



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101689327 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 200880008545. X

G06F 9/44 (2006. 01)

(22) 申请日 2008. 03. 14

H04N 5/44 (2006. 01)

(30) 优先权数据

11/687, 458 2007. 03. 16 US

(56) 对比文件

CN 2550971Y Y, 2003. 05. 14, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 09. 16

US 2003/0103088 A1, 2003. 06. 05, 说明书第
0192 段, 及图 13.

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/003434 2008. 03. 14

US 2003/0151538 A1, 2003. 08. 14, 说明书第

0047 — 0056 段、第 0059 — 0069 段, 及图 1 — 5B.

(87) PCT申请的公布数据

W02008/115434 EN 2008. 09. 25

US 6266098 A, 2001. 07. 24, 全文.

审查员 何雪激

(73) 专利权人 萨万特系统有限责任公司

地址 美国麻萨诸塞州

(72) 发明人 R·P·马唐纳 K·C·基克莱特

G·W·希尔兹 M·C·西尔瓦

M·E·努南

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 王岳 李家麟

(51) Int. Cl.

G08C 19/28 (2006. 01)

G06F 3/0482 (2013. 01)

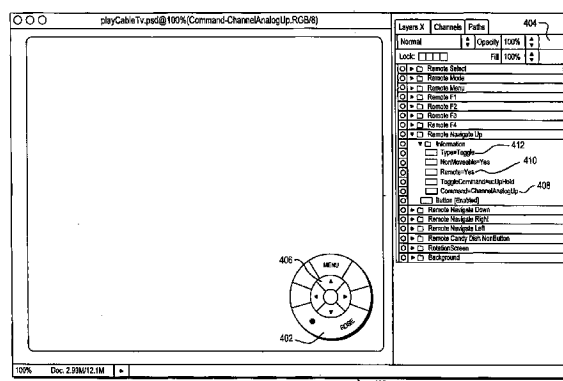
权利要求书3页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

可编程的在屏显示和遥控器

(57) 摘要

在屏显示和物理的可编程遥控器都具有按键, 该按键的功能可以根据用户的贯穿菜单级、状态或跨越不同服务的导航来动态地重新分配。与电视机或其他视频显示器相结合的物理的可编程遥控器给用户提直觉的、抬头式的体验并消除对多个物理遥控器的需要。用户配置文件和区域可以用于基于偏好、访问控制、位置等等来定制用户的遥控功能。



1. 一种用于设计可编程遥控器的方法,其包含步骤:

定义用户可以通过按压物理遥控器上的一个或多个按键而启动的功能;

存储表示所述功能的信息;

与具有指示功能被分配给所述按键中的至少一个的多层图形的第一图形文件相结合地使用图形化的编程环境,当与在物理遥控器分离的显示设备上示出的第一预定在屏显示有关地按压所述按键中的所述至少一个按键时,将执行所述功能;和

与具有指示不同的功能被分配给所述按键中的所述至少一个的多层图形的第二图形文件相结合地使用所述图形化的编程环境,响应于所述用户采用所述物理遥控器导航到在与所述物理遥控器分离的所述显示设备上示出的第二预定在屏显示、以及所述用户按压与正被示出的第二预定在屏显示相关的所述按键中的所述至少一个来执行所述不同的功能;

使用软件来分析所述图形文件或所述第二图形文件来提取指示所述功能或所述不同的功能的所述多层图形;以及

将命令传递给应用编程接口(API)以使所述功能或所述不同的功能被执行。

2. 如权利要求1中所述的方法,其中被分配给所述按键中的所述至少一个的所述功能是基于与所述用户相应的用户配置文件的。

3. 如权利要求2中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于所述用户的偏好的信息。

4. 如权利要求2中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于所述用户被授权使用所述物理遥控器访问的服务的信息。

5. 如权利要求2中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于所述用户是否有障碍的信息。

6. 如权利要求2中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于适用于所述用户的父母控制的信息。

7. 如权利要求1中所述的方法,其中被分配给所述按键中的所述至少一个的所述不同的功能是基于与所述用户相应的用户配置文件的。

8. 如权利要求7中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于所述用户的偏好的信息。

9. 如权利要求7中所述的方法,其中所述用户配置文件包括关于所述用户被授权使用所述物理遥控器访问的服务的信息。

10. 如权利要求1中所述的方法,其中被分配给所述按键中的所述至少一个的所述功能是基于所述用户的物理位置。

11. 如权利要求1中所述的方法,其中被分配给所述按键中的所述至少一个的所述不同的功能是基于所述用户的物理位置。

12. 如权利要求1中所述的方法,其中被分配给所述按键中的所述至少一个的所述功能是基于所述用户对由可编程多媒体控制器提供的预定服务的选择。

13. 如权利要求1中所述的方法,其中所述不同的功能是基于所述用户的贯穿所述预定在屏显示中的一个或多个的导航。

14. 一种用于设计可编程在屏显示的方法,其包含步骤:

定义用户可以通过与在显示设备上示出的一个或多个在屏显示互相作用而启动的功能；

存储表示所述功能的信息；

与具有指示功能被分配给至少一个用户可操作的控制的多层图形的第一图形文件相结合地使用图形化编程环境，该至少一个用户可操作的控制出现在所述显示设备上示出的所述一个或多个在屏显示中；

与具有指示不同的功能被分配给所述至少一个用户可操作的控制的多层图形的第二图形文件相结合地使用图形化的编程环境，响应于所述用户贯穿所述显示设备上示出的所述一个或多个在屏显示的导航来执行所述不同的功能；

使用软件来分析所述图形文件或所述第二图形文件来提取指示所述功能或所述不同的功能的所述多层图形；以及

将命令传递给应用编程接口 (API) 以使所述功能或所述不同的功能被执行。

15. 如权利要求 14 中所述的方法，其中被分配给所述至少一个用户可操作的控制的所述功能是基于与所述用户相应的用户配置文件的。

16. 如权利要求 15 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于所述用户的偏好的信息。

17. 如权利要求 15 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于所述用户被授权使用所述一个或多个在屏显示访问的服务的信息。

18. 如权利要求 15 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于所述用户是否有障碍的信息。

19. 如权利要求 15 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于适用于所述用户的父母控制的信息。

20. 如权利要求 14 中所述的方法，其中被分配给所述至少一个用户可操作的控制的所述不同的功能是基于与所述用户相应的用户配置文件的。

21. 如权利要求 20 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于所述用户的偏好的信息。

22. 如权利要求 20 中所述的方法，其中所述用户配置文件包括关于所述用户被授权使用所述一个或多个在屏显示访问的服务的信息。

23. 如权利要求 14 中所述的方法，其中被分配给所述至少一个用户可操作的控制的所述功能是基于所述用户的物理位置。

24. 如权利要求 14 中所述的方法，其中被分配给所述至少一个用户可操作的控制的所述不同的功能是基于所述用户的物理位置。

25. 如权利要求 14 中所述的方法，其中被分配给所述至少一个用户可操作的控制的所述功能是基于所述用户对由可编程多媒体控制器提供的预定服务的选择。

26. 一种可编程多媒体系统，其包含：

包括通用计算机并耦合到显示设备的可编程多媒体控制器；

所述显示设备被所述可编程多媒体控制器配置以示出一个或多个在屏显示，该一个或多个在屏显示包括用于支配所述可编程多媒体控制器的一个或多个用户可操作的控制；

具有指示功能被分配给所述一个或多个用户可操作的控制中的至少一个的多层图形

的第一图形文件,该功能是响应于用户操作所述至少一个用户可操作的控制来执行的;

具有指示不同的功能被分配给所述至少一个用户可操作的控制的多层图形的第二图形文件,该不同的功能是响应于所述用户贯穿所述显示设备上示出的所述一个或多个在屏显示的导航来执行的;以及

软件,其被配置为分析所述第一图形文件或所述第二图形文件来提取指示所述功能或所述不同的功能的多层图形;以及将命令传递给所述可编程多媒体控制器以使所述功能或所述不同的功能被执行。

27. 一种可编程多媒体系统,其包含:

包括通用计算机并耦合到显示设备的可编程多媒体控制器;

所述显示设备被所述可编程多媒体控制器配置以显示出用于支配所述可编程多媒体控制器的在屏显示;

与所述可编程多媒体控制器和所述显示设备分离的物理遥控器,所述物理遥控器具有一个或多个物理按键,该一个或多个物理按键能够与所述显示设备上示出的所述一个或多个在屏显示相结合使用;

具有指示功能被分配给所述一个或多个物理按键中的至少一个的多层图形的第一图形文件,所述功能是响应于用户操作所述物理遥控器上的所述至少一个物理按键来执行的;

具有指示不同的功能被分配给所述至少一个物理按键的多层图形的第二图形文件,所述不同的功能是响应于所述用户贯穿所述显示设备上示出的所述一个或多个在屏显示的导航以及按压所述至少一个物理按键来执行的;以及

