



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104375685 B

(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201310360330.7

(22)申请日 2013.08.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104375685 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(73)专利权人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72)发明人 雷剑

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有限公司 11270
代理人 张颖玲 王黎延

(51)Int.Cl.
G06F 3/041(2006.01)

(56)对比文件

US 2013088445 A1,2013.04.11,
US 2013088445 A1,2013.04.11,
WO 2013046507 A1,2013.04.04,
WO 2013054516 A1,2013.04.18,
CN 103176653 A,2013.06.26,
CN 102289321 A,2011.12.21,
TW 201218055 A,2012.05.01,

审查员 朱云娥

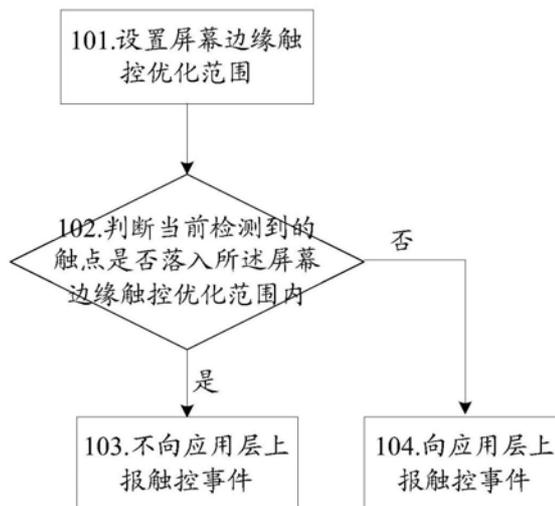
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种移动终端屏幕边缘触控优化方法及装置

(57)摘要

本发明公开一种移动终端屏幕边缘触控优化方法,包括:设置屏幕边缘触控优化范围,当检测到触点时,先判断所检测到的触点是否落入屏幕边缘触控优化范围内,落入屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触控事件。本发明还同时公开了一种移动终端边缘触控优化装置,采用本发明的技术方案,能够有效避免移动终端因边缘触控原因导致的误操作,在给用户提供良好视觉体验的同时,提升了用户使用体验。



1. 一种移动终端屏幕边缘触控优化方法,其特征在于,预先设置需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用和所述应用对应的屏幕边缘触控优化范围,所述方法包括:

确定当前激活的应用是所述预先设置的需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用时,进一步判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触控事件;

其中,不同的应用可设置对应不同的屏幕边缘触控优化范围。

2. 根据权利要求1所述移动终端屏幕边缘触控优化方法,其特征在于,所述方法还包括:设置屏幕边缘触控优化功能单元的开关;

相应的,在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

3. 根据权利要求1所述移动终端屏幕边缘触控优化方法,其特征在于,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围。

4. 根据权利要求1所述移动终端屏幕边缘触控优化方法,其特征在于,激活所述设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,全屏幕范围内的触控事件上报至应用层处理。

5. 一种移动终端屏幕边缘触控优化装置,其特征在于,所述装置包括:触控优化功能设置单元和触控优化实施单元;其中,

所述触控优化功能设置单元,用于设置需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用和所述应用对应的屏幕边缘触控优化范围;其中,不同的应用可设置对应不同的屏幕边缘触控优化范围;

所述触控优化实施单元,用于确定当前激活的应用是预先设置的需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用时,进一步判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触发事件。

6. 根据权利要求5所述移动终端屏幕边缘触控优化装置,其特征在于,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围。

7. 根据权利要求5所述移动终端屏幕边缘触控优化装置,其特征在于,所述触控优化功能设置单元,还用于设置屏幕边缘触控优化功能的开关;

相应的,所述触控优化实施单元,还用于在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

8. 根据权利要求5所述移动终端屏幕边缘触控优化装置,其特征在于,所述触控优化功能设置单元包括:触控优化功能设置子单元、触控优化范围设置子单元、和触控优化应用列表设置子单元;其中,

触控优化功能设置子单元,用于设置是否开启屏幕边缘触控优化功能;

触控优化范围设置子单元,用于设置屏幕边缘触控优化范围;

触控优化应用列表设置子单元,用于设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表。

一种移动终端屏幕边缘触控优化方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端屏幕触控技术,尤其涉及一种移动终端屏幕边缘触控优化方法及装置。

背景技术

[0002] 随着触摸屏技术的飞速发展,大屏幕支持多点触控的移动终端已经非常普及,6寸以上触屏的移动终端也已经出现。在移动终端屏幕增大的同时,为了尽可能不增大移动终端的尺寸,通常对移动终端采用窄边框设计。目前,可以查询到的数据显示,移动终端的最窄边框宽度仅为2.4毫米。

