(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118057504 A
(43)申请公布日 2024.05.21

(21)申请号 202211451953.0

(22)申请日 2022.11.18

(71)申请人 广州视臻信息科技有限公司
地址 510663 广东省广州市经济技术开发区科珠路192号

(72)发明人 莫光胜

(74)专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限公司 11528
专利代理师 向武桥

(51)Int.Cl.
G08C 17/02(2006.01)
G06F 3/0484(2022.01)

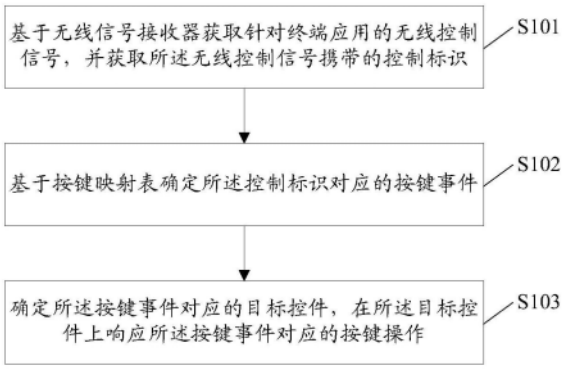
权利要求书3页 说明书15页 附图5页

(54)发明名称

一种控件响应方法、终端、存储介质及终端设备

(57)摘要

本申请公开了一种控件响应方法、终端、存储介质及终端设备，其中方法包括：基于无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识，基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件，确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作。采用本申请，通过确定无线控制信号对应的目标控件，并响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题，提高了无线信号控制终端设备的普及性。



CN 118057504 A

1.一种控件响应方法,其特征在于,应用于安装有windows系统的终端,所述终端配置有无线信号接收器,所述方法包括:

基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号,并获取所述无线控制信号携带的控制标识;

基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件;

确定所述按键事件对应的目标控件,在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作,所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定所述按键事件对应的目标控件,在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作,包括:

确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标;

基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标;

获取所述目标控件坐标对应的目标控件,在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作。

3.根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标,包括:

当所述按键事件为控制指令事件时,确定所述目标控件坐标为所述当前控件坐标;

当所述按键事件为控件切换事件时,基于坐标切换规则和所述当前控件坐标,确定目标控件坐标。

4.根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述基于坐标切换规则和所述当前控件坐标,确定目标控件坐标,包括:

当所述当前控件坐标为边界坐标时,基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整,以得到目标控件坐标;

当所述当前控件坐标为非边界坐标时,按照单位坐标值对所述当前控件坐标进行调整,以得到目标控件坐标。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述当所述当前控件坐标为边界坐标时,基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整,以得到目标控件坐标,包括:

当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值,且所述控件切换事件指示为右移时,将所述当前控件坐标的横坐标调整为一单位坐标值,将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值,将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标;

当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值,且所述控件切换事件指示为下移时,将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值,将所述当前控件坐标的纵坐标调整为一单位坐标值,将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标;

当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值,且所述控件切换事件指示为左移时,将所述当前控件坐标的横坐标调整为所述当前控件坐标所在行的上一行的最大行坐标值,将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值,将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标;

当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值,且所

述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为所述当前控件坐标所在列的上一列的最大列坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

6.根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述当所述当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标，包括：

当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且所述控件切换事件指示为右移或下移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标；

当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且所述控件切换事件指示为左移或上移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标。

7.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述当所述当前控件坐标为非边界坐标时，按照单位坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标，包括:

当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为右移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为下移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为左移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

8.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，包括：

当所述按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将选中的控件由所述当前控件切换为所述目标控件；

当所述按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用所述目标控件响应所述控制指令操作对应的操作指令。

9.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述无线控制信号包括红外信号。

10.一种控件响应终端，其特征在于，应用于安装有windows系统的终端，所述终端配置有无线信号接收器，所述终端包括：

标识获取单元，用于基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识；

事件确定单元，用于基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

操作响应单元，用于确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

11.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有多条指令,所述指令适于由处理器加载并执行如权利要求1～9任意一项所述方法的步骤。

12.一种终端设备,其特征在于,包括:处理器和存储器;其中,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序适于由所述处理器加载并执行如权利要求1～9任意一项所述方法的步骤。

一种控件响应方法、终端、存储介质及终端设备

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种控件响应方法、终端、存储介质及终端设备。

背景技术

[0002] 现如今，在开展会议时，为了便于开展会议的人员能够清晰地表达会议内容，也便于参会人员更好地理解会议，大多采用终端设备进行会议内容的展示。针对该终端设备，可以通过无线信号遥控的方式控制该终端设备。

发明内容

[0003] 本申请提供一种控件响应方法、终端、存储介质及终端设备，通过确定无线控制信号对应的目标控件，并响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题，提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0004] 第一方面，本申请实施例提供一种控件响应方法，应用于安装有windows系统的终端，所述终端配置有无线信号接收器，包括：

[0005] 基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识；

[0006] 基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0007] 确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

[0008] 第二方面，本申请实施例提供一种控件响应终端，应用于安装有windows系统的终端，所述终端配置有无线信号接收器，所述终端包括：

[0009] 标识获取单元，用于基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识；

[0010] 事件确定单元，用于基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0011] 操作响应单元，用于确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

[0012] 第三方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行上述的方法的步骤。

[0013] 第四方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括：处理器和存储器；其中，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序适于由所述处理器加载并执行第二方面所述的方法的步骤。

[0014] 在本申请实施例中，通过获取无线控制信号中的控制标识，基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件，再确定按键事件对应的目标控件，在目标控件响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解

决了终端或系统与无线信号不匹配的问题,提高了无线信号控制终端设备的普及性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0016] 图1为本申请实施例提供的一种控件响应方法的系统架构图;

[0017] 图2为本申请实施例提供的一种控件响应方法的流程示意图;

[0018] 图3为本申请实施例提供的一种上移操作的举例示意图;

[0019] 图4为本申请实施例提供的一种控件切换操作的举例示意图;

[0020] 图5为本申请实施例提供的一种控制指令操作的举例示意图;

[0021] 图6为本申请实施例提供的一种控件分布变化的举例示意图;

[0022] 图7为本申请实施例提供的另一种控件分布变化的举例示意图;

[0023] 图8为本申请实施例提供的一种控件坐标的举例示意图;

[0024] 图9为本申请实施例提供的一种控件响应方法的流程示意图;

[0025] 图10为本申请实施例提供的一种控件响应终端的结构示意图;

[0026] 图11为本申请实施例提供的一种操作响应单元的结构示意图;

[0027] 图12为本申请实施例提供的一种终端设备的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使得本申请的特征和优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而非全部实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 大中型会议室通常都配备有会议显示设备、调音功放音频设备等设备。这些设备可以与安装有远程会议软件的分体式终端形成远程会议场景。该场景中,分体式终端可以支持红外遥控的操作。

[0030] 目前,安卓系统默认支持遥控按键信号,且安卓应用的控件默认支持遥控按键(上、下、左、右、确定)的切换、选中。所以,目前主流的分体式终端的操作系统均为安卓系统。但是,由于受平台限制,安装有安卓系统的分体式终端在进行视频会议时,性能比较差,而且无法支持多路高清4K云台摄像头。

[0031] 为了解决上述问题,研发人员将分体式终端的操作系统切换为搭载Intel高性能处理器的windows系统。为了兼容用户的默认操作习惯,安装有windows系统的分体式终端依旧需要支持红外遥控的操作。但是,windows系统原生是不支持接收红外信号的,且windows软件中的控件(如按钮、输入框)也默认不支持遥控案件的切换、选中。

