

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G08C 17/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510004113. X

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 100489909C

[22] 申请日 2005.1.6

[21] 申请号 200510004113. X

[30] 优先权

[32] 2004. 1. 6 [33] US [31] 10/752,391

[73] 专利权人 伯斯有限公司

地址 美国马萨诸塞州

[72] 发明人 威廉·A·艾伦 罗伯特·赖曼

赫伯特·C·纳普

[56] 参考文献

CN1430851A 2003.7.16

US6104334A 2000.8.15

GB2357928A 2001.7.4

US6208341B1 2001.3.27

审查员 张亚峰

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 王茂华

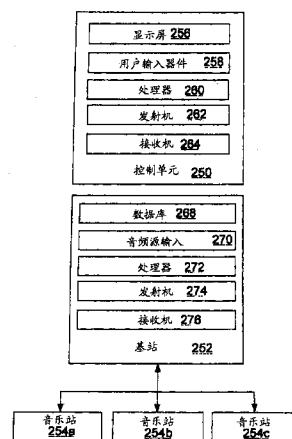
权利要求书 1 页 说明书 13 页 附图 6 页

[54] 发明名称

遥控方法

[57] 摘要

总的来说，在一方面，本发明包括一种方法，所述方法包括：向控制器件的用户提供当前与预置相关联的值的指示，和同时提供所述预置的可能的新的指示。



1. 一种方法，包括：

向控制器件的用户提供值的指示，所述值的指示代表与多个音频信号源中的一个音频信号源相关联的当前预置，其中针对所述多个音频信号源中的每个音频信号源存储预置列表，

同时提供与所述音频信号源相关联的可能新预置的值的指示，并且向用户提供允许用户将当前值变为新值的编辑选项。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述预置与多媒体系统中的音频信号源相关联。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中所述多媒体系统包括音频系统。

4. 如权利要求 1 所述的方法，还包括：使用户能够确认可能的新的预置值。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述控制器件与第二器件进行通信，以便实现到新的预置值的改变。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述值包括站的识别符。

7. 一种方法，包括：

使控制器件的用户能够

(a) 指示多个音频信号源中的一个音频信号源的可能新预置的值，其中针对所述多个音频信号源中的每个音频信号源存储预置列表，

并且 (b) 单独确认所述指示，和

在已指示所述新值并且所述指示被确认之前，根据所指示的可能的新值来改变另一个器件的操作。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其中所述值包括站的识别符。

9. 如权利要求 8 所述的方法，其中所述站包括广播电台，所述另一个器件包括无线电接收机。

10. 如权利要求 7 所述的方法，其中所述音频信号源包括将被执行的项的源，所述源被配置为响应所述预置而存储用于执行的项。

遥控方法

技术领域

本发明说明书涉及遥控方法。

背景技术

在例如音乐系统的典型遥控方法中，遥控单元接收用户命令并随后发送至基站以进行动作。例如，所述命令可以指示该基站从紧磁盘音乐源切换到选择的FM无线电台。

发明内容

总体而言，在一个方面，本发明的特征在于这样一种方法，所述方法包括：向控制器件的用户提供当前与预置相关的值的指示，和同时提供所述预置的可能的新值的指示。

本发明的实施可以包括一个或多个以下的特征。预置与由多媒体系统执行的作品相关联。多媒体系统包括音频系统。指示包括显示屏上的图形项。显示屏是控制器件的一部分。使用户能够确认可能的新的预置值。控制器件与第二器件进行通信，以便影响所确认的新的预置值。所述值包括站的识别符。

总体而言，在一个方面，本发明的特征在于这样一种方法，所述方法包括：使控制器件的用户能够指示预置的可能的新值，并单独确认所述指示，以及在已指示了所述新值并且已确认了该指示之前，根据所指示的可能的新值来改变另一个器件的操作。

本发明的实施可以包括一个或多个以下的特征。所述值包括站的识别符。所述站包括广播电台，所述多媒体播放器包括无线电接收机。所述站包括将被执行的项的源，所述源被配置为响应所述预置而存储用于执行的项。

总体而言，在另一个方面，本发明的特征在于这样一种方法，所述方法包括：向控制器件的用户提供最近调用的预置值的指示，每个所述预置值与将在电子器件上演奏的作品的源相关联，不同的预置值与不同的源相关联。

本发明的实施可以包括一个或多个以下的特征。使用户能够识别预置之一，和使电子器件响应所述预置的识别而改变它的状态。

总体而言，在另一个方面，本发明的特征在于这样一种方法，所述方法包括：显示值的分层结构的一个层的可能选择的值，使用户能够选择在所述分层结构的一个层中的一个值，和在显示所述分层结构的一个层的至少一部分的同时，示出对应于用户选择的一个值的、分层结构的第二个较低层上的可能的选择，所述一个层的至少另一部分被遮蔽。本发明的实施可以包括显示当前显示的分层结构的层的识别。

总体而言，在另一方面，本发明的特征在于这样一种方法，所述方法包括：使控制器件的用户能够输入命令，以便仅使音响系统的一部分静音，和使用户能够输入命令，以便使所述音响系统的至少另一部分静音。

本发明的实施可以包括一个或多个以下的特征。所述命令取决于用户输入命令的持续时间。所述音响系统的一部分包括与遥控器件相关联的特殊部分。音响系统的另一部分包括所述音响系统的所有部分。

根据描述和所附权利要求，本发明的其他特征和优点将变得清楚。

附图说明

图 1 是多区域系统的方框图。

图 2 是控制单元的图。

图 3 示出了源选择屏幕。

图 4A-4D 示出了 FM 屏幕。

图 5 示出了最近的预置屏幕。

图 6A-6C 示出了数据库导航屏幕。

图 7 示出了确认屏幕。

图 8 是系统的方框图。

图 9 是一个表。

具体实施方式

以下一些示例涉及音乐系统。然而，所述技术可应用于其它音频系统，并且可应用于被用来执行例如任意类型的音频、视频、图像、或多媒体资料的系统。

如图 1 所示, 多区域音乐系统 10 包括位于不同区域的音乐播放站 12、14、16、18 和 20, 所述区域例如房屋的不同房间。用户使用控制单元(例如遥控器)22、24、26、28 和 30 来控制该音乐系统和音乐播放站的操作。控制单元可以与特定区域相关联, 并且可以与基站 32 通信以便控制该区域的音乐播放站或者控制多区域音乐系统中的其它音乐播放站。如果播放站具有从控制单元(例如通过红外线-IR-链接)接收通信的能力, 则控制单元也可以直接与音乐播放站通信。(到控制单元的通信一般将仅来自基站)。例如, 这样的系统可以使用具有红外线通信能力的独立器件, 诸如无线电接收机和/或 CD 播放器。当以独立模式使用时, 无线电接收机或播放器由它的专用控制单元使用(单向)IR 通信来进行控制。这样的无线电接收机和/或 CD 播放器也可以用作多房间系统中的音乐播放站。在这种情形中, 无线电接收机/播放器可由它的专用 IR 遥控器进行本地控制, 或者当由多区域音乐系统的控制单元控制时通过基站进行本地控制。多区域音乐系统的控制单元也可以通过 IR 直接控制音乐播放站。

