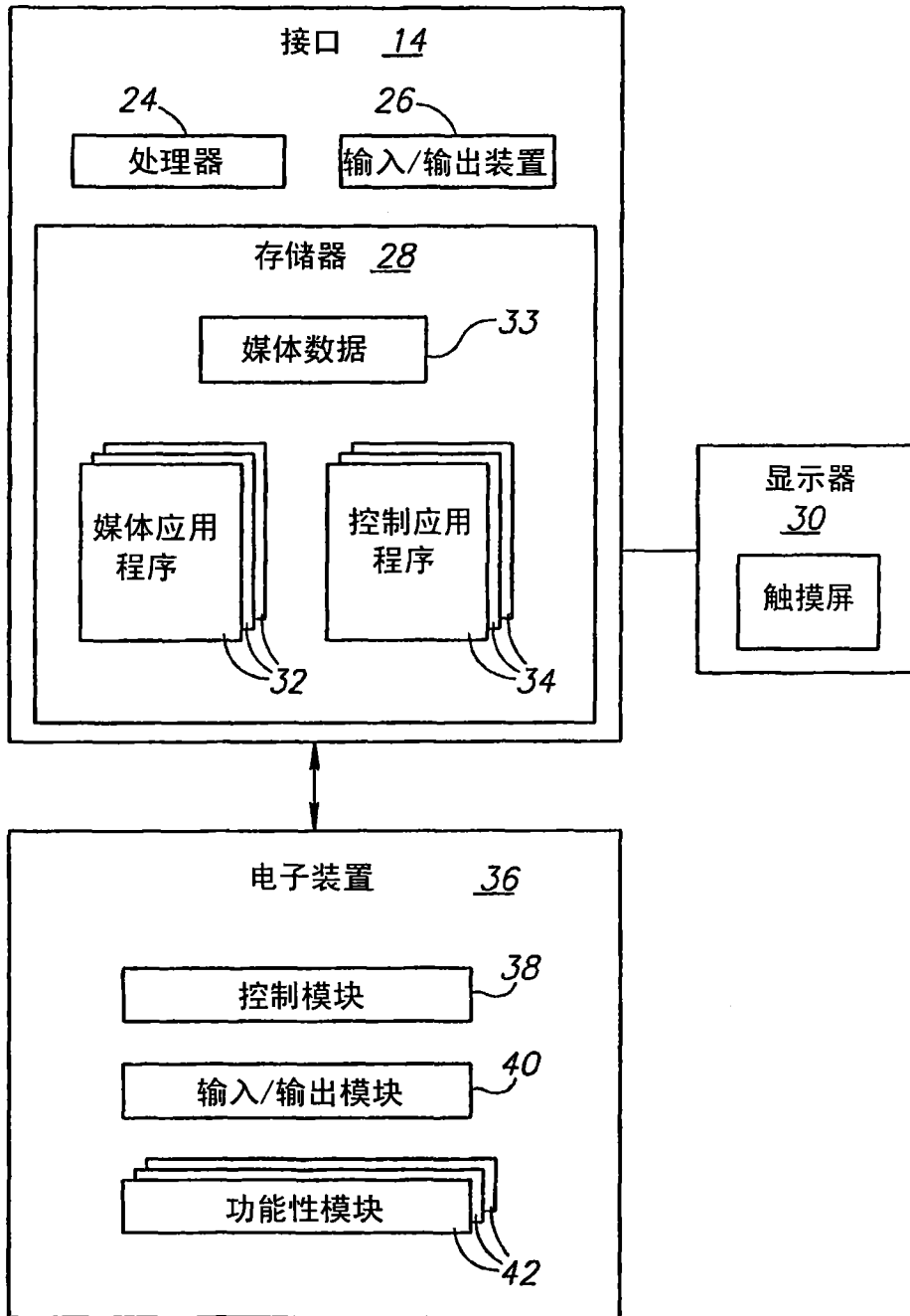


图2

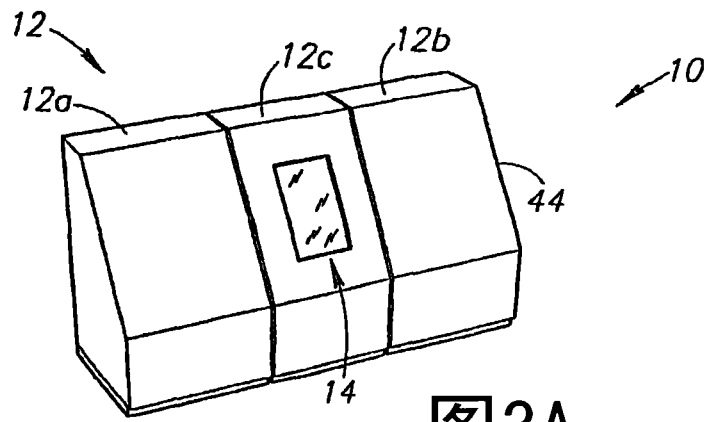


图3A

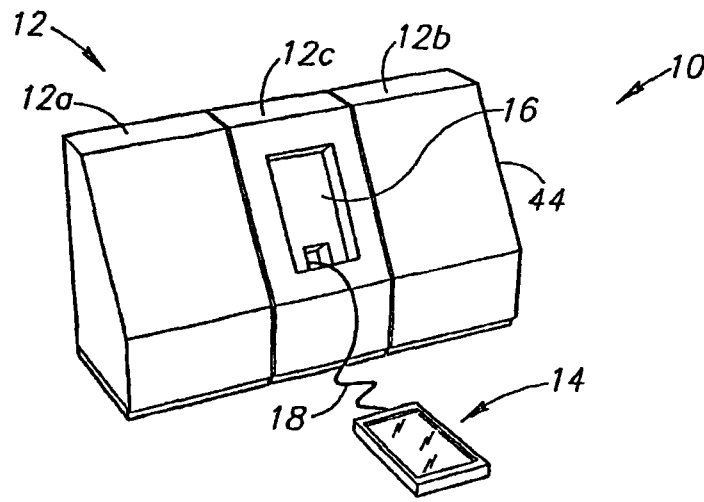


图3B

