



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104918085 B

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201510293794.X

H04N 21/431(2011.01)

(22)申请日 2015.06.01

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104918085 A

- CN 103024586 A, 2013.04.03,
- CN 101923773 A, 2010.12.22,
- CN 103686269 A, 2014.03.26,
- US 2010169842 A1, 2010.07.01,
- CN 102566882 A, 2012.07.11,
- CN 102279665 A, 2011.12.14,
- CN 103024494 A, 2013.04.03,
- CN 101106660 A, 2008.01.16,
- CN 101916501 A, 2010.12.15,

(43)申请公布日 2015.09.16

(73)专利权人 天脉聚源(北京)传媒科技有限公  
司

地址 100007 北京市东城区安定门东大街  
28号雍和大厦E座808室

(72)发明人 史潇潇

审查员 吴倩倩

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477  
代理人 张亮

(51)Int.Cl.

H04N 21/422(2011.01)

H04N 21/482(2011.01)

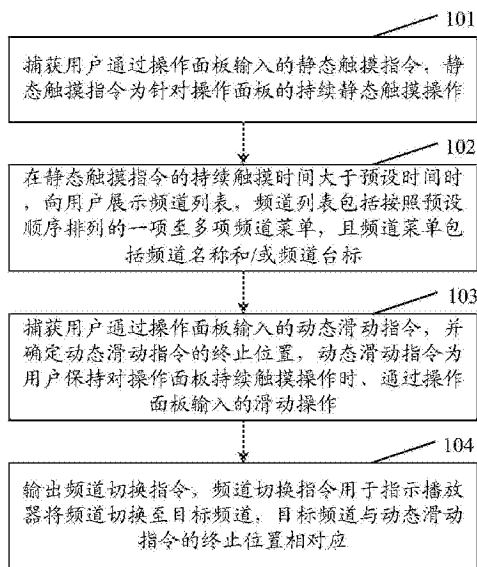
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种切换频道的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种切换频道的方法及装置。其中,该方法包括:捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标;捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置;输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。该方法通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。



1. 一种切换频道的方法,其特征在于,包括以下步骤:

捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,所述静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;

在所述静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,所述频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且所述频道菜单包括频道名称和/或频道台标;

捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定所述动态滑动指令的终止位置,所述动态滑动指令为用户保持对所述操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作;

输出频道切换指令,所述频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,所述目标频道与所述动态滑动指令的终止位置相对应;

所述向用户展示频道列表,包括:

确定所述静态触摸指令的触摸位置;

在所述静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,所述显示位置为与所述静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述频道菜单还包括缩略图像,所述缩略图像为当前时间点时、所述频道菜单的当前帧图像。

3. 如权利要求1-2任一所述的方法,其特征在于,所述频道菜单的背景为透明背景,且所述透明背景的透明度在10%-100%之间。

4. 如权利要求1-2任一所述的方法,其特征在于,所述频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在所述预设频道范围中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单;

所述预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;所述用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

5. 一种切换频道的装置,其特征在于,包括:

第一捕获模块,用于捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,所述静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;

展示模块,用于在所述静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,所述频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且所述频道菜单包括频道名称和/或频道台标;

第二捕获模块,用于捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定所述动态滑动指令的终止位置,所述动态滑动指令为用户保持对所述操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作;

处理模块,用于输出频道切换指令,所述频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,所述目标频道与所述动态滑动指令的终止位置相对应;

所述展示模块包括:

确定单元,用于确定所述静态触摸指令的触摸位置;

展示单元,用于在所述静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,所述显示位置为与所述静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述频道菜单还包括缩略图像,所述缩略图

像为当前时间点时、所述频道菜单的当前帧图像。

7. 如权利要求5-6任一所述的装置,其特征在於,所述频道菜单的背景为透明背景,且所述透明背景的透明度在10%-100%之间。

8. 如权利要求5-6任一所述的装置,其特征在於,所述频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在所述预设频道范围中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单;

