



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119047761 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202411120532.9

A63G 33/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.22

(30) 优先权数据

15/826357 2017.11.29 US

(62) 分案原申请数据

201880077434.8 2018.10.22

(71) 申请人 环球城市电影有限责任公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 W·叶 T·科塞尔特

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

专利代理师 杜娟娟 陈岚

(51) Int.Cl.

G06Q 10/0631 (2023.01)

G06Q 10/20 (2023.01)

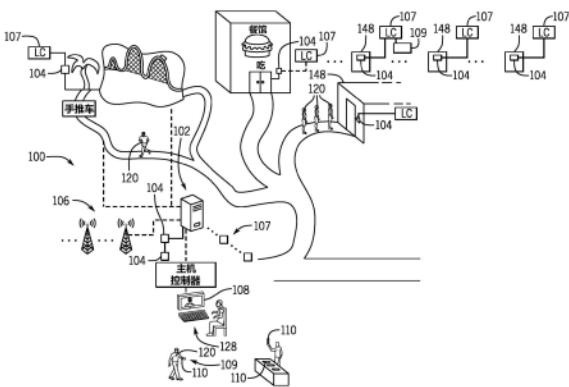
权利要求书4页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

用于人群管理和维护操作的系统和方法

(57) 摘要

人群管理系统100包括与主题公园内的单独景点148的景点区域149相关联的至少一个局部控制器107。人群管理系统100包括至少一个局部控制器107的收发器606,其中收发器606经由来自局部控制器107的检测范围内的客人相关联的设备110的无线信号来接收客人数据。人群管理系统100包括与至少一个局部控制器107和客人相关联的设备110通信的远程中央控制器102。远程中央控制器102从至少一个局部控制器107接收客人数据,并且基于客人数据确定单独景点148的一个或多个人群度量。远程中央控制器102基于一个或多个人群度量生成活动命令。远程中央控制器102将活动命令传输到客人相关联的设备110中的至少一个客人相关联的设备110。



1. 一种交互式装置元件系统,包括:

包括相机的传感器,其中所述传感器与单独景点相关联,并且被配置成检测运动;与
所述单独景点相关联的多个交互式装置元件,其中所述多个交互式装置元件的单独交互式装
置元件被配置成:

基于所检测到的运动,经由所述传感器感测与所述单独交互式装置元件的交互;

经由RFID读取器读取在所述交互过程中接近所述单独交互式装置元件的客人设备的
标识;以及

生成指示将所述客人设备与所述交互相关联的所述交互的信号;以及

中央控制器,其被配置成:

从所述多个交互式装置元件的所述单独交互式装置元件接收指示所述交互的信号;以
及

基于所述信号生成指令以改变所述单独交互式装置元件的交互式响应。

2. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述传感器被配置成基于所检测
到的运动来检测与所述交互式装置元件中的至少一个的所述交互的持续时间,并且其中所
述交互式响应的音量或强度基于所述持续时间超过阈值而降低。

3. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述中央控制器被配置成基于来
自所述传感器的信号确定一个或多个人群度量,并生成活动命令,所述活动命令包括传输
到所述客人设备的一个或多个文本命令或通知,并且所述活动命令提供关于位于远离所述
单独景点的景点区域的活动的信息。

4. 根据权利要求3所述的交互式装置元件系统,其中所述中央控制器被配置成监测由
所述活动命令指示的一个或多个任务的完成情况,并且在由所述活动命令指示的所述一个
或多个任务完成时,向所述客人设备发送返回所述景点区域的指令。

5. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述多个交互式装置元件的所述
单独交互式装置元件被配置成,基于所生成的指令改变所述交互式响应的光强度或声音强
度。

6. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述控制器被配置成向所述客人
设备传输指令,以使所述客人设备基于所感测到的交互来激活灯光或声音。

7. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述客人设备为探针。

8. 根据权利要求1所述的交互式装置元件系统,其中所述RFID读取器操作以从由所述
客人设备传输的客人设备信号中读取所述标识。

9. 一种人群管理系统,包括:

包括麦克风的传感器,其中所述传感器与单独景点相关联,并且被配置成检测客人与
所述单独景点交互的音频;

与所述单独景点相关联的多个交互式装置元件,所述多个交互式装置元件包括激活和
非激活交互式装置元件,其中所述多个交互式装置元件中的激活交互式装置元件被配置
成:

从所述传感器接收信号,所述信号指示在与所述激活交互式装置元件交互过程中检测
到的音频;

经由RFID读取器读取在所述交互过程中接近所述激活交互式装置元件的客人设备的

标识;以及

将所述客人设备与所述交互相关联;以及

中央控制器,其被配置成:

从所述激活交互式装置元件接收指示所述交互的所述信号;

基于来自所述激活交互式装置元件的所述信号,确定所述单独景点的一个或多个人群度量;以及

基于所述一个或多个人群度量,改变所述激活交互式装置元件的活动状态。

10. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述中央控制器被配置成至少基于所述人群度量来选择要激活的附加非激活交互式装置元件。

11. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述中央控制器被配置成基于所述一个或多个人群度量,将所述激活交互式装置元件的活动状态改变为非激活。

12. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述中央控制器被配置成基于所述一个或多个人群度量,将所述激活交互式装置元件的活动状态改变为维护状态。

13. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述中央控制器被配置成基于所述一个或多个人群度量,改变所述激活交互式装置元件的所述活动状态以使所述激活交互式装置元件的灯光变暗。

14. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述中央控制器被配置成基于所述一个或多个人群度量,改变所述激活交互式装置元件的活动状态以停止释放物品。

15. 根据权利要求9所述的人群管理系统,其中所述客人设备为探针。

16. 一种人群管理系统,包括:

探针;

多个交互式装置元件,其中所述多个交互式装置元件的单独交互式装置元件被配置成:

经由传感器感测所述探针与所述单独交互式装置元件的交互;

读取在所述交互过程中接近所述单独交互式装置元件的所述探针的标识;以及

生成指示将所述探针与所述交互相关联的所述交互的信号;以及

中央控制器,其被配置成:

接收指示所述交互的所述信号;

基于所述信号确定一个或多个人群度量;以及

基于所述一个或多个人群度量,向所述多个交互式装置元件或向所述多个交互式装置元件所在区域内的客人相关联设备传输指令。

17. 根据权利要求16所述的人群管理系统,其中传输到所述客人相关联设备的所述指令包括一个或多个文本命令或通知,所述文本命令或通知基于所述一个或多个人群度量高于阈值而提供关于远离所述多个交互式装置元件的活动的信息。

18. 根据权利要求17所述的人群管理系统,其中所述阈值是针对具有所述多个交互式装置元件的景点的等待时间。

19. 根据权利要求16所述的人群管理系统,其中针对所述多个交互式装置元件的所述指令导致所述多个交互式装置元件的子集去激活。

20. 根据权利要求16所述的人群管理系统,其中针对所述多个交互式装置元件的所述

指令导致所述多个交互式装置元件中先前非激活子集被激活。

21. 一种系统, 包括:

主题公园内单独景点的交互式装置元件;

一个或多个传感器; 以及

包括存储器和处理器的控制器, 所述存储器存储指令且所述处理器被配置成执行所述指令以:

从一个或多个传感器接收数据, 其中所述数据包括指示客人与所述交互式装置元件交互的信息;

基于所接收的数据, 使用所述处理器确定所述交互式装置元件的一个或多个维护相关的度量;

基于所述一个或多个维护相关的度量, 生成针对所述交互式装置元件的维护命令;

使用通信电路传输信号以基于所述维护命令对所述交互式装置元件去激活; 以及

使用所述通信电路传输信号以基于所述维护命令激活不同的交互式装置元件, 其中所述交互式装置元件与所述单独景点内的所述不同的交互式装置元件间隔开来, 并且其中所述交互式装置元件与所述不同的交互式装置元件并不相同。

22. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述控制器被配置成在激活所述不同的交互式装置元件时, 向一个或多个客人设备传输与所述不同的交互式装置元件有关的活动命令。

23. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述控制器被配置成将所述维护命令传输到任务程序以对维护请求进行排队。

24. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述维护命令包括用于检修或更换所述装置的命令。

25. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述一个或多个传感器包括冲击传感器、加速度计、操作时间传感器、压电传感器、光学传感器或其组合。

26. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述维护相关的度量包括客人所述与交互式装置元件交互的数量。

27. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述一个或多个维护相关的度量指示所述景点的一部分上的磨损。

28. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述一个或多个维护相关的度量指示单独交互式装置元件的操作上限。

29. 根据权利要求21所述的系统, 其中所述一个或多个维护相关的度量指示针对单独交互式装置元件的机械或电子响应的维护。

30. 一种方法, 包括: 在控制器上接收来自一个或多个传感器的数据, 其中所述数据包括指示客人与景点的交互式装置元件交互的信息, 所述信息包括所述客人交互的时间;

使用所述控制器的处理器确定所述交互式装置元件已经达到维护阈值;

使用所述控制器的处理器, 基于所述一个或多个维护相关的度量, 为所述交互式装置元件生成维护命令;

使用所述控制器的处理器, 基于所述维护命令对所述交互式设备元件去激活; 以及

使用所述控制器的处理器, 基于所述维护命令激活不同的交互式装置元件, 其中所述交互式装置元件与所述单独景点内的所述不同的交互式装置元件间隔开来, 并且其中所述

交互式装置元件与所述不同的交互式装置元件并不相同。

31. 根据权利要求30所述的方法, 包括在激活所述不同的交互式装置元件时, 向一个或多个客人设备传输与所述不同的交互式装置元件有关的活动命令。

32. 根据权利要求30所述的方法, 包括将所述维护命令传输到任务程序以对维护请求进行排队。

33. 根据权利要求30所述的方法, 其中所述维护命令包括用于检修或更换所述装置的命令。

34. 根据权利要求30所述的方法, 其中所述一个或多个维护相关的度量指示所述景点的一部分上的磨损。

35. 根据权利要求30所述的方法, 其中所述一个或多个维护相关的度量指示所述交互式装置元件的单独交互式装置元件的操作上限。

36. 根据权利要求30所述的方法, 包括显示所述维护命令的指示。

37. 根据权利要求36所述的方法, 其中所述指示表明需要检修所述交互式装置元件中的至少一个。

38. 根据权利要求30所述的方法, 包括从远程中央控制器传输所述维护命令。

用于人群管理和维护操作的系统和方法

本申请是申请号为201880077434.8、发明名称为“用于人群管理和维护操作的系统和方法”的专利申请的分案申请。

背景技术

[0001] 本公开总体上涉及游乐园领域。更具体地,本公开的实施例涉及被利用来管理与游乐园体验相关联的人群控制和装置的维护的方法和装置。

[0002] 近年来,主题公园和游乐园已经变得较流行和容易达到,由此增加了每天游览主题公园的顾客的平均数量。具有附加的和较复杂的景点(例如,乘坐设施、餐馆、商店和表演)的公园的扩张通常向游乐园提供处理大量客人的附加容量。然而,附加景点通常还向潜在客人提供游览游乐园的动机。因此,虽然特别的游乐园可以增加附加容量,但是附加容量不总是导致用于客人参与公园娱乐(例如,购物、观看表演、乘坐乘坐设施)的增加的能力或是针对景点的减少的等待时间。这是因为常常存在对应的人次增加。虽然客人已期望较大、较好和较完善的景点,但是他们也期望积极的整体体验。为游乐园客人提供积极的整体体验需要解决与控制某些景点相关联的人群和等待时间有关的某些问题。实际上,现在认识到,由于在大量人群导致较长等待时间的情况下的消极体验,因此可能制止公园客人返回到特别的游乐园。因此,现在认识到,合意的是改进游乐园人群控制系统和方法。此外,客人流量的增加可能使得与景点相关联的装置比平常更频繁地需要检修。因此,改进公园维护系统和方法可以是有益的。

发明内容

[0003] 下面概述与原本要求保护的主题在范围方面相称的某些实施例。这些实施例不旨在限制本公开的范围,而是这些实施例仅旨在提供某些公开的实施例的简要概述。实际上,本公开可以涵盖可以与下面阐述的实施例类似或不同的多种形式。

[0004] 根据一个实施例,人群管理系统包括与主题公园内的单独景点的景点区域相关联的至少一个局部控制器。人群管理系统包括至少一个局部控制器的收发器,其中收发器经由来自至少一个局部控制器的检测范围内的客人相关联的设备的无线信号来接收客人数据。人群管理系统包括与至少一个局部控制器通信的远程中央控制器。远程中央控制器从至少一个局部控制器接收客人数据,并且基于所接收的客人数据来确定单独景点的一个或多个群体度量。远程中央控制器基于所确定的一个或多个群体度量来生成活动命令。远程中央控制器将活动命令传输到客人相关联的设备中的至少一个客人相关联的设备。

[0005] 根据实施例,人群管理系统包括与主题公园内的相应景点相关联的多个局部控制器。该系统包括与多个局部控制器通信的中央控制器,其中中央控制器从多个局部控制器接收通信,其中通信包括基于对相应景点附近的无线客人设备的检测的客人总数信息。中央控制器基于所确定的通信来确定相应景点的一个或多个群体度量,其中群体度量包括基于对相应景点附近的无线客人设备的检测的客人总数信息。中央控制器基于一个或多个群体度量生成针对单独客人的活动命令,并且将活动命令传输到与单独客人相关联的设备。