软件,其被配置为分析所述第一图形文件或所述第二图形文件来提取指示所述功能或所述不同的功能的多层图形;以及将命令传递给所述可编程多媒体控制器以使所述功能或所述不同的功能被执行。

可编程的在屏显示和遥控器

技术领域

[0001] 本发明一般涉及可编程在屏 (on screen) 显示和可编程遥控器,通过该可编程遥控器用户可以支配可编程多媒体控制器或其他设备的操作。

背景技术

[0002] 在消费电子设备的数量和种类上的目前数十年的长期扩展已经产生了对射频 (RF) 和红外 (IR) 遥控器普遍的使用。最初为了电视而开发的遥控器现在必不可少地伴随着每一个 CD 播放器、DVD 播放器、音频接收器、TV、家庭影院、便携式摄像机和便携式无线电设备。为了简单地播放 DVD 和在 TV 上看电影,可能必须要操作三个不同的遥控器以打开并适当地设置 TV、DVD 播放器和家庭影院系统来实现。

[0003] 除去或减少物理遥控器的数量的一种传统方法是所谓的通用遥控器。通常,通用遥控器通过“学习”各种设备响应的 RF 或 IR 信号来工作。一旦学习并在存储器中保留了该信号,通用遥控器就可以控制多个设备了。

[0004] 然而,通用遥控器呈现出某些缺点,首先是可能很多的物理按键(其经常被标注晦涩难懂、难以阅读的标签)的令人昏乱的排列。由于按键数量而导致按键经常是很小的,以致于使用它们是困难的并且令人讨厌的。此外,按键的物理布局既不符合任何工业标准也不符合大多数用户能直观的找到或甚至熟悉的排列。另外,因为小的按键尺寸和违反直觉的布局,所以大多数用户不能以“抬头”的方式通过触摸来操作通用遥控器,而是必须改为频繁地向下看按键以保证按下的是正确的按键。对于许多用户来说这代表了反复的、令人沮丧的分心。最后,传统的通用遥控器没有能力基于不同用户的偏好、障碍或其他的因素来改变它的功能。

发明内容

[0005] 简而言之,本发明提供了可编程在屏显示和可编程遥控器,通过可编程遥控器,用户可以支配多媒体控制器或其他设备的操作。通过图形化的编程环境,可以简单地分配或修改在可编程在屏显示中的每一个按键或在可编程遥控器上的物理按键的功能。按键被分配的功能可以由各个用户来改变以适应个人偏好、障碍、父母的控制或其他因素。同样地,按键被分配的功能可以按照物理区域而变化,在该物理区域中,当使用该按键时用户是存在的。

[0006] 根据本发明的一个方面,动态地改变按键被分配的功能以提供用于用户所选择的服务类型的适当的功能。同样地,可以响应菜单级或状态(用户已经在服务中导航到该菜单级或状态)来动态地改变按键被分配的功能。因此,举例来说,当用户日益增多地访问不同的服务时,同一按键的功能可以动态地从“上通道”(在控制有线电视转换盒时)改变为“启动呼叫”(在控制视频聊天时),改变为“调光器”(在控制照明系统时),改变为很多其他的期望功能中的任一个。

[0007] 本发明提供了众多的优点,包括消除了对与多媒体控制器相互连接的各种部件的

各遥控器的需求。本发明有效地使简单的、具有少量大按键的遥控器能够变成耐用的、功能强的、以抬头的方式直观且容易地操作的遥控器。

[0008] 本发明的另一个优点是它可以有效地代替昂贵的、体积大且不便携的触摸屏。此外,本发明提供的可编程遥控器是非常便宜的,家庭中的每一个成员都可以拥有一个,可以根据功能、允许访问的服务、偏好等等定制每一个可编程遥控器。

附图说明

[0009] 可以通过参照下面与附图结合的描述来更好地理解本发明,在附图中相似的附图标记表示相同的或功能相似的元件。

[0010] 图 1A-1D 示出了根据本发明的说明性实施例的一系列在屏显示,在该在屏显示中以表示不同的可用服务的图标的形式将可编程按键的旋转式选择呈现给可以使用该按键来支配可编程多媒体控制器的用户;

[0011] 图 2 是根据本发明的示例性实施例的可编程遥控器的俯视图;

[0012] 图 3 是示出了根据本发明示例性实施例的、用于动态地给图 1A-1D 的在屏显示中的按键或图 2 的可编程遥控器的物理按键分配功能的系统的高级体系结构的框图;

[0013] 图 4 是示出了可如何将图 3 的系统用于给可编程遥控器的物理按键分配功能以供有线电视服务使用的屏幕截图;

[0014] 图 5 是示出了可如何响应用户的动作来动态地改变被分配给可编程遥控器的物理按键的功能的屏幕截图;

[0015] 图 6 是示出了图形化编程环境的屏幕截图,其中在屏显示菜单的集合与特定的区域相关联;

[0016] 图 7 是示出了图形化编程环境的屏幕截图,在其中呈现出用于控制家用照明系统的服务请求以用于分配给在屏显示按键或可编程遥控器上的物理按键;

[0017] 图 8 是示出了图形化编程环境的屏幕截图,在其中呈现出用于控制有线电视的服务请求以用于分配给在屏显示按键或可编程遥控器上的物理按键;和

[0018] 图 9 是示出了图形化编程环境的屏幕截图,在其中呈现出所有可能的用于控制有线电视转换盒的命令以用于分配给在屏显示按键或可编程遥控器上的物理按键。

具体实施方式

[0019] 图 1A 示出了用于可编程多媒体控制器(没有示出)或其他设备的在屏显示 2,在该在屏显示 2 中呈现给用户(没有示出)可编程按键的旋转式选择。在上述引用的相关申请中阐明了关于结构、操作和可由可编程多媒体控制器执行的服务的详细资料。同样,为了清楚起见,从在屏显示 2 上省略了视频图像、图形和其他的内容,但是应该理解的是,采用例如在与本申请同时提交且被转让给共同受让人的题为“System and Method for Mixing Graphics with VideoImages(用于将图形与视频图像进行混合的系统和方法)”的共同未决申请中所描述的系统和方法可以将这些内容与在屏按键一起显示在屏幕上。

[0020] 当按压看起来像老式餐厅音乐选择器图标的按键 4 时,将会使可编程多媒体控制器启动“播放媒体”服务。这种服务可以例如允许用户播放 CD、DVD、MP3 文件或其他媒体。当按压看起来像自动调温器图标的按键 6 时,将使多媒体控制器启动 HVAC 服务,通过此服

务可以控制室温。看起来像游戏控制器图标的按键 8 将使得多媒体控制器启动视频游戏服务。

[0021] 在图 1B 中示出了代表其他可用服务的其他按键。例如,当按压看起来像电视图标的按键 10 时,会使得多媒体控制器启动有线电视服务。当按压看起来像窗口小部件(widget)图标的按键 12 时,会启动在屏幕上显示基于 Mac 的窗口小部件。当按压看起来像光盘(CD)图标的按键 14 时,会启动 CD 播放服务。同样,可以在图 1B 中看到,按键 8 已经从其在图 1A 中出现的地方旋转了 3 个位置到了右边。

[0022] 在优选实施例中,按键 4-14 以及可能存在的其他按键响应用户动作(诸如按压按键或像图 2 中所示的那样给遥控器上的滚动环(scroll ring)施加压力或做一些其他动作)来旋转在屏显示 2。当用户想要“按”在屏按键 4-14 中的一个时,他或她简单地旋转在屏按键直到想要的按键出现在在屏显示 2 中的最突出的位置(例如,图 1A 中的按键 4 或图 1B 中的按键 10)为止。在该点,用户可以通过按压遥控器上的合适的按键、如果所使用的是触摸屏的话通过触摸相应的区域、或通过许多其他动作中的任何一个来“按”该在屏按键。

[0023] 图 1C 示出了在屏显示 16,其可能例如响应用户按压在屏按键 10(图 1B)以启动有线电视服务而出现。即,在分等级的意义上讲,可以认为在屏显示 16 是相对于在屏显示 2 的按键 10 的子菜单或子层。显示了三个在屏按键 22、24 和 26,给每一个分配了适于有线电视的用户控制的功能。按压按键 22,例如,启动访问以“点播”可从有线电视提供商获得的电影或其他内容。按压按键 24 启动有线服务提供商的“C”按键,而按压按键 26 启动有线电视转换盒的 DVR “停止”命令。如上所述,其他的按键(它们中的两个是在附图标记 20 处部分可见的)也可以包括在旋转式的选择中。

[0024] 图 1D 示出了在屏显示 18,其可能例如响应用户按压按键以启动卫星电视服务而出现。当按压按键 28 时,启动有线服务提供商的“播放”按键。当按压按键 30 时启动有线服务提供商的“A”按键。当按压按键 32 时启动对有线服务提供商的“信息”按键的访问。按压按键 34 启动有线服务提供商的“退出”功能,其通常在“指南”模式中被使用。

