



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107209906 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201580062356.0

(22)申请日 2015.11.17

(30)优先权数据

62/080839 2014.11.17 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.05.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/061197 2015.11.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/081526 EN 2016.05.26

(71)申请人 维萨国际服务协会

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 P.费思 T.哈里斯

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 胡莉莉 郑冀之

(51)Int.Cl.

G06Q 30/06(2006.01)

H04L 9/32(2006.01)

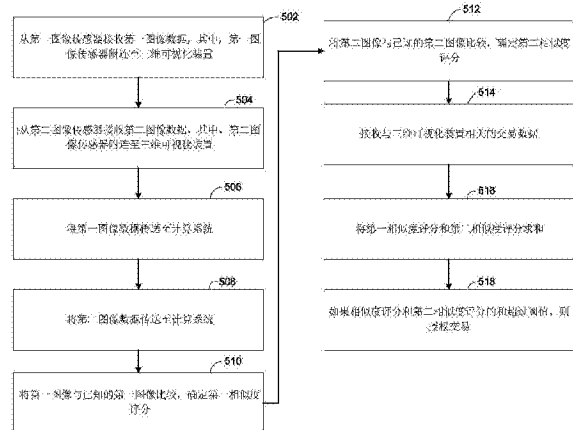
权利要求书6页 说明书13页 附图12页

(54)发明名称

三维图像增强显示装置中的认证和交易

(57)摘要

本申请提供了一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的计算机化的方法。所述方法包括从三维图像增强装置接收用户的至少一级认证数据。至少一级认证数据被传送到中央计算装置以用于将至少一级认证数据与存储在存储器中的用户的已知认证数据的集合比较。响应于从中央计算装置接收确认，经由三维图像增强装置在第一现实环境中物体被提供至用户以便购买。识别用户与第一现实环境中的物体交互的这种交互。如果确定所述交互是完成物体的购买交易，则所述方法完成所述购买交易。



1. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的计算机化的方法,所述第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户,所述计算机化的方法包括:

从所述三维图像增强装置接收所述用户的第一认证数据;

将接收的所述用户的第一认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于所述比较,从所述三维图像增强装置接收所述用户的第二认证数据;

将接收的所述用户的第二认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于所述比较,经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买;

识别所述用户在第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互;

确定识别的交互要完成所述物体的购买交易;以及

响应于所述确定是肯定的,完成所述物体的购买交易。

2. 根据权利要求1所述的计算机化的方法,其中,所述第一认证数据包括由所述三维图像增强装置的传感器捕获的数据。

3. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,所述第二认证数据包括在所述三维图像增强装置之外捕获的数据。

4. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,将所述物体提供至所述用户以便购买包括基于所述用户的偏好集合提供所述物体。

5. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,提供所述物体以便购买包括响应于接收商家的认证数据在所述第一现实环境中经由所述三维图像增强装置选择性提供所述物体,其中,所述物体包括由所述商家提供的商品或服务。

6. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,还包括在提供所述物体以便购买之前接收所述物体的认证数据。

7. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,还包括:

接收地理围栏区数据,所述地理围栏区数据指示在所述第二现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的另一指示,所述运动指示改变所述用户在所述第二现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中提供物体或背景的改变。

8. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,所述第一认证数据和所述第二认证数据包括与穿戴所述三维图像增强装置的用户关联的第一认证数据和第二认证数据。

9. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,还包括:

接收虚拟地理围栏区数据,所述虚拟地理围栏区数据指示所述第一现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的指示,所述运动指示改变所述用户在所述第一现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的虚拟地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置向所述用户提供针对所述用户认证所述虚拟地理围栏区的通知。

10. 根据权利要求9所述的计算机化的方法,还包括响应于确定的认证权限经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供设置。

11. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的计算机化的方法,所述第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户,所述计算机化的方法包括:

从所述三维图像增强装置接收所述用户的至少一级认证数据,所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合,所述第二现实环境与所述第一现实环境不同;

将接收的至少一级认证数据传送至中央计算装置,以将接收的所述用户的至少一级认证数据与存储在能够由所述中央计算装置和所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于从所述中央计算装置接收确认,经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境将物体提供至所述用户以便购买;

识别所述用户与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互;

确定识别的交互要完成所述物体的购买交易;以及

响应于所述确定是肯定的,完成所述物体的购买交易。

12. 根据权利要求11所述的计算机化的方法,其中,识别包括识别与所述用户互动的外部装置的运动,所述外部装置被配置成经由所述三维图像增强装置控制在所述第一现实环境中可见的光标。

13. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,确定识别的交互要完成所述购买交易包括将所述交互与存储在所述存储器中的所述用户的签名比较。

14. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,将所述物体提供至所述用户以便购买包括基于所述用户的偏好集合提供所述物体。

15. 根据任一前述权利要求所述的计算机化的方法,其中,提供所述物体以便购买包括响应于接收商家的认证数据经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供所述物体,其中,所述物体包括由所述商家提供的商品或服务。

16. 根据权利要求15所述的计算机化的方法,还包括在提供所述物体以便购买之前接收所述物体的认证数据。

17. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的系统(1100),所述系统(1100)包括:

三维图像增强装置(1102),所述三维图像增强装置(1102)用于将第一现实环境提供至所述用户,其中,所述用户用感官对所述第一现实环境和第二现实环境做出响应,所述第二现实环境与所述第一现实环境不同;

其中,所述三维图像增强装置(1102)包括存储器(1110)和处理器(1104),所述处理器被配置成执行计算机可执行指令;

中央计算装置(1106),中央存储器(1108)能够通过网络(1112)访问所述中央计算装置(1106),所述中央计算装置(1106)能够通过所述网络(1112)访问所述处理器(1104);

其中,所述处理器(1104)从所述三维图像增强装置(1102)接收所述用户的至少一级认证数据,所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合;

其中,所述处理器(1104)将接收的至少一级认证数据传送至所述中央计算装置(1106),以将接收的所述用户的至少一级认证数据与存储在所述中央存储器(1108)中的所述用户的已知认证数据的集合比较,从而验证所述用户;

响应于所述比较,所述中央计算装置(1106)将确认传送至所述处理器(1104);

其中,所述处理器(1104)经由所述三维图像增强装置(1102)在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买;

其中,所述处理器(1104)识别所述用户在所述第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互;

其中,所述处理器(1104)确定识别的交互要完成所述物体的购买交易;以及

其中,所述处理器(1104)响应于所述确定是肯定的,完成所述物体的购买交易。

18. 根据权利要求17所述的系统,其中,所述处理器还被配置成执行计算机可执行指令以用于:

接收虚拟地理围栏区数据,所述虚拟地理围栏区数据指示在所述第一现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的指示,所述运动指示改变所述用户在所述第一现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的虚拟地理围栏区的所述用户认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置向所述用户提供针对所述用户认证所述虚拟地理围栏区的通知。

19. 根据权利要求17所述的系统,其中,所述处理器还被配置成执行计算机可执行指令以用于:

接收地理围栏区数据,所述地理围栏区数据指示在所述第二现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的另一指示,所述运动指示改变所述用户在所述第二现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中提供物体或背景的改变。

20. 根据任一前述权利要求所述的系统,其中,所述处理器响应于确定的认证权限经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供设置。

21. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的计算机化的方法, 所述第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户, 所述计算机化的方法包括:

从所述三维图像增强装置接收所述用户的第一认证数据;

将接收的所述用户的第一认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于所述比较, 从所述三维图像增强装置接收所述用户的第二认证数据;

将接收的所述用户的第二认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于所述比较, 经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买;

识别所述用户在第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互;

确定识别的交互要完成所述物体的购买交易; 以及

响应于所述确定是肯定的, 完成所述物体的购买交易。

22. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 其中, 所述第一认证数据包括由所述三维图像增强装置的传感器捕获的数据。

23. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 其中, 所述第二认证数据包括在所述三维图像增强装置之外捕获的数据。

24. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 其中, 将所述物体提供至所述用户以便购买包括基于所述用户的偏好集合提供所述物体。

25. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 其中, 提供所述物体以便购买包括响应于接收商家的认证数据在所述第一现实环境中经由所述三维图像增强装置选择性提供所述物体, 其中, 所述物体包括由所述商家提供的商品或服务。

26. 根据权利要求25所述的计算机化的方法, 还包括在提供所述物体以便购买之前接收所述物体的认证数据。

27. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 还包括:

接收虚拟地理围栏区数据, 所述虚拟地理围栏区数据指示所述第一现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的指示, 所述运动指示改变所述用户在所述第一现实环境中的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较, 确定对接收的虚拟地理围栏区的所述用户认证权限; 以及

经由所述三维图像增强装置向所述用户提供针对所述用户认证所述虚拟地理围栏区的通知。

28. 根据权利要求27所述的计算机化的方法, 还包括响应于确定的认证权限经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供设置。

29. 根据权利要求21所述的计算机化的方法, 还包括:

接收地理围栏区数据, 所述地理围栏区数据指示在所述第二现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的另一指示,所述运动指示改变所述用户在所述第二现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中提供物体或背景的改变。

30. 根据权利要求21所述的计算机化的方法,其中,所述第一认证数据和所述第二认证数据包括与穿戴所述三维图像增强装置的用户关联的第一认证数据和第二认证数据。

31. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的计算机化的方法,所述第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户,所述计算机化的方法包括:

从所述三维图像增强装置接收所述用户的至少一级认证数据,所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合,所述第二现实环境与所述第一现实环境不同;

将接收的至少一级认证数据传送至中央计算装置,以将接收的所述用户的至少一级认证数据与存储在能够由所述中央计算装置和所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较;

响应于从所述中央计算装置接收确认,经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买;

识别所述用户与在所述第一现实环境中提供的物体的交互的这种交互;

确定识别的交互要完成所述物体的购买交易;以及

响应于所述确定是肯定的,完成所述物体的购买交易。

32. 根据权利要求31所述的计算机化的方法,其中,识别包括识别与所述用户互动的外部装置的运动,所述外部装置被配置成经由所述三维图像增强装置控制在所述第一现实环境中可见的光标。

33. 根据权利要求31所述的计算机化的方法,其中,确定识别的交互要完成购买交易包括将所述交互与存储在所述存储器中的所述用户的签名比较。

34. 根据权利要求31所述的计算机化的方法,其中,将所述物体提供至所述用户以便购买包括基于所述用户的偏好集合提供所述物体。

35. 根据权利要求31所述的计算机化的方法,其中,提供所述物体以便购买包括响应于接收商家的认证数据经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供所述物体,其中,所述物体包括由所述商家提供的商品或服务。

36. 根据权利要求35所述的计算机化的方法,还包括在提供所述物体以便购买之前接收所述物体的认证数据。

37. 一种用于促进用户在第一现实环境中的购买交易的系统,所述系统包括:

三维图像增强装置,所述三维图像增强装置用于将第一现实环境提供至所述用户,其中,所述用户用感官对所述第一现实环境和第二现实环境做出响应,所述第二现实环境与所述第一现实环境不同;

其中,所述三维图像增强装置包括存储器和处理器,所述处理器被配置成执行计算机可执行指令;

中央计算装置,中央存储器能够通过网络访问所述中央计算装置,所述中央计算装置能够通过所述网络访问所述处理器;

其中,所述处理器从所述三维图像增强装置接收所述用户的至少一级认证数据,所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合;

其中,所述处理器将接收的至少一级认证数据传送至所述中央计算装置,以将接收的所述用户的至少一级认证数据与存储在所述中央存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较,从而验证所述用户;

响应于所述比较,所述中央计算装置将确认传送至所述处理器;

其中,所述处理器经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买;

其中,所述处理器识别所述用户在所述第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互;

其中,所述处理器确定识别的交互要完成所述物体的购买交易;以及

其中,所述处理器响应于所述确定是肯定的,完成物体的购买交易。

38. 根据权利要求37所述的系统,其中,所述处理器还被配置成执行计算机可执行指令以用于:

接收虚拟地理围栏区数据,所述虚拟地理围栏区数据指示在所述第一现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的指示,所述运动指示改变所述用户在所述第一现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的虚拟地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置向所述用户提供针对所述用户认证所述虚拟地理围栏区的通知。

