



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103635873 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201280003346. 6

(22) 申请日 2012. 09. 17

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2013. 05. 13

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2012/081495 2012. 09. 17

(71) 申请人 华为终端有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 魏欢 张学南

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.  
G06F 3/0488 (2013. 01)

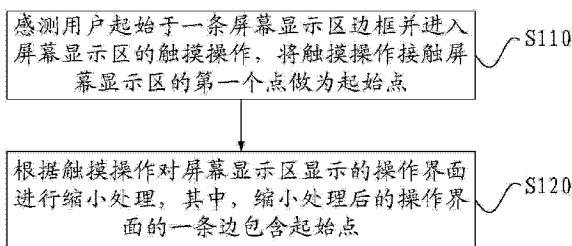
权利要求书3页 说明书12页 附图8页

(54) 发明名称

触摸操作处理方法及终端设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种触摸操作处理方法及终端设备。方法包括：感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作，将触摸操作接触屏幕显示区的第一个点做为起始点；根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理，其中，缩小处理后的操作界面的一条边包含起始点。本发明实施例提供的触摸操作处理方法及终端设备可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下，单手触发对操作界面的缩小处理同时对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置进行选定操作的需求。



1. 一种触摸操作处理方法,其特征在于,包括:

感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点作为起始点;

根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理之后,还包括:

将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:

在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:

根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

5. 根据权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,所述对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:

若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;

若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所述判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

6. 根据权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,所述对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:

对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

7. 根据权利要求1-6任一所述的方法,其特征在于,所述将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容之后,还包括:

将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

8. 根据权利要求1-4任一所述的方法,其特征在于,在感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作之前,还包括:

接收用户的输入指令,根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

9. 一种终端设备,其特征在于,包括:

感测模块,用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;

处理模块,用于根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,

其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

10. 根据权利要求 9 所述的终端设备,其特征在于,还包括:

选定模块,用于将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块还用于在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

12. 根据权利要求 9 或 10 所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块还用于根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

13. 根据权利要求 9-12 任一所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块还用于:

若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;

若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所述判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

14. 根据权利要求 9-12 任一所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块还用于:

对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

15. 根据权利要求 9-14 任一所述的终端设备,其特征在于,还包括:

恢复模块,用于将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

16. 根据权利要求 9-12 任一所述的终端设备,其特征在于,所述感测模块还用于接收用户的输入指令,根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

17. 一种终端设备,其特征在于,包括:

触摸屏幕,用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;

处理器,用于根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

18. 根据权利要求 17 所述的终端设备,其特征在于,所述触摸屏幕还用于将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

19. 根据权利要求 17 或 18 所述的终端设备,其特征在于,所述处理器还用于在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

20. 根据权利要求 17 或 18 所述的终端设备,其特征在于,所述处理器还用于根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

21. 根据权利要求 17-20 任一所述的终端设备,其特征在于,所述处理器还用于:

若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;

若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所

述判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理；

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

22. 根据权利要求 17-20 任一所述的终端设备,其特征在于,所述处理器还用于：

对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧；

其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

23. 根据权利要求 17-22 任一所述的终端设备,其特征在于,所述处理器还用于将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

24. 根据权利要求 17-20 任一所述的终端设备,其特征在于,所述触摸屏幕还用于接收用户的输入指令,根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

## 触摸操作处理方法及终端设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术,尤其涉及一种触摸操作处理方法及终端设备。

### 背景技术

[0002] 随着屏幕触控技术的快速发展,采用触摸屏的终端设备被广泛应用。而且,为了提升用户体验,当前的终端设备,尤其是移动终端,其屏幕日趋大型化,从而使得用户可以通过较大的屏幕浏览信息。

[0003] 在现有技术中,用户大多习惯单手握持此类大屏幕的终端设备进行操作,例如用户可以用一只手握持终端设备,并用该只手的大拇指点击屏幕显示区上显示的某一应用客户端、点击视频、点击网页链接等。

[0004] 用户在单手握持操作时,很难对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置进行操作,甚至根本无法触及屏幕显示区的某些区域,从而给用户的操作带来不便。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种触摸操作处理方法及终端设备。

[0006] 本发明实施例提供的触摸操作处理方法包括:感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

[0007] 进一步地,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理之后,还包括:将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

[0008] 进一步地,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

[0009] 进一步地,所述根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

[0010] 进一步地,所述对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所述判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0011] 进一步地,所述对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,包括:对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0012] 进一步地,还包括:将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

[0013] 进一步地,在感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作之前,还包括:接收用户的输入指令,根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

[0014] 本发明实施例提供的终端设备包括:感测模块,用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;处理模块,用于根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

[0015] 进一步地,还包括:选定模块,用于将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

[0016] 进一步地,所述处理模块还用于在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

[0017] 进一步地,所述处理模块还用于根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

[0018] 进一步地,所述处理模块还用于:若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所述判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0019] 进一步地,所述处理模块还用于:对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0020] 进一步地,还包括:恢复模块,用于将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

[0021] 进一步地,所述感测模块还用于接收用户的输入指令,根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

[0022] 本发明实施例提供的终端设备包括:触摸屏幕,用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;处理器,用于根据所述触摸操作对所述屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含所述起始点。

[0023] 进一步地,所述触摸屏幕还用于将所述触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

[0024] 进一步地,所述处理器还用于在所述触摸操作过程中,根据所述触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。

[0025] 进一步地,所述处理器还用于根据所述触摸操作,将所述屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。

[0026] 进一步地,所述处理器还用于:若所述起始点在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以所述起始点为固定基准点进行缩小处理;若所述起始点不在预设的判决区域范围内,则对所述操作界面以临近所述起始点的所述判决区域的端点为固定基准点进行缩小

处理；其中，所述缩小处理的过程中，所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0027] 进一步地，所述处理器还用于：对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理，所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧；其中，所述缩小处理的过程中，所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。

[0028] 进一步地，所述处理器还用于将所述缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

[0029] 进一步地，所述触摸屏幕还用于接收用户的输入指令，根据所述输入指令开启屏幕显示区边框感测功能。

[0030] 本发明实施例提供的触摸操作处理方法及终端设备，通过起始于屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作，将终端设备的操作界面进行缩小处理，可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下，单手触发对操作界面的缩小处理同时对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置进行选定操作的需求。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明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一简单地介绍，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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图 1A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例一的流程图；

[0033] 图 1B 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例二的流程图；

[0034] 图 2 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例三的流程图；

[0035] 图 3A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例四的流程图；

[0036] 图 3B 为图 3A 的触摸操作处理方法的第一示例图；

[0037] 图 3C 为图 3A 的触摸操作处理方法的第二示例图；

[0038] 图 4A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例五的流程图；

[0039] 图 4B 为图 4A 的触摸操作处理方法的第一示例图；

[0040] 图 4C 为图 4A 的触摸操作处理方法的第二示例图；

[0041] 图 5A 为本发明提供的终端设备实施例一的结构示意图；

[0042] 图 5B 为本发明提供的终端设备实施例二的结构示意图；

[0043] 图 6 为本发明提供的终端设备实施例三的结构示意图；

[0044] 图 7 为本发明提供的终端设备实施例四的结构示意图。

## 具体实施方式

[0045] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0046] 图 1A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例一的流程图，如图 1A 所示，本实施

