



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104567863 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510072335. 9

(22) 申请日 2015. 02. 11

(71) 申请人 英华达(上海)科技有限公司
地址 201114 上海市闵行区浦星路 789 号
申请人 英华达(上海)电子有限公司
英华达股份有限公司

(72) 发明人 陈信宇 蔡世光

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 施浩

(51) Int. Cl.
G01C 21/00(2006. 01)

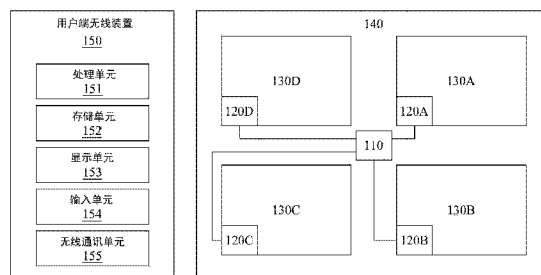
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称
智能进场导引系统与amp;方法

(57) 摘要

本发明揭露一种智能进场导引系统,用于提供划分至少一区域的场地中位置的引导信息,包含一用户端无线装置、设置于区域中的至少一无线存取点以及区域中多个位置指示装置。位置指示装置根据设置区域发出第一指示光。无线存取点记录区域中位置指示装置的位置标号,且无线存取点耦接所记录位置标号对应的位置指示装置。用户端无线装置存储位置信息后,根据位置信息发出第二指示光,当进入无线存取点的扫描范围且位置信息与无线存取点记录的位置标号中的其中一个匹配时,用户端无线装置显示提示讯息,且控制对应位置信息的位置指示装置的第一指示光。

100



1. 一种智能进场导引系统,用于提供一场地中位置的引导信息,所述场地包括至少一区域,其特征在于,所述智能进场导引系统包括:

多个位置指示装置,分别设置于对应的位置上,并根据所述位置的所在区域发出一第一指示光;

至少一无线存取点,设置于所述区域中,记录多个位置标号,所述多个位置标号分别对应所述多个位置指示装置,且所述无线存取点耦接所对应的所述多个位置指示装置;以及

一用户端无线装置,存储一位置信息并根据所述位置信息发出一第二指示光,当所述用户端无线装置进入所述无线存取点的扫描范围,且所述位置信息与所述多个位置标号中的其中一个匹配时,所述用户端无线装置显示一提示讯息。

2. 如权利要求 1 所述的智能进场导引系统,其特征在于,所述用户端无线装置发出一控制信号至所述无线存取点,所述无线存取点控制与位置信息匹配的位置标号对应的所述位置指示装置,使所述位置指示装置根据所述控制信号改变所述第一指示光的状态。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的智能进场导引系统,其特征在于,所述提示讯息是所述第二指示光的状态改变。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的智能进场导引系统,其特征在于,所述用户端无线装置为一穿戴式装置。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的智能进场导引系统,其特征在于,所述用户端无线装置更包含:

一区域平面图,用以标示对应所述位置信息的所述位置标号的位置。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的智能进场导引系统,其特征在于,所述指示装置为一或多个发光二极管。

7. 一种智能进场导引方法,适用于一用户端无线装置,提供一场地中位置的引导信息,所述场地包括至少一区域,其特征在于,所述智能进场导引方法包含下列步骤:

设置对应于所述区域的多个位置指示装置,其中所述多个位置指示装置根据所设置的所述区域发出一第一指示光;

存储一位置信息并根据所述位置信息显示一第二指示光;以及

当进入所述区域中的一无线存取点的扫描范围,且所述位置信息与所述无线存取点所记录的多个位置标号中的其中一个匹配时,显示一提示讯息,其中所述多个位置标号分别对应设置于所述区域中的所述多个位置指示装置。

8. 如权利要求 7 所述的智能进场导引方法,其特征在于,所述提示讯息是所述第二指示光的状态改变。

9. 如权利要求 7 所述的智能进场导引方法,其特征在于,更包含下列步骤:

发出一控制信号至所述无线存取点,根据所述控制信号改变所述多个位置标号中的所述对应位置的所述指示装置的所述第一指示光的状态,其中所述无线存取点耦接所记录所述多个位置标号对应的所述多个位置指示装置。

10. 如权利要求 7 所述的智能进场导引方法,其特征在于,更包含下列步骤:

显示所述位置信息所包含所述区域的一区域平面图,并于所述区域平面图中标示对应所述位置信息的所述位置标号的位置。

11. 如权利要求 7 所述的智能进场导引方法,其特征在于,当所述用户端无线装置与所

述无线存取点的距离小于一预设值,显示所述提示讯息,其中所述预设值小于等于所述扫描范围。

智能进场导引系统与方法

技术领域

[0001] 本发明是关于一种导引系统与方法,特别是有关于一种智能进场导引系统与方法,用以提供在场地中位置的引导信息。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提升,食衣住行育乐中的育乐活动在民众日常生活中所占地位也跟着水涨船高,随着大型表演与体育活动的盛行,对大型表演场地的需求也逐渐增加,表演及活动场地甚至可达万人规模。