[0003] 现有技术中,移动终端大屏幕及窄边框技术的使用,虽然给用户带来了良好的视觉体验,但同时也给用户的触控操作带来了新的问题。由于移动终端的边框很窄,用户在使用时,握持移动终端的手指和拇指根部不可避免地会接触到屏幕的边缘部分,从而引起误操作;如果移动终端屏幕边缘的接触导致上报触点事件,还可能引起其它区域的触控操作无响应的问题,严重地影响了用户的体验。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明实施例的主要目的在于提供一种移动终端屏幕边缘触控优化方法及装置,能够有效避免移动终端因边缘触控原因导致的误操作,在给用户提供良好视觉体验的同时,提高用户使用体验。

[0005] 为达到上述目的,本发明实施例的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种移动终端屏幕边缘触控优化方法,包括:设置屏幕边缘触控优化范围,判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触控事件。

[0007] 优选地,移动终端屏幕边缘触控优化方法还包括:设置屏幕边缘触控优化功能单元的开关;相应的,在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

[0008] 优选地,移动终端屏幕边缘触控优化方法还包括:设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表;相应的,检测到屏幕触点后,先判断当前激活的应用是否包含在不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表中。

[0009] 优选地,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围。

[0010] 优选地,激活所述设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,全屏幕范围内的触控事件上报至应用层处理。

[0011] 一种移动终端屏幕边缘触控优化装置,包括:触控优化功能设置单元和触控优化实施单元;其中,

[0012] 所述触控优化功能设置单元,用于设置屏幕边缘触控优化范围;

[0013] 所述触控优化实施单元,用于判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触发事件。

[0014] 优选地,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围。

[0015] 优选地,所述触控优化功能设置单元,还用于设置屏幕边缘触控优化功能的开关;相应的,所述触控优化实施单元,还用于在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

[0016] 优选地,所述触控优化功能设置单元,还用于设置不需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用列表;相应的,所述触控优化实施单元,还用于在检测到屏幕触点后,先判断当前应用是否包含在所述应用列表中。

[0017] 优选地,所述触控优化功能设置单元包括:触控优化功能设置子单元、触控优化范围设置子单元、和触控优化应用列表设置子单元;其中,

[0018] 触控优化功能设置子单元,用于设置是否开启屏幕边缘触控优化功能;

[0019] 触控优化范围设置子单元,用于设置屏幕边缘触控优化范围;

[0020] 触控优化应用列表设置子单元,用于设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表。

[0021] 本发明实施例所提供的移动终端屏幕边缘触控优化方法及装置,设置屏幕边缘触控优化范围,当检测到触点时,先判断所检测到的触点是否落入屏幕边缘触控优化范围内,是则不向应用层上报触控事件,不做任何触控处理,如此,能够有效避免移动终端因边缘触控原因导致的误操作,在给用户提供良好视觉体验的同时,提升了用户使用体验。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化方法的基本流程示意图;

[0023] 图2为本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化方法的详细实现流程示意图;

[0024] 图3为本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化方法的应用效果示意图;

[0025] 图4为本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化装置的组成结构示意图;

[0026] 图5为本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化装置中触控优化功能设置单元组成结构示意图。

具体实施方式

[0027] 本发明实施例的基本思想为:设置屏幕边缘触控优化范围;判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,不向应用层上报触点事件。

[0028] 进一步的,本发明实施例还可以预先设置屏幕边缘触控优化功能的开关;在需要时或在检测屏幕触点之前,开启屏幕边缘触控优化功能;相应的,在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能,如果开启,再进行屏幕边缘触控优化功能的处理。

[0029] 进一步的,本发明实施例还可以预先设置不需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用列表;相应的,在检测到屏幕触点后,先判断当前应用是否包含在所述应用列表中,如果

不是,再进行屏幕边缘触控优化功能的处理;如果是,则不进行屏幕边缘触控优化功能的处理,按正常处理进行操作。

[0030] 需要说明的是,本发明实施例所述的移动终端不仅限于智能手机、个人数码助理(PDA, Personal Digital Assistant),还包括MP3、MP4等音乐播放器。总之,凡是具有窄边框的触摸屏移动终端,都适用于本发明的屏幕边缘触控优化方法,都应属于本发明要保护的终端范围内。