[0006] 根据一个实施例,系统包括主题公园内的单独景点的交互式装置元件。交互式装置元件包括一个或多个传感器和从一个或多个传感器接收数据的控制器。数据包括指示与交互式装置元件的客人交互的信息。控制器基于所接收的数据来确定交互式装置元件的一个或多个维护相关的度量。控制器基于一个或多个维护相关的度量生成针对交互式装置元件的维护命令,并且基于维护命令去激活(deactivate)交互式装置元件。控制器可以在去激活交互式装置元件时激活不同的交互式装置元件。

附图说明

[0007] 当参考附图阅读以下的详细描述时,本公开的这些和其它特征、方面和优点将变得较好地被理解,在其中,贯穿附图相同的字符表示相同的部分,其中:

图1是根据本实施例的使用人群管理系统的方法的流程图;

图2是包括根据本实施例的人群管理系统的主题公园的示意图;

图3是利用根据本实施例的人群管理系统的主题公园的拥挤区域的示意图;

图4是利用根据本实施例的人群管理系统的主题公园的较不拥挤区域的示意图;

图5是包括根据本实施例的动态激活的交互式装置元件的景点的示意图;

图6是根据本实施例的激活的可穿戴物(wearable)的示意表示;以及

图7是根据本实施例的控制系统的框图,该控制系统可以被实现为管理主题公园中的人群和/或主题公园中的装置的维护。

具体实施方式

[0008] 当前公开的实施例促进了主题公园内的虚拟人群管理。如本文中所提供的虚拟人群管理系统管理主题公园的各种景点之间和之内的客人总数,以限制或消除成一排等待或等待以访问给定景点(诸如,乘坐设施)处的装置的大量人群。例如,当公园的特别乘坐设施或区太拥挤时,拥挤区域中的所有或一些客人可能接收到通知:新的奖励或装置在公园的另一区间中可访问。这些消息激励用户在公园内重新分布,以减少拥挤区域中的客人总数并且以提供增加的享受。此外,所公开的技术可以用于管理游乐园内的交互式装置元件。在一个实施例中,交互式装置元件可以被动态地激活为将客人移动到公园内和/或特别景点内的新位置的动机。此外,当在拥挤区域中时,交互式装置元件可以被控制为较不激活的或较不响应的。以此方式,当周围区域变得较拥挤时,客人对特别的交互式装置元件失去兴趣,因此创建反馈回路以引起交互式元件周围的拥挤的局部减少。

[0009] 在某些实施例中,所公开的技术包括控制器(例如,远程中央控制器),其评估客人总数和分布的度量(例如,人群度量),并向客人发送激励期望的客人分布的消息或其它通知,例如,激励客人离开拥挤景点的与要由客人执行的活动序列有关的通知。该系统从与(一个或多个)景点和/或客人相关联的局部控制器接收用于动态地管理人群和/或交互式装置的各种输入。在某些实施例中,人群管理部分地经由诸如激活的可穿戴物(例如,手镯、可穿戴标签、项链或徽章)之类的客人设备来管理,该客人设备由客人携带或与客人相关联并且与各种景点交互,并且发信号通知客人离开景点、去往景点的不同区域、或去往公园的不同区域。在其它实施例中,能够经由客人的移动设备上的应用来管理人群管理。

[0010] 还可以由控制器使用信号来收集关于与给定景点相关联的装置的维护的数据,并

在装置需要检修时向显示器或操作者输出维护请求。控制器可以被配置成与维护控制器通信,或者控制器可以监测和控制装置的维护。例如,可以经由传感器(诸如冲击传感器、加速度计、操作时间传感器、压电传感器、光学传感器或用于监测与景点相关联的装置(例如,交互式装置元件)的任何其它合适的传感器)来监测装置的维护。传感器可以输出信号以指示已经与景点交互了多长时间、景点已经开着或处于使用中多长时间,以指示景点的一部分上的磨损等。当远程中央控制器确定装置已经达到维护阈值(例如,操作上限、处于服务中太久)时,远程中央控制器可以警告操作者或向显示器输出应当执行检修或维护操作的消息。

[0011] 图1是使用根据本技术的人群管理系统的方法的流程图。方法10通过接收和/或提供(框12)针对客人的用户标识信息并且当客人进入游乐园时检测(框14)客人的进入来发起。一旦在公园中,方法10包括接收(框16)关于客人的一个或多个信号,诸如与客人相关联的并且作为凭证信息的部分收集或提供的数据。数据可以经由局部控制器和/或客人的相关设备(例如,激活的可穿戴物)来提供,并且可以包括诸如客人的方位或位置的信息。方法10可以包括确定(框18)单独景点的或在单独景点中的人群度量,诸如当景点等待时间高于阈值时。方法10包括基于一个或多个个人群度量而生成(框20)活动命令。在一些实施例中,活动命令可以包括给单独客人去往相应景点的不同景点的消息或通知。方法10可以包括将活动命令传输(框22)到客人相关联的设备或客人的移动设备上的应用。以下将针对有关的系统特征进一步详细讨论方法10的各方面的细节。

[0012] 图2是包括根据本技术的人群管理系统的主题公园的示意图。系统100包括远程中央控制系统102、监测传感器104、无线通信系统106、局部控制系统107、系统显示器108、激活的可穿戴物110(例如,包括可访问数据和通信特征的手镯)和根据本实施例协调的其它部件,如以下将详细描述的那样。系统100的某些方面将针对它们在由图1图示的方法10中起作用的部分而被参考。具体地,应当注意,本实施例促进人群管理,使得游乐园客人120能够被引导或激励以进入公园中的特别区或景点。本实施例可以起作用来鼓励参与游乐园的其它区域,诸如在公园的其它区中的餐饮、购物和其它娱乐场所(例如,乘坐设施、表演)。

[0013] 如通常由方法10的框14所表示的,当客人120到达售票位置(例如,客人服务柜台、公园大门)时,除了其它物品(诸如公园地图)之外还可以向客人120提供进入凭证(例如,票或激活的可穿戴物110)。信息介质(例如,音频、视频)和指示标志可以存在于所有这样的售票位置处。虽然在诸如激活的可穿戴物110之类的客人相关联的设备的上下文中讨论了某些公开的实施例,但是应当理解,客人相关联的设备还可以包括客人移动设备(例如,智能电话)。在一些实例中,客人120可以在到达之前已经获得进入凭证,并且可以跳过在售票位置处获取这样的凭证。进入凭证可以被绑定到客人简档或由每一个客人提供的用户标识信息(由框12表示)。

[0014] 如通常由方法10的框16所表示的,远程中央控制器102操作以从用户的相关联的设备(例如,激活的可穿戴物110)接收关于客人120的信号。信号可以包括客人标识信息和/或关于客人120的位置的信息,如经由从用户的相关联设备(例如,激活的可穿戴物110)输出的信号所确定的。可以从景点148输出关于客人120的其它信息,包括客人120在公园的区域中的等待时间、客人120尝试与景点交互的次数等,如由客人与一个或多个交互式装置元件的交互所确定的。作为特定示例,当客人120已经(诸如通过重复地与景点148的交互式装