[0003] 大型场地固然能够容纳更多人次,提升欣赏表演或运动赛事的体验,然而在进场时观众往往需要花费大量时间与精力寻找自己的座位位置,即使表演场地的工作人员会在入口处提供座位位置信息,但坐错位置或找不到位置的情况仍然屡见不鲜,影响观赏表演的心情且造成不便,若情况严重甚至会让表演或活动无法如期开始,耽误参与民众宝贵的时间,主办单位往往也因超时承担额外的罚款。

发明内容

[0004] 因此,亟需一种智能进场导引系统与方法来提供场地中位置的引导信息,以降低使用者寻找座位时的不便。

[0005] 本发明提出一种智能进场导引系统,用于提供场地中位置的引导信息,场地包括至少一区域,智能进场导引系统包括一用户端无线装置、设置于区域中的至少一无线存取点以及分别设置于对应的位置上的多个位置指示装置。位置指示装置根据位置的所在区域发出第一指示光。无线存取点记录区域中位置指示装置对应的位置标号,且无线存取点耦接所对应的位置指示装置。用户端无线装置存储位置信息,并根据位置信息发出第二指示光,当用户端无线装置进入无线存取点的扫描范围且位置信息与无线存取点记录的位置标号中的其中一个匹配时,用户端无线装置显示提示讯息。

[0006] 于一实施例中,用户端无线装置发出一控制信号至无线存取点,无线存取点控制与位置信息匹配的位置标号对应的位置指示装置,使位置指示装置根据控制信号改变第一指示光的状态。

[0007] 于一实施例中,提示讯息为第二指示光的状态改变。

[0008] 于一实施例中,用户端无线装置为穿戴式装置。

[0009] 于一实施例中,用户端无线装置包含区域平面图,用以标示对应位置信息的位置标号的位置。

[0010] 于一实施例中,位置指示装置为一或多个发光二极管(Light Emitting Diode, LED)。

[0011] 本发明更提出一种智能进场导引方法,用于提供场地中位置的引导信息,场地包括至少一区域,智能进场导引方法包含以下步骤:设置对应于区域的多个位置指示装置,且位置指示装置根据所设置的区域发出第一指示光;存储位置信息并根据位置信息显示第二

指示光；当进入区域中无线存取点的扫描范围，且位置信息与无线存取点所记录的多个位置标号中的其中一个匹配时，显示提示讯息。上述无线存取点所记录的位置标号分别对应设置于区域中的位置指示装置。

[0012] 于一实施例中，提示讯息为第二指示光的状态改变。

[0013] 于一实施例中，发出控制信号至无线存取点，根据控制信号改变与位置信息匹配的位置标号所对应的位置指示装置的第一指示光的状态，无线存取点耦接所记录位置标号对应的位置指示装置。

[0014] 于一实施例中，显示位置信息所包含区域的区域平面图，并于区域平面图中标示对应位置信息的位置标号的位置。

[0015] 于一实施例中，当用户端无线装置与无线存取点的距离小于一预设值，显示提示讯息，其中预设值小于等于扫描范围。

[0016] 综上所述，本发明提出的技术方案可让使用者根据用户端无线装置的第二指示光与位置指示装置的第一指示光的指引找到事先输入位置信息的区域，再进一步通过控制位置指示装置，找到所输入位置信息的位置，如此一来，可以有效降低场地中的工作人力需求。另一方面，亦改善观众进入大型表演场地时的就座效率，节省观众的宝贵时间，因而提升观赏表演或活动赛事的满意度，使得观众更愿意参与观赏大型表演与运动竞赛。另外，由于大型场地中使用移动通信网络的用户过于密集拥挤，往往使得通讯品质不佳，于场地中设置无线存取点亦可用于提供观众无线通讯连网，提升场地的使用者满意度，或利用无线存取点提供增值服务。

附图说明

[0017] 图 1 是绘示本发明于第一实施例的智能进场导引系统的示意图；

图 2 是绘示本发明于第二实施例的智能进场导引系统的场地平面示意图；

图 3 是绘示本发明的一实施例中智能进场导引系统中用户端无线装置所显示的区域平面图；以及

图 4 是绘示本发明于第二实施例的智能进场导引方法的流程图。

【符号说明】

[0050] 100 智能进场导引系统

110A ~ D 无线存取点

120A ~ D 位置指示装置

130A ~ D 位置

140A ~ D 区域

150 用户端无线装置

151 处理单元

152 存储单元

153 显示单元

154 输入单元

155 无线通讯单元

210A/210D 扫描范围

220A/220D 连线范围
310 区域平面图
320 输入位置
400 智能进场导引方法
S410 ~ S450 步骤

具体实施方式

[0018] 为了使本发明内容的叙述更加详尽完备,可参照所附图式及下述各种实施例,图式中相同的号码代表相同或相似元件。另一方面,众所周知的元件与步骤并未描述于实施例中,以避免对本揭示内容造成不必要的限制。此外,图式仅以说明为目的,并未依照原尺寸作图。