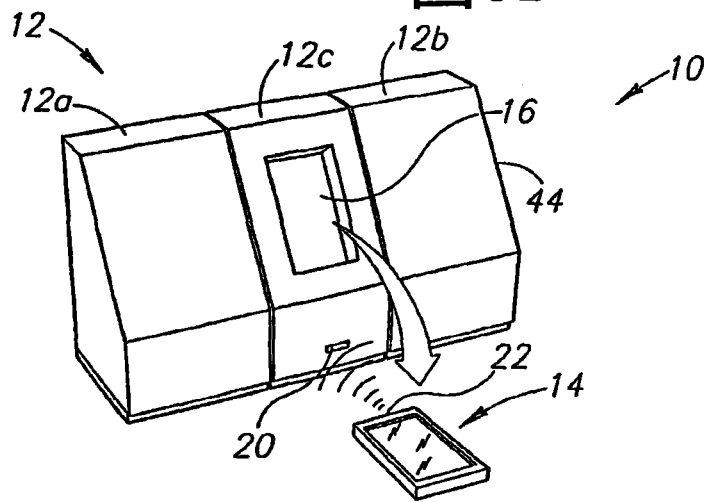


图3C

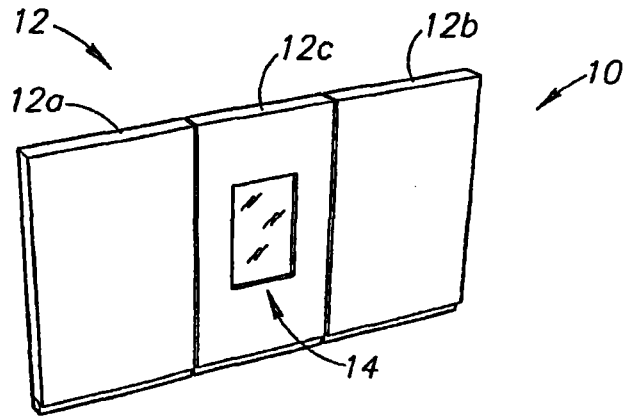


图4A

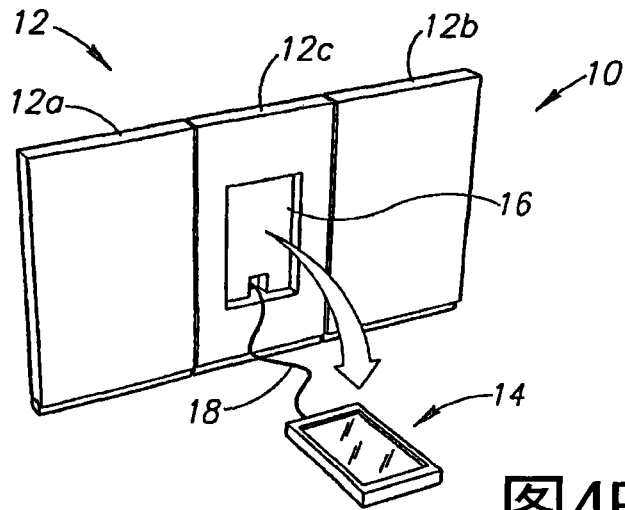


图4B