置元件进行物理接触) 尝试与特别景点148交互时, 激活的可穿戴物110和/或交互式装置元件可以向局部控制器107提供信号, 所述局部控制器107转而被传递到远程中央控制器102以指示这一点。

[0015] 如通常由框18所表示的, 方法10可以包括确定客人120的数量和/或针对景点148的预期等待时间何时高于阈值。例如, 激活的可穿戴物110可以向远程中央控制器102输出指示客人120已经在景点的区域中等待了多于阈值时间量(例如, 超过30分钟)的信号。等待时间可以根据客人位置信息和客人标识信息而确定, 如经由来自定位在景点处并且被配置成从范围中的每一个激活的可穿戴物110接收标识信号的一个或多个激活的可穿戴传感器109(例如, 读取器、无线通信信标)的信号而确定的。例如, 当具有特别客人标识号的激活的可穿戴物110被确定为在特别激活的可穿戴传感器109的范围中时, 可以估计平均等待时间。在一个示例中, 可以通过将客人120的先前方位与客人120的新方位进行比较来确定平均等待时间, 以确定客人120保持位于景点148附近多长时间。

[0016] 如通常由框20所表示的, 方法10可以包括当景点等待时间或其它人群管理度量超过阈值时发起活动命令。如通常由框22所表示的, 方法10可以包括将活动命令传输到客人设备(例如, 激活的可穿戴物110)。本实施例可以起作用来鼓励客人120在公园的其它区域中的参与。例如, 活动命令可以请求客人120从客人成一排等待的乘坐设施离开以去往公园的另一区域来完成活动(例如, 乘坐不同的乘坐设施)。在完成活动命令(例如, 一个或多个任务)时, 当客人120返回到客人120原本等待的乘坐设施时, 客人120可以通过被提供增强的用户体验来被奖励。一旦客人120已经完成与活动命令相关联的任务, 客人120就能够通过与激活的可穿戴物的显示器交互(例如, 标记任务完成)来在激活的可穿戴物110上标记任务完成。当客人120标记任务完成时, 远程中央控制器102从激活的可穿戴物110接收客人120已经完成任务的信号。因此, 远程中央控制器102被警告以客人120可能准备好返回到原本景点的可能性。在一些实施例中, 远程中央控制器102可以确定第一景点148(即, 池塘景点148)的区域中的人群仍然太大并且相关联的等待时间太长。作为响应, 远程中央控制器102可以输出另一活动命令(例如, 另一任务)以鼓励客人120完成另一任务。可以参考图3-4进一步理解活动命令。

[0017] 图3是利用根据本技术的人群管理系统100的主题公园的拥挤区域的示意图。如上讨论的, 主题公园包括各种景点(例如, 乘坐设施)。某些景点或乘坐设施可能在给定时间吸引较大的兴趣。在所图示的示例中, 景点148已经吸引了公园的区域149中的大量客人120。由客人120穿戴的激活的可穿戴物110将相应的信号输出到远程中央控制器102, 该远程中央控制器102集合来自信号的信息以指示区域中的客人的数量、客人在区域中花费的时间长度等。其它信号也可以由远程中央控制器102接收。

[0018] 例如, 远程中央控制器102可以从景点148(例如, 与景点148相关联的传感器104)接收信号。传感器104可以包括冲击传感器、加速度计、操作时间传感器、压电传感器、光学传感器、相机、麦克风或用于监测景点的任何其它合适的传感器。传感器104可以与交互式装置元件147(在此示出为鸭饲料分送站)相关联, 并且可以输出信号以指示已经与景点交互了多长时间、景点已经开着或处于使用中多长时间、每一个交互式装置元件147已经经历多少致动以指示景点的一部分上的磨损等。当远程中央控制器102确定单独交互式装置元件147已经达到操作上限、处于服务中太久等时, 远程中央控制器102可以警告操作者128

(参见图102)或向显示器108输出应当执行检修或维护操作的消息。虽然所描绘的交互式装置元件147被示出为(例如,在客人120致动按钮时分送一部分饲料的)鸭饲料分送器,但是应当理解,交互式装置元件147可以根据景点解说词来配置,并且可以被配置成释放物品、提供特殊效果、生成(例如,转而与客人简档相关联的)客人奖励等。此外,与交互式装置元件147的致动或交互可以是物理触摸、感测的探针移动、感测的音频或视觉客人动作等。在一个实施例中,一个或多个传感器104可以包括感测客人接近交互式装置元件147的RFID读取器,由此远程中央控制器102和/或局部控制器104将接近记录为成功的客人交互。然而,为了增强客人沉浸和享受,交互式装置元件147还可以包括对成功交互的机械或电子响应。以此方式,不同体力或能力的客人120仍然能够实现与交互式装置元件147的成功交互。

[0019] 远程中央控制器102可以动态地调整针对某些景点的配置,该配置向下推送到每一个局部控制器107和激活的可穿戴物110。通过调整针对景点的配置,远程中央控制器102可以控制客人流量的流动以减少区域中的拥塞。类似地,远程中央控制器102可以控制客人流量的流动,以在景点已经与多于期望的用户交互时减少与景点交互的用户数量。例如,如果已经由单个用户与某个交互式装置元件147进行了比所期望的更久的物理接触,则远程中央控制器102可以发起冷却活动命令。冷却活动命令可以由局部控制器107接收以减少受影响的景点的输出。作为响应,交互式装置元件147可以停止输出响应以减少与客人120的交互。例如,交互式装置元件147可以停止响应于与客人的交互而点亮、发出噪声、给出分数或以其它方式生成反应。换句话说,景点可以减少对客人120的期望响应,以鼓励客人120停止与景点148的交互式装置元件147交互。

[0020] 在另一示例中,当远程中央控制器102确定针对给定景点148的人群度量指示不期望的拥挤时,远程中央控制器102可以发起活动命令。活动命令可以包括请求客人120完成活动、请求客人120完成来自任务列表的某个数量的任务、完成序列中的某些任务等。在所图示的示例中,远程中央控制器102可以经由通过与客人相关联的激活的可穿戴物110收集的人群度量来确定在景点148(例如,用于喂食鸭子的池塘景点)处收集的人群太大。也就是说,在一个实施例中,人群度量是特别区域149或景点148处的客人密度,其可以基于确定在特别时间在区域149内或在景点148处生成的与单独客人120相关联的检测到的激活的可穿戴信号的数量并且将该数量与阈值进行比较来评估。当区域149中的估计的客人120的数量高于阈值时,人群度量可以指示不期望的拥挤。在这样的实施例中,活动命令可以被发送到被确定为在拥挤区域149或景点148中的一个或多个客人设备(例如,激活的可穿戴物110),以鼓励相应的客人120离开并去往其它区域149或景点148。相反地,人口稀少区域149或景点148可以基于指示低客人密度的人群度量来触发活动命令。这样的活动命令可以被发送到不在人口稀少区域149或景点148中但是位于公园中的其它地方的客人120。其它人群度量可以是针对景点148的等待时间、特别交互式装置元件147周围的人群密度等。换句话说,远程中央控制器102通常可以同时监测具有较高人群密度的景点148和人口稀少区域149,以确定客人120可以转移到主题公园的哪些区域。