[0032] 因此,对于安装有windows系统的分体式终端而言,如何支持红外遥控的操作成为亟需解决的问题。

[0033] 基于此,本申请实施例提供了一种控件响应方法,通过获取无线控制信号中的控

制标识,基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件,再确定按键事件对应的目标控件,在目标控件响应按键事件对应的按键操作,从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制,适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题,提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0034] 请参见图1,为本申请实施例提供了一种控件响应方法的系统结构图。如图1所示,本申请实施例提供的控件响应方法可以应用于无线信号发生器10以及终端设备20,以实现通过无线信号控制终端设备的过程,本申请实施例提供的系统结构主要包括无线信号发生器10以及终端设备20。其中,无线信号发生器10可以为遥控器等能够发送无线信号的设备;终端设备20可以包括但不限于分体式终端、手机、个人电脑、笔记本电脑、智能家具、车载设备、可穿戴设备等具备终端应用安装、运行等功能在内的终端设备。

[0035] 在本申请实施例中,无线信号发生器10向终端设备20发送无线控制信号,终端设备20接收到无线控制信号后,获取无线控制信号中携带的控制标识,确定控制标识对应的按键事件,进一步确定按键事件对应的目标控件,在目标控件上响应按键事件对应的按键操作。

[0036] 在本申请实施例中,通过获取无线控制信号中的控制标识,基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件,再确定按键事件对应的目标控件,在目标控件响应按键事件对应的按键操作,从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制,适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题,提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0037] 基于图1所示的系统架构,下面将结合图2-图8,对本申请实施例提供的控件响应方法进行详细介绍。

[0038] 请参见图2,为本申请实施例提供了一种控件响应方法的流程示意图,所述方法应用于安装有windows系统的终端,所述终端配置有无线信号接收器。如图2所示,所述方法可以包括以下步骤S101-步骤S103。

[0039] S101,基于无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号,并获取所述无线控制信号所携带的控制标识;

[0040] 在一个实施例中,终端设备接收无线信号接收器发送的针对终端设备显示的终端应用的无线控制信号,对无线控制信号进行识别,获取无线控制信号中的携带的控制标识。

[0041] 进一步的,无线信号接收器可以为用于接收无线控制信号的设备,可以为安装在终端设备上的配件,也可以为与终端设备通过有线连接的方式进行连接的外设,可以根据实际情况进行设置。无线信号接收器接收用户通过无线信号发生器发送的无线控制信号后,对无线控制信号进行解析,获取无线控制信号中携带的控制标识。

[0042] 进一步的,无线信号发生器可以为用于发送无线控制信号的设备,例如可以为遥控器等。

[0043] 进一步的,无线控制信号可以为携带有控制标识的信号,例如可以为红外信号等。

[0044] 进一步的,控制标识可以为具有标识作用的信息,例如指代上移操作的控制标识为“103”等,通过对控制标识的解析能够确定用户通过发送无线控制信号所要进行的操作。需要说明的是,上移操作可以为如图3所示的画面中,图3左图中坐标系y轴所指向的方向为上移方向,通过执行上移操作后,选中控件“控件C”上一个控件“控件A”,得到图3右图所显示的效果。可以理解的,x轴所指向的方向为右移,y轴负方向所指向的为下移,x轴负方向所

指向的为左移，使得用户在实际操作时能够符合日常使用习惯，也可以根据实际情况进行设置。

[0045] S102，基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0046] 在一个实施例中，获取到控制标识后，基于控制标识在预先建立的按键映射表中进行查询，确定控制标识对应的键盘标识，进而确定键盘标识对应的按键事件。

[0047] 进一步的，按键映射表可以为记录有无线信号发生器可发送的各控制标识，以及各控制标识对应的键盘标识，以及键盘标识对应的按键事件的表格，按键映射表可以为在出厂时或者出厂后程序开发人员进行程序编写时建立好的表格，按键、控制标识、键盘标识以及按键事件之间的映射关系在建立表格的同时确定。例如，如表1所示，表1中包括有按键、控制标识、键盘标识以及按键事件四个数据类型，以及各数据类型对应的具体信息。需要说明的是，“按键”这一数据类型在终端设备所存储的按键映射表中可以存在也可以不存在，为便于理解因此在表1中进行显示。在获取到控制标识后，在按键映射表中查询该控制标识对应的键盘标识，进而确定键盘标识对应的按键事件。例如，获取的控制标识为“103”，根据查询按键映射表后可以确定，控制标识“103”对应的键盘标识为“38”，进而确定“键盘标识”对应的按键事件“Up”。

[0048] 表1

[0049]

按键	控制标识	键盘标识	按键事件
上	103	38	Up
下	108	40	Down
左	105	37	Left
右	106	39	Right
确定	28	13	Enter
返回	158	8	Back

[0050] 可以理解的，在程序开发人员进行程序编写时预先通过确定控制标识与键盘标识之间的对应关系，再根据对应关系建立按键映射表。一种可行的方法为，获取并识别无线控制信号中的控制标识，选择与该控制标识对应的键盘标识并建立该控制标识与该键盘标识之间的映射关系，将该映射关系存储至按键映射表中，直至确定各控制标识与其对应的键盘标识之间的映射关系并存储至按键映射表，从而完成按键映射表的建立。

[0051] 需要说明的是，键盘标识与按键事件之间的对应关系为键盘自带的对应关系，因此当确定控制标识与键盘标识之间的映射关系后，即可进一步地确定控制标识对应的俺家事件。例如，与表1中存储的控制标识“103”存在映射关系的是键盘标识“38”，进而可以确定对应的按键事件为“Up”，若在建立按键映射表时，将控制标识“103”与键盘标识“40”建立映射关系，则用户通过无线信号发生器方发送的携带有控制标识“103”的无线控制信号所对应的键盘标识为“40”，进而对应的按键事件为“Down”。

[0052] 进一步的，按键事件可以为无线控制信号指示的在终端应用上执行的事件，例如将在终端应用的显示界面中选择的某个控件切换为另一个控件等。

[0053] S103，确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作；

[0054] 在一个实施例中，在确定无线控制信号对应的按键事件后，确定当前控件以及按

键事件对应的目标控件，在目标控件上响应按键事件对应的按键操作。

[0055] 进一步的，按键事件可以为分为控件切换事件和控制指令事件等。

[0056] 进一步的，控件切换事件可以为用于将当前控件的选中状态传递至其它控件的切换事件，选中状态用于指示操作的控件对象。例如，如图4所示，图4中的左图所选择的当前控件为“控件A”，而按键事件指示为下移时，将选择的控件由“控件A”切换为“控件C”，即得到图4中的右图所示的效果。

[0057] 进一步的，控件指令事件可以为调用选中状态的控件响应控制指令的操作事件。例如，如图5所示，图5中的左图显示的当前选择的控件为“返回”，而接收到了按键事件为“Enter”时，当前控件即为目标控件，调用目标控件“返回”响应控制指令对应的操作指令，执行“返回”这一指令，得到图5中的右图所显示的内容，即返回到终端应用的上一进程的显示界面。需要说明的是，在进入终端应用的新界面时，一种可行的当前控件的选择方法为选择当前界面对应的控件矩阵分布图中横坐标值为所在行的最小行坐标值和纵坐标值为所在列中最小列坐标值对应的控件。例如图5右图中即为将控件“控件E”作为新界面中的当前控件。

[0058] 进一步的，为了便于对终端应用的显示界面上各控件进行操作，确定要执行操作的控件对象，一种可行的方法可以为对各控件标记对应的控件坐标，具体采用的方法可以为，获取应用界面中各控件对应的属性信息，将属性信息中控件在应用界面的初始坐标确定为控件对应的控件坐标，将该控件坐标与该控件的属性信息中的控件名称建立绑定关系。由于各个控件坐标是根据控件的属性信息进行确定和绑定的，因此后续即使用户在实际操作过程中对应用界面上的控件进行位置的偏移，如图6所示，由于控件之间的选择操作保持根据控件坐标进行确定，从而避免出现影响用户在使用无线信号发生器时对控件的选择切换与应用界面实际显示内容不符的情况。需要说明的是，在用户进行操作导致应用界面上的控件进行位置偏移时，不会改变各控件之间的顺序关系，即不会出现如图7所示的各控件之间的顺序发生变化的情况，而是出现图6所示的各控件之间的距离发生变化的情况。其中，初始坐标可以为在生成显示界面时创建该控件时赋予的坐标。