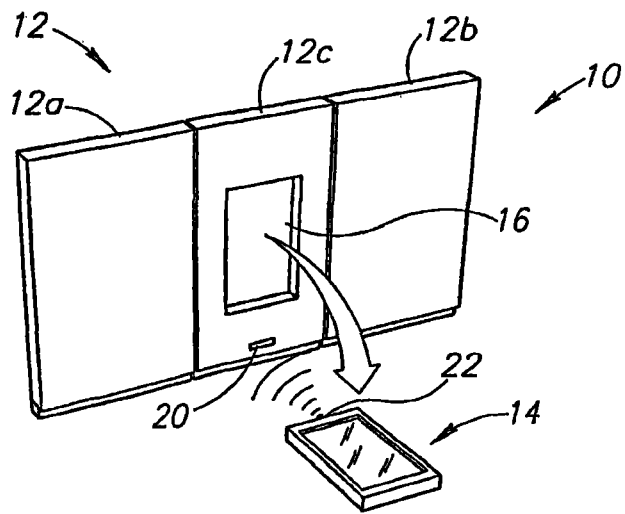


图4C

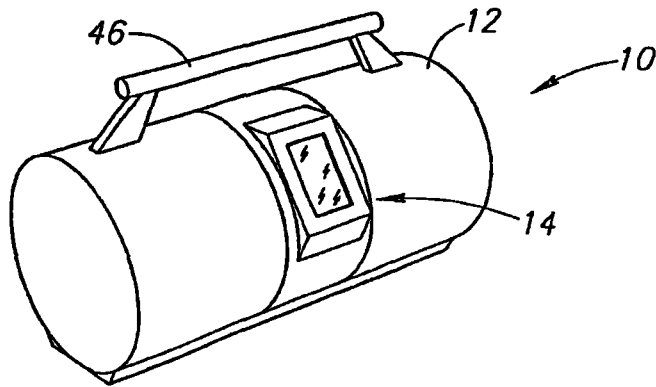


图5A

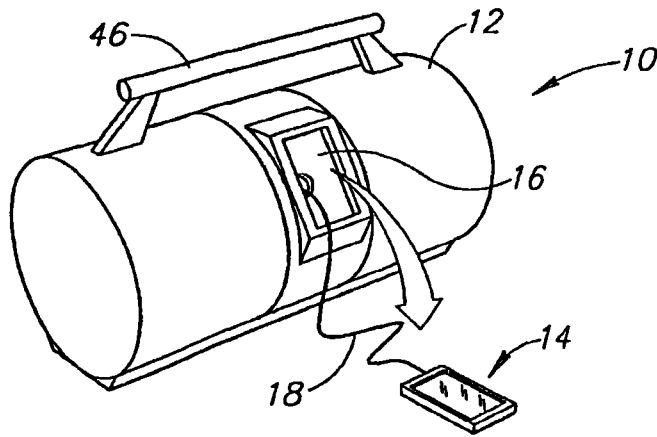


图5B

