



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104750366 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201310742715. X

(22) 申请日 2013. 12. 30

(71) 申请人 大陆汽车投资(上海)有限公司
地址 200082 上海市杨浦区大连路 538 号

(72) 发明人 韩松源

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

代理人 杨晓光 于静

(51) Int. Cl.

G06F 3/0482(2013. 01)

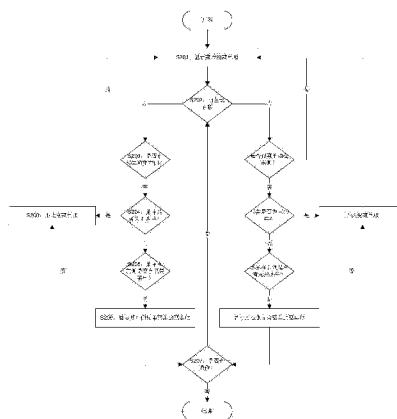
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

菜单的切换方法

(57) 摘要

本发明涉及菜单的切换方法。提供一种菜单切换方法,其中所有菜单及其菜单项以树状结构的方式存储于系统中,该方法包括:对于当前显示的某一菜单的菜单项,系统确定当前菜单项在所述树状结构中的位置;系统检测用户的菜单操作;在用户进行菜单项的移动操作时,系统计算移动的变化量,然后根据当前菜单项的位置和所述变化量在所述树状结构中查找要移动到的菜单项的位置;在查找到要移动到的菜单项的位置后,将当前菜单项切换到要移动到的菜单项。



1. 一种菜单切换方法,其中所有菜单及其菜单项以树状结构的方式存储于系统中,该方法包括:

对于当前显示的某一菜单的菜单项,系统确定当前菜单项在所述树状结构中的位置;
系统检测用户的菜单操作;

在用户进行菜单项的移动操作时,系统计算移动的变化量,然后根据当前菜单项的位置和所述变化量在所述树状结构中查找要移动到的菜单项的位置;

在查找到要移动到的菜单项的位置后,将当前菜单项切换到要移动到的菜单项。

2. 根据权利要求 1 的菜单切换方法,其中,要移动到的菜单项与所述当前菜单项属于同一父菜单。

3. 根据权利要求 1 的菜单切换方法,其中,要移动到的菜单项与所述当前菜单项分别属于不同的父菜单。

4. 根据权利要求 1 的菜单切换方法,其中,在无法查找到要移动到的菜单项的位置时,则系统保持当前菜单项不变。

5. 根据权利要求 1 的菜单切换方法,其中

系统在确定当前菜单项在所述树状结构中的位置后,提供从主菜单沿所述树状结构至当前菜单项所涉及的全部或部分菜单项的信息。

6. 根据权利要求 1 的菜单切换方法,其中

系统判断该菜单的菜单项的数目;

当该菜单的菜单项的数目未超过显示区正常显示的最大数目时,以正常尺寸显示菜单项;

当该菜单的菜单项的数目超过显示区正常显示的最大数目时,设置放大显示区,在放大显示区内的菜单项以正常尺寸显示,在放大显示区外的菜单项以小于正常尺寸的尺寸显示。

7. 根据权利要求 6 的菜单切换方法,其中

系统检测用户的菜单操作,并根据所述树状结构获取菜单操作后位于放大显示区内的菜单项的信息;

系统动态地调整进入或离开放大显示区的菜单项的显示尺寸。

菜单的切换方法

技术领域

[0001] 本发明涉及系统中菜单的切换方法,尤其涉及移动智能终端、车载终端、PC 或智能电视系统中菜单的切换方法。

背景技术

[0002] 通常,当用户想要寻找某个子菜单项时,需要进入某一菜单,依次查找其菜单项,当到达菜单的最底部时,如果没有找到相关的菜单项,需要用户进行操作逐步返回到主菜单,再进入其他菜单,进行与之前类似的操作,直到找到为止。这样增加了用户与系统交互的次数,从而增加了用户查找某一功能的难度。

[0003] 而且,当显示的菜单项超过一屏时,系统会采取分页显示的方式。如果用户需要的菜单项不在当前页面,用户需要切换页面继续查找。这样进一步增加了用户与系统交互的次数,从而也进一步增加了用户查找某一功能的难度。