[0059] 进一步的，在确定无线控制信号对控件切换事件指示的行为对应的控件选择时，一种可行的方法为，判断当前控件坐标在终端应用的显示界面上的位置，基于控件切换事件指示的行为确定目标控件坐标。例如，结合如图8所示的控件坐标与表2所示的切换规则，实现目标控件坐标的确定。

[0060] 表2

[0061]

控件切换事件	切换规则
上移	y-1
下移	y+1
左移	x-1
右移	x+1

[0062] 参见图8所示的内容，控件“控件A”为当前控件，对应的当前控件坐标为(1,1)，若控件切换事件指示为下移，则目标控件坐标为(1,1+1)，即(1,2)，目标控件坐标对应的目标控件为“控件C”。表中的“1”为单位坐标值，单位坐标值可以为计算坐标所采用的单位数值，例如可以为“1”、“0.1”或者“2”等，具体数值可根据实际情况进行设置，为了便于理解，本申

请实施例采用的单位坐标值为“1”。

[0063] 进一步的,若当前控件坐标为边界坐标,则一种可行的方法为:在当前控件坐标中的横坐标为所在行的最大行坐标值,且控件切换事件为右移时,目标控件坐标的计算方法为(x＝1,y＝y+1);在当前控件坐标中的横坐标为所在行的最小行坐标值,且控件切换事件为左移时,目标控件坐标的计算方法为(x＝max X,y＝y-1);在当前控件坐标中的纵坐标为所在行的最大列坐标值,且控件切换事件为下移时,目标控件坐标的计算方法为(x＝x+1,y＝1);在当前控件坐标中的纵坐标为所在行的最小列坐标值,且控件切换事件为上移时,目标控件坐标的计算方法为(x＝x-1,y＝max Y)。其中,“max X”和“max Y”分别为当前控件坐标的上一行和上一列中最大行坐标值和最大列坐标值。例如,若当前控件坐标为(1,2),且控件切换事件为左移,由于当前控件坐标的上一行的最大行坐标值为2,则目标控件坐标为(max X,2-1)即(2,1);若当前控件坐标为(1,2),且控件切换事件为下移,则目标控件坐标为(1+1,1)即(2,1)。其他情况可依据上述所举例子进行类推,此处不再一一赘述。

[0064] 需要说明的是,若当前控件坐标为(1,1)这种横坐标和纵坐标为所在行和列的最小值的情况下,控件切换事件指示为上移或者左移,则由于当前控件的上方和左侧不存在控件,因此目标控件坐标即为当前控件坐标,不进行变化,(2,2)这种横坐标和纵坐标为所在行和列的最大值的情况下,控件切换事件指示为下移或者右移同理。

[0065] 需要说明的是,上述切换规则为本申请实施例提供的一种方法,具体的切换规则可根据实际情况进行设置。

[0066] 在本申请实施例中,通过获取无线控制信号中的控制标识,基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件,再确定按键事件对应的目标控件,在目标控件响应按键事件对应的按键操作,从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制,适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题,提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0067] 请参见图9,为本申请实施例提供了一种控件响应方法的流程示意图,所述方法应用于安装有windows系统的终端,所述终端配置有无线信号接收器。如图9所示,所述方法可以包括以下步骤S201-步骤S206。

[0068] S201,基于无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号,并获取所述无线控制信号所携带的控制标识;

[0069] 在一个实施例中,终端设备接收无线信号接收器发送的针对终端设备显示的终端应用的无线控制信号,对无线控制信号进行识别,获取无线控制信号中的携带的控制标识。

[0070] 进一步的,无线信号接收器可以为用于接收无线控制信号的设备,可以为安装在终端设备上的配件,也可以为与终端设备通过有线连接的方式进行连接的外设,可以根据实际情况进行设置。无线信号接收器接收用户通过无线信号发生器发送的无线控制信号后,对无线控制信号进行解析,获取无线控制信号中携带的控制标识。

[0071] 进一步的,无线信号发生器可以为用于发送无线控制信号的设备,例如可以为遥控器等。

[0072] 进一步的,无线控制信号可以为携带有控制标识的信号,例如可以为红外信号等。

[0073] 进一步的,控制标识可以为具有标识作用的信息,例如指代上移操作的控制标识为“103”等,通过对控制标识的解析能够确定用户通过发送无线控制信号所要进行的操作。需要说明的是,上移操作可以为如图3所示的画面中,图3左图中坐标系y轴所指向的方向为

上移方向，通过执行上移操作后，选中控件“控件C”上一个控件“控件A”，得到图3右图所显示的效果。可以理解的，x轴所指向的方向为右移，y轴负方向所指向的为下移，x轴负方向所指向的为左移，使得用户在实际操作时能够符合日常使用习惯，也可以根据实际情况进行设置。

[0074] S202，基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0075] 在一个实施例中，获取到控制标识后，基于控制标识在预先建立的按键映射表中进行查询，确定控制标识对应的键盘标识，进而确定键盘标识对应的按键事件。

[0076] 进一步的，按键映射表可以为记录有无线信号发生器可发送的各控制标识，以及各控制标识对应的键盘标识，以及键盘标识对应的按键事件。例如，如表1所示，表1中包括有按键、控制标识、键盘标识以及按键事件四个数据类型，以及各数据类型对应的具体信息。需要说明的是，“按键”这一数据类型在终端设备所存储的按键映射表中可以存在也可以不存在，为便于理解因此在表1中进行显示。在获取到控制标识后，在按键映射表中查询该控制标识对应的键盘标识，进而确定键盘标识对应的按键事件。例如，获取的控制标识为“103”，根据查询按键映射表后可以确定，控制标识“103”对应的键盘标识为“38”，进而确定“键盘标识”对应的按键事件“Up”。

[0077] 可以理解的，在程序开发人员进行程序编写时预先通过确定控制标识与键盘标识之间的对应关系，再根据对应关系建立按键映射表。一种可行的方法为，获取并识别无线控制信号中的控制标识，选择与该控制标识对应的键盘标识并建立该控制标识与该键盘标识之间的映射关系，将该映射关系存储至按键映射表中，直至确定各控制标识与其对应的键盘标识之间的映射关系并存储至按键映射表，从而完成按键映射表的建立。

[0078] 需要说明的是，键盘标识与按键事件之间的对应关系为键盘自带的对应关系，因此当确定控制标识与键盘标识之间的映射关系后，即可进一步地确定控制标识对应的俺家事件。例如，与表1中存储的控制标识“103”存在映射关系的是键盘标识“38”，进而可以确定对应的按键事件为“Up”，若在建立按键映射表时，将控制标识“103”与键盘标识“40”建立映射关系，则用户通过无线信号发生器方发送的携带有控制标识“103”的无线控制信号所对应的键盘标识为“40”，进而对应的按键事件为“Down”。

[0079] 进一步的，按键事件可以为无线控制信号指示的在终端应用上执行的事件，例如将在终端应用的显示界面中选择的某个控件切换为另一个控件等。

[0080] S203，确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标；

[0081] 在一个实施例中，获取终端应用的显示界面，在终端应用的显示界面中确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标。