[0021] 为了将客人120转移到人口稀少区域149,远程中央控制器102可以基于人群度量发起活动命令,以改变与单独景点148(例如,池塘景点)相关联的游戏配置。活动命令可以包括将活动命令传输到客人相关联设备(例如,激活的可穿戴物110),以鼓励客人移动到另一景点(例如,马景点),以控制客人流量的流动并减少池塘景点流量,如参考图4进一步解

释的。

[0022] 图4是利用根据本技术的人群管理系统的主题公园的较不拥挤区域151的示意图。在所图示的示例中,活动命令已经从远程中央控制器102向下推送到局部控制器107,并且由此推送到与客人120相关联的激活的可穿戴物110。如上所述,活动命令可以包括请求客人120完成活动、请求客人120完成来自任务列表的某个数量的任务、完成序列中的某些任务等。在所图示的实施例中,活动命令包括请求客人120离开池塘景点(图3)以游览马景点150以缓解池塘景点148处的拥塞。通过遵循活动命令,当客人120返回到原本的景点(即,池塘景点148)时,客人120可以被提供增强的用户体验,如以下进一步解释的。

[0023] 返回到对活动命令的讨论,可以经由输出到激活的可穿戴物110的活动命令发信号通知客人120以与马景点150交互。在所图示的示例中,客人120被指示完成向马喂食苹果的任务。一旦客人120已经完成活动命令的此任务,客人120就能够通过与激活的可穿戴物的显示器交互(例如,标记任务完成)来在激活的可穿戴物110上标记任务完成。当客人120标记任务完成时,远程中央控制器102从与客人相关联的激活的可穿戴物110接收客人120已经完成任务的信号。因此,远程中央控制器102被警告以客人120可能返回到原本景点(即,池塘景点148)的可能性。在一些实施例中,远程中央控制器102可以确定第一景点148(即,池塘景点148)的区域中的人群仍然太大并且相关联的等待时间太长。作为响应,远程中央控制器102可以鼓励客人120完成另一任务。例如,远程中央控制器102可以输出另一活动命令以指示客人120完成另一任务,以继续保持客人120没有空并且减少原本景点(即,池塘景点148)的区域中的拥塞。在一些实施例中,活动命令可以仅包括用于客人120去完成的一个任务。在其它实施例中,活动序列可以要求客人120完成来自任务列表的某个数量的任务或完成序列中的某些任务。在活动序列完成时,客人120将被指示返回到原始景点(即,池塘景点148)。通过完成活动序列,客人120可以被提供增强的用户体验(例如,可以启用景点的独特虚拟方面)。例如,客人120可以被提供对池塘152的私人区域的访问、用于喂食鸭子的较多食物等。通过完成活动序列,客人120将已经促进减少原本景点(即,池塘景点148)的区域中的拥塞。

[0024] 图5是包括交互式装置元件147a的激活子集和交互式装置元件147b的非激活子集的景点的示意表示。在所描绘的实施例中,交互式装置元件147可以大体上具有相同类型,例如,被配置为包括交互式面板302的壁300,该交互式面板302在激活时显示针对景点148的蛋收集装置的鸡蛋304。交互式面板302可以被配置成被按压以准许客人120虚拟地收集所显示的蛋304。如本文中所提供的,收集可以被记录到在单独交互式面板302附近的客人设备的客人标识或与之相关联。例如,交互式面板302可以包括读取客人设备(例如,激活的可穿戴物110)的标识信息的RFID读取器。在成功的交互时,激活的可穿戴物110还可以点亮或以其它方式指示交互完成,以鼓励客人120继续前进并允许其它客人120与壁300交互。在一个实施例中,交互式面板302一旦被致动就将变暗或将不再显示蛋304,从而指示蛋304已经被收集。作为响应,控制器302然后可以向交互式装置元件147b的非激活子集中的一个提供激活指令,所述非激活子集中的一个然后可以动态地变成激活子集的部分并且可以开始显示蛋304。以此方式,激活子集和非激活子集可以动态地并且响应于客人动作而改变成员。此外,动态调整可以鼓励客人沿着壁300成扇状散开以减少拥挤,因为新的蛋304可以在任何时间随机出现。另外,动态重新配置可以通过为客人120提供替代选项来掩盖任何非功

能或排队维护的交互式装置元件147。

[0025] 图6是根据本实施例的被配置为激活的可穿戴物110的客人设备的示意性表示。在所图示的实施例中,激活的可穿戴物110包括具有手镯形式的壳体400。然而,在其它实施例中,其可以包括项链、头带、戒指或其它方便地可穿戴的物品。设备402可以嵌入在壳体400中。设备402可以包括执行某些功能的若干分离或联合的部件。在所图示的实施例中,设备402包括存储器/识别器404、电源模块406、显示器408、指示器410、发射器412和接收器414。在一些实施例中,存储器/识别器404可以包括简单识别器(例如,RFID标签),远程中央控制器102将所述简单识别器与客人120相关联。在操作中,设备402可以操作以至少从远程中央控制器102接收信息,以向客人120提供信息(例如,活动命令)。具体地,设备402可以经由通信系统106与远程中央控制器102通信。在一些实施例中,这可以包括从设备402到远程中央控制器102的通信。然而,在其它实施例中,使用监测传感器104(例如,接近传感器)来检测在整个公园区域中的设备402以及利用远程中央控制器102来分析这样的数据可以提供与设备402有关的信息(例如,在景点附近的用户120的数量、与设备402相关联的用户120所经历的等待时间)。激活的可穿戴物110可以包括一个或多个灯或其它指示器,其可以响应于与交互式装置元件147的成功交互(例如,响应于指示成功交互的来自控制器102的无线信号)而闪烁或点亮。

[0026] 图7是控制系统600的框图,该控制系统600可以被实现为管理主题公园中的人群和/或主题公园中的装置的维护。系统600包括与一个或多个局部控制器107通信的远程中央控制器102。局部控制器107可以与给定的景点在同一地点或者位于景点的某一半径内。每一个局部控制器107可以从与相应的客人120相关联的激活的可穿戴物110接收信号。也就是说,在某些实施例中,每一个局部控制器107可以监测在景点附近的客人的数量。远程中央控制器102和局部控制器107中的一个或两者可以包括通信电路(例如,通信电路604或606),诸如天线、无线电收发器电路和信号处理硬件和/或软件(例如,硬件或软件滤波器、A/D转换器、多路复用器放大器)或其组合,并且其可以被配置成经由IR无线通信、卫星通信、广播无线电、微波无线电、蓝牙、Zigbee、Wifi、UHF、NFC等通过有线或无线通信路径进行通信。这样的通信还可以包括中间通信设备,诸如无线电塔。在一个实施例中,远程中央控制器102和局部控制器107之间的通信是有线的。系统600还可以包括交互式装置元件147,其也可以包括通信电路602和如本文中所提供的一个或多个传感器104。交互式装置元件147与局部控制器107之间的通信可以是有线的或无线的。另外,局部控制器107可以与监测客人方位和身份的附加读取器或其它客人设备检测器609进行通信以确定人群度量。这样的检测器可以包括如本文中所提供的通信电路611。