如图 2 所示, 遥控单元 50 包括显示屏 52 以及用于用户选择和控制在多个音乐播放站和音乐系统的按钮。遥控单元 50 与基站 32(图 1)进行无线通信, 该基站在遥控单元与音乐系统之间往复地中继将被显示的用户命令和信息。

在显示屏 52 上向用户示出信息, 并且用户通过从在显示屏 52 上呈现的选项中进行选择来控制音乐播放站和音乐系统。用户使用向前箭头按钮 54、向后箭头按钮 56、以及输入按钮 58 从在显示屏 52 上显示的选项中做出选择。虽然这些按钮的功能可以根据在显示屏 52 上显示的选项的当前设置而变化, 但通常输入按钮 58 被用来选择特定选项, 向前箭头按钮 52 和向后箭头按钮 56 被用来在显示屏 52 上的屏幕之间进行导航。

遥控单元 50 还包括允许用户控制音乐播放站和音乐系统的其它按钮。开/关按钮 60 打开和关闭遥控单元 50 和音乐系统。源按钮 62 在显示屏 52 上启动源选择屏幕(图 3), 通过该源选择屏幕, 用户可以从可用音频源的列表中选择音频源, 所述可用音频源例如 AM 无线电台、FM 无线电台、紧密盘(CD)/数字多用途盘(DVD)、电缆/卫星、电视、VCR、辅助源和本地源。静音按钮 64 允许用户使多区域音乐系统的一个或多个区域中的扬声器静音。

遥控单元 50 还包括预置按钮 66。当用户按下预置按钮 66 时, 在显示屏

52 上显示预置列表。预置列表例如是源内部的站的列表，例如源内部的 FM 站称为 FM，它已被预先选择为感兴趣的。当选择预置源(通过用户给定的指示)时，音乐系统响应指示或选择改变它的状态，并且从与已选的预置相关联的站进行播放。当然，当所述源是广播无线电台时，一旦用户选择所述电台，他不能对播放内容的选择或顺序进行控制。

另一方面，如果所述源例如是 CD，则用户可以使用其它控制按钮来控制从 CD 中播放项的选择和顺序。控制按钮包括向后按钮 68(例如，使诸如 CD 上的曲目的项“倒转”到先前的位置)、向前按钮 70(例如，将项前进到后面的位置)、和可被调用来使系统播放或暂停的播放/暂停按钮 74。

用户可以使用移动(shuffle)按钮 76 来使系统随机地移动属于包括有多个项的库的源中的多个项(也称作曲目或作品)的播放。例如，如果所述源是 CD，移动按钮导致随机选择 CD 上的曲目并以随机顺序进行播放。另一个示例是关于使用与以下称作所谓的 uMusic 系统或类似系统相关联的预置(称作 uMusic 预置或 uMusic 站或 uStation)正在演奏的作品，使用移动按钮。总之，系统可以将整个系统(或者其一部分)的状态存储为预置的一部分。例如，如果系统正在播放音频输出 1 和 2(请看下面的讨论)，则系统的预置可以存储每个流的状态和在给定时间的其他控制设置，并且还可以记住在那时每个音乐播放站正在执行哪个流。

类似的按钮 78 从当前的源选择和播放类似于当前正在演奏的项的音乐项。整张 CD 按钮 82 使整张 CD 被播放。被播放的整张 CD 是当按下整张 CD 按钮时包含当前播放的曲目的 CD。当收听所存储的音乐源时使用该整张 CD 按钮。播放列表按钮 80 使播放列表中的曲目以预定的顺序播放。减选择按钮 86 用于指示当前正在播放的项的负偏好(negative preference)。加选择按钮 88 用于指示当前正在播放的项的正偏好(positive preference)。按钮 76 到 88 使用户能够使用有时一起称作 uMusictm 的功能，uMusictm 是一种部分基于用户关于已经播放的项的指示的偏好，允许用户控制从可进行演奏的项的一个或多个库或者子库中选择未来项的系统。在于 2002 年 6 月 25 日申请的序号为 10/180900 的美国专利申请和于 2003 年 12 月 24 日申请的序号为 10/---的美国专利申请中包含了有关上述系统的附加信息，上述两项申请整体并入于此。可以存在包括类似于那些 uMusic 的至少一些特征的其它示例系统。

可以向上或向下调用音量控制 72 来升高或降低将被播放的项的音量。

如图 3 所示, 其中所述源是存储的音乐 91、FM 无线电台 92、AM 无线电台 93、CD/DVD 94、电缆/卫星 95 和 TV 96, 用户可以使用输入按钮 58 通过向上按下输入按钮(例如朝向显示屏 52)以便导航到在列表中当前加亮类别之前的源, 并且通过向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮)以便移动到在当前加亮类别之后的源, 而在所述源的列表中上下移动。随着用户在列表中上下导航, 每个源被依次加亮。如果用户导航到在屏幕上显示的底端的源(例如屏幕 90 中的 TV 96)并且向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮), 则例如通过滚动来显示包含在列表中但是当前未在屏幕上显示的其它源。用户可以通过与遥控器的表面垂直地直着按下输入按钮 58 来选择加亮源, 以便选择加亮项。按钮 58 具有三种操作模式: 上推、下推(推向显示屏和远离显示屏)、和推进。按下输入按钮 58 将“调谐”音乐系统为选择的源并且显示与该源相关联的屏幕(例如图 4C 的屏幕)。

用户可以退出源选择屏幕并通过按下向后箭头按钮 56 来调用导航条上的取消选项而返回到先前的屏幕。(注意, 三个按钮 54、56、58 在沿着屏幕底部的导航条的三个位置排成一条直线, 以便向用户暗示按下按钮之一将调用在所述导航条中识别的相应动作。)

音乐系统可具有多个相关的流(音频输出)。每个音乐播放站可被分配来播放任意流。在一个示例中, 系统仅允许两个不同流(音频输出)。在一个示例中, 两个流标记为音频 1 和音频 2。然而, 其它数目的流是可能的。音乐系统可以支持多个区域。为了选择特定区域的输出, 每个区域可被唯一命名为诸如区域 1 或区域 2。区域通常是指可以产生音频的范围。通常, 区域是房间, 但是区域可以是多个房间的组合, 或者房间的一部分。遥控与区域相关联。典型地, 一个音乐播放站与区域相关联, 尽管多个音乐播放站也可以与单个区域相关联。

使用源选择屏幕 90 来选择用于音频 1 输出的源(如在屏幕顶部处的标题所示)。用户可以通过按下向前箭头按钮 54 来选择不同输出的源。如果用户按下向前箭头按钮, 则显示音频 2 的源选择屏幕。

如图 4A、4B、4C 和 4D 所示, 用于查看、编辑、和选择预置的屏幕 100、102、104、和 105 包括标题栏 106、主体 108、和导航条 110。标题栏 106 显示与屏幕的内容相关的标题。主体 108 显示信息。用户根据导航条中包含的选项来导航和选择主体 108 中的项。