[0082] 例如，如图8所示，在图8中控件“控件A”为当前选中的当前控件，而参见图8所示的内容，当前控件对应的当前控件坐标为(1,1)。

[0083] 进一步的，为了便于对终端应用的显示界面上各控件进行操作，确定要执行操作的控件对象，一种可行的方法可以为对各控件标记对应的控件坐标，具体采用的方法可以为，获取应用界面中各控件对应的属性信息，属性信息可以为包括控件在显示界面上的初始坐标，以及控件的名称等信息。其中，初始坐标可以为在生成显示界面时创建该控件时赋予的坐标将属性信息中控件在应用界面的初始坐标确定为控件对应的控件坐标，将该控件坐标与该控件的属性信息中的控件名称建立绑定关系。

[0084] 需要说明的是，由于各个控件坐标是根据控件的属性信息进行确定和绑定的，因此后续即使用户在实际操作过程中对应用界面上的控件进行位置的偏移，如图6所示，由于控件之间的选择操作保持根据控件坐标进行确定，从而避免出现影响用户在使用无线信号发生器时对控件的选择切换与应用界面实际显示内容不符的情况。需要说明的是，在用户进行操作导致应用界面上的控件进行位置偏移时，不会改变各控件之间的顺序关系，即不会出现如图7所示的各控件之间的顺序发生变化的情况，而是出现图6所示的各控件之间的距离发生变化的情况。

[0085] S204，基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标；

[0086] 在一个实施例中，基于控制标识确定按键事件后，基于按键事件判断当前控件坐标是否目标控件坐标，若不是，则根据当前控件坐标在显示界面中的坐标确定目标控件坐标。

[0087] 进一步的，按键事件可以为分为控件切换事件和控制指令事件等。

[0088] 进一步的，当按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，当前控件坐标为目标控件坐标，不需要进行目标控件坐标的计算；当按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，需要根据控件切换规则和当前控件坐标计算出目标控件坐标。

[0089] 进一步的，控件切换事件可以为用于将当前控件的选中状态传递至其它控件的切换事件，选中状态用于指示操作的控件对象。

[0090] 进一步的，控件指令事件可以为调用选中状态的控件响应控制指令的操作事件。

[0091] 进一步的，针对当前控件坐标的坐标类型，采用不同的方式进行目标控件坐标的计算。例如，当前控件坐标可以为边界坐标，也可以为非边界坐标。当当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标；当当前控件坐标为非边界坐标时，按照单位坐标值对当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标。其中，边界坐标可以为坐标的坐标值中，存在该控件坐标的横坐标值为所在行最大行坐标值或者最小行坐标值，或者该控件坐标的纵坐标值为所在列中的最大列坐标值或者最小列坐标值的情况，则该控件坐标为边界坐标；非边界坐标可以为控件坐标的坐标值中，该控件坐标的横坐标值不为所在行最大行坐标值或者最小行坐标值，或者该控件坐标的纵坐标值不为所在列中的最大列坐标值或者最小列坐标值，则该控件坐标为非边界坐标。

[0092] 一种可行的方法为，当当前控件坐标中的横坐标达到当前控件坐标所在行的最大行坐标值，且控件切换事件指示为右移时，将当前控件坐标的横坐标调整为一单位坐标值，将当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标中的纵坐标达到当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且控件切换事件指示为下移时，将当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将当前控件坐标的纵坐标调整为一单位坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标中的横坐标达到当前控件坐标所在行的最小行坐标值，且控件切换事件指示为左移时，将当前控件坐标的横坐标调整为当前控件坐标所在行的上一行的最大行坐标值，将当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标中的纵坐标达到当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且控件切换事件指示为上移时，将当前控

件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将当前控件坐标的纵坐标调整为当前控件坐标所在列的上一列的最大列坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标。

[0093] 进一步的，当前控件坐标还可以为边界坐标中的特殊情况，例如：当当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值、当前控件坐标中的纵坐标达到当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且控件切换事件指示为右移或下移时，将当前控件坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标中的横坐标达到当前控件坐标所在行的最小行坐标值、当前控件坐标中的纵坐标达到当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且控件切换事件指示为左移或上移时，将当前控件坐标确定为目标控件坐标。

[0094] 进一步的，当当前控件坐标为非边界坐标，且控件切换事件指示为右移时，将当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标为非边界坐标，且控件切换事件指示为下移时，将当前控件坐标的横坐标保持不变，将当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标为非边界坐标，且控件切换事件指示为左移时，将当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标；当当前控件坐标为非边界坐标，且控件切换事件指示为上移时，将当前控件坐标的横坐标保持不变，将当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的横坐标和调整后的纵坐标确定为目标控件坐标。

[0095] 需要说明的是，单位坐标值可以为计算坐标所采用的单位数值，例如可以为“1”、“0.1”或者“2”等，具体数值可根据实际情况进行设置，为了便于理解，本申请实施例采用的单位坐标值可以为“1”。

[0096] 为了便于理解，本申请实施例结合如图8所示的控件坐标与表2所示的切换规则，介绍实现目标控件坐标的确定步骤。

[0097] 参见图8所示的内容，控件“控件A”为当前控件，对应的当前控件坐标为(1,1)，若控件切换事件指示为下移，则目标控件坐标为(1,1+1)，即(1,2)，目标控件坐标对应的目标控件为“控件C”。

[0098] 进一步的，若当前控件坐标位于边界坐标，则一种可行的方法为：在当前控件坐标中的横坐标为所在行的最大行坐标值，且控件切换事件为右移时，目标控件坐标的计算方法为(x＝1,y＝y+1)；在当前控件坐标中的横坐标为所在行的最小行坐标值，且控件切换事件为左移时，目标控件坐标的计算方法为(x＝max X,y＝y-1)；在当前控件坐标中的纵坐标为所在行的最大列坐标值，且控件切换事件为下移时，目标控件坐标的计算方法为(x＝x+1,y＝1)；在当前控件坐标中的纵坐标为所在行的最小列坐标值，且控件切换事件为上移时，目标控件坐标的计算方法为(x＝x-1,y＝max Y)。其中，“max X”和“max Y”分别为当前控件坐标的上一行和上一列中最大行坐标值和最大列坐标值。例如，若当前控件坐标为(1,2)，且控件切换事件为左移，由于当前控件坐标的上一行的最大行坐标值为2，则目标控件坐标为(max X,2-1)即(2,1)；若当前控件坐标为(1,2)，且控件切换事件为下移，则目标控件坐标为(1+1,1)即(2,1)。其他情况可依据上述所举例子进行类推，此处不再一一赘述。

[0099] 需要说明的是，若当前控件坐标为(1,1)这种处于横坐标和纵坐标为所在行和列的最小值的情况下，控件切换事件指示为上移或者左移，则由于当前控件的上方和左侧不存在控件，因此目标控件坐标即为当前控件坐标，不进行变化，(2,2)这种处于横坐标和纵坐标为所在行和列的最大值的情况下，控件切换事件指示为下移或者右移同理。

[0100] 需要说明的是，上述切换规则为本申请实施例提供的一种方法，具体的切换规则可根据实际情况进行设置。

[0101] S205，当所述按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将选中的控件由所述当前控件切换为所述目标控件；

[0102] 在一个实施例中，当按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将显示界面上显示的选中的控件由当前控件切换为目标控件。例如，如图4所示，图4中的左图所选择的当前控件为“控件A”，而按键事件指示为下移时，将选择的控件由“控件A”切换为“控件C”，即得到图4中的右图所示的效果。

[0103] S206，当所述按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用所述目标控件响应所述控制指令操作对应的操作指令；