39. 根据权利要求38所述的系统,其中,所述处理器响应于确定的认证权限经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中选择性提供设置。

40. 根据权利要求37所述的系统,其中,所述处理器还被配置成执行计算机可执行指令以用于:

接收地理围栏区数据,所述地理围栏区数据指示在所述第二现实环境内的特定的地理围栏区;

接收来自所述用户的运动的另一指示,所述运动指示改变所述用户在所述第二现实环境内的空间位置的愿望;

基于所述第一认证数据和所述第二认证数据与所述用户的已知认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区所述用户的认证权限;以及

经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中提供物体或背景的改变。

## 三维图像增强显示装置中的认证和交易

### [0001] 相关申请交叉引用

这是于2014年11月17日提交的序号为62/080,039的临时申请的正式申请,其公开内容通过引用全部被并入本文中。本申请还涉及于2015年11月17日提交的申请号尚未可知的美国正式申请,其公开内容通过引用全部被并入本文中。

### 技术领域

[0002] 本公开涉及三维环境,并且更具体地涉及在三维图像增强环境中的认证和交易。

### 背景技术

[0003] 随着全世界逐渐使用增强虚拟现实的技术,产生了新问题和机会。在机会方面,用户能够使用比以前更可行的技术更详细地查看图像的更多信息。在问题方面,可能有新形式的欺诈和欺骗行为。因此,如果有利用三维装置在为用户和主办者带来新机会的同时提供附加安全性的系统,则是有帮助的。

### 发明内容

[0004] 公开了一种确定是否在三维增强现实中授权交易的方法。系统可以对处理器编程以:从第一图像传感器接收第一图像数据,其中,第一图像传感器被附连至三维图像增强装置或三维可视化装置;从第二图像传感器接收第二图像数据,其中,第二图像传感器被附连至三维图像增强装置或三维可视化装置。第一图像数据和第二图像数据可以被传送至中央计算装置。可以将第一图像与已知的第一图像比较,并且可以确定相似度评分。可以将第二图像与已知的第二图像比较,并且可以确定第二相似度评分。可以接收与三维图像增强装置或三维可视化装置的用户有关的交易数据。相似度评分和第二相似度评分可以求和,并且如果相似度评分和第二相似度评分的和超过阈值,则对交易授权。

[0005] 根据一个实施例,计算机化的方法促进用户在第一现实环境中的购买交易。所述第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户。所述计算机化的方法包括从所述三维图像增强装置接收所述用户的第一认证数据。将接收的所述用户的第一认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较。响应于所述比较,所述方法还包括从所述三维图像增强装置接收所述用户的第二认证数据。将接收的所述用户的第二认证数据与存储在能够由所述三维图像增强装置访问的存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较。响应于所述比较,经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境中将物体提供至所述用户以便购买。所述方法还包括识别所述用户在第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互。确定识别的交互是否是完成所述物体的购买交易。响应于所述确定是肯定的,完成所述物体的购买交易。

[0006] 根据又一实施例,计算机化的方法促进用户在第一现实环境中的购买交易,所述第一现实环境可以经由三维图像增强装置提供至用户。所述方法包括从所述三维图像增强装置接收用户的至少一级认证数据。所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所



述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合,所述第二现实环境与所述第一现实环境不同。所述方法还包括将接收的至少一级认证数据传送至中央计算装置,以将接收的用户的至少一级认证数据与存储在能够由所述中央计算装置和所述三维图像增强装置访问的存储器中的用户的已知认证数据的集合比较。响应于从所述中央计算装置接收确认,经由所述三维图像增强装置将在所述第一现实环境将物体提供至所述用户以便购买。所述方法还包括识别所述用户与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互。如果确定交互是完成所述物体的购买交易,则所述方法完成所述购买交易。

[0007] 根据再一实施例,一种系统促进用户在第一现实环境中的购买交易。所述系统包括三维图像增强装置,所述三维图像增强装置用于将第一现实环境提供至所述用户。所述用户用感官对所述第一现实环境和第二现实环境做出响应。所述三维图像增强装置包括存储器和处理器。中央存储器可通过网络访问中央计算装置,所述中央计算装置可通过所述网络访问所述处理器。所述系统还提供所述处理器从所述三维图像增强装置接收所述用户的至少一级认证数据。所述至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由所述三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自所述第二现实环境的可视数据,来自所述第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合。所述第二现实环境与所述第一现实环境不同。所述处理器将接收的至少一级认证数据传送至所述中央计算装置,以将接收的用户的至少一级认证数据与存储在所述中央存储器中的所述用户的已知认证数据的集合比较,从而验证所述用户。响应于所述比较,所述中央计算装置将确认传送至所述处理器。所述处理器经由所述三维图像增强装置在所述第一现实环境将物体提供至所述用户以便购买。所述处理器识别所述用户在所述第二现实环境中与在所述第一现实环境中提供的物体交互的这种交互。所述处理器还确定识别的交互要完成所述物体的购买交易。所述处理器响应于所述确定是肯定的完成物体的购买交易。

## 附图说明

[0008] 图1可以是根据本发明的一个实施例的三维图像增强装置的图示;

图2可以图解说明根据本发明的一个实施例经由三维图像增强装置显示给非认证用户的三维图像;

图3可以图解说明根据本发明的一个实施例经由三维图像增强装置显示给认证用户的三维图像;

图4A可以图解说明根据本发明的一个实施例从外部观察者的视角在使用三维图像增强装置时伸手去拿三维空间中的物体的用户;

图4B可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户试图选择三维空间中的商品和服务时呈现给认证用户的三维图像;

图5图解说明根据本发明的一个实施例基于对用户认证和试图进行交易的特定方位对金融交易认证的示例性例程或过程流程图;

图6可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户试图查看和购买三维空间中的商品或服务时呈现给用户的三维图像;

图7可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户已经进入三维空间内的指定区域之后显示给用户的三维图像；

图8可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户试图查看和购买在三维空间中可能或可能不被验证的商品或服务时显示给用户的三维图像；

图9可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户试图支付或返回三维空间中的商品或服务时显示给用户的三维图像；

图10可以图解说明根据本发明的一个实施例在用户试图在三维空间中创建并三维打印物体时显示给用户的三维图像；

图11可以图解说明根据本发明的一个实施例用于促进用户完成购买交易的示例性系统。

[0009] 相应的附图标记指示所有图中的相应零件。

### 具体实施方式

[0010] 在高层次上,可以使用三维图像增强装置给用户的视觉增加附加的深度和逼真度。三维增强图像装置可以给用户显示三维图像,该三维图像可以具有附加的深度和焦点,并且可以允许用户以新的令人兴奋的方式观看图像。此外,可以使用三维图像增强装置能够以改进的方式对用户认证。三维图像增强装置还可以具有增强观看体验的扬声器。一旦用户被认证,可以给用户呈现已经确定为对认证用户是安全的各种附加的显示选项。

[0011] 三维图像增强装置可以具有各种形式以及实现一种或多种类型的三维图像渲染的各种电子计算设备。例如,如图1中所示,三维图像增强装置102可以使用立体原理,并且可以具有显示器,将第一图像显示给第一只眼睛,将第二图像显示给第二只眼睛。第一图像和第二图像可以有关联但稍微有偏差,以创建众所周知的三维图像。第一只眼睛和第二只眼睛可以由物理装置隔开。在一些实施例中,三维图像装置可以允许有少量的附加光。在另一实施例中,三维装置可以是部分不透明的,并且可以允许用户通过例如透明液晶显示器(LCD)观看外部世界,附加的现实细节显示在装置的透镜上。

[0012] 第一图像传感器可以指向用户的眼睛。图像传感器可以是照相机,并且还可以捕获可见光谱之外的光。结果,第一图像传感器能够捕获用户的视网膜的图像。视网膜的图像在足够详尽地查看时可以对用户是唯一的,并且可以使用视网膜图像识别用户。

[0013] 图像传感器还可以具有跟踪用户的一只或两只眼睛的运动和焦点的能力。因此,正如将要解释的,图像传感器可以作为目镜传感器操作,其可以用于各种目的。而且,在一些实施例中,可以有多个图像传感器指向用户的眼睛,使得在跟踪眼睛运动时可以有甚至更高的精度。

[0014] 可以使用附加的图像传感器捕获三维图像增强装置之外的图像。例如,图像传感器可以看三维图像增强装置的前向方向。在另一示例中,可以有多个附加的图像传感器,图像传感器可以指向各种方向,并且可以组合产生围绕用户的360度视角。

[0015] 还可以在视觉装置,诸如三维图像增强装置中包括处理器。处理器可以具有各种功能。在一方面,处理器可以从第一图像传感器和第二图像传感器接收图像。在另一方面,处理器可以控制与三维图像增强装置的来回通信。图像可以被格式化并传送至中央计算装置,附加的图像可以被传送至视觉装置以在显示器上图示。

[0016] 在一些实施例中,处理器还可以接收来自中央计算装置的通信。例如,中央计算装置可以指示用户是否已经被认证,可以以各种方式确定认证。

[0017] 在一个实施例中,认证可以采用第一图像,并确定该图像是否与存储的用户的图像足够相似。第一图像可以是视网膜的图像,可以将第一图像与存储的用户的视网膜相比。可以给该比较一个评分,可以测试该评分以确定其是否超过阈值。如果评分超过阈值,则可以做出用户是已知的、交易不是欺诈性的指示。如果评分没有超过阈值,则可以做出用户是未知的、交易很可能是欺诈的指示。

[0018] 此外,可以分析更多的数据以确定认证。还可以分析第二图像以确定其是否被识别。例如,如果用户的账户具有杂货店的未决交易,并且第二图像来自杂货店,则交易被评为可接受的(例如该评分超过阈值)。类似地,如果未决交易来自杂货店,第二图像来自轿车经销商,则交易被评为不可接受的。

[0019] 如之前提到的,可以检查附加数据以确定用户是否是已知的或者交易是否很可能是欺诈性的。可以通过视觉装置中的麦克风接收声音数据。声音数据可以传送至中央计算装置,在此可以将声音数据与之前存储的声音数据进行比较。在一个示例中,声音数据可以是用户的语音,可以将声音数据与该用户的之前的语音比较。如果语音与存储的语音足够相似,则可以确定用户是安全的,如果语音数据与存储的语音数据不匹配,则可以确定用户是没有被授权的。

[0020] 类似地,可以接收并检查背景噪声。如果交易被指示为在NFL比赛,则可以由中央计算装置接收背景噪声并将其与NFL比赛的之前噪声比较。而且,可以将声音与从比赛诸如从公共地址系统发回的声音比较。如果确定声音与预期的NFL比赛的声音足够相似,则可以确定用户是被授权的。如果确定声音不够相似,则可以确定用户没有被授权。

[0021] 视觉装置还可以具有定位装置,诸如全球定位系统(GPS)装置。定位装置可以以确定用户的方位可以使用的方式指示方位。因此,可以把来自GPS装置的方位指示与指示的交易方位比较。如果方位足够相似,则可以指示用户被授权。如果方位不够相似,则可以指示用户没有被授权。

[0022] 在附加的实施例中,可以使用方位来确定预期的声音或第二图像。例如,如果方位信号指示用户在动物园,则来自第二图像装置的景象和来自麦克风的的声音应当与动物园的声音和景象有关。如果预期声音来自GPS信号,则可以指示用户是经过授权的。如果景象和声音不如预期的,则可以指示用户没有被授权。

[0023] 还可以由用户控制第二图像。例如,用户可以用手指向第二图像装置,在此可以检查用户的指纹。如果指纹与文件上的用户的指纹匹配,则可以注释交易是被授权的。

[0024] 可以考虑附加的外部因素以帮助确定是否授权交易。例如,如果用户正坐火车,则火车可以以可预测的方式运动。如果火车准时,则车厢以可预测方式摇摆,噪声是可预测的,方位可以是可预测的。可以考虑所有这些数据点以确定用户是否被授权。