在图 4A 所示的示例中,称作 FM 预置选择屏幕的屏幕 100 包括六个预置 FM 无线电台的列表。当在图 3 的屏幕中加亮 FM 源时,用户通过按下遥控器 50 上的预置按钮 66 而导航到 FM 预置选择屏幕。所述列表是通过预置编号 112 来编制的,并且列出了预置电台的频带或频率 114。例如,预置“2”被设置为在波带或频率 103.3 工作的无线电台。如果特定的预置编号不具有与其相关联的预置源,则紧接着该预置编号 112 显示“空”消息 116,指示对于该预置没有存储值。在屏幕 100 中,预置由电台频率 114 来识别;然而,可使用诸如电台呼叫字母的其它信息来识别预置电台。

用户可以通过向上按下输入按钮(例如朝向显示屏 52)以便导航到在列表中的当前项之前的项,和通过向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮)以便移动到当前加亮的项之下的项,而在电台的列表中上下移动。随着用户在列表中上下导航,每个电台被依次加亮。用户可以适当地使用向前箭头按钮 54、输入按钮、或者向后箭头按钮 56 来调用导航条中的每个项。

从 FM 预置选择屏幕,用户可以使特定预置电台播放、可以退出、或者可以选择编辑预置。为了使电台播放,用户上下导航,以便加亮期望的电台并按下输入按钮。为了退出,用户按下向后箭头按钮 56。为了编辑预置,用户按下向前箭头按钮 54。

当用户调用编辑选项时,显示图 4B 的 FM 预置编辑屏幕 102,并且自动加亮在屏幕 100 中已经加亮的电台。当电台被加亮时,屏幕也在电台的右边显示指示一个新值的编号,当用户批准该编辑时该新值将代替现有的值。

当电台被加亮时,用户可以输入(并且可以改变)用于预置的新值 126。在显示屏 52 上同时示出当前预置 124 和新值 126。为了输入加亮预置的新值,用户向上或向下按下输入按钮 58 以便向上或向下调谐,或者用户可以按下向后按钮 68 和向前按钮 70 以便分别向后或向前查找。按下向后按钮 68 将查找具有至少最小电台强度的前一电台,而按下向前按钮 70 将查找具有至少最小电台强度的下一电台。按下并保持按下向后按钮 68 将快速减小调谐器频率,并且当释放该按钮时,查找具有至少最小强度的前一电台。类似地,按下并保持按下向前按钮 70 将快速增大调谐器频率,并且当释放该向前按钮 70 时,查找具有至少最小强度的下一电台。向上或向下按下并保持按下输入按钮 58 也将快速增大或减小频率值。

同时使当前预置值 124 和新预置值 126 在显示屏 52 上可视,使得用户更

容易肯定将被实现的变化是他所期望的，并且如果他选择不变化则允许他容易地保持当前设置。直到用户通过按下输入按钮 58 来调用导航条中的“Ok”选项才存储所计划的变化。直到发生了所述存储，他才能够继续变化所计划的新电台值。他也可以按下右箭头按钮 54 来全部清除预置，将其标记为(空)。

当用户输入新频率(或变化它)，并且在他调用 Ok 选项之前，音乐系统临时变化到新预置值 126 的频率并且播放该电台。这种听觉反馈允许用户在批准改变的预置值之前确认所述电台和频率是所期望的。为了将预置从当前预置频率 124 改变成新预置频率 126，用户通过按下遥控器 50 上的输入按钮 58 从导航条 110b 选择 Ok 128。如果用户不想对预置进行改变，则用户通过按下遥控单元 50 上的向后按钮 56 来选择取消 130。

返回到图 4A，当用户从 FM 预置选择屏幕 100 选择(通过调用 Ok 选项)特定预置时，遥控单元 50 生成如屏幕 104 所示的电台显示。屏幕 104 包括有关电台 130 的信息(例如，它播放的音乐的类型、电台的呼叫字母和波段 132、以及电台频率 138)。屏幕 104 也包括与电台相关联的预置号 136。为了退出电台显示屏幕和返回到选择 FM 预置屏幕，用户通过按下遥控器 50 上的向后箭头按钮 56 从导航条 110c 中选择向后选项 140。

用户可以通过向上或向下按下输入按钮 58 来回切换当前 FM 预置。用户也可以按下右箭头按钮以便切换到调谐屏幕 105(图 4D)，在该调谐屏幕，用户可以向上按下输入按钮 58 将调谐器频率增大一个预定步长，或者向下按下输入按钮 58 将频率减小一个步长(请看图 4C 和 4D)。用于调谐 FM 无线电的典型步长为 100Khz(或者 0.1Mhz)，尽管其他步长也是可能的。

或者，用户可以查找新电台。按下向后按钮 68 来查找信号强度大于预定阈值的前一电台，并且按下向前按钮 70 来查找信号强度超过预定阈值的下一电台。按下并保持按下向后按钮 68 快速地减小调谐器频率，并且当用户释放该向后按钮 68 时，查找具有足够的信号强度的前一电台。类似地，按下并保持按下向前按钮 70 快速地增大调谐器频率，并且一旦释放向前按钮 70 就查找具有足够的信号强度的下一电台。

在其它示例中，预置列表不必是 FM 无线电电台列表，而可以是任意其它源(例如，uMusic 站、TV 频道、或 AM 无线电电台)的列表。存储多个预置列表(与不同源相关联)使用户(或其它用户)能够存储喜欢的频道和对于多个源的选择。例如，如果系统包括 AM 无线电台、FM 无线电台、电缆、卫星、

电视、VCR、辅助源、和本地源，可以对于每个源存储预置列表。多个预置列表可以与单个源相关联。为了导航到用于特定源的预置屏幕，用户选择系统输出的源，并且按下预置按钮 66。例如，为了查看 AM 预置的列表，用户将音乐源设置为 AM 并按下预置按钮。

参看图 5，屏幕 150 示出了最近访问的预置项的列表，包括来自不同源的预置(例如，在不同预置列表上被调用的预置)。通过在先前选择了不支持预置的源(例如来自屏幕 90 所示的源选择屏幕)时按下预置按钮 66，或者在按下开/关按钮打开系统之后立即按下预置按钮，用户导航到最近访问的预置的列表。(也可以使用用于引出最近历史预置列表的其他方法或按键组合)。如果当选择源时，用户按下预置按钮 66，则显示用于所选择的源的预置选择屏幕，以代替最近访问的预置列表。预置选择屏幕使用户能够挑选源的预置。在屏幕 150 所示的预置选择屏幕的示例中，预置 1 152 和预置 6 被设定为 FM 无线电台，预置 3 156 和预置 5 160 被设定为 AM 无线电台，并且预置 2 154 和预置 4 158 被设定为其他源(在该示例中，为与 uMusic 相关的预置)。其他源可以包括可用于音乐系统的任意源。用户不修改最近访问的预置的列表，相反，该列表是由系统根据用户的最近选择来更新的。