例的方法可以包括：

[0047] 步骤 S110、感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作，将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点。

[0048] 终端设备的屏幕通常包括叠加的显示层和触摸感应层，用户从显示层获取显示内容，通过触摸感应层对终端设备进行触控操作。终端设备的屏幕的触摸感应层的面积有可能大于显示层的面积，我们将终端设备的屏幕的显示层区域称为屏幕显示区，将屏幕显示区之外的屏幕区域称为屏幕显示区边框。

[0049] 当用户作用在终端设备上的触摸操作的起始位置在该终端设备的屏幕显示区边框内，并且该触摸操作由终端设备的屏幕显示区边框滑入终端设备的屏幕显示区时，终端设备可以感测识别这样的触摸操作，并将触摸操作接触屏幕显示区的第一个点定义为起始点。其中，终端设备，例如移动终端设备，可以是移动电话、平板电脑或电子书阅读器等，本发明对此不做限制。

[0050] 步骤 S120、根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理，其中，缩小处理后的操作界面的一条边包含触摸操作在屏幕显示区上的起始点。

[0051] 根据步骤 S110 中感测到的触摸操作，对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行缩小处理。例如可以根据触摸操作滑入屏幕显示区后在屏幕显示区上的起始点或滑动距离等因素对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行不同位置和比例的缩小处理，以得到适宜操作的较小尺寸的操作界面。缩小处理可以为等比缩小或不等比缩小，以得到 16:9 或 4:3 等不同比例的画面，选用等比缩小或不等比缩小依用户需求而定，本发明实施例对此不作限制。

[0052] 缩小处理后的操作界面的至少一条边或至少一条边的延长线应包括触摸操作在屏幕显示区上的起始点，也就是经缩小处理后的操作界面应紧贴用户的触摸操作起始的边框，以方便用户发起该触摸操作的同一只手的手指能够到达缩小处理后的操作界面中的任意位置。

[0053] 本实施例提供的触摸操作处理方法，通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作，根据该触摸操作对操作界面进行缩小处理，缩小处理后的操作界面靠近方便用户进行选定操作的位置，可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下，单手触发对操作界面的缩小处理同时方便对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作的需求。

[0054] 图 1B 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例二的流程图，如图 1B 所示，本实施例的方法可以包括：

[0055] 步骤 S110、感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作，将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点。

[0056] 终端设备的屏幕通常包括叠加的显示层和触摸感应层，用户从显示层获取显示内容，通过触摸感应层对终端设备进行触控操作。终端设备的屏幕的触摸感应层的面积有可能大于显示层的面积，我们将终端设备的屏幕的显示层区域称为屏幕显示区，将屏幕显示区之外的屏幕区域称为屏幕显示区边框。

[0057] 当用户作用在终端设备上的触摸操作的起始位置在该终端设备的屏幕显示区边框内，并且该触摸操作由终端设备的屏幕显示区边框滑入终端设备的屏幕显示区时，终端



设备可以感测识别这样的触摸操作,并将触摸操作接触屏幕显示区的第一个点定义为起始点。其中,终端设备,例如移动终端设备,可以是移动电话、平板电脑或电子书阅读器等,本发明对此不做限制。

[0058] 步骤 S120、根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含触摸操作在屏幕显示区上的起始点。

[0059] 根据步骤 S110 中感测到的触摸操作,对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行缩小处理。例如可以根据触摸操作滑入屏幕显示区后在屏幕显示区上的起始点或滑动距离等因素对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行不同位置和比例的缩小处理,以得到适宜操作的较小尺寸的操作界面。缩小处理可以为等比缩小或不等比缩小,以得到 16:9 或 4:3 等不同比例的画面,选用等比缩小或不等比缩小依用户需求而定,本发明实施例对此不作限制。

[0060] 缩小处理后的操作界面的至少一条边或至少一条边的延长线应包括触摸操作在屏幕显示区上的起始点,也就是经缩小处理后的操作界面应紧贴用户的触摸操作起始的边框,以方便用户发起该触摸操作的同一只手的手指能够到达缩小处理后的操作界面中的任意位置。

[0061] 步骤 S130、将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容。

[0062] 感测触摸操作结束的终点位置,并将终点位置处的内容,例如某一应用程序的图标、超链接地址、播放/暂停按钮、翻页按钮或退出按钮等作为用户的选定内容,可以对选定内容做单击、双击等类型的选定操作,具体的选定操作的类型可以预先进行设置。

[0063] 本实施例提供的触摸操作处理方法,通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作,根据该触摸操作对操作界面进行缩小处理,缩小处理后的操作界面靠近方便用户进行选定操作的位置,并将触摸操作终点位置处显示的内容作为用户的选定内容,可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下,单手触发对操作界面的缩小处理同时对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作的需求。

[0064] 图 2 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例三的流程,如图 2 所示,本实施例与图 1A 和图 1B 所示实施例的区别在于,将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容之后,还可以包括将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。本实施例的方法可以包括:

[0065] 步骤 S210、感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点。

[0066] 终端设备的屏幕通常包括叠加的显示层和触摸感应层,用户从显示层获取显示内容,通过触摸感应层对终端设备进行触控操作。终端设备的屏幕的触摸感应层的面积有可能大于显示层的面积,我们将终端设备的屏幕的显示层区域称为屏幕显示区,将屏幕显示区之外的屏幕区域称为屏幕显示区边框。

[0067] 当用户作用在终端设备上的触摸操作的起始位置在该终端设备的屏幕显示区边框内,并且该触摸操作由终端设备的屏幕显示区边框滑入终端设备的屏幕显示区时,终端设备可以感测识别这样的触摸操作。其中,终端设备,例如移动终端设备,可以是移动电话、平板电脑或电子书阅读器等。

[0068] 步骤 S220、根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小

处理后的操作界面的一条边包含触摸操作在屏幕显示区上的起始点；

[0069] 根据步骤 S210 中感测到的触摸操作,对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行缩小处理。例如可以根据触摸操作滑入屏幕显示区后在屏幕显示区上的起点或滑动距离等因素对屏幕显示区中显示的原始大小的操作界面进行不同位置和比例的缩小处理,以得到适宜操作的较小尺寸的操作界面。缩小处理可以为等比缩小或不等比缩小,以得到 16:9 或 4:3 等不同比例的画面,选用等比缩小或不等比缩小依用户需求而定,本发明实施例对此不作限制。

