



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106537399 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201580039802.6

(22)申请日 2015.01.27

(30)优先权数据

14/335,183 2014.07.18 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.01.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2015/050593 2015.01.27

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/009283 EN 2016.01.21

(71)申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72)发明人 S·达尔伯格 F·佩尔莫

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 师玮

(51)Int.Cl.

G06F 19/00(2011.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

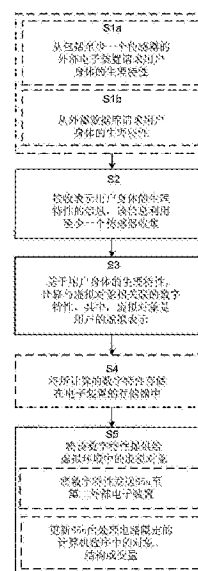
权利要求书3页 说明书10页 附图9页

(54)发明名称

物理特性转换器

(57)摘要

在此描述的方面涉及将用户的身体的生理特性变换成虚拟对象的数字特性。所提出的技术还涉及用于处理所述变换的方法和装置。根据一个方面,本公开涉及一种在包括通信电路和处理电路的电子装置中执行的用于变换所述特性的方法。所述方法包括以下步骤:接收表示用户的身体的生理特性的信息,所述信息利用至少一个传感器来收集;基于用户的身体的生理特性,计算与虚拟对象相关联的数字特性,其中,所述虚拟对象是所述用户的虚拟表述;以及将所述数字特性提供给虚拟环境中的虚拟对象。在此描述的方面还涉及用于实现所述方法的电子装置和对应的计算机程序。



1. 一种可视化用户的身体的生理特性的方法,其中,所述方法被设置成在电子装置(1)中执行,所述电子装置(1)包括通信电路(2)和处理电路(3),所述方法包括:

接收(S2)表示所述用户的身体的生理特性的信息,所述信息利用至少一个传感器(5)来收集;

基于所述用户的身体的生理特性,计算(S3)与虚拟对象相关联的数字特性,其中,所述虚拟对象是所述用户的虚拟表示;以及

将所述数字特性提供(S5)给虚拟环境中的所述虚拟对象。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述数字特性被提供给所述虚拟对象,作为所述虚拟对象的物理属性。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述虚拟对象是计算机程序中的对象或结构。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述虚拟环境中的所述虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述数字特性包括与所述用户的身体的生理特性相关联的点数,并且其中,将所述数字特性提供(S5)给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:所述用户将所述点数分配给所述虚拟对象的至少两个不同物理属性。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述至少一个传感器包括以下中的至少一个:脉搏传感器、皮肤电反应传感器、血糖传感器、血脂传感器、体温传感器、氧含量传感器、流体水平传感器、电解质传感器,运动传感器、位置传感器和/或体脂传感器。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,所述方法还包括:

将所计算的数字特性存储(S4)在所述电子装置的存储器(4)中。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,所述方法还包括:

从包括所述至少一个传感器的第二电子装置(6)请求(S1a)所述用户的身体的生理特性,

其中,所述用户的身体的生理特性是所述第二电子装置(6)的用户的生理特性。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述第二电子装置(6)是可穿戴装置。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,所述方法还包括:

从数据库(9)请求(S1b)所述用户的身体的生理特性。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中,用户的身体的生理特性是包括所述至少一个传感器的第三电子装置的用户的生理特性,其中,所述第三电子装置被设置成将所述用户的身体的生理特性发送至所述数据库。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述至少一个传感器位于所述电子装置(1)中。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,将所述数字特性提供(S5)给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:将所述数字特性发送(S5a)至第四电子装置(8)。

14. 根据权利要求1至12中任一项所述的方法,其中,将所述数字特性提供(S5)给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:更新(S5b)由所述处理电路限定的计算机程序中的对象、结构和/或变量。

15. 一种用于可视化用户的身体的生理特性的电子装置(1),该电子装置包括:

用于无线通信的通信电路(2);

处理电路(3),该处理电路被设置成:

利用所述通信电路或者从所述电子装置的至少一个传感器接收(S2)表示所述用户的身体的生理特性的信息,所述信息利用至少一个传感器来收集;

基于所述用户的身体的生理特性,计算(S3)与虚拟对象相关联的数字特性,其中,所述虚拟对象是所述用户的虚拟表示;以及

将所述数字特性提供(S5)给虚拟环境中的所述虚拟对象。

16.根据权利要求15所述的电子装置,其中,所述数字特性被提供给所述虚拟对象,作为所述虚拟对象的物理属性。

17.根据权利要求15或16所述的电子装置,其中,所述虚拟对象是计算机程序中的对象或结构。

18.根据权利要求17所述的电子装置,其中,所述虚拟环境中的所述虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色。

19.根据权利要求15至18中任一项所述的电子装置,其中,所述数字特性包括与所述用户的身体的生理特性相关联的点数,并且其中,将所述数字特性提供(S5)给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:所述用户将所述点数分配给所述虚拟对象的至少两个不同物理属性。

20.根据权利要求15至19中任一项所述的电子装置,其中,所述至少一个传感器包括以下中的至少一个:脉搏传感器、皮肤电反应传感器、血糖传感器、血脂传感器、体温传感器、氧含量传感器、流体水平传感器、电解质传感器,运动传感器、位置传感器和/或体脂传感器。

21.根据权利要求15至20中任一项所述的电子装置,其中,所述处理电路(3)还被设置成:

将所计算的数字特性存储(S4)在所述电子装置的存储器(4)中。

22.根据权利要求15至21中任一项所述的电子装置,其中,所述处理电路(3)还被设置成:

从包括所述至少一个传感器(5)的第二电子装置(6)请求(S1a)所述用户的身体的生理特性,

其中,所述用户的身体的生理特性是所述第二电子装置(6)的用户的生理特性。

23.根据权利要求22所述的电子装置,其中,所述第二电子装置(6)是可穿戴装置。

24.根据权利要求15至23中任一项所述的电子装置,其中,所述处理电路(3)还被设置成:

从数据库(9)请求(S1b)所述用户的身体的生理特性。

25.根据权利要求25所述的方法,其中,用户的身体的生理特性是包括至少一个传感器的第三电子装置的用户的生理特性,其中,所述第三电子装置被设置成将所述用户的身体的生理特性发送至所述数据库。

26.根据权利要求15至25中任一项所述的电子装置,其中,所述至少一个传感器(5)位于所述电子装置(1)中。

27.根据权利要求15至26中任一项所述的电子装置,其中,将所述数字特性提供(S5)给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:将所述数字特性发送(S5a)至第四电子装置(8)。

28. 根据权利要求15至27中任一项所述的电子装置, 其中, 将所述数字特性提供 (S5) 给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括: 更新 (S5b) 由所述处理电路 (3) 限定的计算机程序中的对象、结构和/或变量。

29. 一种包括计算机可读代码的计算机程序, 当所述计算机可读代码在电子装置上运行时, 使得所述电子装置执行根据权利要求1至14中任一项所述的方法。

物理特性转换器

技术领域

[0001] 所提出的技术涉及将用户的身体的生理特性转换成虚拟对象的数字特性。所提出的技术还涉及用于处理所述变换的方法和装置。

背景技术

[0002] 现今,存在一种涉及太少身体活动而产生的健康问题。已经表明,对于许多人来说,该问题与数字游戏密切相关。屏幕前太多的久坐行为对于健康来说不好,并且该问题出现低龄化。许多年轻人看不到在现今社会中具有结实/健康身体的实际或直接增益。增加屏幕时间行为的副作用通常首先出现在老年人中,并且其可能因将来的健康影响而难于改变成积极/健康的生活方式。趋势表明,这种公共健康风险在不远的将来不可能降低。

[0003] 因为这种行为的副作用通常首先出现在老年人中,所以其难于促使人们改变成更积极/更健康的生活方式。

[0004] 需要促使具有大量屏幕时间的人们具有更积极且健康的生活方式。

发明内容

[0005] 本公开的一个方面是提供一种寻求减轻、缓和或消除本领域的上述缺陷,并且提供一种因为虚拟世界中的直接益处,而促使人们变得更积极和健康。本公开提出了一种用于使用户的身体的生理特性可视化的方法和装置。

[0006] 更具体地,本发明提出了一种用于将用户的身体的生理特性转换成虚拟对象的数字特性的方法和装置。为了增加人们过上更健康且更积极的生活方式的动力,将他们的生理属性转换成游戏和其它软件中的对象的数字属性。换句话说,我们在真实生活中的体育锻炼将在数字世界中产生效果并获得益处。用户获得即时满足感、体育锻炼的额外决心以及用于获得更健康生活方式的动力。