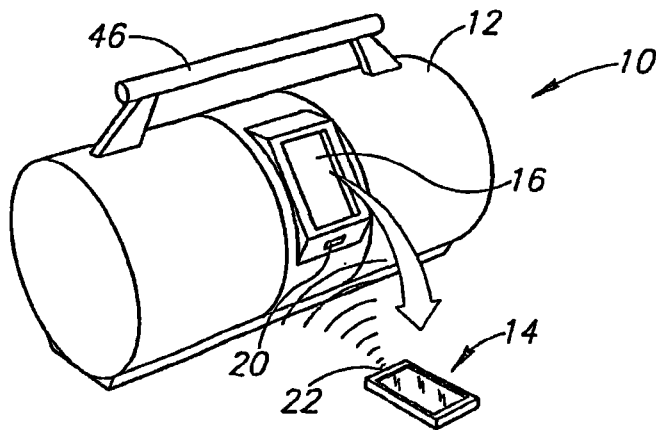


图5C

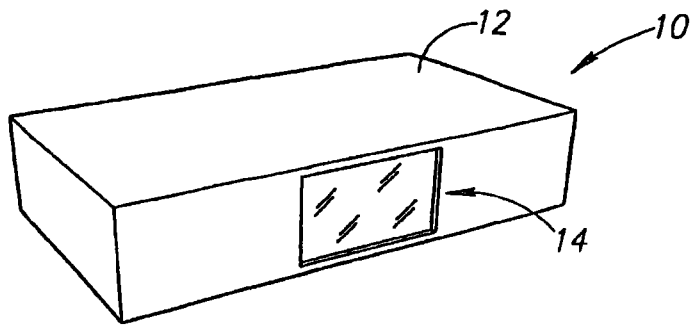


图6A

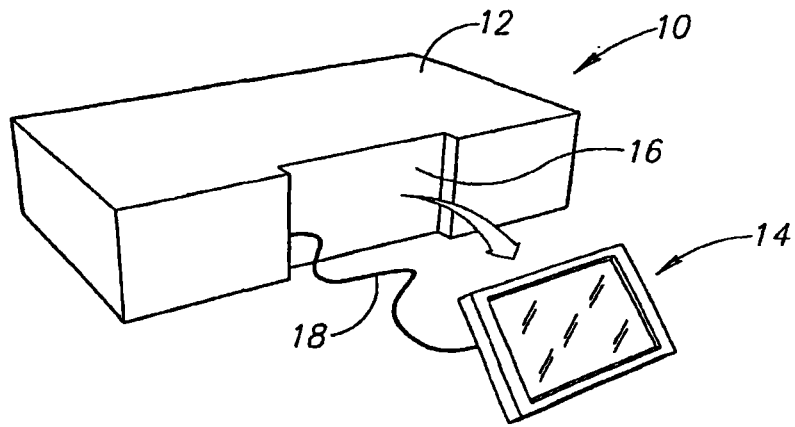


图6B