[0070] 缩小处理后的操作界面的至少一条边或至少一条边的延长线应包括触摸操作在屏幕显示区上的起始点,也就是经缩小处理后的操作界面应紧贴用户的触摸操作起始的边框,以方便用户发起该触摸操作的同一只手的手指能够到达缩小处理后的操作界面中的任意位置。

[0071] 步骤 S230、将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容。

[0072] 感测触摸操作结束的终点位置,并将终点位置处的内容,例如某一应用程序的图标、超链接地址、播放 / 暂停按钮、翻页按钮或退出按钮等作为用户的选定内容,可以对选定内容做单击、双击等类型的选定操作,具体的选定操作的类型可以预先进行设置。

[0073] 步骤 S240、将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面

[0074] 用户手指离开屏幕显示区后,即完成对选定内容的选定操作后,可以自动将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面,当然,也可以通过按压终端设备的按钮或点击屏幕等方法将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。本发明实施例不对步骤 S240 的触发形式加以限制。

[0075] 本实施例提供的触摸操作处理方法,通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作,根据该触摸操作对操作界面进行缩小处理,缩小处理后的操作界面靠近方便用户进行选定操作的位置,并将触摸操作终点位置处显示的内容作为用户的选定内容,完成选定操作后恢复操作界面尺寸。可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下,单手触发对操作界面的缩小处理同时对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作,并且完成选定操作后将操作界面复原的需求。

[0076] 图 1A- 图 2 任一所示方法实施例中,根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理可以包括:

[0077] 在触摸操作过程中,根据触摸操作的轨迹长度对所述屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理。假设预先设置用户作用在 5.5 英寸的屏幕显示区上的触摸操作的轨迹长度  $L$  与缩小尺寸  $S$  的对应关系为:轨迹长度  $L$  每增加 1 毫米,屏幕显示区显示的操作界面缩小 0.2 英寸。那么当用户在屏幕显示区上的触摸操作轨迹长度  $L$  为 1 厘米时,5.5 英寸的屏幕显示区将被缩小处理为 3.5 英寸大小。当然轨迹长度  $L$  与缩小尺寸  $S$  的对应关系不限于此,可以根据终端设备的屏幕显示区尺寸等因素灵活调整。对被缩小处理后的操作界面尺寸也可以规定一个极限尺寸,例如被缩小处理后的操作界面尺寸不小于 2.5 英寸,以免操作界面过小导致用户无法识别欲操作内容或误操作。

[0078] 或者,根据触摸操作,将屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。当用户的触摸操作一旦进入终端设备的屏幕显示区,假设屏幕显示区尺寸为 5.5 英寸,触摸操作的轨迹长度  $L$  的值大于零时,即可将屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成

预先设置的固定尺寸的操作界面,例如缩小处理成预先设置的 3.5 英寸的操作界面。当然预先设置的被缩小处理后的操作界面的尺寸不限于此,可以根据终端设备的屏幕显示区尺寸或用户喜好等因素灵活调整。

[0079] 本实施例提供的触摸操作处理方法,通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作,根据该触摸操作的轨迹长度,将操作界面缩小处理为对应尺寸的操作界面,缩小处理后的操作界面靠近方便用户进行选定操作的位置,并可以将触摸操作终点位置处显示的内容作为用户的选定内容进行选定操作。可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下,单手触发对操作界面的缩小处理,同时方便、准确地对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作的需求。

[0080] 下面采用几个具体的实施例,对包括图 1A-图 2 在内的任一上述所示方法实施例的技术方案进行详细说明。

[0081] 图 3A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例四的流程图,如图 3A 所示,本实施例提供的触摸操作处理方法,对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理可以包括:若起始点在预设的判决区域范围内,则对操作界面以起始点为固定基准点进行缩小处理;若起始点不在预设的判决区域范围内,则对操作界面以临近起始点的判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;其中,所述缩小处理的过程中,所述固定基准点位置处的所述操作界面保持不变。本实施例的方法具体可以包括:

[0082] 步骤 S310、感测用户的触摸操作是否起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区,如果用户的触摸操作不是起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区,而是起始于屏幕显示区内部,那么执行普通的触摸操作(步骤 S315)。如果用户的触摸操作是起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区,执行步骤 S320。

[0083] 在步骤 S310 感测用户的触摸操作是否起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区前,可以首先接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能,以避免用户在无需对操作界面进行缩小处理的情况下,误启动本发明实施例所提供的处理方法。用户的输入指令具体可以为预先设置开启边框感测功能等形式,本发明实施例不对此加以限制。

[0084] 步骤 S320、判断触摸操作在屏幕显示区上的起始点是否在预设的判决区域范围内,若起始点在预设的判决区域范围内,则对操作界面以起始点为固定基准点进行缩小处理(步骤 S330);若起始点不在预设的判决区域范围内,则对操作界面以临近起始点的判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理(步骤 S340);其中,在缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0085] 就步骤 S330 具体而言,图 3B 为图 3A 的触摸操作处理方法的第一示例图,如图 3B 所示,终端设备 300 感测到用户的触摸操作起始于一条屏幕显示区边框,以起始于右侧屏幕显示区边框 302 为例,并且该触摸操作从屏幕显示区 304 上的起始点 A 处进入屏幕显示区 304。判断触摸操作进入屏幕显示区 304 时在屏幕显示区 304 上的起始点 A 是否在预设的判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  内,其中  $R_{bm}$  为判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  的上端点, $R_{tm}$  为判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  的下端点。如果起始点 A 在预设的判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  内,则如图 3B 所示,对操作界面以起始点 A 为固定基准点进行缩小处理,缩小处理的过程中,固定基准点即起始点 A 位置处的操作界面保持不变。缩小处理后的操作界面 306 的一条边包含了起始点 A,也就是缩小处

理后的操作界面 306 紧贴用户的触摸操作起始的右侧屏幕显示区边框 302, 以方便用户发起该触摸操作的同一只手(例如右手)的手指对缩小处理后的操作界面中的任意位置进行操作。

[0086] 就步骤 S340 具体而言, 图 3C 为图 3A 的触摸操作处理方法的第二示例图, 如图 3C 所示, 终端设备 300 感测到用户的触摸操作起始于一条屏幕显示区边框, 以起始于右侧屏幕显示区边框 302 为例, 并且该触摸操作从屏幕显示区 304 上的起始点 A 处进入屏幕显示区 304。判断触摸操作进入屏幕显示区 304 时在屏幕显示区 304 上的起始点 A 是否在预设的判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  内, 其中  $R_{bm}$  为判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  的下端点,  $R_{tm}$  为判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  的上端点。如果起始点 A 不在预设的判决区域  $R_{bm} \sim R_{tm}$  内, 则如图 3C 所示, 对操作界面以临近起始点 A 的判决区域的端点, 即判决区域的下端点  $R_{bm}$  为固定基准点进行缩小处理, 缩小处理的过程中, 固定基准点即下端点  $R_{bm}$  位置处的操作界面保持不变。缩小处理后的操作界面 306 的一条边包含了起始点 A, 也就是缩小处理后的操作界面 306 紧贴用户的触摸操作起始的右侧屏幕显示区边框 302, 以方便用户发起该触摸操作的同一只手(例如右手)的手指对缩小处理后的操作界面中的任意位置进行操作。