在该示例中，用户最近访问 93.7 的 FM 广播电台，因此 FM 93.7 被作为最近预置而存储在预置 1 152 中。用户可以使用输入按钮并且向上按下按钮(例如朝向显示屏 52)以便导航到列表中当前加亮项之前的项，以及向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮)以便移动到当前加亮项之后的项，而在最近访问的预置的类别中上下移动。随着用户在列表中上下导航，每个预置被依次加亮。为了将音乐系统输出改变为预置列表上的预置，用户在该列表中导航并且加亮期望的预置。一旦期望的预置被加亮，用户就按下输入按钮 58，以便将系统的输出改变为预置。当包含在预置列表中的预置当前被选择为音乐播放站的输出时，除了预置之外，还显示输出名。音频 1 是控制台的输出，其可用于所有音乐播放站。当与特定播放站相关联的遥控选择预置时，将包含在预置内的源施加到音频输出，并且如果音频输出需要，则切换音乐播放站。例如，当前在屏幕 150 中的音频 1 上显示 Jazz 预置，如由“On Audio 1”标记 164 所示。为了退出最近的预置屏幕，用户按下向后箭头按钮 54。

参考图 6A、6B 和 6C，屏幕 170、180 和 200 示出了所存储的音乐的选择。所存储的音乐源可以包括大容量的盘、或者任何可以在其中存储用于使

用的大量项的存储器件。所存储的音乐可以存储在音乐系统本身中或者在音乐系统外部的存储单元中。所存储的音乐可以分层布置在数据库中，例如，根据流派、艺术家、唱片集和曲目来布置。(在先前引用的两个专利申请中找到了有关存储器系统、其与音乐播放系统的关系、和数据库的创建和管理的附加信息)。用户通过在分层结构中导航来选择所有已存储的音乐的特定子集。虽然，在该示例中，音乐数据库分层布置，但是也能够以类似的方式来导航其它数据库。

用户通过选择如上关于图 3 所描述的存储的音乐源而导航到存储的音乐屏幕 170。关于存储在已存储的音乐源中的音乐的信息可以包括标题 171、艺术家 172、预置 173、和播放状态 174，如在所存储的音乐屏幕上所示。所存储的音乐屏幕也包括具有向后选项 175 和库选项 176 的导航条。当用户通过按下向后箭头 56 而选择向后选项 175 时，显示先前观看的屏幕。当用户通过按下向前箭头按钮 54 而选择库选项 176 时，显示音乐库搜索屏幕(如图 6B 所示)。该示例中的预置 173 包括预置号和用户名。预置(例如，已存储的音乐源的预置)可以与特定用户相关联。根据用户的决定，预置也可以与情绪、音乐风格、或者任意其它组织原则相关。

搜索屏幕 180 包括用于在所存储的音乐源内搜索音乐的普通类别的列表。在屏幕 180 中，当前流派设置 182 是摇滚/通俗，艺术家设置 184 是 Beatle，唱片集设置 188 是所有唱片集，以及曲目设置 190 是所有曲目。屏幕 180 也显示唱片集的数目和与当前设置相关联的曲目 192。如果用户期望播放所选择的音乐集，则用户从导航条 196 中选择播放选项 194。如果用户选择一组项，例如流派或者艺术家，则系统按照由用户设置 uMusic 特征如何工作而确定的次序从那一组中播放项。用户可以通过向上按下输入按钮 58(例如朝向显示屏 52)以便导航到列表中在当前加亮项之前的项，和通过向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮)以便移动到在当前加亮项之后的项，而在类别列表中上下移动。当用户在列表中上下导航时，每个项被依次加亮。如果用户期望编辑特定类别的当前设置，则用户导航到特定类别(从而该类别被加亮)并对于该类别按下右箭头按钮 54 以进入选择屏幕，例如，选择艺术家屏幕 200。

屏幕 200 是响应用户加亮艺术家类别 184 并按下遥控器 50 上的向前箭头按钮 54 而生成的。因此，艺术家的列表显示在显示屏的主体部分 202 上。显示屏的剩余部分 206 包括先前屏幕 180 的部分视图。因为新屏幕不完全重叠

(或遮蔽)先前的屏幕,所以用户能够查看先前的选项并且不会看不到他是从哪里进入该屏幕的。因此,尽管其它部分被遮蔽了,但分层结构的较高层的一部分仍是可视的。用户通过向上按下输入按钮 58(例如朝向显示屏 52)以便导航到在当前加亮的项之前的项,或者向下按下输入按钮 58(例如朝向其它按钮)以便移动到在当前加亮的项之后的项,而在选择艺术家屏幕中导航。随着用户在列表中上下导航,每个选择被依次加亮。为了选择特定选项(在该示例中是艺术家),用户导航到期望的艺术家并且按下输入按钮 58。一旦在屏幕 200 中所示的选择屏幕中做出选择,用户就返回到如屏幕 180 所示的分层结构的前一层。如果用户决定不做出选择,则用户通过按下向后箭头按钮 56 来选择取消选项 208。该选择也将使用户返回到如屏幕 200 所示的分层结构的前一层。

对于搜索库屏幕 180 中的每个类别,用户可以导航到如上所述的用于艺术家类别的选择屏幕。用户可以对于每个类别挑选特定选项,或可以选择播放或评估与该类别相关联的所有曲目。他也可以选择将类别中的所有曲目添加到播放列表。对应于当前搜索设置的唱片集和曲目的数量显示在唱片集和曲目列表 192 中。用户可以通过按下输入按钮以选择播放选项 194 来选择播放搜索的已存储的音乐的子集。他可以使用按钮 86 或 88 来评估该子集,并且使用按钮 80 将它们添加到播放列表。分层结构导航可以是大于两层的深度。

尽管例子涉及音乐分层结构,但显示方法不限于该例子。部分重叠屏幕以便示出分层结构中的前一层的一部分可应用于任意分层结构的选择菜单。另外,显示方法可用来在分层结构中的多个层当中导航。当使用多个层时,每个先前层的一部分可以保持可视,仅前一层可以保持可视,或者分层结构的一组层次可以在显示屏 52 上保持可视。

再次参看图 1,在某些情形中用户可能期望静音特定的一个或多个房间中的扬声器或者静音整个系统的扬声器。在这个示例中,音乐播放站 12、14、16、18 和 20 中的每一个分别由相关联的遥控器 22、24、26、28 和 30 控制。每个遥控器 22、24、26、28 和 30 包括用于静音音乐系统中的声音的静音按钮 64(如图 2 所示)。静音按钮根据如图 9 的表所示的用户压下和保持压下按钮多长时间以及当按下静音按钮时系统的状态来生成不同的结果。

如果暂时地按下静音按钮 64,则静音或不静音将影响与控制单元相关联

的单个区域。如果用户按下并保持按下静音按钮预定量的时间(例如 2 - 4 秒), 则静音或不静音将影响音乐系统的所有区域。还应当注意到, 可以使用分开的静音按钮, 其中一个按钮影响单个区域, 另一个按钮影响多个区域。

如果与遥控器相关联的区域中的声音和音乐系统的其它区域中的声音都不静音, 则按下静音按钮 64 将使与控制单元相关联的区域静音。如果用户按下并保持按下静音按钮 64, 则多区域系统的所有房间中的声音将静音。

