



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102959932 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201180032503. 1

代理人 董宁 汪扬

(22) 申请日 2011. 06. 15

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H04M 1/725(2006. 01)

61/359, 997 2010. 06. 30 US

G06F 17/30(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 12. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2011/052604 2011. 06. 15

(87) PCT申请的公布数据

W02012/001566 EN 2012. 01. 05

(71) 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

(72) 发明人 A. J. W. A. 维梅伦 D. 洛维兰德

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

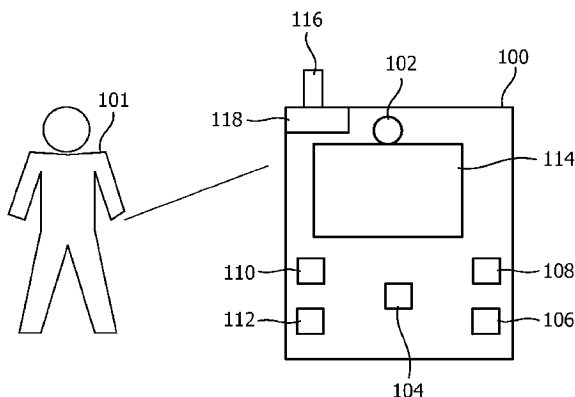
权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 7 页

(54) 发明名称

捕获氛围的方法和装置

(57) 摘要

描述了移动氛围捕获装置(100、200)和氛围捕获方法(300)。所述移动氛围捕获装置包括至少一个用于感应环境(610)中的至少一个刺激的感应装置(202),以及用于判定在环境中执行的活动的活动判定装置(206)。所述移动氛围捕获装置还包括用于将刺激信息与所述活动进行关联的处理器(112、212)、用于捕获有关感应刺激的信息、活动或所述刺激信息与所述活动之间的关联的存储器(110、210),以及用于发送所述有关刺激的信息、所述活动或所述关联以存储在数据库(640)中的发送器(118、218)。在某些实施例中,至少一个所述感应装置被配置为感应视觉刺激和非视觉刺激两者。



1. 一种移动氛围捕获装置(100、200),包括:
至少一个感应装置(202),用于感应环境(610)中的至少一个刺激;
活动判定装置(206),用于判定在所述环境中执行的活动;
处理器(112、212),用于将刺激信息与活动进行关联;
存储器(110、210),用于捕获有关感应刺激的信息、活动或所述刺激信息与所述活动之间的关联;以及
发送器(118、218),发送所述有关刺激的信息、所述活动或所述关联以存储在数据库(640)中。
2. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述至少一个感应装置被配置为感应视觉刺激和非视觉刺激两者。
3. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述至少一个感应装置被配置为感应照明亮度、照明颜色、音量、音乐、声音、香味和温度中的至少一项。
4. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述活动判定装置包括GPS接收器(108)、用于判定环境的场地类型的场地检测器、用于检测会话等级的会话检测器、用于判定用户周围人数的人群检测器、时钟、用户(106)用于判定运动状态的加速度计、温度计以及用于检测用户方位的方位检测器中的至少一项。
5. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述活动判定装置被配置为使用有关移动装置的GPS接收器(108)接收的环境位置的信息以及场地地图信息导出环境的场地类型,其中所述场地地图信息将多个位置与多个场地类型进行关联;并且所述活动判定装置被配置为通过所述环境的场地类型判定在环境中执行的活动。
6. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述环境为第一环境(610),以及其中所述发送器将信息发送到第二环境(620)中的控制器装置(606),所述控制器装置用于控制所述第二环境中的至少一个刺激。
7. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述处理器被配置为分析有关刺激的信息或有关活动的信息并将有关刺激的信息与用户(101)进行关联,其中所述发送器被配置为发送所述有关刺激的信息和所述用户之间的关联以存储在数据库中。
8. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述发送器将信息发送到服务器(604)以分析有关至少一个刺激的信息或有关活动的信息。
9. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,进一步包括用户接口(114、214),用于向用户(101)呈现有关至少一个刺激的信息,以及用于接收用户输入以编辑所述有关至少一个刺激的信息或发送所述信息以存储在数据库中。
10. 根据权利要求1的移动氛围捕获装置,其中所述移动氛围捕获装置由多个用户中的第一用户使用,所述环境为多个环境中的第一环境,其中每个环境中出现有多个用户中的至少一个用户,所述有关至少一个刺激的信息为在多个环境中感应的多个刺激信息集中的第一刺激信息集,并且所述活动为在多个环境中执行的多个活动中的第一活动,以及其中所述活动判定装置进一步用于判定在多个环境中执行的多个活动,所述处理器用于将多个刺激信息集中的每个信息集与在多个环境中的对应环境中执行的多个活动中的对应活动进行关联。
11. 一种氛围捕获方法(300),包括:

使用移动装置的存储器(110、210)捕获有关环境(610)中由移动装置(100、200)的至少一个感应装置(202)感应的至少一个刺激的信息;

在捕获所述刺激信息时,通过所述移动装置中的活动判定(206)装置判定(304)在环境中执行的活动;

通过所述移动装置中的处理器(112、212)将所述活动与所述刺激信息进行关联(306);以及

发送(308)所述活动及关联的刺激信息以存储在数据库(640)中。

12. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述捕获有关至少一个刺激的信息包括捕获有关视觉刺激的信息和捕获有关非视觉刺激的信息。

13. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述捕获有关至少一个刺激的信息包括捕获有关照明亮度、照明颜色、音量、音乐、声音、香味和温度中的至少一项的信息。

14. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述判定在环境中执行的活动包括接收GPS读数,通过查看场地地图信息判定环境的场地类型,判定会话等级,判定用户周围人数,接收时钟读数,通过所述移动装置中加速度计的读取判定用户运动状态,感应温度,以及判定用户方位。

15. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述判定在环境中执行的活动包括:

使用有关所述移动装置的GPS接收器(108)接收的环境位置的信息和所述场地地图信息导出环境的场地类型,其中所述场地地图信息将多个位置与多个场地类型进行关联;以及

通过所述环境的场地类型判定在环境中执行的活动。

16. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述环境为第一环境(610),以及其中所述发送信息包括将信息发送到第二环境(620)中的控制器装置(606),所述方法进一步包括通过所述控制器装置控制所述第二环境中的至少一个刺激。

17. 根据权利要求11的氛围捕获方法,进一步包括分析有关刺激的信息或有关活动的信息。

18. 根据权利要求11的氛围捕获方法,其中所述发送信息包括将信息发送到服务器(604),所述方法进一步包括通过所述服务器分析有关至少一个刺激的信息或有关活动的信息。

19. 根据权利要求11的氛围捕获方法,进一步包括通过所述处理器将有关至少一个刺激的信息与用户(101)进行关联,以及将所述有关至少一个刺激的信息和所述用户之间的关联发送到数据库。

20. 根据权利要求11的氛围捕获方法,进一步包括通过所述移动装置的用户接口(114、214)向用户(101)呈现捕获的信息,以及接收用户输入以编辑所述捕获的信息或发送所述捕获的信息以存储在数据库中。

捕获氛围的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及照明系统和网络。更具体地说,在此公开的各种发明方法和装置涉及使用移动装置捕获环境中包括照明氛围的刺激信息。

背景技术

[0002] 数字照明技术,即诸如发光二极管(LED)之类基于半导体光源的照明,现在为传统的荧光灯、HID灯和白炽灯提供了可行的替代方案。LED技术的最新发展及其众多功能优势(例如,能量转换高、光效率高、耐用、操作成本低)促进了可以实现各种照明效果的、高效、稳健的全谱光源的发展。例如,包含这些光源的装置可以包括一个或多个能够产生例如红、绿、蓝的不同颜色的LED,以及用于独立地控制LED输出以产生各种颜色和色变照明效果的处理器。

[0003] 诸如基于LED的照明系统之类的数字照明技术的最新发展实现了对数字或固态照明的精确控制。因此,现有用于基于自然照明的照明控制、基于居住的照明控制,以及安全控制的系统能够使用数字照明技术更精确地监视和控制办公室和会议室之类的建筑空间。现有基于自然照明的照明控制系统例如可以包括单独可控的灯具,这些灯具具有调光或双级开关镇流器,以及一个或多个自然照明光电感应器(photosensor)以测量自然照明空间内的平均工作面照度。在此类系统中,为了对日光出口(egress)做出响应并保持最低工作面照度,一个或多个控制器可以监视一个或多个光电感应器的输出并控制灯具(luminaires)提供的照度。

[0004] 进一步地,现有可控照明网络和系统包括照明管理系统,该管理系统能够使用数字照明技术以便控制一个或多个空间中的照明。可控照明网络和系统可根据在空间内检测到的人员或与所述空间关联人员的个人照明偏好控制空间中的灯具。许多可控照明网络和系统使用感应器系统接收有关受其影响的空的信息。此类信息可以包括在这些空间内检测到的人员身份以及与此类人员关联的个人照明偏好。

[0005] 已经公开了其中个人可以输入他或她针对特定位置的照明偏好,并且中央控制器可以执行照明系统脚本以指示LED或其他光源并实现个人偏好的照明系统。在一个公开的系统,照明系统可以接收指示人物在场、人物在场时间,或者例如通过对胸牌的磁性识读或生物识别(biometric)评估识别位置中一个或多个特定人物在场的输入。所公开的系统然后根据人物是否在场、人物在场时间以及哪个人物在场实现不同的照明脚本。这些系统还可根据房间人数或人物面对的方向选择不同的照明脚本。在一个公开系统中,根据个人电子日历中的信息打开或关闭照明装置或其他能源。