[0007] 本公开由所附权利要求书限定。本公开的各个有利实施方式通过所附权利要求书并且通过下面的描述和附图来阐述。

[0008] 根据本公开的一些方面,提供了一种可视化用户的身体的生理特性的方法,其中,所述方法被设置成在电子装置中执行,所述电子装置包括通信电路和处理电路。

[0009] 根据一些方面,该方法包括以下步骤:

[0010] -接收表示所述用户的身体的生理特性的信息,所述信息利用至少一个传感器来收集;

[0011] -基于所述用户的身体的生理特性,计算与虚拟对象相关联的数字特性,其中,所述虚拟对象是所述用户的虚拟表示;以及

[0012] -将所述数字特性提供给虚拟环境中的所述虚拟对象。

[0013] 根据本公开的一些方面,提供了一种用于可视化用户的身体的生理特性的电子装置,该电子装置包括:

[0014] 用于无线通信的通信电路;

[0015] 处理电路,该处理电路被设置成:

[0016] 利用所述通信电路或者从所述电子装置的至少一个传感器接收表示所述用户的身体的生理特性的信息,所述信息利用至少一个传感器来收集;

[0017] 基于所述用户的身体的生理特性,计算与虚拟对象相关联的数字特性,其中,所述虚拟对象是所述用户的虚拟表示;以及

[0018] 将所述数字特性提供给虚拟环境中的所述虚拟对象。

[0019] 换句话说,提供了一种用于将用户的锻炼和体格传递至虚拟对象的方法和装置,并且他/她根据他/她的锻炼而在该虚拟世界中接收即时益处。由此,促使用户锻炼,使得他们收到即时满足感。用户的身体的生理特性被用于计算虚拟对象的数字特性,并且数字特性支配虚拟对象的行为。

[0020] 根据一些方面,所述数字特性被提供给所述虚拟对象,作为所述虚拟对象的物理属性。因此,用户的身体的生理特性被变换成虚拟对象的物理属性。如果用户进行大量敏捷训练,则虚拟对象例如可以跳得较高。

[0021] 根据一些方面,所述虚拟对象是计算机程序中的对象或结构。换句话说,将数字特性提供给计算机程序中的对象或结构。

[0022] 根据一些方面,所述虚拟环境中的所述虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色。在虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色时,用户容易在虚拟世界中(例如在游戏中)看到他/她的锻炼结果。

[0023] 根据一些方面,所述数字特性包括与所述用户的身体的所述生理特性相关联的点数,并且其中,将所述数字特性提供给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:所述用户将所述点数分配给所述虚拟对象的至少两个不同物理属性。点数系统的优点在于,正在进行心肺锻炼的用户和正在进行举重的用户可以收到相同量的点数。接着,用户可以选择将点数分配给虚拟对象的任何属性。例如,如果虚拟对象是shoot 'em up游戏中的角色,则用户可能想要赋予角色速度以跑得快并赋予角色足够力量以持有重武器。利用点数系统,进行非常不同的锻炼的用户可以在相同条件下参与同一游戏。

[0024] 根据一些方面,所述至少一个传感器包括以下中的至少一个:脉搏传感器、皮肤电反应传感器、血糖传感器、血脂传感器、体温传感器、氧含量传感器、流体水平(fluid level)传感器、电解质传感器、运动传感器、位置传感器以及/或者体脂传感器。换句话说,所述至少一个传感器是测量用户的任何种类的生理特性的传感器。

[0025] 根据一些方面,所述处理电路还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:将所计算的数字特性存储在所述电子装置的存储器中。数字特性此后可以多次使用并且提供给若干个虚拟对象。存储数字特性使用户可以选择向虚拟对象提供旧的数字特性。这样,家长例如可以与他/她的孩子玩游戏,并且使用他/她的从他/她与他/她的孩子年龄相同年龄时起的数字特性。

[0026] 根据一些方面,所述处理电路还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:从包括至少一个传感器的第二电子装置请求用户的身体的生理特性。用户的身体的生理特性是所述第二电子装置的用户生理特性。由此,所述电子装置不需要是收集生理特性的装置。

[0027] 根据一些方面,所述第二电子装置是可穿戴装置。因为可穿戴装置按定义是穿戴

在用户的身体上的装置,所以是非常适于使用以收集生理特性的装置。

[0028] 根据一些方面,所述处理电路还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:从数据库请求所述用户的身体的生理特性。当从数据库请求生理特性时,存在关于如何收集生理特性的选项。例如,可以存在包括已收集了所述特性并接着将它们发送至数据库的传感器的若干个装置。

[0029] 根据一些方面,用户的身体的生理特性是包括至少一个传感器的第三电子装置的用户生理特性,其中,所述第三电子装置被设置成将所述用户的身体的生理特性发送至数据库。所述第三电子装置是可穿戴装置、计步器或智能电话,或者是可用于收集用户的生理特性的任何事物。

[0030] 根据一些方面,所述至少一个传感器位于所述电子装置中。由此,所述电子装置既收集生理特性又执行所述方法。

[0031] 根据一些方面,将所述数字特性提供给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:将所述数字特性发送至第四电子装置。换句话说,外部电子装置可以在虚拟对象上使用数字特性。例如,游戏机可以接收所述特性,并且在游戏中的虚拟对象上使用它们。

[0032] 根据一些方面,将所述数字特性提供给所述虚拟环境中的所述虚拟对象还包括:更新由所述处理电路限定的计算机程序中的对象、结构和/或变量。由此,被提供给虚拟对象的数字特性直接在电子装置中使用。

[0033] 根据本公开的一些方面,提供了一种包括计算机可读代码的计算机程序,当计算机可读代码在电子装置上运行时,使该电子装置执行根据上述的方法。

[0034] 根据上面的描述,本公开的多个方面如前所述促使具有大量屏幕时间的人们有更积极且健康的生活方式。

附图说明

[0035] 通过对本实施方式/方面的下列详细描述与附图的研究,将更容易理解本发明,其中:

[0036] 图1例示了电子装置的示例。

[0037] 图2例示了电子装置的示例。

[0038] 图3例示了电子装置的示例。

[0039] 图4a例示了电子装置的示例。

[0040] 图4b例示了电子装置的示例。

[0041] 图5例示了电子装置的示例。

[0042] 图6例示了电子装置的示例。

[0043] 图7是例示在电子装置中执行的所提出的方法的流程图。

[0044] 图8a例示了进行身体活动的电子装置的用户。

[0045] 图8b例示了进行身体活动的电子装置的用户。

[0046] 图9例示了进行身体活动的电子装置的用户。

[0047] 图10例示了与电子装置通信的示例。

[0048] 图11例示了与电子装置通信的示例。

[0049] 图12例示了与电子装置通信的示例。

- [0050] 图13例示了与电子装置通信的示例。
[0051] 图14例示了与电子装置通信的示例。
[0052] 图15例示了与电子装置通信的示例。
[0053] 图16例示了与电子装置通信的示例。
[0054] 图17例示了与电子装置通信的示例。
[0055] 图18例示了与电子装置通信的示例。
[0056] 图19例示了与电子装置通信的示例。
[0057] 图20例示了与电子装置通信的示例。

具体实施方式

[0058] 下面,参照附图,对本公开的多个方面进行更全面描述。然而,在此公开的方法和装置可以按许多不同形式来实现,而不应视为对在此阐述的所述方面进行限制。图中相同标号始终表示相同部件。

[0059] 在此使用的术语仅出于描述本公开的特定方面的目的,而不是旨在对本公开进行限制。如在此使用的,单数形式同样旨在包括复数形式,除非上下文清楚地另外指出。

[0060] 术语可穿戴物和可穿戴装置可互换使用,并且指穿戴在用户身体上的某个地方的无线装置。可穿戴物的示例是手表、腕带、耳机、头带(headband)、项链、项链耳机、踝带等。

[0061] 除非另外限定,在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有和本公开所属的技术领域的普通技术人员所共同理解的含义相同的含义。还应明白,在此使用的术语应被解释为具有和它们在本说明书和相关领域的背景下的含义一致的含义,而不应按理想化或过度形式化的意义来解释,除非在此明确地这样定义。

[0062] 如在此使用的,术语“电子装置”包括便携式通信装置、便携式无线电通信装置、服务器、游戏机及可穿戴物。下面,可以将便携式通信装置或便携式无线电通信装置称为智能电话,并且包括能够利用话音和/或数据通信的所有电子设备(包括但不限于此)。如将理解的,本公开可以与移动电话、其它电话、智能电话、个人数字助理(PDA)、计算机、其它通信装置、膝上型计算机、平板计算机、可穿戴物、服务器、游戏机等一起使用。