[0031] 本发明实施例移动终端屏幕边缘触控优化方法的基本流程如图1所示,包括以下步骤:

[0032] 步骤101,设置屏幕边缘触控优化范围;

[0033] 这里,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围;

[0034] 具体的,可以根据需要只设置一个或两个触控优化范围,或者设置更多的触控优化范围;若设置多个触控优化范围,则每个触控优化范围的大小不同,具体每个触控优化范围的大小可根据实际应用的需要设置,并在实际应用中,根据需要选择相应的触控优化范围。

[0035] 步骤102~104,判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,若落入所述屏幕边缘触控优化范围,则不向应用层上报触控事件;若没落入所述屏幕边缘触控优化范围,则向应用层上报触控事件;

[0036] 这里,在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,可以先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

[0037] 这里,不向应用层上报触发事件,则触发事件被优化过滤掉;向应用层上报触发事件,则触发事件按正常处理进行后续操作。

[0038] 图1的处理流程中,步骤101还可以包括:设置屏幕边缘触控优化功能的开关;相应的,步骤102在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能,如果开启,再执行上述步骤102至104。

[0039] 步骤101还可以包括:设置不需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用列表;相应的,步骤102在检测到屏幕触点后,先判断当前应用是否包含在所述应用列表中,如果不是,再执行上述步骤102至104;如果是,则按现有技术进行后续处理。

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进一步详细阐述。

[0041] 本发明移动终端屏幕边缘触控优化方法的详细实现流程如图2所示,包括以下步骤:

[0042] 步骤201,设置屏幕边缘触控优化范围;

[0043] 具体的,屏幕边缘触控优化范围位于移动终端的触控过滤优化区域内,可以根据需要只设置一个或两个触控优化范围,或者设置更多的触控优化范围;若设置多个触控优化范围,则每个触控优化范围的大小不同,具体每个触控优化范围的大小可根据实际应用的需要设置,并在实际应用中,根据需要选择相应的触控优化范围。

[0044] 这里,所述移动终端的触控过滤优化区域的位置,如图3本发明移动终端屏幕边缘触控优化方法的应用效果图所示。

[0045] 步骤202,设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表;

[0046] 这里,考虑部分游戏和绘图等应用,在使用时需要处理全屏范围的触控事件,因此,可以将这类应用设置为不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用;在移动终端用户开启屏幕边缘触控优化功能,且激活设置为不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,全屏范围内的触控事件仍然都上报至应用层处理,这种情况下,不做任何触控优化的处理。

[0047] 进一步的,还可以根据不同应用设置不同的触控优化范围,并设置应用与触控优化范围之间的关联关系。

[0048] 步骤203,判断是否开启屏幕边缘触控优化功能,若是,则执行步骤204;若否,执行步骤207;

[0049] 具体的,移动终端用户需要进行屏幕边缘触控优化时,设置开启屏幕边缘触控优化功能;移动终端用户不需要进行屏幕边缘触控优化时,设置关闭屏幕边缘触控优化功能。具体何时开启或关闭屏幕边缘触控优化功能,可以根据移动终端用户的实际需要任意时刻。

[0050] 步骤204,判断当前激活的应用是否属于不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表,若是,则执行步骤207;若否,则执行步骤205;

[0051] 具体的,当前应用属于不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,则全屏范围内的触控事件上报至应用层处理,不做任何触控优化的处理;

[0052] 当前应用不属于不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,则根据设置的屏幕边缘触控优化范围对屏幕边缘触控事件进行触控优化处理。

[0053] 步骤205,判断当前触控事件的位置是否在设置的屏幕边缘触控优化范围内,若是,则执行步骤206;若否,则执行步骤207。

[0054] 步骤206,根据用户设置的屏幕边缘触控优化范围,对触控优化范围内的触控事件进行优化过滤,不上报至应用层。

[0055] 步骤207,上报全屏范围内的触控事件至应用层处理,不做触控处理,按正常处理进行后续操作。

[0056] 为实现上述移动终端屏幕边缘触控优化方法,本发明还提供了一种移动终端屏幕边缘触控优化装置,所述移动终端屏幕边缘触控优化装置设置于移动终端内,属于所述移动终端新增的屏幕边缘触控优化功能模块;所述移动终端屏幕边缘触控优化装置组成结构如图4所示,该装置包括:触控优化功能设置单元10和触控优化实施单元20;其中,

[0057] 触控优化功能设置单元10,用于设置屏幕边缘触控优化范围;

[0058] 这里,所述设置屏幕边缘触控优化范围为:设置一个以上大小不同的触控优化范围;