[0006] 尽管移动装置和数字或固态照明领域已呈现出巨大发展,但是缺乏结合使用可控照明与个人移动装置功能来进一步丰富导出个人照明偏好以及根据跨多个照明网络的个人偏好调节照明的系统。例如,在实现用户偏好的系统中,用户偏好一般(1)需要最初针对每个可调的单个变量手动输入,以及(2)特定于具体位置,不能在其他位置或其他网络中的执行。因此,这些系统的一个共同缺点就是需要管理员设计特定的个人照明偏好或者在管

理员授予访问权限之后设计个人照明偏好。必须针对每个被访问或常去的位置单独地设计个人偏好。作为替代,还公开了允许每个用户仅设计一次他或她的偏好,以便可由多个隔离的照明网络访问和使用这些偏好的照明技术。此类照明系统的实例在序列号为 PCT/IB2009/052811 的国际申请中描述,此专利申请通过引用合并于此。

[0007] 因此,现有技术一般将照明布置与用户进行关联,也可能将其与位置进行关联。但是,现有技术不能选择用户的照明布置或不能将用户的照明布置推荐给其他未在他或她的用户偏好中输入该照明布置的用户。

[0008] 进一步地,现有技术仅通过诸如照明强度或照明颜色组合的视觉刺激捕获环境氛围。这些技术不能捕获与包括例如声音或气味的非视觉刺激相关的非视觉氛围方面。当用户出现在某个位置(例如,餐厅)并享受该位置的整体氛围(例如,照明和音乐的组合)时,该用户可能希望捕获视觉和非视觉氛围方面两者,以使用户可以在其他位置上再现这两个氛围方面。

发明内容

[0009] 申请人认识到需要允许用户使用便携式装置捕获环境的视觉和非视觉氛围方面两者,然后在其他地方将捕获到的氛围再现为诸如照明之类的某些视觉方面和诸如音乐之类的某些非视觉方面的组合。

[0010] 进一步地,申请人认识到当捕获环境氛围时,需要判定在环境中执行的活动以及将氛围与该活动进行关联。此类关联使得本发明的某些实施例能够判定与两个独立环境关联的活动相似,并且当用户出现在第二环境时,为用户提供第一环境氛围。即使第一环境的氛围根本未保存在用户偏好下,或者仅针对第一环境保存在用户偏好下,也可以做出此类提供。

[0011] 本发明的实施例包括移动氛围捕获装置。所述移动氛围捕获装置包括至少一个用于感应环境中的至少一个刺激的感应装置,用于判定在环境中执行的活动的活动判定装置。所述移动氛围捕获装置还包括用于将刺激信息与所述活动进行关联的处理器、用于捕获有关感应刺激的信息、活动或所述刺激信息与所述活动之间的关联的存储器,以及用于发送所述有关刺激的信息、所述活动或所述关联以存储在数据库中的发送器。

[0012] 在某些实施例中,所述至少一个感应装置被配置为感应视觉刺激和非视觉刺激两者。

[0013] 在某些其他实施例中,所述活动判定装置被配置为使用有关移动装置的 GPS 接收器接收的环境位置的信息以及场地地图信息导出环境的场地类型,并且通过所述环境的场地类型判定在环境中执行的活动。所述场地地图信息将多个位置与多个场地类型进行关联。

[0014] 本发明的其他实施例包括氛围捕获方法,所述方法包括使用移动装置的存储器捕获有关环境中由移动装置的至少一个感应装置感应的至少一个刺激的信息。所述氛围捕获方法还包括随着捕获所述刺激信息,通过所述移动装置中的活动判定装置判定在环境中执行的活动,通过所述移动装置中的处理器将所述活动与所述刺激信息进行关联,以及发送所述活动及其关联的刺激信息以存储在数据库中。

[0015] 如在此使用的那样,“活动”应该被理解为通常在场地环境中执行的一类活动或者

由环境中的特定用户执行的一类活动。通常在场环境中的执行的活动类型例如可通过该场地环境中的企业类型(例如,餐厅、舞厅或运动酒吧)来判定。由用户执行的活动类型例如可通过用户移动装置上显示例如用户正在跳舞、坐着或躺着的加速度计或方位感应器的读数来判定。

[0016] 术语“光源”应该被理解为指示各种放射源的任意一个或多个,其中包括但不限于基于LED的源(包括上面定义的一个或多个LED)、白炽光源(例如,白炽灯、卤素灯)、荧光源、磷光源、高强度放电源(例如,钠气灯、水银蒸汽灯、金属卤化物灯)、激光、其他类型的电致发光光源、高温发光源(例如,火焰)、蜡烛发光源(例如,汽灯罩、碳弧辐射光源)、光致发光光源(例如,气体放电源)、使用电子饱和的阴极发光光源、电流发光源、结晶发光源、显像管发光源、热致发光源、摩擦发光源、声致发光源、辐射发光源和发光聚合物。

[0017] 可将给定光源配置为产生可见光谱内的电磁辐射、可见光谱外的电磁辐射或两者的组合。因此,术语“光”和“辐射”在此可以互换地使用。此外,光源可以作为一个整体组件包括一个或多个过滤器(例如,滤色镜)、镜头或其他光学组件。另外,应该理解,光源可以针对各种应用来配置,所述应用包括但不限于指示、显示和/或照明。“照明源”是专门为了产生具有足够强度来有效地照亮内部或外部空间的辐射而配置的光源。在此上下文中,“足够强度”指示在空间或环境中产生的可见光谱中的足够辐射功率(在辐射功率或“光通量”方面通常采用单位“流明”表示光源在所有方向上的总发光量),用于提供环境照明(即,可以间接感知的光照,以及例如在整体地或部分地被感知前由各种中介面中的一个或多个反射的光照)。

[0018] 术语“光谱”应该被理解为指示一个或多个光源产生的辐射的任意一个或多个频率(或波长)。因此,术语“光谱”不仅指示可见范围中的频率(或波长),还指示整个电磁光谱的红外区、紫外区或其他区域中的频率(或波长)。而且,给定光谱可以具有相对较窄的带宽(例如,基本没有频率或波长分量的FWHM)或相对较宽的带宽(若干具有各种相对强度的频率或波长分量)。还应该理解,给定光谱可能由两个或多个其他光谱的混合而成(例如,混合分别从多个光源发射的辐射)。

[0019] 术语“控制器”或“照明控制系统”在此一般用于描述与一个或多个光源的操作相关的各种设备。所述控制器可通过各种方式实现(例如,使用专用硬件实现)以执行此处介绍的各种功能。“处理器”是一个控制器实例,它采用一个或多个可使用软件(例如,微代码)进行编程以执行此处讨论的各种功能的微处理器。所述控制器在实现上可带有处理器,也可不带处理器,并且还可以实现为执行某些功能的专用硬件和执行其他功能的处理器(例如,一个或多个经过编程的微处理器及其关联电路)的组合。可在本公开的各种实施例中采用的控制器组件实例包括但不限于传统的微处理器、专用集成电路(ASIC)和现场可编程门阵列(FPGA)。

[0020] 在各种实现中,所述处理器或控制器可与一个或多个存储介质(在此一般称为“存储器”,例如,诸如RAM、PROM、EPROM和EEPROM、软盘、紧致盘、光盘、磁带等之类的易失性和非易失性计算机存储器)关联。在某些实现中,所述存储介质通过一个或多个程序进行编码,所述程序当在一个或多个处理器和/或控制器上执行时,将执行此处讨论的至少某些功能。各种存储介质可以固定在处理器或控制器内,也可以移动,以便上面存储的一个或多个程序可以加载到处理器或控制器中以实现此处讨论的本发明的各方面。术语“程序”或

“计算机程序”在此根据一般意义用于指示可用于对一个或多个处理器或控制器进行编程的任何类型的计算机代码(例如,软件或微代码)。

[0021] 在一个网络实现中,与网络相连的一个或多个装置可以充当与网络相连的一个或多个其他装置的控制器(例如,在主/从关系中)。在另一实现中,连网环境可以包括一个或多个被配置为控制与网络相连的一个或多个装置的专用控制器。一般而言,与网络相连的多个装置均可访问通信介质或媒体上存在的数据;但是,可以“定址”给定装置,因为该装置被配置为例如根据分配给它的一个或多个特定标识符(例如,“地址”)选择性地与网络交换数据(即,从网络接收数据和/或将数据发送到网络)。

[0022] 如在此使用的那样,术语“网络”指示两个或更多个装置(包括控制器或处理器)的任意互连,所述互连便利在任意两个或多个装置之间和/或与网络相连的多个装置之间传输信息(例如,装置控制、数据存储、数据交换等)。应该容易理解,适合于对多个装置进行互连的各种网络实现可以包括任何多样的网络拓扑并采用任何多样的通信协议。此外,在根据本公开的各种网络中,两个装置之间的任何一个连接均可表示两个系统之间的专用连接,或者替代地表示非专用连接。除了承载针对两个装置的信息之外,此类非专用连接也可以承载不一定针对两个装置中的任意一个的信息(例如,开放网络连接)。此外,应该很容易理解,此处讨论的各种设备网络可以采用一个或多个无线、有线/线缆和/或光纤链路以便利整个网络中的信息传输。

[0023] 如在此使用的那样,术语“用户接口”指示人类用户或操作者和一个或多个装置之间实现用户和(多个)装置之间通信的接口。可在本公开的各种实现中采用的用户接口实例包括但不限于开关、电位器、按钮、刻度盘、滑动器、鼠标、键盘、小键盘、各种类型的游戏控制器(例如,游戏杆)、轨迹球、显示屏、各种类型的图形用户接口(GUI)、触摸屏、麦克风和可接收某种形式人类产生的刺激并生成响应信号的其他类型感应器。

[0024] 应该理解,下面更详细地描述的上述概念和其他概念的所有组合(假如这些概念并不相互抵触)被构想为在此公开的发明主题的一部分。具体而言,在本公开结尾出现的要求保护的主题的所有组合被构想为在此公开的发明主题的一部分。还应该理解,在此明确采用的、可以同时出现在通过引用纳入的任何公开中的术语应该符合与在此公开的特定概念最一致的含义。