[0025] 如上文描述的,三维图像增强装置可以给用户显示包括一个或多个三维物体的增强或虚拟世界。这些三维图像物体可以以完全虚拟现实图像显示,或显示为与真实世界图像重叠的物体以创建增强现实图像。不管显示的现实类型为何,三维图像增强装置可以基于用户的认证状态显示不同的三维物体。三维图像增强装置可以以三维物体显示不针对用户定制的通用商品或服务,或者可以根本不显示任何物体,例如如图2中所示的。

[0026] 另一方面,在通过上文描述的方式之一或认证用户的任何其它适当的方式认证用户之后,用户的认证可以触发三维图像增强装置显示对用户特定的或定制的三维物体,如图3中图示的。例如,三维图像增强装置(或中央数据库等)可以存储与认证的用户关联的偏好数据。此偏好数据可以指示用户喜欢特定类型的软饮料,并且在此示例中响应于检索此偏好数据,三维图像增强装置可以基于用户的偏好数据显示描绘特定类型的软饮料的瓶子的真实图像(或另外以符号代表)的三维物体。

[0027] 而且,在已经适当地认证用户之后,三维图像增强装置可以在一个或多个显示的三维物体上显示标志、品牌商标、品牌符号、标签等。在此实施方式中,标志可以给用户指示用户可以购买由三维物体表示的产品,原因是i)用户已经被认证以执行交易,以及ii)带标签的产品的商家愿意(例如库存有可用的数量)和能够(例如年龄限制要求等)将产品出售给特定的认证用户。例如,三维图像增强装置不仅可以接收用户的偏好数据,还可以检索产品数据和商家数据,并且可以关联有指示显示的软饮料瓶可以由认证用户购买的标志或任何其它标签。不过,三维图像增强装置可以向不同的认证用户只显示不带标志的三维产品物体(指示特定的三维物体不能够由不同的用户购买),或者三维图像增强装置可以基于不同用户的偏好数据根本不显示产品物体。

[0028] 而且,三维物体可以包括真实世界的有形物品、人等的图像、绘图、图示等。例如,三维图像增强装置可以在用户正戴上三维图像增强装置时给用户显示音乐会的三维视频。继续此示例,如果用户还没有被认证,则三维图像增强装置只可以显示音乐会的歌手的三维视频。不过,响应于对用户认证,三维图像增强装置不仅可以显示歌手的三维视频,还可以在歌手穿着的衣服的每个物品上显示标志(即指示该物品能够被购买的标志),附上代表与歌手正在演唱的当前歌曲关联的歌曲或唱片的标志的三维物体,附上代表即将到来的现场音乐会的门票的标志的三维物体等等。

[0029] 为了购买可购买物品(即与标志关联的三维物体),用户可以执行任意数目的动作以执行交易。例如,如图4A图示的,并从外部观察者的视角,用户可以在穿戴三维图像增强装置时向前伸出手402朝着呈现给用户的由三维图像增强装置渲染的三维物体。不过,如图4B中所示,从穿戴三维图像增强装置的用户视角,用户可以表现为其试图与虚拟现实或增强现实环境中的来自被三维图像增强装置投影或显示的三维图像的三维物体交互或抓住三维物体。响应于认证的用户“抓住”或与三维物体交互,三维图像增强装置可以经由例如支付处理网络将交易数据(例如物品代码、UPC、美元金额、用户标识或执行交易必需的任何其它数据)传送至支付处理器。

[0030] 在此示例中,三维图像增强装置可以通过任何适当的方式跟踪用户的手臂、手、手指等。例如,三维图像增强装置可以包括蓝牙低能量(BLE)接收器,其可以从附连至用户的手臂、手腕、手、手指等的一个或多个可穿戴装置(即智能手表、智能手套、智能手环、电磁场畸变检测器等)或者从用户正携带的便携式装置接收BLE信号。BLE信号可以包括空间数据,可以使用这些空间数据确定用户的手臂、手腕、手和/或手指的位置。三维图像增强装置可以使用此空间数据确定用户是否试图通过“抓”显示器上投射的特定的三维物体来执行交易。响应于确定用户已经执行抓取动作,三维图像增强装置可以执行用户和商家之间出售与用户选择的三维物体关联的产品的交易。

[0031] 在替代方式中,三维图像增强装置可以使用户利用游戏控制器、移动装置等控制

能够执行交易的三维光标。例如,用户可以利用三维光标“点击”或另外选择特定的三维物体,并随后响应于用户的选择执行交易。

[0032] 作为附加的安全级,并为了防止意外的“抓取”购买,三维图像增强装置可以通过可穿戴装置检测来自用户的“签名”以执行用户在空中在其前面签上自己的名字的交易。在此示例中,三维图像增强装置可以再次在一个时间周期上跟踪用户的手腕、手、手指等的运动,以确定跟踪的用户签名的运动是否与存储的用户的签名足够相似。在三维图像增强装置确定签名足够相似之后,通过例如相似度阈值,三维图像增强装置可以执行交易。

[0033] 除了通过选择产品的三维表示购买实体商品和产品之外,三维图像增强装置还可以显示代表非有形商品的三维物体,诸如戏/电影票、慈善捐赠、数字杂志/报纸订阅或甚至瞬时视频流服务。有利的是,三维图像增强装置可以帮助防止由未授权用户观看视频流。例如,一个用户可能正当地订阅视频流服务,这允许该用户登录其凭证,并在想观看的任何时候立即观看视频。不过,在此示例中,用户可能与其它用户不正当地共享其登录凭证,其它用户也开始观看视频,给视频流服务带来收入损失。

[0034] 继续此示例,为了防止其它用户访问这种未授权视频流,三维图像增强装置可以使用用户认证以防止未授权的视频流。如上文描述的,三维图像增强装置可以只基于认证用户是否被授权使用视频流服务,显示与视频流服务关联的三维物体。另外,不允许未授权用户使用其视频流服务,视频流实体不仅可以收取更多的收入,还可以针对授权用户更好地定制内容,包括实现对年龄小的用户可用性内容的父母控制过滤器。

[0035] 除了对用户认证之外,三维图像增强装置还可以代表用户对卖方、商家或者甚至商品进行认证。在一个实施方式中,三维图像增强装置可以从中心认证授权机构检索可以指示特定的商家或卖方的认证等级的认证数据。中心认证授权机构可能已经基于应用过程、历史交易数据(即特定商家的交易欺诈问题的跟踪记录等)或者对商家认证的任何其它适当的方式创建并存储基于之前审查的特定商家的认证数据。接着,在认证完用户之后,三维图像增强装置可以基于检索的商家认证数据只显示由认证的商家提供的代表商品、产品和服务的三维物体。以此方式,除了为商家的利益对用户认证之外,三维图像增强装置可以另外为了用户的利益对商家认证。

[0036] 而且,三维图像增强装置可以从中心授权机构检索指示可能更易于被伪造或欺骗的特定产品尤其是独特的稀有或非有形物品的真实性的数据。例如,商家可以提供据称由名人拥有的衣服物品。中心认证授权机构可能已经根据来自之前的拥有人或专家的宣誓书,来自名人的票据,该特定物品的历史交易数据(即产权链等)或认证衣服物品的任何其它适当的方式创建并存储基于之前对特定的衣服物品的认证的认证数据。结果,继续此示例,三维图像增强装置可以使用从中心认证授权机构检索的此认证数据确定是否显示给用户显示代表衣服物品的三维物体。

[0037] 图5图解说明可以由三维图像增强装置执行的确定交易是否在三维增强现实环境中被授权的例程或过程流程图。出于简洁起见,与图5一起讨论图11,图11图解说明根据本发明的一个实施例的示例性系统1100。三维图像增强装置1102(具有处理器1104和存储器1110)通过在502和504从第一图像传感器接收第一图像数据并从第二图像传感器接收第二图像数据执行例程,其中,第一图像传感器和第二图像传感器附连到三维图像增强装置。例如,第一图像传感器(位于三维图像增强装置内)可以捕获包括用户的视网膜图像的第一图

像数据,第二图像传感器(位于三维图像增强装置之外)可以捕获第二图像数据,其包括关于穿戴三维图像增强装置的用户的环境的图像。

[0038] 例程可以包括在506和508将第一图像数据和第二图像数据传送至中央计算装置1106,接着,在510,中央计算装置可以将第一图像与之前捕获的已知图像比较,生成相似度评分。同样地,在512,中央计算装置还可以将第二图像与之前捕获的另一已知图像比较,并生成相似度评分。例如,这可以包括将第一视网膜图像与已知视网膜图像的数据库1108比较,以确定穿戴三维图像增强装置的用户是否与之前捕获的视网膜图像关联的用户有相同身份。该比较可以包括确定两个视网膜图像的相似度评分的任何匹配或相关技术。

[0039] 例程还包括在514从三维图像增强装置接收交易数据,其可以包括与交易关联的或者甚至与三维图像增强装置关联的任何数目的信息,诸如方位、美元金额等。因此,继续此示例,可以将用户的周围环境的第二图像与接收方位的任何之前捕获的图像比较,其中,可以基于匹配的接近度确定声称如上文描述执行的交易和相似度评分。例程可以包括在516将两个相似度评分求和或者确定相似度的总等级的任何其它适当的方式。在518,如果相似度评分的和超过某个阈值,则可以批准交易的授权,并将其传送至三维图像增强装置。

[0040] 再参照图4A和4B,在用户穿戴上三维图像增强装置时,用户可以查看在虚拟或增强(例如部分虚拟的)现实三维空间中可购买的商品或服务,并通过例如伸手去拿商品或服务来购买商品或服务。如图4A和4B图示的,从用户的视角,用户可以查看并购买三维空间中的商品或服务,无需针对任何周围环境的背景或参照。

[0041] 另一方面,如图6中图示的,用于查看和购买商品和服务的三维虚拟或增强实现空间可以类似真实的零售店。在此虚拟三维零售店中,三维图像增强装置可以给用户显示一个或多个方面以允许用户体验更真实的购物体验。不过,因为三维图像增强装置可以渲染任何类型的图像,所以可以实现任何商店布局、出售的物品或服务、顾客体验等。例如,可以实现在真实的三维商店环境中显示各个物品的三维图像增强装置。可以以商品或服务的真实描绘或符号描绘个别地显示这些物品。例如,电影或剧院票可以描绘为真实的纸质票,作为特定的剧院演出的字符的三维呈现。另一方面,可以实现给用户显示高级类别的商品或服务并将该类别与零售店内指定的区域或体积关联的三维图像增强装置。

[0042] 如图6所示,三维图像增强装置在三维空间内给用户显示可视指定区,当从指定区域外部观看时,其可以由地板上的线条或地板上的不同颜色的区域(未示出)表示。而且,在远处,可以给用户显示与指定区关联的高度,其可以指示视觉可区分的指定体积。类似地,此指定体积同样可以与产品或服务类别关联。

[0043] 如上文描述的,三维图像增强装置可以通过跟踪用户的手臂、身体、头等的运动,通过接收来自用户控制的辅助装置的命令,或者通过在三维虚拟或增强现实环境中控制用户的运动的任何其它适当的装置允许用户在虚拟零售店周围机动运动。从这个角度,用户可以在三维虚拟零售店“移动”或“走动”以更好地查看虚拟零售店的不同部分,或者进入指定区或指定体积。

[0044] 而且,指定区不需要是可视觉辨认的,但可以替代性地或者另外以可听方式通过产生用户可听到的声音使用户知道其已经进入指定区。当用户穿越指定区的边界时,三维图像增强装置可以给用户揭示之前没有显示给用户的个别产品、商品或服务。可以基于用户的身份(即可以由以上描述的技术之一确定用户的身份)还可以基于用户的地理方位、年

龄、收入水平等为用户特别定制具体显示的产品。

[0045] 例如,如图7中所示,用户已经从图6中所示的位置向前移动或走动,以致用户已经位于指定区的边界。如图7中所示,例如,三维图像增强装置显示与类别“剧院票”关联的一些特定物品,之前已在用户“进入”指定区(如图6中所示)之前显示给用户。继续此示例,三维图像增强装置可以基于与如上文列出的与用户关联或特定于用户的任何数目的标准确定显示这两个特定物品,具体是两场特定剧院演出的两张票。在替代方式中,例如两张票还可以显示给所有用户。