所述预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;所述用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

## 一种切换频道的方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数字电视技术领域,尤其涉及一种切换频道的方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着电视技术的发展,电视机早已普及到千家万户,在节目日益丰富的今天,不少家庭的电视机都能接收几十个频道甚至上百个频道的节目,导致人们在看电视时不知道哪个频道有哪些节目,只有通过浏览不同频道的节目来选择观看的节目。在浏览节目的时候,用户有时想把所有的频道浏览一遍,以找到自己感兴趣的节目。

[0003] 但在现有的电视机中,只能以通过不同的按压遥控键或电视机上的节目键,使电视机的频道逐个向上递增或向下递减,从而实现不同频道上的节目浏览。现有换台的方法是上述使用手动不断地使电视机频道递增或递减的方法,方式单一、十分不便且难以使用户快速抓取到自己喜欢的节目,换台效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种切换频道的方法及装置,用于解决按键换台方法中不能实现快速切换节目的问题。

[0005] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法,包括以下步骤:

[0006] 捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;

[0007] 在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标;

[0008] 捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置,动态滑动指令为用户保持对操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作;

[0009] 输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。

[0010] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。

[0011] 在上述技术方案中,向用户展示频道列表,包括:

[0012] 确定静态触摸指令的触摸位置;

[0013] 在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,显示位置为与静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

[0014] 在上述技术方案中,频道菜单还包括缩略图像,缩略图像为当前时间点时、频道菜

单的当前帧图像。

[0015] 在上述技术方案中,频道菜单的背景为透明背景,且透明背景的透明度在10%-100%之间。

[0016] 在上述技术方案中,频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在预设频道范围中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单;

[0017] 预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

[0018] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。通过静态触摸指令的触摸位置确定频道列表的弹出位置,与用户执行静态触摸指令时的关注点相同,方便用户及时定位到频道列表,方便用户执行频道切换过程。

[0019] 本发明实施例提供的一种切换频道的装置,包括:

[0020] 第一捕获模块,用于捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;

[0021] 展示模块,用于在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标;

[0022] 第二捕获模块,用于捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置,动态滑动指令为用户保持对操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作;

[0023] 处理模块,用于输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。

[0024] 在上述技术方案中,展示模块包括:

[0025] 确定单元,用于确定静态触摸指令的触摸位置;

[0026] 展示单元,用于在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,显示位置为与静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

[0027] 在上述技术方案中,频道菜单还包括缩略图像,缩略图像为当前时间点时、频道菜单的当前帧图像。

[0028] 在上述技术方案中,频道菜单的背景为透明背景,且透明背景的透明度在10%-100%之间。

[0029] 在上述技术方案中,频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在预设频道范围中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单;

[0030] 预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

[0031] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法及装置,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频

道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。通过静态触摸指令的触摸位置确定频道列表的弹出位置,与用户执行静态触摸指令时的关注点相同,方便用户及时定位到频道列表,方便用户执行频道切换过程。

[0032] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0033] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0034] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0035] 图1为本发明实施例中切换频道的方法流程图;

[0036] 图2为本发明实施例中频道列表的展示示意图;

[0037] 图3为本发明实施例中向用户展示频道列表的方法流程图;

[0038] 图4为本发明实施例一中切换频道的方法流程图;

[0039] 图5为本发明实施例中切换频道的装置的结构图;

[0040] 图6为本发明实施例中展示模块的结构图。

## 具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0042] 参见图1,本发明实施例提供一种切换频道的方法的流程如下,具体包括步骤101-104:

[0043] 步骤101:捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作。

[0044] 其中,该操作面板具体可以为触摸屏,用户通过操作触摸屏可以输入相应的触摸操作。本发明实施例中,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作,如用户使用手指点击触摸屏某一位置后,不抬起手指(即持续触摸操作面板)、且不改变触摸位置(即静态触摸操作面板)。

