

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102707944 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210108798. 2

(22) 申请日 2012. 04. 13

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
总部办公楼

(72) 发明人 李国柱

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G06F 9/44 (2006. 01)

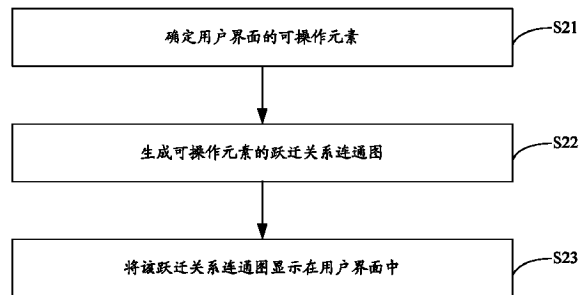
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用户界面的生成显示方法及用户界面设备

(57) 摘要

本发明适用于电子领域, 提供了一种用户界面的生成显示方法及用户界面设备, 该方法包括: 确定用户界面的可操作元素; 生成可操作元素的跃迁关系连通图; 将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。本发明提供的技术方案具有提高用户的操作体验的优点。



1. 一种用户界面的生成显示方法,其特征在于,所述方法包括:  
确定用户界面的可操作元素;  
生成可操作元素的跃迁关系连通图;  
将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将该跃迁关系连通图显示在用户界面中具体包括:  
将所有可操作元素的跃迁关系连通图都显示在用户界面中。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将该跃迁关系连通图显示在用户界面中具体包括:  
将当前焦点所对应的可操作元素的阶跃关系连通图显示在用户界面中。
4. 根据权利要求1所述方法,其特征在于,所述将该跃迁关系连通图显示在用户界面中包括:  
接收用户输入的跃迁关系连通图的显示方式,将跃迁关系连通图案用户选择的显示方式显示。
5. 根据权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,所述方法在将该跃迁关系连通图显示在用户界面中的步骤之后,还包括:  
检测用户在设定时间内未操作用户界面时,隐藏所述阶跃关系连通图。
6. 一种用户界面设备,其特征在于,所述设备包括:  
确定单元,用于确定用户界面的可操作元素;  
生成单元,用于生成可操作元素的跃迁关系连通图;  
显示单元,用于将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。
7. 根据权利要求6所述的设备,其特征在于,所述显示单元具体用于将所有可操作元素的跃迁关系连通图都显示在用户界面中。
8. 根据权利要求6所述的设备,其特征在于,所述显示单元具体用于将当前焦点所对应的可操作元素的阶跃关系连通图显示在用户界面中。
9. 根据权利要求6所述设备,其特征在于,所述显示单元具体包括:  
接收模块,用于接收用户输入的跃迁关系连通图的显示方式;  
显示模块,用于将跃迁关系连通图案用户选择的显示方式显示。
10. 根据权利要求6-9任一所述的设备,其特征在于,所述用户界面设备还包括:  
隐藏单元,用于检测用户在设定时间内未操作用户界面时,隐藏所述阶跃关系连通图。
11. 一种用户设备,其特征在于,所述用户设备包括根据权利要求6-10任一所述的用户界面设备。

## 用户界面的生成显示方法及用户界面设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于通信领域,尤其涉及一种用户界面的生成显示技术。

### 背景技术

[0002] 随着信息技术和电子技术的发展,越来越多的领域引用了用户界面 (User Interface, UI), 现有的 UI 如图 1 所示, 包含有多个可操作的元素, 例如图 1 所示的按钮 1、按钮 2、按钮 3、按钮 4、按钮 5 和按钮 6, 可操作的元素还包括: 选项 1、选项 2 和选项 3, 另外, 可操作的元素还可以包括: 链接 1、链接 2、链接 3、链接 4。

[0003] 在实现现有技术的过程中, 发现现有技术的技术方案存在如下问题:

[0004] 用户在操作现有的用户界面时, 尤其是在多个可操作的元素之间移动时, 用户仅能根据自身的猜测确定当前焦点的下一个连通元素, 用户无法清楚的知道当前焦点的下一个连通元素。例如, 当用户使用 Tab 键顺序选择的时候, 不清楚具体选择了哪个控件。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种用户界面的生成显示方法, 旨在解决现有的技术方案用户无法清楚的知道当前焦点的下一个连通元素的问题。

[0006] 一方面, 本发明提供一种用户界面的生成显示方法, 所述方法包括:

[0007] 确定用户界面的可操作元素;

[0008] 生成可操作元素的跃迁关系连通图;

[0009] 将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。

[0010] 另一方面, 提供一种用户界面设备, 所述设备包括:

[0011] 确定单元, 用于确定用户界面的可操作元素;

[0012] 生成单元, 用于生成可操作元素的跃迁关系连通图;

[0013] 显示单元, 用于将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。

[0014] 下一方面, 提供一种用户设备, 该用户设备包括上述用户界面设备。

[0015] 在本发明实施例中, 本发明提供的技术方案确定用户界面的可操作元素后, 生成可操作元素的跃迁关系连通图, 然后将该该跃迁关系连通图显示在用户界面中, 这样无论当前焦点在那个可操作元素上, 都可以根据该跃迁关系连通图确定当前焦点的下一个连通元素, 所以其具有清楚知道当前焦点的下一个连通元素的优点, 并能够提高用户的操作体验。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍, 显而易见地, 下面描述中的附图是本发明的一些实施例, 对于本领域普通技术人员来讲, 在不付出创造性劳动的前提下, 还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0017] 图 1 是现有技术提供的用户界面 UI 显示示意图；
- [0018] 图 2 是本发明实施例提供的一种用户界面的生成显示方法流程图；
- [0019] 图 3 是本发明实施例提供的用户界面 UI 显示示意图；
- [0020] 图 4 是本发明实施例提供的用户界面 UI 的另一种显示示意图；
- [0021] 图 5 是本发明实施例提供的用户界面 UI 的又一种显示示意图；
- [0022] 图 6 是本发明实施例提供的一种用户界面设备的结构图；
- [0023] 图 7 是本发明实施例提供的一种导航仪的用户界面的生成显示方法流程图；
- [0024] 图 8 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 本发明提供的一种用户界面的生成显示方法，该方法由用户界面设备执行，该用户界面设备可以为能够电子设备，例如计算机、服务器、导航仪、平板电脑、移动终端等设备，该方法如图 2 所示，包括：

- [0027] S21、确定用户界面的可操作元素；
- [0028] S22、生成可操作元素的跃迁关系连通图；
- [0029] S23、将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。

[0030] 本发明提供的方法确定用户界面的可操作元素后，生成可操作元素的跃迁关系连通图，然后将该跃迁关系连通图显示在用户界面中，这样无论当前焦点在那个可操作元素上，都可以根据该跃迁关系连通图确定当前焦点的下一个连通元素，所以其具有清楚知道当前焦点的下一个连通元素的优点，并能够提高用户的操作体验。

[0031] 需要说明的是，上述跃迁关系连通图具体可以包括：阶跃关系导航图，即包含有，可操作元素之间的焦点移动示意图。该阶跃关系导航图如图 3 虚线所示。

[0032] 需要说明的是，上述 S23 的实现方法具体可以采用下述方式中的任意一种：

[0033] 方式 A、将所有可操作元素的跃迁关系连通图都显示在用户界面中；

[0034] 方式 B、将当前焦点所对应的可操作元素的阶跃关系连通图显示在用户界面中。

[0035] 另外，需要说明的是，方式 A 或方式 B 中的阶跃关系连通图的显示方式可以为多种方式，例如采用如图 3 所示的虚线方式显示阶跃关系连通图，当然也可以采用其他方式，例如采用如图 4 所示的箭头方式显示阶跃关系连通图，当然也可以采用如图 5 所示的仅显示当前焦点所对应的可操作元素的阶跃关系连通图（其中图 5 的当前焦点移动至选项 1 上），当然显示的方式还可以是以闪烁方式显示阶跃关系连通图。

[0036] 可选的，上述实现 23 的方法还可以包括：

[0037] 接收用户输入的跃迁关系连通图的显示方式，将跃迁关系连通图案用户选择的显示方式显示。其中，实现上述方式的具体方法可以包括：在用户界面上添加一显示方式选择菜单，用户可以在该菜单上选择自身喜欢的显示方式，然后用户设备会根据用户选择的显示方式显示该跃迁关系连通图，此种方式可以满足用户个性化需求。例如，用户可以选择上述方式 A 或方式 B 的显示方式，当然其也可以选择具体的显示方式，例如选择如图 3 所示的

虚线显示方式或如图 4 所示的箭头显示方式等。

[0038] 可选的,上述方法在 S23 之后,还可以包括:

[0039] 在检测到用户在设定时间内未操作用户界面时,隐藏该跃迁关系连通图。该方法可以减少连通图对用户界面的影响。

[0040] 本发明还提供一种用户界面设备,该设备如图 6 所示,包括:

[0041] 确定单元 61,用于确定用户界面的可操作元素;

[0042] 生成单元 62,用于生成可操作元素的跃迁关系连通图;

[0043] 显示单元 63,用于将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。

[0044] 可选的,显示单元 63 具体用于将所有可操作元素的跃迁关系连通图都显示在用户界面中。

[0045] 可选的,显示单元 63 具体用于将当前焦点所对应的可操作元素的阶跃关系连通图显示在用户界面中。

[0046] 可选的,上述显示单元 63 具体包括:

[0047] 接收模块 631,用于接收用户输入的跃迁关系连通图的显示方式;

[0048] 显示模块 632,用于将跃迁关系连通图案用户选择的显示方式显示。

[0049] 可选的,上述用户界面设备具体还可以包括:

[0050] 隐藏单元 64,用于检测用户在设定时间内未操作用户界面时,隐藏所述阶跃关系连通图。

[0051] 另外,本发明具体实施方式还提供一种用户设备,上述用户设备包括:上述用户界面设备,该用户设备具体可以为:计算机、服务器、导航仪、平板电脑或移动终端等能显示用户 UI 的电子设备。

[0052] 如图 7 所示,本发明实施例提供的一种导航仪的用户界面的生成显示方法流程图,本实施例中的用户设备可以为:导航仪,本实施例提供一种导航仪用户界面的生成显示方法,该方法如图 7 所示,包括:

[0053] S71、导航仪确定用户界面的可操作元素;

[0054] S72、导航仪生成可操作元素的阶跃关系连通图,

[0055] S73、导航仪确定焦点所在位置,接收用户输入的该阶跃关系连通图的显示方式;

[0056] S74、导航仪以闪烁方式显示当前焦点对应的阶跃关系连通图。

[0057] 本发明实施例基于用户界面(例如图形用户界面)的导航工具,在用户界面中呈现包括一个或多个堆栈元素(例如目录),该堆栈元素中包括一个或者多个可操作元素。

[0058] 因为导航仪的用户界面会有地图存在,为了不影响用户对地图的视觉效果,本实施例以闪烁方式显示。

[0059] 本发明具体实施方式提供另一实施例,本实施例中的用户设备可以为:平板电脑或移动终端,本实施例提供一种平板电脑用户界面的生成显示方法,与一实施例不同的点在于,本实施例的方法由平板电脑或移动终端完成,另外,上述阶跃关系连通图的显示方式可以与一实施例相同,也可以与一实施例的显示方式不同,例如通过箭头或虚线显示上述阶跃关系连通图。

[0060] 该用户设备 800 的结构示意图如图 8 所示,包括:

[0061] 处理设备 801、存储器 803、数据存储装置 805,用户界面设备 807,网络接口 809,输

入设备 811, 输出设备 813, 各设备与系统总线相连后由处理设备进行统一控制。该用户界面设备用于确定用户界面的可操作元素; 生成可操作元素的跃迁关系连通图; 将该跃迁关系连通图显示在用户界面中。

[0062] 本领域普通技术人员可以意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤, 能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能, 但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0063] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到, 为描述的方便和简洁, 上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程, 可以参考前述方法实施例中的对应过程, 在此不再赘述。

[0064] 在本申请所提供的几个实施例中, 应该理解到, 所揭露的系统、装置和方法, 可以通过其它的方式实现。例如, 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 例如, 所述单元的划分, 仅仅为一种逻辑功能划分, 实际实现时可以有另外的划分方式, 例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统, 或一些特征可以忽略, 或不执行。另一点, 所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口, 装置或单元的间接耦合或通信连接, 可以是电性, 机械或其它的形式。

[0065] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0066] 另外, 在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中, 也可以是各个单元单独物理存在, 也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0067] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解, 本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来, 该计算机软件产品存储在一个存储介质中, 包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机, 服务器, 或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括: U 盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0068] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

