



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105208919 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201380068978. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 12. 27

A61B 5/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 5/16(2006. 01)

13/732, 323 2012. 12. 31 US

A61B 5/024(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

A61B 5/0402(2006. 01)

2015. 06. 30

A61B 5/053(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

G06F 19/00(2011. 01)

PCT/US2013/077900 2013. 12. 27

A61M 21/00(2006. 01)

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/105999 EN 2014. 07. 03

(71) 申请人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 A·J·洛斯韦 F·A·戴维斯

E·A·卡罗尔 M·切尔文斯基

D·L·麦克伦

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 顾嘉运

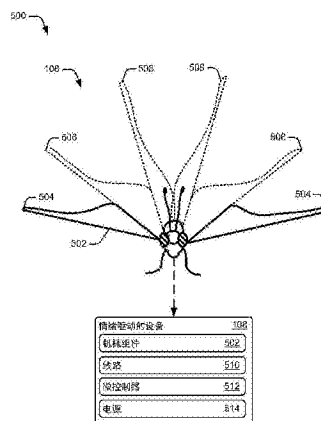
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

情绪驱动的设备

(57) 摘要

描述了用于实现情绪驱动的设备的技术和装置。感应用户的情绪状态的指标,并控制情绪驱动的设备以基于用户的情绪状态来反应。情绪驱动的设备包括被配置成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件(例如机械蝴蝶)。



1. 一种情绪驱动的设备,包括:
被配置成感应用户的情绪状态的指标的生物传感器;以及
被配置成基于所述用户的所述情绪状态而移动的机械组件。
2. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,情绪驱动的设备包括机械蝴蝶,并且其中,所述机械组件包括所述机械蝴蝶的翼。
3. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述机械组件被配置成通过以指出所述用户的所述情绪状态的方式来移动,以基于所述用户的所述情绪状态移动。
4. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述机械组件被配置成通过以在视觉上镜像所述用户的所述情绪状态的方式来移动,以基于所述用户的所述情绪状态移动。
5. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述机械组件被配置成通过以可以帮助改变所述用户的所述情绪状态的方式来移动,以基于所述用户的所述情绪状态移动。
6. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述情绪驱动的设备可由所述用户穿戴。
7. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述生物传感器被配置成与所述用户进行物理接触。
8. 如权利要求 1 所述的情绪驱动的设备,其特征在于,所述生物传感器包括心率监视器、心电图监视器,或皮肤电响应监视器中的至少一个。
9. 一种方法,包括:
感应用户的情绪状态的指标;以及
导致情绪驱动的设备机械组件基于用户的情绪状态移动。
10. 如权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述情绪驱动的设备包括机械蝴蝶,并且其中,所述机械组件包括所述机械蝴蝶的翼。

情绪驱动的设备

[0001] 背景

[0002] 紧张对人具有广泛的消极影响,从实时任务表现的下降到慢性健康状况的发展。尽管用于检测紧张的传感器和方法越来越多,但是,现有的紧张干预应用程序非常少。进一步,在人感觉为紧张的事物以及实际在人的身体中发生的事物之间仍存在差距。

发明内容

[0003] 本文档描述了用于实现情绪驱动的设备的技术和设备。在各实施例中,感应用户的情绪状态的指标,控制情绪驱动的设备以基于用户的情绪状态来反应。在某些实施例中,情绪驱动的设备包括被配置成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件。

[0004] 提供本概述是为了以精简的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的简化概念。本发明内容并不旨在标识所要求保护的主题的必要特征,也不旨在用于帮助确定所要求保护的主题的范围。

[0005] 附图简述

[0006] 参考下列附图描述了情绪驱动的设备的技术和设备的各实施例。在各附图中,使用相同的标号来指示相同的特征和组件:

[0007] 图 1 示出了可以在其中实现情绪驱动的设备示例环境。

[0008] 图 2 示出了情绪评价服务的详细的示例。

[0009] 图 3 示出了可以在其中实现控制器的计算设备。

[0010] 图 4 示出了包括柔软材料的情绪驱动的设备详细示例。

[0011] 图 5 示出了包括机械组件的情绪驱动的设备详细示例。

[0012] 图 6 示出了由情绪评价服务实现的示例方法。

[0013] 图 7 示出了控制情绪驱动的设备示例方法。

[0014] 图 8 示出了由包括生物传感器的情绪驱动的设备实现的示例方法。

[0015] 图 9 示出了可以在其中实现情绪驱动的设备的技术的示例设备。

具体实施方式

[0016] 概览

[0017] 本文档描述了用于实现情绪驱动的设备的技术和设备。在各实施例中,生物传感器感应一个用户,或一组用户的情绪状态的指标。生物传感器可以是任何类型的传感器,诸如心率监视器、心电图监视器,或皮肤电响应监视器。微控制器导致情绪驱动的设备基于用户的情绪状态而反应。在某些实施例中,情绪驱动的设备包括被配置成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件。

[0018] 示例环境

[0019] 图 1 是可以在其中实现情绪驱动的设备示例环境 100 的图示。环境 100 可包括一种或多种生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104。生物传感器 102 和情绪评价服务 104 两者都被配置成接收或感应用户的当前情绪,或情绪状态的指标,并将对应于用户的当

前情绪或情绪状态的情绪信息提供到控制器 106。环境 100 可包括生物传感器 102 和情绪评价服务 104 两者,只包括生物传感器 102,或只包括情绪评价服务 104。

[0020] 生物传感器 102 可以是被配置成检测或感应用户的情绪或情绪状态的指标的任何类型的传感器。生物传感器 102 可被实现为被配置成与用户进行物理接触的传感器,诸如感应用户的心率的心率监视器,感应用户的心跳的速率和规律性的心电图监视器,或感应皮肤的导电率的皮肤电响应监视器,仅举数例。可另选地,生物传感器 102 可被实现为不与用户进行物理接触的传感器,诸如摄像机或麦克风。例如,摄像机传感器可能能够基于用户的眉毛的位置,判断用户紧张。类似地,麦克风传感器可能能够基于用户的语音的音调,判断用户紧张。在某些实施例中,生物传感器 102 可以被配置成基于从社交媒体、电子邮件,和 / 或聊天应用程序接收到的用户交互数据,确定用户的情绪状态。

[0021] 在感应用户的当前情绪之后,生物传感器 102 向控制器 106 提供对应于用户的当前情绪的情绪信息,以允许控制器确定用户的情绪状态。由生物传感器 102 所提供的情绪信息可包括用户的当前情绪或情绪状态的指标,诸如由皮肤电响应监视器感应到的用户的皮肤温度的变化,或由心率监视器感应到的用户的心率的变化。然后,用户的当前情绪或情绪状态的这些指标可以由控制器 106 用来确定用户的情绪状态。例如,如由皮肤电响应监视器感应到的用户的皮肤的导电率的增大,可以被控制器 106 用来判断用户被唤起或兴奋。

[0022] 情绪评价服务 104 被配置成在计算设备的显示器上呈现使用户能评价用户的当前情绪或情绪状态的用户界面。例如,用户可以将用户的当前情绪状态评价为愉快、忧愁、放松,或紧张。情绪评价服务 104 通过用户界面接收对应于用户的当前情绪的用户输入的数据,并向控制器 106 提供对应于用户的当前情绪的情绪信息,以使控制器能够确定用户的情绪状态。

[0023] 图 2 示出了情绪评价服务 104 的详细的示例 200。在此示例中,情绪评价服务 104 导致计算设备 202 在计算设备的屏幕上呈现用户界面 204。在此示例中,屏幕是被配置成从用户接收触摸输入的触摸 - 输入显示器。计算设备 202 被示为移动电话,但是,应该理解,计算设备 202 也可以被实现为平板设备、通信设备、娱乐设备、游戏设备、导航设备,和 / 或其他类型的计算设备。计算设备 202 可以通过各种组件,诸如处理器和 / 或存储器系统,以实现情绪评价服务 104,以及如参考图 9 所示出的示例设备所进一步描述的任何数量和组合的不同组件来实现。