[0046] 有利的是,三维图像增强装置可以在用户进入指定区后只显示物品,以在用户通过输入与该类别关联的指定区“选择”类别之后,通过只显示与类别关联的物体,帮助组织在虚拟零售店用于销售的潜在大量的物品。而且,三维图像增强装置可以有益地在用户进入指定区的时候给用户显示更多的临界时间的物品或服务。例如,如图7中所示,指定区可以与同一天的剧院演出票关联,在用户进入指定区后,三维图像增强装置只显示当天仍可以购买的演出票。举另一示例,三维图像增强装置可以只显示促销的、在出售等的物品。

[0047] 现在参照图8,三维图像增强装置还可以给用户特定物品、商家、物品的类别等已经如上文描述的被中央计算装置认证的可视或可听指示器。例如,如图8中所示,中央计算装置可以实时或者在之前的时间认证一件稀有艺术品,以给潜在顾客确保该件稀有艺术品是可信的(例如该件稀有艺术品 i) 是原件,不是复制的, ii) 是真正由声称的艺术家创作的, iii) 包括合法的产权链等)。继续此示例,三维图像增强装置从中央计算装置接收该件稀有艺术品是可信的通知,作为响应,显示认证指示器,诸如图8中所示的星形,并将认证指示器与该件稀有艺术品或者甚至与该件稀有艺术品关联的指定区域关联。以此方式,用户可以简单地确定在虚拟零售店中的哪些物品或指定区域是被认证的,可以被顾客信任。

[0048] 另一方面,三维图像增强装置可以替代性地不显示物品的认证指示器或者与尚未被中央计算装置认证的指定区域关联的物品。而且,三维图像增强装置还可以从中央计算装置接收“不相信”指示器或者欺诈指示器,明确地通知顾客或用户该物品或者与指定区域关联的物品不仅没有被认证而且因为可能有欺诈不应当被信任。

[0049] 例如,如图8中所示,三维图像增强装置可以从中央计算装置接收与蛇油关联的指定区域的欺诈指示器。在此示例中,不仅三维图像增强装置没有显示认证指示器,而且三维图像增强装置可以将与蛇油关联的整个指定区域显示为变灰的、变透明、用虚线加粗等,以指示与指定区域关联的蛇油物品不被信任。替代性地,可以实现使三维图像增强装置不一起将蛇油指定区显示给用户。而且,三维图像增强装置同样可以阻止或明确地禁止用户从未验证的商家购买物品。

[0050] 三维图像增强装置可以另外或者替代性地与用户的辅助装置或者与零售店环境中附近的辅助装置通信以对用户认证。例如,三维图像增强装置可以与与用户关联的用户的智能电话、可穿戴装置、顾客定制装置或任何其它移动装置通信,以执行第二因素认证。在通过辅助装置、生物识别(即视网膜图像等)或者任何其它类型的用户识别技术验证顾客时,三维图像增强装置还可以通过验证用户购买了商品并接收了商品防止友好的欺诈。例如,如果用户穿戴三维图像增强装置购买并接收了电影票,三维图像增强装置已经通过生物识别技术验证了用户的身份,则用户后来在请求购买金额退款时,不可以声称没有收到电影票,原因是三维图像增强装置在购买之前验证了用户的身份。

[0051] 而且,三维图像增强装置可以包括处理器(例如ARM或针对移动装置定制的任何其它处理器),其可以通过虚拟NFC(近场通信)实现方式执行安全的支付交易。以此方式,用户可以靠近期望购买物品的虚拟物品设置虚拟令牌、虚拟挂坠或任何其它小的虚拟物品。以此方式,通过如上文描述的不经意地触碰三维虚拟世界内的虚拟物品,用户可以防止意外地购买物品。在替代性实施方式中,用户可以使用虚拟NFC技术验证与购买物品相对的物品、商家、虚拟网站等的真实性。

[0052] 如上文描述的,三维图像增强装置可以接收对用户的验证信息,以基于用户的偏好或者其它用户信息(诸如年龄、地址、收入水平等)防止欺诈或者定制提供至用户的物品。不管出于哪种原因,如果用户没有被特定区域的中央计算装置验证,则三维图像增强装置可以给用户提出问题,以得出可以验证用户的挑战响应。例如,问题可以包括只有用户知道的隐私问题。而且,如上文描述的,三维图像增强装置可以与用户的辅助装置通信,诸如发送文本、消息等至用户的辅助装置以确认用户的身份。

[0053] 而且,三维图像增强装置可以在出现购买或物品返回时给用户发送报警通知以帮助进一步防止欺诈或盗窃。在用户已经进行购买之后,三维图像增强装置可以以可视方式给用户显示跟踪信息,允许用户通过在三维环境内的手部运动修改运输类型(例如整夜、两天等运输)、运输承运人、取消定单/运输、或运输的任何其它方面。此运输和跟踪信息还可以以文本、电子邮件等发送至用户的辅助装置。

[0054] 再参照上文描述的虚拟零售店,三维图像增强装置可以另外地允许用户搜集虚拟零售店内的物品,并结账,在用户已经完成购物时购买所有物品。例如,如图9图示的,三维图像增强装置可以显示“结账”指定区,其允许用户在虚拟零售店内购物时购买所有搜集的物品。例如,用户可以通过伸出手臂以虚拟地抓住物品(类似于上文描述的并在图6和7中图示的技术)选择虚拟零售店内的物品。继续此示例,在虚拟零售店内的虚拟篮子(未示出)中收集虚拟物品之后,用户可以“移动”或另外定位到(即使用上文描述的技术之一)指定的结账区之内,以购买所有搜集的物品。因为三维图像增强装置已经接收验证用户和用户的支付类型的一个或多个验证消息,所以三维图像增强装置可以响应于用户进入指定的结账区,允许用户购买所有搜集的物品。如图9中所示,例如,指定结账区可以位于虚拟零售店门前面,以在顾客离开虚拟零售店时对其收费。

[0055] 另外,用户可以通过移动或定位到如图9中所示的指定返回区(即使用上文描述的技术之一)类似地返回之前购买的物品。同样,三维图像增强装置可以响应于用户进入指定返回区发起一个或多个之前购买的物品的返回或者取消整个定单。

[0056] 可以使用虚拟地理围栏指定环境中的不同功能。例如,移动到环境中的右边(诸如向右看、将手臂移动到右边、指右边等)可以将用户带到购买区,此区域可以类似结账区。类似地,看环境中的左边(诸如看左边、指左边、向左边倾斜等)可以将用户带到虚拟返回区。从逻辑上讲,其它运动可以具有类似的交易,诸如以探询方式倾斜头部可以将用户带到信息区。一旦处于这些虚拟地理围栏区中,可以实施附加的安全措施,诸如用于购买的两因素认证等。

[0057] 如果已经在地理围栏区认证了用户,则可以以各种方式表示认证。如果用户已经被认证,则用户可能听到声音,或者独特的字符或图像可以进入环境中。类似地,如果用户已经进入不安全或认为不安全的区域,则可以播放单独的声音或者可以出现单独的字符或



图像。同样,如果认为区域是安全的,则可以使用单独的高亮显示或背景颜色。举一个示例,如果卖方是Visa®授权的卖方,则可以出现友好的狗,或者可以给用户播放悦耳的声音,如果卖方不是Visa®授权卖方,则可以出现愤怒或害怕的狗,或者可以播放不悦耳的声音。而且,如果卖方有另外的Visa®服务可用,诸如Visa® Checkout (Visa® 结账),则可以将附加声音和可视效果传送至用户,使用户知道用户可用的各种支付选项。

[0058] 为了帮助用户购物,可以使用类似的图像和声音。例如,如果用户正在查看商品,“购物狗”可以尝试将用户引领至结账区。可以呈现诸如好奇的水獭的单独的图像以将用户引领至关于产品的更多信息。最后,可以使用土拨鼠将用户引领至返回区。当然,可以认为动物是占位,并且可以用颜色、符号、声音和气味来替代。类似地,可以单独地或组合地使用触觉反馈以将用户引领至感兴趣区域。

[0059] 三维图像增强装置还可以允许用户用他的手移动、修改、创建虚拟组件来虚拟地构建三维图像形式。例如,如图10中图示的,三维图像增强装置正显示并允许用户使用如地上显示的各种虚拟块或组件构建虚拟模型车1002(例如玩具车)。而且,用户可以通过捡起虚拟模型车或将虚拟模型车拖到虚拟打印机1004上,发起模型车的真实的三维打印。作为响应,三维图像增强装置可以与三维打印机(未示出)通信,以发起模型车的真实三维打印。

[0060] 在本文中把某些实施例描述为包括逻辑或许多部件、模块或机构。模块可以构成软件模块(例如在计算机可读介质上或以传输信号体现的代码)或硬件模块。硬件模块是能够执行某些操作的有形单元,并且可以以某种方式被配置或设置。在示例性实施例中,一个或多个计算机系统(例如单独的客户端或服务器计算机系统)或计算机系统的一个或多个硬件模块(例如处理器或一组处理器)可以由软件(例如应用或应用部分)配置为操作执行如本文中描述的某些操作的硬件模块。

[0061] 在各个实施例中,可以以机械或电子方式实现硬件模块。例如,硬件模块可以包括被永久配置(例如作为专用处理器,诸如现场可编程门阵列(FPGA),或专用集成电路(ASIC))以执行某些操作的专用电路或逻辑。硬件模块还可以包括由软件暂时配置以执行某些操作的可编程逻辑或电路(例如包括于通用处理器或其它可编程处理器内)。要认识到,决定以专用和永久配置的电路还是以暂时配置的电路(例如由软件配置)实现硬件模块可以由成本和时间考虑因素驱动。

[0062] 可以至少部分由被暂时配置(例如由软件)或永久配置以执行相关操作的一个或多个处理器执行本文中描述的示例性方法的各个操作。不管是暂时还是永久配置的,这些处理器可以构成处理器实现的模块,其操作以执行一个或多个操作或功能。在本文引用的模块在一些示例性实施例中可以包括处理器实现的模块。

[0063] 类似地,本文中描述的方法或例程可以至少部分是处理器实现的。例如,可以由一个或多个处理器或处理器实现的硬件模块执行方法的至少一些操作。某些操作的执行可以分布在一个或多个处理器上,一个或多个处理器不仅可以驻存在单个机器内还可以部署在许多机器上。在一些示例性实施例中,一个或若干处理器可以位于单个位置(例如在家庭环境、办公环境或者服务器场内),而在其它实施例中,处理器可以分布在许多位置。

[0064] 一个或多个处理器还可以操作以支持相关操作在“云计算”环境中或者作为“软件即服务(SaaS)”的执行。例如,可以由一组计算机(作为包括处理器的机器的示例)执行至少一些操作,这些操作可由网络(例如互联网)以及由一个或多个适当的接口(例如应用编程

接口(API)访问。

[0065] 根据一个实施例,计算机化的方法促进用户在第一现实环境中的购买交易。第一现实环境经由三维图像增强装置提供至用户。计算机化的方法包括从三维图像增强装置接收用户的第一认证数据。将接收的用户的的第一认证数据与存储在可由三维图像增强装置访问的存储器中的用户的已知认证数据的集合比较。响应于该比较,所述方法还包括从三维图像增强装置接收用户的第二认证数据。将接收的用户的第二认证数据与存储在可由三维图像增强装置访问的存储器中的用户的已知认证数据的集合比较。响应于该比较,将物体提供至用户以在第一现实环境中经由三维图像增强装置购买。所述方法还包括识别用户在第二现实环境中与在第一现实环境中提供的物体交互的这种交互。确定识别的交互是否是完成物体的购买交易。响应于确定是肯定的,完成物体的购买交易。

[0066] 在一个实施例中,第一认证数据包括由三维图像增强装置的传感器捕获的数据。在另一实施例中,第二认证数据包括在三维图像增强装置外捕获的数据。

[0067] 在又一实施例中,第一认证数据和第二认证数据包括与穿戴三维图像增强装置的用户关联的第一认证数据和第二认证数据。

[0068] 根据又一实施例,计算机化的方法促进用户在第一现实环境中的购买交易,第一现实环境可以经由三维图像增强装置提供至用户。所述方法包括从三维图像增强装置接收至少一级认证数据。至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自第二现实环境的虚拟数据,来自第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合,第二现实环境与第一现实环境不同。所述方法还包括将接收的至少一级认证数据传送至中央计算装置,以将接收的用户的至少一级认证数据与存储在存储器中的可由中央计算装置和三维图像增强装置访问的已知的用户认证数据的集合比较。响应于从中央计算装置接收确认,经由三维图像增强装置在第一现实环境中将物体提供至用户以便购买。所述方法还包括识别用户与在第一现实环境中提供的物体的交互的这种交互。如果确定交互是完成物体的购买交易,则所述方法完成该购买交易。