附图说明

[0025] 在附图中,相同标号一般指示所有不同视图中的相同部件。另外,所述附图并不一定按比例绘制,而是着重阐述本发明的原理。

[0026] 图 1 示出根据某些实施例的由用户用作氛围捕获装置的移动装置。

[0027] 图 2 示出根据某些实施例的氛围捕获装置的框图。

[0028] 图 3 示出根据某些实施例的捕获/关联流程图。

[0029] 图 4 示出根据某些实施例的氛围捕获流程图。

[0030] 图 5 示出根据某些实施例的氛围捕获装置的用户接口。

[0031] 图 6 示出根据某些实施例的包括移动氛围捕获装置的氛围捕获/再现系统。

[0032] 图 7 示出根据某些实施例的氛围再现流程图。

具体实施方式

[0033] 现在详细参考本发明的示例性实施例,所述实施例的实例在附图中示出。

[0034] 图 1 示出根据某些实施例的移动装置 100。在某些实施例中,用户 101 利用移动装置 100 作为氛围捕获装置。在某些实施例中,移动装置 100 可以配备其他如下所述,用于捕获有关环境氛围的信息和 / 或用于判定在该环境中执行的活动的软件应用或硬件设备的增强型移动电话。在其他实施例中,移动装置 100 可以是个人数字助理(PDA)、诸如蓝牙耳机之类的蓝牙收发器、个人相机或便携式计算机,其中每个所述装置都经过类似的增强。

[0035] 如图 1 所示,移动装置 100 包括三个感应装置,即相机 102、麦克风 104 和加速度计 106。移动装置 100 还包括数据收集装置,即, GPS 接收器 108。另外,移动装置 100 包括存储器 110、微处理器 112、用户接口 114、天线 116 和收发器 118。

[0036] 相机 102 可以拍摄环境的静态图像或视频片段图像。另一方面,麦克风 104 可以接收环境中的声音并将这些声音发送到移动装置 100 的录音机进行录音。不同的录音可能具有不同的时长,例如零点几秒或几秒。

[0037] GPS 接收器 108 是与全球定位服务(GPS)系统通信以接收有关移动装置 100 所在环境位置的信息的接收器。所述位置信息例如可以采用位置坐标形式。在某些实施例中, GPS 接收器 108 还从 GPS 系统或从存储器 110 接收某些场地地图信息,所述场地地图信息将地图上的位置坐标或位置与这些位置上的场地类型(例如,餐厅、商店、演讲厅、图书馆或其他类型场地的位置)进行关联。

[0038] 加速度计 106 可以感应移动装置 100 的运动状态。具体而言,加速度计 106 可以判定移动装置 100 在某一方向上移动的加速度,例如它是前移还是后移。加速度计 106 例如可以使用移动装置 100 中安装的机械装置或使用 GPS 接收器 108 接收的位置信息的时间相关变化判定运动状态。

[0039] 存储器 110 是用于捕获所述感应装置感应的信息以及其他相关信息(例如,下面所述的活动)的存储媒体。存储器 110 还可用于存储微处理器 112 使用的程序或应用。微处理器 112 运行存储器 110 内存储的程序以分析存储器 110 中捕获的信息,下文将对此进行更详细的描述。

[0040] 用户接口 114 可由移动装置 100 用来向用户 101 呈现捕获的信息,或接收用户 101 的输入以接受、拒绝、编辑捕获的信息、将捕获的信息保存到存储器 110 中,或者将捕获的信息发送到网络。

[0041] 天线 116 与收发器 118 相连或与收发器 118 协同工作以通过网络发送捕获的信息,以将所述信息存储在远程数据库中,或由远程服务器进一步分析和使用所述信息,下文将对此进行更详细的描述。一般而言,收发器 118 可以包括用于将信息发送到网络的发送器装置和用于从网络接收信息的接收器。收发器 118 的实施例可以实现为硬件或软件,或实现为硬件和软件的组合,例如无线接口卡和随附软件。

[0042] 图 2 示出根据某些实施例的氛围捕获装置 200 的框图。在某些实施例中,装置 200 可以是图 1 所示的移动装置 100。在某些其他实施例中,氛围捕获装置 200 可以是用户携带的,专门设计为捕获有关环境氛围的信息和 / 或判定在该环境中执行的活动的专用装置,如下所述。

[0043] 在某些实施例中,装置 200 包括一个或多个感应装置 202、一个或多个活动判定装

置 206、存储器 210、处理器 212、用户接口 214 和收发器 218。

[0044] 感应装置 202 是感应环境中的一个或多个刺激并相应地产生一个或多个发送到处理器 212 以做进一步分析或发送到存储器 210 进行存储的信号的感应器。感应装置 202 例如可以包括用于检测视觉刺激的相机 102 或用于检测音频刺激的麦克风 104。在某些实施例中,装置 200 还包括用于检测其他刺激的其他感应装置,例如用于检测温度的温度计、用于检测光强度或光颜色内容的光度计或感光器。所述光强度或光颜色内容可通过相机 102 拍摄的图像导出,如下所述。

[0045] 活动判定装置 206 是用于判定活动的装置。在某些实施例中,活动判定装置 206 包括一个或多个数据收集装置 207,该装置收集用于判定活动的数据。数据收集装置 207 例如可以是 GPS 接收器 108 或加速度计 106。在某些实施例中,活动判定装置 206 包括其他数据收集装置,例如用于判定装置 200 所指方向的指南针、用于判定装置 200 的方位的方位感应器(例如,垂直或水平放置)、用于使用例如来自 GPS 接收器 108 的数据判定装置 200 的速度的速度计,或者用于判定捕获时间(即,捕获刺激或活动信息的特定时刻或时间段)的时钟。在某些实施例中,活动判定装置 206 包括一个以上加速度计,每个加速度计用于判定装置 200 沿多个方向之一的运动状态。另外,活动判定装置 206 可以包括用于感应绕一个或多个轴旋转运动的装置 200 的角加速度的旋转加速度计。

[0046] 在某些实施例中,感应装置 202 可以是数据收集装置。也就是说,为了判定活动,活动判定装置 206 可以使用感应装置 202 收集的信息,例如相机 102 拍摄的图像、通过麦克风 104 录制的声音或通过加速度计 106 测定的加速度。

[0047] 活动判定装置 206 还可以包括数据分析装置 208,所述数据分析装置采用专用硬件或在处理器 212 上运行的软件模块的形式。数据分析装置 208 分析数据收集装置 207 收集的信息来判定活动。

[0048] 存储器 210 是用于捕获有关感应装置 202 感应的刺激的信息和 / 或有关活动判定装置 206 判定的活动的信息的存储媒体。存储器 210 还可以存储处理器 212 运行的程序。

[0049] 处理器 212 是例如运行存储器 210 内存的一个或多个程序来分析从感应装置 202 接收的刺激相关信号或分析数据收集装置 207 收集的数据的处理器。在某些实施例中,处理器 212 包括移动装置 100 的微处理器 112。在某些实施例中,处理器 212 包括分析装置 222 和关联装置 224。每个分析装置 222 和关联装置 224 均可实现为专用硬件、由处理器 212 执行的软件模块,或者所述硬件和软件的组合。

[0050] 分析装置 222 还使用从感应装置 202 接收的信号中反映的刺激信息来导出表示刺激的信息并将所述信息存储在存储器 210 中。在某些实施例中,分析装置 222 还包括数据分析装置 208。也就是说,分析装置 222 接收数据收集装置 207 收集的信息并分析此信息以判定活动。

[0051] 关联装置 224 接收表示刺激的信息和表示所判定的活动的信息,并将这些信息进行关联以导出环境氛围或在环境中执行的活动之间的关联。

[0052] 用户接口 214 是装置 200 用来向用户 101 呈现表示刺激的信息、活动的信息,或这些信息之间的关联,以及接收用户 101 的输入以接受、拒绝、编辑所述信息或关联、将所述信息或关联保存到存储器 210 中,或者将所述信息或关联发送到网络的用户接口。在某些实施例中,用户接口 214 包括移动装置 100 的用户接口 114。

[0053] 收发器 218 由装置 200 用来将信息发送到网络以及从网络接收信息。在某些实施例中,收发器 218 包括移动装置 100 的收发器 118。在某些实施例中,收发器 218 与网络进行通信,例如通过无线、有线/线缆和/或光纤连接。

[0054] 图 3 示出根据某些实施例例如可由装置 200 执行的过程的流程图 300。流程图 300 包含四个步骤:在步骤 302,捕获刺激;在步骤 304,判定活动;在步骤 306,关联氛围与活动;以及在步骤 308,将信息发送到远程数据库。下面将更详细地描述流程图 300 的步骤。

[0055] 在步骤 302,装置 200 捕获有关一个或多个感应装置 202 感应的一个或多个刺激的信息。作为步骤 302 的一部分,感应装置 202 感应环境中的刺激并将信号发送到处理器 212 的分析装置 222。分析装置 222 分析这些信号并导出表示刺激的信息以及将此信息存储在存储器 210 中。有关一个或多个刺激的信息的组合表示例如可被装置 200 捕获的氛围。

[0056] 根据某些实施例,分析装置 222 可以分析相机 102 拍摄的静态图像以判定某些视觉氛围方面,例如,照明的亮度水平或颜色内容。在某些实施例中,分析装置 222 分析图像来判定整个视野的平均颜色内容,或针对组分空间区域平均的颜色内容。分析装置 222 例如可以将视野分为上半部分和下半部分,从而根据移动装置 100 中包括的方位感应器的读数区分所述上半部分和下半部分。

[0057] 根据某些实施例,分析装置 222 可以额外地或替代地分析相机 102 录制的视频片段。分析装置 222 可以分析所述视频片段中人物的存在以及分析这些人物的可能的活动,分析所述视频片段中电视机或其他屏幕的存在。分析装置 222 还可以分析在所述视频片段中捕获的屏幕中的内容类型,例如运动、音乐、新闻、野生动物、真人秀。