[0024] 用户界面 204 被配置成使用户能评价用户的当前情绪。在各实施例中,用户界面包括使用户能在沿着第一轴的两个相反的情绪,以及沿着垂直于第一轴的第二轴的两个不同的相反的情绪之间选择的网格。作为示例而不是限制,相反的情绪可包括愉快和忧愁、平静和紧张,或放松和兴奋。在示例 200 中,用户界面要求用户对问题“您感觉如何”作出响应。用户界面还包括一个网格,该网格使用户能沿着第一轴(在此示例中,x 轴)评价用户的当前情绪,从负面的效价(例如,忧愁)到正面的效价(例如,愉快),并使用户能沿着第二轴(在此示例中,y 轴),评价用户的情绪,从兴奋到放松。在此示例中,用户将用户的当前情绪评价为主要是负面的,以及主要是兴奋的。当然,应注意的是,这只是使用户能评价用户的当前情绪的用户界面的一个示例。情绪评价服务 104 接收指出用户的当前情绪的输入,基于输入,向控制器 106 提供情绪信息,以允许控制器确定用户的情绪状态。

[0025] 控制器 106 从生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 接收情绪信息,并至少部分地基于该情绪信息,确定用户的情绪状态。控制器 106 可以确定用户的各种不同的情绪状态,诸如用户是愉快的,忧愁的,紧张的,平静的,激动的,无趣的,或生气的,仅举数例。在某些实施例中,控制器 106 可以基于接收到的情绪信息和诸如用户历史信息或外部信息之类的额外的信息,确定用户的情绪状态。例如,从心率监视器接收到的某一心率值可以表示“普通的”人放松,但是,也可能表示一般具有较低安静时心率的马拉松运动员是紧张的。因此,对应于特定用户的用户历史信息可以允许控制器 106 更准确地确定特定用户的情绪状态。另外,诸如当前温度之类的外部信息可以由控制器 106 在确定用户的情绪状态时考虑。例如,如果外面的温度超过 90 度,则从皮肤电响应监视器接收到的指出用户的皮肤是热的信息可能不太相关。作为另一个示例,如果提供了指出用户当前正在锻炼的外部信息,则用户的心率高的信息可能不太相关。

[0026] 在确定用户的情绪状态之后,控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 基于用户的情绪状态而反应。控制器 106 可以导致情绪驱动的设备 108 作出反应,以对应于用户的各种不同的情绪状态,包括作为示例而非限制,用户是愉快的,忧愁的,紧张的,平静的,激动的,无趣的,或生气的。如下面更详细地描述的,可以控制情绪驱动的设备 108,以便以各种不同的方式对用户的情绪状态作出反应,诸如通过改变形状、移动、发出声音,或亮灯,仅举数例。

[0027] 在某些实施例中,控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 作出反应以指出用户的情绪状态。例如,如果用户的情绪状态被确定为“紧张”,则控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 反映该用户是紧张的。在其他实施例中,情绪驱动的设备 108 被控制以作出反应来帮助改变用户的情绪状态。例如,如果用户的情绪状态被确定为“紧张”,则控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 以可以帮助使用户平静的方式作出反应。

[0028] 图 3 示出了可以在其中实现控制器 106 的设备 302。设备 302 被示为各种非限制性示例设备:智能电话 302-1、膝上型计算机 302-2、电视机 302-3、台式机 302-4,以及平板电脑 302-5。设备 302 包括处理器 304 和包括存储器介质 308 和存储介质 310 的计算机可读介质 306。实现为计算机可读介质 306 上的计算机可读指令的应用程序和 / 或操作系统(未示出)可以由处理器 304 执行以提供此处所描述的功能中的一些或全部。计算机可读介质 306 还包括控制器 106。

[0029] 设备 302 还包括一个或多个生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104,以及情绪驱动的设备 108,或与它们进行通信。生物传感器 102 和情绪评价服务 104 被配置成捕捉如上文所讨论的情绪信息,并可以是单独的或与设备 302 集成在一起。例如,在某些实施例中,生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 可以与控制器 106 一起位于设备 302 上。在其他实施例中,生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 可以通过网络与设备 302 和控制器 106 进行通信。情绪驱动的设备 108 也可以是单独的或与设备 302 集成在一起。例如,在某些实施例中,设备 302 被实现为情绪驱动的设备 108 的一部分。在其他实施例中,情绪驱动的设备 108 可以通过网络与设备 302 和控制器 106 进行通信。

[0030] 设备 302 也可以包括用于通过有线、无线,或光学网络传递数据的网络接口 312。通过这样的网络传递的数据可包括从生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 向控制器 106 传递的情绪信息,以及在控制器 106 和情绪驱动的设备 108 之间传递的控制信号。作为

示例而不是限制,网络接口 312 可以通过局域网 (LAN)、无线局域网 (WLAN)、个人区域网络 (PAN)、广域网 (WAN)、内联网、因特网、对等网络、点对点网络、网状网络等等,传递数据。

[0031] 带有柔软材料的情绪驱动的设备

[0032] 在各实施例中,情绪驱动的设备 108 包括被控制通过改变形状或纹理来对用户的情绪状态作出反应的柔软的材料。柔软材料可以是移动和 / 或改变形状的任何类型的材料或织物,包括毛毡、布、塑料,或金属,仅举数例。在某些实施例中,柔软材料被配置成挂在墙上,但是,应该理解,柔软材料可以被设计为任何大小和 / 或形状。

[0033] 图 4 示出了包括柔软材料 402 的情绪驱动的设备 108 的详细示例 400。在此示例中,情绪驱动的设备 108 的柔软材料 402 由控制器 106 控制,以通过将形状从在 108-a 处所示出的平面形状改变为 108-b 处所示出的折皱的或折叠的形状,对用户的情绪状态的变化作出反应。在某些实施例中,控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 的柔软材料 402 作出反应,以指出用户的情绪状态。例如,108-a 处的柔软材料 402 的平面形状可以指出用户的第一情绪状态,而 108-b 处的柔软材料 402 的折皱的形状可以指出用户的第二情绪状态。

[0034] 在各实施例中,柔软材料 402 被控制,以通过改变为在视觉上镜像用户的情绪状态的形状,指出用户的情绪状态。如此处所描述的,当形状的特征表示情绪状态的特征时,柔软材料的形状在视觉上镜像情绪状态。在 108-a,例如,柔软材料 402 的放松的形状可以在视觉上镜像用户的情绪状态是平静的。相比之下,108-b 处的柔软材料 402 的绕紧可以在视觉上镜像用户是紧张的。然而,应注意的是,情绪驱动的设备 108 可以被配置或被映射到响应于用户的任何情绪状态而改变为任何形状。例如,柔软材料 402 可以被控制为变为折皱的形状,以指出用户是平静的,并变为平面形状以指出用户是紧张的。

[0035] 在一个实施例中,情绪驱动的设备 108 的柔软材料 402 被配置成对四个象限:高或低唤起,以及负面的或正面的效价,作出反应。例如,如上文所描述的,如果用户处于低唤起或平静的状态,则柔软材料 402 可以被控制为如 108-a 所示的那样反应,并且如果用户处于高唤起,或紧张的状态,则柔软材料可以如 108-b 所示的那样反应。然而,除这些示例之外,柔软材料 402 可以被控制为如果用户是愉快的,则作出反应,以在视觉上镜像快乐,诸如通过其被控制以穿过柔软材料的气穴的快速运动作出反应。可另选地,如果用户忧愁,则柔软材料 402 可以被控制为作出反应,以在视觉上镜像忧愁,诸如通过其被控制为萎靡。然而,应注意的是,情绪驱动的设备 108 可以被配置成在任何方向移动或变成任何形状以指出用户的任何情绪状态。