[0045] 步骤102:在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标。

[0046] 具体的,该预设时间可以设置为1s、2s等或其他时间长度,在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时(即用户持续触摸操作面板的时间超过预设时间时),向用户展示频道列表;该频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单。该频道列表可以根据电子节目菜单生成,用于依次向用户展示当前频道附近的其他频道。

[0047] 本发明实施例中,频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在预设频道范围

中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单。其中,该预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

[0048] 步骤103:捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置,动态滑动指令为用户保持对操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作。

[0049] 本发明实施例中,静态触摸指令和动态滑动指令为一个连续的指令操作;具体的,用户在输入静态触摸指令之后,保持接触操作面板的情况下,输入滑动操作手势(即动态滑动指令)。本发明实施例中,静态触摸指令的触发位置与动态滑动指令的起始位置相同。

[0050] 步骤104:输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。

[0051] 其中,目标频道为频道列表中的一个频道。一个优选的显示方式参见图2所示,图2以设有触摸屏的手机作为操作面板为例,用户接触触摸屏的A点,输入静态触摸指令,在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间后弹出图2中的频道列表,图2中的频道列表仅仅为一种显示方式,也可以为围绕静态触摸指令的圆盘形状等。同时,静态触摸指令的触发位置处显示当前频道信息(即显示频道5的标识),同时显示频道5前后频道的标识信息。弹出频道列表后捕获用户输入的向上的动态滑动指令(即从A点滑动到B点,B点即为动态滑动指令的终止位置,图2中与频道7的位置相对应,即频道7为目标频道),之后输出频道切换指令,将频道切换至频道7。

[0052] 需要说明的是,图2所示目标频道与动态滑动指令的终止位置是等比例相对应的,也可以按照其他滑动距离与频道位移之间的比例设置目标频道与动态滑动指令的终止位置之间的对应关系。例如,动态滑动指令稍微滑动一部分距离,即可以先前或向后间隔多个频道执行频道切换指令。

[0053] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。

[0054] 优选的,步骤102中的向用户展示频道列表,参见图3,具体包括步骤301-302:

[0055] 步骤301:确定静态触摸指令的触摸位置。

[0056] 步骤302:在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,显示位置为与静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

[0057] 通过静态触摸指令的触摸位置确定频道列表的弹出位置,与用户执行静态触摸指令时的关注点相同,方便用户及时定位到频道列表,方便用户执行频道切换过程。图2中的频道列表位于静态触摸指令的触摸位置的右侧,也可以设置于触摸位置的左侧或上侧,具体根据实际情况而定。

[0058] 优选的,该频道菜单还包括缩略图像,该缩略图像为当前时间点时、频道菜单的当前帧图像。

[0059] 具体的,如图2所示,频道列表包括与频道2-8共七个频道菜单,每个频道菜单在当

前时间点时,均会播放与该频道菜单相对应的频道的帧图像,该帧图像即为缩略图像。例如,频道5在当前时间点(即捕获到静态触摸指令的时间点)在播放“新闻联播”中的某一新闻,则将当前时间点“新闻联播”的视频帧作为频道5的缩略图像。

[0060] 优选的,频道菜单的背景为透明背景,且透明背景的透明度在10%-100%之间。

[0061] 下面通过一个实施例详细介绍该切换频道的方法流程。

[0062] 实施例一

[0063] 在实施例一中,用户连续输入静态触摸指令和动态滑动指令后,在静态触摸指令的触摸位置处弹出频道列表,进而执行频道切换操作。参见图4,具体包括步骤401-405:

[0064] 步骤401:捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令。

[0065] 该静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作。在实施例一中,该操作面板为带有触摸屏的手机,用户通过触摸屏输入静态触摸指令。

[0066] 步骤402:确定静态触摸指令的触摸位置。

[0067] 步骤403:在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处向用户展示频道列表。

[0068] 该频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标。显示位置为与静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