[0104] 在一个实施例中，当按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用选中状态的控件响应控制指令的操作事件，以在显示界面上显示目标控件对应的操作指令的效果。例如，如图5所示，图5中的左图显示的当前选择的控件为“返回”，而接收到了按键事件为“Enter”时，当前控件即为目标控件，调用目标控件“返回”响应控制指令对应的操作指令，执行“返回”这一指令，得到图5中的右图所显示的内容，即返回到终端应用的上一进程的显示界面。需要说明的是，在进入终端应用的新界面时，一种可行的当前控件的选择方法为选择当前显示界面中横坐标值为所在行的最小行坐标值和纵坐标值为所在列中最小列坐标值对应的控件。例如图5右图中即为将控件“控件E”作为新界面中的当前控件。

[0105] 进一步的，通过采用无线控制信号控制终端设备，除了便于用户进行终端设备的控制外，还能够通过适用性和普及性强的特点，采用具有更好的性能和更强的数据处理能力的终端设备或系统，从而输出相较于采用一般性能的终端更好的音视频数据，提高用户通过终端设备播放高质量数据的数据处理效率和数据展示能力。例如，采用安卓系统能够接收红外信号，但是受限于性能因素，采用安卓系统无法播放高清的音视频，而Windows系统具有足够的计算性能支撑终端设备输出高清的音视频，但是Windows系统不支持接收红外信号，此时通过采用本申请的方法，使得搭载Windows系统的终端设备能够接收红外信号的控制，从而得到能够播放高清的音视频，且支持红外信号控制的终端设备。

[0106] 在本申请实施例中，通过预先建立按键映射表和确定显示界面中控件的控件坐标，获取无线控制信号中的控制标识后，基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件，再确定按键事件对应的目标控件，在目标控件响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题，提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0107] 基于图1所示的系统架构，下面将结合图10-图11，对本申请实施例提供的控件响应终端进行详细介绍。需要说明的是，图10-图11中的控件响应终端具体可以为上述终端设备，也可以为终端设备中的控件响应模块，具体用于执行本申请图2-图9所示实施例的方法，为了便于说明，仅示出了与本申请实施例相关的部分，具体技术细节未揭示的，请参照

本申请图2-图9所示的实施例。

[0108] 请参见图10，为本申请实施例提供了一种控件响应终端的结构示意图，所述终端应用于安装有windows系统的终端，所述终端配置有无线信号接收器。如图10所示，本申请实施例的所述控件响应终端1可以包括：标识获取单元11、事件确定单元12和操作响应单元13。

[0109] 标识获取单元11，用于基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识；

[0110] 事件确定单元12，用于基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0111] 操作响应单元13，用于确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

[0112] 可选的，如图11所示，所述操作响应单元13，包括：

[0113] 当前坐标确定子单元131，用于确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标；

[0114] 目标坐标确定子单元132，用于基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标；

[0115] 操作响应子单元133，用于获取所述目标控件坐标对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作。

[0116] 可选的，所述目标坐标确定子单元132，还用于：

[0117] 当所述按键事件为控制指令事件时，确定所述目标控件坐标为所述当前控件坐标；

[0118] 当所述按键事件为控件切换事件时，基于坐标切换规则和所述当前控件坐标，确定目标控件坐标。

[0119] 可选的，所述目标坐标确定子单元132，还用于：

[0120] 当所述当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标；

[0121] 当所述当前控件坐标为非边界坐标时，按照单位坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标。

[0122] 可选的，所述目标坐标确定子单元132，还用于：

[0123] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值，且所述控件切换事件指示为右移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0124] 当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且所述控件切换事件指示为下移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0125] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值，且所述控件切换事件指示为左移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为所述当前控件坐标所在行的上一行的最大行坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0126] 当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且所述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为所述当前控件坐标所在列的上一列的最大列坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

[0127] 可选的，所述目标坐标确定子单元132，还用于：

[0128] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且所述控件切换事件指示为右移或下移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标；

[0129] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且所述控件切换事件指示为左移或上移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标。

[0130] 可选的，所述目标坐标确定子单元132，还用于：

[0131] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为右移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0132] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为下移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0133] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为左移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0134] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

[0135] 可选的，所述操作响应子单元133，还用于：

[0136] 当所述按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将选中的控件由所述当前控件切换为所述目标控件；

[0137] 当所述按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用所述目标控件响应所述控制指令操作对应的操作指令。

[0138] 在本申请实施例中，通过预先建立按键映射表和确定显示界面中控件的控件坐标，获取无线控制信号中的控制标识后，基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件，再确定按键事件对应的目标控件，在目标控件响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题，提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0139] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质可以存储有多条程序指令，所述程序指令适于由处理器加载并执行如上述图2-图9所示实施例的方法步骤，具体执行过程可以参见图2-图9所示实施例的具体说明，在此不进行赘述。

[0140] 请参见图12，为本申请实施例提供了一种终端设备的结构示意图。如图12所示，所述终端设备1000可以包括：至少一个处理器1001，例如CPU，至少一个网络接口1004，输入输

出接口1003，存储器1005，至少一个通信总线1002。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。其中，网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器，也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory)，例如至少一个磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器1001的存储装置。如图12所示，作为一种计算机可读存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、输入输出接口模块以及控件响应应用程序。

[0141] 在图12所示的终端设备1000中，输入输出接口1003主要用于为用户提供输入的接口，获取用户输入的数据。

[0142] 在一个实施例中，处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的控件响应应用程序，并具体执行以下操作：

[0143] 基于所述无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识；

[0144] 基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件；

[0145] 确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作，所述目标控件为所述终端应用中的一个控件。

[0146] 可选的，所述处理器1001在执行确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作时，具体执行以下操作：

[0147] 确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标；

[0148] 基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标；

[0149] 获取所述目标控件坐标对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作。

[0150] 可选的，所述处理器1001在执行基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标时，具体执行以下操作：

[0151] 当所述按键事件为控制指令事件时，确定所述目标控件坐标为所述当前控件坐标；

[0152] 当所述按键事件为控件切换事件时，基于坐标切换规则和所述当前控件坐标，确定目标控件坐标。

[0153] 可选的，所述处理器1001在执行基于坐标切换规则和所述当前控件坐标，确定目标控件坐标时，具体执行以下操作：

[0154] 当所述当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标；

[0155] 当所述当前控件坐标为非边界坐标时，按照单位坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标。

[0156] 可选的，所述处理器1001在执行当所述当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标时，具体执行以下操作：

[0157] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值，且所述控件切换事件指示为右移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0158] 当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且所述控件切换事件指示为下移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0159] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值，且所述控件切换事件指示为左移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为所述当前控件坐标所在行的上一行的最大行坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0160] 当所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且所述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为所述当前控件坐标所在列的上一列的最大列坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

[0161] 可选的，所述处理器1001在执行当所述当前控件坐标为边界坐标时，基于相邻行列坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标时，执行以下操作：

[0162] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最大行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最大列坐标值，且所述控件切换事件指示为右移或下移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标；

[0163] 当所述当前控件坐标中的横坐标达到所述当前控件坐标所在行的最小行坐标值、所述当前控件坐标中的纵坐标达到所述当前控件坐标所在列的最小列坐标值，且所述控件切换事件指示为左移或上移时，将所述当前控件坐标确定为目标控件坐标。

[0164] 可选的，所述处理器1001在执行当所述当前控件坐标为非边界坐标时，按照单位坐标值对所述当前控件坐标进行调整，以得到目标控件坐标时，具体执行以下操作：

[0165] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为右移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值加一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0166] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为下移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值加一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0167] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为左移时，将所述当前控件坐标的横坐标调整为横坐标值减一单位坐标值，将所述当前控件坐标的纵坐标保持不变，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标；

[0168] 当所述当前控件坐标为非边界坐标，且所述控件切换事件指示为上移时，将所述当前控件坐标的横坐标保持不变，将所述当前控件坐标的纵坐标调整为纵坐标值减一单位坐标值，将调整后的所述横坐标和调整后的所述纵坐标确定为目标控件坐标。

[0169] 可选的，所述处理器1001在执行在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作时，具体执行以下操作：