[0019] 关于本文中所使用的『耦接』或『连接』,均可指二或多个元件相互直接作实体或电性接触,或是相互间接作实体或电性接触,而『耦接』还可指二或多个元件相互操作或动作。

[0020] 请参阅图1,是绘示本发明于第一实施例的智能进场导引系统的示意图。智能进场导引系统100用于提供一场地中位置的引导信息,场地包括至少一区域,为便于理解,以下将先行就场地中包含单一区域140的情况,说明本发明内容的技术方案。

[0021] 如图1所示,场地包含区域140,智能进场导引系统100包含设置于区域140中至少一无线存取点110以及多个位置指示装置120,亦包含用户端无线装置150。场地中设置有多个位置130,且位置指示装置120分别对应设置于位置130。于本实施例中,位置指示装置120为所有位置指示装置的统称,而位置130为所有位置的统称,后标不同的英文字母是用以区别个别位置指示装置120A~D以及位置130A~D。图1中所绘示的元件个数仅为示例,并非用以限定本发明。

[0022] 无线存取点110中记录设置于区域140中的位置标号,于本实施例中,所记录的位置标号是位置130A~D以及对应设置于位置130A~D的位置指示装置120A~D,无线存取点110更耦接对应位置标号的位置指示装置120A~D,控制位置指示装置120A~D根据所设置区域140发出第一指示光。

[0023] 于一实施例中,无线存取点110为一WiFi基地台。于另一实施例中,无线存取点110为一毫微微蜂巢式基地台(Femtocell)。于又一实施例中,无线存取点110为一微型基地台(Picocell)。

[0024] 位置指示装置120为发光元件或显示装置,于一实施例中,位置指示装置120为一或多个发光二极管(Light Emitting Diode,LED),例如LED阵列或七段显示器(Seven-segment Display)。于另一实施例中,位置指示装置120为液晶(LCD)显示器。于又一实施例中,位置指示装置120为有机发光二极管(OLED)显示器。

[0025] 于一实施例中,无线存取点110无线连接至一控制器(未绘示于图中),控制器与位置指示装置120A~D耦接,无线存取点110通过控制器控制位置指示装置120A~D。本领域具通常知识者可思及无线存取点110与位置指示装置120A~D的耦接方式,并不限于所举示例。

[0026] 用户端无线装置150包含处理单元151、存储单元152、显示单元153、输入单元

154 以及无线通讯单元 155。于一实施例中,用户端无线装置 150 为一穿戴式装置,处理单元 151 为微控制器 (Microcontroller),存储单元 152 为快闪存储器 (Flash Memory),显示单元 153 为液晶显示器 (LCD Display) 或真空荧光显示器 (VFD Display),输入单元 154 为按钮或键盘,无线通讯单元 155 为移动网络通信芯片、蓝牙通信芯片或 WiFi 通信芯片。于另一实施例中,用户端无线装置 150 为一平板电脑 (Tablet) 或一智能手机 (Smart Phone),处理单元 151 为 ARM 架构处理器或 MIPS 架构处理器,存储单元 152 为快闪存储器 (Flash Memory) 或 SD 存储卡,显示单元 153 为触控屏幕 (Touch Panel) 或主动矩阵有机发光二极管 (AMOLED) 屏幕,输入单元 154 为光学传感器 (Optical Cursor) 或实体键盘 (Keyboard),网络通讯单元 155 为移动网络通信芯片或 WiFi 通信芯片。

[0027] 用户端无线装置 150 的使用者通过输入单元 154 输入位置信息,用户端无线装置 150 存储位置信息后,根据位置信息发出第二指示光。区域中设置的位置指示装置 120 根据所设置区域发出第一指示光,而用户端无线装置 150 根据位置信息对应发出第二指示光,使用者根据第二指示光的状态来接近位置信息所对应的区域,亦即,使用者接近位置指示装置 120 发出的第一指示光与用户端无线装置 150 发出的第二指示光状态相匹配的区域。

[0028] 举例而言,设置于区域 140 中的位置指示装置 120 预设发出第一指示光的状态为黄色,使用者可输入演出票券上座位的位置信息,如「黄区 C 号」,用户端无线装置 150 根据位置信息,将第二指示光的状态设定为黄色,使用者便可根据黄色的第二指示光,接近由位置指示装置 120 预设发出黄色第一指示光的区域 140。第一指示光与第二指示光匹配的状态可为颜色、文字或其他状态,本领域具通常知识者可选用其他匹配方式,并不限于所举示例。