[0069] 步骤404:捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置。

[0070] 该动态滑动指令为用户保持对操作面板持续触摸操作时、通过操作面板输入的滑动操作。

[0071] 步骤405:输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。

[0072] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。通过静态触摸指令的触摸位置确定频道列表的弹出位置,与用户执行静态触摸指令时的关注点相同,方便用户及时定位到频道列表,方便用户执行频道切换过程。

[0073] 以上详细介绍了切换频道的方法流程,该方法也可以通过相应的装置实现,下面详细介绍该装置的结构和功能。

[0074] 本发明实施例提供的一种切换频道的装置,参见图5所示,包括:

[0075] 第一捕获模块51,用于捕获用户通过操作面板输入的静态触摸指令,静态触摸指令为针对操作面板的持续静态触摸操作;

[0076] 展示模块52,用于在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,向用户展示频道列表,频道列表包括按照预设顺序排列的一项至多项频道菜单,且频道菜单包括频道名称和/或频道台标;

[0077] 第二捕获模块53,用于捕获用户通过操作面板输入的动态滑动指令,并确定动态滑动指令的终止位置,动态滑动指令为用户保持对操作面板持续触摸操作时、通过操作面



板输入的滑动操作；

[0078] 处理模块54,用于输出频道切换指令,频道切换指令用于指示播放器将频道切换至目标频道,目标频道与动态滑动指令的终止位置相对应。

[0079] 优选的,参见图6,展示模块52包括:

[0080] 确定单元521,用于确定静态触摸指令的触摸位置;

[0081] 展示单元522,用于在静态触摸指令的持续触摸时间大于预设时间时,在显示位置处弹出频道列表,显示位置为与静态触摸指令的触摸位置相对应的位置。

[0082] 优选的,频道菜单还包括缩略图像,缩略图像为当前时间点时、频道菜单的当前帧图像。

[0083] 优选的,频道菜单的背景为透明背景,且透明背景的透明度在10%-100%之间。

[0084] 优选的,频道列表为在预设频道范围内、按照频道菜单在预设频道范围中的排列顺序所依次选取的一项至多项频道菜单;

[0085] 预设频道范围为:电子节目菜单的范围、收藏频道的范围、或用户喜爱频道的范围;用户喜爱频道为根据用户的历史播放记录预先生成的频道列表。

[0086] 本发明实施例提供的一种切换频道的方法及装置,通过捕获用户输入的连续的静态触摸指令和动态滑动指令,向用户展示频道列表,根据动态滑动指令确定最终的目标频道并切换至目标频道。通过缩略图的形式可以向用户展示频道列表,方便用户选择需要切换的目标频道,通过滑动切换指令的滑动距离确定最终的目标频道,可以使用户快速定位到目标频道,提高换台效率。通过静态触摸指令的触摸位置确定频道列表的弹出位置,与用户执行静态触摸指令时的关注点相同,方便用户及时定位到频道列表,方便用户执行频道切换过程。

[0087] 本发明实施例提供的一种自动切换节目的方法及装置,该方法根据用户的历史观看轨迹信息确定用户对每一个节目的喜好度,从而在用户需要进行自动切换时将频道切换至最佳节目所在的频道,从而快速准确的定位到当前用户喜爱的节目。通过设置节目关联度可以推送最佳的节目,且通过确定有效用户从而可以将节目切换至有效用户所喜欢的最佳节目。

[0088] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0089] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0090] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指

令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0091] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0092] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