[0063] 本公开提出了一种可视化用户的身体的生理特性的方法,其中,该方法被设置成在电子装置1中执行,电子装置1包括通信电路2和处理电路3。而且,提供了执行该方法的电子装置。生理特性是用户的被测量功能和活动。机械、物理及生物化学过程可以利用至少一个传感器来监测并记录为生理特性。该生理特性例如是用户多快地跑了多远、用户的血压以及/或者用户的压力水平。下面,对生理特性的示例和怎样收集它们的示例进行描述。

[0064] 图1至图6例示了电子装置1的示例。在图1中,无线装置被例示为移动通信装置,如智能电话。在图2中,电子装置被例示为可穿戴装置,如手表。在图3中,该电子装置是腕带。图4a和图4b分别例示了作为服务器和游戏机的电子装置。在图5中,电子装置是一副可穿戴眼镜,而在图6中,电子装置是耳机。

[0065] 图7是描绘图1至图6的电子装置可以采取的示例操作的流程图。

[0066] 应当清楚,图7包括用实线边框例示的一些操作和用虚线边框例示的一些操作。实线边框中包括的操作是最宽泛的示例实施方式中所包括的操作。虚线边框中包括的操作是这样的示例实施方式,即,其可以被包括在另一些操作中,或者作为另一些操作的一部分,

或者作为除了较宽泛示例实施方式的操作以外还可以采取的另一一些操作。应当清楚,这些操作不需要按图中所示次序来执行。而且,应当清楚,不是所有操作都需要执行。

[0067] 下面,参照图1至图7,对所提出的技术进行简要描述。如先前所讨论的,本公开提供了一种用于将用户的身体的生理特性传递至虚拟对象的方法和装置。

[0068] 该方法包括第一步骤:接收S2表示用户的身体的生理特性的信息,该信息利用至少一个传感器5来收集。处理单元3被设置成,利用通信电路或者从电子装置的至少一个传感器接收信息。换句话说,该信息从包括至少一个传感器的外部装置接收,或者直接从电子装置的至少一个传感器接收。根据一些方面,处理电路包括用于接收该信息的接收器31。用户是包括收集生理特性的所述至少一个传感器的电子装置的用户。应注意,这里描述的方法不需要在与收集用户的生理特性的电子装置的同一电子装置上执行。下面将给出其示例。

[0069] 该方法还包括第二步骤:基于用户的身体的生理特性,计算S3与虚拟对象关联的数字特性,其中,虚拟对象是用户的虚拟表示。处理单元3被设置成计算数字特性。根据一些方面,处理电路包括用于计算的计算器32。由此,数字特性从用户的身体的生理特性导出。计算数字特性,使得它们与虚拟对象匹配。虚拟对象是任何种类的虚拟环境中的对象。即,虚拟对象具有具有恒定或可变形形状的形式。

[0070] 该方法还包括第三步骤:将数字特性提供S5给虚拟环境中的虚拟对象。处理单元3被设置成,将数字特性提供给虚拟对象。根据一些方面,处理电路包括用于提供数字特性的提供器33。虚拟环境是计算机生成的、环境的二维或三维表述,该技术的用户在其中察觉自身并且在其内进行交互作用;还称作虚拟景观、虚拟空间、虚拟世界。用户的身体的生理特性被用于计算虚拟对象的数字特性,并且数字特性支配虚拟对象的行为。换句话说,提供给虚拟对象的数字特性支配该虚拟对象在虚拟环境中如何移动和活动。将数字特性提供给虚拟对象将根据该虚拟对象不同地进行。由虚拟对象和虚拟环境的开发者决定如何将基于用户的身体的生理特性的数字特性应用至虚拟对象。如何将生理特性转换成数字特性的示例如下。力量按不同的肌肉群来测量,如二头肌、三头肌、肩膀、前臂、胸、背、腹、四肢(quads)、腿筋、小腿。用户在七次重复的锻炼期间可以举起的每千克(kilo)将获得一个锻炼点数P。因而,如果用户在15kg的手臂卷曲二头肌锻炼中重复七次,则他/她获得15P。用户例如可以锻炼,使得总力量得分如下:二头肌15P、三头肌13P、肩膀10P、前臂5P、胸62P、背50P、腹40P、四肢60P、腿筋40P以及小腿23P,获得总力量318P。测量力量的另一示例是测量总肌肉张力,并且较高的张力获得较高的锻炼点数。可以按睡眠分钟量来测量睡眠。最佳睡眠量被认为是8小时,即,480分钟。480分钟可以获得480P,并且每少一分钟将少获得1P。最佳睡眠时间可改变。还可能的是,超过480P的每一分钟将获得-1P,以防止用户睡过头,或者如果用户有一个较短的睡眠时段,则他/她可以对此补偿并且下一次睡得更久。睡眠时间可以例如利用运动传感器来测量。睡眠时间还可以由用户插入电子装置中。应注意,用户的身体的生理特性不需要对其他用户可见,因为该信息可被视为私人的并且敏感。

[0071] 数字特性的计算是自动化的,并且不被用户看到。

[0072] 利用上述步骤,提供了一种用于将用户的锻炼和体格传递至虚拟对象的方法,并且他/她从他/她的锻炼获得虚拟世界中的即时益处。例如,如果用户是跑得快的人并且带着包括跟踪跑步的至少一个传感器的电子装置外出跑步,则他/她将得到虚拟世界中的快

的虚拟对象。该虚拟对象还可以更稳定,因为即使快速移动其也不会变得气喘吁吁。由此,激励用户锻炼,使得他们获得即时满足感。当用户例如正在玩他/她正在控制的、被提供了所述数字特性的虚拟对象的游戏时,他/她将会看到当他/他锻炼后虚拟对象的移动方面的改进。如果用户正在玩第一人称射击游戏时,如果该用户快,则用户正在扮演的角色例如会更快,而且如果用户更健康,则瞄准更快。在第一人称射击游戏中,用户按第一人称视角扮演一角色,而该对象通常要利用不同武器来射击竞争玩家。如果用户强壮,则该角色例如能够携带更多和更重的武器,并且具有更多健康。如果用户是健康角色,则该用户例如获得更大的雷达、更快的开火速度、更快的再装填、更快的武器更换、奔跑之后更快的恢复等。游戏中的角色当然需要具有用户的锻炼可影响的一组基本特性。用户获得生理特性的锻炼将添加在那些基本特性上。应注意,利用虚拟环境中的虚拟对象的用户不需要是生理特性已被收集的用户。一个人可以使用已知足球明星的生理特性,假设该足球明星已使该数据可用,使得其他用户可以根据具有明星的生理特性的虚拟足球运动员的形式的虚拟对象来玩虚拟足球。利用该方法的另一示例是一群人使用它们自己的生理特性并且形成虚拟足球队。该球队可以利用它们自己的生理特性来与其他球队玩虚拟足球。这当然在具有任何种类的全队配合的任何游戏中进行。

[0073] 图8a、图8b及图9例示了具有电子装置的用户正在收集传感器数据的示例。在图8a中,用户利用智能电话收集奔跑数据。该智能电话例如使用诸如GPS的位置传感器和用于对步数进行计数的运动传感器。在图8b中,用户穿戴着正在收集生理特性的可穿戴装置。图中的智能电话和可穿戴物被用于收集生理特性。根据一些方面,该智能电话或可穿戴物是执行上述方法的电子装置1。根据一些方面,该智能电话或可穿戴装置是向电子装置1发送所收集的生理特性的第二电子装置6。在图9中,用户穿戴着可穿戴装置并且进行举重。如何收集用户的身体的生理特性的示例是用户使用具有近场通信(NFC)读取器的电子装置扫描位于健身房中的不同重物 and 训练机器上的NFC标签,以收集例如有关该重物的重量或机器的设置的数据。接着,该电子装置使用诸如加速度计和/或陀螺仪的运动传感器,对用户举起该重物或使用该机器的重复次数和速度进行计数。有关该重物 and /或机器的信息与来自运动传感器的信息一起包括用户的身体的生理特性。

[0074] 根据一些方面,数字特性被提供给虚拟对象,作为虚拟对象的物理属性。因此,用户的身体的生理特性被转换成虚拟对象的物理属性。虚拟对象的物理属性是决定该虚拟对象在虚拟环境中如何移动和表现的属性。换句话说,虚拟对象的物理属性例如限定该虚拟对象在虚拟环境中的速度、力量、敏捷、高度、重量等。因此,如果用户进行大量敏捷训练,则虚拟对象例如可以在虚拟环境中跳得较高。