[0029] 使用者随着第二指示光与第一指示光的导引靠近位置信息所对应的区域 140,当进入设置于区域 140 中无线存取点 110 的扫描范围内时,用户端无线装置 150 与无线存取点 110 建立连线通信,并传送位置信息至无线存取点 110,当位置信息与无线存取点 110 所存储的位置标号中的其中一个匹配时,用户端无线装置 150 显示提示讯息,提醒使用者已接近输入位置信息所对应的区域 140,方便使用者于区域 140 中寻找位置信息所对应的确切位置。

[0030] 于一实施例中,提示讯息为用户端无线装置 150 改变第二指示光的状态,例如将恒亮改为闪烁,或将恒亮改为熄灭,或改变原本根据位置信息显示的颜色,本领域具通常知识者可以其他状态改变作为提示动作,并不限于上述所举示例。于另一实施例中,用户端无线装置 150 包含一震动马达(未绘示于图中),使用户端无线装置 150 产生震动以作为提示讯息。

[0031] 图 2 是绘示本发明于第二实施例的智能进场导引系统 100 的场地平面示意图,用以说明场地中分为多个区域的应用场景。于本实施例中,场地分为 4 个区域 140A ~ D,本领域具通常知识者可视需要增加或减少区域数量,并不限于所举示例。

[0032] 场地中各区域 140A ~ D 分别设置无线存取点 110A ~ D,各无线存取点 110A ~ D 分别纪录区域 140A ~ D 中位置指示装置 120 所对应的位置标号,使用者持用户端无线装置 150 并输入位置信息,所输入的位置信息对应于区域 140A 中以星号标示。用户端无线装置 150 根据位置信息发出第二指示光,第二指示光与区域 140A 内的位置指示装置 120 所发出的第一指示光匹配,故使用者自场地入口处接近区域 140A。

[0033] 如图 2 所示, 用户端无线装置 150 位于无线存取点 110A 的扫描范围 210A 中, 无线存取点 110A 接收用户端无线装置 150 所传送的位置信息, 且位置信息与无线存取点 110A 所存储的位置标号的其中一个匹配, 用户端无线装置 150 显示提示讯息, 使用者观察到提示讯息后, 可通过用户端无线装置 150 发出一控制信号至无线存取点 110A, 无线存取点 110A 控制与位置信息匹配的位置标号对应的位置指示装置 120, 使其根据控制信号改变第一指示光的状态, 使用者通过位置指示装置 120 的第一指示光状态的改变, 辨别所输入位置信息对应的位置, 并在所述位置就座。

[0034] 于一实施例中, 用户端无线装置 150 改变第一指示光的状态为将恒亮改为闪烁, 或将恒亮改为熄灭, 或改变原本根据位置信息显示的颜色, 或操控第一指示光的闪灭, 本领域具通常知识者可以其他状态改变作为提示动作, 并不限于上述所举示例。

[0035] 须注意到, 用户端无线装置 150 虽亦位于无线存取点 110D 的扫描范围 210D 内, 但无线存取点 110D 所记录的位置标号为区域 140D 位置的位置标号, 因此无线存取点 110D 虽亦自用户端无线装置 150 接收位置信息, 但位置信息与无线存取点 110D 所记录的位置标号皆不匹配, 故用户端无线装置 150 不会因为进入无线存取点 110D 的扫描范围 210D 而执行提醒动作, 也无法通过无线存取点 110D 控制设置于区域 140D 中的位置指示装置 120。

[0036] 图 3 是绘示本发明于一实施例中智能进场导引系统 100 中用户端无线装置 150 所包含的区域平面图 310, 用户端无线装置 150 显示提示讯息后, 于显示单元 153 显示使用者输入位置信息对应区域的区域平面图 310, 区域平面图 310 用以标示对应输入位置信息的位置标号的位置 320, 使用者可通过区域平面图 310 了解位置信息于区域中的相对位置, 并操控对应位置信息的位置指示装置 120 以快速找到正确的位置就座。

[0037] 图 4 是是绘示本发明于第二实施例的智能进场导引方法的流程图, 智能进场导引方法 400 用于提供场地中位置的引导信息, 且场地分为至少一区域。为了方便及清楚说明, 以下智能进场导引方法 400 的说明以图 1 所示的智能进场导引系统 100 为例, 但本揭示内容并不以此为限。应了解到, 虽然流程图中对于智能进场导引方法 400 是以特定顺序的步骤来描述, 然此并不限制本发明内容所提及步骤的前后顺序, 在实作中可增加或减少所述步骤。

[0038] 使用者于进入场地前取得用户端无线装置 150, 场地分为至少一区域, 每个区域中设置对应区域的多个位置指示装置 120, 位置指示装置 120 根据设置的区域发出第一指示光 (步骤 S410)。

[0039] 用户端无线装置 150 存储使用者输入的位置信息, 并根据位置信息发出第二指示光 (步骤 S420)。于一实施例中, 使用者所输入的位置信息为票券座位信息, 其中包含区域名称与座位编号, 例如「黄区 2 排 13 号」, 用户端无线装置 150 根据票券座位信息显示第二指示光为黄色。