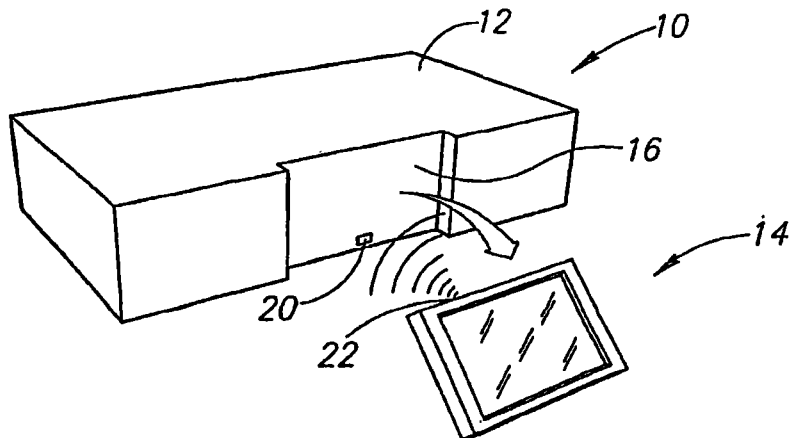


图6C

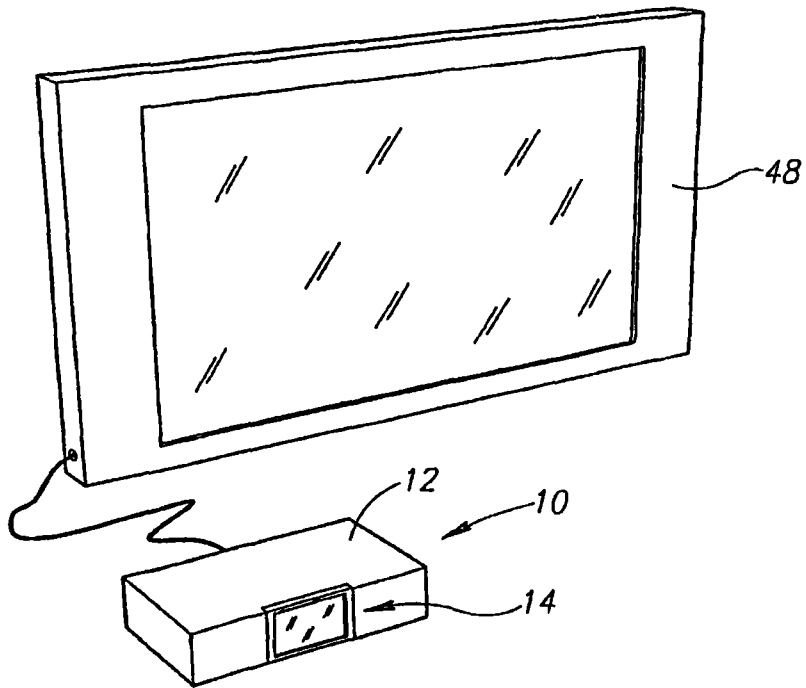


图7A

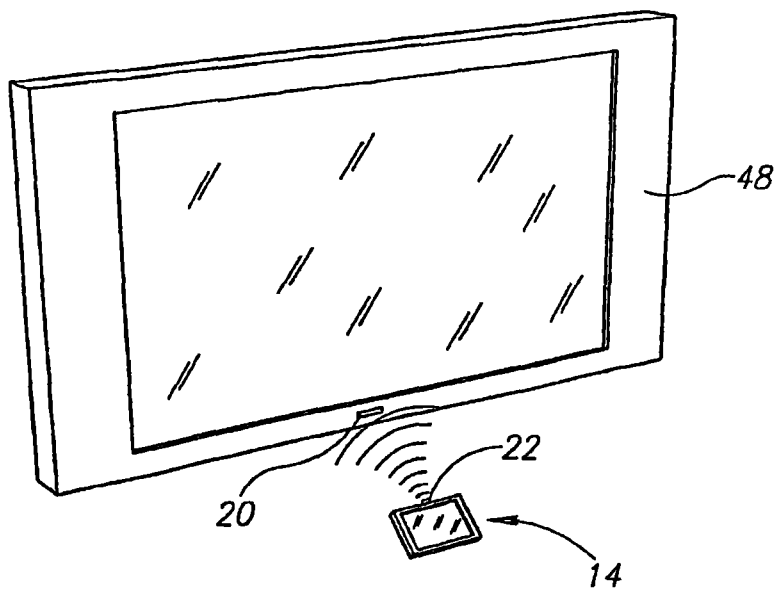


图7B