[0058] 类似地,在某些实施例中,分析装置 222 可以额外地或替代地分析通过麦克风 104 录制的录音来判定,例如,声音的响度、录音中是否夹杂音乐或对话。分析装置 222 可以分析音乐内容的声音来识别,例如,音乐流派或录音中的特定歌曲或乐曲。分析装置 222 还可以分析声音的会话等级并且,例如,分析是否有任何人在说话,是否正在会谈,是否正在进行小组讨论,是否存在嘈杂的人群,或是否有任何人在唱歌。分析装置 222 还可以记录从会话中挑选出的表示谈话者情绪的关键字。进一步地,在某些实施例中,分析装置 222 还可以,例如通过分析相机 102 拍摄的视频帧序列,或通过判定通过麦克风 104 记录的不同人声的数量,来判定用户 101 周围的人数。用户 101 周围的人可被定义为,例如,位于特定距离(五码)内的人,或者可以直接与用户 101 交谈的人。

[0059] 在某些实施例中,作为步骤 302 的一部分,分析装置 222 将导出数据格式化在氛围表中,以便将所述导出数据保存到存储器 210 内存储的数据库中或通过发送保存到远程服务器的数据库中。表 1 示出根据某些实施例,在步骤 302 创建的示例性氛围表。

氛围 ID	用户 ID	照明 RGB	照明亮度 %	音乐流派	音乐音量	捕获的屏幕主题
a1b2	Jip	23EE1A	56	摇滚	非常大	无
a1c3	Jip	A2E42A	77	爵士	中等	乐器
q1g6	Janneke	FF00D2	81	流行	大	运动

表 1

表 1 包含三个数据行和七列。每个数据行对应于例如由一个或多个用户 101 使用的一个或多个移动装置 100 或一个或多个装置 200 捕获的氛围。标题为“氛围 ID”的第一列为三个氛围中的每个氛围指定唯一的标识。标题为“用户 ID”的第二列包含标识,在这种情况下,用户的名字与三个氛围中的每个氛围关联。与每个氛围关联的用户可以是捕获氛围

的用户。替代地,与氛围关联的用户可以是连接到保存氛围信息的服务器并选择在其出现的环境中再现该氛围的用户。第三至第七列分别包含相应氛围中某些刺激的特性。具体而言,第三、第四和第七列分别特征化环境中的视觉刺激,而第五和第六列分别特征化环境中的音频刺激。

[0060] 在表 1 中,标题为“照明 RGB”的第三列中的值指示照明中的平均颜色内容。标题为“照明亮度”的第四列中的值指示环境中照明的亮度水平,其通过与最大可能亮度比较的百分比值的形式记录。标题为“捕获的屏幕主题”的第七列中的值指示相机 102 捕获的屏幕主题。分析装置 222 可以通过相机 102 拍摄的一个或多个静态图像或视频片段,或通过光度计或感光器进行的测量导出第三、第四和第七列的值。

[0061] 第五和第六列中的值分别指示环境中播放的音乐的流派和响度。分析装置 222 可以通过使用麦克风 104 录制的一个或多个录音导出这些列中的值。分析装置 222 可以首先检测录音中是否存在音乐,然后分析检测到的音乐以判定该音乐的流派例如为“摇滚”、“爵士”还是“流行音乐”。类似地,分析装置 222 可以判定检测到的音乐的响度并将音量进行分类,然后在表 1 中保存为例如“低”、“中等”、“大”或“非常大”。

[0062] 从表 1 中可看出,数据可以数字形式存储(例如,第四列中的百分比),以十六进制格式存储(例如,在第三列),或使用描述文字存储(例如,在第五至第七列)。

[0063] 在某些实施例中,作为步骤 302 的一部分,分析装置 222 捕获视觉和非视觉刺激(例如,音频)两者并将这些刺激进行关联作为一个氛围的特性。例如,图 4 示出根据某些实施例的氛围捕获流程图 400。从流程图 400 中可看出,在步骤 402,装置 200 通过一个或多个感应装置 202 捕获有关视觉刺激的信息(例如,照明强度)。进一步地,在步骤 404,装置 200 通过一个或多个感应装置 202 捕获有关非视觉刺激的信息(例如,音乐类型)。在步骤 406,装置 200 将捕获的视觉和非视觉刺激进行关联作为例如表 1 的第一列、第三列至第七列中反映的相同氛围的一部分。

[0064] 在流程图 300 的步骤 304,活动判定装置 206 判定在环境中执行的活动。具体而言,在步骤 304,一个或多个数据收集装置 207 收集用于判定活动的信息。进一步地,在步骤 304,数据分析装置 208 分析数据收集装置 207 收集的数据并判定活动。

[0065] 在某些实施例中,在步骤 304, GPS 接收器 108 收集指示环境位置的数据。在某些此类实施例中,数据分析装置 208 判定环境的场地类型。场地类型例如可通过查看场地类型地图上的位置数据来判定,所述场地类型地图可由 GPS 接收器 108 从 GPS 系统接收和/或例如可以通过地图服务存储在存储器 210 中。例如,数据分析装置 208 可以判定环境位置坐标与场地地图信息中的餐厅位置坐标匹配。因此,数据分析装置 208 判定用户 101 出现的环境是餐厅,并且进一步通过结合此信息与时钟读数来判定在环境中执行的活动为吃午餐或吃晚餐。类似地,数据分析装置 208 可以判定该环境位于酒吧、大型购物中心、酒店、演讲厅、会议中心或剧院中,并且相应地判定捕获时间上的活动。

[0066] 在某些实施例中,在步骤 304,加速度计 106 收集有关装置 200 在捕获时间上的运动状态的信息。数据分析装置 208 可以单独地使用此信息,也可以将此信息与其他数据收集装置 207(例如,装置 200 中的方位感应器)收集的其他信息结合使用。数据分析装置 208 使用此数据判定用户 101 的活动。例如,数据分析装置 208 可以使用在延长时间段上收集并保存到存储器 210 内存储的表中的运动信息来关联检测到的用户运动与具有可识别运

动签名的特定活动。具有可识别运动签名的活动可以包括躺着、站着、坐着、走着、跑着、跳舞、致敬、饮酒、吃饭等。

[0067] 在某些实施例中,在步骤 304,数据分析装置 208 将通过一个或多个数据收集装置 207 收集的数据和一个或多个感应装置 202 收集的数据进行组合来判定活动。例如,数据分析装置 208 可以将使用麦克风 104 录制的音乐节拍和节奏与加速度计 106 收集的有关用户 101 的运动节拍和节奏的数据进行比较来判定在捕获时间,用户 101 正在随着音乐跳舞。

[0068] 在某些实施例中,数据分析装置 208 判定活动为存储器 210 内预存的一系列活动之一。所述预存的活动列表例如可以通过活动表的形式存储。表 2 示出示例性活动表。

活动关键字	场地类型	运动状态	捕获时间
吃午餐	餐厅	坐着	上午 11 点 - 下午 2 点
跳舞	舞厅	站着 ;随着音乐跳动	任何时间
看电视	酒馆	坐着	任何时间
休息	家	躺着	晚上 9 点 - 早上 7 点

表 2

表 2 包含四个数据行和四列。每个数据行对应于一个活动。标题为“活动关键字”的第一列为每个活动指定唯一的關鍵字。在某些实施例中,活动关键字是装置 200 唯一地标识每个活动的关键字。在某些其他实施例中,活动关键字在与氛围捕获服务器通信的所有氛围捕获装置 200 中也是唯一的。

[0069] 在表 2 的第二至第四列中,标识数据收集装置 207 收集的相应活动的一个或多个特性。具体而言,在表 2 的实例中,所述第二至第四列分别对应于场地类型、运动状态和捕获时间。因此,例如,表 2 中的第一行指示对于关键字“吃午餐”标识的活动而言,场地类型为“餐厅”,运动状态为“坐着”,捕获时间介于上午 11 点和下午 2 点之间。在某些其他实施例中,表 2 可以包括根据活动特性标识活动的其他列。在某些实施例中,数据分析装置 208 将一个或多个数据收集装置 207 收集的数据与表 2 中每个数据行的特性进行比较,然后在发现某种程度匹配时判定活动。进一步地,在某些实施例中,每个活动通过唯一的活动标识,而非活动关键字进行标识。

[0070] 在步骤 306,关联装置 224 将步骤 302 捕获的氛围与有关步骤 304 判定的活动的信息进行关联,然后将此关联存储在存储器 210 中和 / 或通过收发器 218 将关联信息发送到远程数据库。在某些实施例中,作为步骤 306 的一部分,关联装置 224 将氛围和活动之间的关联格式化在关联表中,以便将所述关联保存到存储器 210 内存储的数据库中或通过发送到远程服务器的数据库中。表 3 示出根据某些实施例,可在步骤 306 创建的示例性关联表。

氛围 ID	活动关键字
a1b2	跳舞
a1c3	坐着
q1g6	交谈

表 3

表 3 包含三个数据行和两列。每个数据行对应于表 1 中记录的一个氛围。标题为“氛围 ID”的第一列标识在步骤 302 捕获并在表 1 中记录的氛围。标题为“活动关键字”的第二列包含标识数据分析装置 208 在步骤 304 判定的活动的活动关键字。因此,表 3 将每个氛围与活动进行关联。

[0071] 装置 200 可以自动将氛围与活动进行关联,以便将所述氛围、活动或关联存储在存储器 210 中和 / 或将此信息发送到远程服务器。替代地,装置 200 可以向用户 101 呈现捕获的信息和 / 或所述关联并接收用户 101 的输入以编辑、保存或删除所述信息和 / 或关联。图 5 示出根据某些实施例在氛围捕获装置的用户接口上显示的示例性屏幕。