[0036] 通过改变形状,柔软材料 402 将用户的情绪状态通知给用户,并允许用户通过感知改变此状态。例如,假设用户没有意识到紧张。响应于用户的紧张状态,柔软材料 402 被控制为变为 108-b 处所示出的折皱的形状。此折皱的形状可以导致用户感知到用户紧张,这种感知使用户能采取动作,以降低此紧张程度,诸如通过深呼吸几下或散步。如果用户成功地放松,则柔软材料 402 将通过改变回平面形状,通知用户,用户已经平静下来。可以理解,注意到柔软材料 402 通过改变回 108-a 处的平面形状来反应可以帮助再向用户保证,用户的紧张程度已经降低。

[0037] 在某些实施例中,柔软材料 402 被配置成改变为可以帮助改变用户的情绪状态的形状。可以帮助改变用户的情绪状态的形状可以基于指出通过观看柔软材料的形状或与柔软材料的形状进行交互来改变用户的情绪状态的研究。例如,如果用户的情绪状态是“紧

张”，则控制器 106 会导致柔软材料 402 以可以帮助使用户平静的方式（诸如通过柔软材料慢慢地打开）来反应。观看柔软材料 402 慢慢地打开可以帮助使用户放松，由此，将用户的情绪状态从紧张变为平静。

[0038] 在非限制性示例 400 中，情绪驱动的设备 108 还包括线 404、微控制器 406，以及电源 408。柔软材料 402 与线 404 交错，线 404 可以是被配置成当被加热时收缩的任何类型的线，诸如镍钛诺 (Nitinol) 线。当线 404 加热并收缩时，它们导致柔软材料 402 通过如 108-b 所示的那样折皱来反应。随着线 404 冷却，它们导致柔软材料 402 展开并返回到如 108-a 所示的其原始平面状态。应当注意，可以实现其他机制以导致柔软材料反应，诸如伺服马达。

[0039] 微控制器 406 被配置成从控制器 106 接收控制信号，并响应地，导致来自电源 408 的电能通过线 404 馈送，导致线发热并收缩。例如，微控制器 406 可以打开电源 408 达预定的时间量，以使线 404 加热，由此，导致柔软材料 402 变为 108-b 处的折皱的形状。类似地，微控制器 406 可以关闭电源 408 以冷却线，由此，导致柔软材料 402 变回到 108-a 处的平面形状。在某些实施例中，情绪驱动的设备 108 还可以包括被附着于柔软材料 402 的下端的一个或多个悬重。随着线 404 冷却，这些悬重帮助将柔软材料 402 拉回到平面形状。

[0040] 带有机械组件的情绪驱动的设备

[0041] 在各实施例中，情绪驱动的设备 108 包括被控制成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件。在某些实施例中，情绪驱动的设备被配置成可由用户穿戴，并且机械组件可以将用户的情绪状态通知给用户，在某些情况下，通知给其他人。在这些实施例中，生物传感器 102 可以被实现为情绪驱动的设备 108 的一部分，以感应穿戴情绪驱动的设备 108 的用户的情绪状态的指标。可另选地，生物传感器 102 可以被实现为与情绪驱动的设备 108 分开，并被配置成通过有线或无线连接与情绪驱动的设备 108 进行通信。

[0042] 图 5 示出了包括机械组件 502 的情绪驱动的设备 108 的详细示例 500。在此示例中，情绪驱动的设备被实现为机器蝴蝶，并且机械组件 502 被实现为机械蝴蝶的机械翼。由控制器 106 控制情绪驱动的设备 108 的机械组件 502 以通过基于用户的情绪状态而移动来反应。

[0043] 控制器 106 可以改变机械组件 502 的速度和 / 或移动量，以指出用户的情绪状态。例如，在 504，控制器 106 导致机械蝴蝶的翼移动一个小距离，导致“温和的悬停”。在 506，控制器 106 导致机械蝴蝶的翼比在 504 移动的距离移动更大的距离。在 508，控制器 106 导致机械蝴蝶的翼比在 506 移动的距离移动更大的距离，导致翼的“大拍打”。在某些实施例中，控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 的机械组件 502 作出反应，以指出用户的情绪状态。例如，在 504 所示出的机械蝴蝶的翼的移动可以指出用户的第一情绪状态，在 506 翼的移动可以指出用户的第二情绪状态，在 508 翼的移动可以指出用户的第三情绪状态。

[0044] 在各实施例中，机械组件 502 被控制，以通过移动在视觉上镜像用户的情绪状态，来指出用户的情绪状态。如此处所描述的，当移动的特征表示情绪状态的特征时，机械组件的移动在视觉上镜像情绪状态。例如，在 504 机械的翼的温和的悬停可以在视觉上镜像用户的情绪状态是平静的或放松的。相比之下，在 508 翼的大拍打可以在视觉上镜像用户是紧张的，激动的，和 / 或心慌。在某些情况下，控制器 106 也可以控制机械组件 502 移动的速度。例如，控制器 106 可以在 508 控制大拍打的完整翼尖到翼尖收缩的持续时间，以表示用

户的不同情绪状态。为此,控制器 106 导致翼慢慢地移动,以增加完整的翼尖到翼尖收缩的持续时间,或快速地移动,以缩短完整的翼尖到翼尖收缩的持续时间。应注意的是,情绪驱动的设备 108 可以被配置或被映射到响应于用户的任何情绪状态的任何类型的移动。例如,翼可以被控制,以 508 的大拍打的方式移动,以指出用户是平静的,在 504 温和地悬停,以指出用户是紧张的。

[0045] 机械组件 502 通过移动将用户的情绪状态通知给用户,并允许用户通过意识改变此状态。例如,假设用户没有意识到紧张。响应于用户的紧张状态,机械蝴蝶的翼被控制,以如 508 所示的那样的大拍打方式移动。此大的拍打可以导致用户意识到用户紧张,这使用户能采取动作,以降低此紧张程度,诸如通过深呼吸几下或散步。如果用户成功地放松,则机械蝴蝶的翼通过以如 504 所示的温和的悬停方式移动,来通知用户,用户已经平静。可以理解,注意到翼以温和的悬停移动可以帮助再向用户保证用户的紧张程度已经降低。

[0046] 在某些实施例中,机械组件 502 被配置成以可以帮助改变用户的情绪状态的方式来移动。可以帮助改变用户的情绪状态的移动可以基于指出通过观看机械组件的移动或与机械组件的移动进行交互来改变用户的情绪状态的研究。例如,如果用户的情绪状态是“紧张”,则控制器 106 会导致机械组件 502 以可以帮助使用户平静的方式(诸如通过导致机器人蝴蝶的翼以温和的悬停方式移动)来反应。观看机械蝴蝶的翼在温和的悬停中移动可以帮助使用户放松,由此,将用户的情绪状态从紧张变为平静。

[0047] 在示例 500 中,情绪驱动的设备 108 还包括线 510、微控制器 512,以及电源 514。在此示例中,机器人蝴蝶的翼与线 510(未示出)交错,线 510 可以是被配置成当被加热时收缩的任何类型的线,诸如 Nitinol 线。当线 510 被加热时,它们导致机器人蝴蝶的翼闭合,而当线 510 冷却时,它们导致翼打开。如此,微控制器 512 通过来自电源 514 的电能通过线 510 馈送导致机器人蝴蝶的翼闭合,降低通过线 510 馈送的电能导致翼打开,来使得机器人蝴蝶的翼拍打。微控制器 512 可以通过修改从电源 514 馈送到线 510 的电压,来控制拍打的顶点(例如,翼闭合多少)和/或拍打的速度。应当注意,可以实现其他机制以导致机器人蝴蝶的翼移动,诸如伺服马达。

[0048] 在某些情况下,机械组件可以被设计为,以便将用户的情绪状态通知给其他人。例如,由用户穿戴的情绪驱动的设备可以通过导致机械组件的移动,通知其他人用户是紧张的。作为示例,在课堂环境中,机械组件可以通知教师,每一学生是否专心。在其他实施例中,机械组件被配置成将用户的情绪状态通知给用户而不通知其他人。例如,机械组件可以以容易被用户察觉但是不容易被其他人察觉的方式振动或移动。