[0087] 步骤 S350、将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容。请参照图 3A-图 3C, 对操作界面进行缩小处理后, 感测触摸操作的终点位置 B, 并将终点位置 B 处显示的内容, 例如某一应用程序的图标、超链接地址、播放 / 暂停按钮、翻页按钮或退出按钮等作为用户的选定内容, 可以对选定内容做单击、双击等类型的选定操作, 具体选定操作的类型可以预先进行设置。

[0088] 完成选定操作后, 还可以将缩小处理后的操作界面 306 恢复为原屏幕显示区 304 显示的操作界面。用户手指离开屏幕显示区 304 后, 即完成对选定内容的选定操作后, 可以自动将缩小处理后的操作界面 306 恢复为原屏幕显示区 304 显示的操作界面, 当然, 也可以通过按压终端设备 300 的按钮(未示出)或点击屏幕等方法将缩小处理后的操作界面 306 恢复为原屏幕显示区 304 显示的操作界面。本发明实施例不对恢复操作界面的触发形式加以限制。

[0089] 本实施例提供的触摸操作处理方法, 通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作, 根据该触摸操作在屏幕显示区上的起始点位置和触摸操作的位移, 对操作界面进行缩小处理至对应的位置和大小, 并将触摸操作终点位置处显示的内容作为用户的选定内容, 完成选定操作后可以恢复操作界面尺寸。可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下, 单手触发对操作界面的缩小处理, 同时方便、准确地对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作的需求。

[0090] 图 4A 为本发明提供的触摸操作处理方法实施例五的流程图, 如图 4A 所示, 本实施例提供的触摸操作处理方法, 对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理可以包括: 对操作界面以起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理, 端点和起始点位于起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧; 其中, 缩小处理的过程中, 固定基准点位置处的操作界面保持不变。本实施例的方法具体可以包括:

[0091] 步骤 S410、感测用户的触摸操作是否起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区, 如果用户的触摸操作不是起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区, 而是起始于屏幕显示区内部, 那么执行普通的触摸操作(步骤 S415)。如果用户的触摸操作是起始于一

条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区,执行步骤 S420。

[0092] 在步骤 S410 感测用户的触摸操作是否起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区前,可以首先接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能,以避免用户在无需对操作界面进行缩小处理的情况下,误启动本发明实施例所提供的处理方法。用户的输入指令具体可以为预先设置开启边框感测功能等形式,本发明实施例不对此加以限制。

[0093] 步骤 S420、对操作界面以起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,端点和起始点位于起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;其中,缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0094] 具体而言,图 4B 为图 4A 的触摸操作处理方法的第一示例图,如图 4B 所示,终端设备 400 感测到用户的触摸操作起始于一条屏幕显示区边框,以起始于右侧屏幕显示区边框 402 为例,并且该触摸操作从屏幕显示区 404 上的起始点 A 处进入屏幕显示区 404。判断触摸操作进入屏幕显示区 404 时在屏幕显示区 404 上的起始点 A 位于在起始点 A 所在的屏幕显示区边缘上的判决点 S 的哪一侧,如果起始点 A 位于预设的判决点 S 的上方,则如图 4B 所示,对操作界面以起始点 A 所在的屏幕显示区边缘的上端点 D1 为固定基准点进行缩小处理,缩小处理后的操作界面 406 的一条边包含了起始点 A,也就是缩小处理后的操作界面 406 紧贴用户的触摸操作起始的右侧屏幕显示区边框 402,以方便用户发起该触摸操作的同一只手(例如右手)的手指对缩小处理后的操作界面中的任意位置进行操作。

[0095] 步骤 S430、将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容。请参照图 4A-图 4C,对操作界面进行缩小处理后,感测触摸操作的终点位置 B,并将终点位置 B 处显示的内容,例如某一应用程序的图标、超链接地址、播放/暂停按钮、翻页按钮或退出按钮等作为用户的选定内容,可以对选定内容做单击、双击等类型的选定操作,具体的选定操作的类型可以预先进行设置。

[0096] 完成选定操作后,还可以将缩小处理后的操作界面 406 恢复为原屏幕显示区 404 显示的操作界面。用户手指离开屏幕显示区 404 后,即完成对选定内容的选定操作后,可以自动将缩小处理后的操作界面 406 恢复为原屏幕显示区 404 显示的操作界面,当然,也可以通过按压终端设备 400 的按钮(未示出)或点击屏幕等方法将缩小处理后的操作界面 406 恢复为原屏幕显示区 404 显示的操作界面。本发明实施例不对恢复操作界面的触发形式加以限制。

[0097] 本实施例提供的触摸操作处理方法,通过感测用户起始于边框并进入屏幕显示区的触摸操作,根据该触摸操作在屏幕显示区上的起始点位置和触摸操作的位移,对操作界面进行缩小处理为对应的位置和大小的操作界面,并可以将触摸操作终点位置处显示的内容作为用户的选定内容进行选定操作,完成选定操作后可以恢复操作界面尺寸。可以满足用户在单手握持较大屏幕的终端设备进行操作的情况下,单手触发对操作界面的缩小处理,同时方便、准确地对终端设备整个屏幕显示区内的任意位置处的内容进行选定操作的需求。

[0098] 图 5A 为本发明提供的终端设备实施例一的结构示意图,如图 5A 所示,本实施例的终端设备 500 可以包括:感测模块 510 和处理模块 520。其中,感测模块 510 用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕

显示区的第一个点做为起始点;处理模块 520 用于根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含起始点。

[0099] 本实施例的终端设备可以用于执行图 1A 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0100] 图 5B 为本发明提供的终端设备实施例二的结构示意图,如图 5B 所示,本实施例的终端设备 500 可以包括:感测模块 510、处理模块 520 和选定模块 530。其中,感测模块 510 用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;处理模块 520 用于根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含起始点;选定模块 530 用于将触摸操作的终点位置处显示的内容作为用户的选定内容。

[0101] 本实施例的终端设备可以用于执行图 1B 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0102] 图 6 为本发明提供的终端设备实施例三的结构示意图,如图 6 所示,本实施例的终端设备 600 在图 5B 所示装置结构的基础上,进一步地,还可以包括:恢复模块 640,该恢复模块 640 用于将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

[0103] 本实施例的终端设备可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0104] 图 5A-图 6 任一所示的终端设备的实施例中,处理模块 520 还用于在触摸操作过程中,根据触摸操作的轨迹长度对屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理;或者,处理模块 520 还用于根据触摸操作,将屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。其实现原理和技术效果与方法实施例类似,此处不再赘述。