[0025] 图 2 示出了可编程遥控器 200 的优选实施例,该可编程遥控器 200 可以用来旋转或按压图 1A-1B 的在屏显示按键并以另外的方式支配可编程多媒体控制器或其他设备的操作。在俯视图中,遥控器 200 包括支持物(rest)202、五个外侧按键 204、206、208、210 和 212、和四个内侧按键 214、216、218 和 220。遥控器 200 还包括中心选择按键 222。为了简单,此处可以将按键 204-222 个别地或集体地称作“物理按键”。

[0026] 在操作中,使用与电视或其他的视频显示器相结合的遥控器 200 的用户可以用抬头的方式(此时用户通常注视显示器而不是注视遥控器 200)支配多媒体控制器或其他设备的操作。例如,通过按压按键 208,用户可以使图 1A 的在屏按键朝一个方向旋转。通过以环绕外侧按键 204-212 的圆周运动来按压,用户可以使得在屏按键朝相反的方向旋转。通过按压按键 222,用户可以有效地“按压”在屏幕上的最突出位置显示的在屏按键 4-14 中的无论哪一个,从而启动分配给那个在屏按键的任何服务或动作。

[0027] 图 3 是示出了用于对图 1A-1D 的在屏显示按键以及图 2 的可编程遥控器 200 的物理按键的外形和功能进行编程的系统的高级体系结构的框图。在优选的实施例中,其中来自 Apple 公司的 Mac 计算机结合在可编程多媒体控制器中,如上面引用的相关申请中所述,包含在 Mac OS X 中的 Adobe Photoshop®软件用于生成文件 300。即,优选地为每一个在屏

按键的每一个菜单状态以及每一个物理按键生成Photoshop®文件 300。

[0028] 在优选实施例中,每一个Photoshop®文件 300 都包含信息,该信息优选地被以“组”和“层”来组织,其为给定的菜单状态定义每一个在屏按键或物理按键的外观、功能及其他属性。在给定的Photoshop®文件 300 中的信息可以包括注释、标签、文本转语音命令、系统控制命令、对应于按键的不同状态或其他用户控制(例如,使能、按压、鼠标悬停)的图形、显示文本、字体大小、颜色、声音效果和除了别的以外的按键/控制类型。

[0029] 由 Quartz Composer(另一种也包含在 Mac OS X 中的软件)和装载 QuartzComposer 组合的运行时环境读取 302 文件 300(该文件 300 通常被存储在非易失性媒质如硬盘上)。Quartz Composer 运行以分析Photoshop®文件 300,从而为整个文件和图形,也为每一个在屏按键或物理按键提取所有的嵌入式组和层。

[0030] Quartz Composer“片(patch)”存取提取的信息并使用名为“输出端口”的 Quartz Composer 函数,从片传送合适的命令和信息给控制应用编程接口(API)通道 304 和用户接口(UI)服务器 306。在上面引用的相关申请中阐明了关于控制 API 通道 304 和 UI 服务器 306 的结构和操作的详细信息。

[0031] 这种安排提供了强有力的编程能力,因为它允许 Quartz Composer 组合的程序设计者直接访问多层图形以及存储在文件 300 中的任何其他信息。陈述另一种方法,通过简单地改变包含在文件 300 中的信息,程序设计者使用普遍可用且熟悉的软件可以简单快速地配置、修改或定制在屏按键或物理按键的外观或功能的任何方面。

[0032] 响应经由输出端口从片接收到的命令和信息,控制 API 通道 304 和 UI 服务器 306 将合适的命令和信息发给服务控制器 308。依次地,服务控制器 308 将合适的命令发给外部组件 310(例如,与可编程多媒体控制器相互连接的设备)以实现用户已经指示的任何动作。可以在上面引用的相关申请中找到关于服务控制器 308 的结构和操作的详细信息。

[0033] 图 4 是描绘可以如何使用图 3 的系统来给可编程遥控器的物理按键分配功能以供特定服务(尤其是有线电视服务)使用的屏幕截图 400。在屏幕截图 400 的中间部分,如图 2 中所示的可编程遥控器的图像 402 被显示为视觉参照。在面板 404 中显示了Photoshop®文件的“层”。该文件定义了与特定服务(在这个例子中是简单的播放(观看)有线电视)结合的可编程遥控器的每一个物理按键的功能。如面板 404 中所示,给物理的“向上导航”按键 406 分配“ChannelAnalogUp(频道模拟向上)”408 功能,该功能在可编程多媒体控制器的环境中操作以增加有线电视转换盒上的频道。按键 406 的其他属性也可以由Photoshop®文件来规定。例如,将按键 406 确定为遥控器 410 上的按键,并将其指定为 toggle(切换)类型 412。

[0034] 为了能使用户浏览多个菜单层或状态,可以将可编程遥控器上的所期望的按键编程为具有“下一个菜单”功能。同样地,可以将所期望的按键编程为具有“返回”或“前一个菜单”功能。

[0035] 图 5 是类似于图 4 的屏幕截图,它说明了当与不同的服务或菜单状态结合使用可编程遥控器时可以如何动态地改变“向上导航”按键的功能。在图 5 中,物理的“向上导航”按键 506 是与图 4 的“向上导航”按键 406 一样的物理按键。然而,在图 5 中,在面板 504 中显示了不同的Photoshop®文件。这个文件定义了与播放 FM 收音机结合的可编程遥控器的每

一个物理按键的功能。这里,给物理的“向上导航”按键 506 分配功能“IncrementPreset(增加预置)”508,该功能也在可编程多媒体控制器的环境中操作以增加到 FM 调谐器、音频接收器或类似设备上的下一个预置频道。

[0036] 前面对如何使用**Photoshop®**文件分配并动态地改变可编程遥控器上的物理按键的功能的描述同样可应用于像图 1A-1D 中所示的在屏按键那样的在屏按键。

[0037] 在相关的申请“PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER WITH PROGRAMMABLE SERVICES(具有可编程服务的可编程多媒体控制器)”中,有关于“user profiles(用户配置文件)”和“zones(区域)”的详细描述。通常,用户配置文件是包含关于个别用户的偏好、访问权限或限制的信息或其他信息的文件或其他的数据。通常,区域是特定的房间或物理区,其中存在与可编程多媒体控制器相连接并在可编程多媒体控制器控制下的特定设备。与在题为“PROGRAMMING ENVIRONMENT AND METADATA MANAGEMENT FOR PROGRAMMABLE MULTIMEDIA CONTROLLER(用于可编程多媒体控制器的编程环境和元数据管理)”的相关申请中所描述的图形化的编程环境一起,本发明可以有利地用于提供在屏按键或物理按键功能,该功能可以根据用户配置文件或用户所在的区域或这两者动态地改变。

[0038] 图 6 是图形化编程环境 600 的屏幕截图。在面板 602 中描绘了名为“Lab station 1(标签站 1)”的区域的图形化表示。在面板 604 中描绘了名为“Lab station 2(标签站 2)”的第二个区域的部分图形化表示。面板 606 是已经被编程以在 Lab station 1 区域中出现的在屏显示菜单的图形化表示。如通常由连接线 608 指示的那样,面板 606 中的在屏显示菜单与适当的控制端口、在 Lab station 1 区域中出现的输入端或输出端相关联。同样,可以根据需要来图形化地编程在屏显示菜单之间的转换。

[0039] 如面板 606 中所示,确定名为“Default User(缺省用户)”610 的用户,并将该用户与名为“Default Profile(缺省配置文件)”612 的用户配置文件分等级地相关联。在层级的下一级,将 Lab station 1 区域与用户配置文件 612 关联,并且在下一级,将在屏显示菜单 614 与 Lab station 1 区域关联。在下一个更低的级,尽管在这幅图中看不到,是与在屏菜单 614 关联的各个按键。通过使用鼠标来选择用户行然后点击位于面板 606 左下方的“+”按键,可以将其他的用户配置文件与给定区域相关联。

[0040] 将用户配置文件与在屏显示菜单相关联的能力在许多方法中是非常有利的。例如,与用右手的用户相比,用左手的用户可能更喜欢给可编程遥控器上的按键分配相反的功能。通过在用户配置文件中规定该偏好并动态地调整分配给在屏按键和物理按键的功能,本发明有效地定制且优化了用户的体验。在另一个例子中,如果用户是儿童的话,通过在用户配置文件中规定该信息,本发明能行使父母控制以避免某些在屏显示菜单的显示,阻止访问某媒体等。

[0041] 图 7 是图形化编程环境 700 的屏幕截图,在该编程环境中呈现出用于控制家庭照明系统(没有示出)的用户动作(在上面引用的相关申请中也称为“service requests(服务请求)”)以用于分配给所期望的在屏显示按键或可编程遥控器上的物理按键。在对话框 702 中,左手边部分是可以由与适当的外部组件相互连接的可编程多媒体控制器提供的服务列表 704。所列出的第一个服务是“照明控制服务”,其被加阴影以表示在对话框 702 的右手边部分中所列的服务请求 706 与“照明控制服务”相对应。如所示的那样,该可用的服务请求 706 被命名为 ButtonPress(按键按压)、ButtonPressAndRelease(按键按压和释放)、