[0049] 示例方法

[0050] 图 6 是描绘了由情绪评价服务 104 实现的示例方法 600 的流程图。框 602 导致在计算设备的屏幕上显示允许用户评价用户的当前情绪的用户界面。例如,情绪评价服务 104 导致允许用户评价用户的当前情绪的用户界面 204(图 2)显示在计算设备 202 的屏幕上。

[0051] 框 604 接收表示用户的当前情绪的输入,框 606 基于输入,将情绪信息提供到控制器,以有效地导致情绪驱动的设备基于情绪信息来反应。例如,情绪评价服务 104 通过用户界面 204,接收表示用户的当前情绪的用户输入。然后,情绪评价服务 104 将包括用户输入的情绪信息提供到控制器 106,以有效地导致情绪驱动的设备 108 基于情绪信息而反应。

[0052] 图 7 是描绘了控制情绪驱动的设备 108 的示例方法 700 的流程图。框 702 接收对

应于用户的当前情绪的情绪信息。例如,控制器 106(图 1)从生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 接收对应于用户的当前情绪的情绪信息。

[0053] 框 704 基于情绪信息,确定用户的情绪状态。例如,控制器 106 基于从生物传感器 102 和 / 或情绪评价服务 104 接收到的情绪信息,确定用户的情绪状态。控制器 106 可以确定用户的各种不同的情绪状态,诸如用户是愉快的,忧愁的,紧张的,平静的,激动的,无趣的,或生气的,仅举数例。

[0054] 框 706 导致情绪驱动的设备基于用户的情绪状态而反应。例如,控制器 106 导致情绪驱动的设备 108 基于用户的情绪状态而反应。在某些情况下,情绪驱动的设备 108 包括被配置成通过变为对应于用户的情绪状态的形状来反应的柔软的材料 402。在其他实施例中,情绪驱动的设备 108 包括被配置成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件 502。

[0055] 图 8 是描绘了由包括生物传感器的情绪驱动的设备实现的示例方法 800 的流程图。框 802 感应用户的情绪状态的指标。例如,生物传感器 102(图 1)可被实现为可穿戴情绪驱动的设备 108 的一部分,诸如图 5 中所示出的机械蝴蝶。生物传感器 102 可以是被配置成检测或感应用户的情绪或情绪状态的指标的任何类型的传感器。在此情况下,生物传感器 102 实现为被配置成与用户进行物理接触的传感器,诸如心率监视器、心电图监视器,或皮肤电响应监视器。

[0056] 框 804 导致机械组件基于用户的情绪状态而移动。例如,微控制器 512(图 5)导致机械组件 502(被示为机械翼)基于由生物传感器 102 感应到的用户的情绪状态而移动。

[0057] 示例设备

[0058] 图 9 示出了可被实现为如参考以前的图 1-8 所描述的任何类型的客户端、服务器,和 / 或显示设备以实现启用情绪驱动的设备的技术的示例设备 900 的各种组件。在各实施例中,设备 900 可被实现为有线和 / 或无线设备中的一个或其组合,实现为平板显示器、电视机、电视客户端设备(例如,电视机机顶盒、数字视频记录器(DVR)等等)、消费设备、计算机设备、服务器设备、便携式计算机设备、用户设备、通信设备、视频处理和 / 或呈现设备、电器设备、游戏设备、电子设备中的一种形式、和 / 或实现为另一种类型的设备。设备 900 也可以与操作该设备的观看者(即,一个人或用户)和 / 或实体相关联,以使得设备描述包括用户、软件、固件、和 / 或设备的组合的逻辑器件。

[0059] 设备 900 包括通信设备 902,该通信设备 902 能有线和 / 或无线传递设备数据 904(例如,接收到的数据、正在被接收的数据、被调度来进行广播的数据、数据的数据分组等等)。设备数据 904 或其他设备内容可包括设备的配置设置、存储在设备上的媒体内容,和 / 或与设备的用户相关联的信息。存储在设备 900 上的媒体内容可包括任何类型的音频、视频,和 / 或图像数据。设备 900 包括一个或多个数据输入 906,通过这些数据输入 906,可以接收任何类型的数据、媒体内容,和 / 或输入,如用户可选择的输入、消息、音乐、电视媒体内容、记录的视频内容,以及从任何内容和 / 或数据源接收到的任何其他类型的音频、视频、和 / 或图像数据。

[0060] 设备 900 还包括通信接口 908,其可被实现为串行和 / 或并行接口、无线接口、任何类型的网络接口、调制解调器、和任何其它类型的通信接口中的任一个或多个。通信接口 908 在设备 900 和通信网络之间提供连接和 / 或通信链路,其它电子、计算,以及通信设备可

以通过该连接和 / 或通信链路和设备 900 传递数据。

[0061] 设备 900 包括一个或多个处理器 910 (例如,微处理器、控制器等中的任何一个),这些处理器处理各种计算机可执行指令,以控制设备 900 的操作,并允许用于实现透明显示设备的技术。可另选地或另外,设备 900 可用硬件、固件、片上系统 (SoC) 或结合在 912 处概括标识的处理和控制电路来实现的固定逻辑电路中的任何一个或其组合来实现。虽然未示出,但是,设备 900 可包括耦合设备内的各种组件的系统总线或数据传输系统。系统总线可以包括不同总线结构中的任一个或其组合,诸如存储器总线或存储器控制器、外围总线、通用串行总线和 / 或利用各种总线体系结构中的任一种的处理器或局部总线。

[0062] 设备 900 还包括计算机可读的存储介质 914,诸如允许永久性和 / 或非瞬态的数据存储的一种或多种存储器设备 (即,与仅仅的信号传输相比),其示例包括随机存取存储器 (RAM)、非易失性存储器 (例如,只读存储器 (ROM)、非易失性 RAM (NVRAM)、闪存、EPROM、EEPROM 等等) 中的任何一个或多个,以及磁盘存储设备。盘存储设备可以被实现为任何类型的磁学或光学存储设备,如硬盘驱动器、可记录和 / 或可重写紧致盘 (CD)、任何类型的数字多功能盘 (DVD) 等等。设备 900 也可以包括大容量存储媒体设备 916。

[0063] 计算机可读存储介质 914 提供数据存储机制以存储设备数据 904,以及各种设备应用程序 918 和与设备 900 的各操作方面相关的任何其他类型的信息和 / 或数据。例如,操作系统 920 可以用计算机可读存储介质 914 作为计算机应用程序来维护并在处理器 910 上执行。设备应用程序 918 还可以包括设备管理器,诸如,控制应用程序、软件应用程序、信号处理和模块,特定设备所固有的代码,特定设备的硬件抽象层等等中的任何形式。

[0064] 设备应用程序 918 还包括使用或启用情绪驱动的设备来实现技术的任何系统组件或模块。在此示例中,设备应用程序 918 可包括用于控制情绪驱动的设备 106 和 / 或微控制器 512。

[0065] 结论

[0066] 本文档描述了用于实现情绪驱动的设备 106 的各种设备和技术。尽管已经用对结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本发明,但可以理解,在所附权利要求书中定义的本发明不必受所描述的这些具体特征或动作的限制。相反,具体特征和动作是作为实现要求保护的发明的示例形式来公开的。