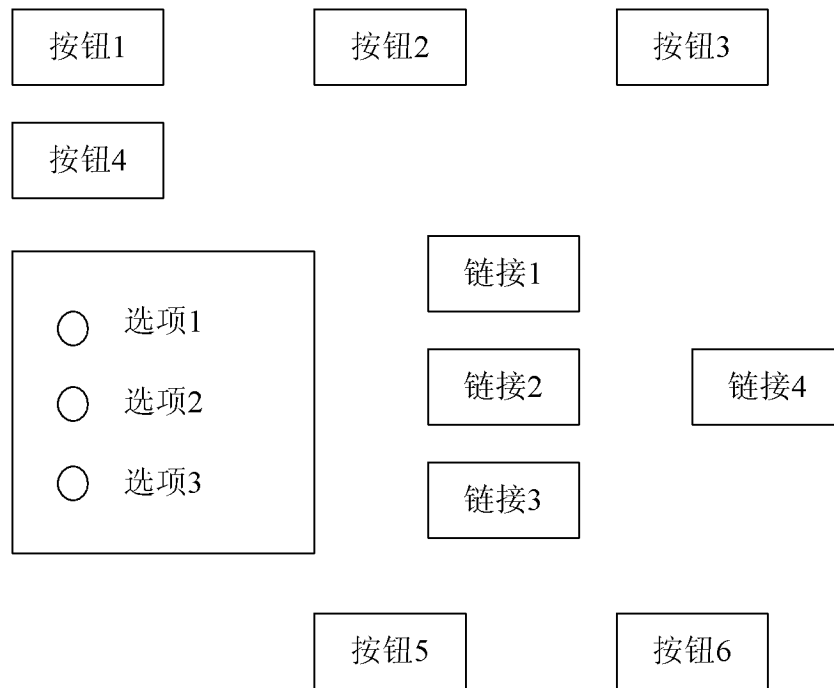


图 1

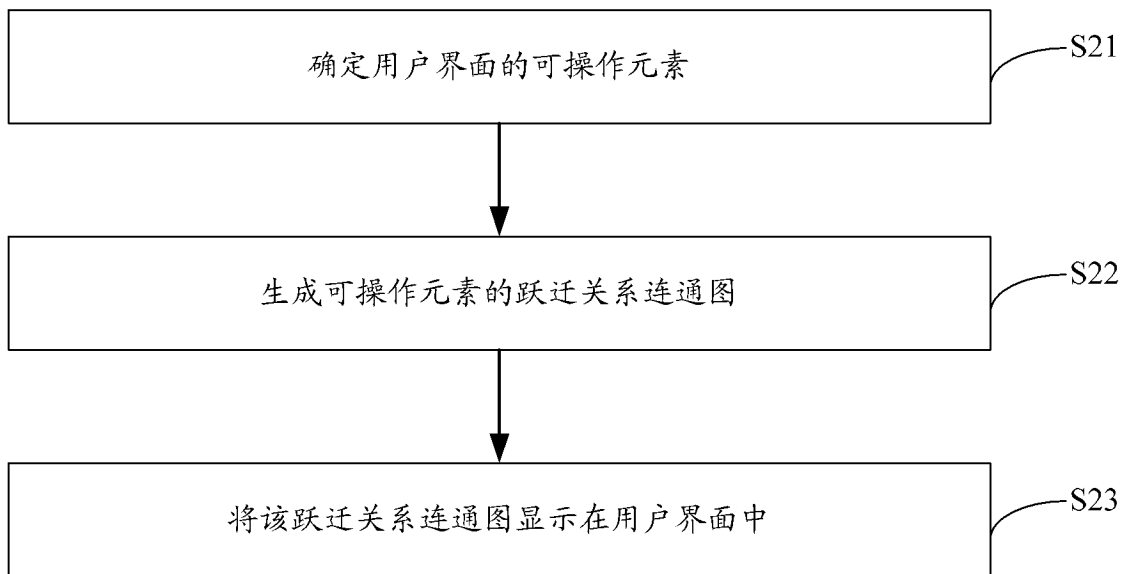


图 2