[0072] 图 5 示出例如可以在装置 200 的用户接口 214 上显示的示例性消息屏幕 502 和示例性播放列表屏幕 504。消息屏幕 502 指示已捕获环境氛围并显示两个选项:(1)将捕获的氛围添加到收藏表和 / 或(2)将捕获的氛围添加到播放列表。如果用户 101 选择“添加到收藏”选项,则所述用户接口可允许用户 101 输入所述捕获的氛围的名称(例如,soothing)并将所述捕获的氛围的特性以此名称保存在指示用户 101 最喜欢氛围的“收藏”表中。在保存这些特性时,装置 200 可以使用类似于表 1 的一行中示出的格式。所述“收藏”表可以存储到装置 200 的存储器 210 本地,也可以远程存储在远程数据库中。

[0073] 如果用户选择“添加到播放列表”选项,则用户接口 214 显示播放列表屏幕 504。播放列表屏幕 504 示出四个预定义播放列表,名称分别为“休息”、“跳舞”、“愉快”(animated)和“餐厅”,每个播放列表指示用户 101 或远程服务器已定义的氛围种类。用户 101 可通过点击与这些种类之一对应的单选按钮 506 来选择将捕获的氛围保存在该种类之下。用户 101 还可以例如使用 1 至 10 的尺度对所述捕获的氛围或所述氛围与活动的关联进行评级。此类评级可在以后针对用户 101 或另一用户再现氛围时使用。

[0074] 在某些实施例中,用户接口 214 的消息屏幕 502 还显示其他选项,这些选择可允许用户忽略或不保存捕获的氛围,以及 / 或者允许用户例如通过编辑表 1 中的一项或多项,在保存氛围信息之前或之后编辑有关捕获的氛围的信息。

[0075] 一旦氛围在一个环境中被捕获并存储在“收藏”表或播放列表中和 / 或发送到远程数据库,便可从 200 的存储器或氛围信息发送到的远程数据库检索所述氛围信息,以便在不同环境中再现至少一个氛围方面。图 6 示出根据某些实施例的氛围捕获 / 再现系统 600。

[0076] 氛围捕获 / 再现系统 600 包括氛围捕获装置 200、网络 602、服务器 604 和控制器装置 606。装置 200 通过网络 602 将有关位于位置 610 上的第一环境中的氛围或活动的信息发送到服务器 604。服务器 604 分析或存储收到的信息。服务器 604 还在以后通过网络 602 将存储的信息发送到控制位于位置 620 上的第二环境中的氛围的控制器装置 606。控制器装置 606 然后在所述第二环境中再现所述第一环境的至少一个氛围方面。

[0077] 在图 6 中,诸如移动装置 100 或装置 200 之类的装置可以捕获氛围并判定位于位置 610 上的第一环境中在捕获时间发生的活动。诸如装置 100 或装置 200 的装置还可以将捕获的氛围与活动进行关联,如结合流程图 300 讨论的那样。

[0078] 所述装置然后可以通过网络 602 将所述捕获的信息和关联发送到服务器 604,如流程图 300 的步骤 308 中描述的那样。在某些实施例中,所述装置仅发送所述捕获的刺激信息或所收集的有关活动的数据,并且服务器 604 分析这些刺激信息或收集的数据,然后导出关联。所述装置或服务器 604 可以为捕获的氛围指定氛围标识(例如,氛围 -A)。

[0079] 服务器 604 例如可以是适合于从诸如装置 200 之类的一个或多个装置接收信息以分析和存储此信息,以及将此信息发送到一个或多个控制器装置 606 的计算机系统。如图 6 所示,服务器 604 可以包括数据库 640 和处理器 650。数据库 640 例如可以存储在服务器

604 的存储装置中。数据库 640 可以存储从一个或多个装置 200 接收的有关氛围、用户、活动或关联的信息。所述信息可以直接从诸如装置 200 之类的一个或多个装置接收,也可以由处理器 650 导出。

[0080] 如图 6 所示,处理器 650 可以包括分析装置 652、活动判定装置 654,以及关联装置 656。这些装置中的每个装置可使用专用硬件,或在处理器 650 上运行的软件模块来实现。分析装置 652 可以分析从一个或多个装置 200 接收的刺激信息并且可以导出有关相应环境氛围的信息。在某些实施例中,分析装置 652 使用类似于结合装置 200 的分析装置 222 描述的过程。活动判定装置 654 可以判定在例如位于位置 610 或 620 上的环境中执行的活动,并将此信息存储在数据库 640 中。为此,在某些实施例中,活动判定装置 654 以类似于结合装置 200 的活动判定装置 206 讨论的方式分析一个或多个装置 200 收集的数据。关联装置 656 将从装置 200 接收的,或由分析装置 652 和活动判定装置 654 分析和判定的有关刺激与活动的信息进行关联。

[0081] 在捕获时间之后的某个时刻,用户 101 或另一用户可能出现在位于位置 620 上的第二环境并希望在此第二环境中再现氛围 A 的至少一个方面,也就是说,在所述第二环境中再现在位于位置 610 上的第一环境中在捕获时间上捕获的至少一个氛围方面。为此,用户 101 可以从装置或服务器 604 中存储的用户 101 的收藏列表或播放列表中选择氛围 A。

[0082] 替代地,服务器 604 可以判定氛围 A 必须在所述第二环境中再现,因为同一用户将出现在这两个环境,或者因为在这两个环境中执行的活动相同或类似。

[0083] 例如,位置 610 可以是用户 101 的起居室并且该位置上在捕获时间发生的活动可以被判定为正在观看电视。位置 620 可以是酒店房间。当用户 101 到达位置 620 处的酒店房间并开始观看电视时,诸如用户 101 携带的装置 100 或装置 200 之类的装置可以自动将有关位置 620 上的场地或活动的信息发送到服务器 604。替代地,用户 101 可以使诸如装置 100 或装置 200 之类的装置将此信息发送到服务器 604,以便调节位置 620 上的氛围。在接收到信息时,服务器 604 可以判定必须在所述第二环境中再现氛围 A,因为环境类型(起居室与酒店房间)相似,或者因为活动相同(观看电视)。在做出此判定时,服务器 604 将指示氛围 A 的信息发送到控制器装置 606。替代地,用户 101 可以直接从播放列表或收藏列表中选择氛围 A 并将请求发送到系统 600 以在位置 620 上再现所述氛围。此时,服务器 604 可以将再现氛围 A 的请求以及有关氛围 A 的信息发送到控制器装置 606。所发送的信息例如可以类似于表 1 的第三列至第七列中的一列或多列中的信息。

[0084] 控制器装置 606 可以包括控制位置 620 上的照明系统的照明控制器。进一步地,控制器装置 606 可以包括例如通过在位置 620 上的声音系统上播放音乐来控制位置 620 上的非视觉刺激的音频控制器。控制器装置 606 还可以包括控制位置 620 上的其他类型刺激(例如,温度或香味)的控制器。在从服务器 604 接收到有关氛围 A 的请求和信息时,控制器装置 606 通过调节位置 620 上的刺激创建工具,在位置 620 上再现氛围 A。

[0085] 图 7 示出根据某些实施例由控制器装置 606 执行的氛围再现流程图 700。在步骤 702,控制器装置 606 通过网络 602,从服务器 604 接收有关氛围 A 的信息。

[0086] 在步骤 704,控制器装置 606 发送信号以调节位置 620 上的各种刺激创建工具,从而再现氛围 A。例如,控制器装置 606 可以调节照明装置(例如,灯具)发射的光、音频装置(例如,CD 播放器)播放的音乐,或者例如加热系统放射的温度,以便位置 620 上的视觉或非

视觉刺激与氛围 A 的一个或多个特性相似。

[0087] 在某些实施例中,系统 600 是包括 IMI (交互式改良沉浸)系统的系统。在 IMI 系统中,服务器与一个或多个照明控制器进行通信,从而控制一个或多个环境中的照明。进一步地,位于由 IMI 系统控制的环境中的用户可通过用户的移动电子装置与 IMI 服务器进行通信。如果用户喜欢环境中的特定照明布置,则该用户可以请求所述 IMI 服务器标记当前的照明布置设置以便将来参考。替代地,用户可以根据同一环境中其他用户的优先级和偏好调节用户所在环境中的照明布置。进一步地,用户可选择向 IMI 系统传输消息,指示它应该检索之前标记为要在当前环境中再现的照明布置。但是,所述 IMI 系统只能在所述 IMI 服务器控制的环境中标记照明布置。而且,所述 IMI 系统不判定或使用有关在环境中执行的活动的信息。进一步地,所述 IMI 系统不捕获或再现环境的全部氛围(即,视觉和非视觉特性)。

[0088] 在图 6 所示的系统 600 中,服务器 604 可以使用所述 IMI 服务器控制位置 620 上的视觉刺激。但是,系统 600 还能接收和分析有关非视觉刺激的信息并控制位置 620 上的这些刺激。另外,服务器 604 能接收或分析有关位置 610 和 620 上的活动的信息。

[0089] 进一步地,在图 6 中,当服务器 604 覆盖位置 620 (控制位置 620 上的氛围创建工具)时,服务器 604 不需要覆盖位置 610。如上所述,用户 101 可以使用诸如移动装置 100 或装置 200 之类的装置捕获有关位置 610 上的氛围和活动的信息,并将此信息发送到服务器 604。服务器 604 然后使控制器装置 606 在位置 620 上再现所述氛围。在某些实施例中,服务器 604 根据在这两个位置上执行的活动之间的相似度再现氛围。在某些实施例中,服务器 604 使用表决系统就多个用户对于不同的已捕获氛围的偏好进行表决并将这些氛围与累积的偏好一起存储在数据库 640 中。