[0069] 实施例可以基于用户的偏好集合提供物体。计算机化的方法可以响应于接收商家的认证数据经由三维图像增强装置在第一现实环境中选择性提供物体,其中,物体包括由商家提供的商品或服务。而且,计算机化的方法还可以在提供物体以便购买之前接收物体的认证数据。在另一方面,计算机化的方法包括:接收地理围栏区数据,地理围栏区数据指示在第二现实环境内的特定的地理围栏区;接收来自用户的运动的另一指示,该运动指示改变用户在第二现实环境内的空间位置的愿望;基于第一认证数据和第二认证数据与用户的已知认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区用户的认证权限;以及经由三维图像增强装置在第一现实环境中提供物体或背景的改变。

[0070] 在又一方面,计算机化的方法包括:接收虚拟地理围栏区数据,虚拟地理围栏区数据指示第一现实环境内的特定的地理围栏区;接收来自用户的运动的指示,该运动指示改变用户在第一现实环境内的空间位置的愿望;基于第一认证数据和第二认证数据与已知的用户的认证数据的比较,确定对接收的虚拟地理围栏区用户的认证权限;以及经由三维图像增强装置向用户提供针对用户认证虚拟地理围栏区的通知。

[0071] 而且,计算机化的方法可以响应于确定的认证权限经由三维图像增强装置在第一

现实环境中选择性提供设置。

[0072] 在替代性方面,其中,识别包括识别与用户互动的外部装置的运动。外部装置被配置成经由三维图像增强装置控制在第一现实环境中可见的光标。

[0073] 替代性地,其中,确定识别的交互要完成购买交易包括将交互与存储在存储器中的用户的签名比较。

[0074] 同样,计算机化的方法可以基于用户的偏好集合提供物体。

[0075] 例如,计算机化的方法可以响应于接收商家的认证数据经由三维图像增强装置在第一现实环境中选择性提供物体,其中,物体包括由商家提供的商品或服务。

[0076] 而且,计算机化的方法可以包括在提供物体以便购买之前接收物体的认证数据。

[0077] 根据另一实施例,系统促进用户在第一现实环境中的购买交易。所述系统包括用于将第一现实环境提供至用户的三维图像增强装置。用户用感官对第一现实环境和第二现实环境做出响应。三维图像增强装置包括存储器和处理器。中央存储器可通过网络访问中央计算装置,中央计算装置可通过网络访问处理器。所述系统还提供处理器从三维图像增强装置接收用户的至少一级认证数据。至少一级认证数据包括以下的至少一个:经由三维图像增强装置获得的图像数据,来自第二现实环境的音频数据,来自第二现实环境的虚拟数据,来自第二现实环境的基于方位的数据以及声音数据和图像数据的组合。第二现实环境与第一现实环境不同。处理器将接收的至少一级认证数据传送至中央计算装置,以将接收的用户的至少一级认证数据与存储在中央存储器中的已知的用户认证数据的集合比较,从而验证用户。响应于该比较,中央计算装置将确认传送至处理器。处理器经由三维图像增强装置在第一现实环境将物体提供至用户以便购买。处理器识别用户在第二现实环境中与在第一现实环境中提供的物体交互的这种交互。处理器还确定完成物体的购买交易的识别的交互。处理器响应于确定是肯定的,完成物体的购买交易。

[0078] 在一个示例中,处理器可以被配置成执行计算机可执行指令以用于:接收地理围栏区数据,地理围栏区数据指示在第一现实环境内的特定的地理围栏区;接收来自用户的运动的指示,该运动指示改变用户在第一现实环境内的空间位置的愿望;基于第一认证数据和第二认证数据与已知的用户的认证数据的比较,确定对接收的虚拟地理围栏区用户的认证权限;以及经由三维图像增强装置向用户提供针对用户认证虚拟地理围栏区的通知。

[0079] 替代性地,处理器可以被配置成执行计算机可执行指令以用于:接收地理围栏区数据,地理围栏区数据指示在第二现实环境内的特定的地理围栏区;接收来自用户的运动的另一指示,该运动指示改变用户在第二现实环境内的空间位置的愿望;基于第一认证数据和第二认证数据与已知的用户的认证数据的比较,确定对接收的地理围栏区用户的认证权限;以及经由三维图像增强装置在第一现实环境中提供物体或背景的改变。

[0080] 处理器可以响应于确定的认证权限经由三维图像增强装置在第一现实环境中选择性提供设置。

[0081] 某些操作的执行可以分布在一个或多个处理器上,一个或多个处理器不仅可以驻存在单个机器内还可以部署在许多机器上。在一些示例性实施例中,一个或多个处理器或处理器实现的模块可以位于单个地理位置(例如在家庭环境、办公环境内或者服务器场内)。在其它示例性实施例中,一个或多个处理器或处理器实现的模块可以分布在许多地理位置。

[0082] 除非明确另有指示,否则本文中诸如“处理”、“计算(computing)”、“计算(calculating)”、“确定”、“呈现”、“显示”等等的词语的讨论可以指操纵或转换表示为一个或多个存储器(例如易失性存储器、非易失性存储器或其组合)、寄存器或接收、存储、传送或显示信息的其它机器部件内的物理(例如电、磁或光)量的数据的机器(例如计算机)的动作或处理。

[0083] 还有,附图只出于图示目的描绘虚拟环境认证和交易系统的优选实施例。本领域技术人员通过前述讨论会容易地认识到在不偏离本文中描述的原理下可以使用本文中图示的结构和方法的替代性实施例。因此,在阅读本公开后,本领域技术人员通过本文中公开的原理会认识到用于在虚拟环境中认证用户和执行交易的系统和过程的另外其它的替代性结构和功能设计。因此,尽管已经图示和描述了特定的实施例和应用,但要理解公开的实施例不局限于本文中公开的精确构造和部件。在不偏离所附权利要求中定义的精神和范围下,可以对本文中公开的方法和设备的布置、操作和细节进行各种修改、变化和变形,这对本领域技术人员是显然的。