[0027] 另外,远程中央控制器102和局部控制器107中的一个或两者可以包括显示器615、用于存储可由处理器(例如,处理器612或614)执行的指令以执行本文中所述的方法和动作的存储器设备(例如,存储器设备608或610)。例如,处理器612可以基于来自局部控制器107的输入以及关于客人进入到乘坐设施中和客人从公园离开的数据来执行用于人群管理的指令。附加输入可以包括公园内的客人位置或客人已经在景点附近多长时间。例如,可以至少部分地基于客人相对于景点的位置来生成活动命令并将其输出到用户的激活的可穿戴物,如经由来自客人激活的可穿戴物的无线信号或全球定位系统(GPS)信息所确定的。系统600可以在公园游览期间存储客人位置,以在公园内创建客人位置的可访问记录,以用

于在确定哪些客人将被激励离开景点并且稍后为了增强的用户体验而返回时使用。如果客人被估计为第一次位于相对于景点的第一距离内,则具有他或她的等待时间的状态的消息被发送到激活的可穿戴物(例如,“20分钟直到鸭子喂食”),这计及用户是到达景点的最早客人之一。而如果在人群大于可接受的阈值上限时客人较晚到达景点,则可以生成活动命令(例如,“在马骑行景点处喂食马,以在你返回时接收较好的鸭子喂食体验”)以计及在附近的人群和针对景点148的增加的等待时间。以此方式,当人群已经分散或人群已经减少到可接受的量时,可以激励较晚到达景点的客人稍后返回到景点。

[0028] 处理器可以包括一个或多个处理设备,并且存储器可以包括一个或多个有形的、非暂时性的机器可读介质。作为示例,这样的机器可读介质能够包括RAM、ROM、EPROM、EEPROM或光盘存储装置、磁盘存储装置或其它磁性存储设备,或者能够用于携带或存储具有机器可执行指令或数据结构形式的期望的程序代码并且能够由处理器或由其它基于处理器的设备(例如,移动设备)访问的任何其它介质。例如,远程中央控制器102和局部控制器107可以由操作者接口620(例如,基于计算机的工作站或移动设备)来访问,和/或可以包括输入/输出接口616。

[0029] 在某些实施例中,远程中央控制器102可以经由激活的可穿戴物110向每一个客人动态地呈现乘坐选项,以鼓励客人120首先访问历史上较不拥挤的景点,使得用户能够在其访问较拥挤的景点时具有增强的体验。

[0030] 虽然本文中已经图示和描述了本实施例的仅某些特征,但是本领域技术人员将想到许多修改和改变。因此,应当理解,所附权利要求旨在覆盖落入本公开的真实精神内的所有这样的修改和改变。此外,应当理解,所公开的实施例的某些元件可以彼此组合或交换。