ButtonRelease(按钮释放)、DimmerSet(调光器设置)、SwitchOff(关) 和 SwitchOn(开)。

陈述另一种方法,该可用的服务请求 706 表示用户可以采取的与“照明控制服务”有关的动作,其将被可编程多媒体控制器识别为有效的动作。

[0042] 可以将任何一个服务请求 706 分配给出现在面板 606 中的任何一个在屏显示按钮或可编程遥控器上的物理按钮,除了现将名为“RotateLighting(旋转照明)”的在屏显示菜单展开并显示之外,该面板 606 与图 6 中所示的是相同的面板。为了将特定的服务请求分配给特定的按钮,可简单地使用鼠标去拖动服务请求 706 并将其放在所期望的按钮 606 上。

[0043] 图 8 示出了图形化编程环境 800,其中呈现出用于控制有线电视服务 804 的服务请求 806 以用于分配给所期望的在屏按钮或物理按钮。如上所述,可以通过拖动和放置操作将任何服务请求 806 分配给面板 606 中呈现的任何按钮。名为 RotateCableTv(旋转有线电视) 的在屏显示菜单被展开并显示在面板 606 中。

[0044] 图 9 示出了图形化编程环境 900,其描述了用于将用户命令分配给在屏显示按钮或物理按钮的备选方法。面板 902 呈现出用于控制有线电视转换盒的所有可能的用户命令 902 的列表。可以为任何期望的设备组(例如,接收器、DVD 播放器、电视等等) 直至包括可为其收集必要信息的所有设备的主集合提供类似的列表(没有示出)。采用所显示的面板 902,可以通过拖动和放置操作将任何所列出的命令分配给面板 606 中的任何在屏显示按钮或物理按钮。

[0045] 前面的描述针对本发明的特定实施例。但是很显然,可以对所描述的实施例进行其他变形和修改以达到它们的一些或全部的优点。另外,可以以硬件、软件、体现为具有程序指令的计算机可读媒介、固件或它们的结合来实现该进程或过程。因此,所附的权利要求的目的在于覆盖所有进入本发明的实质精神和范围内的该变形和修改。