[0059] 具体的,可以根据需要只设置一个或两个触控优化范围,或者设置更多的触控优化范围;若设置多个触控优化范围,则每个触控优化范围的大小不同,具体每个触控优化范围的大小可根据实际应用的需要设置,并在实际应用中,根据需要选择相应的触控优化范围。

[0060] 触控优化实施单元20,用于判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围内,落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则不向应用层上报触发事件;没落入所述屏幕边缘触控优化范围时,则向应用层上报触发事件。

[0061] 进一步的,所述触控优化功能设置单元10,还用于设置屏幕边缘触控优化功能的

开关;相应的,所述触控优化实施单元20,还用于在判断当前检测到的触点是否落入所述屏幕边缘触控优化范围之前,先判断是否开启屏幕边缘触控优化功能。

[0062] 进一步的,所述触控优化功能设置单元10,还用于设置不需要进行屏幕边缘触控优化处理的应用列表;相应的,所述触控优化实施单元20,还用于在检测到屏幕触点后,先判断当前应用是否包含在所述应用列表中。

[0063] 这里,当前激活的应用在设置的不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表内时,则上报全屏范围内的触控事件至应用层处理,触控优化实施单元20不做任何触控优化的处理;

[0064] 当前激活的应用不在用户设置的不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表内时,则触控优化实施单元20根据设置的屏幕边缘触控优化范围,对所述区域内的触控事件进行优化过滤,不上报至应用层。

[0065] 实现屏幕边缘触控优化的相关设置,包括触控优化功能设置子单元101、触控优化范围设置子单元102、触控优化应用列表设置子单元103;

[0066] 本发明实施例中,所述触控优化功能设置单元10组成结构示意图,如图5所示,包括:触控优化功能设置子单元101、触控优化范围设置子单元102、触控优化应用列表设置子单元103;其中,

[0067] 触控优化功能设置子单元101,用于设置是否开启屏幕边缘触控优化功能;

[0068] 具体的,移动终端用户需要进行屏幕边缘触控优化时,设置开启屏幕边缘触控优化功能;移动终端用户不需要进行屏幕边缘触控优化时,设置关闭屏幕边缘触控优化功能。具体何时开启或关闭屏幕边缘触控优化功能,可以根据移动终端用户的实际需要在任意时刻。

[0069] 触控优化范围设置子单元102,用于设置屏幕边缘触控优化范围;

[0070] 这里,屏幕边缘触控优化范围位于移动终端的触控过滤优化区域内,可以根据需要只设置一个或两个触控优化范围,或者设置更多的触控优化范围;若设置多个触控优化范围,则每个触控优化范围的大小不同,具体每个触控优化范围的大小可根据实际应用的需要设置,并在实际应用中,根据需要选择相应的触控优化范围。

[0071] 触控优化应用列表设置子单元103,用于设置不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用列表;

[0072] 这里,考虑部分游戏和绘图等应用,在使用时需要处理全屏范围的触控事件,因此,可以将这类应用设置为不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用;在开启屏幕边缘触控优化功能,且激活设置为不需要使用屏幕边缘触控优化功能的应用时,全屏幕范围内的触控事件仍然均上报至应用层处理,触控优化实施单元20不做任何触控优化的处理。