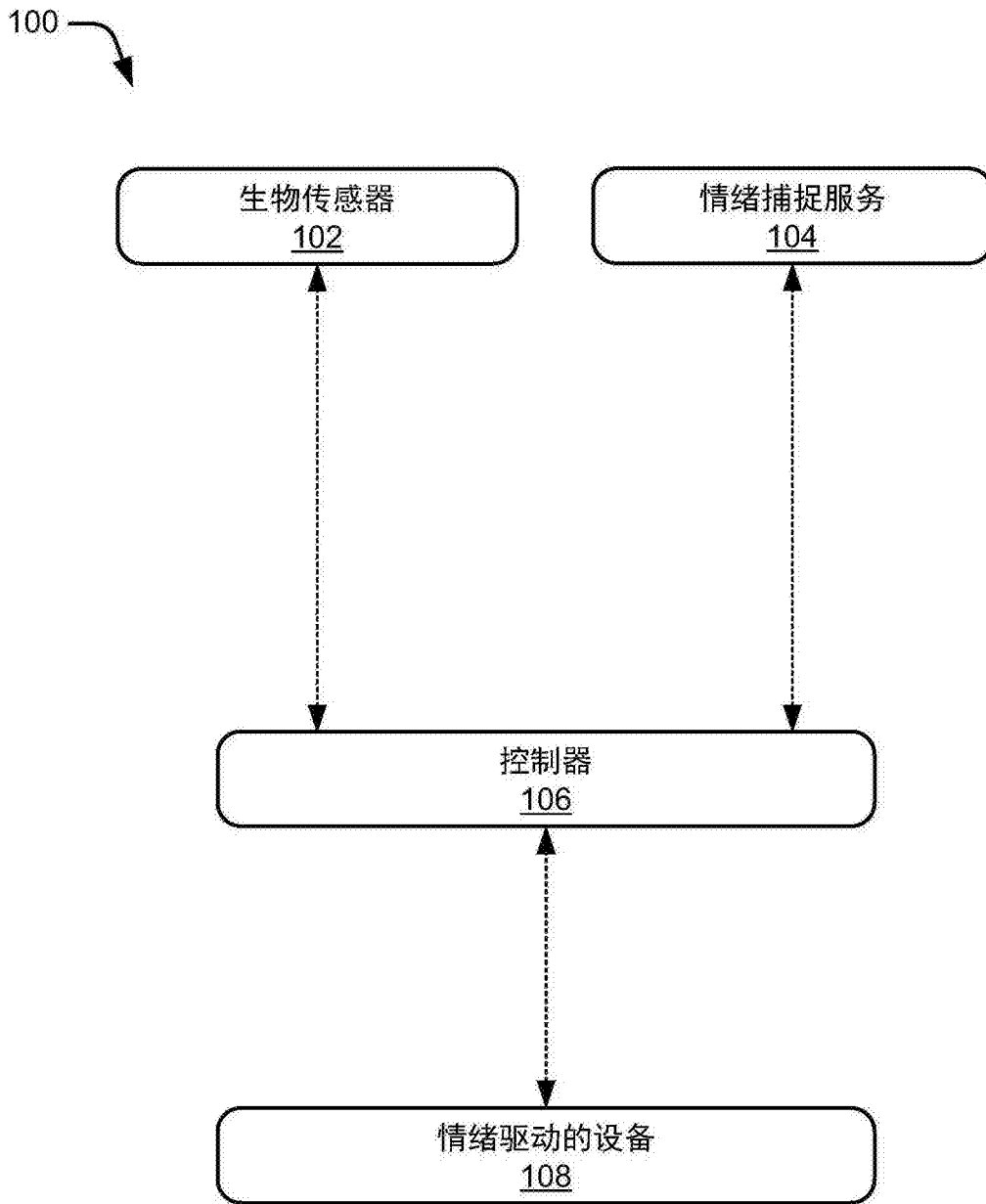


图 1

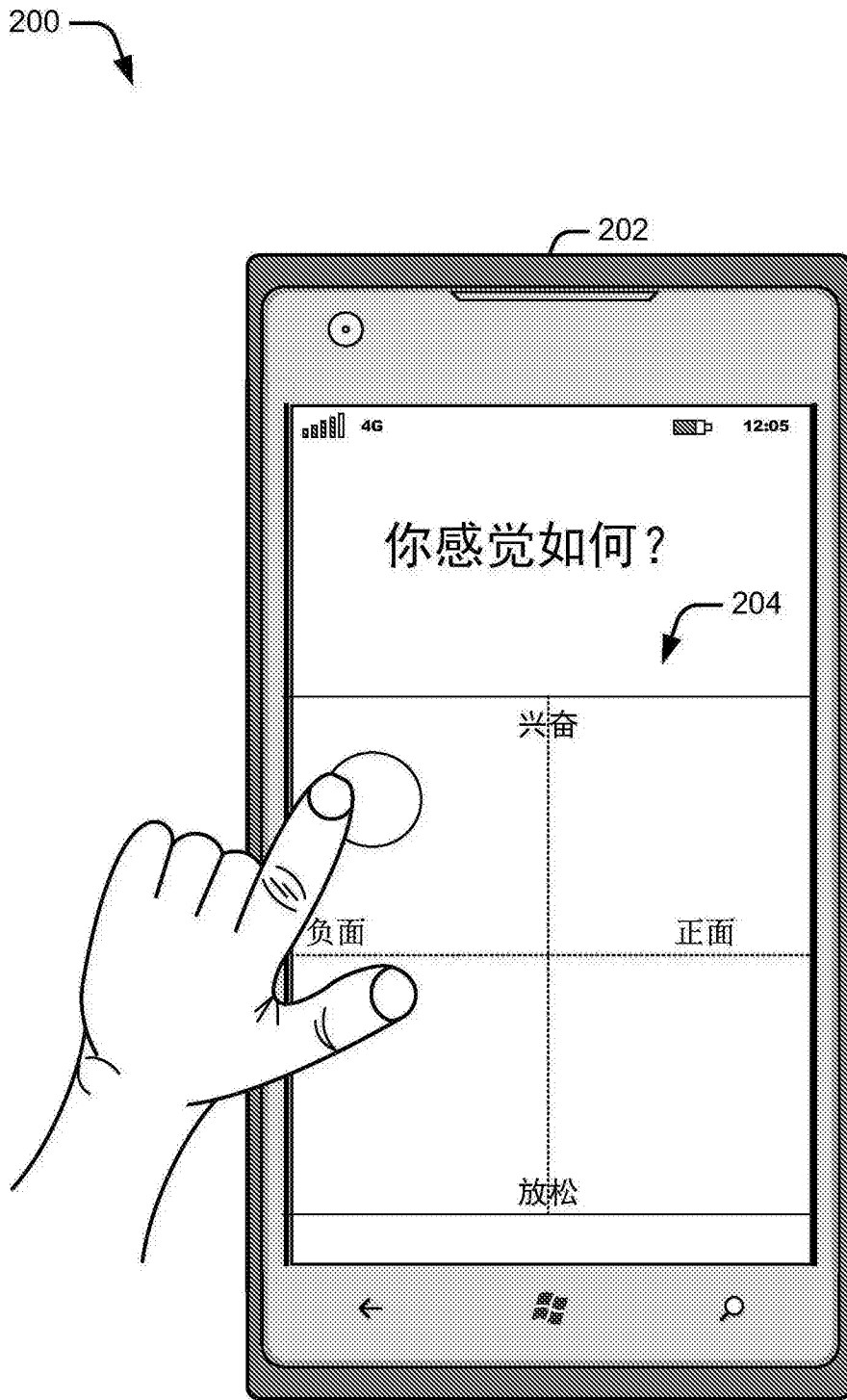


图 2

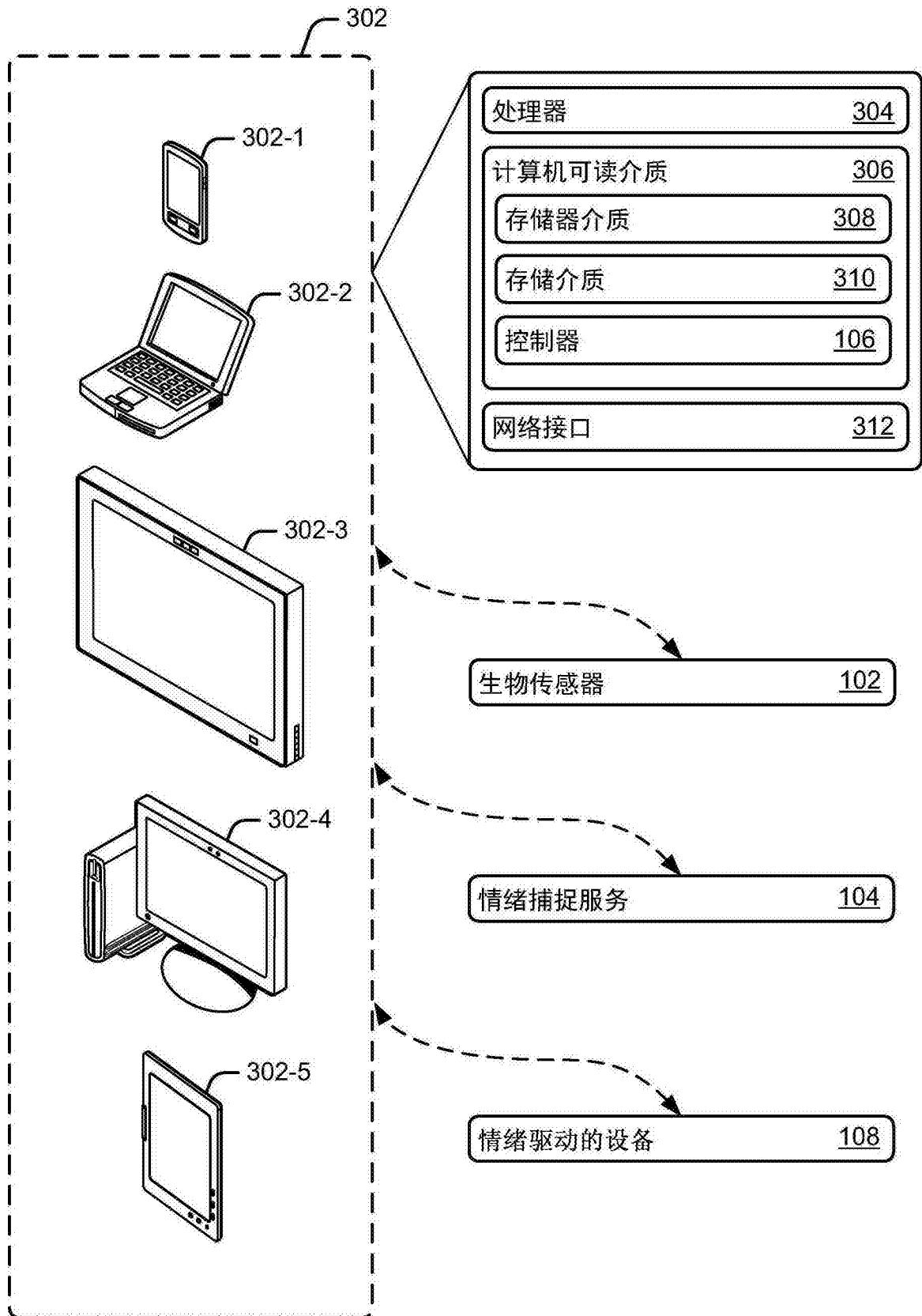


图 3

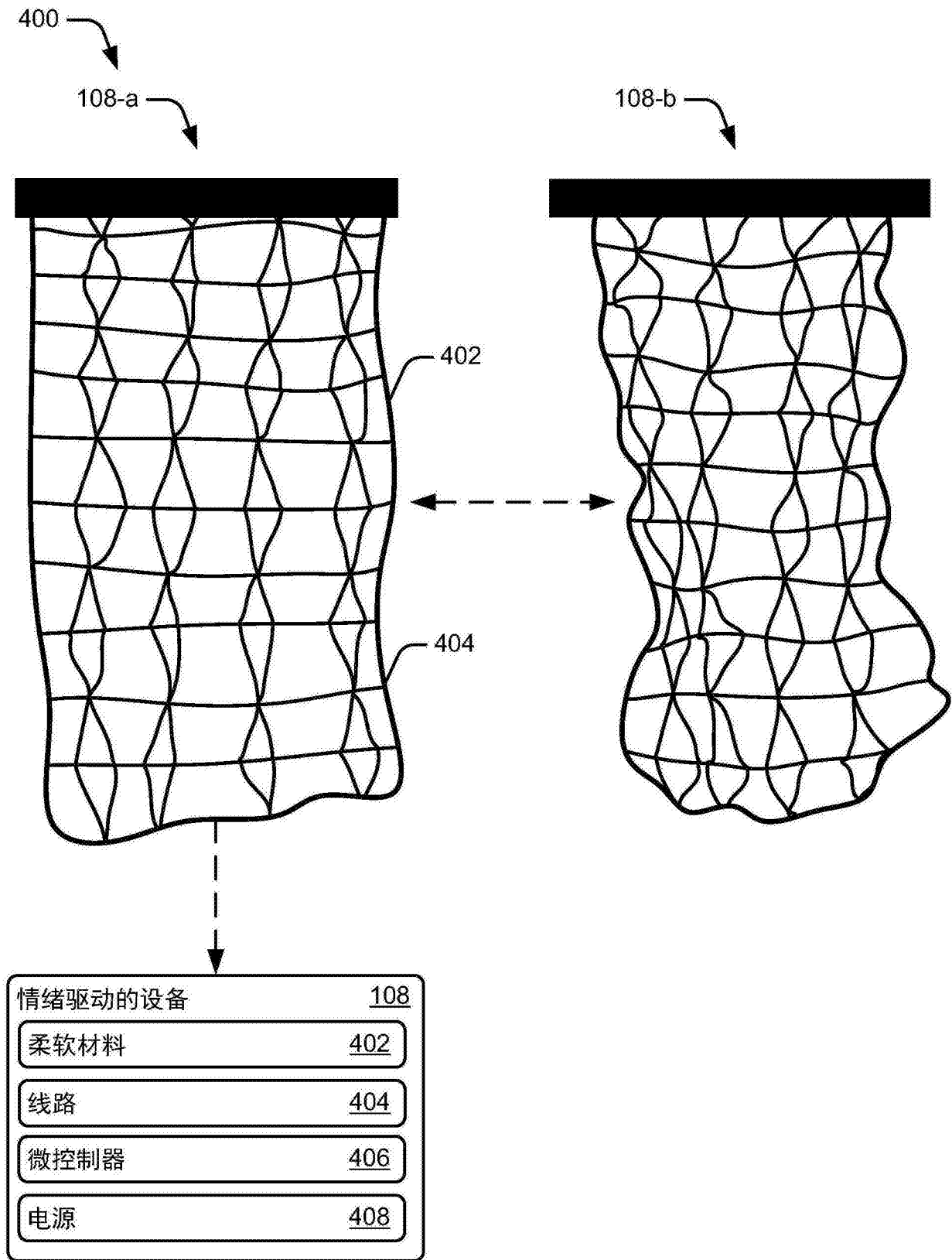


图 4

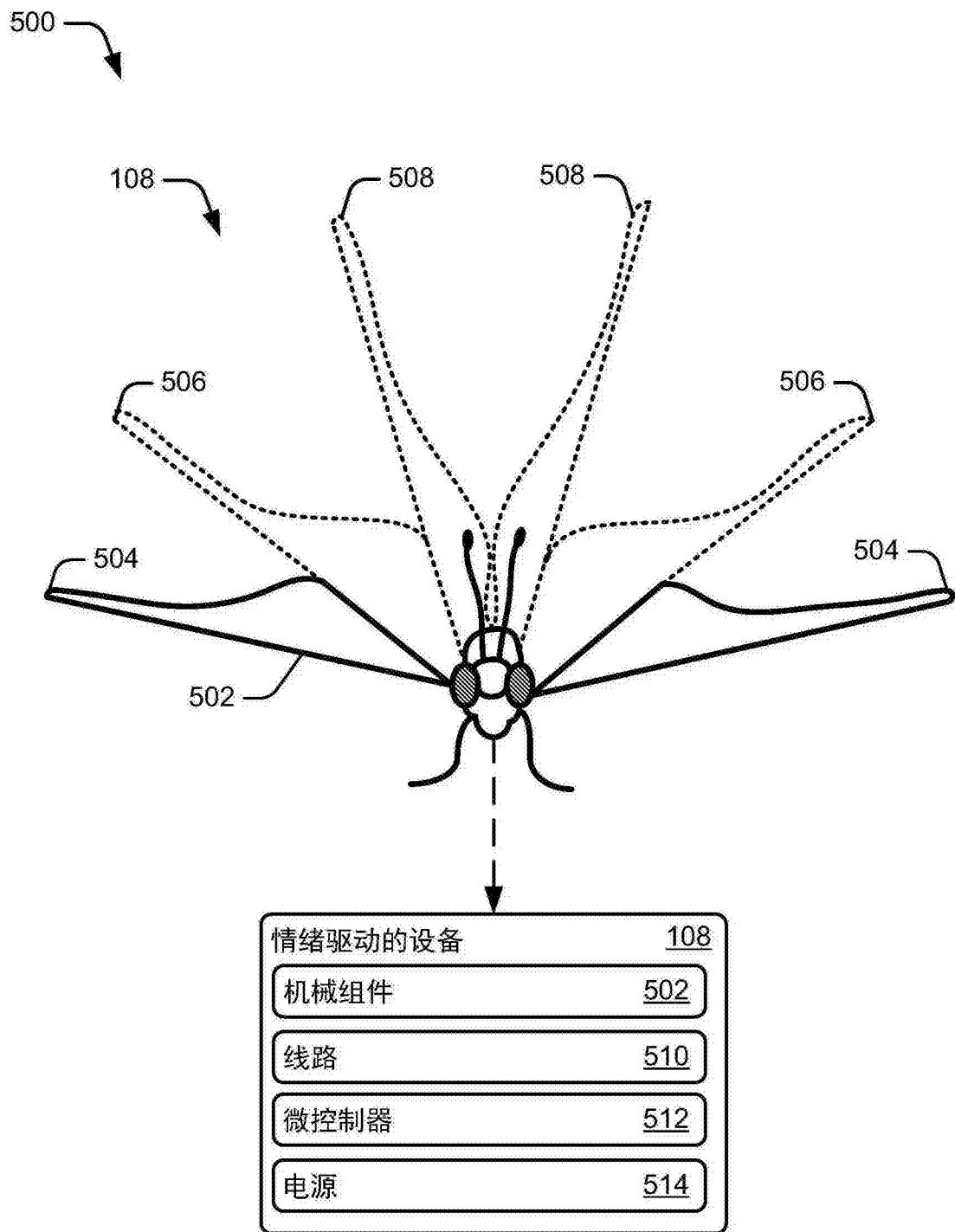


图 5

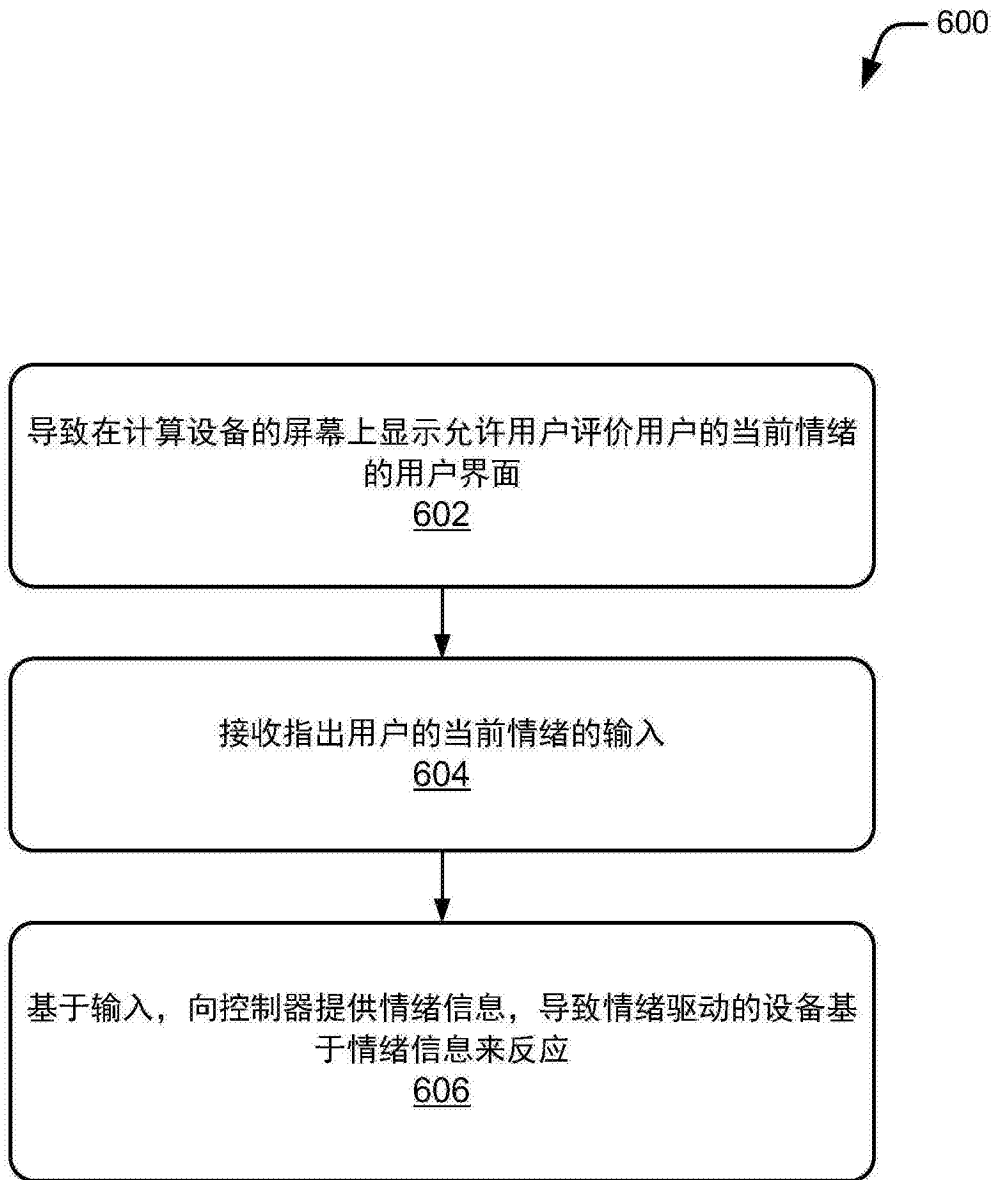


图 6

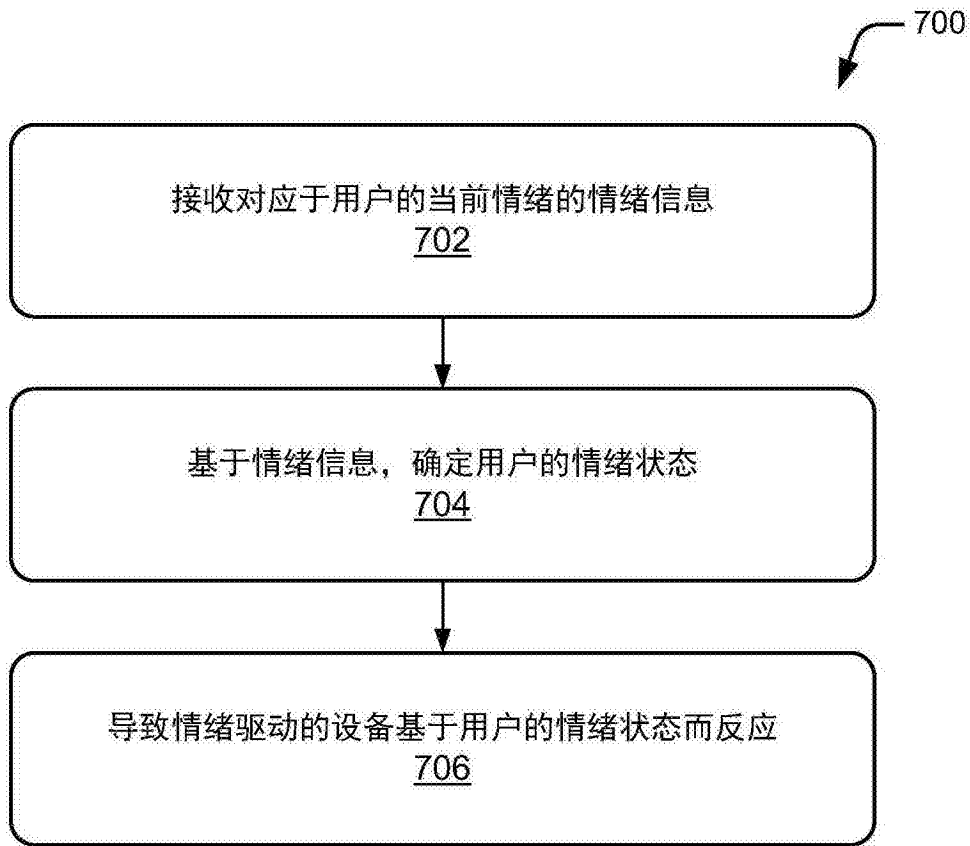


图 7