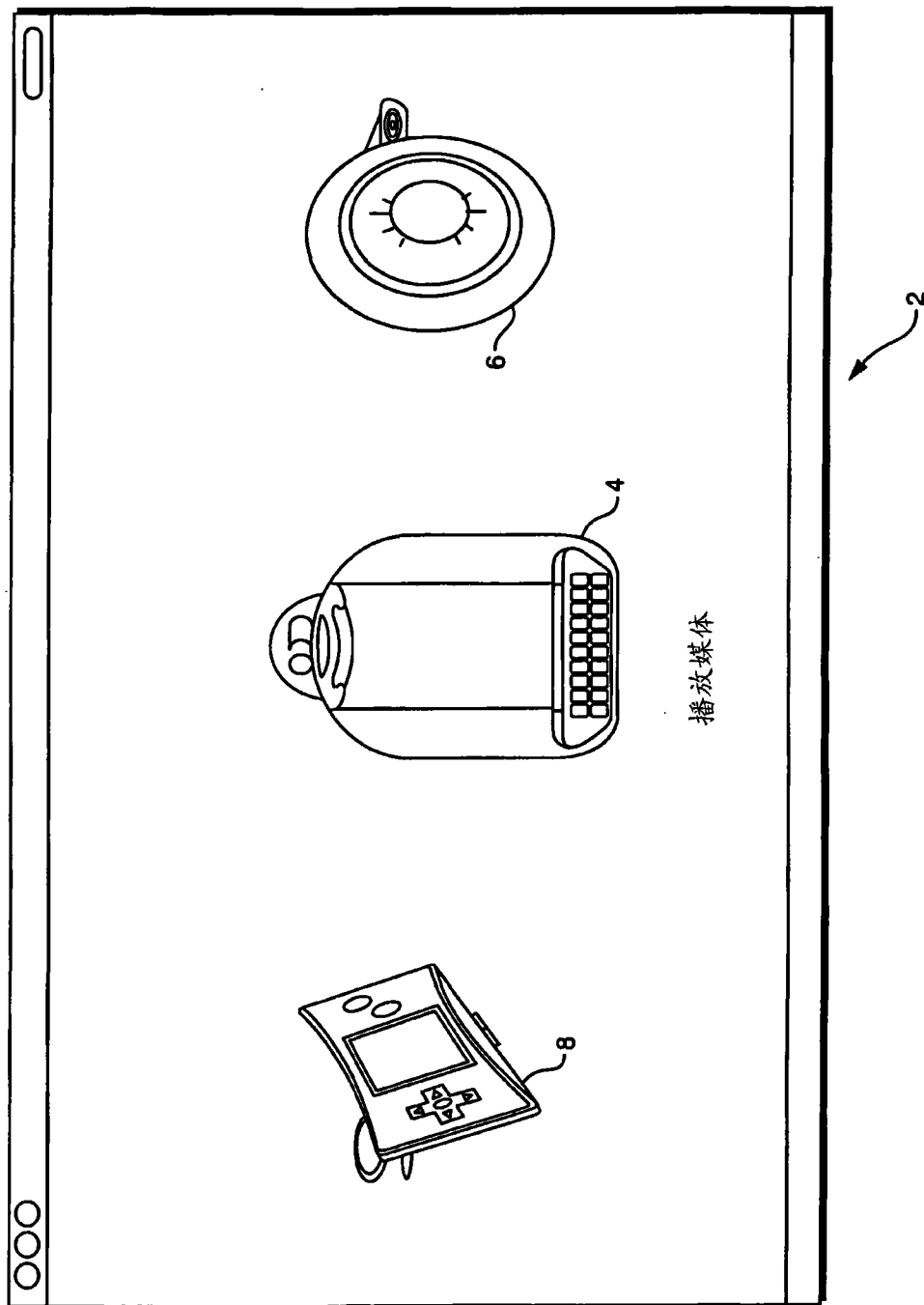


图 1A

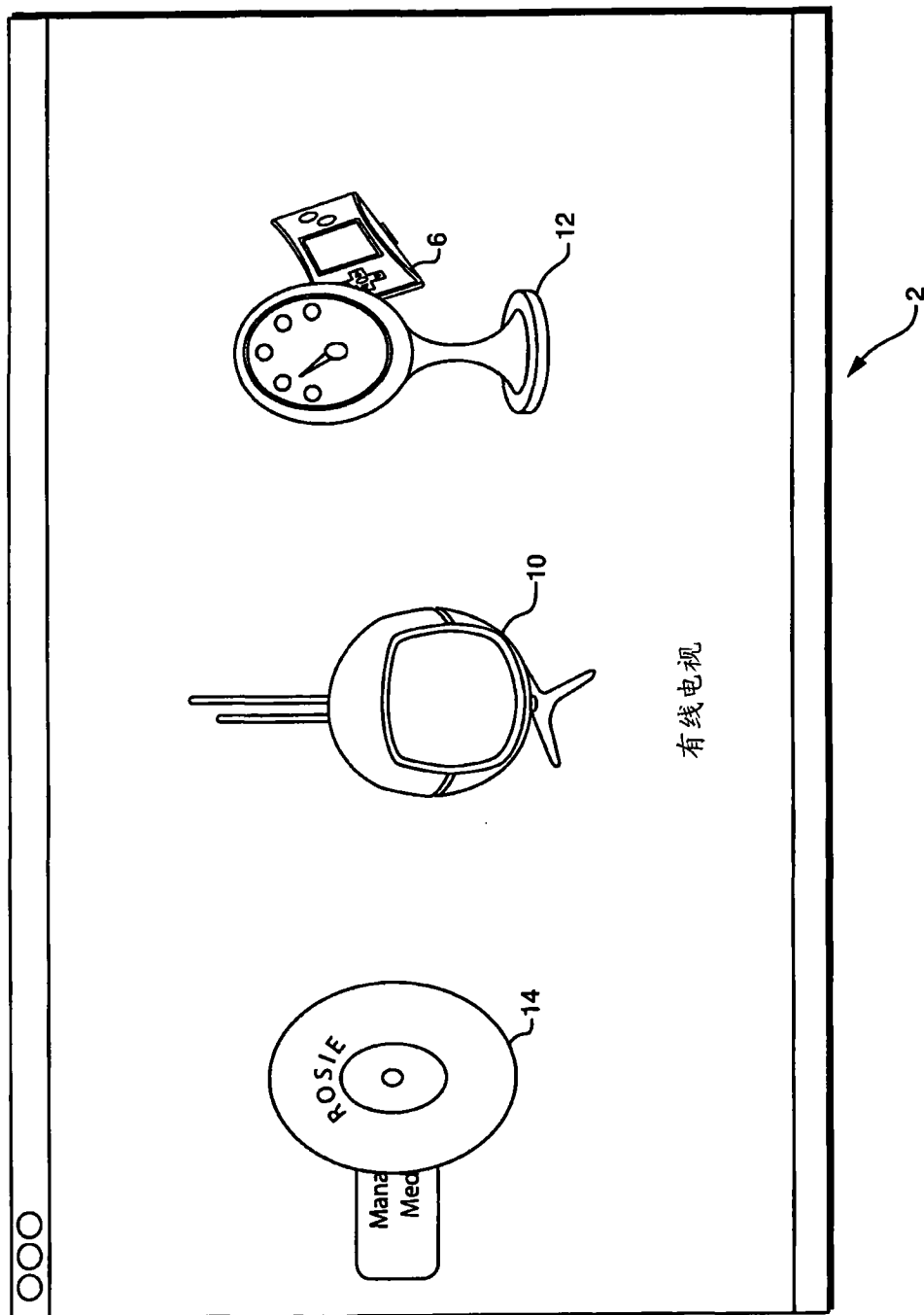


图 1B

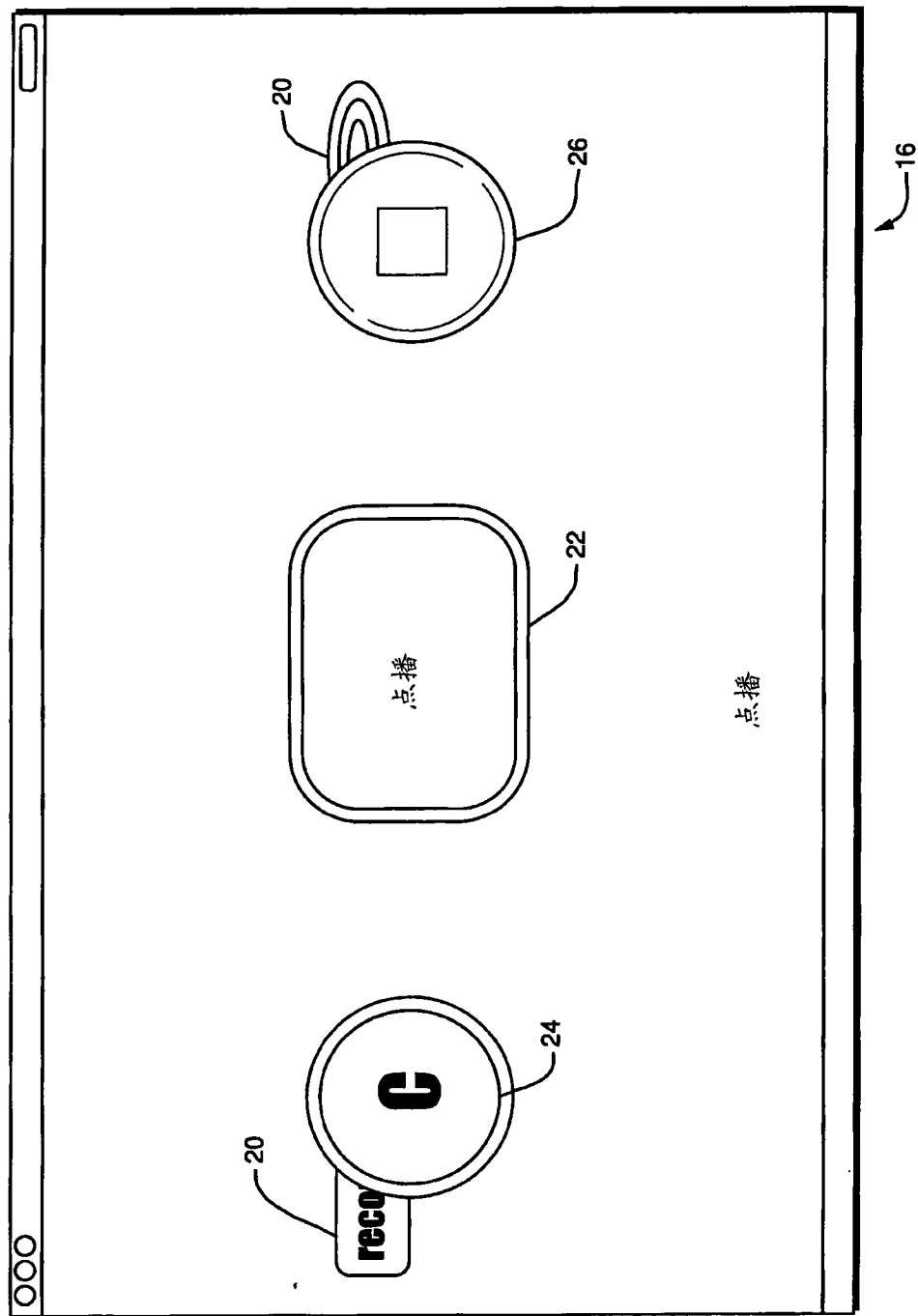