[0170] 当所述按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将选中的控件由所述当前控件切换为所述目标控件；

[0171] 当所述按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用所述目标控件响应所述

控制指令操作对应的操作指令。

[0172] 在本申请实施例中，通过预先建立按键映射表和确定显示界面中控件的控件坐标，获取无线控制信号中的控制标识后，基于按键映射表确定控制标识对应的按键事件，再确定按键事件对应的目标控件，在目标控件响应按键事件对应的按键操作，从而实现根据无线控制信号对终端设备的终端应用进行控制，适应性地解决了终端或系统与无线信号不匹配的问题，提高了无线信号控制终端设备的普及性。

[0173] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory，ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory，RAM)等。

[0174] 以上所揭露的仅为本申请较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，因此依本申请权利要求所作的等同变化，仍属本申请所涵盖的范围。

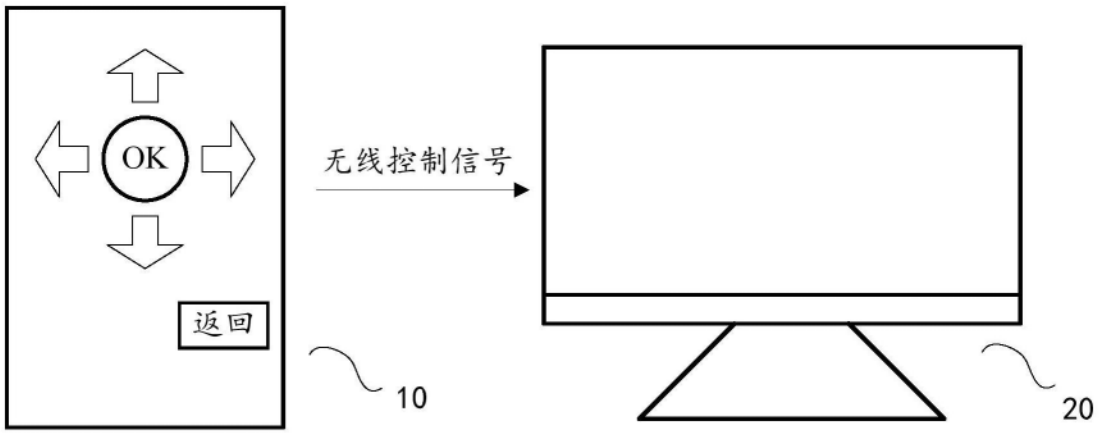

OK
返回
无线控制信号
10
20

图1

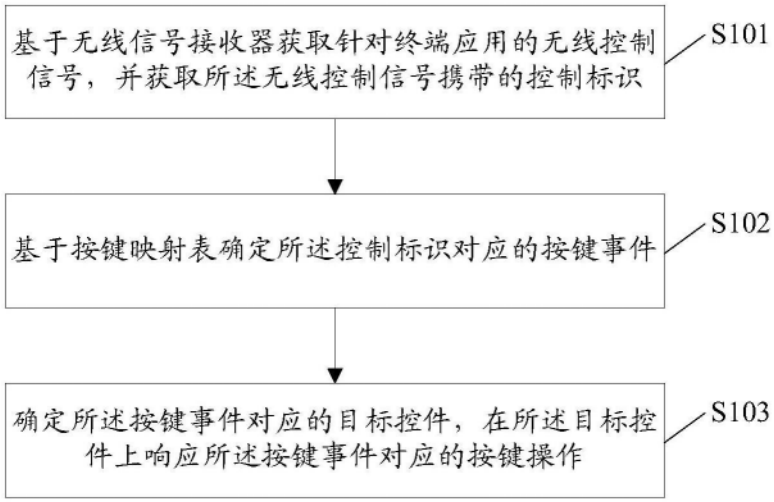

基于无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号携带的控制标识
S101
基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件
S102
确定所述按键事件对应的目标控件，在所述目标控件上响应所述按键事件对应的按键操作
S103