如果与遥控器相关联的区域中的声音静音并且音乐系统的其它区域中的声音不静音, 则按下静音按钮 64 将不使与控制单元相关联的区域静音, 且其它区域将保持不静音。如果用户按下并保持按下静音按钮 64, 则多区域系统的所有房间中的声音将被静音。

如果与遥控器相关联的区域中的声音不静音并且音乐系统的其它区域中的声音静音, 则按下静音按钮 64 将使与控制单元相关联的区域静音, 且其它区域将保持静音。如果用户按下并保持按下静音按钮 64, 则与控制单元相关联的区域将静音, 且其它区域将保持静音。

如果与遥控器相关联的区域中的声音和音乐系统的其它区域中的声音都静音, 则按下静音按钮 64 将不使与控制单元相关联的区域静音, 且其它区域将保持静音。如果用户按下并保持按下静音按钮 64, 则通过先前按下并保持按下静音按钮已经被静音的多区域系统的所有区域中的声音不静音。

例如, 如果用户在厨房并按下遥控器 22 上的静音按钮 64, 则来自位于厨房的音乐播放站 12 的声音被静音。如果用户保持按下静音按钮, 则除了厨房以外, 其它房间(例如浴室、卧室 1、卧室 2、和起居室)都静音。如果用户随后按下静音按钮(当所有房间都静音时), 则厨房不静音, 但是浴室、卧室 1、卧室 2、和起居室保持静音。如果用户按下并保持按下静音按钮, 则厨房将再次静音。如果用户保持按下静音按钮, 则不静音的所有其他房间将静音。例如, 如果用户使所有房间静音, 则按下静音按钮使厨房不静音, 并且随后按下并保持按下静音按钮, 所有静音的房间将保持静音, 并且厨房将再次静音。

用户可能希望关闭或打开多区域系统中的所有区域。打开/关闭按钮 60 可被配置为以类似于静音按钮的方式操作, 其中按下打开/关闭按钮 60 使与该控制相关联的音乐播放站打开/关闭, 按下并保持按下打开/关闭按钮 60 使多区域系统中的多个音乐播放站(在一个实施例中的所有音乐播放站)打开或

关闭。参看图 7，当用户希望关闭多区域系统中的所有区域中的声音时，遥控器显示如屏幕快照 220 所示的确认消息 218。从该屏幕，用户可以通过按下输入按钮 58 选择导航条中的“是”选项 222 来确认关闭所有房间。如果用户不期望关闭所有房间，则用户通过按下向后箭头按钮 56 来从导航条中选择“否”选项 224。类似的，确认屏幕允许用户确认打开多区域系统中的所有区域的命令。

如图 8 所示，为了对于多区域音乐系统提供如上所述的功能性，所述系统包括一个或多个控制单元 250、一个基站 252、和多个音乐播放站 254。控制单元可以是遥控单元(如图 2 所示)或者可以是多区域音乐系统的音乐播放站的显示屏。控制单元向用户呈现选项，并且用户使用控制单元来选择改变一个或多个音乐播放站 254 的输出。为了使用户做出的选择影响音乐播放站 254 的功能性，控制单元 250 与基站 252 通信，并且基站处理所述通信并根据用户输入命令来控制单个音乐播放站 254。基站、音乐播放站、和控制单元的其它配置也是可能的。

为了用户进行选择，控制单元 250 包括显示屏 256 和用户输入器件 258。用户可以查看控制选项并且根据显示屏 256 上显示的选项进行选择(使用用户输入器件 258)。基站 252 可以包括数据库 268(例如已存储音乐的数据库)和处理器 272。根据用户输入命令，基站 252 可以使用处理器 272 来处理该命令并且将信息中继回控制单元 250 或者音乐播放站 254。遥控单元 250 还包括处理器 260，用于处理来自基站的信息并且控制显示屏 256。基站中的处理器和远程单元中的处理器中的每一个运行程序来执行上述的功能。

控制单元 250 将来自控制单元 250 中的发射机 262 的信号发送至基站 252 中的接收机 276，以便将来自控制单元 250 的用户输入命令中继到基站 252。类似地，基站 252 将来自基站 252 中的发送机 274 的信号发送至控制单元 250 中的接收机 264，以便将来自基站的信息中继到控制单元。

遥控处理器和基站处理器可以以数字电子电路、或者计算机硬件、固件、软件、或者它们的组合来实现。遥控处理器和基站处理器可被实现为计算机程序产品，即以例如机器可读存储器件的信息载体或者以传播信号确实地具体化的计算机程序，以便由诸如可编程处理器、一个或多个计算机的数据处理器件来执行或控制他们的操作。能够以包括编译或解释语言的任意形式的编程语言来写入计算机程序，或者能够以包括作为独立程序或作为模块、组

件、子例程、或适于在计算环境中使用的其它单元的任意形式来部署计算机程序。可以在一个计算机上，或者在位于一个站点或分布在多个站点的多个计算机上部署计算机程序以便执行。

遥控方法可以包括在基站上运行的多个处理。该基站响应用户输入而生成结果。该结果被发送至客户系统并作为用户界面而显示。用户界面的捕获图像称作屏幕。

适于计算机程序执行的处理器包括例如普通和专用微处理器、以及任意类型的数字计算机的任意一个或多个处理器。通常，处理器将接收来自只读存储器或随机存取存储器或者这两者的指令和数据。计算机的必要元件是用于执行指令的处理器以及用于存储指令和数据的一个或多个存储器件。通常，计算机也包括或者可操作地耦合至用于存储数据的一个或多个海量存储器件，用于向/从该海量存储器件发送和/或接收数据，所述海量存储器件例如磁盘、磁光盘、或光盘。适于具体化计算机程序指令和数据的信息载体包括：所有形式的非易失性存储器，包括例如半导体存储器件，例如 EPROM、EEPROM、和闪存器件；磁盘，例如内部硬盘或可移动盘；磁光盘；以及 CD-ROM 和 DVD-ROM 盘。处理器和存储器可由专用逻辑电路补充、或者并入该专用逻辑电路。

为了提供与用户的交互，遥控器可以在具有诸如 CRT(阴极射线管)或 LCD(液晶显示器)监视器的显示屏以及诸如鼠标或跟踪球的键盘和指示器件的器件上实现，其中所述显示器件用于向用户显示信息，并且通过所述指示器件用户可以向计算机提供输入。也可以使用其它类型的器件来提供与用户的交互；例如，提供给用户的反馈可以是任意类型的感觉反馈，例如视觉反馈、听觉反馈、或触觉反馈；并且可以以包括声音、语音或触觉输入的任意形式接收来自用户的输入。