[0105] 图 5A-图 6 任一所示的终端设备的实施例中,感测模块 510 还用于接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能;处理模块 520 还用于若起始点在预设的判决区域范围内,则对操作界面以起始点为固定基准点进行缩小处理;若起始点不在预设的判决区域范围内,则对操作界面以临近起始点的判决区域的端点为固定基准点进行缩小处理;其中,缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0106] 本实施例的终端设备,可以用于执行图 3A~图 3C 任一所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0107] 图 5A-或图 6 任一所示的终端设备的实施例中,感测模块 510 还用于接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能;处理模块 520 还用于对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;其中,缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0108] 本实施例的终端设备,可以用于执行图 4A~图 4C 任一所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0109] 图 7 为本发明提供的终端设备实施例三四的结构示意图,如图 7 所示,本实施例提供的终端设备 700 包括:存储器 701、芯片 702、RF 电路 703、外部接口 704、音频电路 705 以及、输入/输出(I/O)子系统 706 以及触摸屏幕 710。其中,芯片 702 包括:处理器 720、存储器控制器、处理单元 CPU 以及外设接口;存储器 701 包括:感测模块 710、处理模块 720、选

定模块 730 以及操作系统等其他功能模块。

[0110] 上述组件通过一条或多条通信总线或信号线进行通信,终端设备 700 可以包括但不限于移动电话或平板电脑等。图 7 所示的各组件可以用硬件、软件或软硬件的组合来实现,包括一个或多个信号处理和 / 或专用集成电路。存储器 701 可包括高速随机存取存储器、非易失性固体存储设备等。存储器控制器可控制终端设备 700 的诸如 CPU 和外设接口之类的其它组件对存储器 701 的访问,以调用存储器 701 中的各模块执行相应功能。

[0111] 触摸屏幕 710 用于感测用户起始于一条屏幕显示区边框并进入屏幕显示区的触摸操作,将所述触摸操作接触所述屏幕显示区的第一个点做为起始点;处理器 720 用于根据触摸操作对屏幕显示区显示的操作界面进行缩小处理,其中,缩小处理后的操作界面的一条边包含起始点。

[0112] 本实施例的终端设备可以用于执行图 1A 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0113] 进一步地,触摸屏幕 710 还用于将触摸操作的终点位置处显示的内容作为所述用户的选定内容。

[0114] 本实施例的终端设备可以用于执行图 1B 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0115] 进一步地,处理器 720 还用于将缩小处理后的操作界面恢复为原屏幕显示区显示的操作界面。

[0116] 本实施例的终端设备可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0117] 图 7 所示的终端设备的实施例中,处理模块器 720 还用于在触摸操作过程中,根据触摸操作滑过的位移轨迹长度对屏幕显示区显示的操作界面进行动态缩小处理;或者,处理模块器 720 还用于根据触摸操作,将屏幕显示区显示的操作界面缩小处理成固定大小的操作界面。其实现原理和技术效果与方法实施例类似,此处不再赘述。

[0118] 图 7 所示的终端设备的实施例中,触摸屏幕 710 感测模块 710 还用于接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能;处理模块器 720 还用于若起始点在预设的判决区域范围内,则对操作界面以起始点为固定基准点基准进行缩小处理;若起始点不在预设的判决区域范围内,则对操作界面以临近起始点的判决区域的端点为固定基准点基准进行缩小处理,其中,缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0119] 本实施例的终端设备,可以用于执行图 3A ~ 图 3C 任一所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0120] 图 7 所示的终端设备的实施例中,触摸屏幕 710 还用于接收用户的输入指令,根据输入指令开启屏幕显示区边框感测功能;处理器 720 还用于对所述操作界面以所述起始点所在的屏幕显示区的一条边的端点为固定基准点进行缩小处理,所述端点和所述起始点位于所述起始点所在的屏幕显示区的该条边上预设的判决点的同一侧;其中,缩小处理的过程中,固定基准点位置处的操作界面保持不变。

[0121] 本实施例的终端设备,可以用于执行图 4A ~ 图 4C 任一所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0122] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0123] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。