[0040] 于另一实施例中, 用户端无线装置 150 中存储一转换表, 将使用者输入位置信息所对应的区域转换为第二指示光的状态, 例如使用者输入位置信息为「A 区 33 号」, 用户端无线装置 150 则通过转换表取得 A 区对应至红色, 并根据位置信息显示第二指示光为红色。

[0041] 具体而言, 转换表中记录各个区域分别对应的预设第一指示光状态, 用户端无线装置 150 根据使用者输入位置信息所对应的区域以及转换表中所述区域对应的第一指示光状态, 来设定第二指示光状态, 使第二指示光状态与第一指示光状态匹配, 以提供使用者

导引信息。于一实施例中,转换表于使用者进场前已预存于用户端无线装置 150 中。

[0042] 由于位置上设置的位置指示装置 120 根据所设置区域发出第一指示光,使用者根据用户端无线装置 150 的第二指示光与位置指示装置 120 的第一指示光匹配与否来辨识输入位置信息对应的区域,并在第一指示光和第二指示光的导引下,接近输入位置信息对应的区域。

[0043] 场地中各区域均设置无线存取点 110,各无线存取点 110 记录设置区域中的各位置指示装置 120 对应的位置标号,当用户端无线装置 150 进入无线存取点 110 的扫描范围内时,无线存取点 110 自用户端无线装置 150 接收使用者输入的位置信息,当无线存取点 110 所记录的任一位置标号和位置信息匹配,使用户端无线装置 150 显示提示讯息(步骤 S430)。

[0044] 于一实施例中,提示讯息为改变第二指示光的状态,例如将恒亮改为闪烁,或将恒亮改为熄灭,或改变原本根据位置信息显示的颜色,本领域具通常知识者可以其他状态改变作为提示动作,并不限定于上述所举示例。

[0045] 用户端无线装置 150 显示提示讯息后,使用者通过提示讯息得知已靠近位置信息所对应区域,并操作用户端无线装置 150 发出控制信号至无线存取点 110,无线存取点 110 耦接所记录位置标号对应的位置指示装置 120,根据控制信号改变位置信息对应的位置指示装置 120 的第一指示光状态(步骤 S440),改变第一指示光状态的操作细节如图 2 的说明所述,于此不再赘述。

[0046] 于一实施例中,用户端无线装置 150 显示位置信息对应区域的区域平面图,并于区域平面图中标示对应位置信息的位置标号的位置(步骤 S450),在区域中位置数量较多时,使用者可先通过区域平面图大略得知位置信息的方向,再进一步通过控制位置信息对应位置指示装置 120 的第一指示光状态寻找确切位置,进一步增进就座流程的效率。

[0047] 于又一实施例中,当无线存取点 110A 的扫描范围 210A 过大,欲进一步限定使用者与设置无线存取点 110A 的区域 140A 的靠近程度时,将用户端无线装置 150 与无线存取点 110 的距离作为显示提示讯息的依据,无线存取点 110 根据讯号强度判断距离,当与无线存取点 110 距离小于预设值时,始显示提示讯息。如图 2 所示,无线存取点 110A 的扫描大小如扫描范围 210A 所示,无线存取点 110 存储一连线距离预设值,以连线距离预设值为半径的范围作为连线范围 220A,无线存取点 110D 的扫描范围 210D 和连线范围 220D 亦如图 2 所示,当用户端无线装置 150 位于图 2 中所示的位置,即连线范围 220A 中,用户端无线装置 150 始显示提示讯息。如此一来,当无线存取点 110 的扫描范围过大时,不会在使用者与位置信息对应的位置距离仍然不够靠近时,便因进入扫描范围而产生提醒动作,让使用者误以为已靠近位置,送出控制信号却无法找到对应设置的位置指示装置的灯号改变。

[0048] 上述的智能进场导引方法 400 亦可实作为至少一电脑程序,并存储于一电脑可读的记录媒体(如硬盘、软盘、光盘或快闪存储器等)中,或包装为一电脑程序产品,所述至少一电脑程序具有多个指令,所述多个指令在一电脑或移动装置上执行时,使所述电脑或所述移动应用装置的处理程序执行智能进场导引方法 400。

[0049] 综上所述,本发明的技术方案可让使用者根据用户端无线装置的第二指示光与位置指示装置的第一指示光的指引,先行接近票券上位置信息所对应的区域,以提示讯息通知使用者控制位置指示装置,改变第一指示光的状态以找到票券上的正确位置。如此一来,

可以有效降低表演场地的工作人力需求,有益于节省成本并降低人力浪费。另一方面,亦改善就座效率,节省大量观众的宝贵时间,提升观众对表演和场地的满意度。另外,本技术方案中所使用的无线存取点亦可提供使用者更佳的网络通讯品质,解决大型场地中因用户过于密集拥挤降低通讯品质的问题,场地经营者亦可通过无线存取点提供使用者增值服务。