发明内容

[0004] 为了解决以上问题,本发明提供了一种菜单切换方法,其中所有菜单及其菜单项以树状结构的方式存储于系统中,该方法包括:对于当前显示的某一菜单的菜单项,系统确定当前菜单项在所述树状结构中的位置;系统检测用户的菜单操作;在用户进行菜单项的移动操作时,系统计算移动的变化量,然后根据当前菜单项的位置和所述变化量在所述树状结构中查找要移动到的菜单项的位置;在查找到要移动到的菜单项的位置后,将当前菜单项切换到要移动到的菜单项。

[0005] 这样,主要由系统计算用户查找操作引起的所需显示的菜单项的位置变化,基于已存储的树状结构来查找位置变化后对应的菜单项。通过这种方式,用户可以方便地在同一父菜单的不同菜单项之间,甚至不同父菜单的菜单项之间进行切换,以使用户继续进行查找。由此,减少了用户与系统交互的次数,提高了查找某一功能的效率,降低了查找某一功能的难度。

[0006] 可选地,在当前显示的某一菜单的菜单项的数目超过显示区正常显示的最大数目时,设置放大显示区,在放大显示区内的菜单项以正常尺寸显示,在放大显示区外的菜单项以小于正常尺寸的尺寸显示

[0007] 这样,当需要显示的菜单项数目较多时,能够尽可能地一次显示更多的菜单项,减少了分页,从而减少了页面切换的次数,故而减少了用户与系统交互的次数,而且放大显示区的设置,有利于用户更方便地查找某一功能。

附图说明

[0008] 图 1 是根据本发明的实施例的菜单切换方法的示意图。

[0009] 图 2 是根据本发明的实施例的菜单切换方法的流程图。

[0010] 图 3 是根据本发明的实施例的菜单切换方法的菜单显示的示意图。

[0011] 图 4 是根据本发明的实施例的菜单切换方法的菜单显示的流程图。

具体实施方式

[0012] 下面参照附图描述本发明的实施例。在下面的描述中,阐述了许多具体细节以便使所属技术领域的技术人员更全面地了解和实现本发明。但是,对所属技术领域的技术人员明显的是,本发明的实现可不具有这些具体细节中的一些。此外,应当理解的是,本发明并不局限于所介绍的特定实施例。相反,可以考虑用下面所述的特征和要素的任意组合来实施本发明,而无论它们是否涉及不同的实施例。因此,下面的方面、特征、实施例和优点仅作说明之用,而不应看作是权利要求的要素或限定,除非在权利要求中明确提出。

[0013] 现在将以例如车载多媒体系统为例,描述根据本发明的实施例的菜单切换方法。

[0014] 根据本发明,所有菜单及其菜单项以树状结构的方式存储于系统中。图 1 例示了这种树状存储结构。

[0015] 在本实施例中,当用户为了查找某一功能而选择某一菜单时,系统显示该菜单的菜单项,而当前菜单项例如可以高亮状态显示。对于该当前菜单项,系统确定其在所述树状结构中的位置。

[0016] 系统检测用户的菜单操作。例如,用户可以通过移动菜单项来查找期望的功能,例如,通过按键盘或触摸屏上的方向键来移动菜单项。这时,系统计算移动的变化量,然后根据当前菜单的位置和所述变化量在所述树状结构中查找要移动到的菜单项的位置。

[0017] 例如,在图 1 所例示的树状存储结构中,在当前菜单项的位置为节点 5 时,根据计算出的移动的变化量,可以求出要移动到的菜单项的位置,例如节点 6、7 或 8,然后将当前菜单项切换到要移动到的菜单项。

[0018] 如图 1 所示,节点 5、6、7 和 8 均为节点 2 的子节点,节点 2 为上述用户所选择的某一菜单的位置。换句话说,节点 5、6、7、8 为该菜单的各个菜单项的位置。

[0019] 在当前菜单项已处于该菜单的底部而用户仍继续向下移动菜单项时,例如,如图 1 所示,在系统确定当前菜单项的位置为节点 8 时,则系统根据该树状结构找到节点 2 的兄弟节点下的子节点,即要移动到的菜单项的位置,例如为图 1 所示的节点 3 的子节点 9,然后将当前菜单项切换到要移动到的菜单项,即将某一菜单的当前菜单项切换到该菜单的同级菜单的菜单项。

[0020] 但是,当系统从该树状结构中无法找到要移动到的菜单项的位置时,则系统保持当前菜单项不变。

[0021] 此外,系统在确定当前菜单项在所述树状结构中的位置后,提供从主菜单沿所述树状结构至当前菜单项所涉及的全部或部分菜单项的信息,例如显示从主菜单到当前菜单项的包含路径、名称等的信息。例如,在当前菜单项的位置位于节点 8 时,显示从节点 1 途经节点 2 至节点 8 所涉及的所有菜单项。