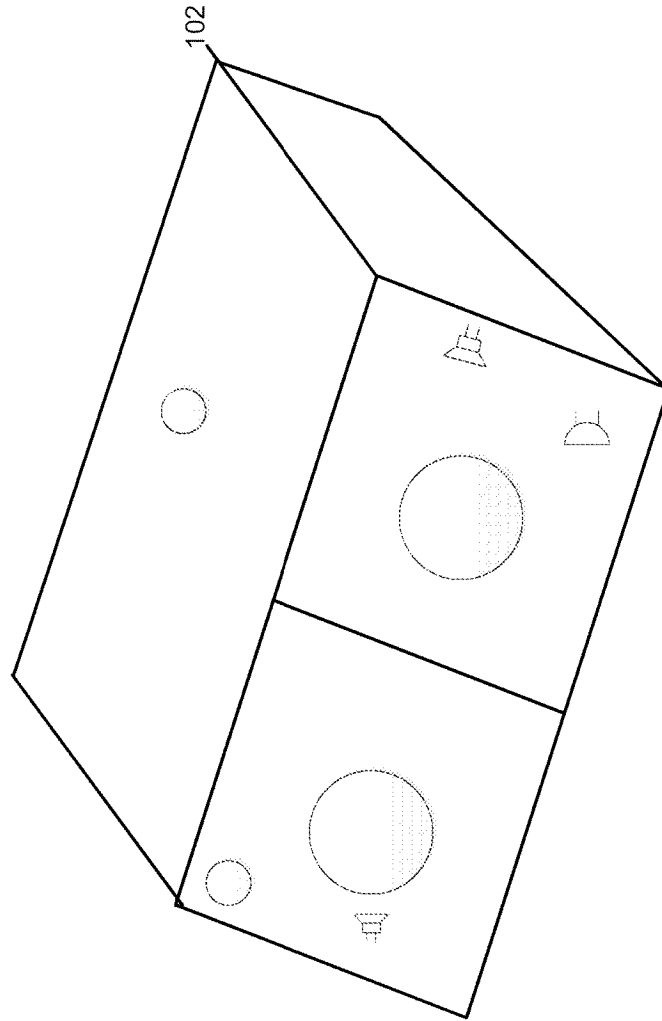


图 1

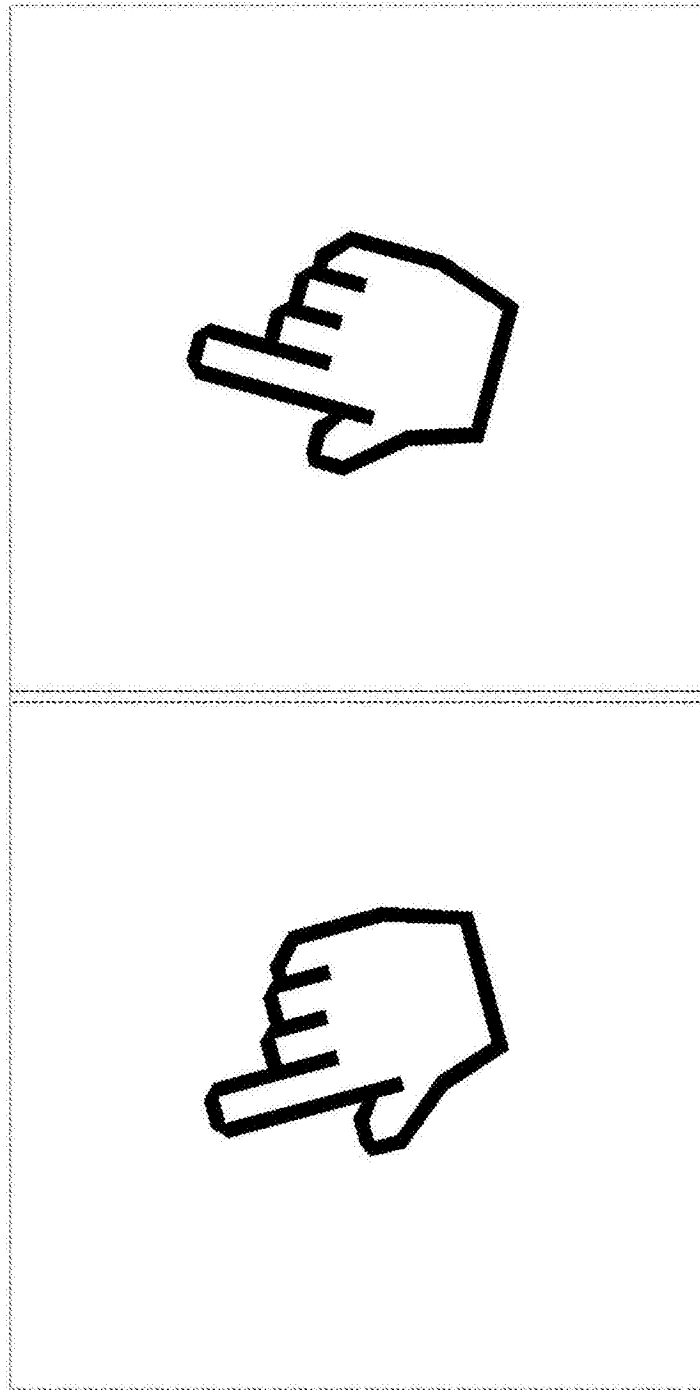


图 2

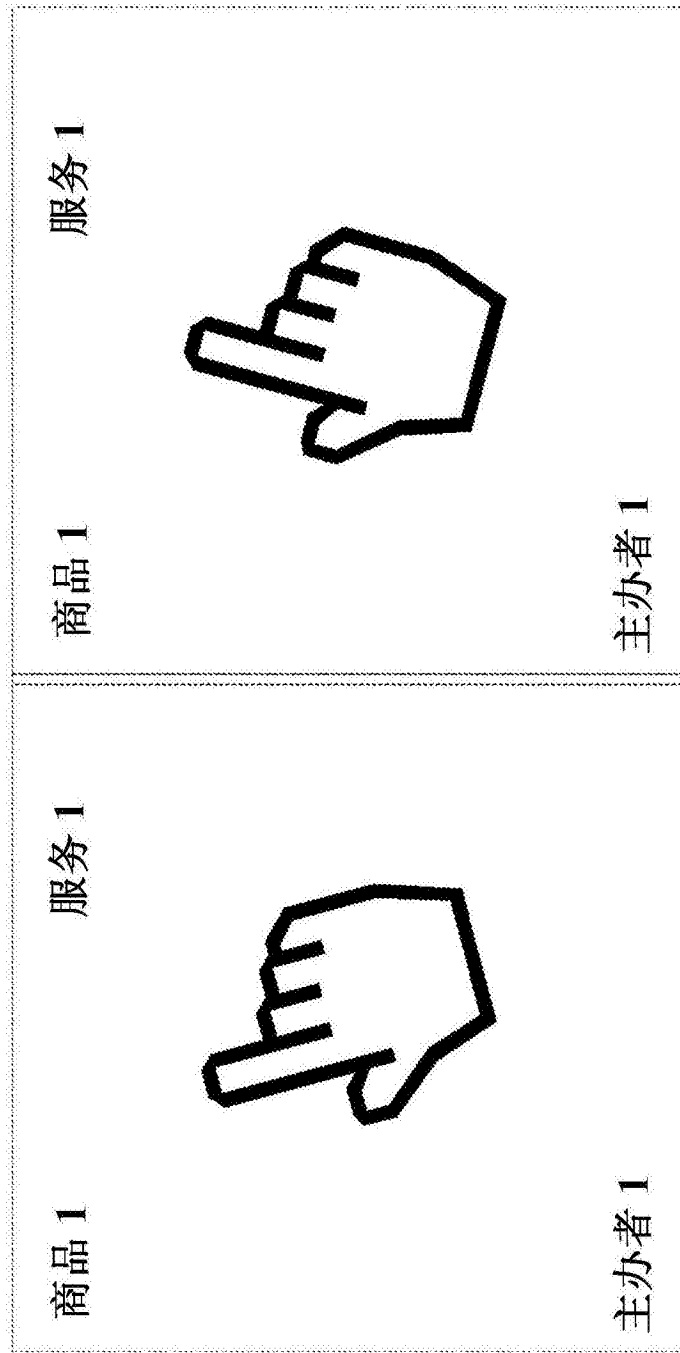


图 3

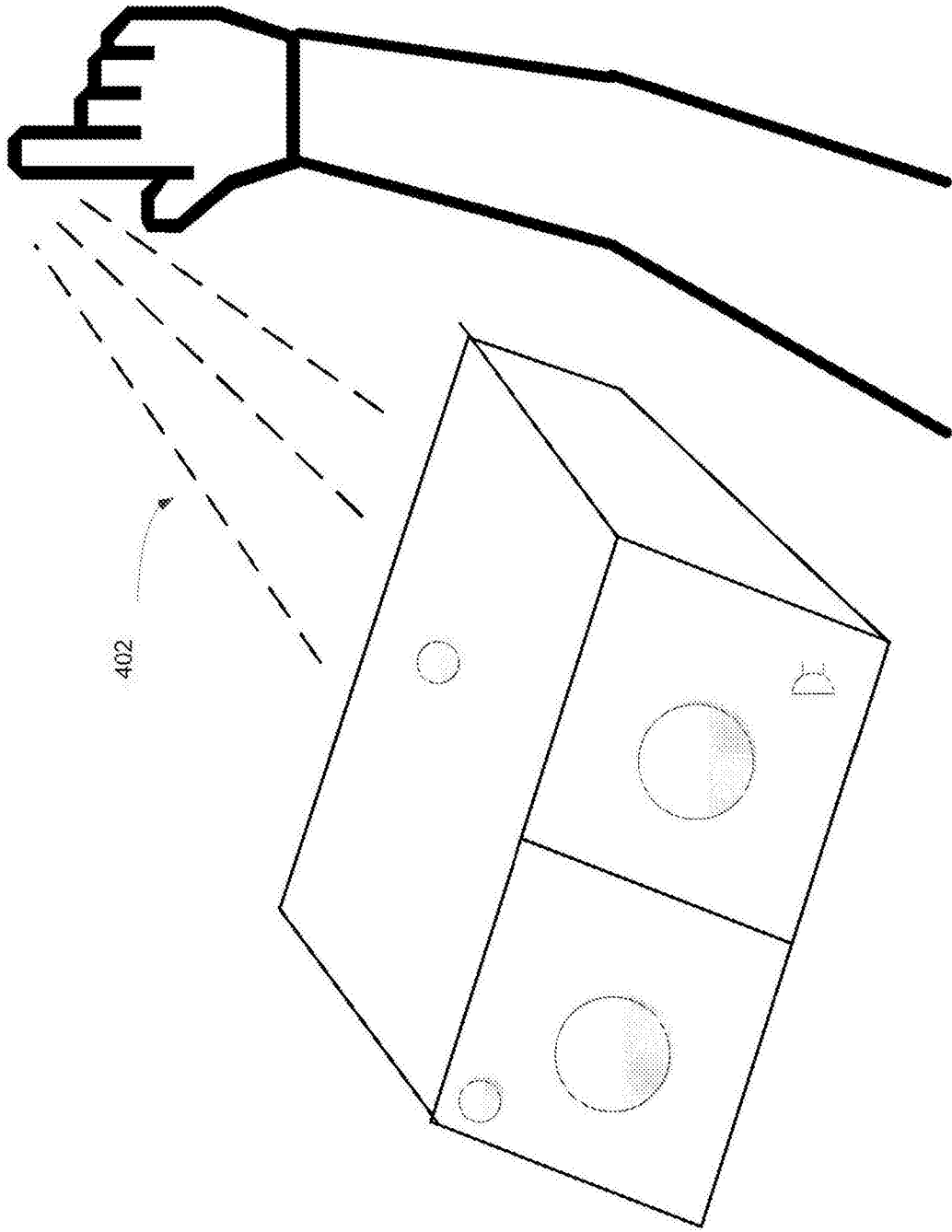


图 4A