[0050] 虽然本发明内容已以实施方式揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明内容的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,而本发明内容的保护范围当视后附的权利要求所界定者为准。

100

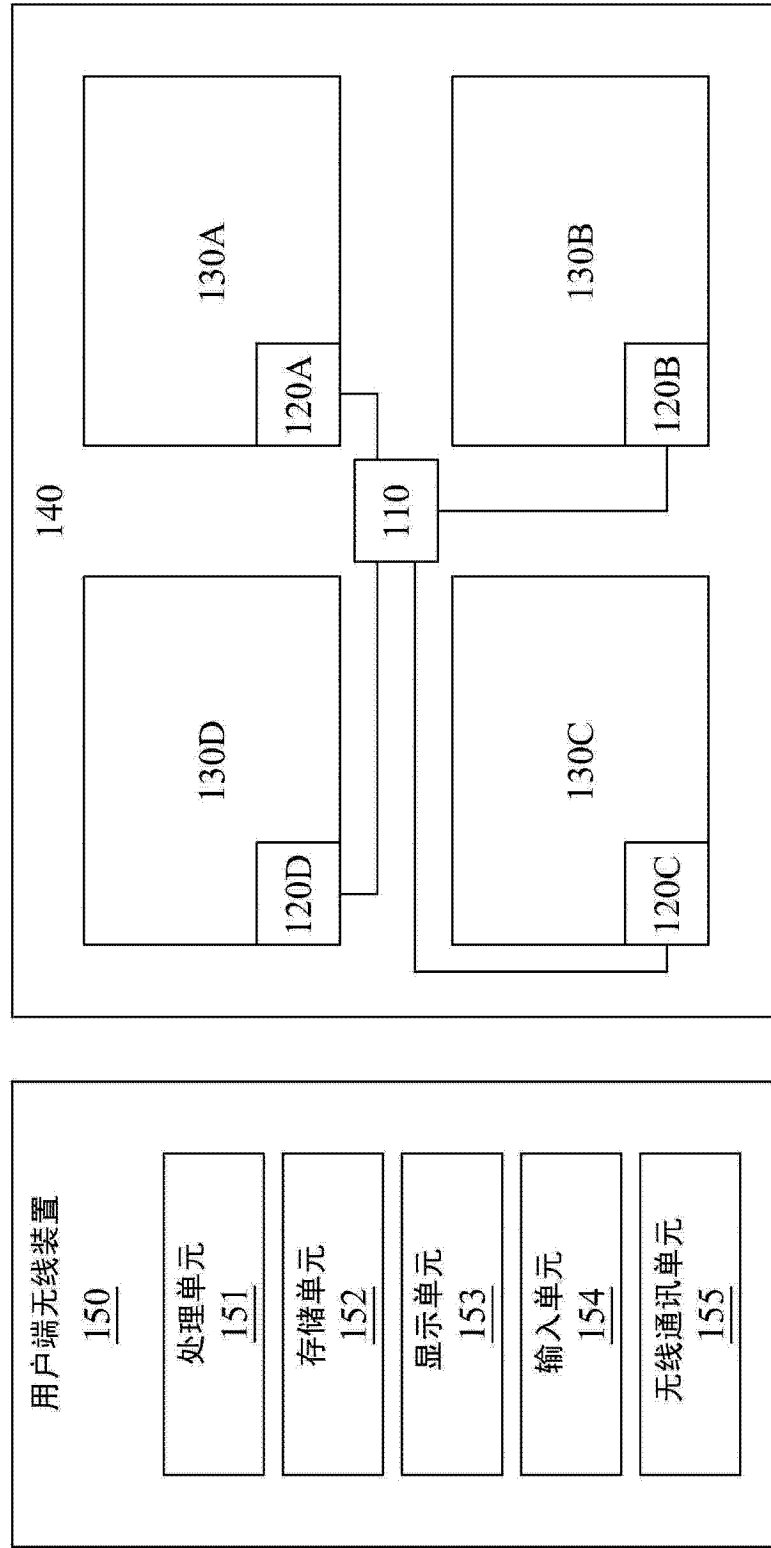


图 1

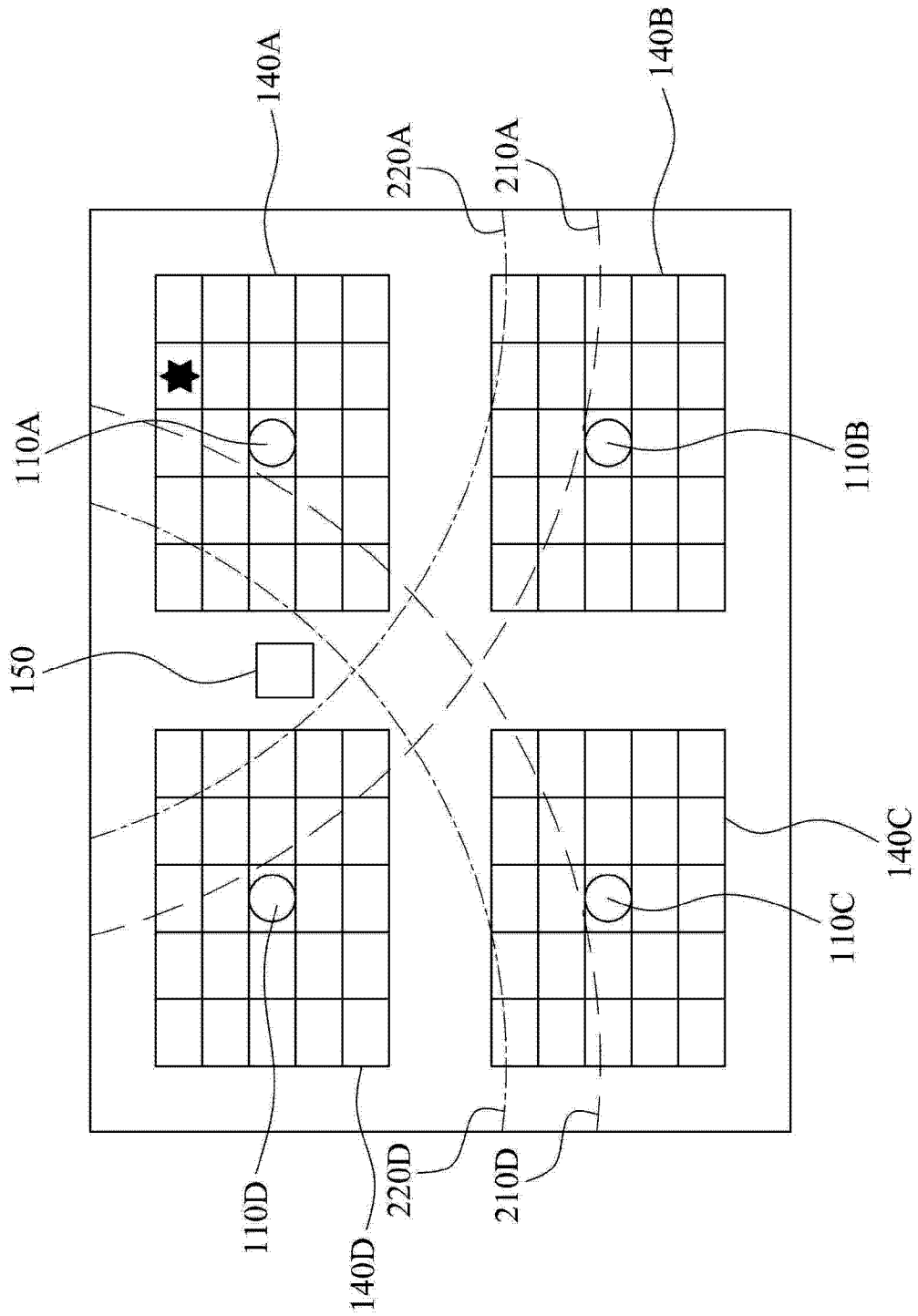