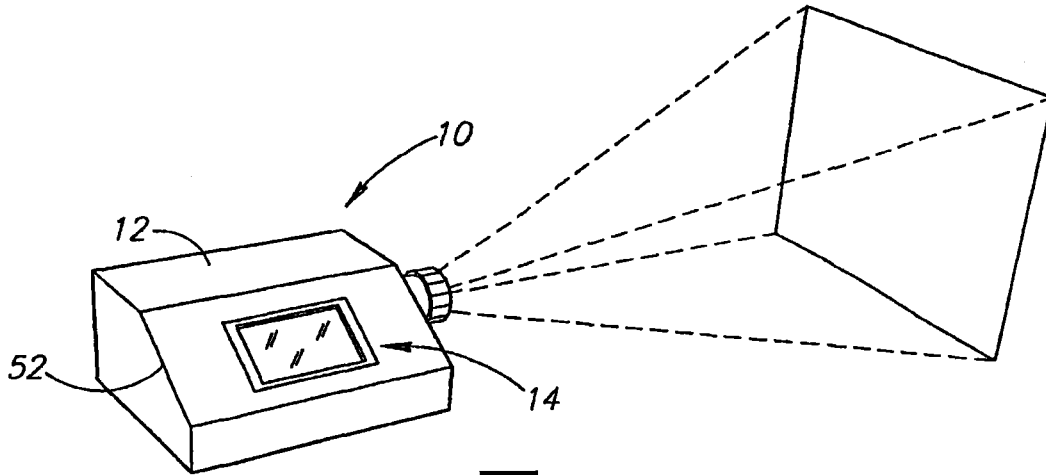


图8A

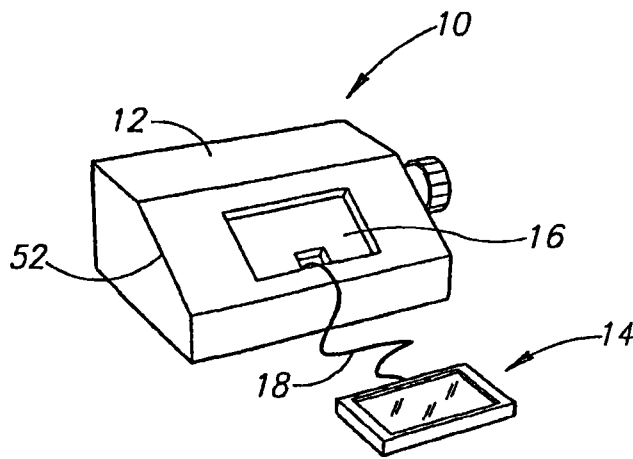


图8B

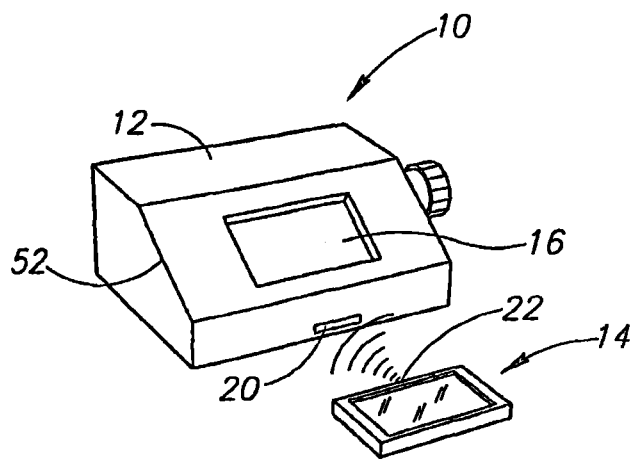


图8C