[0022] 以下,将参考图 2 描述根据本发明的实施例的菜单切换方法的具体应用及算法实现的实例。

[0023] 首先,显示某一菜单的菜单项(步骤 S201)。

[0024] 然后,系统判断用户是向左还是向右移动菜单项(步骤 S202)。

[0025] 当用户向左移动菜单项时,系统判断当前菜单项左侧是否还有菜单项(步骤

S203)。例如,确定当前菜单项的存储地址,计算移动的变化量,并且根据移动的变化量对当前菜单项的存储地址进行减运算,然后判断运算得到的存储地址是否具有对应的菜单项。

[0026] 如果当前菜单项左侧有菜单项(即“是”),例如,如果运算得到的存储地址具有对应的菜单项,则系统显示该对应的菜单项(步骤 S201)。

[0027] 如果当前菜单项左侧没有菜单项(即“否”),例如,如果运算得到的存储地址没有对应的菜单项,则系统进一步判断其父菜单是否为主菜单(步骤 S204)。例如,确定当前菜单项的父菜单的存储地址,并判断其是否对应于主菜单。

[0028] 如果其父菜单为主菜单(即“是”),则系统不改变当前菜单项(步骤 S208)。

[0029] 如果其父菜单不为主菜单(即“否”),则系统进一步判断其父菜单的左侧是否有相邻菜单(步骤 S205)。例如,对当前菜单项的父菜单的存储地址进行减运算,然后判断运算得到的存储地址是否具有对应的兄弟菜单。

[0030] 当判断当前菜单项的父菜单的左侧没有相邻菜单(即“否”),例如,如果运算得到的存储地址没有对应的兄弟菜单,则处理进行到步骤 S208。

[0031] 当判断当前菜单项的父菜单的左侧有相邻菜单(即“是”),例如,如果运算得到的存储地址具有对应的兄弟菜单,则系统显示该兄弟菜单的菜单项(步骤 S206)。

[0032] 然后,系统判断用户是否对该相邻菜单的菜单项进行操作(步骤 S207)。

[0033] 如果用户没有对此进行任何操作时(即“否”),则结束处理。

[0034] 如果用户对此进行了操作时(即“是”),则处理返回到步骤 S202,即再次判断用户是向左还是向右移动菜单项。

[0035] 当用户向左移动菜单项时,重复以上过程。当用户向右移动菜单项时,处理过程与以上过程类似,只不过例如对存储地址进行与前述相反的增运算,此处不再赘述。

[0036] 以上关于系统的寻址操作的实施方式,是在各菜单和菜单项之间存在树状存储结构关系的基础上,对当前菜单项的存储地址进行增或减运算来查找要移动到的菜单项的存储地址。但是,本发明的实施方式不限于此,任何构建各菜单和菜单项之间树状存储结构的存储方式及对应的寻址方式均可应用于本发明中。

[0037] 可选地,当准备显示某一菜单的菜单项时,系统判断该菜单的菜单项的数目是否超过显示区正常显示的最大数目;当菜单项的数目未超过显示区正常显示的最大数目时,以正常尺寸(尺寸 1)显示菜单项;当菜单项的数目超过显示区正常显示的最大数目时,以较小尺寸(尺寸 2),即小于正常尺寸的尺寸,显示菜单项。

[0038] 尺寸 1 和尺寸 2 可以是预设的,或者可由用户设置。另外,以尺寸 2 显示的菜单项可以清晰地被用户辨认。

[0039] 优选地,当菜单项的数目超过显示区正常显示的最大数目时,系统启动放大显示区。例如,在放大显示区内的菜单项以正常大小(尺寸 1)显示,在放大显示区外的菜单项以较小尺寸(尺寸 2)显示。

[0040] 当进行菜单切换操作后,要在屏幕上显示的菜单项发生变化时,进入该放大显示区的菜单项的显示尺寸大于离开该放大显示区的菜单项的显示尺寸。例如,进入该放大显示区的菜单项以正常尺寸(尺寸 1)显示,而离开该放大显示区的子菜单项以较小尺寸(尺寸 2)显示。

[0041] 具体而言,系统将根据尺寸 1 与尺寸 2 的数据以及字体、字号等信息计算出每个菜

单项的尺寸,以及放大显示区内与放大显示区外分别能容纳的菜单项数。再参照放大显示区的位置,系统将能确定哪些菜单项是显示在放大显示区内,哪些菜单是显示在放大显示区外。