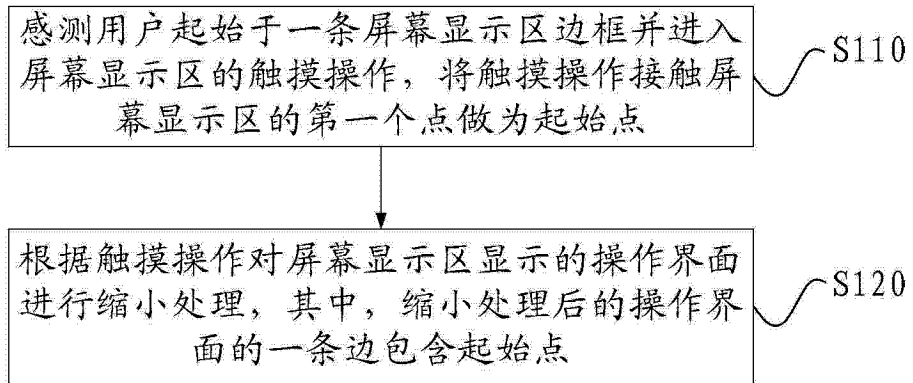


图 1A

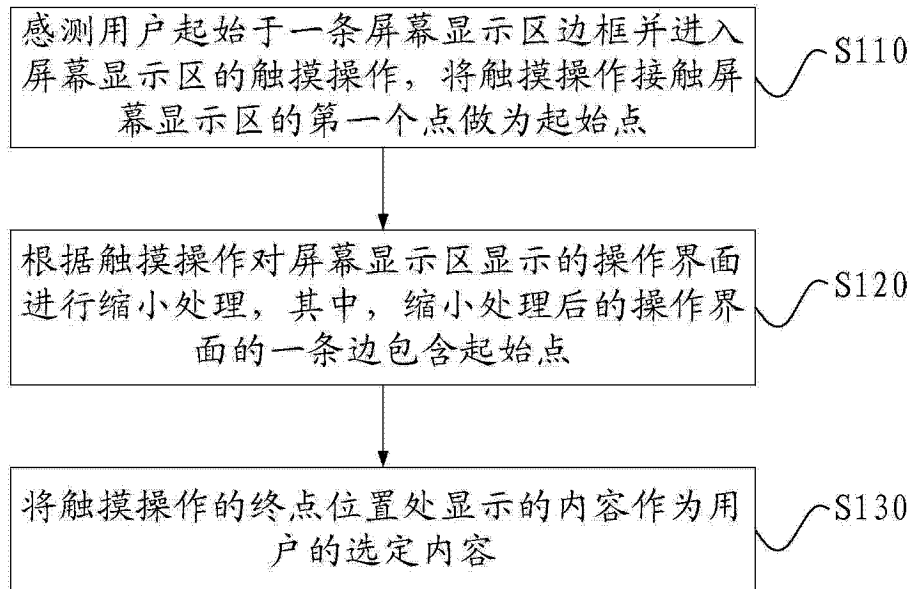


图 1B

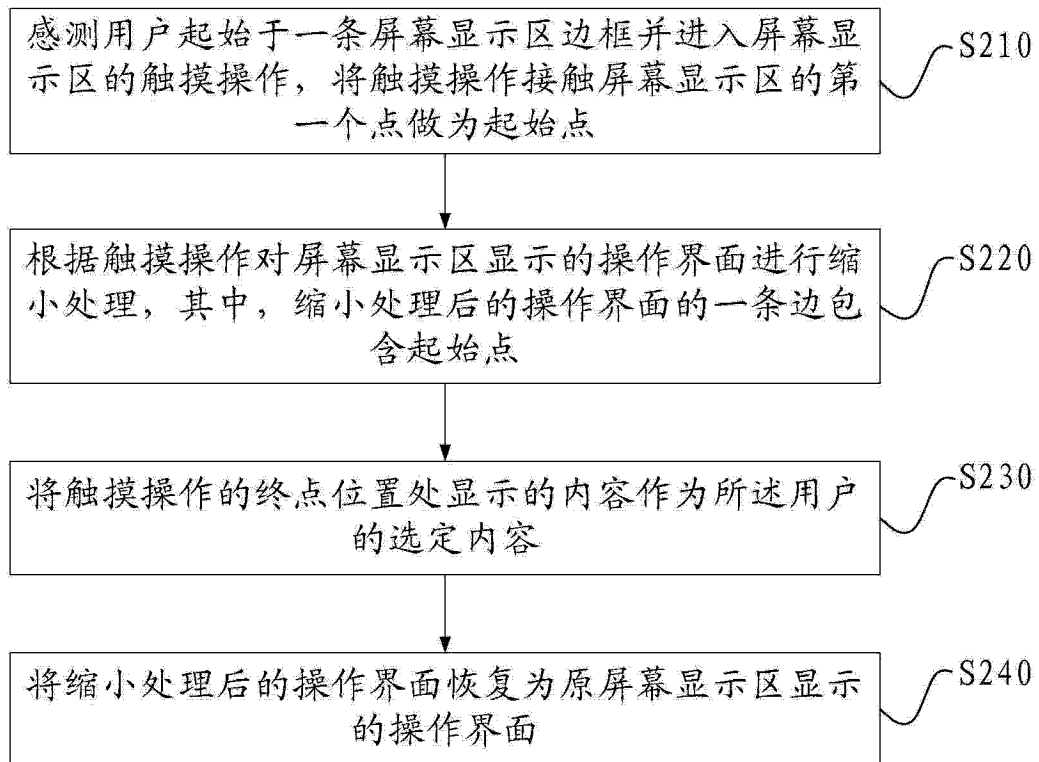


图 2

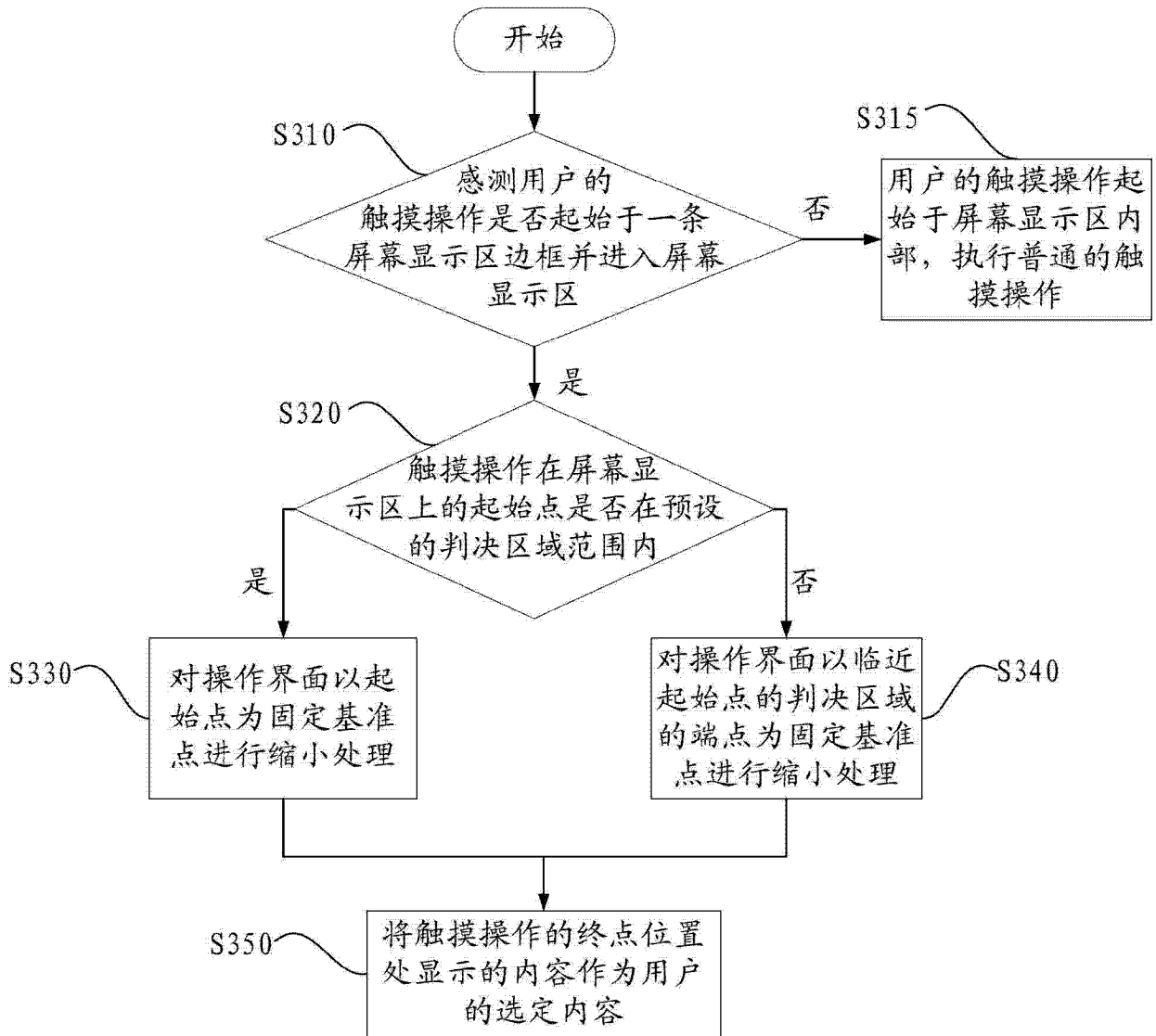


图 3A