其他实施例也在所附权利要求的范围之内。例如，系统可以用在诸如视频和图像的其它多媒体形式。

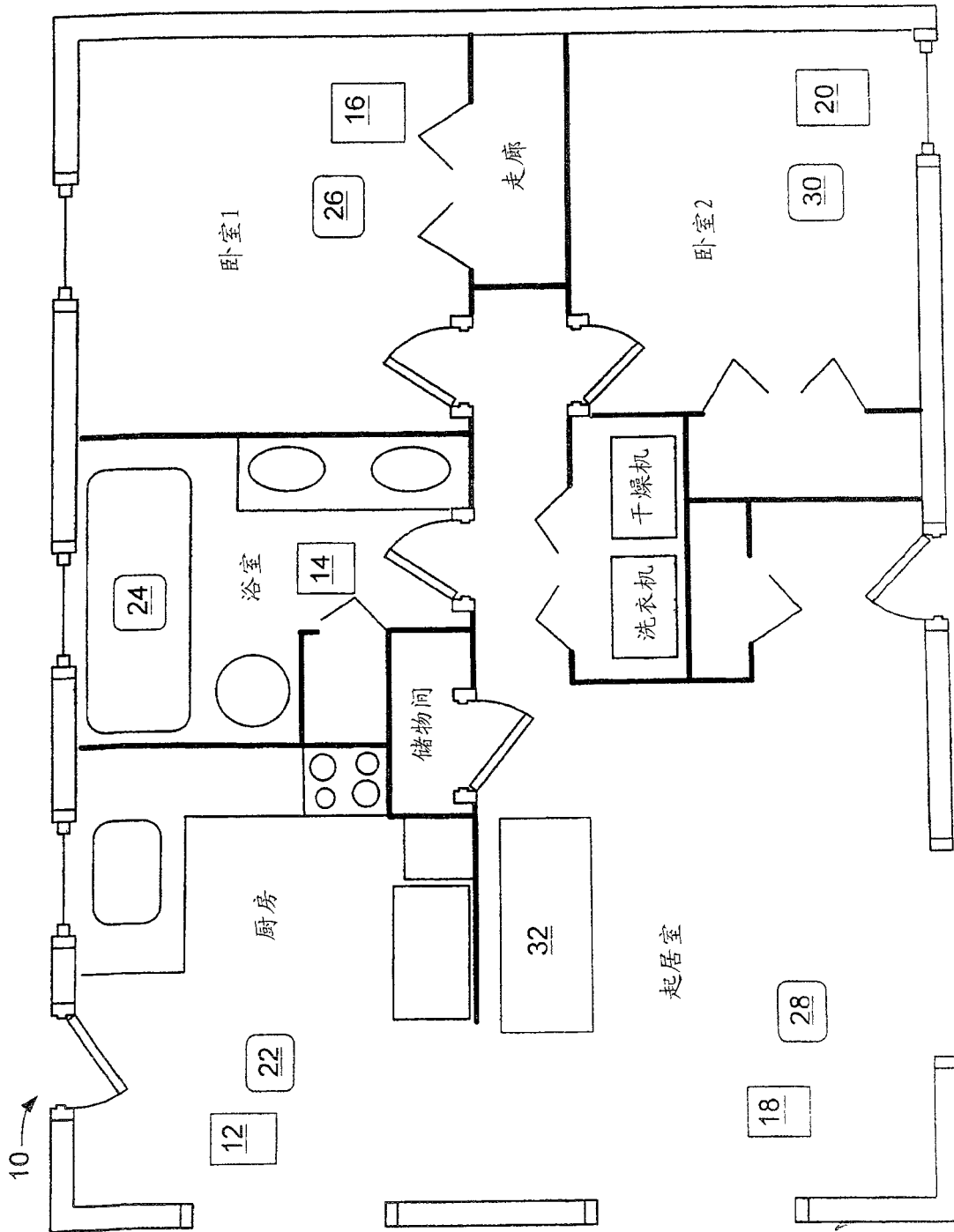


图 1

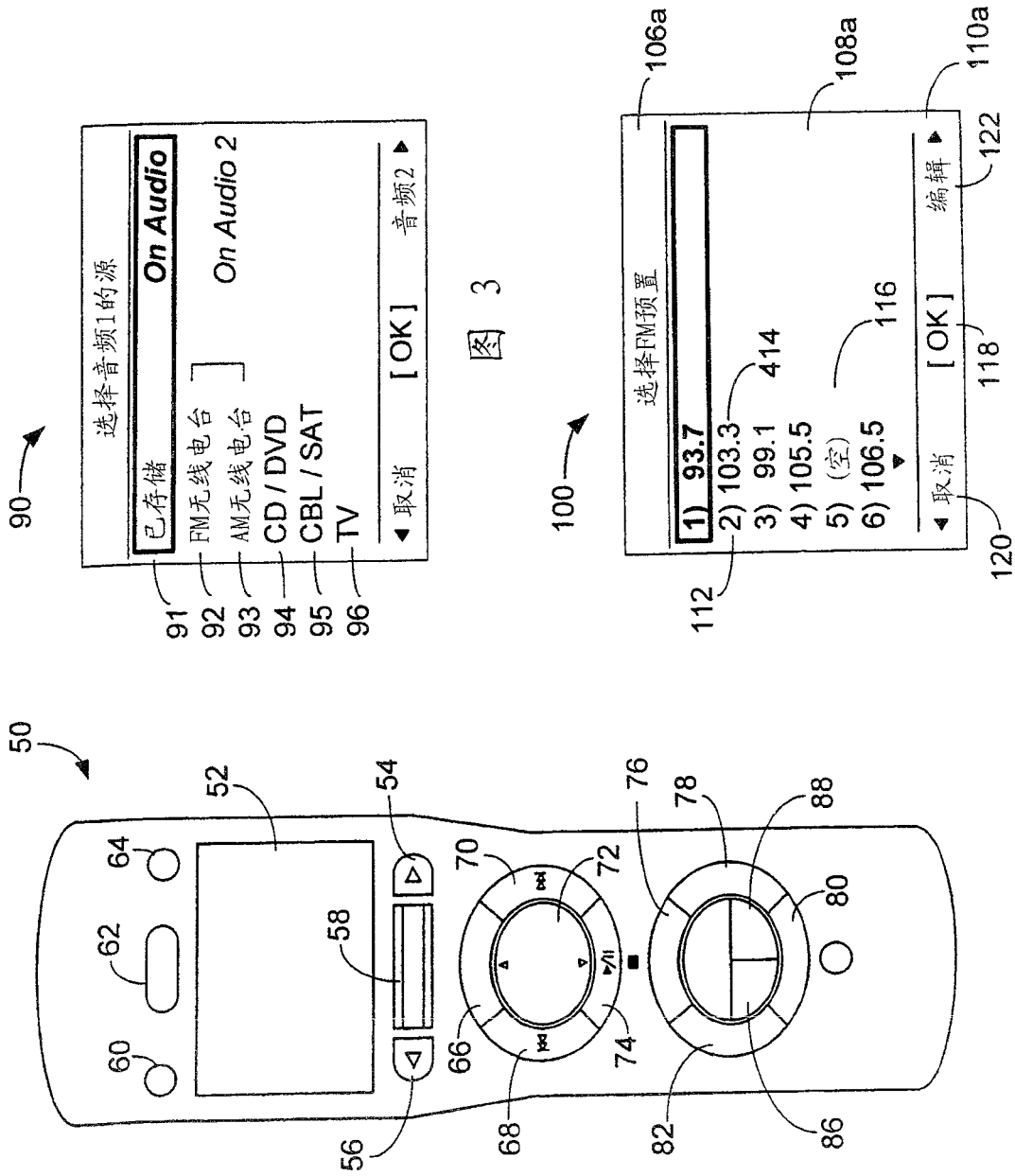


图 3

图 4A

图 2

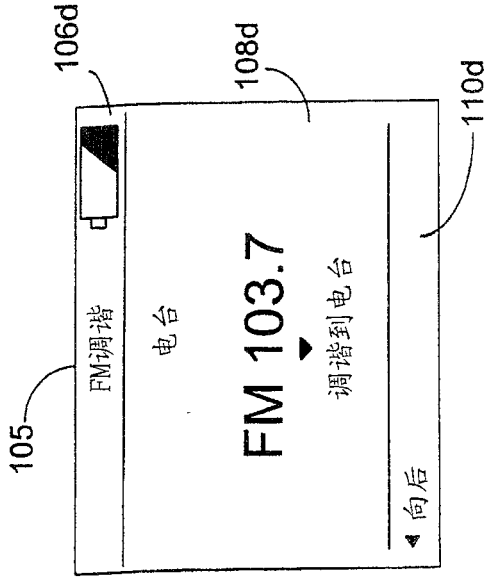


图 4D

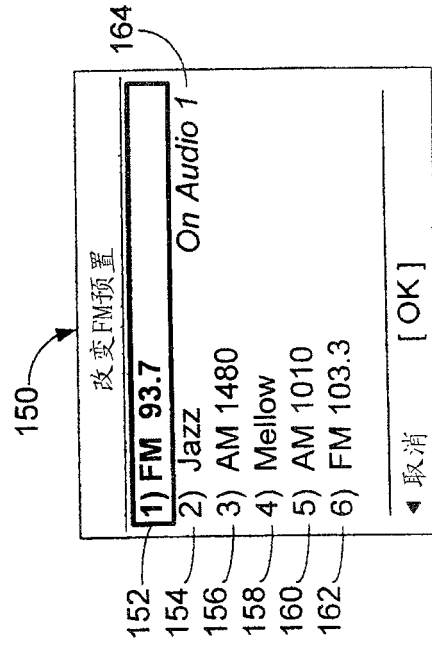


图 5

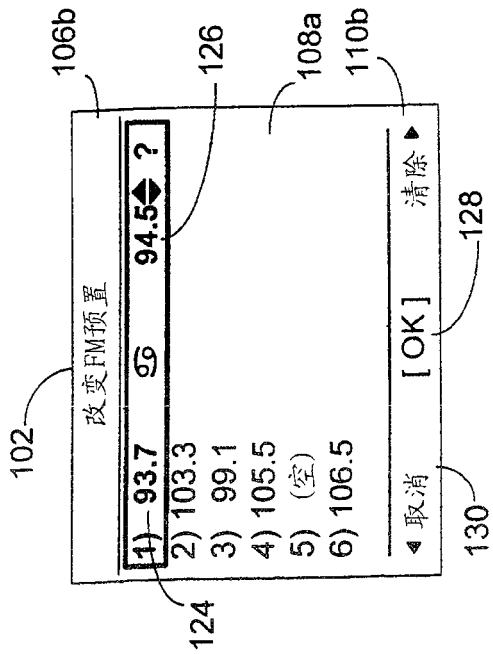