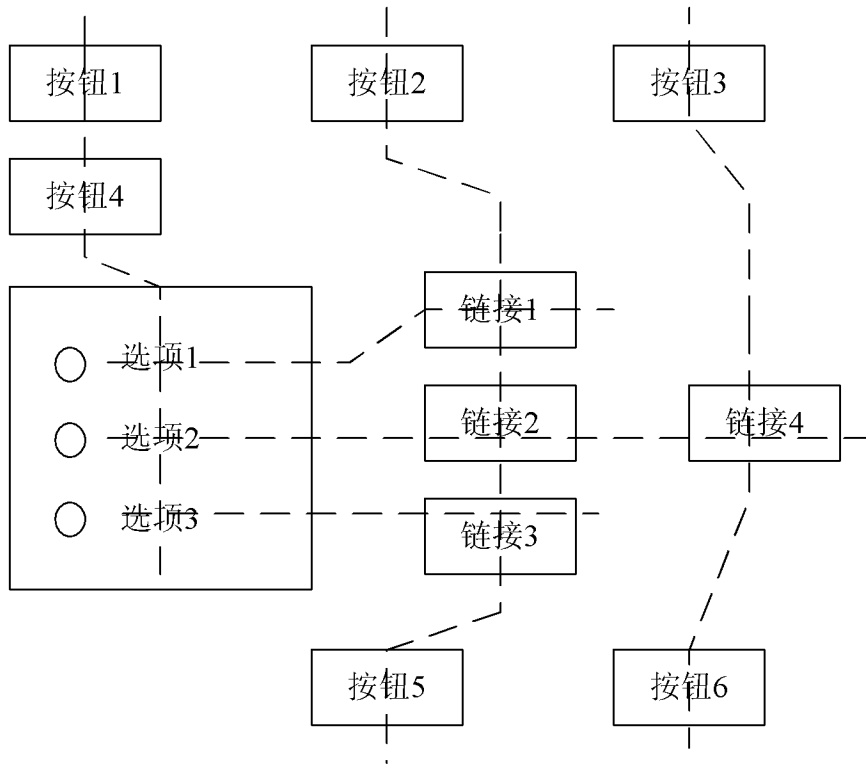


图 3

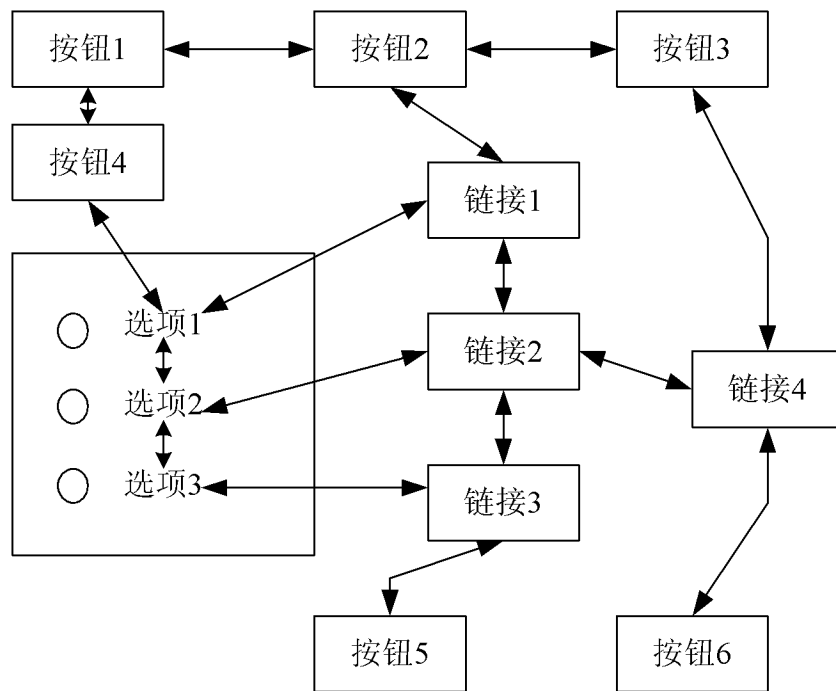


图 4