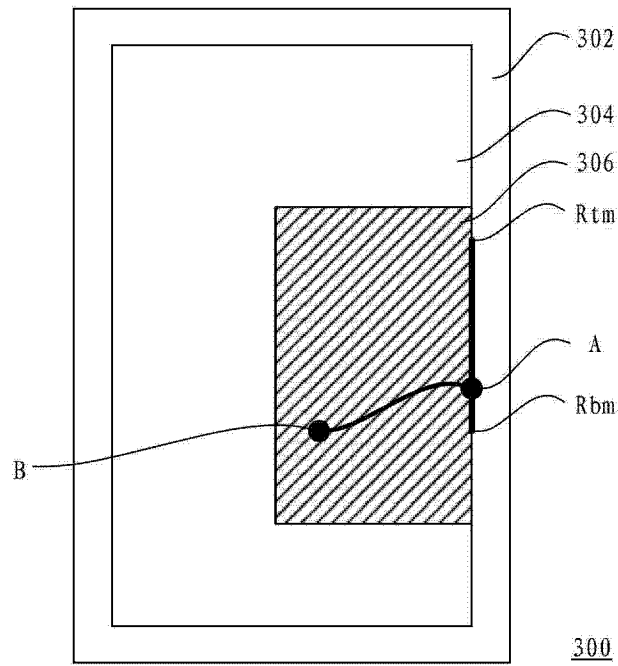


图 3B

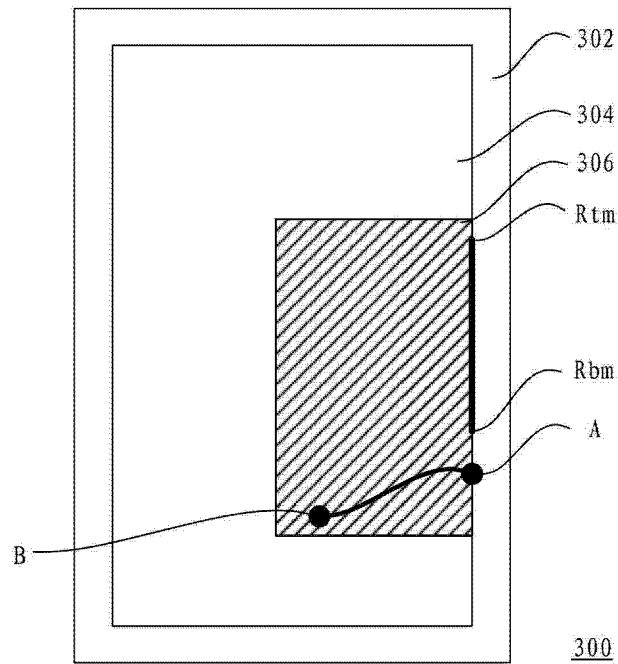


图 3C

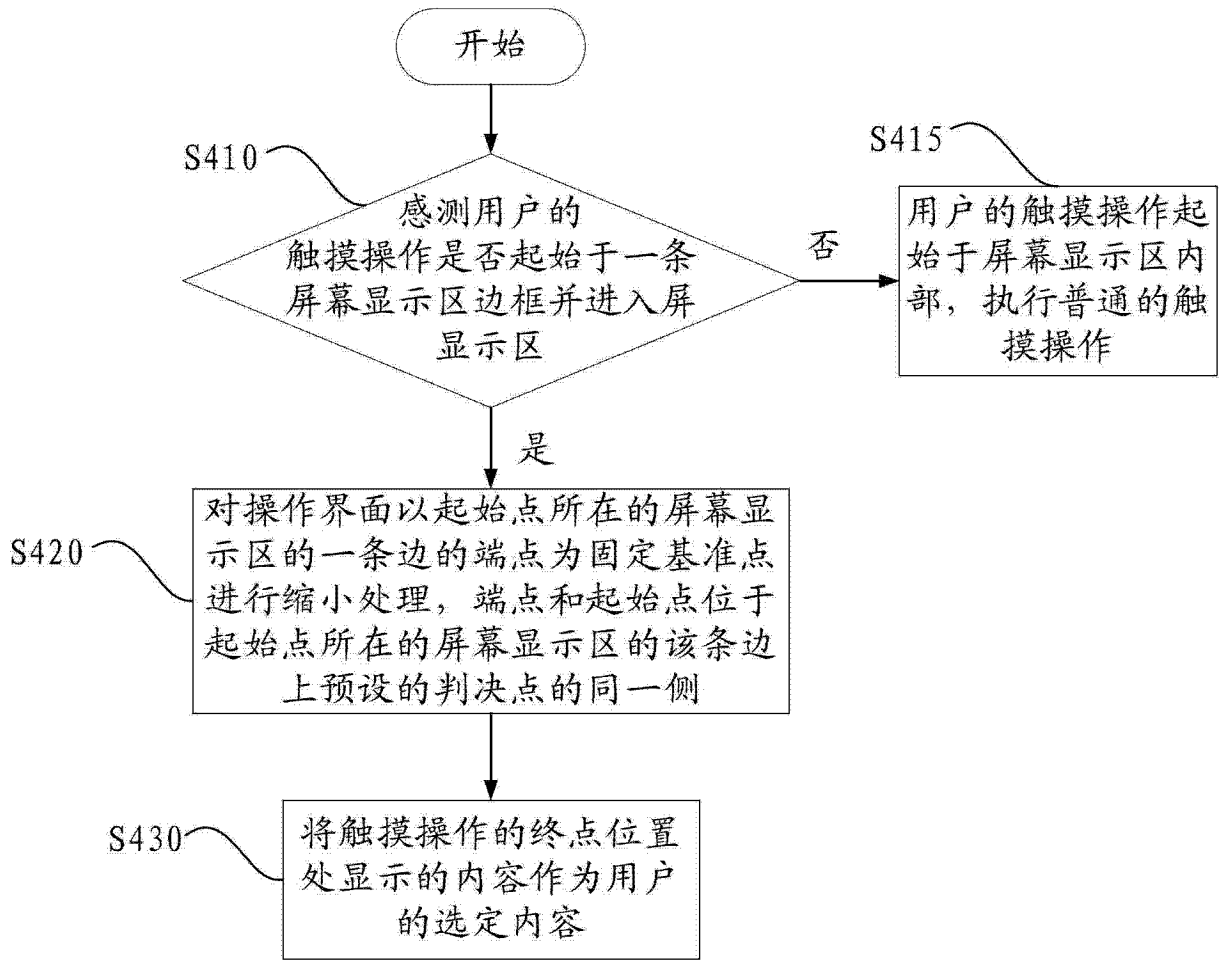


图 4A

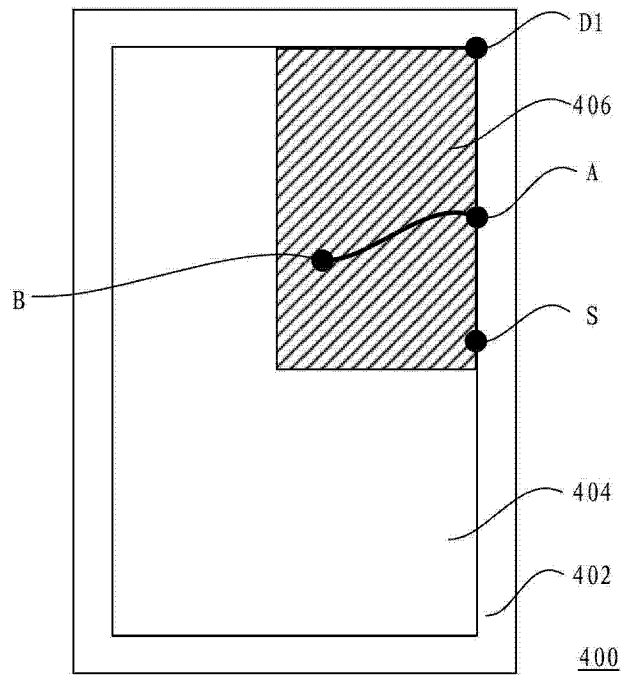


图 4B

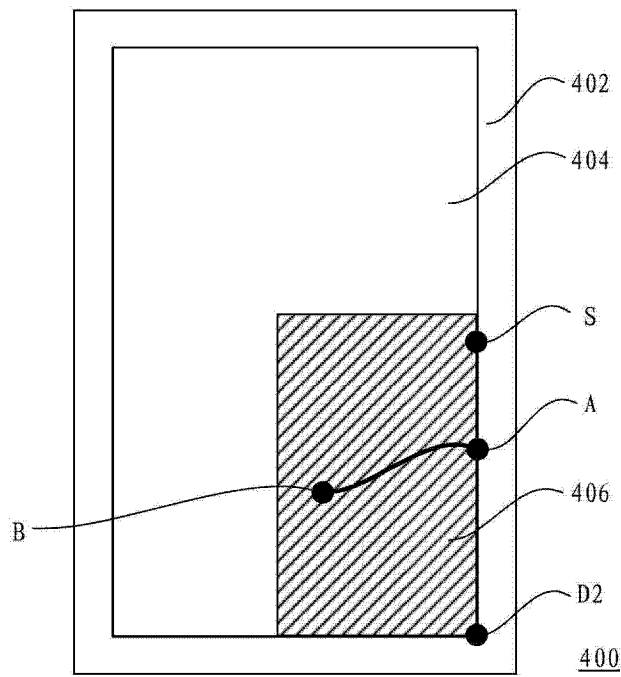