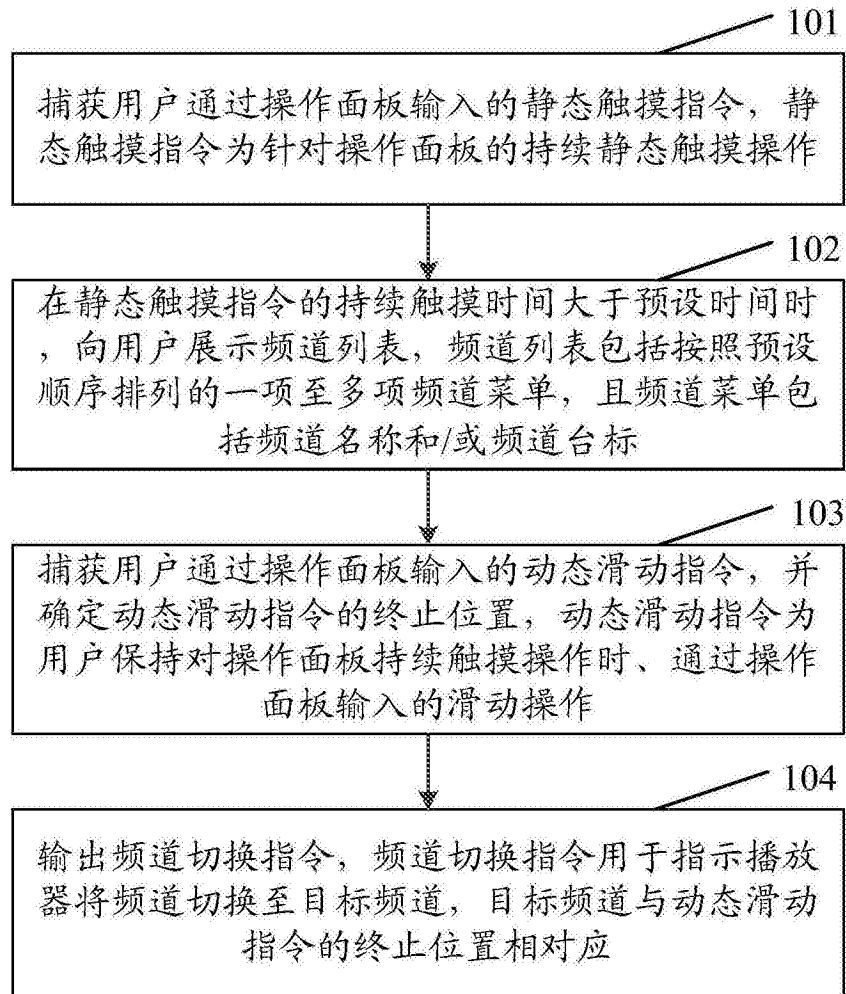


图1

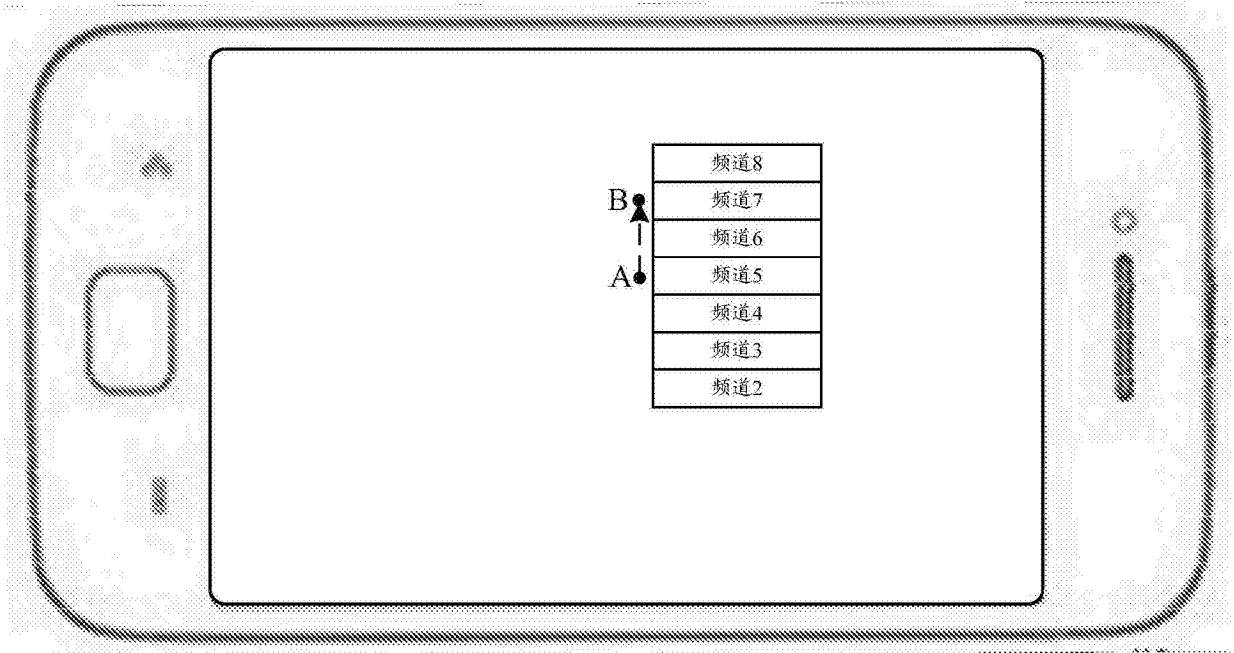


图2