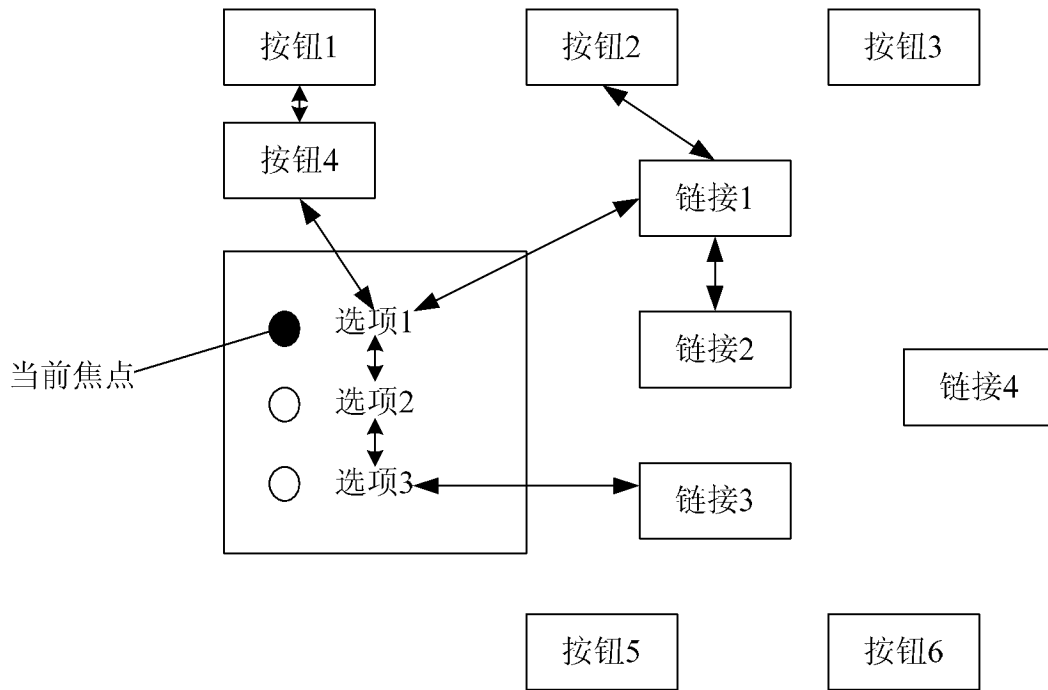


图 5

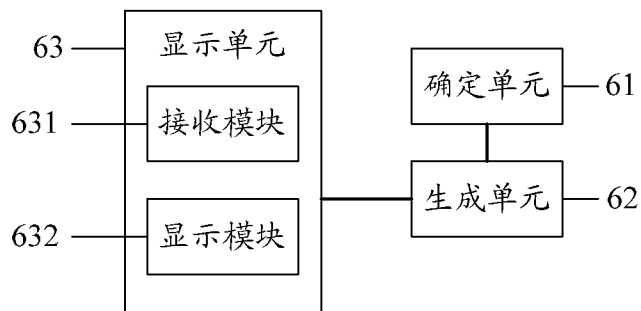


图 6