[0042] 例如图 3 所示,在放大显示区左侧空间内,系统根据该区域的尺寸以及每个菜单项的大小,计算出能够容纳 8 个菜单项,所以 1~8 号菜单项显示于左侧;系统根据放大显示区的尺寸以及菜单项的尺寸,计算出能够容纳 5 个菜单项,所以接下来的 5 个菜单 9~13 号菜单项显示于放大显示区内;放大显示区右侧算法与放大显示区左侧算法相同。

[0043] 现在参照图 4,描述根据本发明的实施例的菜单切换方法中菜单显示的应用及算法实现的实例。

[0044] 在步骤 S401,系统判断是否所有的菜单项可以正常尺寸显示在屏幕上。

[0045] 当判断结果为是,以正常尺寸显示菜单项(步骤 S406)。

[0046] 当判断结果为否,显示放大显示区(步骤 S402),其中在放大显示区内的菜单项以正常尺寸显示,在放大显示区外的菜单项以较小尺寸显示,但是可被清楚地分辨。

[0047] 然后,响应用户操作进行菜单切换操作(步骤 S403)。此处可参照前面结合图 1、2 的描述。

[0048] 在进行菜单切换操作后,系统调整进入或离开放大显示区的菜单项的显示尺寸。离开放大显示区的菜单项以较小尺寸显示(步骤 S404)。进入放大显示区的菜单项以正常尺寸显示(步骤 S405)。

[0049] 这样,当需要显示的菜单项数目超过显示区正常显示的最大数目时,通过减小菜单项的显示尺寸,可以尽可能地一次显示更多的菜单项,减少了分页,从而减少了页面切换的次数,即减少了用户与系统的交互次数。而且,通过设置用户可移动的放大显示区,即使在菜单项的显示尺寸减小的情况下,也不会降低视觉分辨率,可以有助于用户方便地查找需要的功能。

[0050] 虽然以上描述了本发明的示例性实施例,但本发明并不局限于此。所属技术领域的技术人员可以做出各种改变和修改,而不脱离本发明的精神和范围。本发明的范围仅由权利要求限定。