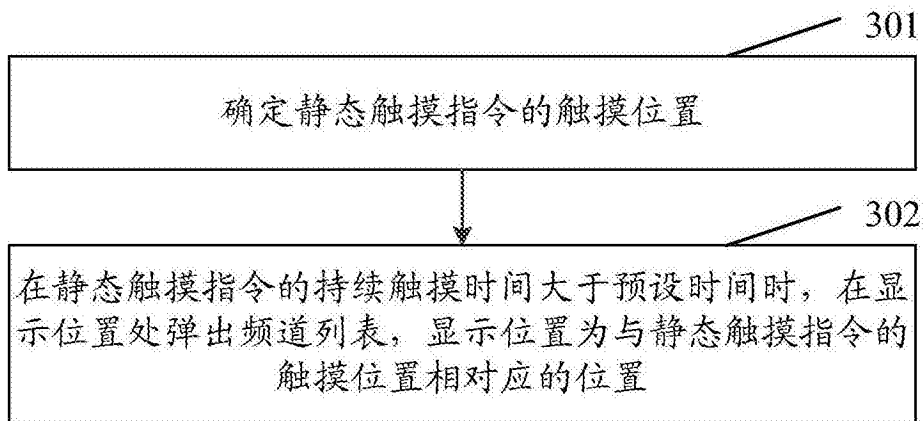


图3

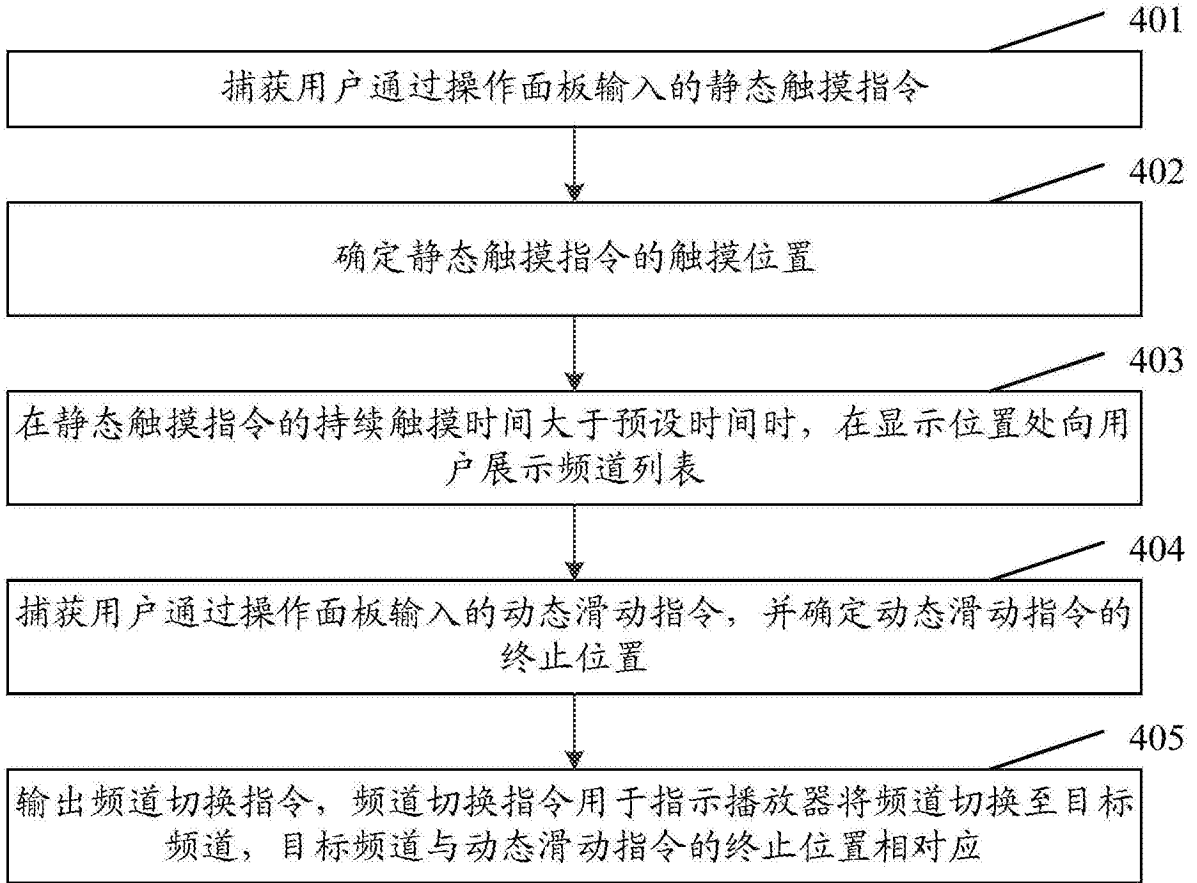


图4