图 1C

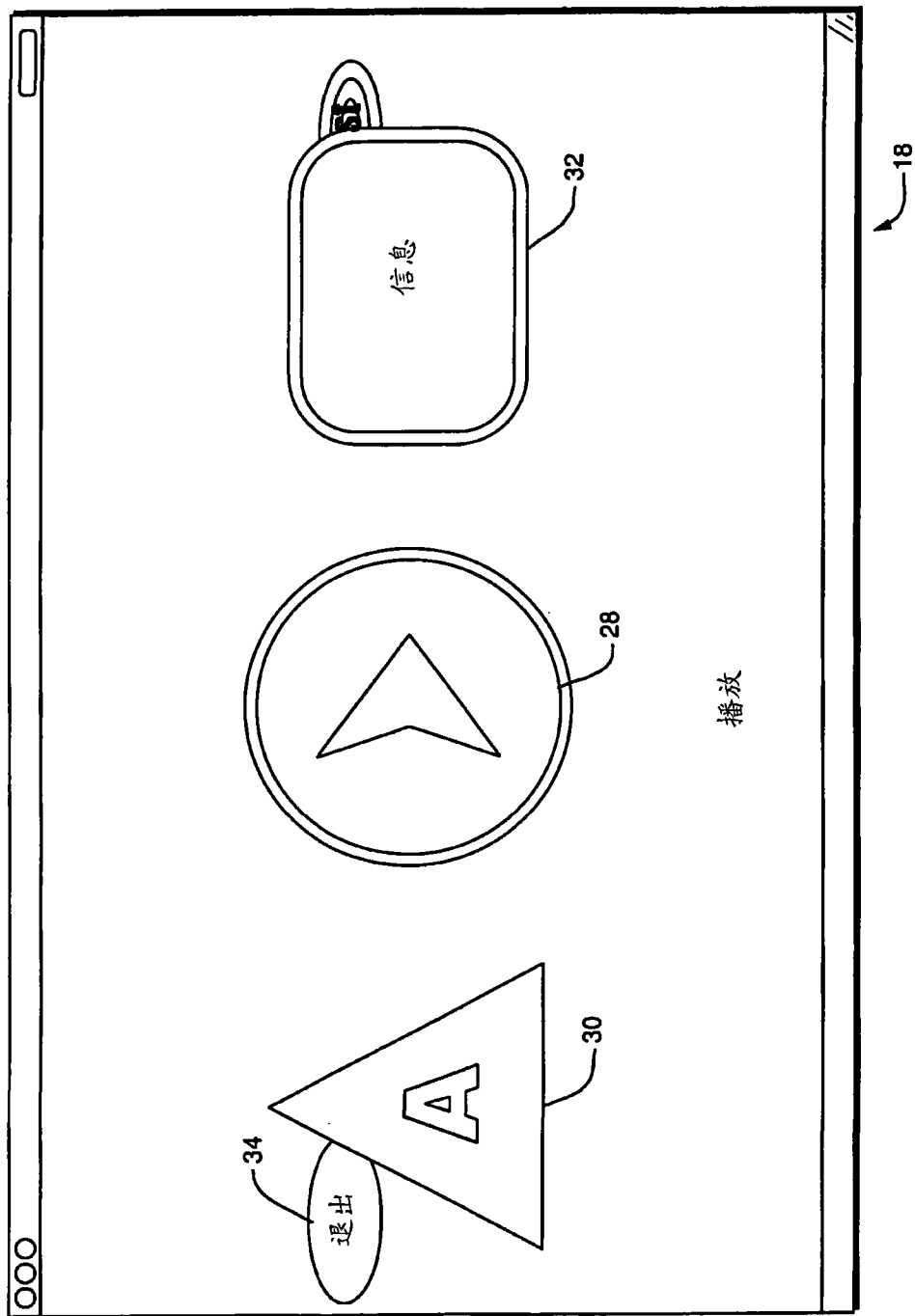


图 1D

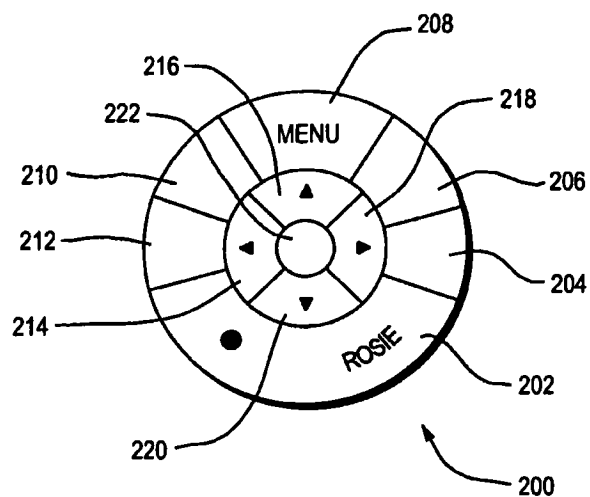


图 2

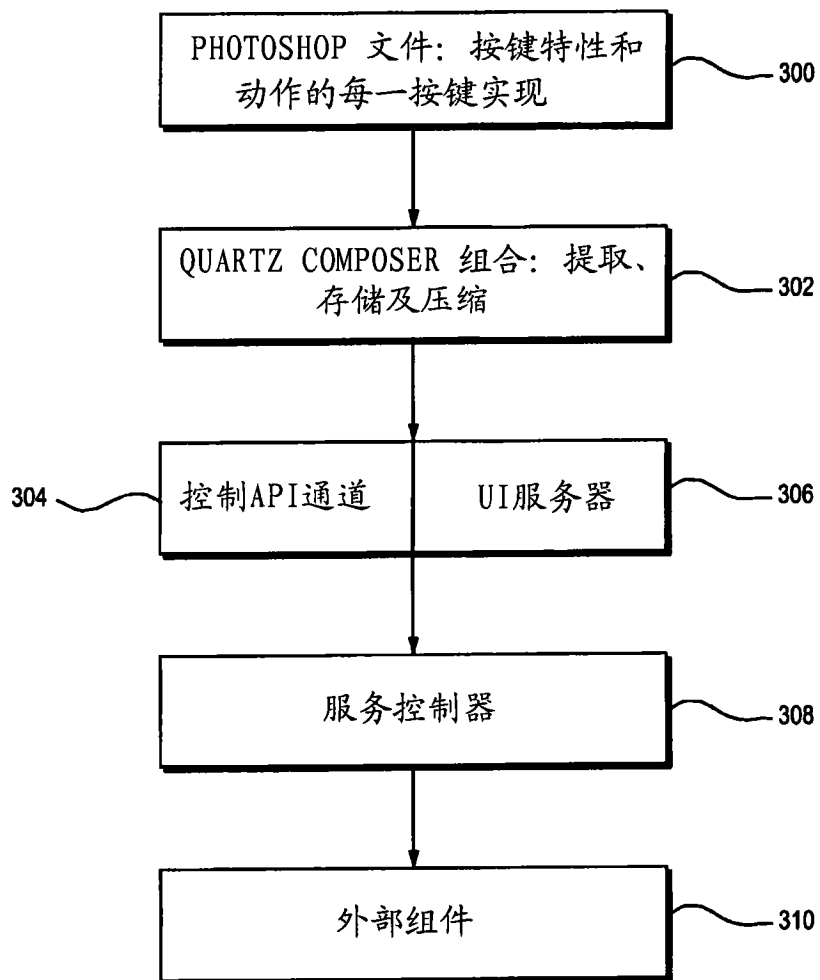