[0073] 需要说明的是:上述设置信息可以永久存储到移动终端的存储空间中如存储器;在实际应用中,所述触控优化实施单元的功能可由移动终端中的处理器完成。

[0074] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

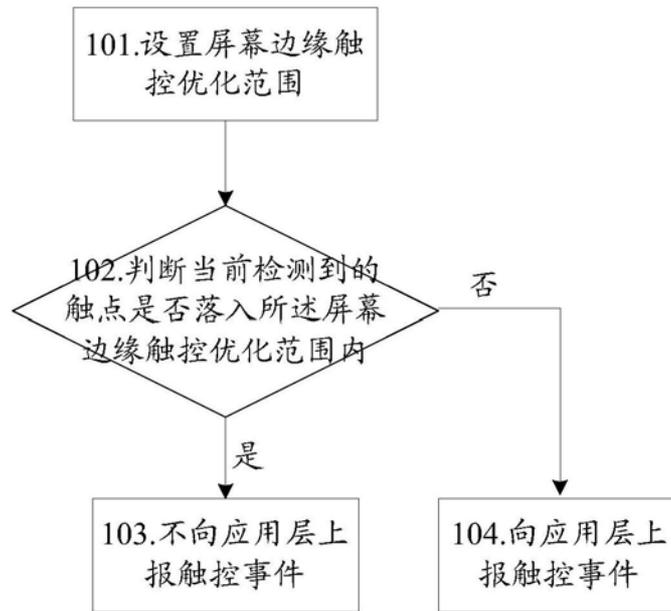


图1