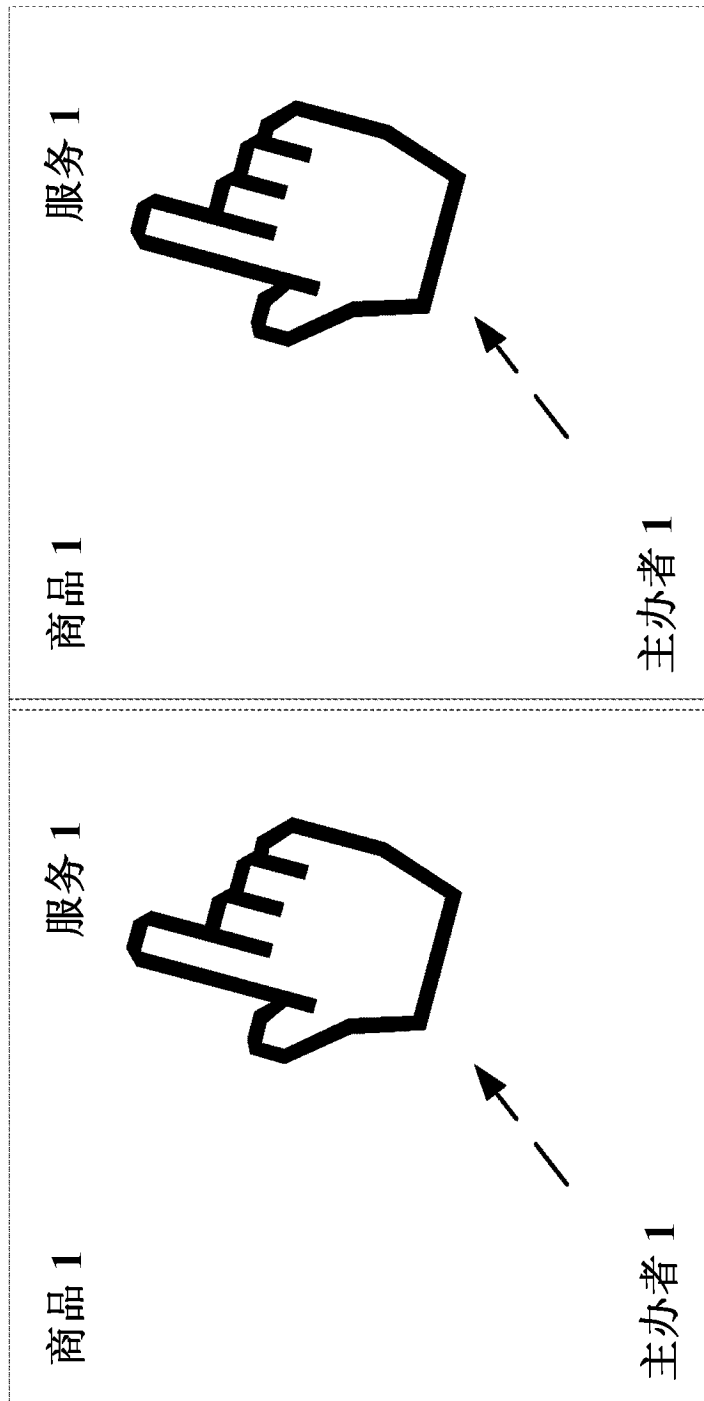


图 4B

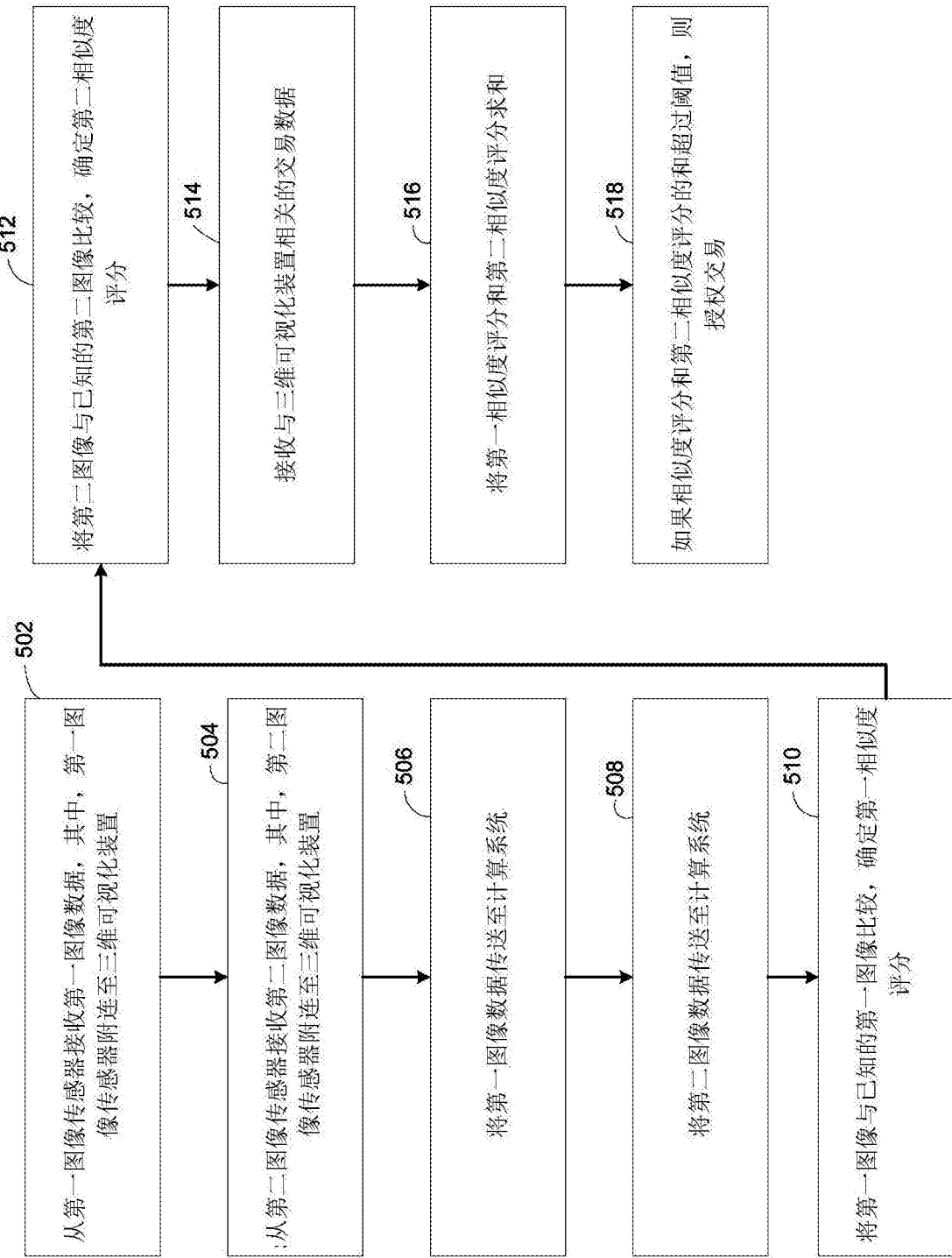


图5

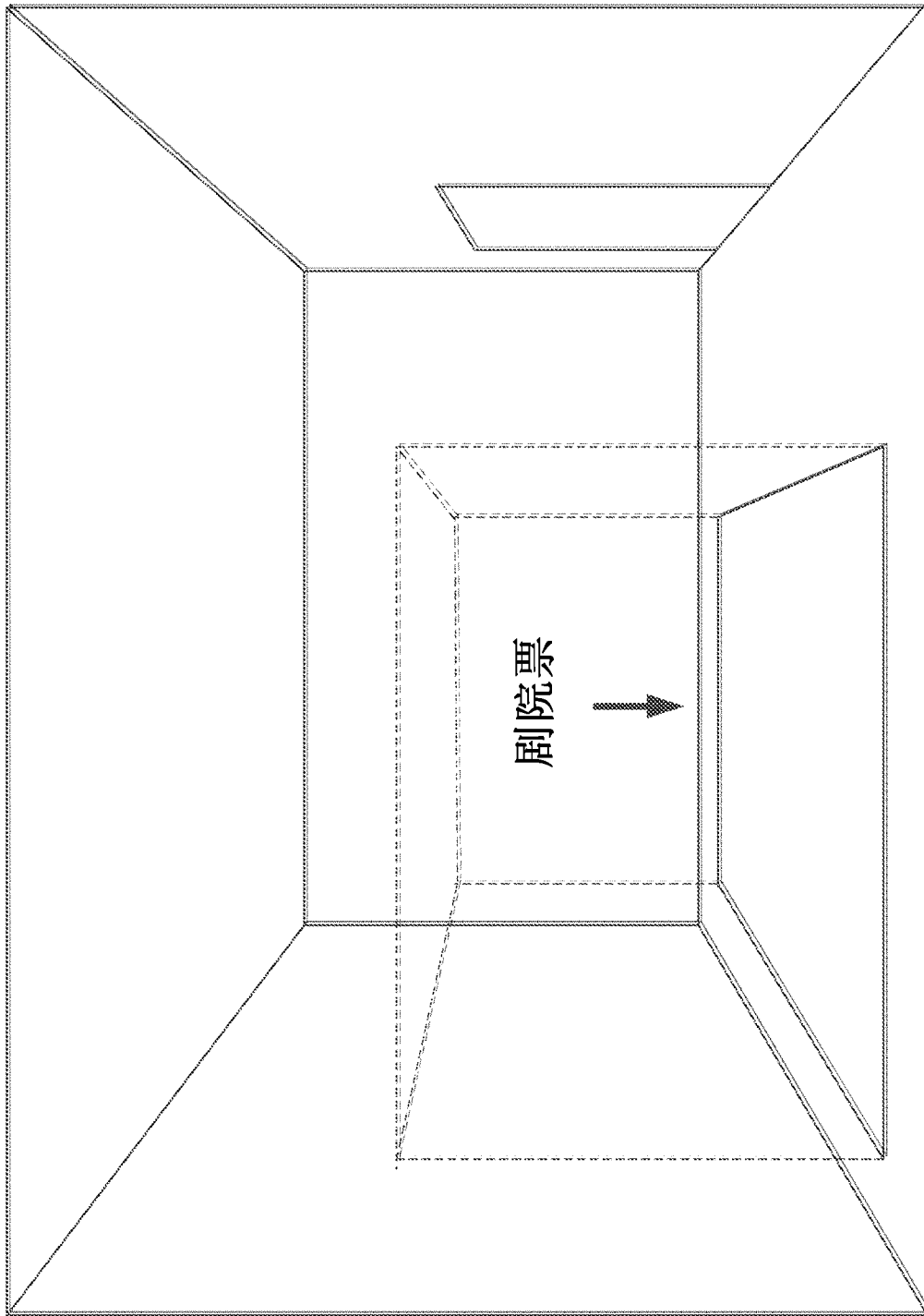


图 6

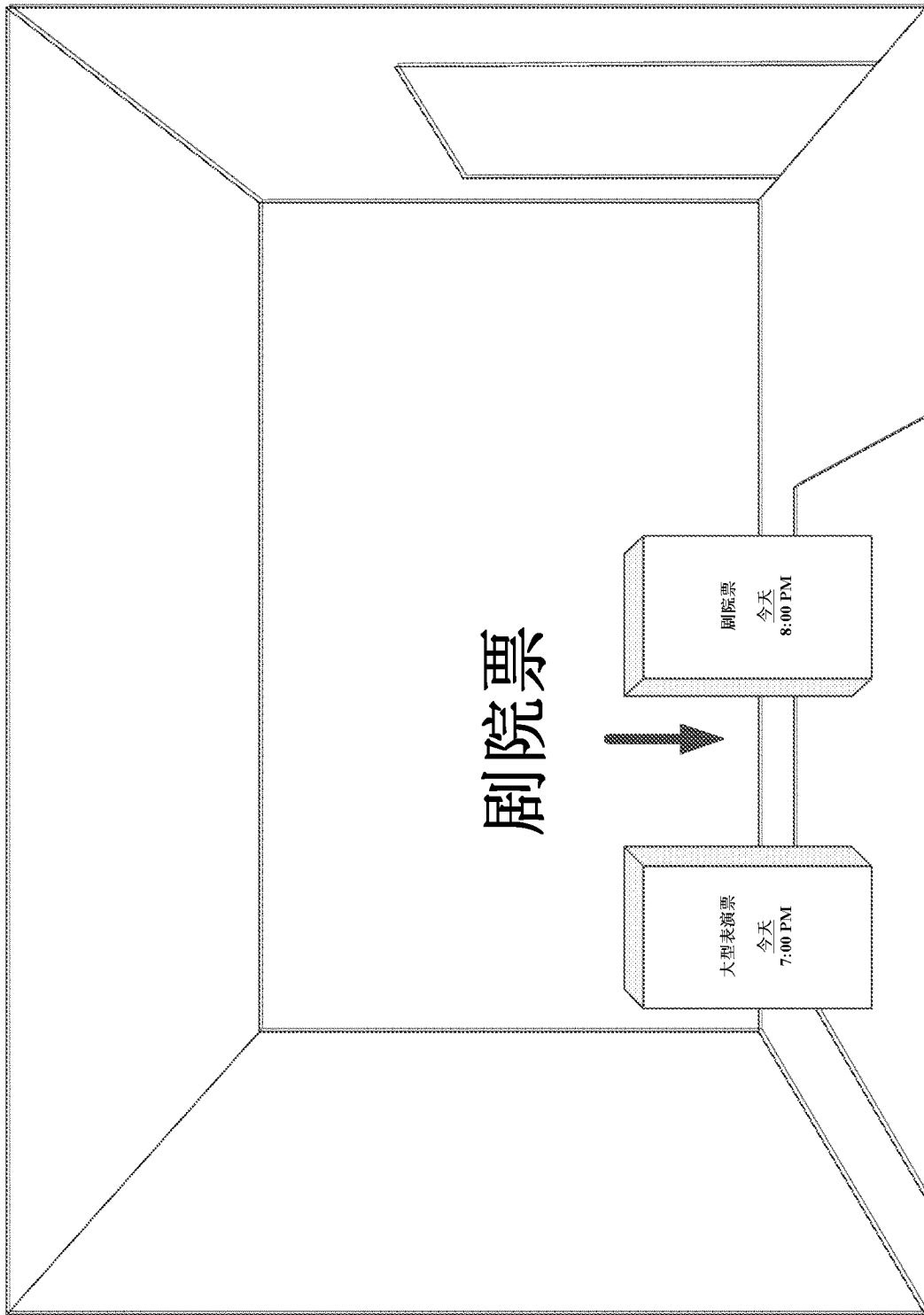


图 7