[0075] 根据一些方面,虚拟对象是计算机程序中的对象或结构。换句话说,数字特性被提供给计算机程序中的对象或结构。该对象或结构包括限定虚拟对象的变量和/或函数的集合。计算机程序是用于生成并运行虚拟环境的程序。

[0076] 根据一些方面,虚拟环境中的虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色。如上所述,交互式虚拟环境是由计算机生成的、环境的二维或三维表示,该技术的用户在其中察觉自身并且在其内进行交互作用;换句话说,交互。角色是用户用以在虚拟环境中进行交互的角色。用户如何在交互式虚拟环境中进行交互是本领域技术人员公知的,因此未进一步描述。如果虚拟对象是交互式虚拟环境中的角色,则用户容易在虚拟世界中(例如,游戏中)看到

他/她的锻炼结果。在用户时游戏中的角色变得更健康将成为促使用户锻炼的因素。该基本构思是,如果你例如在真实生活中变得更强壮,则你的虚拟角色也变得更强壮,如果你进行了大量心血管训练,则你的数字角色将获得耐力,而如果你没有足够睡眠,则这也将不利地影响你的角色。

[0077] 根据一些方面,数字特性包括与用户的身体的生理特性相关联的点数,并且其中,将数字特性提供S5给虚拟环境中的虚拟对象还包括:用户将点数分配给虚拟对象的至少两个不同物理属性。在诸如游戏的虚拟环境中,对于虚拟对象来说,常见的是,用于交互的用户控制具有大量“stat”或统计,所述统计指定角色的特定属性、优点和/或缺点、能力、技能和/或品质(trait)。用户在锻炼时赢得点数并将点数分配给虚拟对象的物理属性。物理属性例如是力量、敏捷、视力、听力、隐身、魅力、智力等。根据一些方面,还可以分配点数以给予虚拟对象技能和/或能力等。分配点数的用户是生理特性已被收集的用户。根据一些方面,分配点数的用户是与生理特性已被收集的用户不同的用户。这种情况的示例是,用户例如可以使用已知运动员的生理特性。点数系统的优点在于,进行心肺锻炼的用户和进行举重的用户可以收到相同量的点数。接着,用户可以选择将点数分配给虚拟对象的任何属性。例如,如果虚拟对象是shoot ‘em up游戏中的角色,则用户可能想要向角色分配速度以跑得快并分配足够的力量以持有重武器。利用点数系统,非常不同地锻炼的用户可以在相同条件下参与同一游戏。

[0078] 应注意,可以使用点数系统与自动化系统的组合。一些生理特性(例如,奔跑锻炼的量)可以被直接转化成虚拟对象的速度,而其它特性(例如,举起特定重物的次数)被转换成点数。

[0079] 根据一些方面,锻炼在游戏中被转换成虚拟对象的货币。这还可以与本公开中描述的方法组合使用。其示例是,配备有对用户取得的步数进行计数的电子装置的用户收到那些步作为虚拟对象的货币。

[0080] 根据一些方面,所述至少一个传感器包括以下中的至少一个:脉搏传感器、皮肤电反应传感器、血糖传感器、血脂传感器、体温传感器、氧含量传感器、流体水平传感器、电解质传感器,运动传感器、位置传感器和/或体脂传感器。换句话说,所述至少一个传感器是测量用户的任何种类的生理特性的传感器。脉搏传感器例如是心电图ECG装置,其拾取由心脏组织的极化和去极化所产生的电脉冲,并转换成波形。接着,将该波形用于测量心跳的速率和规律性。皮肤电反应GSP传感器测量皮肤的电传导,其根据皮肤上的汗水所致潮湿量而改变。出汗由交感神经系统控制,因而将皮肤电传导用作心理或生理压力的指示。血糖传感器、血脂传感器、氧含量传感器、流体水平传感器、体脂传感器以及电解质传感器例如是设置在皮肤下面的传感器,其测量并将结果发送至接收器。体温传感器例如是温度计。运动传感器例如是加速度计和/或陀螺仪。位置传感器例如是全球定位系统GPS。

[0081] 因此,用户的身体的生理特性例如利用上述传感器的一种组合来收集。如何收集用户的身体的生理特性的另一示例是,如果用户已经被证明进入需要特定体格的特定比赛,则所需体格可以用作该用户的生理特性。

[0082] 应注意,可以组合由若干个传感器测量到的参数以获得一个生理特性。例如,心肺训练的量、血压以及用户休息得如何可以影响虚拟对象的警觉。一个传感器还可以获得超过一个生理特性。例如,血压可以影响休息和警觉。

[0083] 根据一些方面,处理电路3还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:将计算出的数字特性存储S4在电子装置的存储器4中。该数字特性此后可以多次使用并且提供给若干个虚拟对象。存储数字特性使得用户可以选择向虚拟对象提供旧的数字特性。这样,家长例如可以与他/她的孩子玩游戏,并且使用他/她的从他/她与他/她的孩子年龄相同的时候起的数字特性。还提供了查看哪个用户在虚拟环境中一直是最佳的可能性。例如,如果Mike Tyson和Muhammad Ali已经在他们处于他们的最佳身体水平时记录了他们的生理特性,则他们可以在拳击游戏中使用他们的特性来查看他们中的哪一个是最佳的。换句话说,你可以使用来自你的“辉煌岁月”的统计,并且在其它人们也处于他们的最佳状态时与他们比赛。很多长期锻炼的人知道需要非常努力来一直保持健康,并且需要持续的保持。为了给予曾经有过非常好的体型但出于某些原因、受伤或其它原因已不能锻炼达一段时间的人荣誉,他们仍可以使用旧的成绩。

[0084] 根据一些方面,处理电路3还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:从包括至少一个传感器的第二电子装置6请求S1a用户的身体的生理特性。用户的身体的生理特性是第二电子装置6的用户的生理特性。由此,还如稍早讨论的,电子装置不需要是收集生理特性的装置。例如,电子装置是服务器或游戏装置,而第二电子装置是可穿戴装置或智能电话。例如,电子装置是智能电话,而第二电子装置是可穿戴装置。

[0085] 根据一些方面,第二电子装置6是可穿戴装置。因为可穿戴装置按定义是穿戴在用户身体上的装置,所以是用于利用至少一个传感器收集生理特性的完全合适的装置。如果第二电子装置是可穿戴装置,则电子装置是智能电话、服务器或游戏机。

[0086] 根据一些方面,处理电路3还被设置成执行所述方法,所述方法包括以下步骤:从数据库9请求S1b用户的身体的生理特性。当从数据库请求生理特性时,存在关于如何收集生理特性的多个选项。例如可以存在包括已收集了生理特性并接着将它们发送至数据库的传感器的若干个装置。例如,用户可以具有利用温度计收集生理特性的可穿戴物和利用运动传感器收集生理特性的智能电话。

[0087] 根据一些方面,用户的身体的生理特性是包括至少一个传感器的第三电子装置7的用户的生理特性,其中,第三电子装置被设置成将用户的身体的生理特性发送至数据库。第三电子装置例如是可穿戴装置、计步器或智能电话,或者是可用于收集用户的生理特性的任何事物。应注意,第二和第三电子装置可以是同一装置。根据一些方面,电子装置从多个源(诸如从数据库和从第二电子装置)接收生理特性。从多个源接收对的生理特性表示用户的身体的不同物理属性,或者如果特性表示相同事物,则在计算数字特性时使用最新数据。

[0088] 根据一些方面,至少一个传感器位于电子装置1中。由此,所述电子装置既收集生理特性又执行所述方法。根据一个方面,从多个源(如从第二电子装置、从数据库和/或从电子装置中的传感器)收集生理特性。如先前所讨论的,第二电子装置和数据库也利用至少一个传感器收集生理数据。

[0089] 根据一些方面,将数字特性提供S5给虚拟环境中的虚拟对象还包括:将数字特性发送S5a至第四电子装置8。换句话说,外部电子装置可以在虚拟对象上使用数字特性。例如,游戏机可以接收所述特性,并且在游戏中的虚拟对象上使用它们。根据一些方面,第二、第三和/或第四电子装置是同一装置,但它们也可以是不同装置。

[0090] 根据一些方面,将数字特性提供S5给虚拟环境中的虚拟对象还包括:更新S5b由处理电路限定的计算机程序中的对象、结构和/或变量。因此,提供给虚拟对象的数字特性直接在电子装置中使用。当电子装置例如是运行虚拟环境的智能电话或游戏机时,就是这种情况。