图2

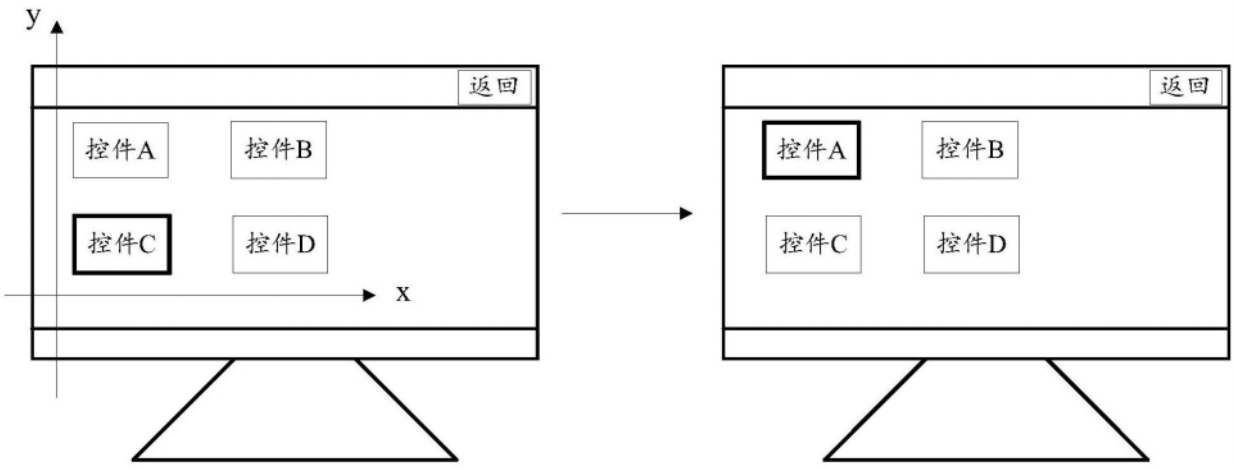

y
返回
控件A
控件B
控件C
控件D
x
返回
控件A
控件B
控件C
控件D

图3

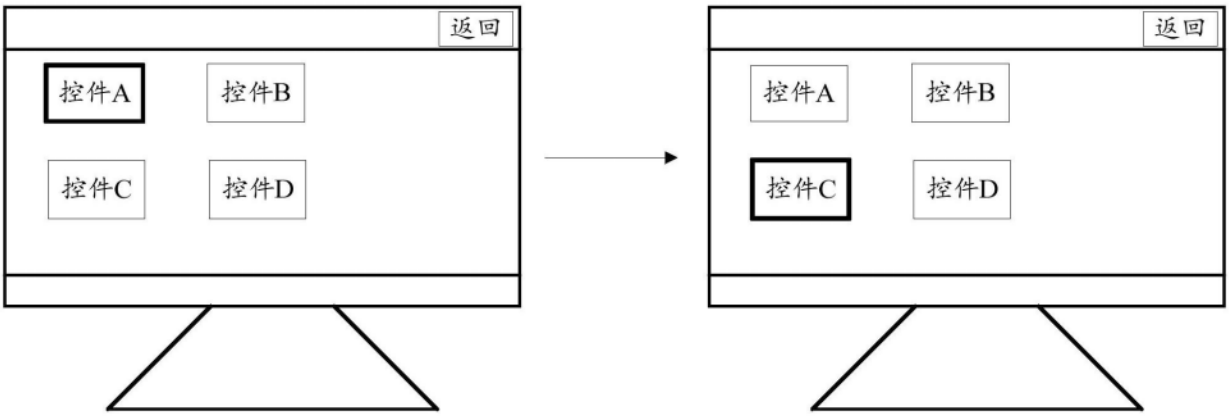

返回
控件A
控件B
控件C
控件D
返回
控件A
控件B
控件C
控件D

图4

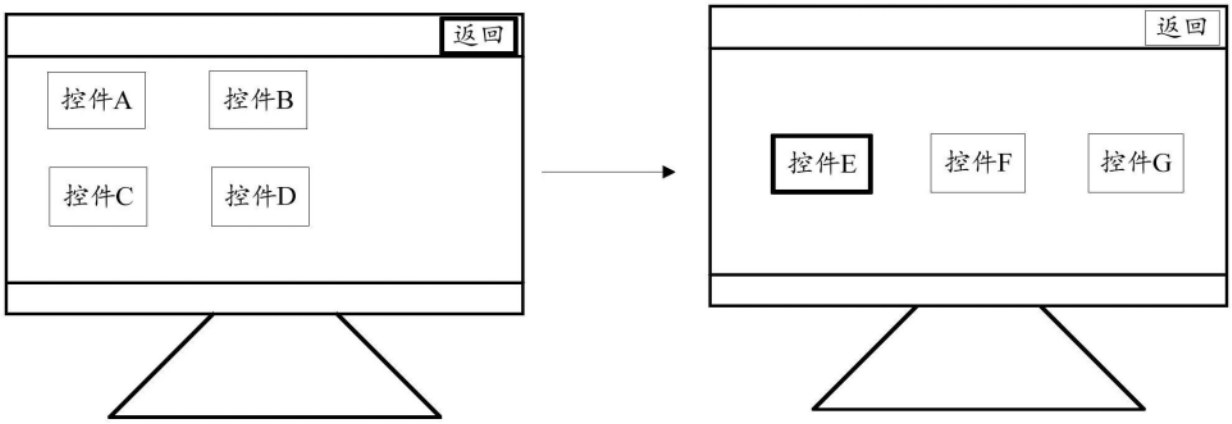

返回
控件A
控件B
控件C
控件D
返回
控件E
控件F
控件G

图5

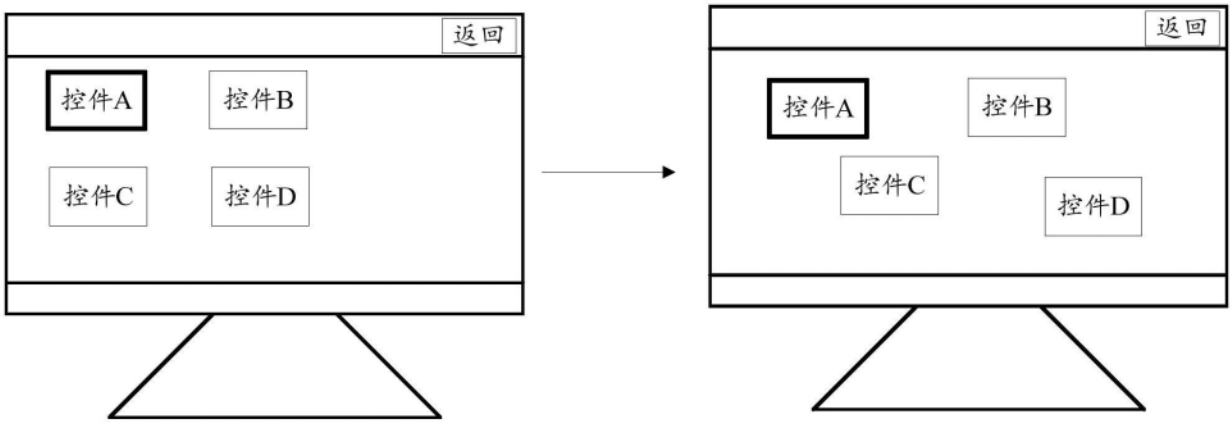

返回
控件A
控件B
控件C
控件D
返回
控件A
控件B
控件C
控件D

图6

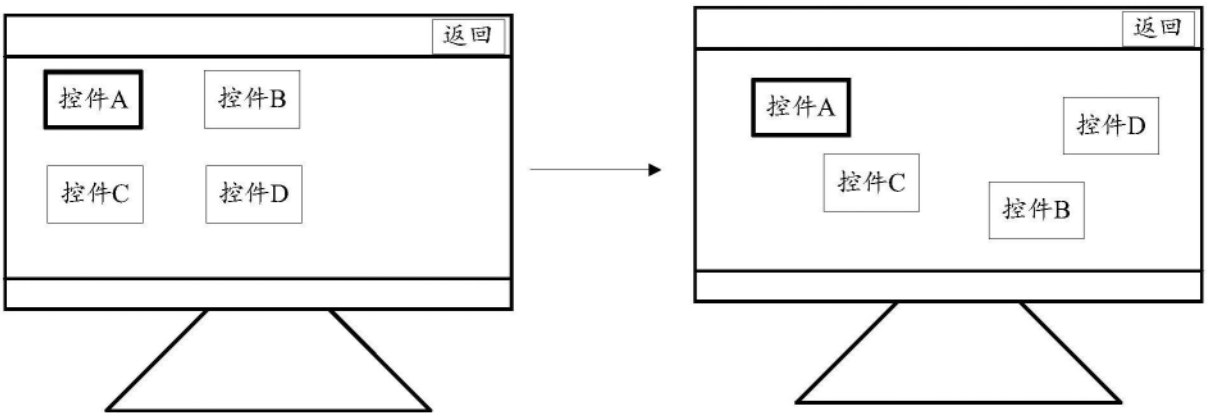

返回
控件A
控件B
控件C
控件D
返回
控件A
控件D
控件C
控件B

图7

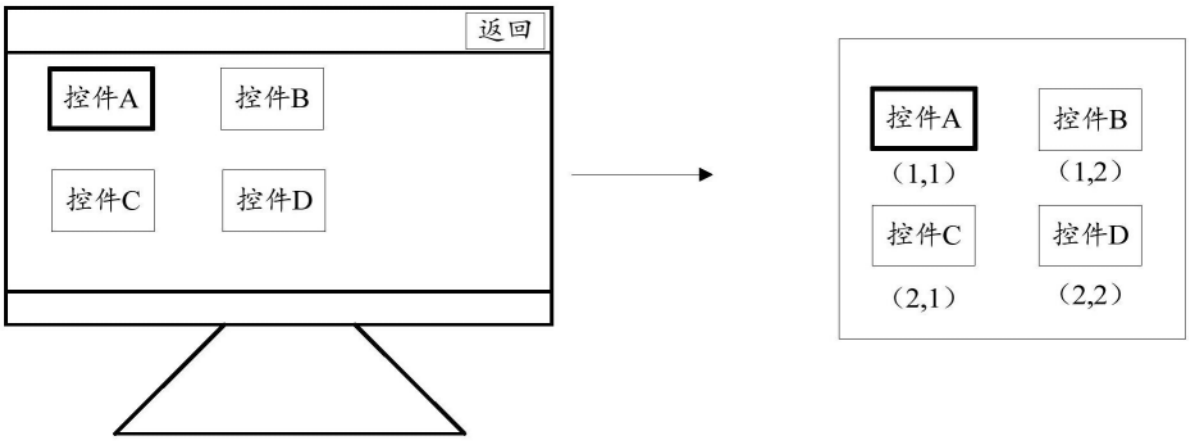

返回
控件A
控件B
控件C
控件D
控件A
(1,1)
控件B
(1,2)
控件C
(2,1)
控件D
(2,2)