图 4C

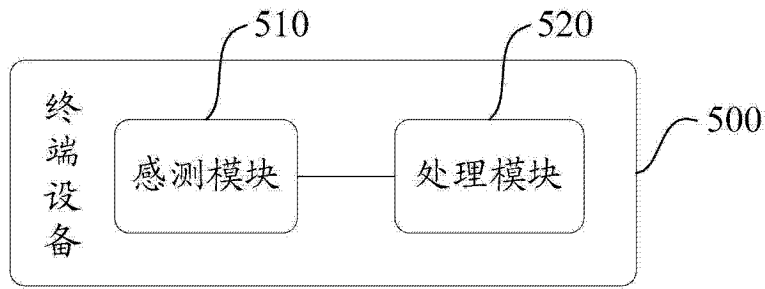


图 5A

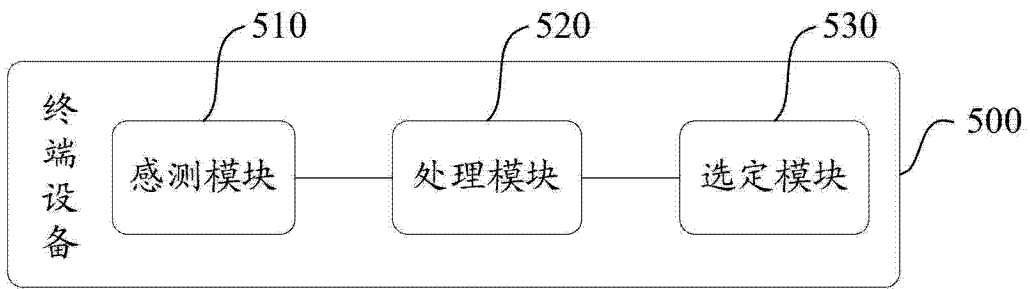


图 5B

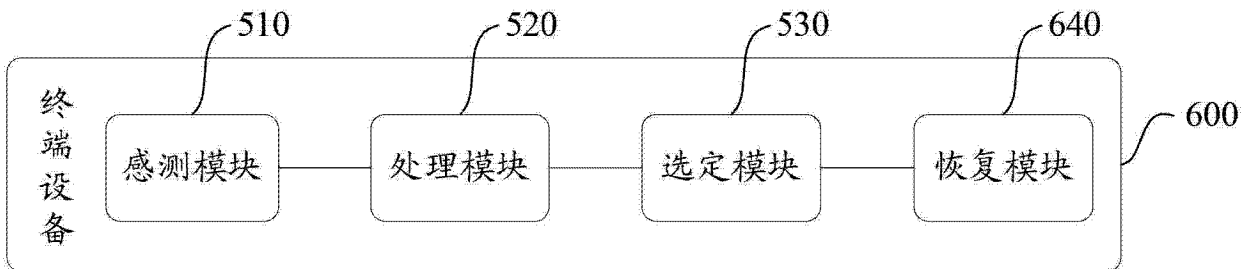


图 6

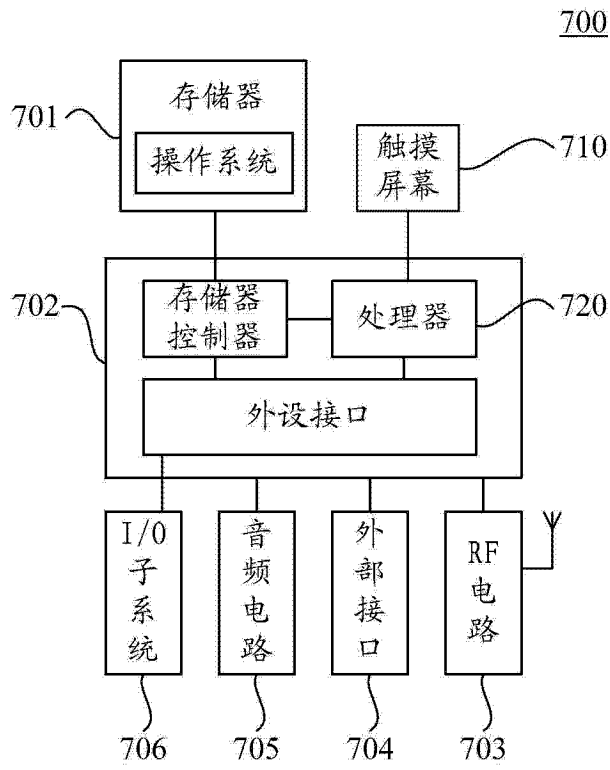


图 7