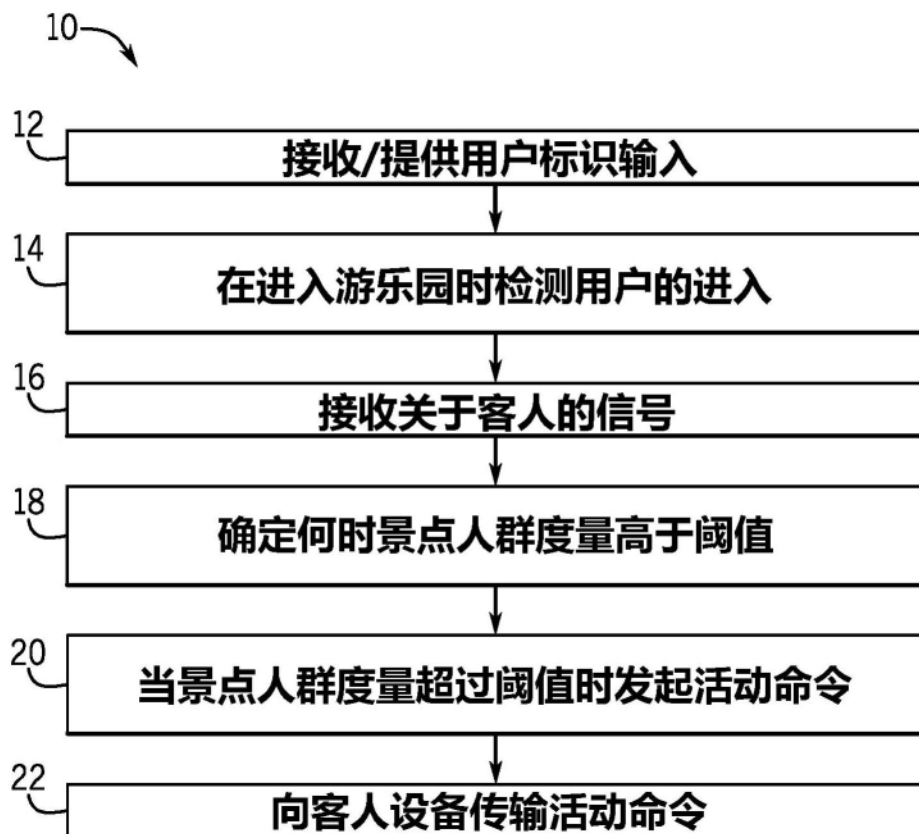


图1

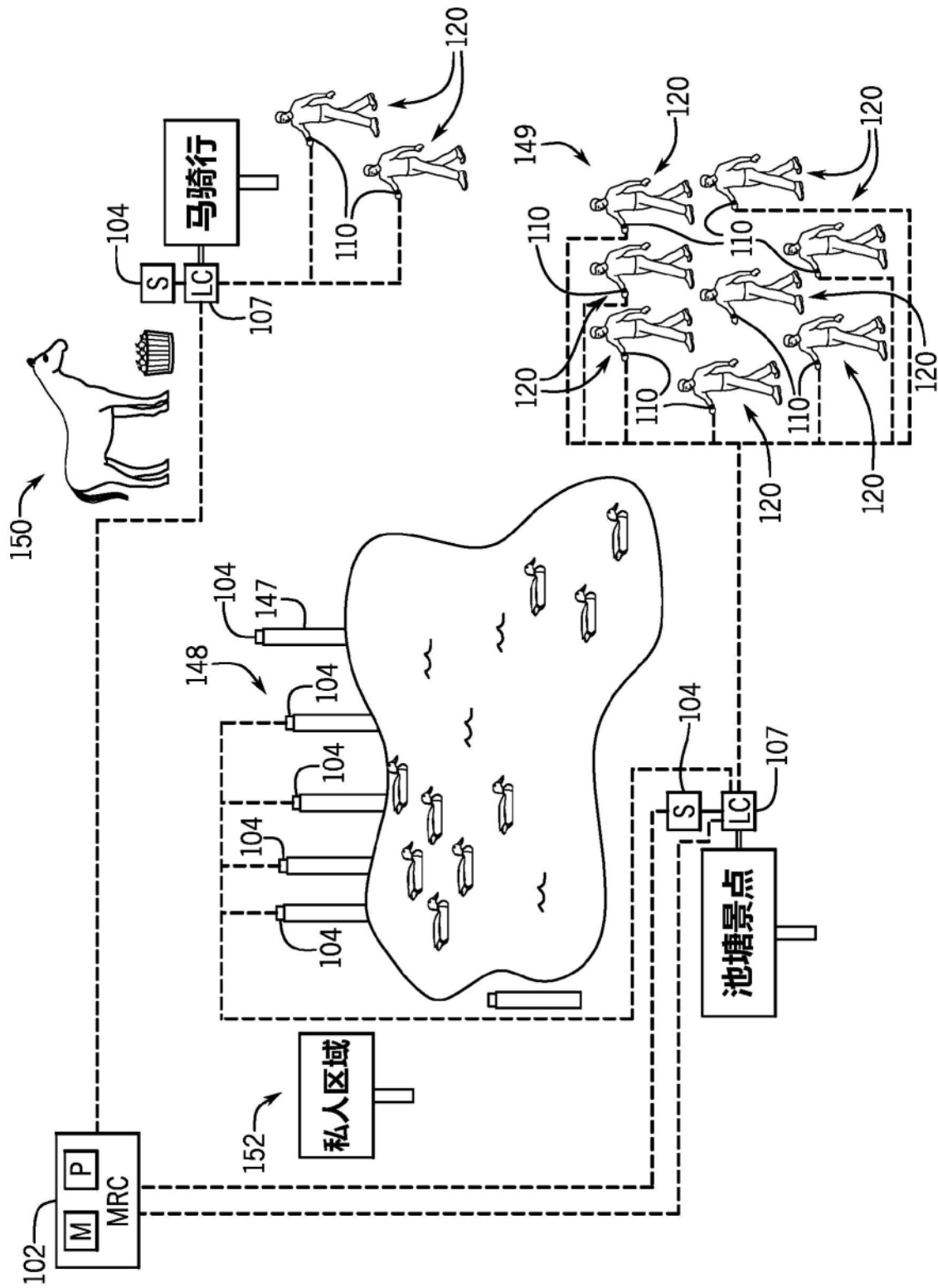


图3

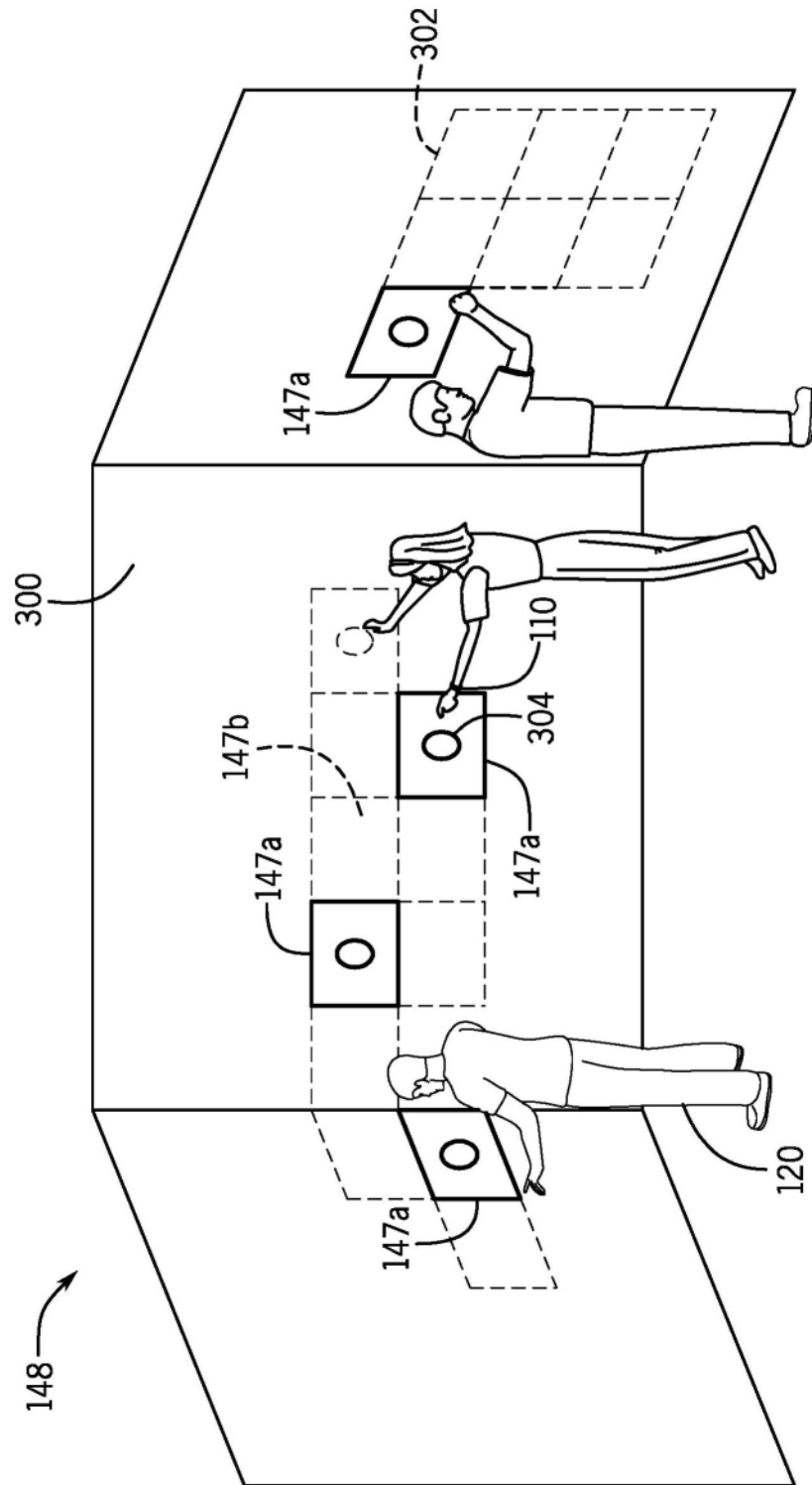