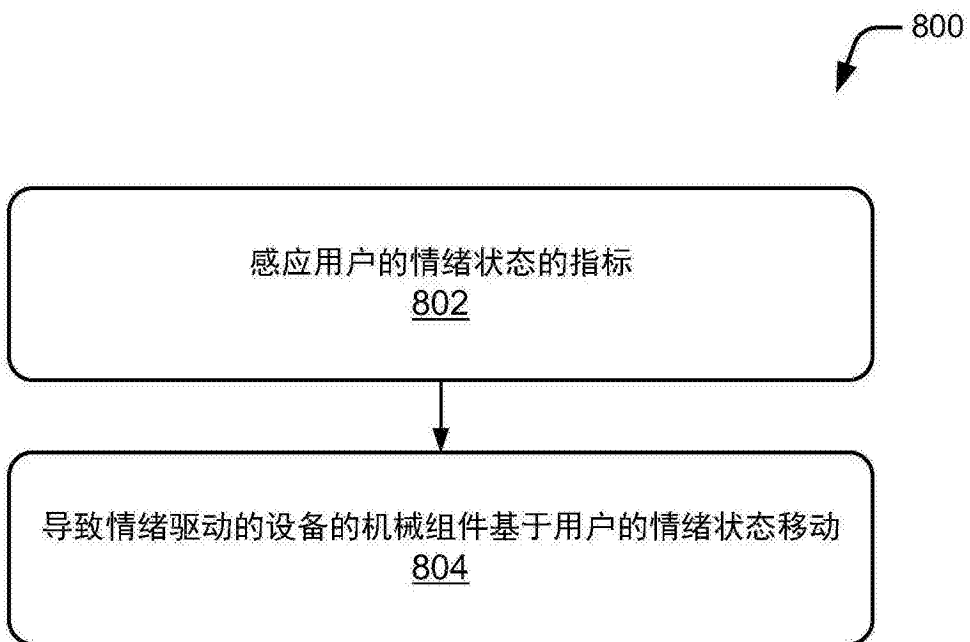


图 8

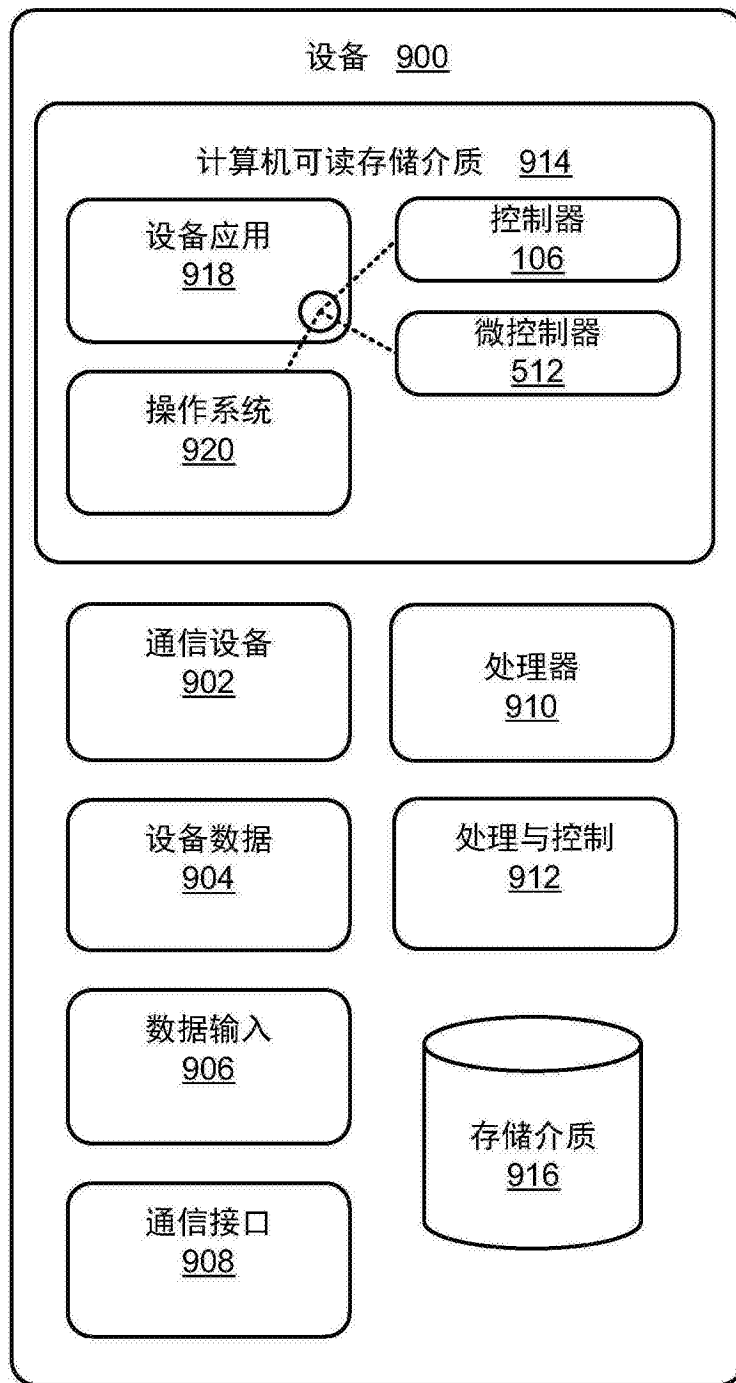


图 9

专利名称(译)	情绪驱动的设备		
公开(公告)号	CN105208919A	公开(公告)日	2015-12-30
申请号	CN201380068978.5	申请日	2013-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	微软技术授权有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	微软技术许可有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	微软技术许可有限责任公司		
[标]发明人	AJ洛斯韦 FA戴维斯 EA卡罗尔 M切尔文斯基 DL麦克伦		
发明人	A·J·洛斯韦 F·A·戴维斯 E·A·卡罗尔 M·切尔文斯基 D·L·麦克伦		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/16 A61B5/024 A61B5/0402 A61B5/053 G06F19/00 A61M21/00		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/0402 A61B5/0533 A61B5/165 A61B5/486 A61B5/6802 A61B5/74 A61B2560/0487 A61M21/00 A61M2021/0022 A61M2021/0044 A61M2021/0066 A61M2205/505 F04C2270/0421 G06F3 /011 G06F3/015 G06F3/016 G06F19/00 G16H40/63 Y10S901/01 Y10S901/02 Y10S901/20 G05B19/04		
优先权	13/732323 2012-12-31 US		
其他公开文献	CN105208919B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

描述了用于实现情绪驱动的设备的技术和装置。感应用户的情绪状态的指标，并控制情绪驱动的设备以基于用户的情绪状态来反应。情绪驱动的设备包括被配置成通过基于用户的情绪状态而移动来反应的机械组件(例如机械蝴蝶)。