图 3

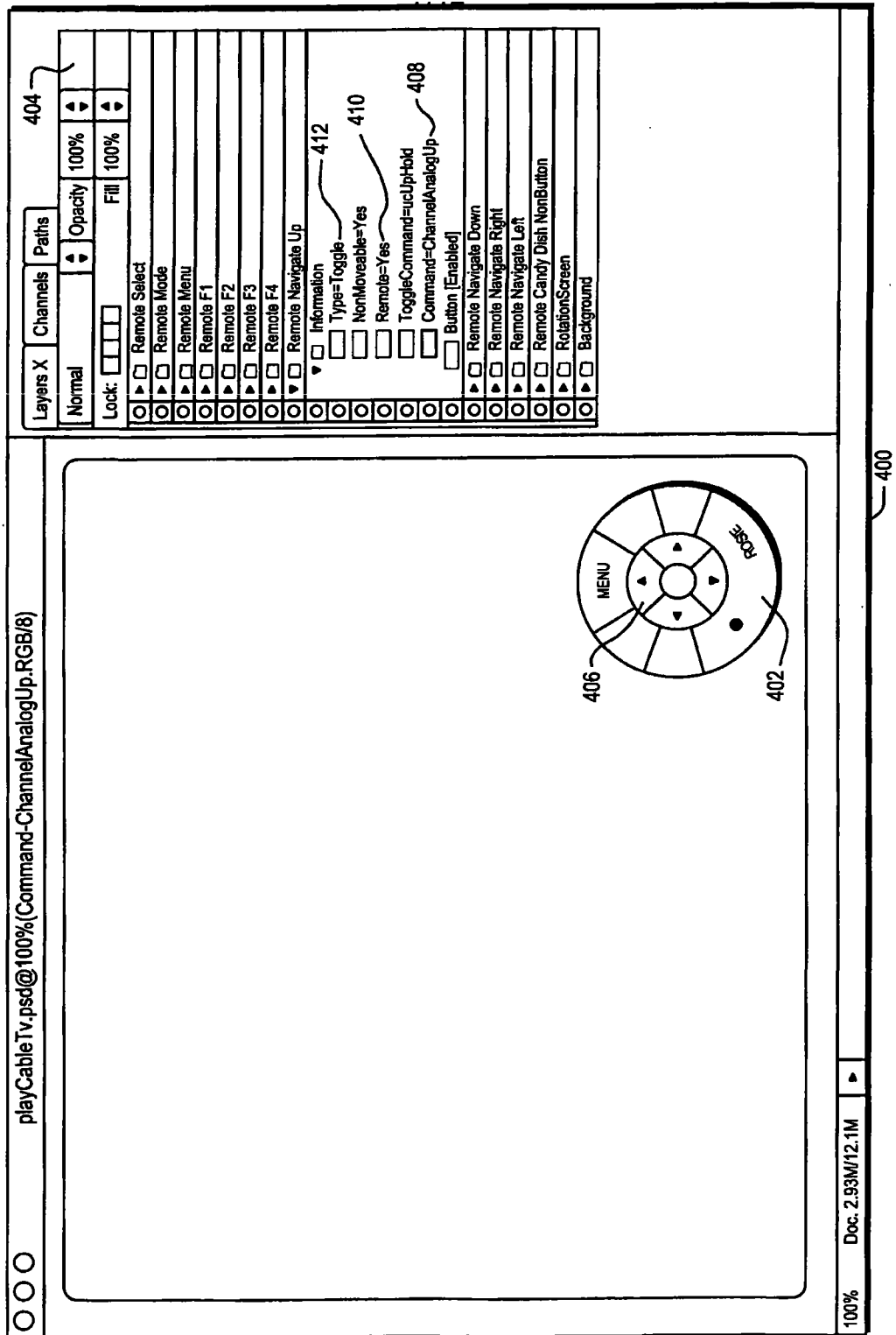


图 4

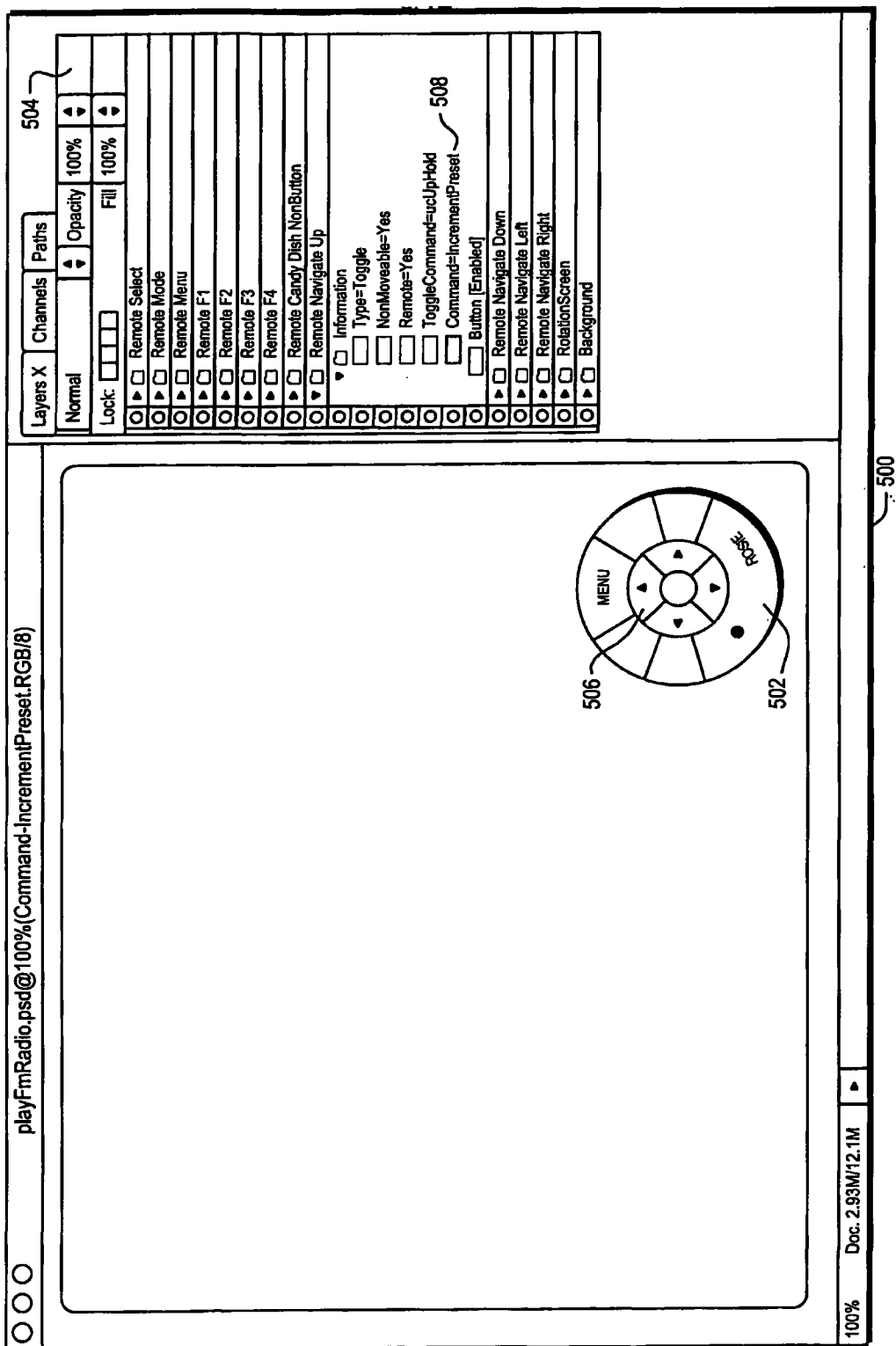


图 5

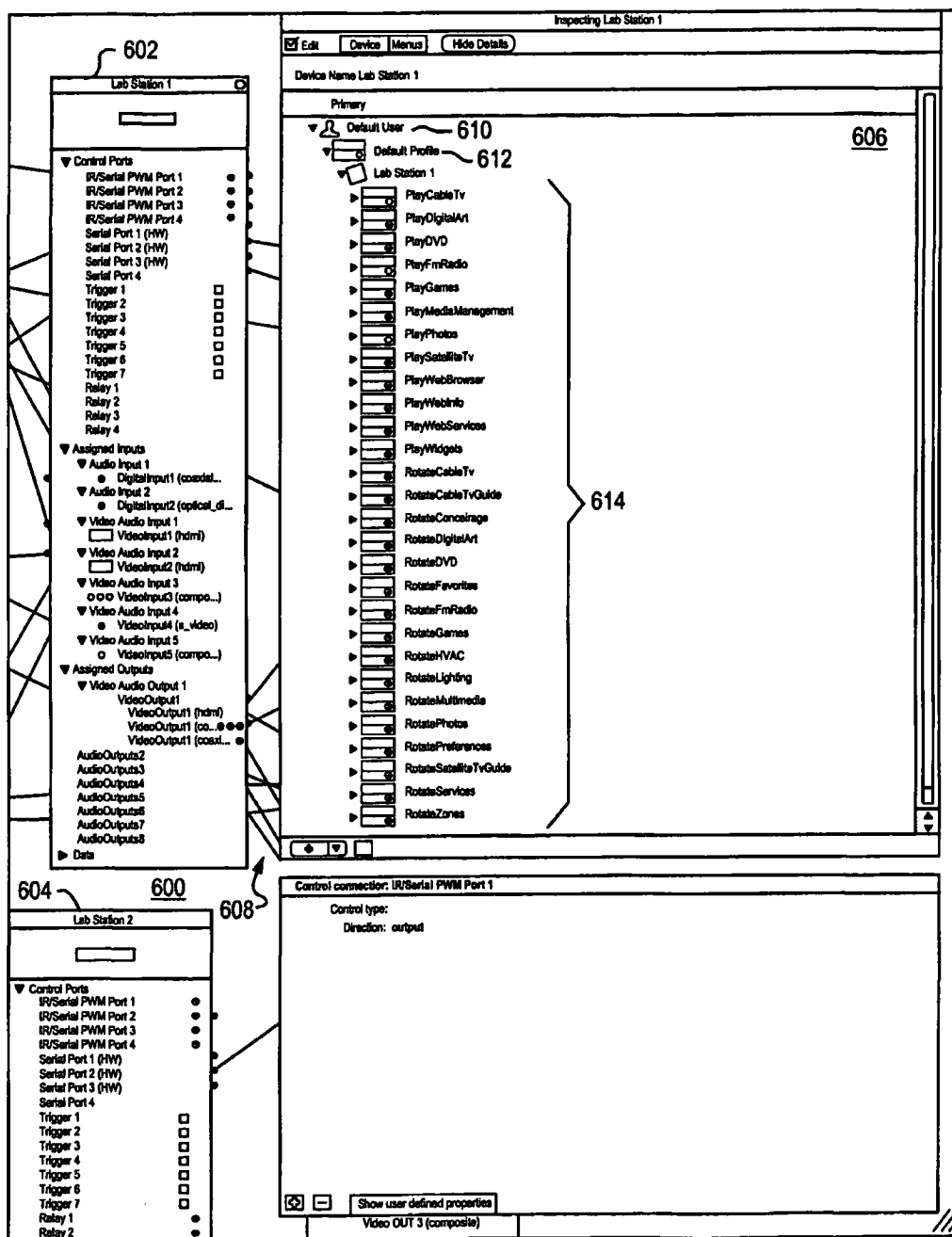