[0090] 在某些实施例中,位置 620 上可以存在一个以上具有不同氛围偏好的用户。在这种情况下,服务器 604 可以判定与这些用户的偏好氛围最相似的氛围,并且在位置 620 上再现该氛围。替代地,服务器 604 可以根据某些优先级信息找到最佳氛围,根据所述优先级信息,某些用户具有更高的优先级,因此为他们的偏好赋予更大的权重。

[0091] 服务器 604 可以将数据存储在数据库 640 中以针对一群人进一步分析和导出偏好规则。此类数据可以存储在偏好数据库中,或存储在图解市集(Schemata Marketplace)中。在某些实施例中,服务器 604 将所述图解市集中保存的数据与其他关于氛围快照的偏好数据组合起来。例如,数据库 640 可以包括表,这些表不仅存储每个用户偏好氛围的不同特性或相关活动,而且还存储其他信息(例如,年龄组)以及每个用户的其他个人偏好(例如,最喜欢的食物、最喜欢的饮料或首选的爱好)。在某些实施例中,当空间所有者或设计师期望创建的氛围吸引具有特定兴趣种类或特定人口的人时,设计师可利用数据库 640 中存储的有关目标人口氛围偏好的信息来决定适当的氛围。在某些实施例中,数据库 640 中存储的累积群体偏好可以指示该群体的偏好。例如,餐厅设计师可以使用系统 600 设计这样一种环境:其中餐厅氛围或影响某一桌的氛围根据该桌上主顾的偏好或根据类似于这些主顾活动的一群人的整体氛围偏好而变化。例如,分析数据库 640 中的数据可以指示多数用户在喝某种特定饮料时偏爱特定的照明或音乐设置。因此,系统 600 可以在该桌上的主顾喝这种特定饮料时,相应地调节这桌周围的照明或音乐。

[0092] 尽管在此描述和示出了多种发明实施例,但是本领域的普通技术人员很容易构想

各种其他部件和 / 或结构来执行功能和 / 或获得结果和 / 或在此描述的一个或多个优点, 并且每个此类变化和 / 或修改一定落在在此描述的发明实施例的范围之内。更一般地说, 本领域的技术人员很容易理解, 在此描述的所有参数、规格、材料和配置旨在作为示例, 实际参数、规格、材料和 / 或配置将取决于应用发明教导的一个或多个特定应用。本领域的技术人员将理解, 或者能够仅使用常规试验确定在此描述的特定发明实施例的许多等同物。因此, 应该理解, 上述实施例仅以实例方式呈现, 在所附权利要求及其等同物的范围之内, 可以通过具体描述和声明的方式以外的方式实现发明实施例。本公开的发明实施例涉及在此描述的每个单独特征、系统、物件、材料、工具和 / 或方法。此外, 如果此类特征、系统、物件、材料、工具和 / 或方法不相互抵触, 则两个或更多个此类特征、系统、物件、材料、工具和 / 或方法的任意组合包括在本公开的发明范围之内。

[0093] 如在此定义和使用的那样, 所有定义应该被理解为控制字典定义、通过引用纳入文档中的定义和 / 或所定义术语的一般意义。

[0094] 如在本说明书和权利要求中使用的那样, 不定冠词“一”和“一个”应该被理解为意指“至少一个”, 除非明确地相反指示。而且, 如在本说明书和权利要求中使用的那样, 短语“和 / 或”应该被理解为意指相结合元素的“任一 / 全部”, 即, 所述元素在某些情况下结合出现, 在其他情况下分离出现。使用“和 / 或”列出的多个元素应该被视为采取相同方式, 即, “一个或多个”相结合的元素。可以可选择地存在由“和 / 或”子句具体标识的元素以外的其他元素, 无论与具体标识的元素相关还是无关。因此, 作为非限制性实例, 当与诸如“包括”之类的开放式语言结合使用时, “A 和 / 或 B”的表述在一个实施例中可以仅指示 A (可选择地包括 B 以外的元素); 在另一实施例中可以仅指示 B (可选择地包括 A 以外的元素); 在又一实施例中, 同时指示 A 和 B (可选择地包括其他元素) 等。

[0095] 如在本说明书和权利要求中使用的那样, 关于一个或多个元素列表的短语“至少一个”应该被理解为意指从所述元素列表的任何一个或多个元素中选择至少一个元素, 但是不一定包括所述元素列表内具体列出的每个及各个元素的至少一个, 并且不排除所述元素列表中元素的任意组合。该定义还允许可选择地存在短语“至少一个”指示的所述元素列表中具体标识的元素以外的元素, 无论与这些具体标识的元素相关还是无关。因此, 作为非限制性实例, “A 和 B 中的至少一个” (或等同的“A 或 B 中的至少一个”或等同的“A 和 / 或 B 中的至少一个”) 在一个实施例中可以指示至少一个 (可选择地包括一个以上) A, 不存在 B (并且可选择地包括 B 以外的元素); 在另一实施例中, 可以指示至少一个 (可选择地包括一个以上) B, 不存在 A (并且可选择地包括 A 以外的元素); 在又一实施例中, 可以指示至少一个 (可选择地包括一个以上) A, 以及至少一个 (可选择地包括一个以上) B (并且可选择地包括其他元素); 等等。

[0096] 还应该理解, 除非明确地相反指示, 否则在此处声明的包括一个以上步骤或操作的任何方法中, 所述方法步骤或操作的顺序并不一定限于本文描述的方法步骤或操作顺序。提供权利要求中圆括号之间出现的任何标号或其他字符仅为了方便的, 并非旨在以任何方式限制权利要求。最后, 在权利要求以及上面的说明书中, 诸如“包括”、“包含”、“承载”、“具有”、“含有”、“涉及”、“持有”、“由... 组成”等之类的所有连接词应该被理解为开放式的, 即, 意指包括但不限于。只有连接词“组成元素为”和“所组成”应该分别为封闭或半封闭连词。