图8

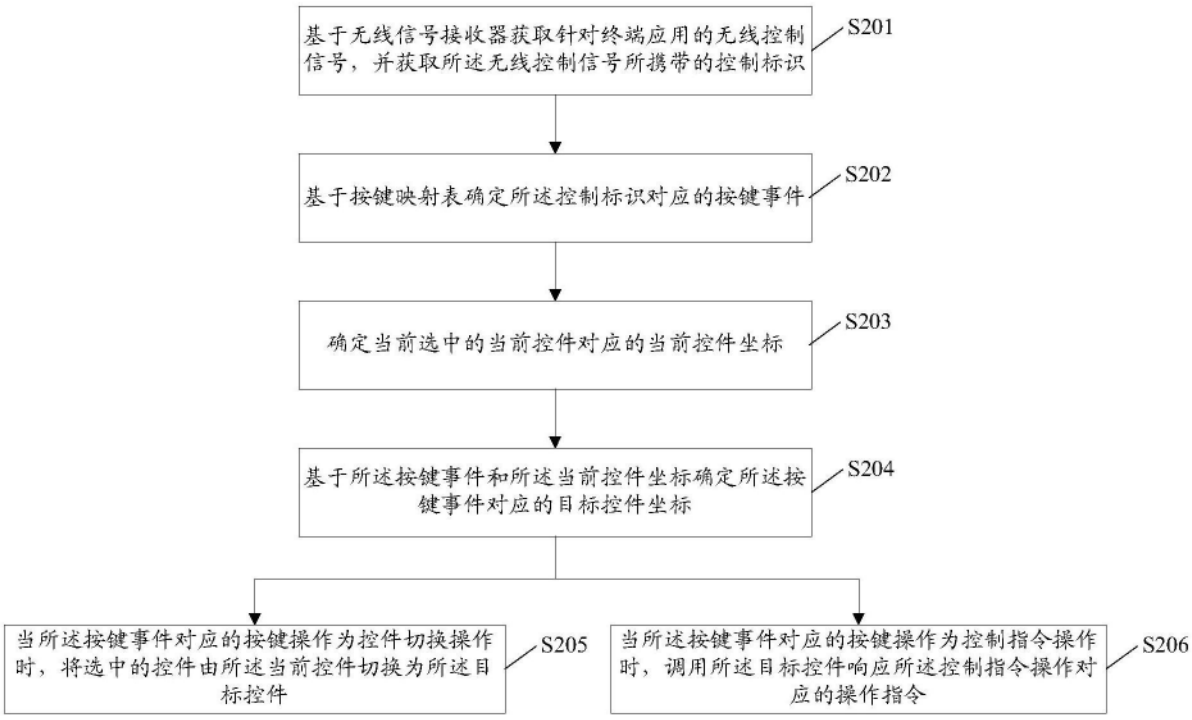

基于无线信号接收器获取针对终端应用的无线控制信号，并获取所述无线控制信号所携带的控制标识
S201
基于按键映射表确定所述控制标识对应的按键事件
S202
确定当前选中的当前控件对应的当前控件坐标
S203
基于所述按键事件和所述当前控件坐标确定所述按键事件对应的目标控件坐标
S204
当所述按键事件对应的按键操作为控件切换操作时，将选中的控件由所述当前控件切换为所述目标控件
S205
当所述按键事件对应的按键操作为控制指令操作时，调用所述目标控件响应所述控制指令操作对应的操作指令
S206

图9

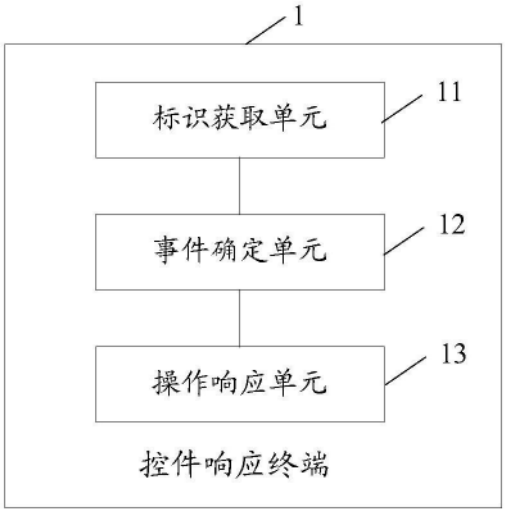

1
标识获取单元
11
事件确定单元
12
操作响应单元
13
控件响应终端

图10

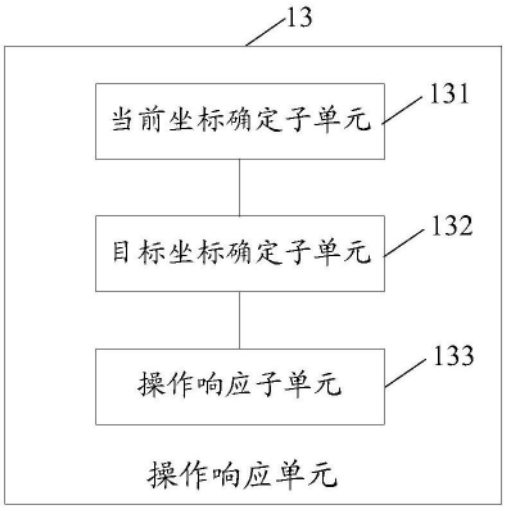

13
当前坐标确定子单元
131
目标坐标确定子单元
132
操作响应子单元
133
操作响应单元

图11

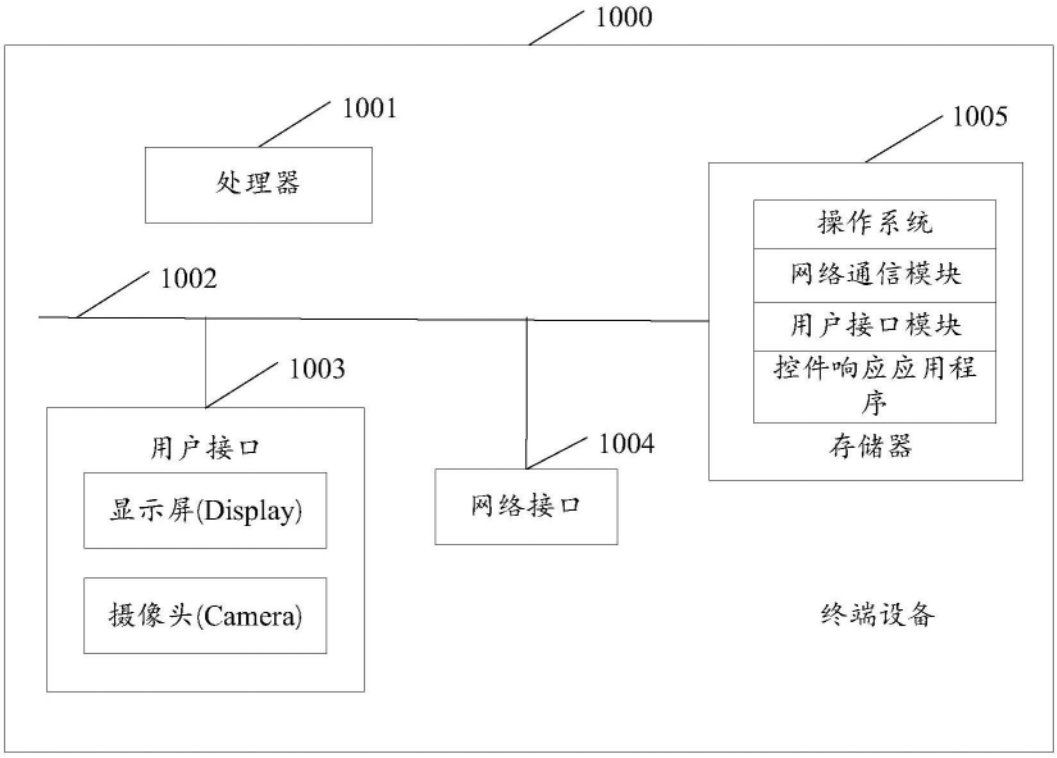

1000
1001
处理器
1005
操作系统
网络通信模块
用户接口模块
控件响应应用程序
存储器
1002
1003
用户接口
显示屏(Display)
摄像头(Camera)
1004
网络接口
终端设备

图12