[0091] 根据上述的方法向虚拟环境中的虚拟对象提供表示用户的生理特性的数字特性。根据一些方面,现有游戏和新游戏都可以在虚拟对象上使用数字特性作为插件,使得用户可以在任何现有或新游戏中利用他们本身的生理特性来玩游戏,包括计算机游戏和游戏机游戏二者。根据一些方面,本公开作为大量不同游戏和/或其它现有软件的插件而工作。因而,将用户的身体的生理特性转换成虚拟对象的数字特性不必被锁定至特定游戏或软件。

[0092] 根据一些方面,本公开是用于更紧密连接用户的真实生活与虚拟生活的全新类型游戏的基础。例如,用户可以在游戏中得到任务,该任务要求拾取Malmo City中心的虚拟物品(token),并且仅允许步行并且尽可能快地到达那里。

[0093] 图10至图20例示了根据电子装置的设置而涉及哪些电子装置的示例。在图10中,智能电话是电子装置1,并且可穿戴物是第二电子装置6。在图11中,服务器是电子装置1,可穿戴物是第二电子装置6,并且游戏机是第四电子装置8。在图12中,游戏机是电子装置1,并且可穿戴装置是第二电子装置6。在图13中,服务器是电子装置1,智能电话是第二电子装置6,游戏机是第四电子装置8,并且可穿戴装置可以连接至智能电话来收集生理特性。在图14中,智能电话是电子装置1,可穿戴装置是第二电子装置6,并且游戏机是第四电子装置8。在图15中,智能电话是电子装置1,并且游戏机是第四电子装置8。在图16中,服务器是电子装置1,智能电话是第二电子装置6,并且游戏机是第四电子装置8。在图17中,智能电话是电子装置1,数据库9提供生理特性,并且游戏机是第四电子装置8。在图18中,智能电话是电子装置1,并且数据库9提供生理特性。在图19中,服务器是电子装置1,数据库9提供生理特性,并且游戏机是第四电子装置8。在图20中,游戏机是电子装置1,并且数据库9提供生理特性。

[0094] 在一些实现中并且根据本公开的一些方面,框中提到的功能/动作可以不按照操作例示中所提到的次序。例如,根据所涉及的功能/动作,连续示出的两个框事实上可以大致同时执行,或者这些框有时可以按逆序执行。而且,框中提到的功能或步骤根据本公开的一些方面可以循环地连续执行。

[0095] 出于例示的目的,呈现了对在此提供的示例实施方式的描述。本描述不是旨在排它或将示例实施方式限制成所公开的精确形式,而是可以根据上述教导进行修改和变型,或者可以根据所提供实施方式的各种另选例的实践来获取。选择并描述在此讨论的示例以便说明各个示例实施方式及其实践应用的原理和性质,使得本领域其它技术人员能够利用采用各种方式和具有如适于预期特定用途的各种变型的示例实施方式。在此描述的実施方式的特征可以按方法、装置、模块、系统及计算机程序产品的所有可能组合来组合。应当清楚,在此呈现的示例实施方式可以彼此按任何组合来实践。

[0096] 应注意,与所列出的那些相比,单词“包括(comprising)”不必排除存在其它部件或步骤,而且部件前面的单词“一”不排除存在多个这种部件。还应注意,任何标号不限制权利要求的范围,示例实施方式可以至少部分地借助于硬件和软件来实现,并且若干个“装置”、“单元”或“设备”可以通过相同硬件来表示。

[0097] 在此描述的各种示例实施方式在方法步骤或处理的一般背景下描述,根据一些方

面,其可以通过包括计算机可读代码的计算机程序来实现,当计算机可读代码在电子装置上运行时,使电子装置执行根据上述的方法。以计算机可读介质具体实施的计算机程序包括由联网环境下的计算机执行的计算机可执行指令,如程序代码。计算机可读介质可以包括可去除和不可去除存储装置4,包括但不限于只读存储器ROM、随机存取存储器RAM、光盘CD、数字万用盘DVD等。一般来说,程序模块可以包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等。计算机可执行指令、关联数据结构以及程序模块表示用于执行在此公开的方法步骤的程序代码的示例。这种可执行指令或关联数据结构的特定序列表示用于实现按这种步骤或处理描述的功能的对应动作的示例。

[0098] 在附图和说明书中,已经公开了示例性实施方式。然而,可以对这些实施方式进行许多变型和修改。因此,尽管采用特定术语,但它们仅按一般性和描述性意义使用,而非出于限制的目的,所述实施方式的范围由下面的权利要求书来限定。