图 6

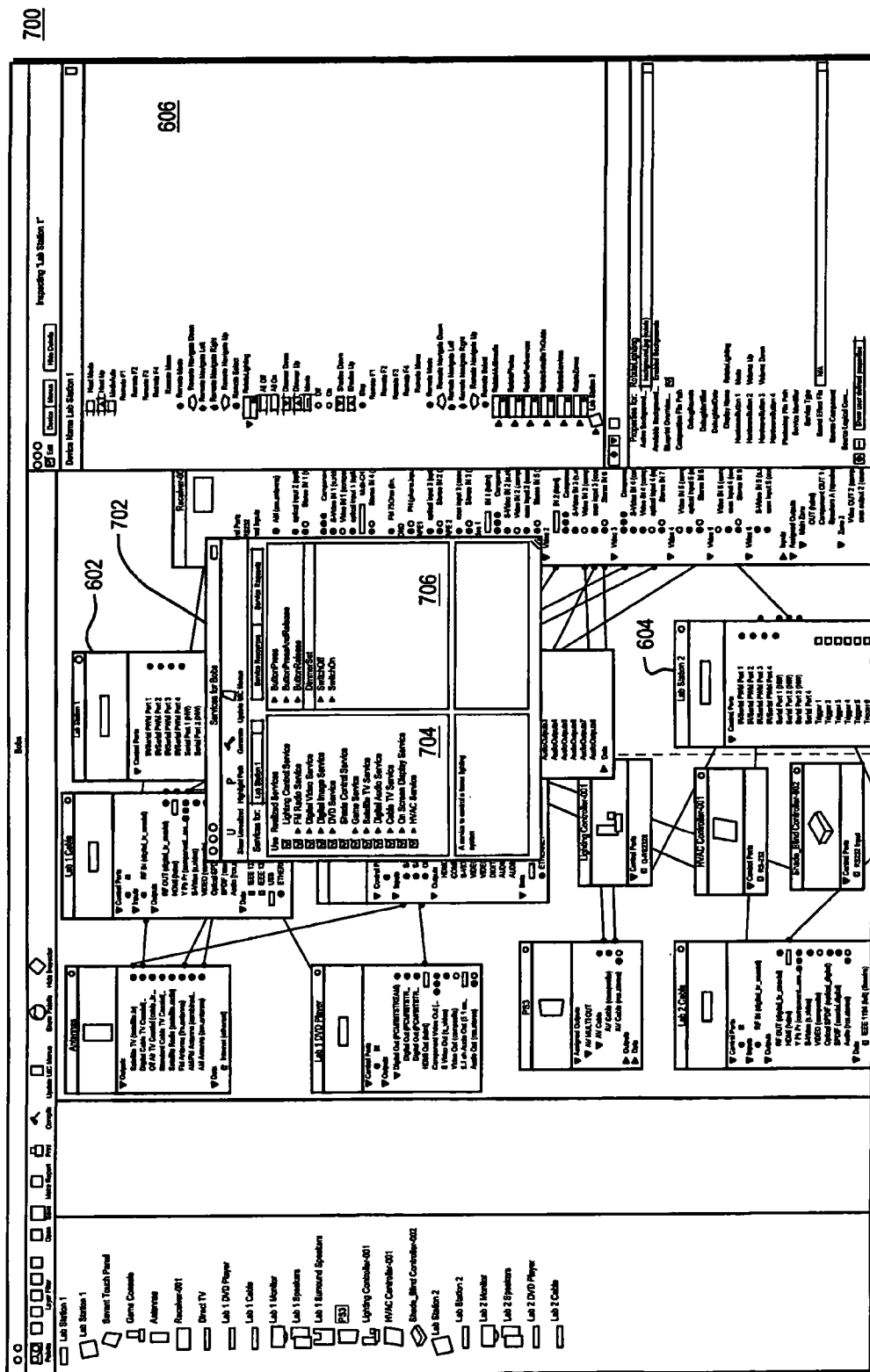
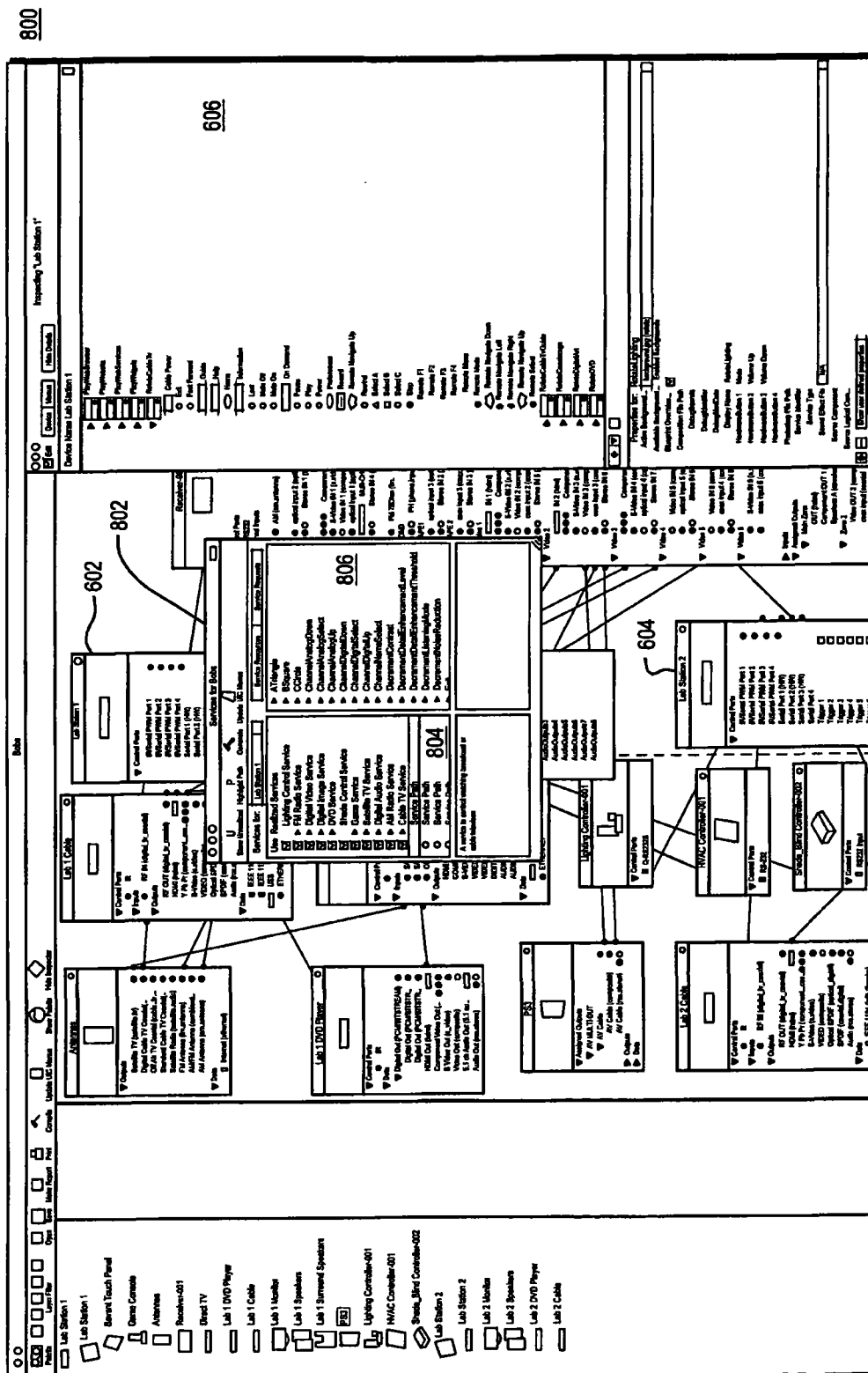


图 7



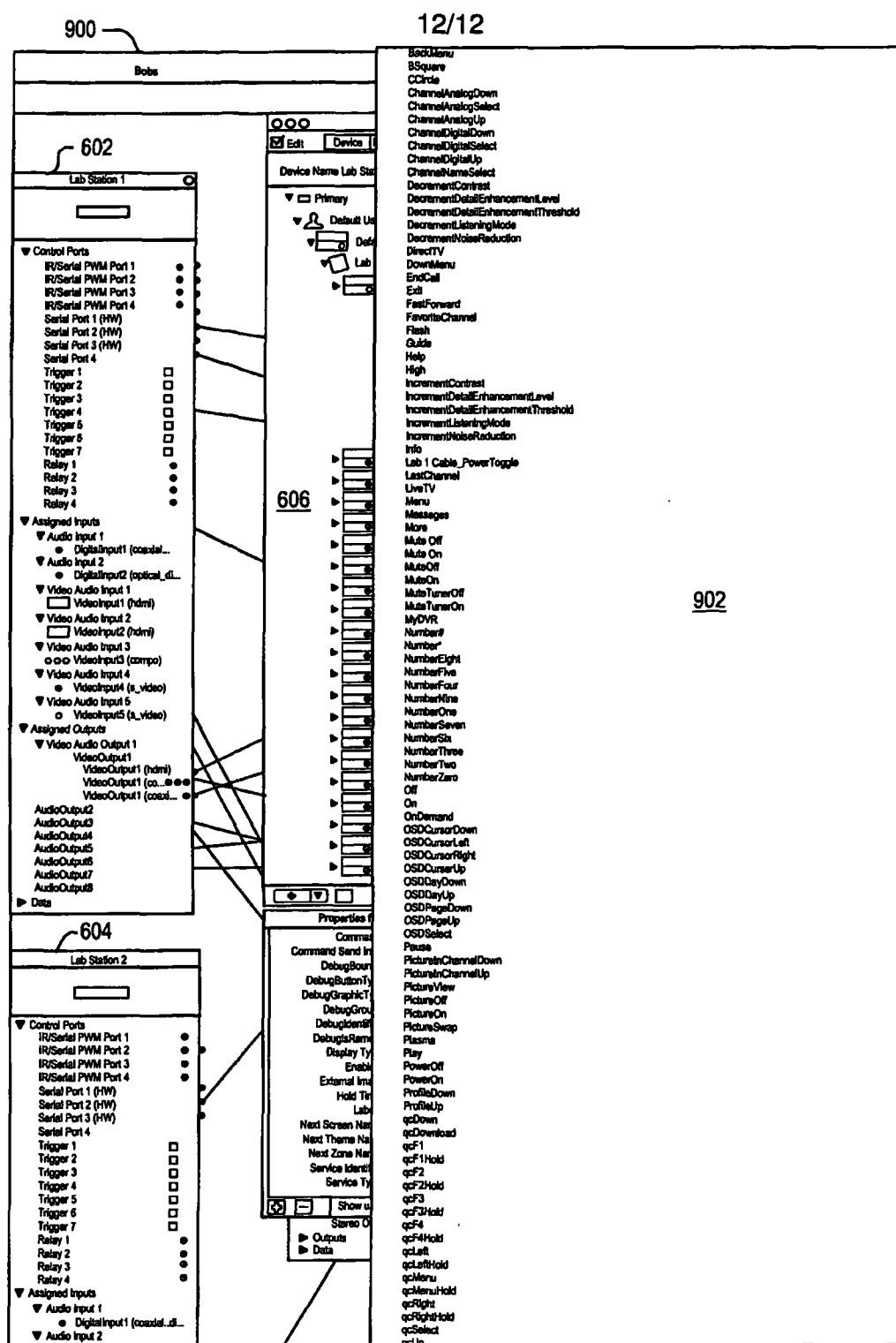


图 9