图5

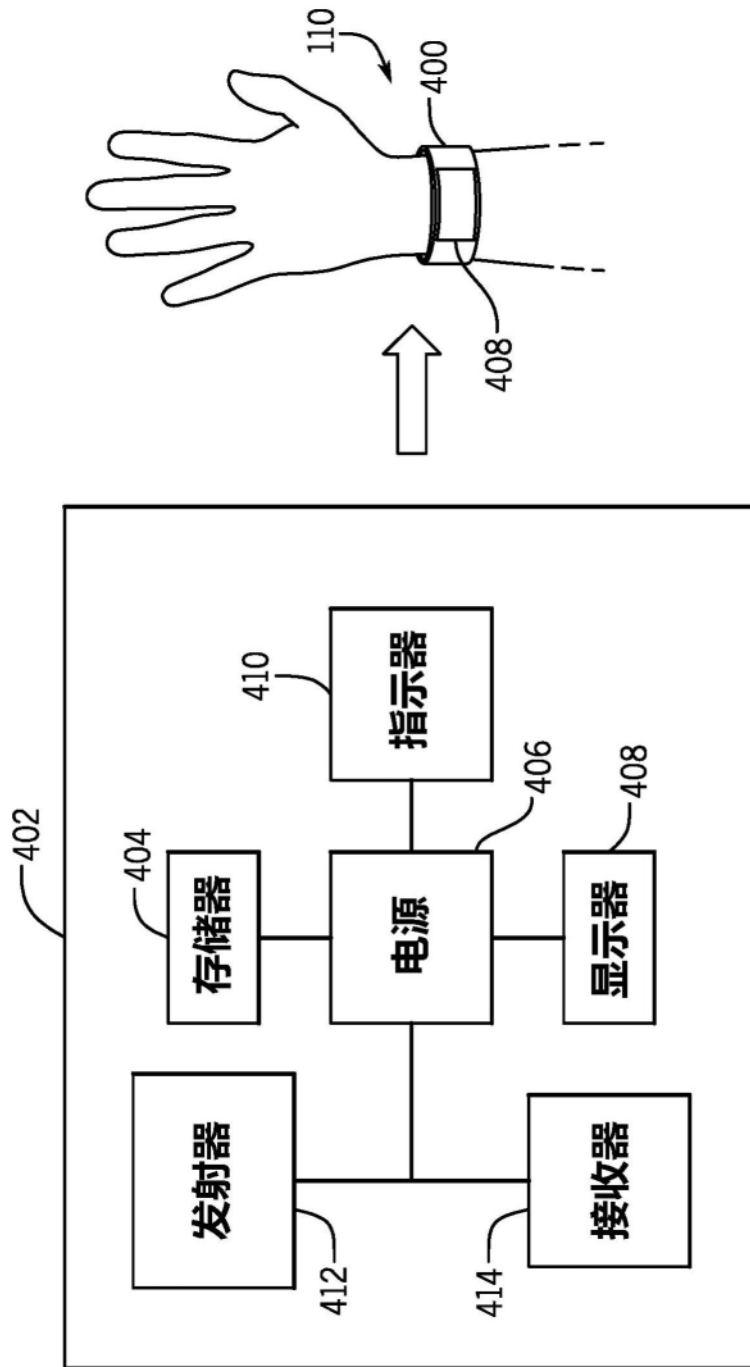


图6

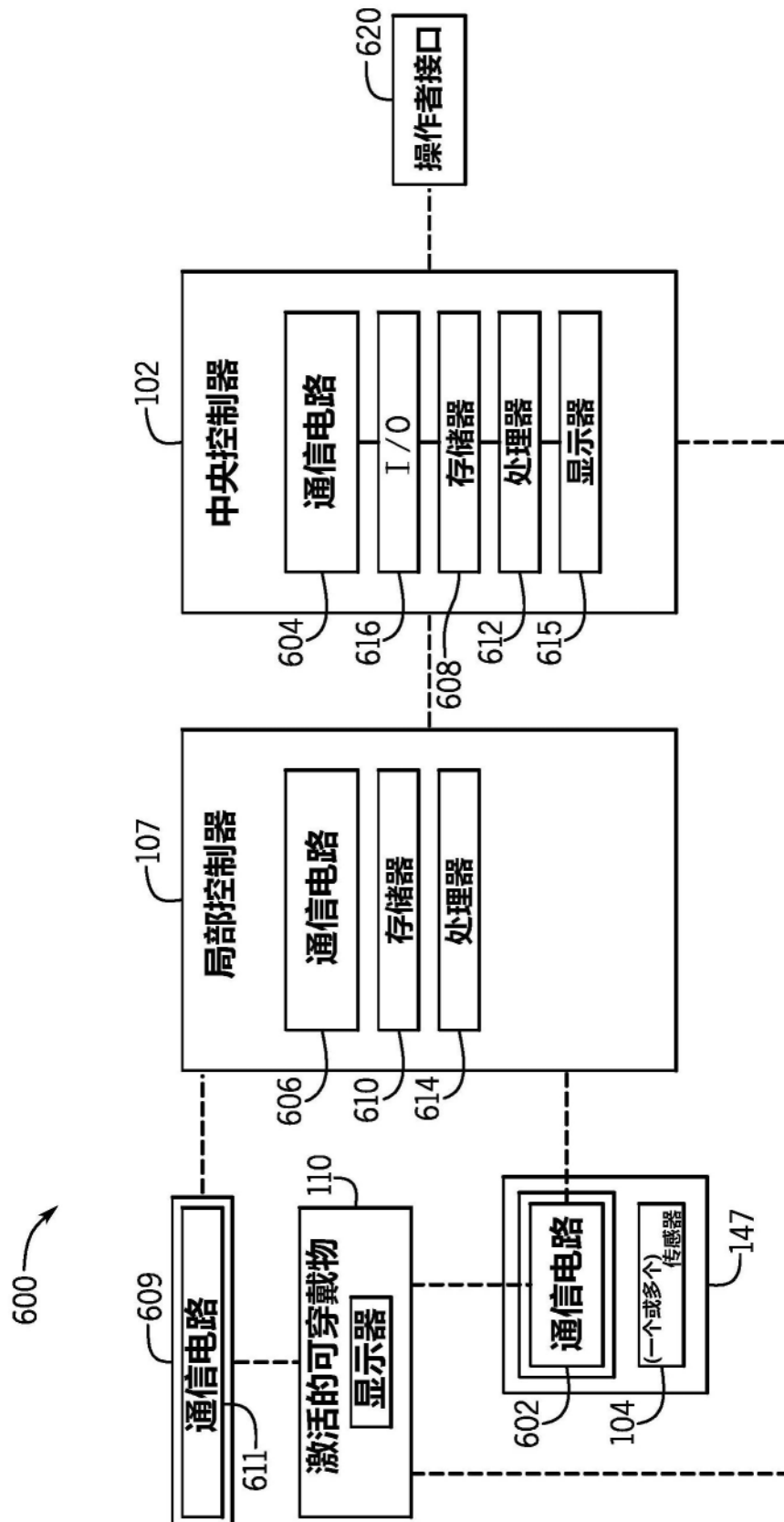


图7