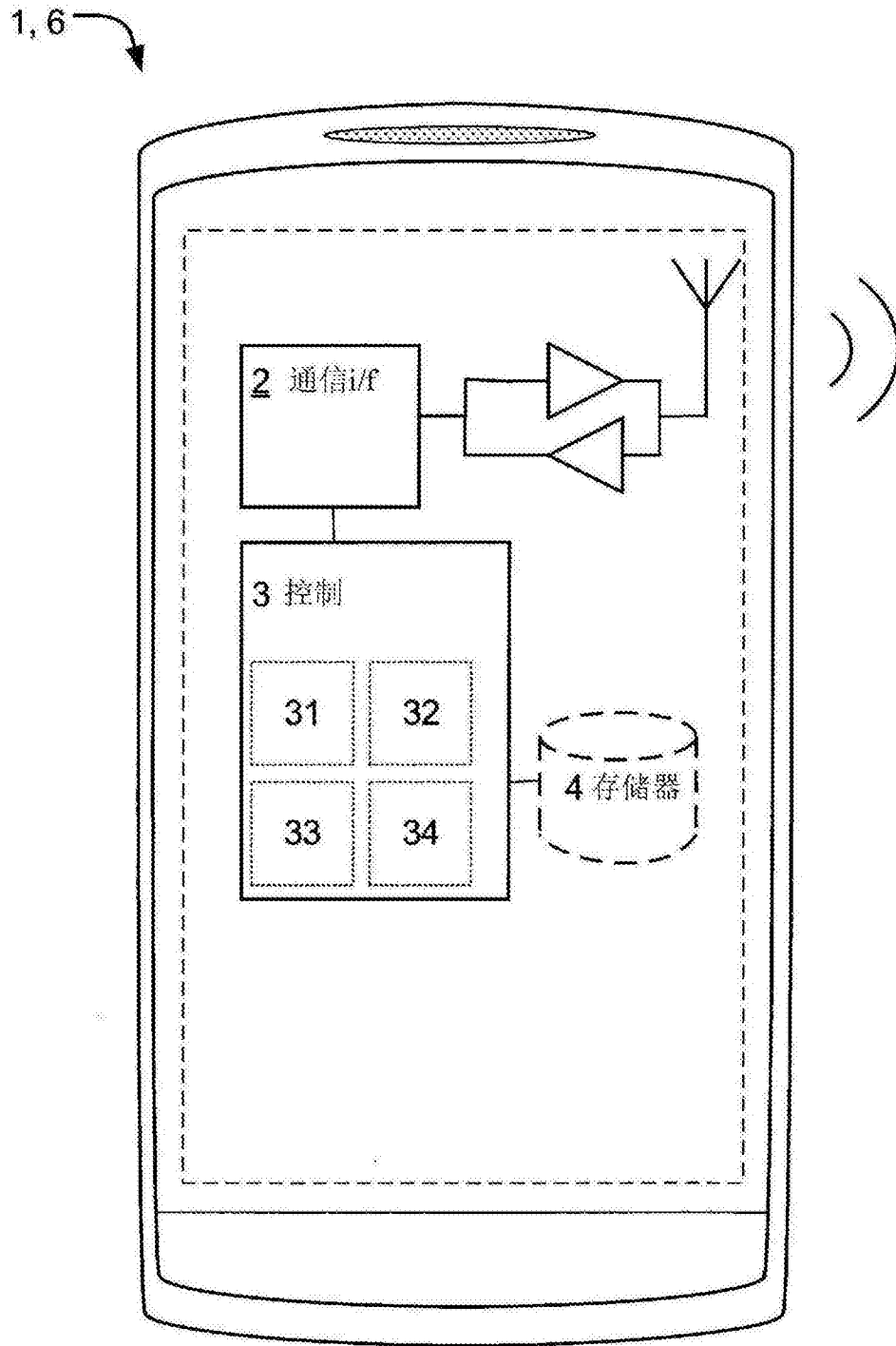


图1

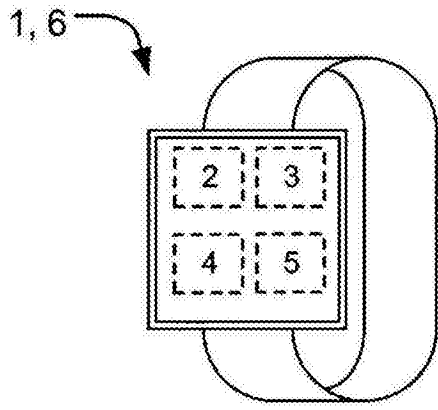


图2

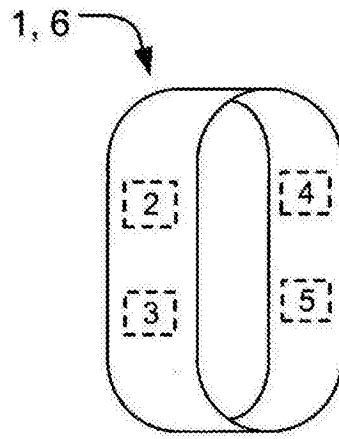


图3

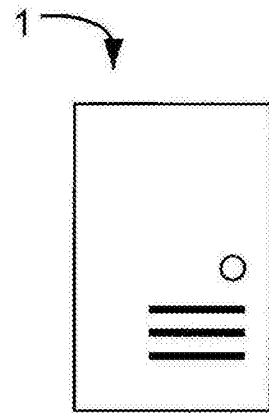


图4a

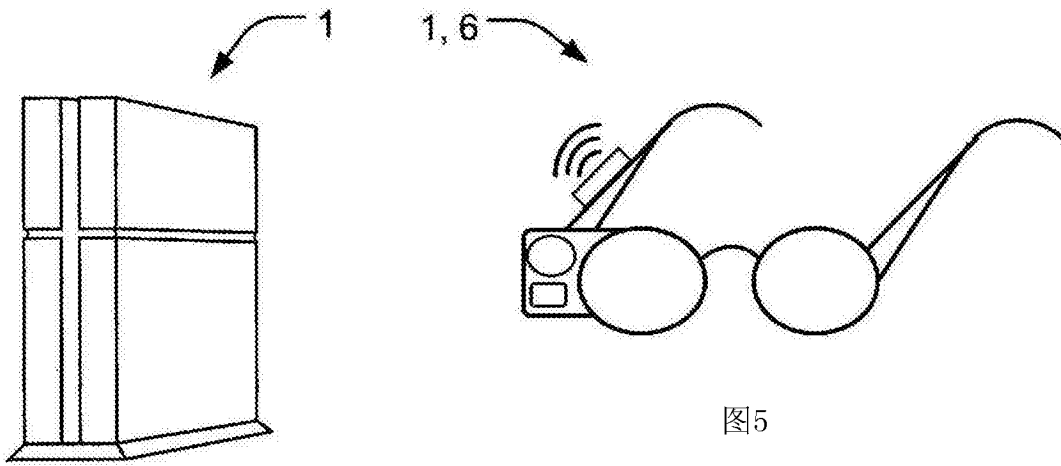


图4b

图5

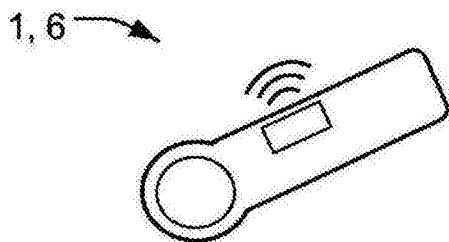


图6

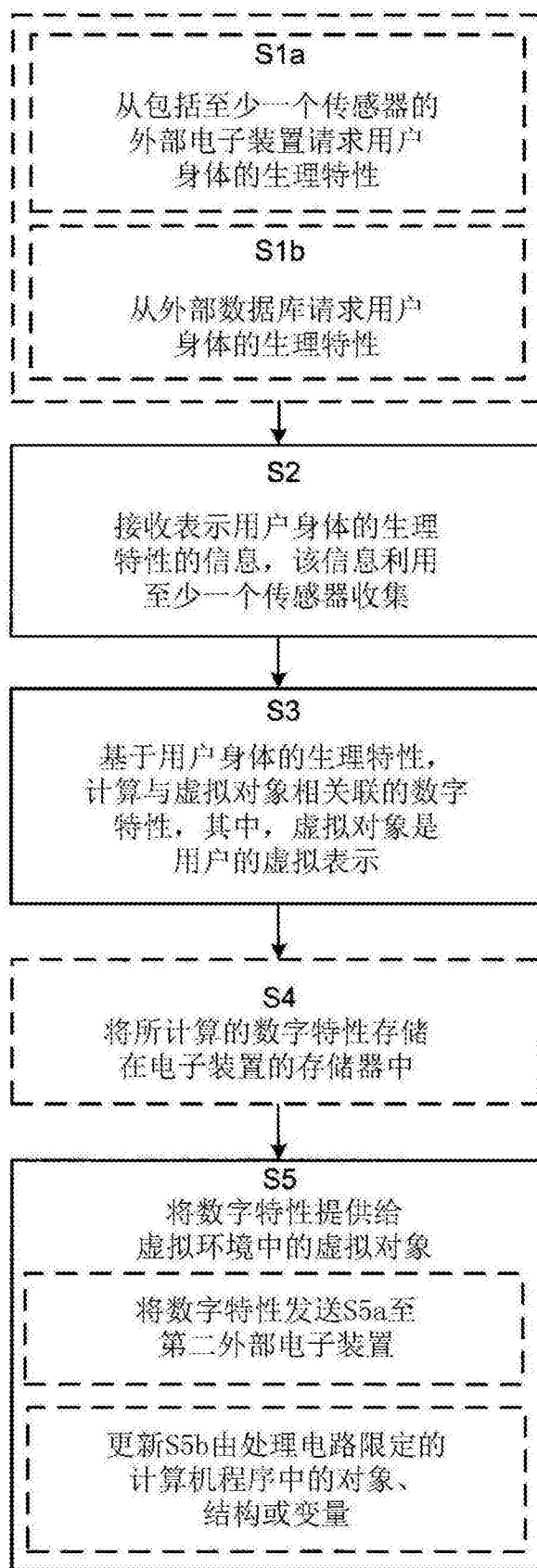


图7

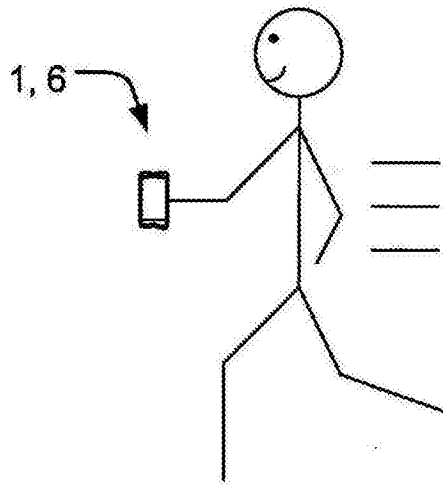


图8a

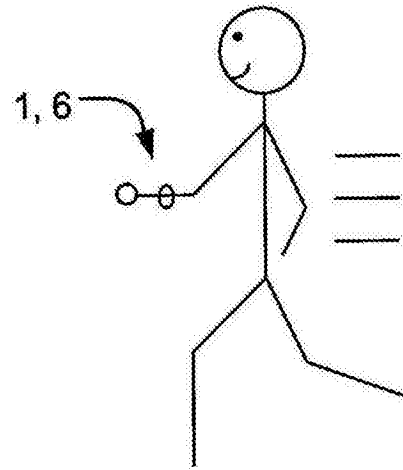


图8b

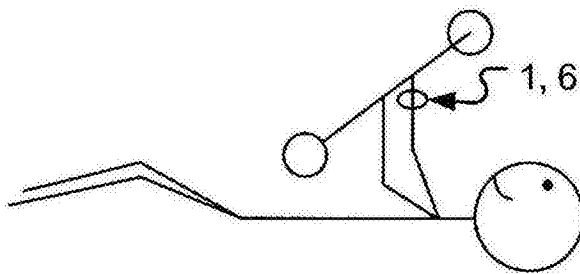


图9

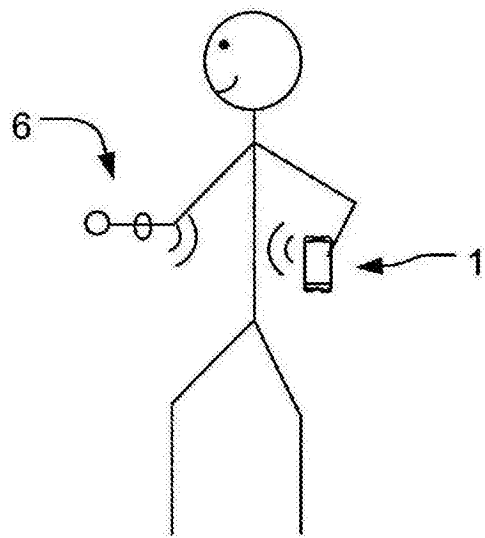


图10

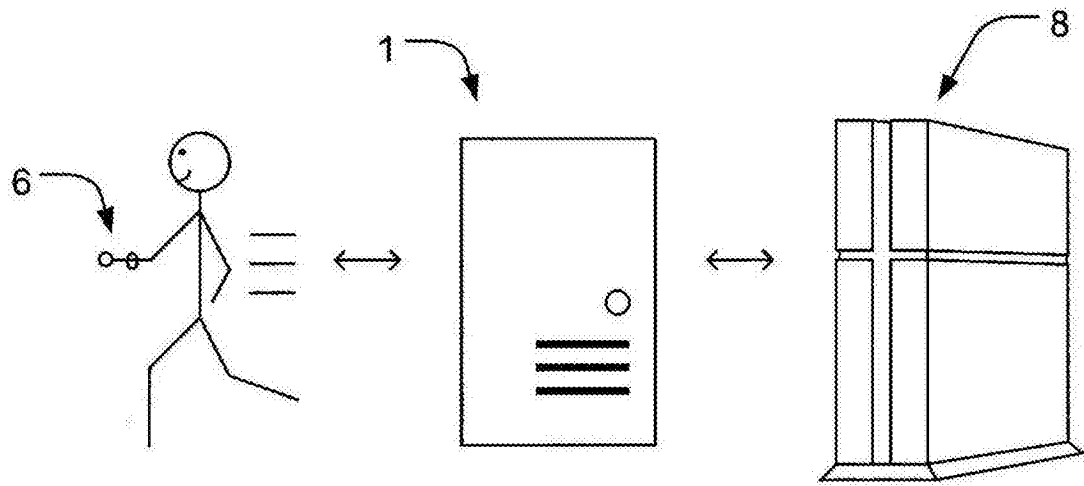


图11

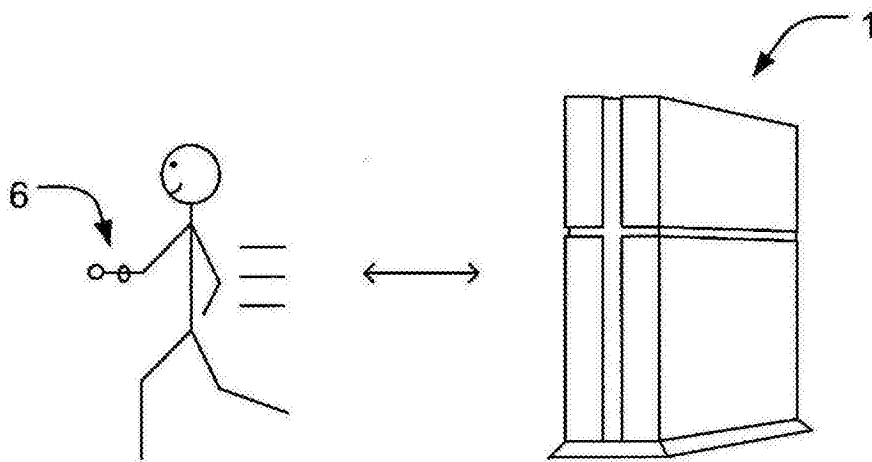


图12