图 2

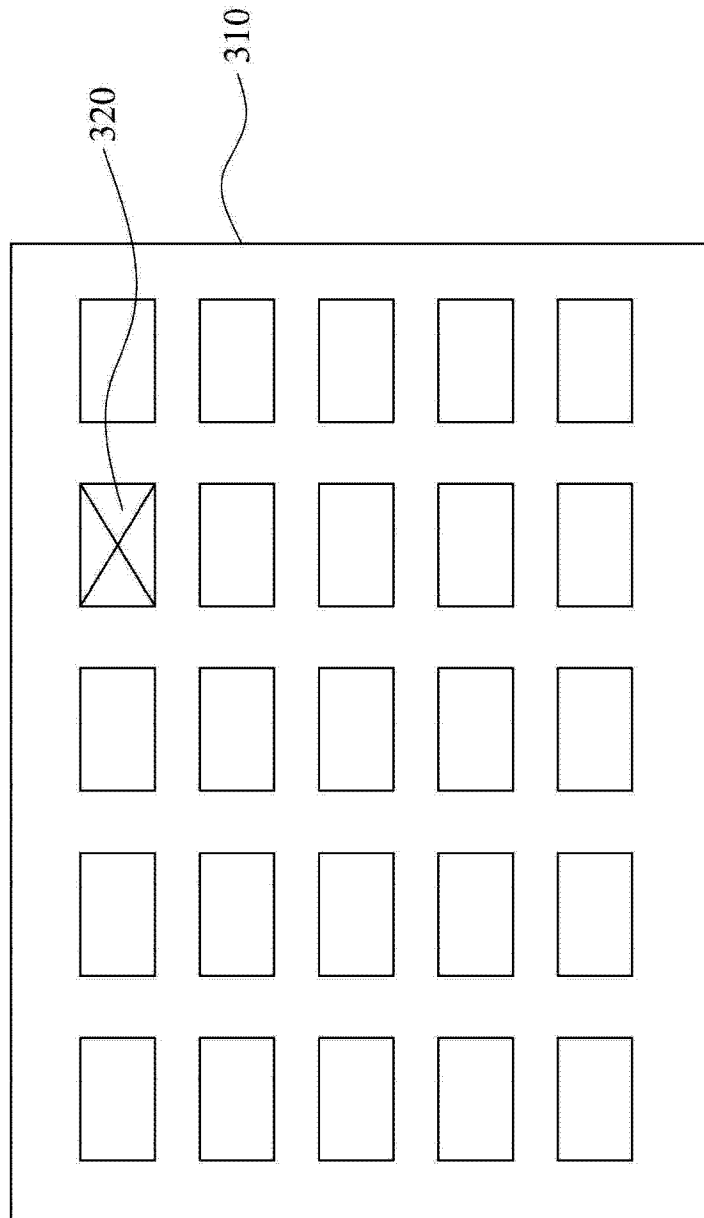


图 3

400

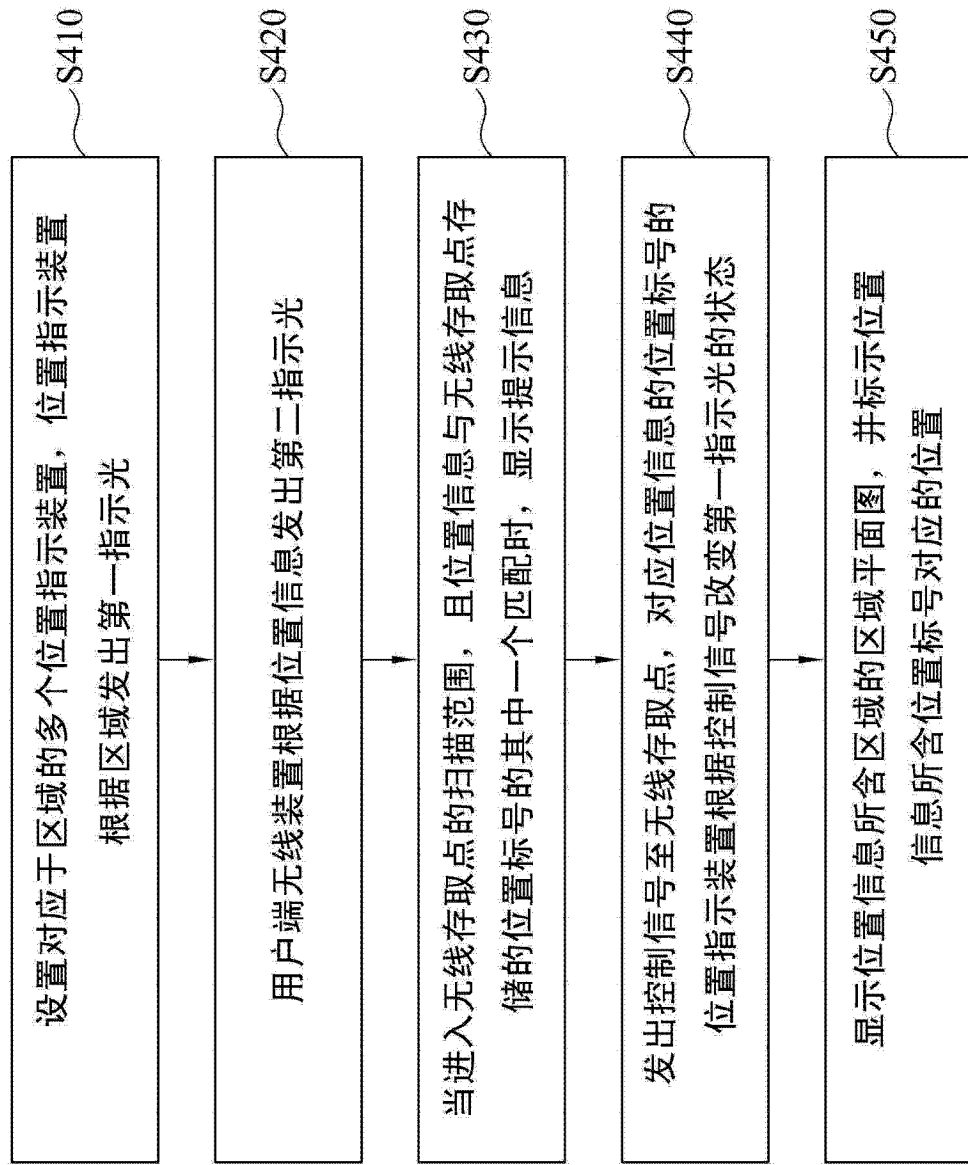


图 4