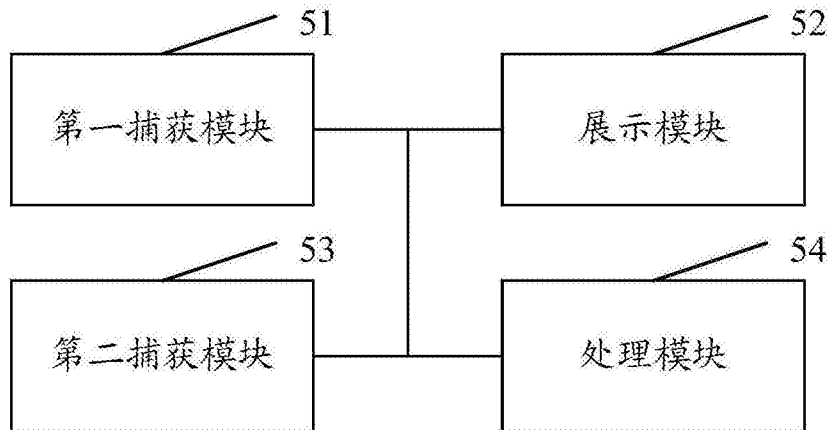


图5

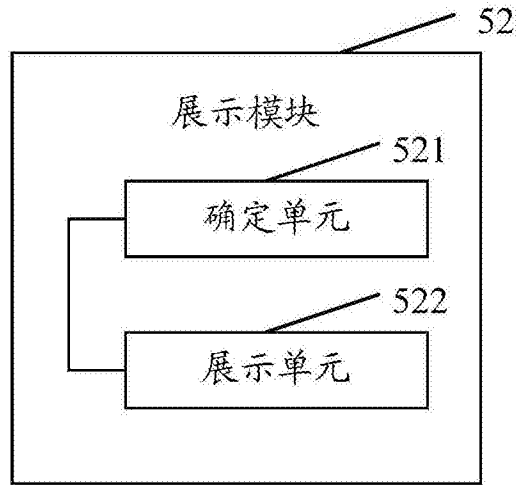


图6