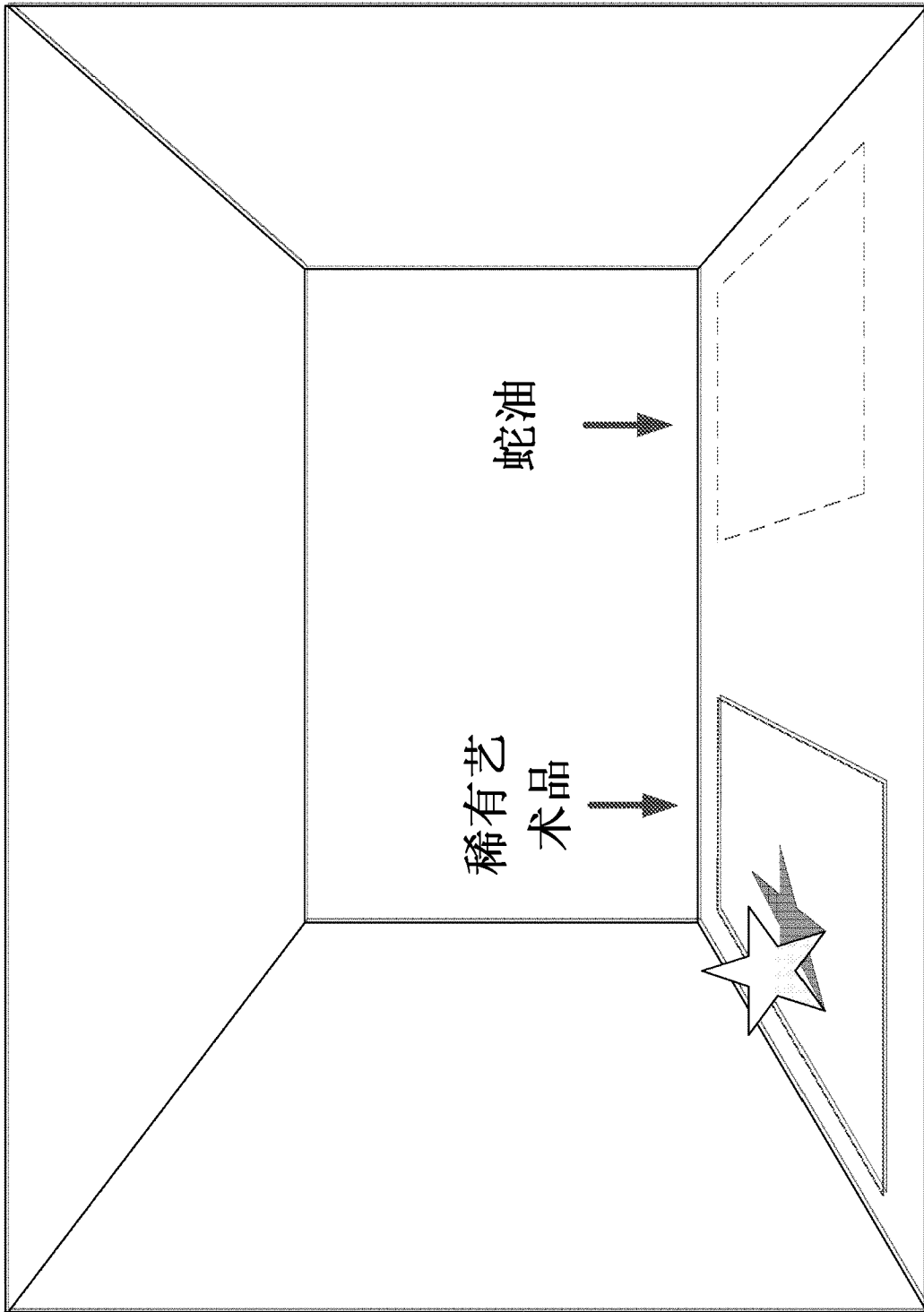


图 8

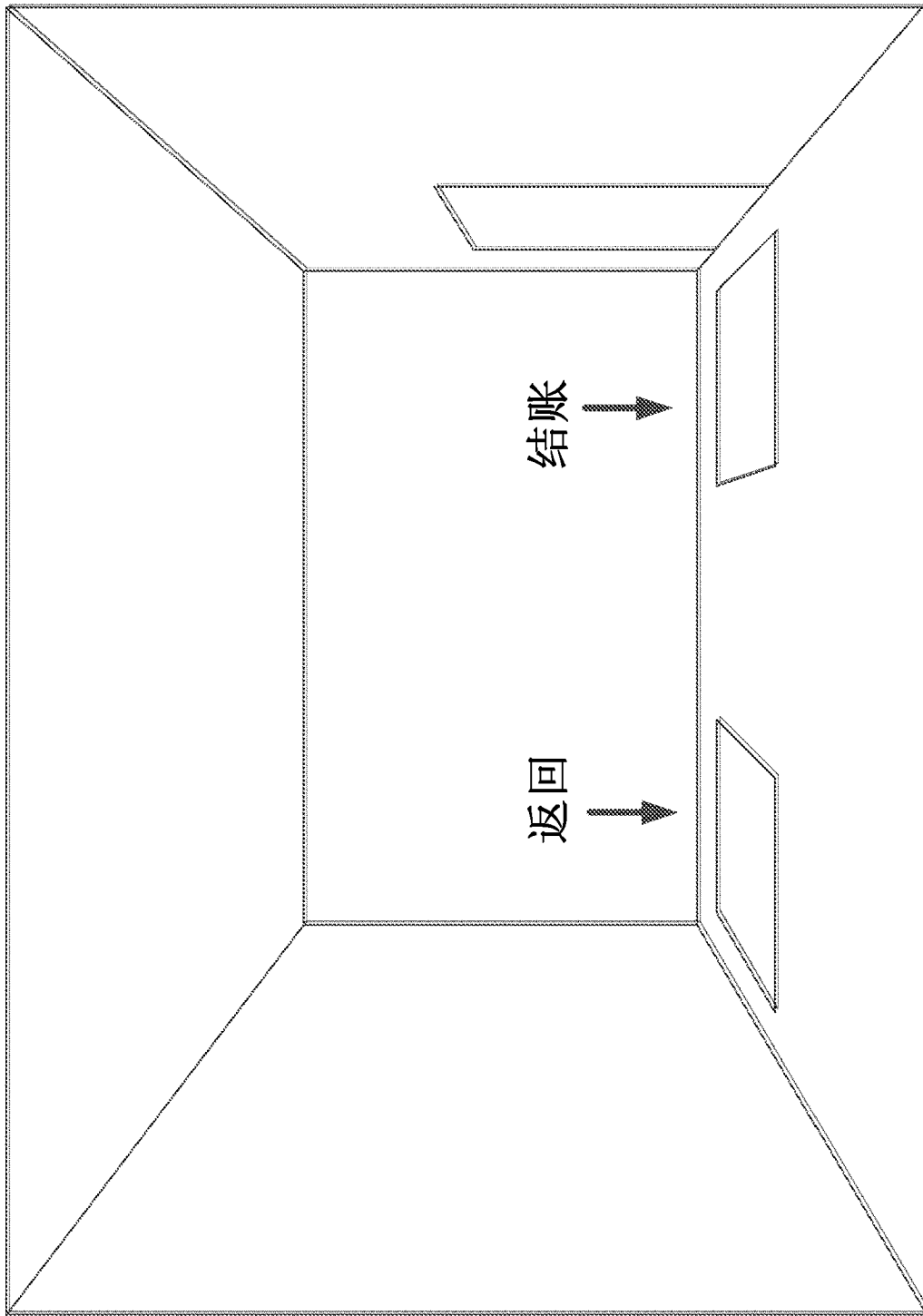


图 9

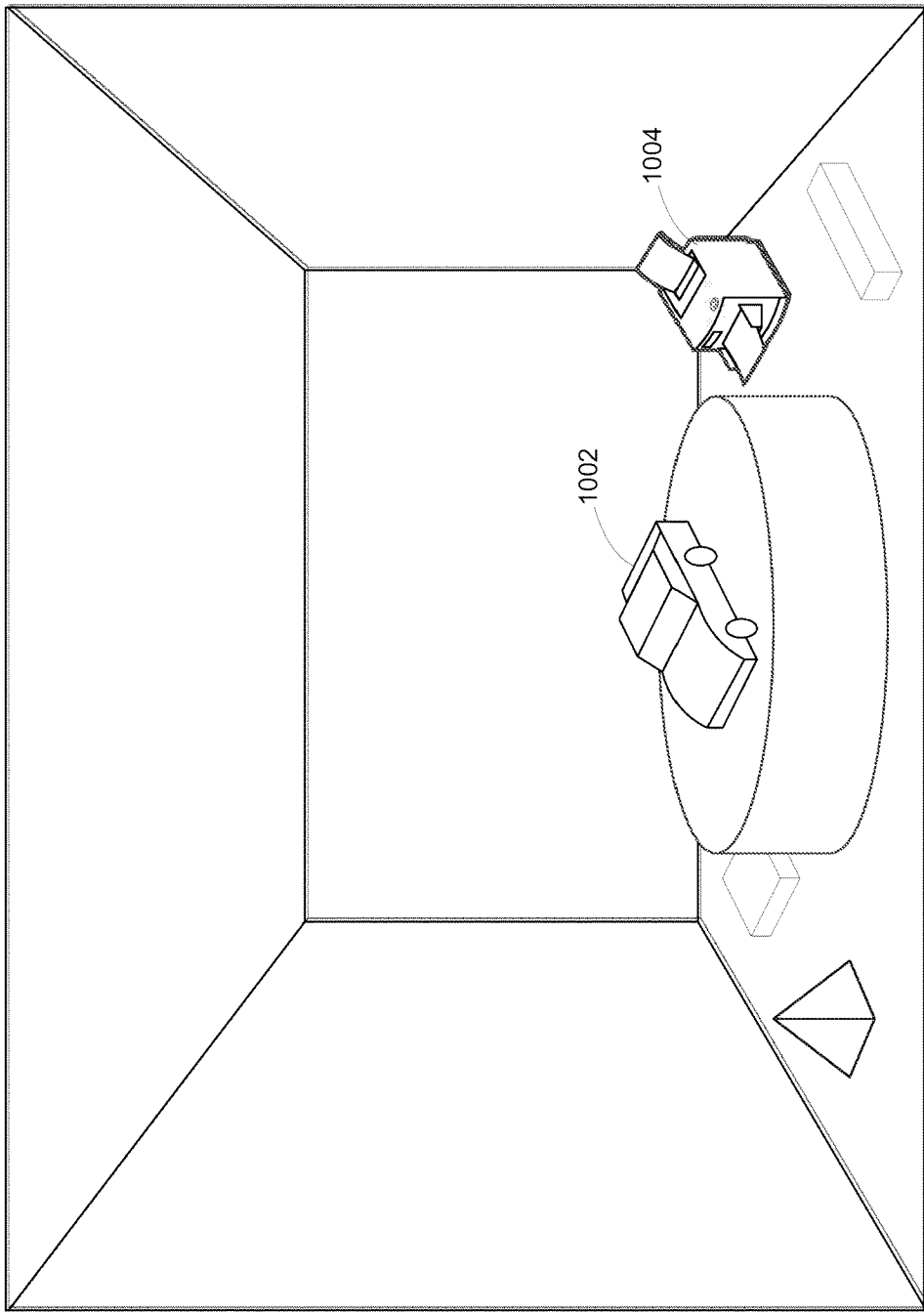


图 10

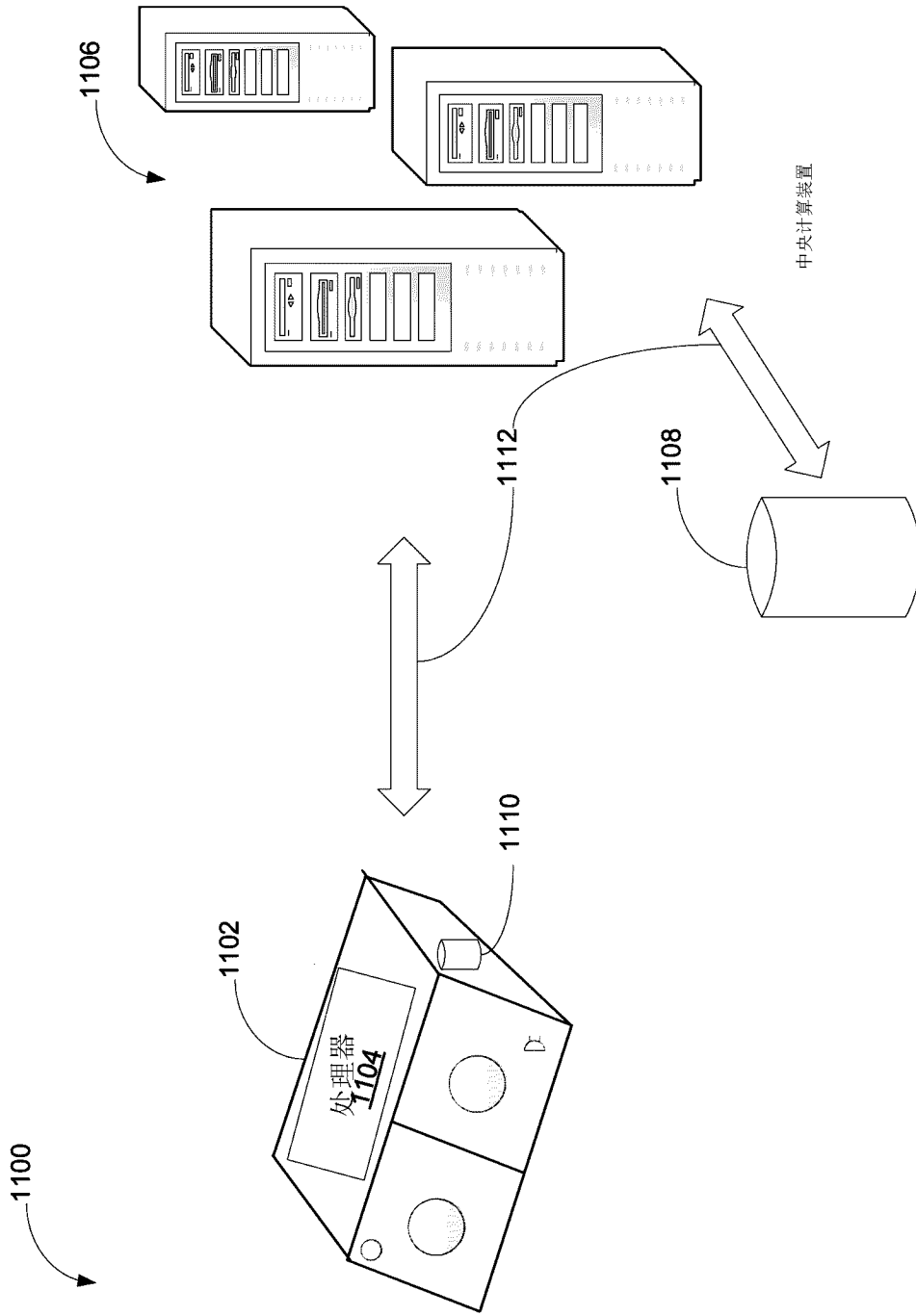


图 11