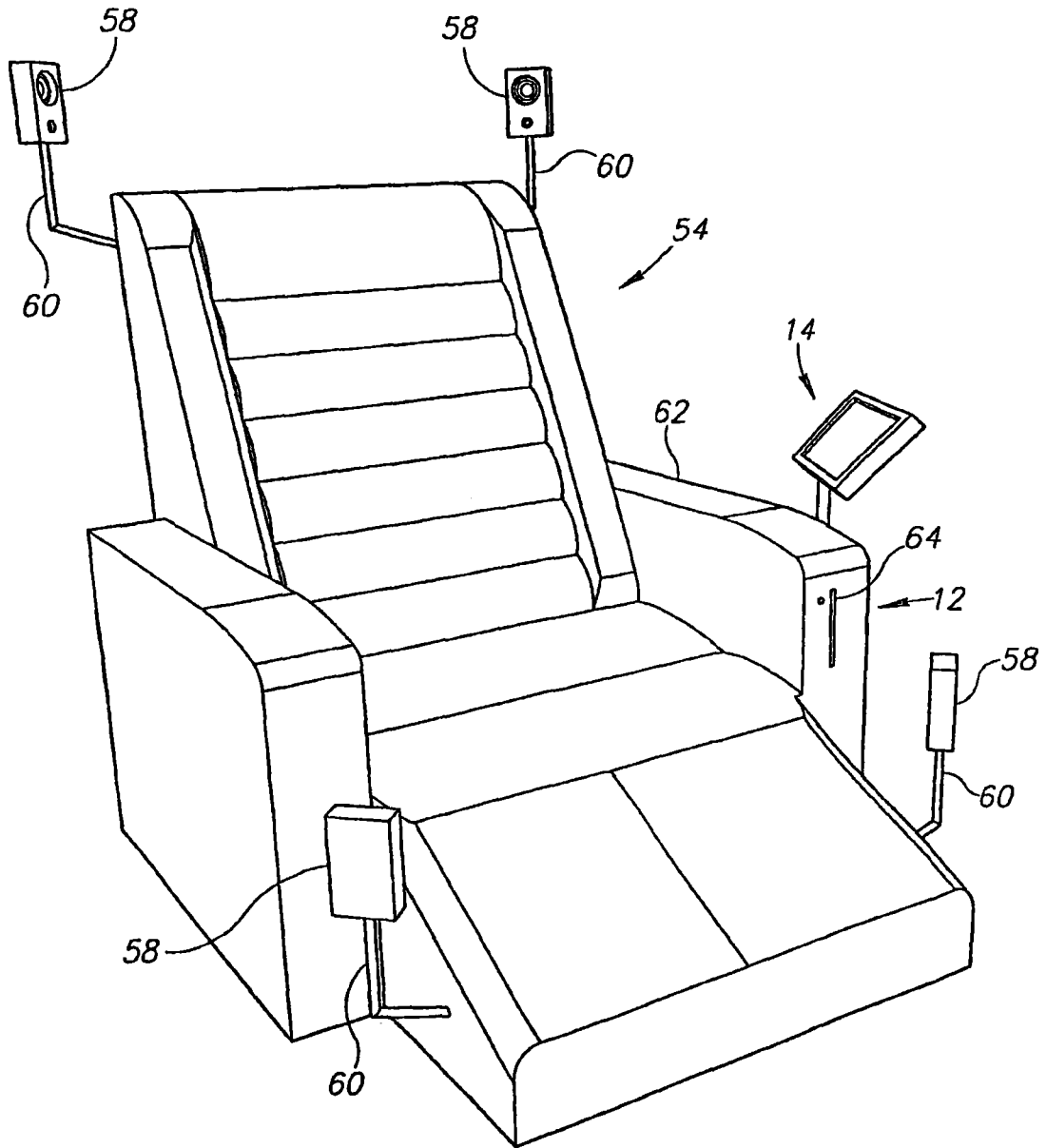


图9A

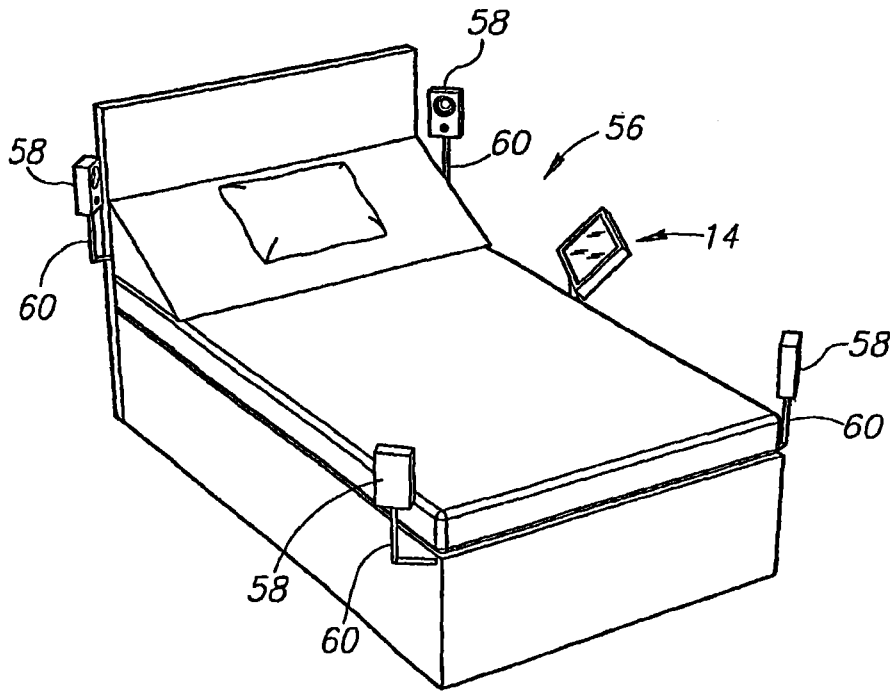


图9B

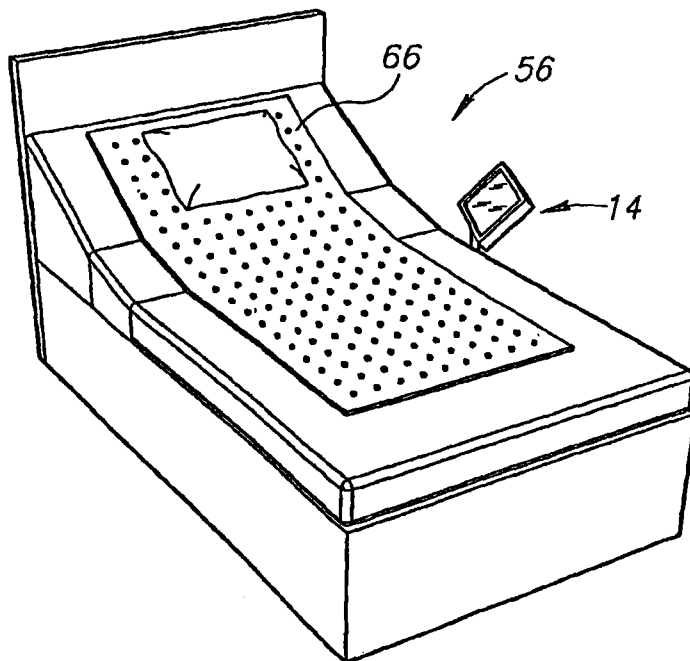


图9C