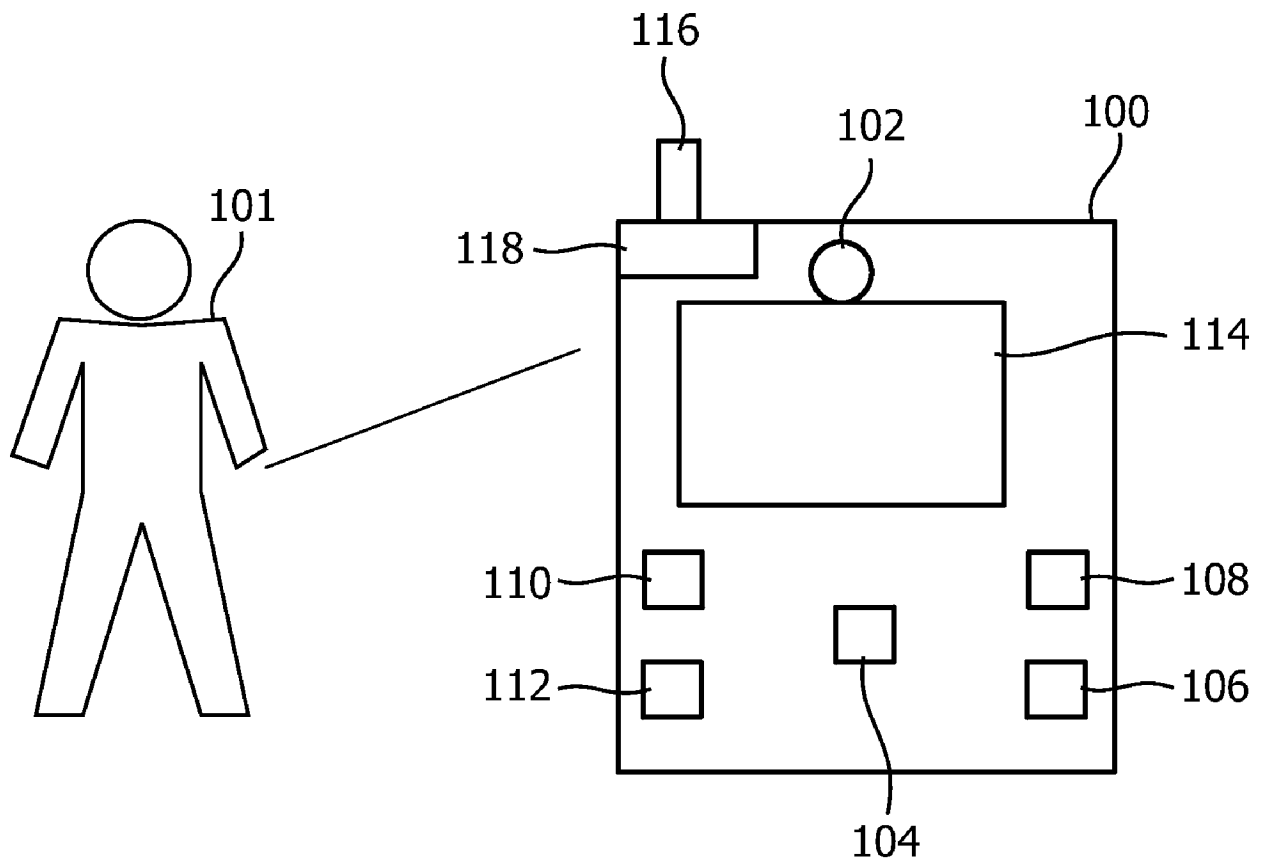


图 1

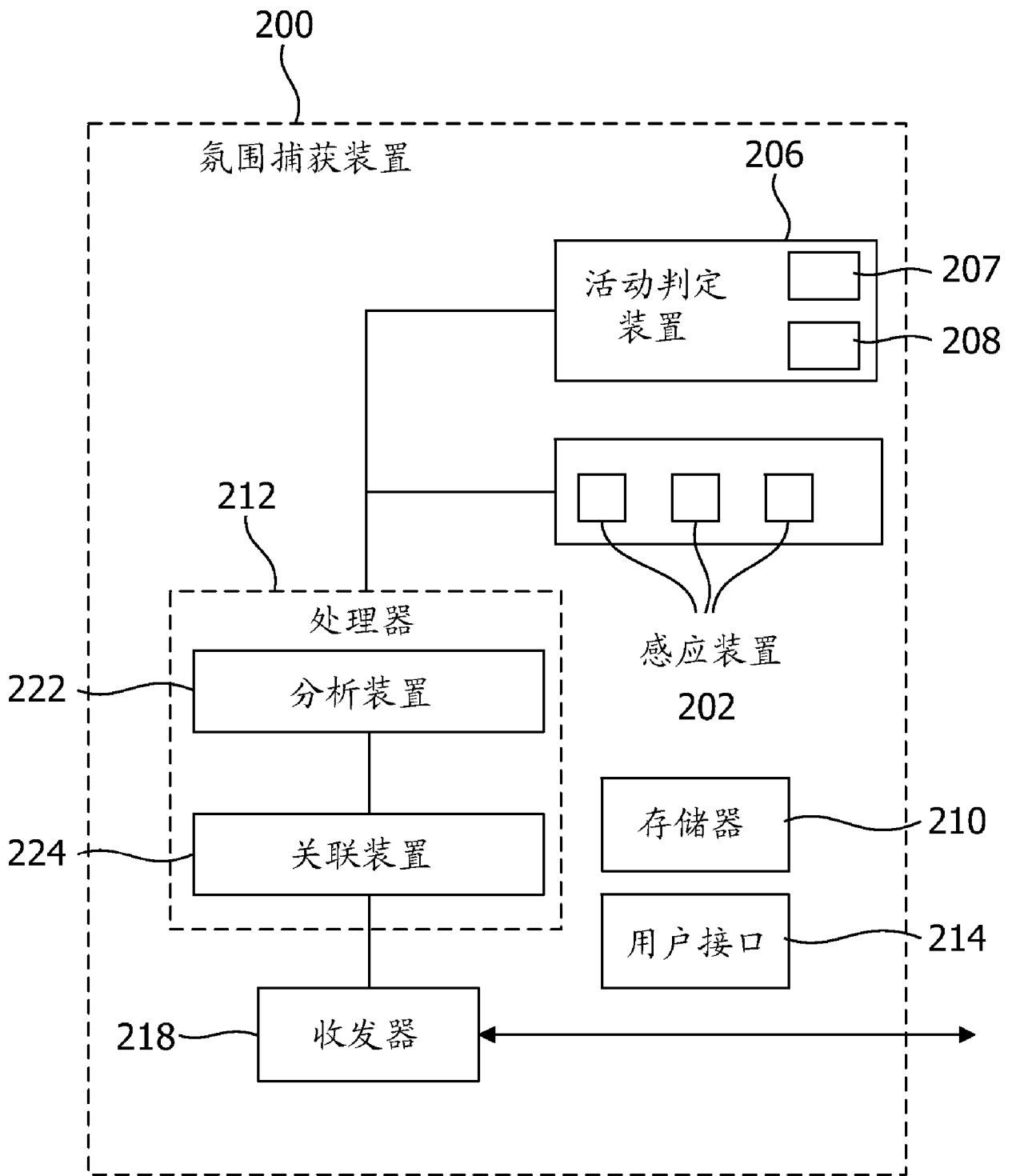


图 2

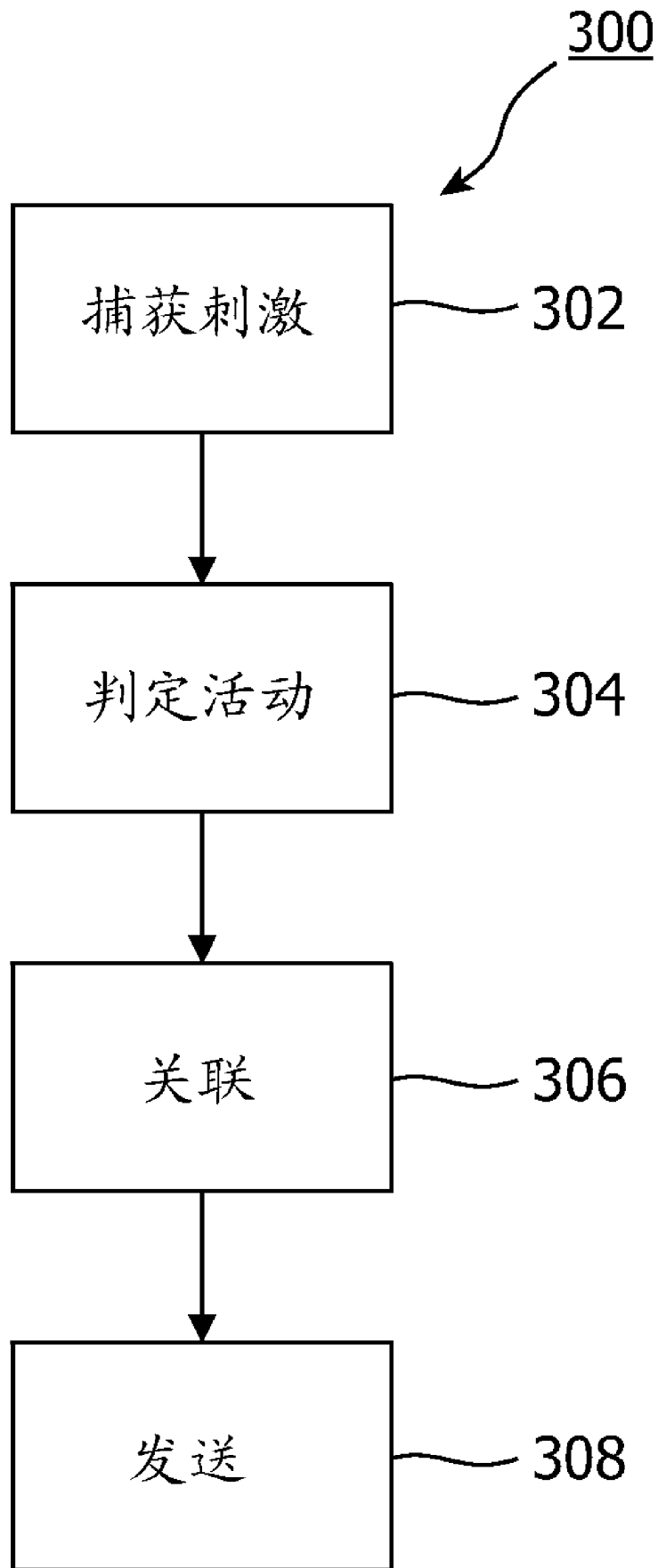


图 3

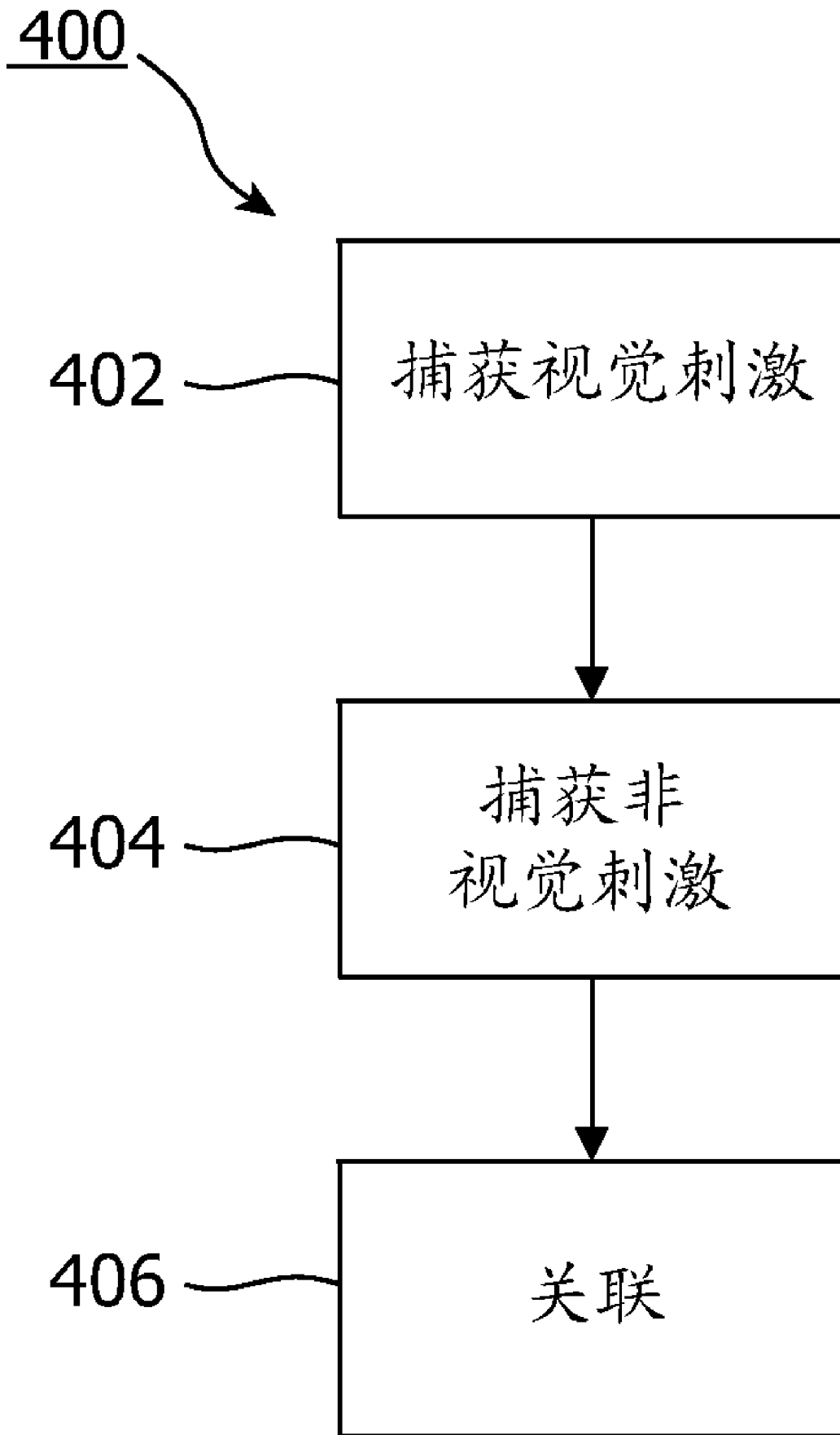