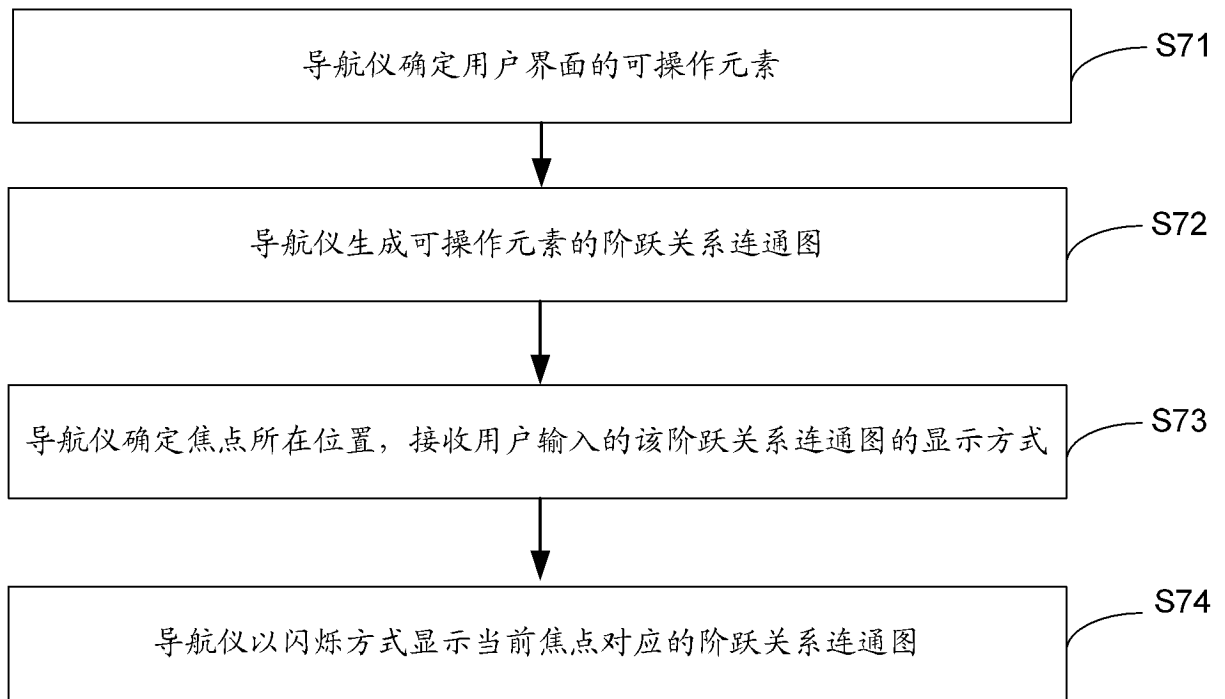


图 7

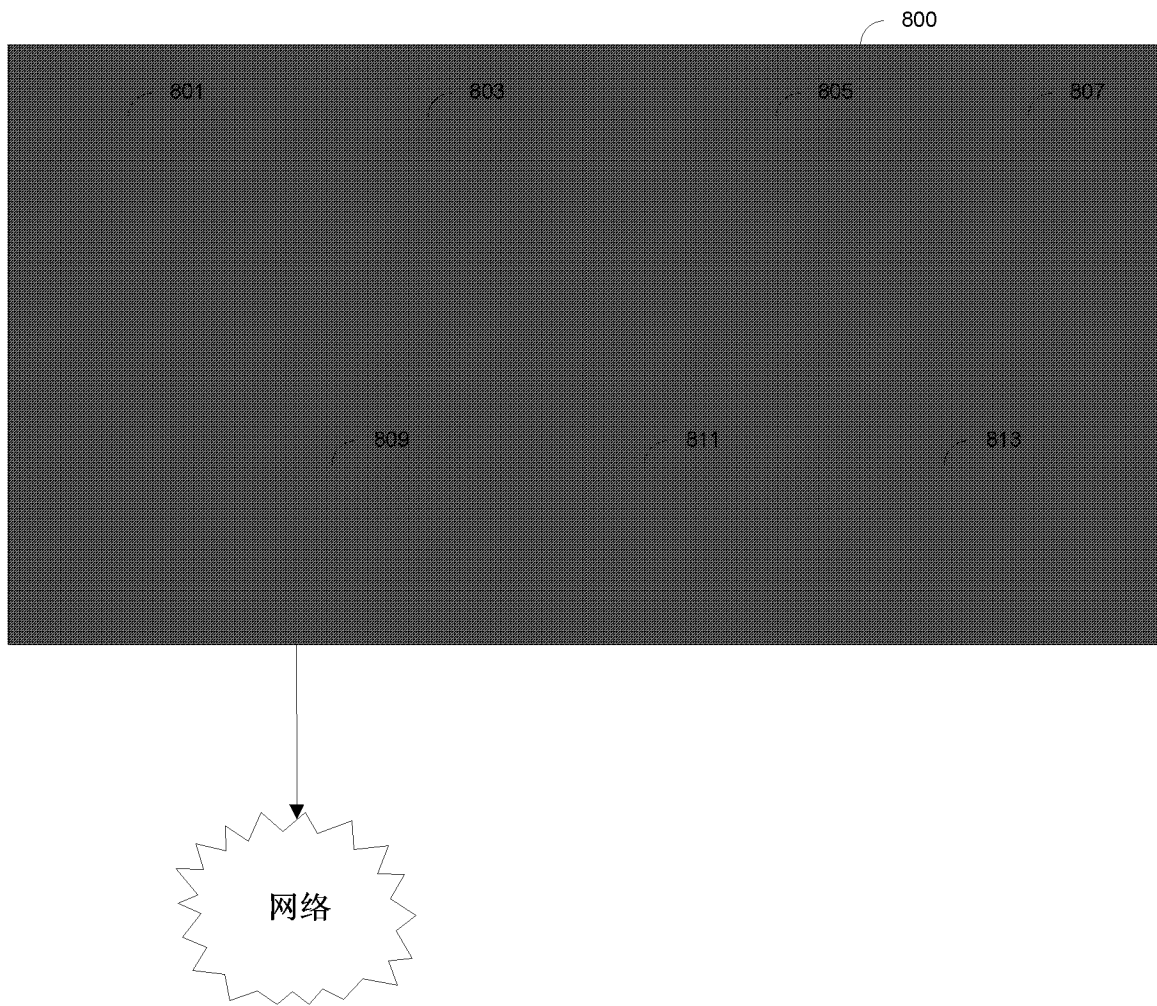


图 8