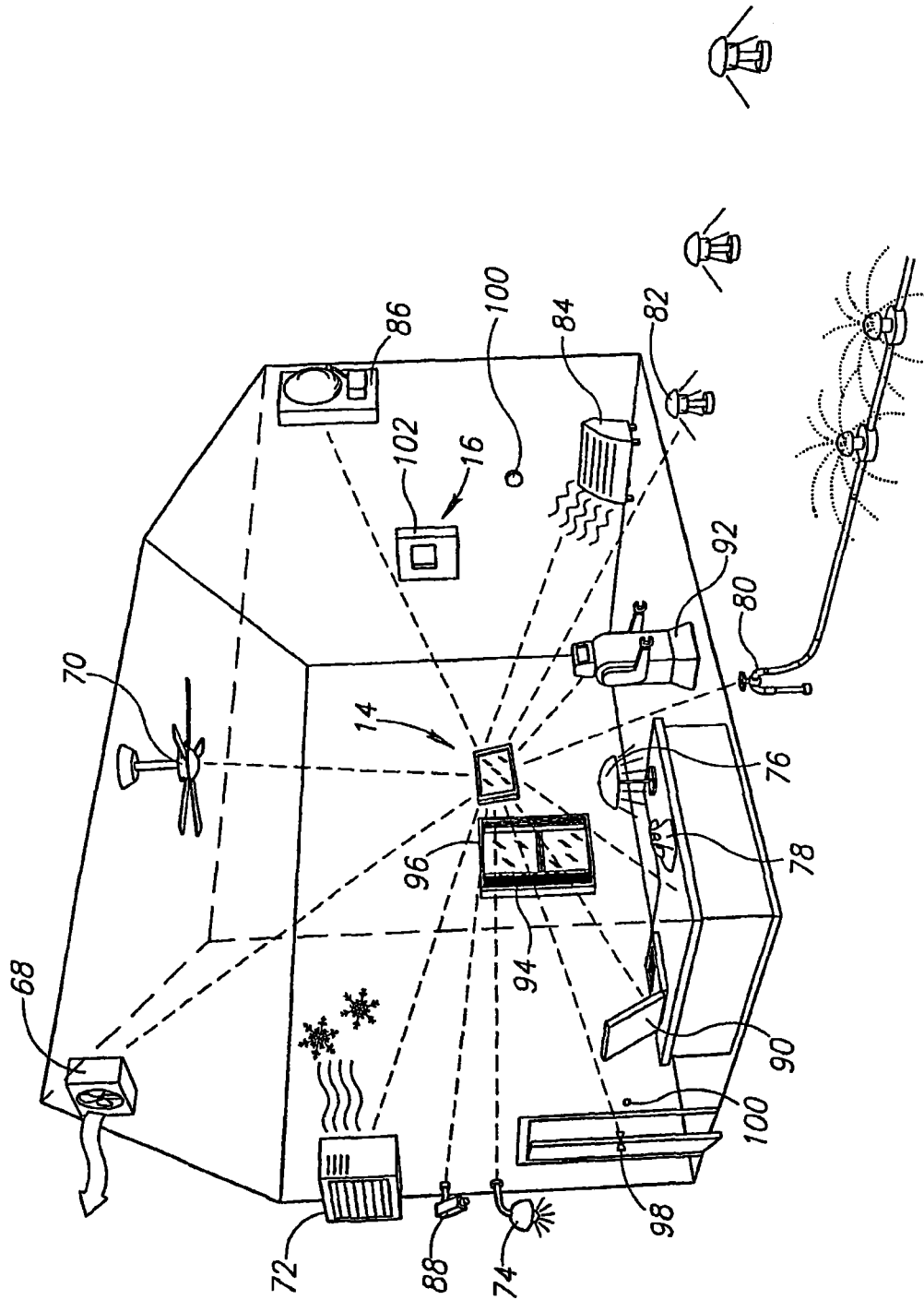


图10

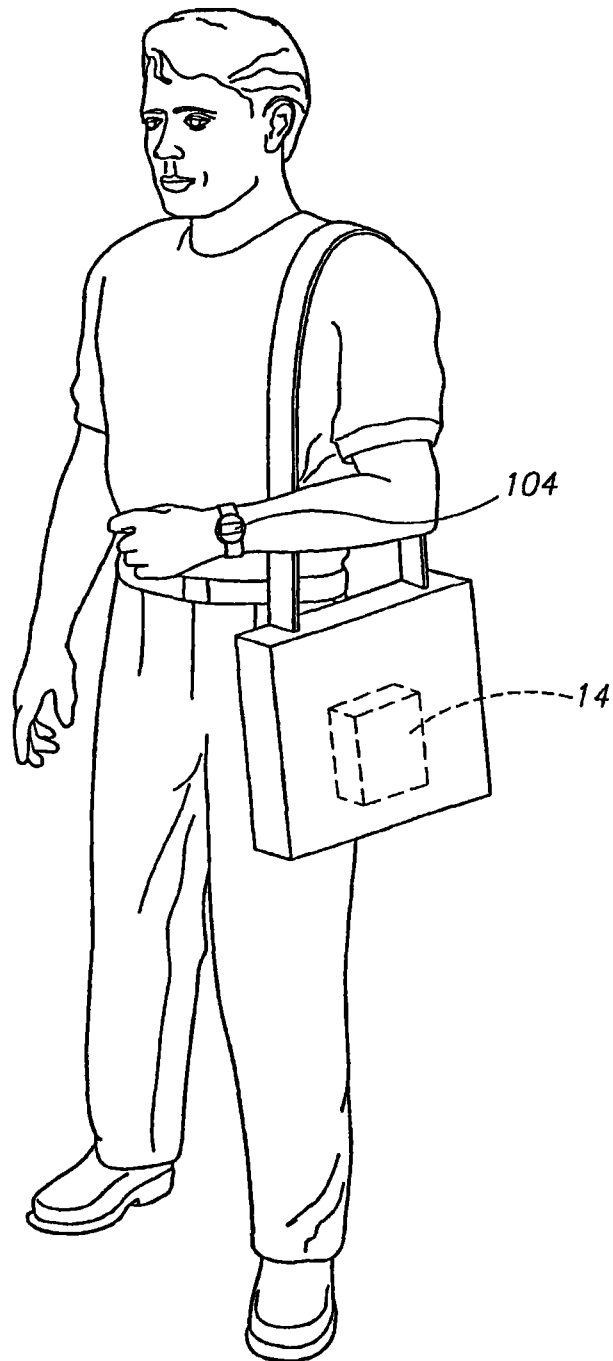


图11

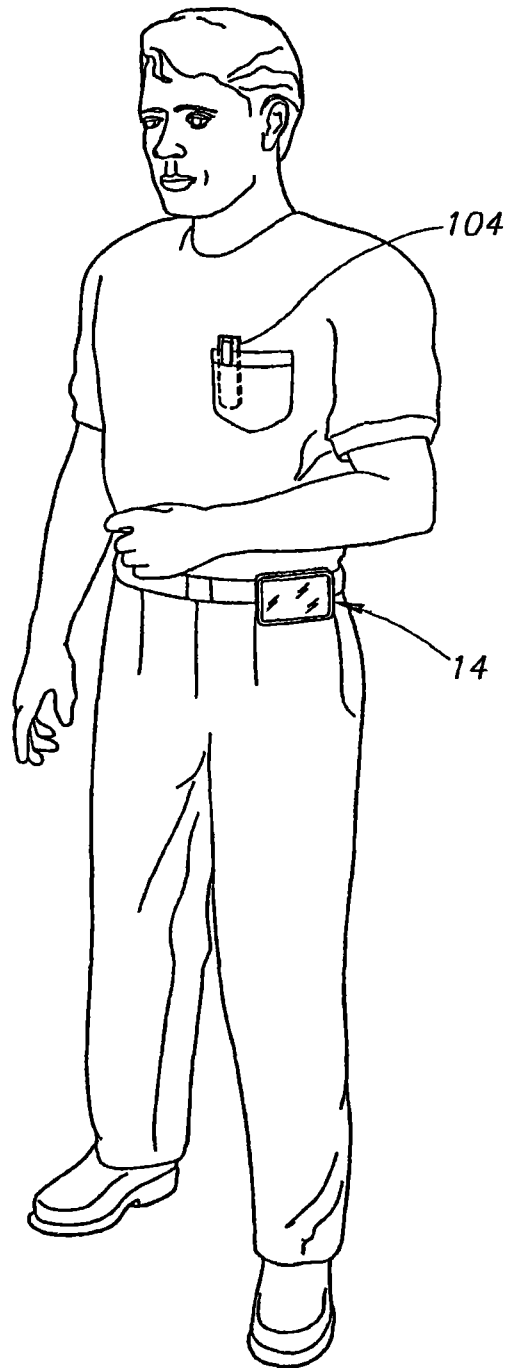


图12