图 4

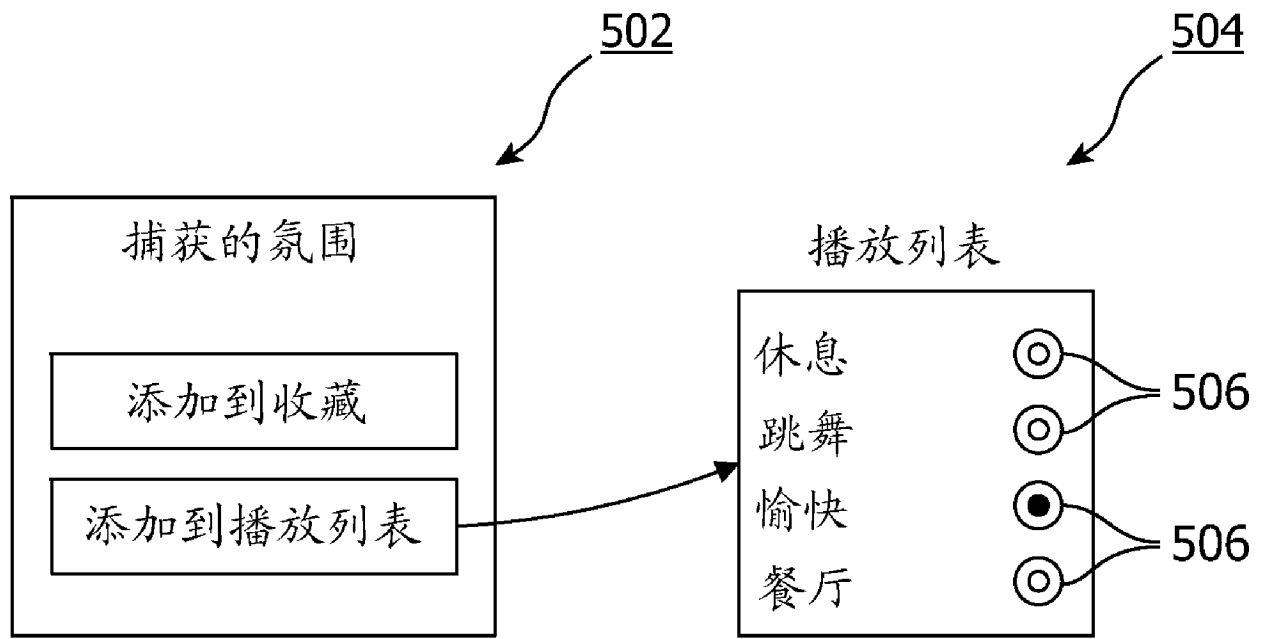


图 5

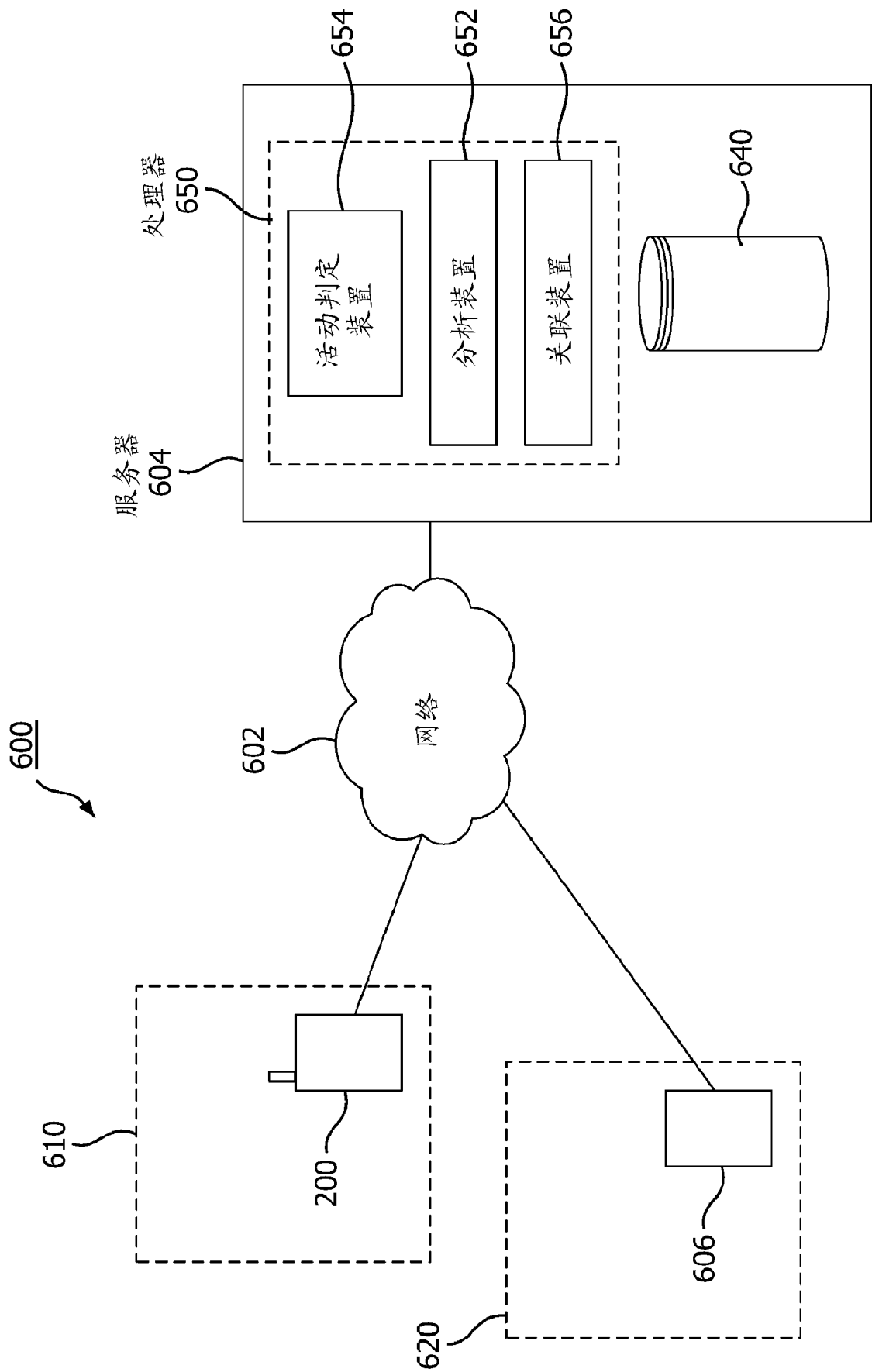


图 6

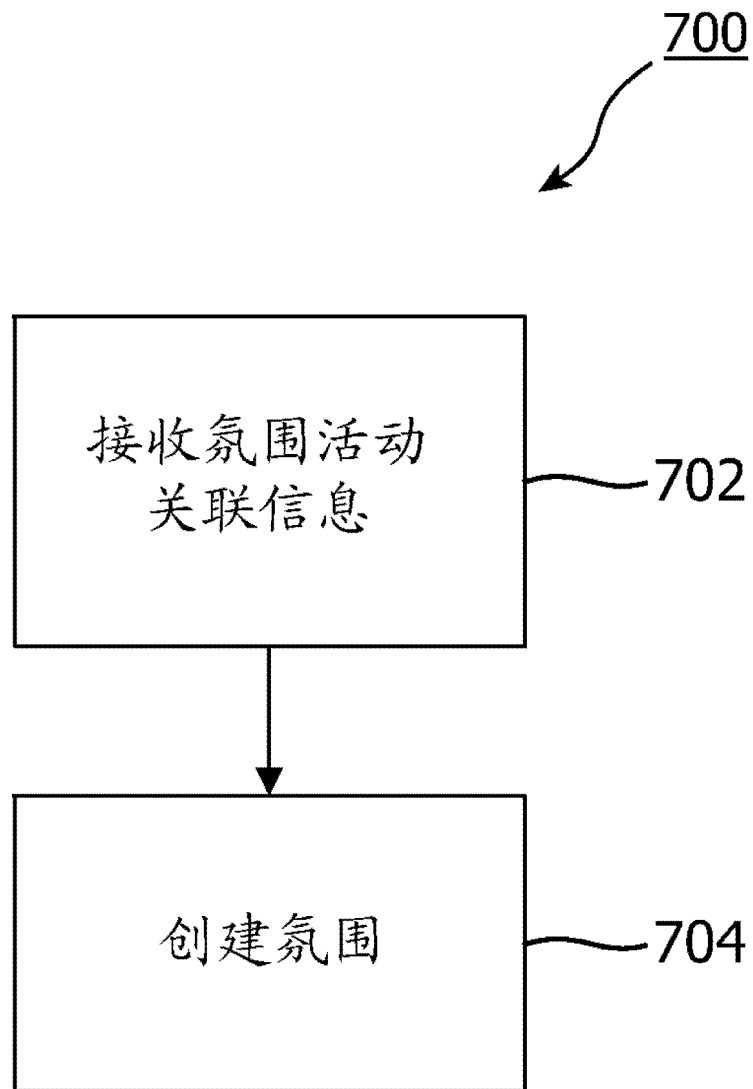


图 7