图 4B

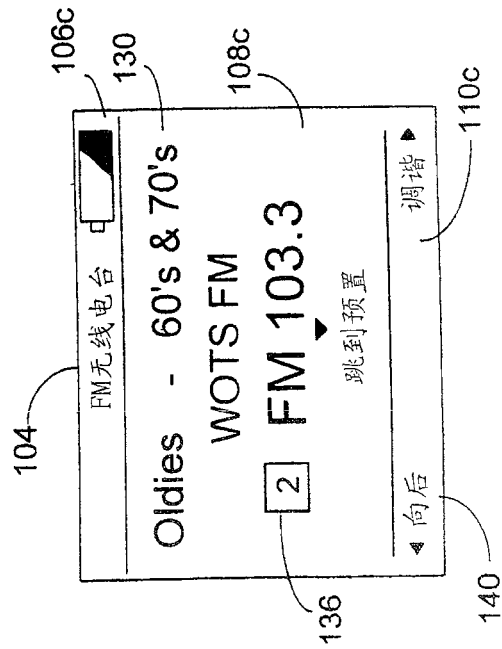


图 4C

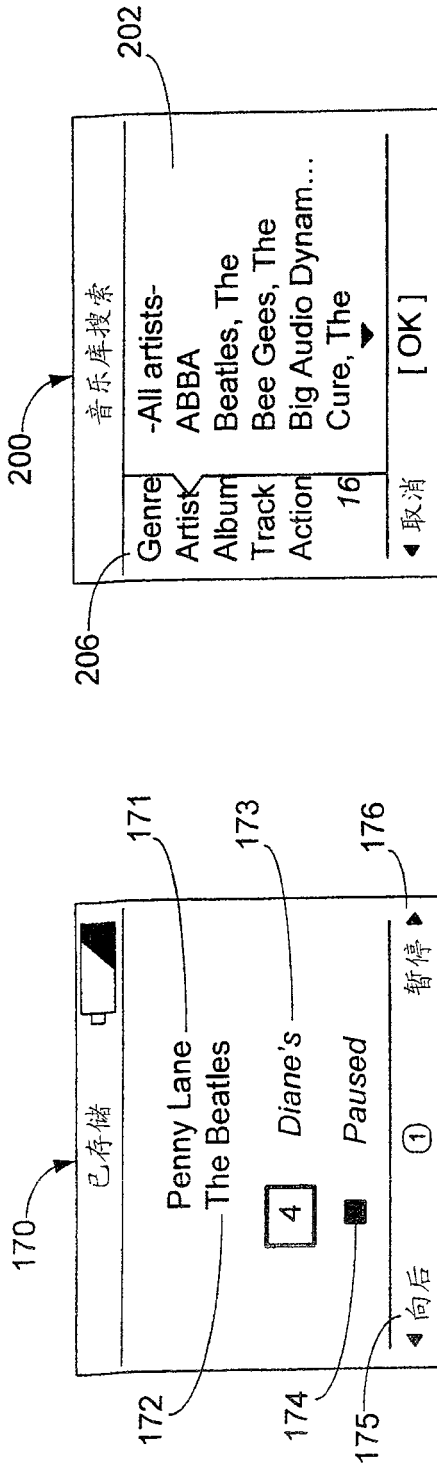


图 6A

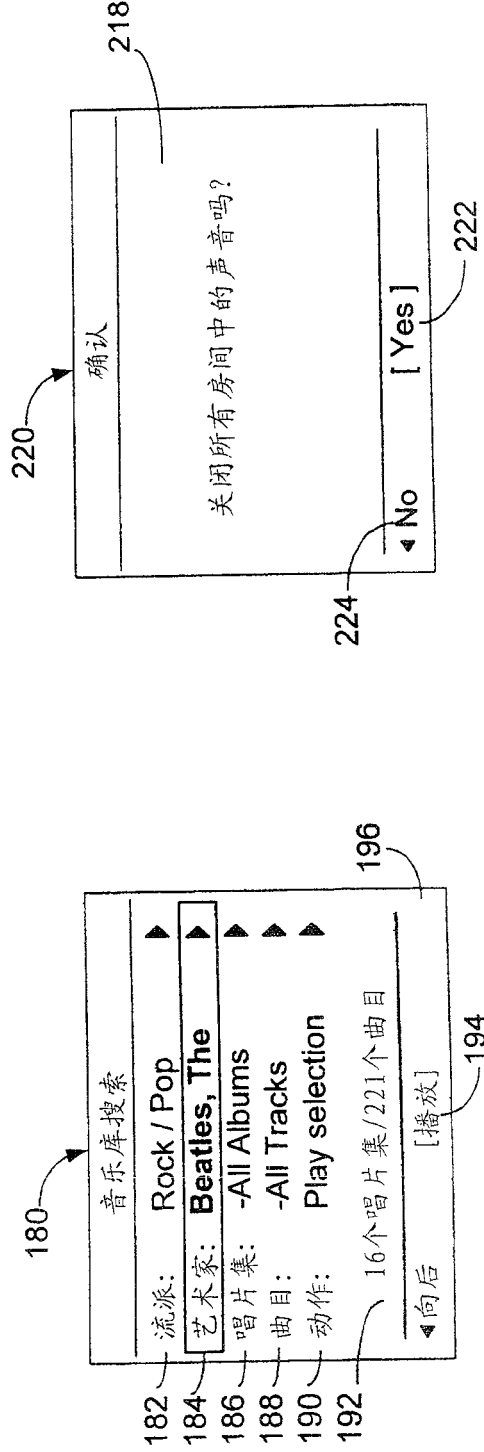


图 6B

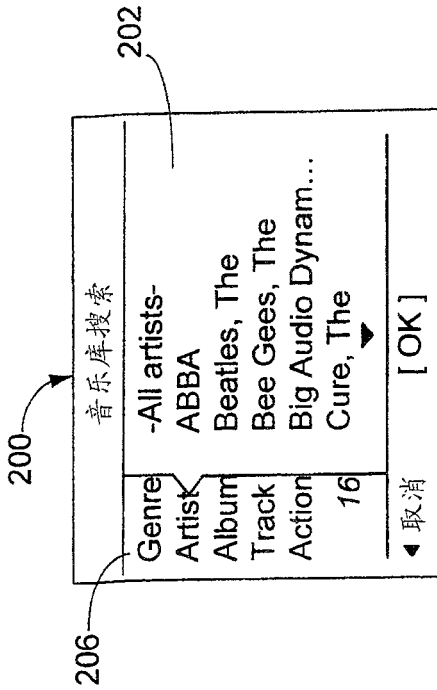


图 6C

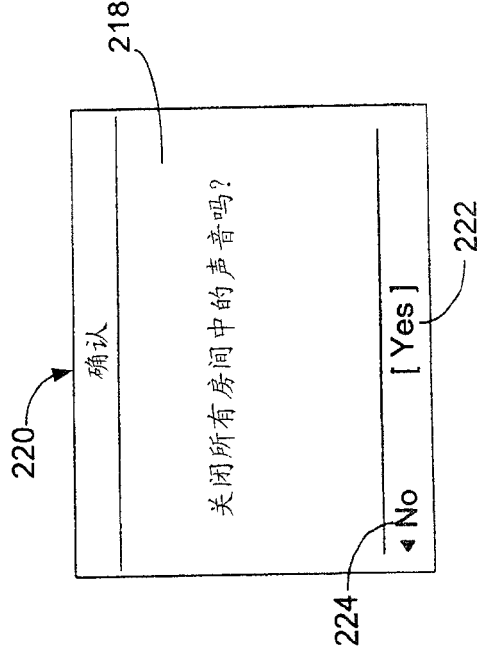


图 7

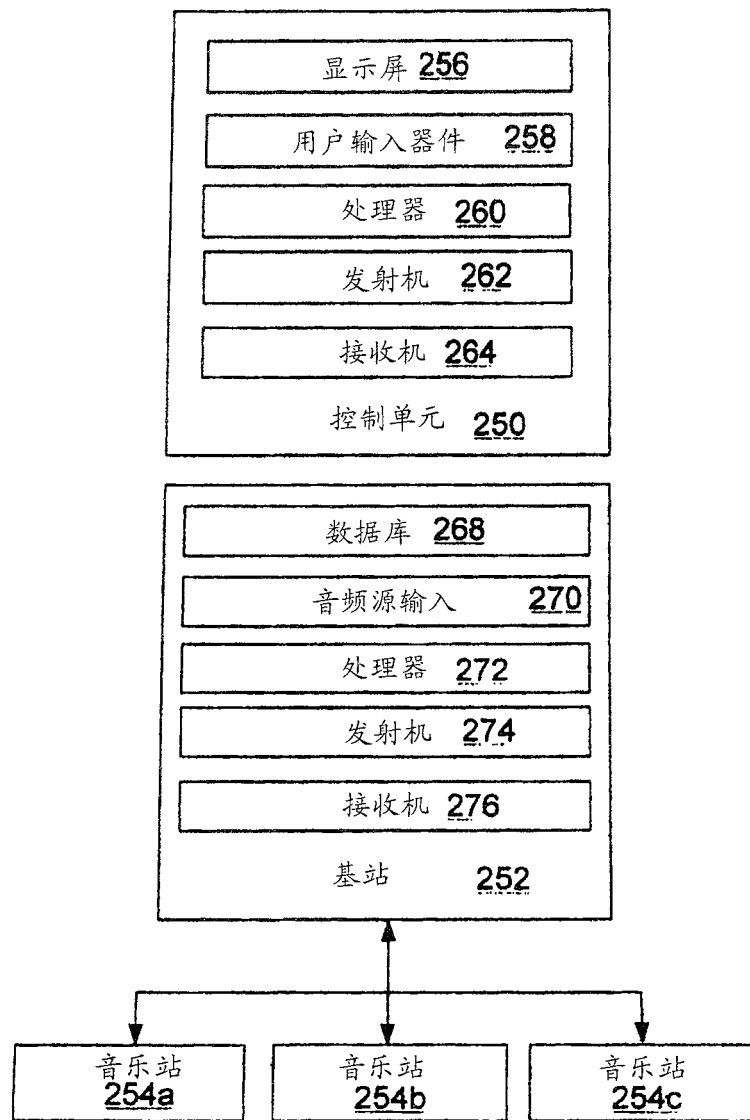


图 8

按下与保持按下	与特定遥控器 相关联的房间	多区域系统中的 所有其它房间	动作
按	不静音	不静音	静音特定房间,其它房间保持不静音
按下和保持按下	不静音	不静音	静音特定房间和所有其它房间
按	静音	不静音	不静音特定房间,其他房间保持不静音
按下和保持按下	静音	不静音	特定房间保持静音并且 所有其它房间静音
按	不静音	静音	静音特定房间,其他房间保持静音
按下和保持按下	不静音	静音	特定房间保持不静音,其它房间不静音
按	静音	静音	不静音特定房间,其它房间保持静音
按下和保持按下	静音	静音	不静音特定房间和所有其它房间

图 9