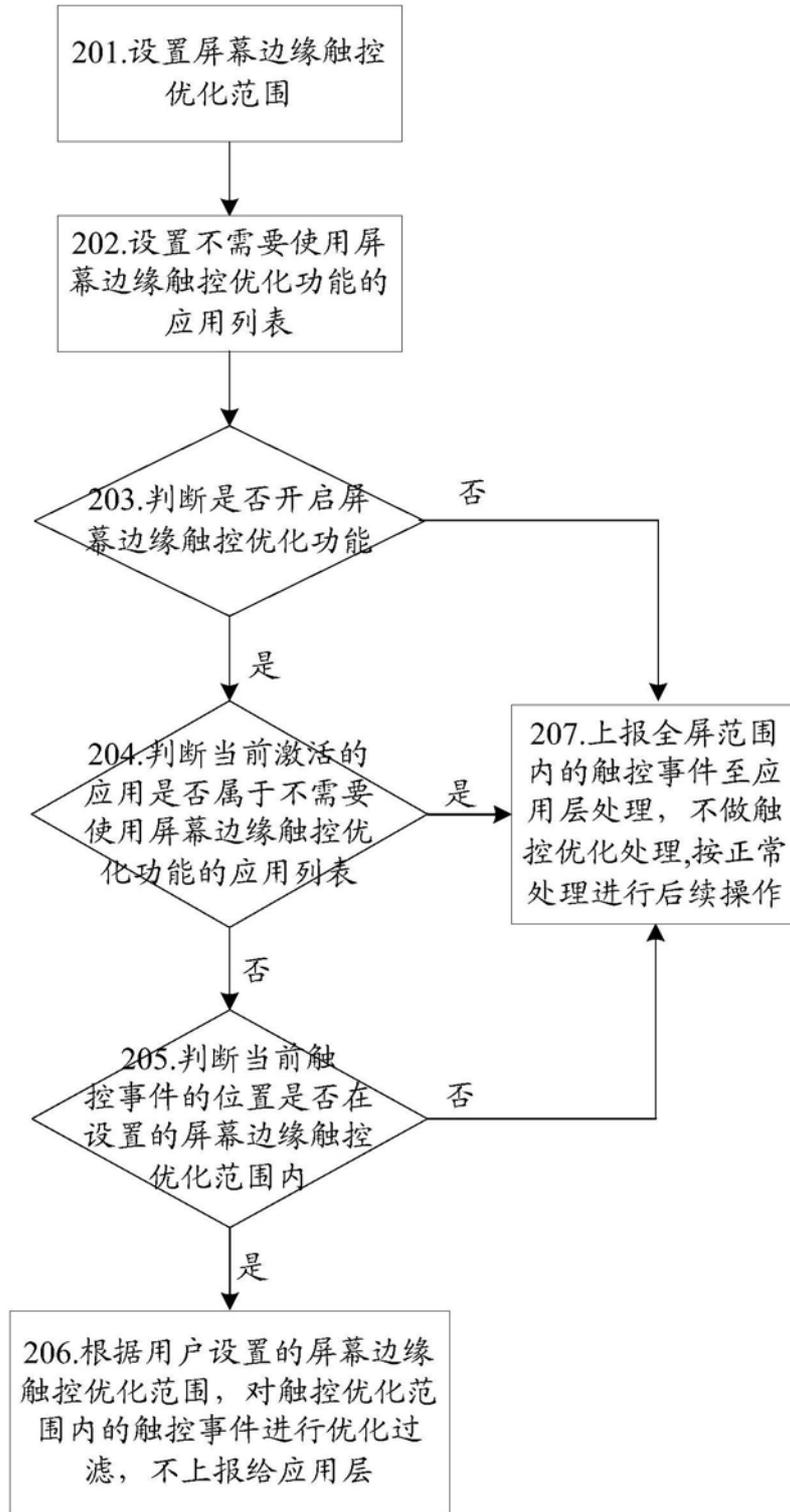


图2

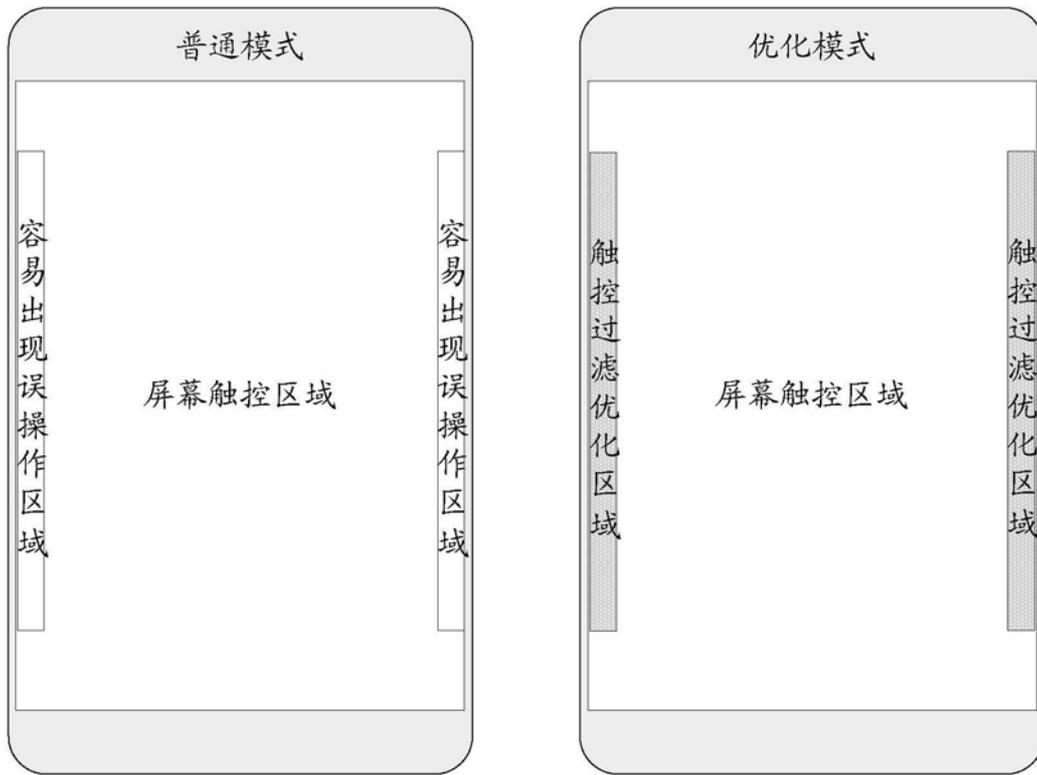


图3

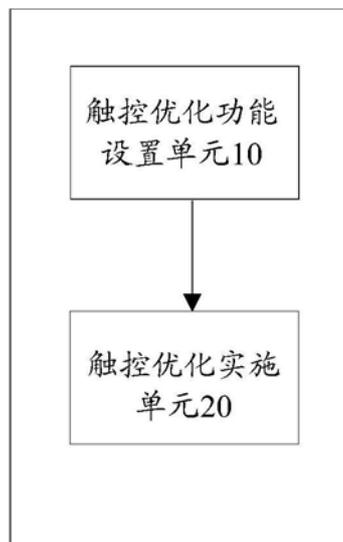


图4

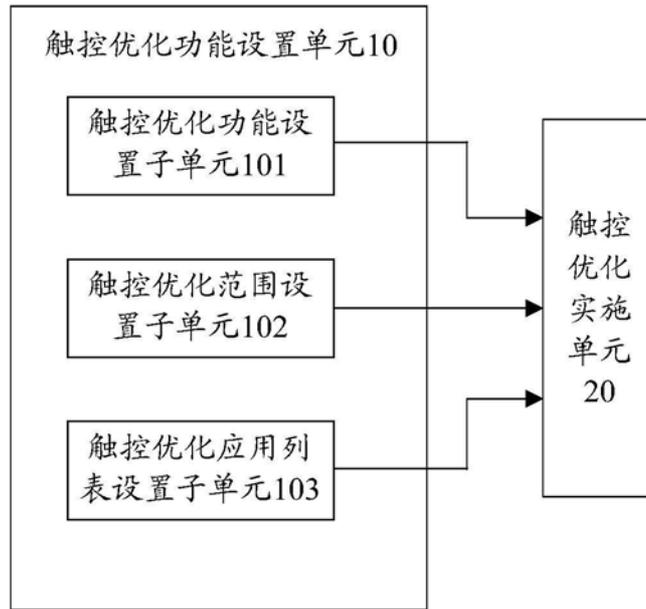


图5