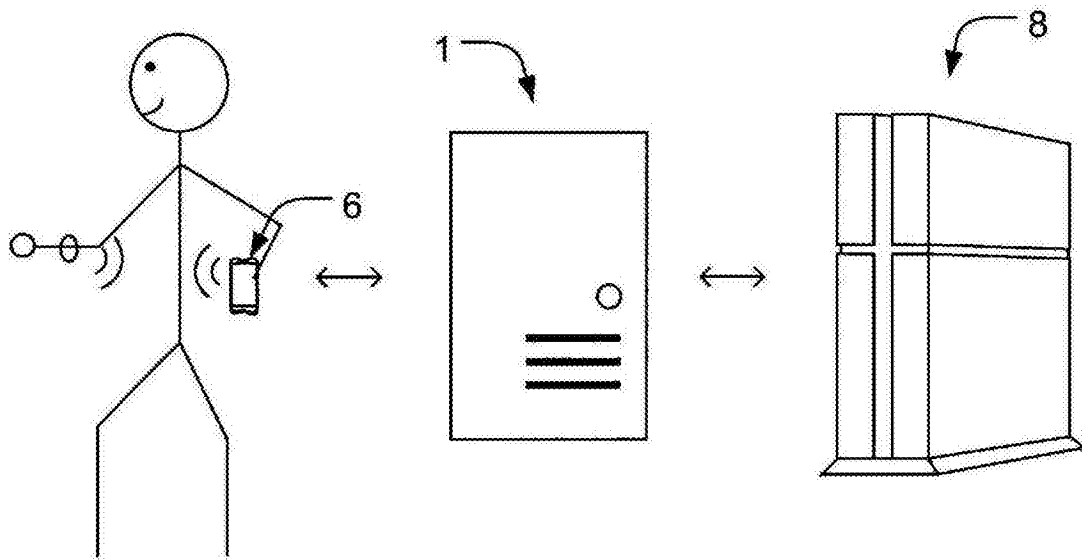


图13

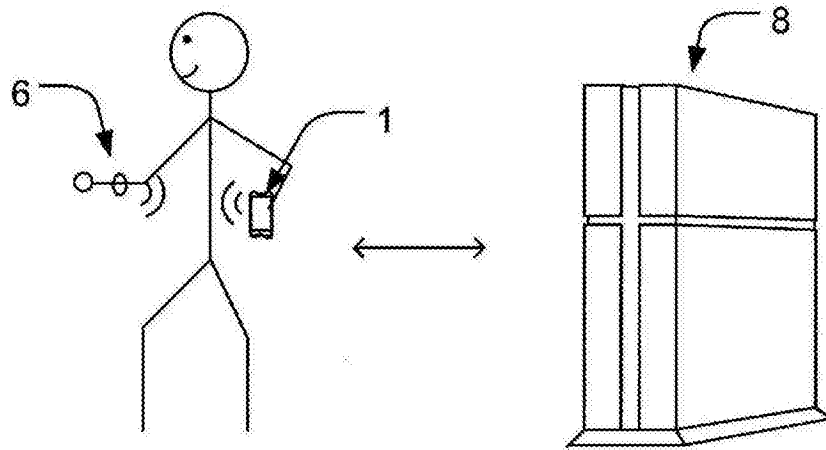


图14

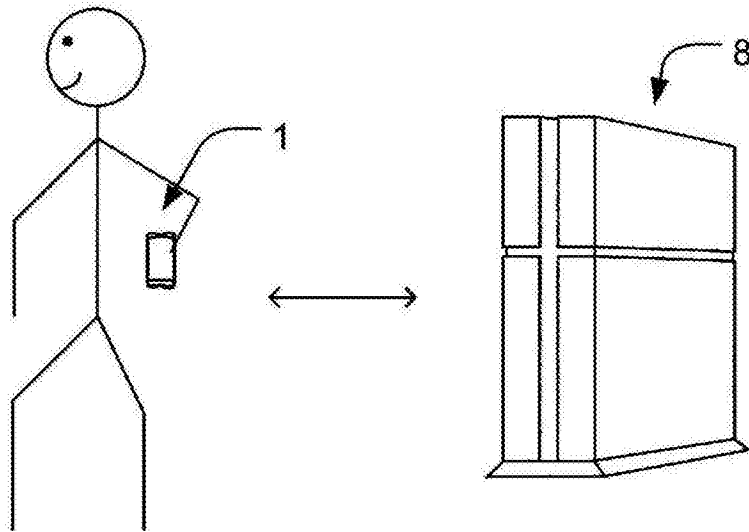


图15

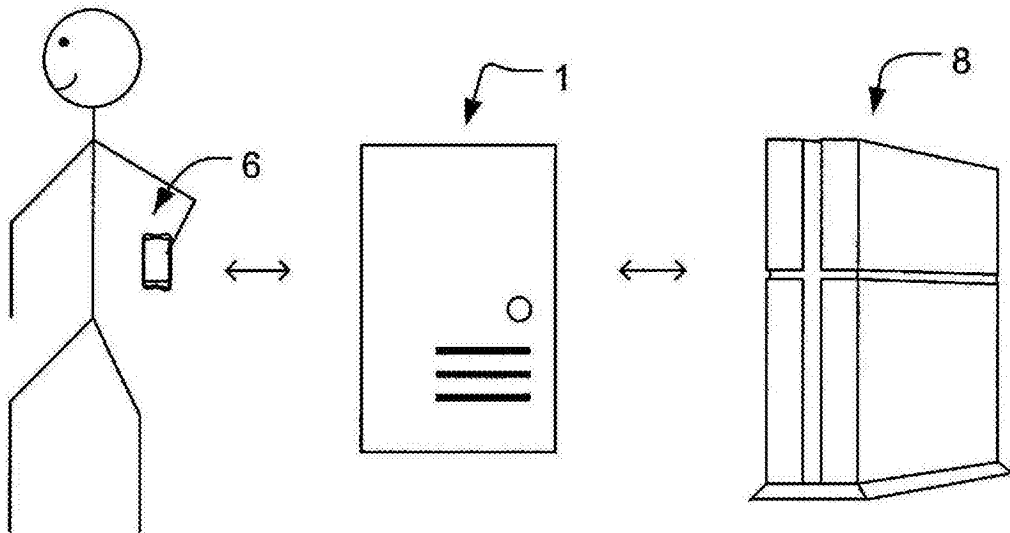


图16

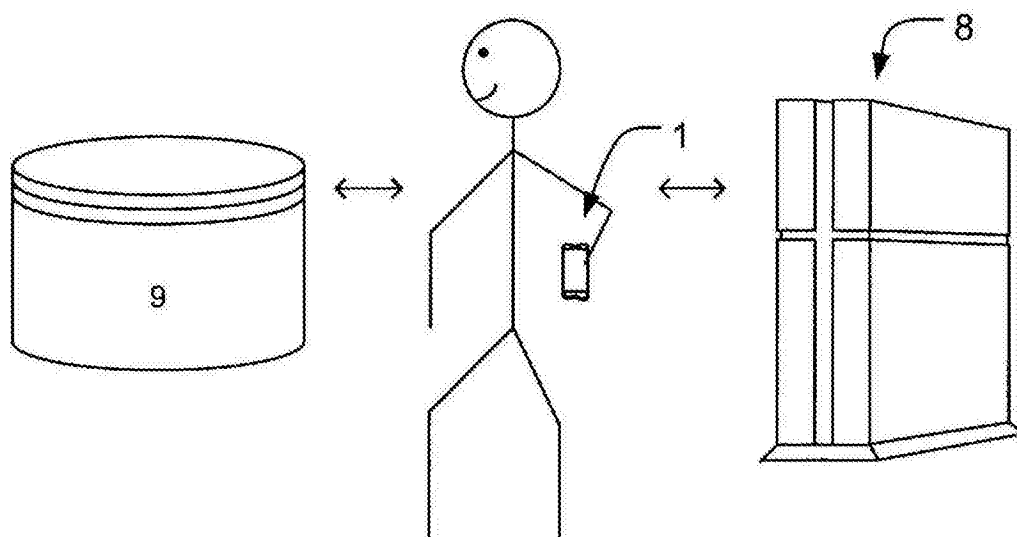


图17

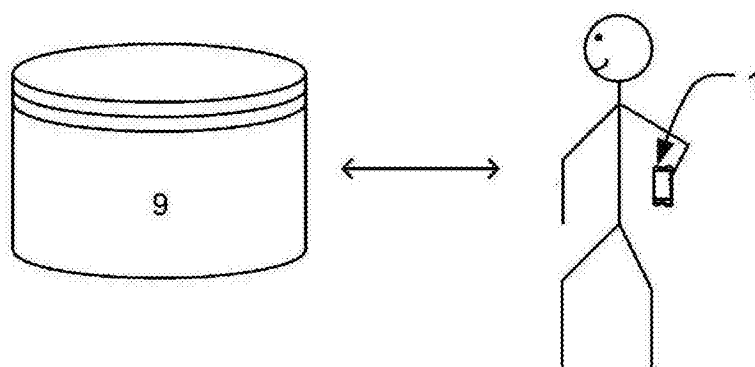


图18

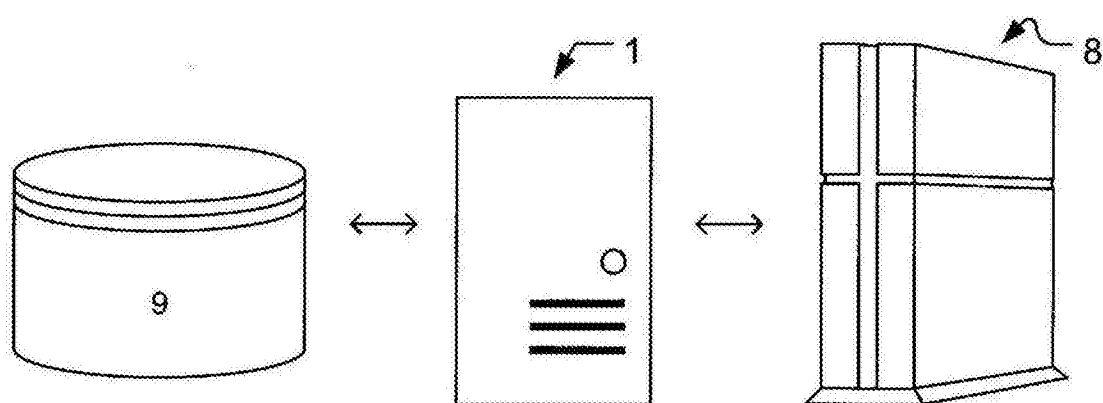


图19

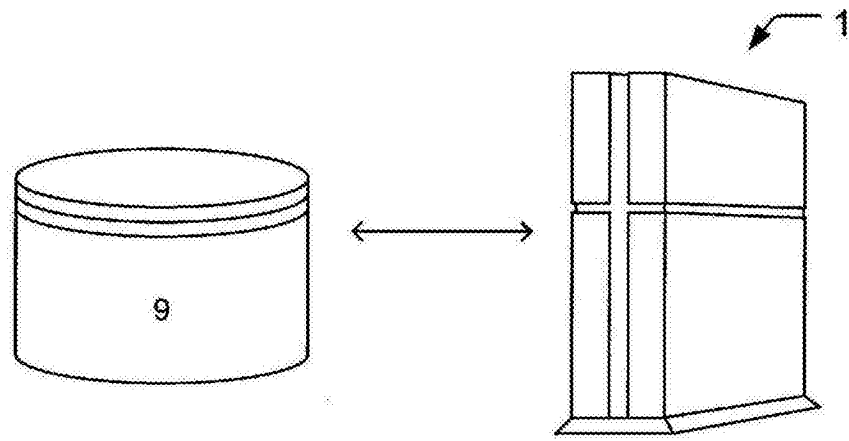


图20

专利名称(译)	物理特性转换器		
公开(公告)号	CN106537399A	公开(公告)日	2017-03-22
申请号	CN201580039802.6	申请日	2015-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
当前申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	S 达尔伯格 F 佩尔莫		
发明人	S·达尔伯格 F·佩尔莫		
IPC分类号	G06F 19/00 A61B5/00 A61B5/0205		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/01 A61B5/0205 A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/0533 A61B5/1113 A61B5/14532 A61B5/14542 A61B5/14546 A61B5/4872 A61B5/6801 A61B5/6898 A61B5/72 A61B5/744 A61B2560 /0475 G06F 19/3481 G16H40/67 G16H50/50		
优先权	14/335183 2014-07-18 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在此描述的方面涉及将用户的身体的生理特性变换成虚拟对象的数字特性。所提出的技术还涉及用于处理所述变换的方法和装置。根据一个方面，本公开涉及一种在包括通信电路和处理电路的电子装置中执行的用于变换所述特性的方法。所述方法包括以下步骤：接收表示用户的身体的生理特性的信息，所述信息利用至少一个传感器来收集；基于用户的身体的生理特性，计算与虚拟对象相关联的数字特性，其中，所述虚拟对象是所述用户的虚拟表述；以及将所述数字特性提供给虚拟环境中的虚拟对象。在此描述的方面还涉及用于实现所述方法的电子装置和对应的计算机程序。