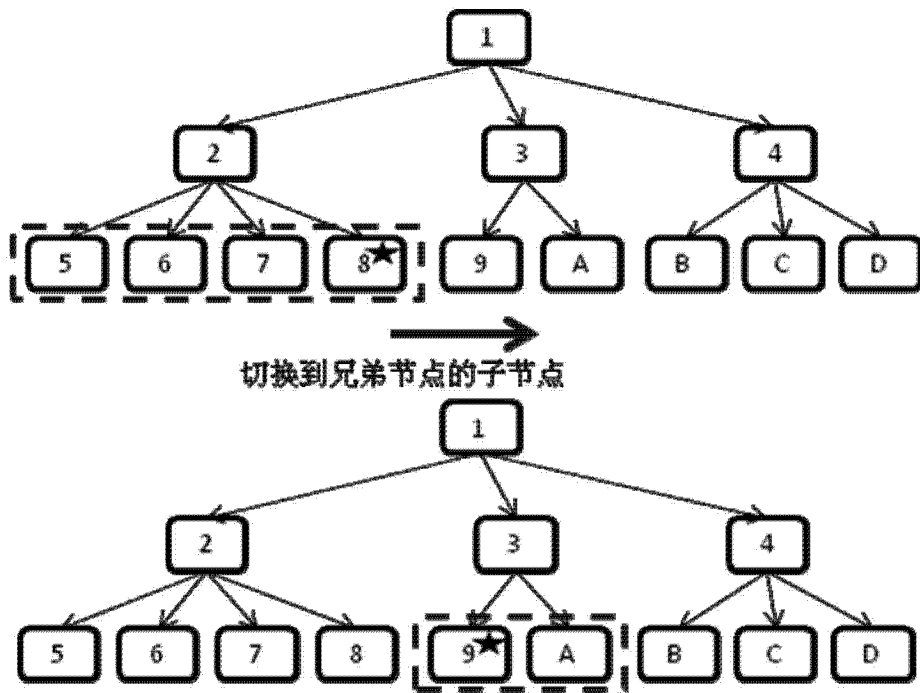


图 1

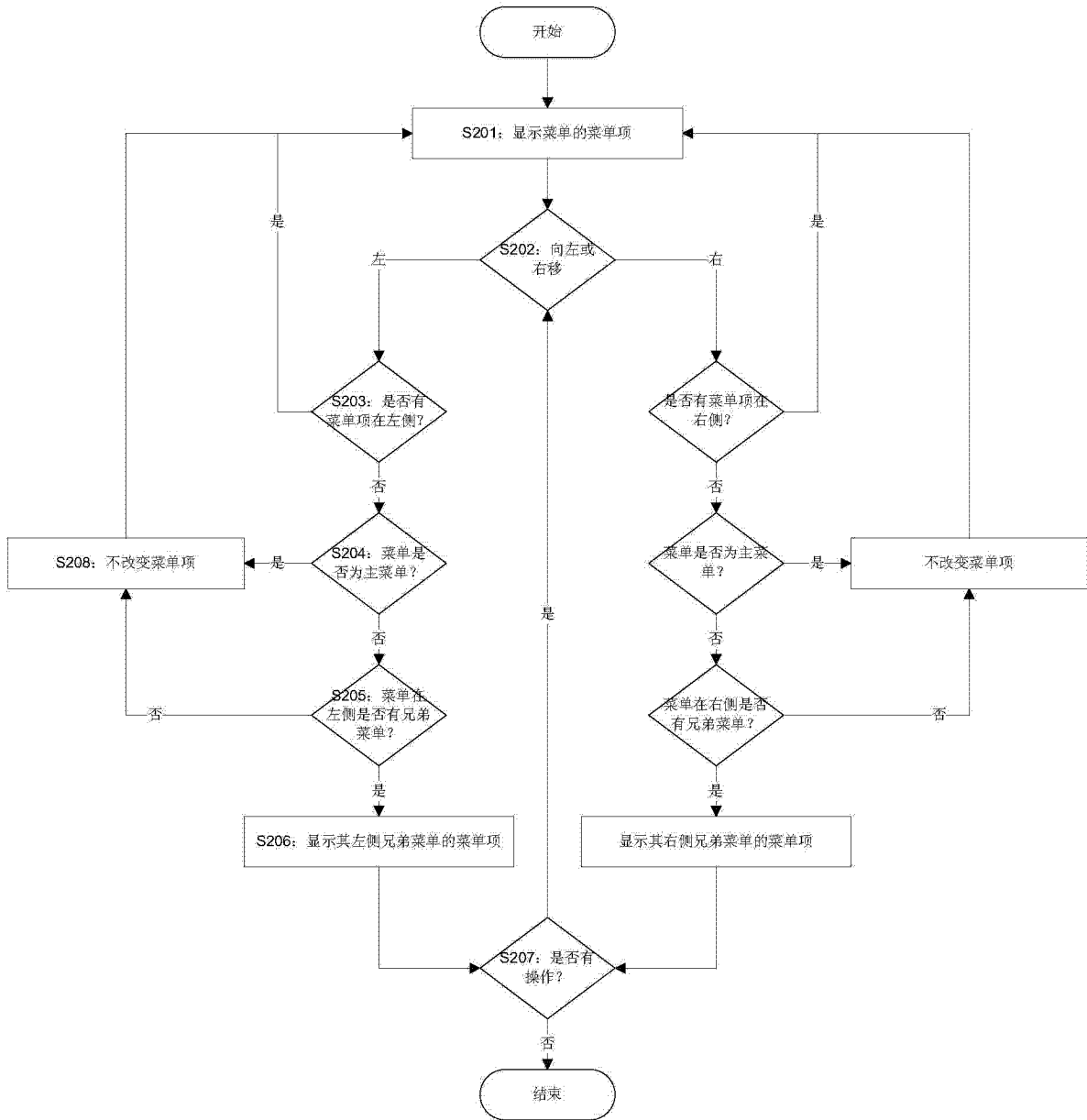


图 2

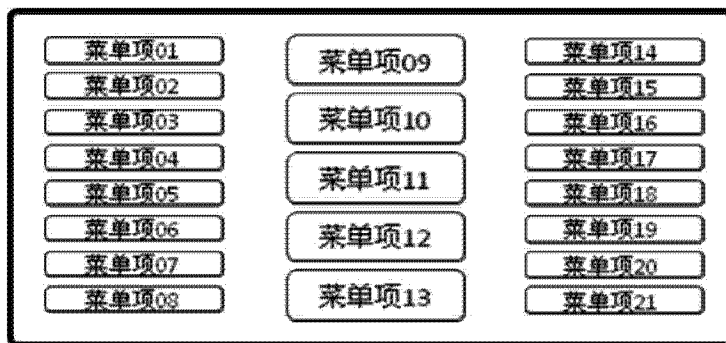


图 3

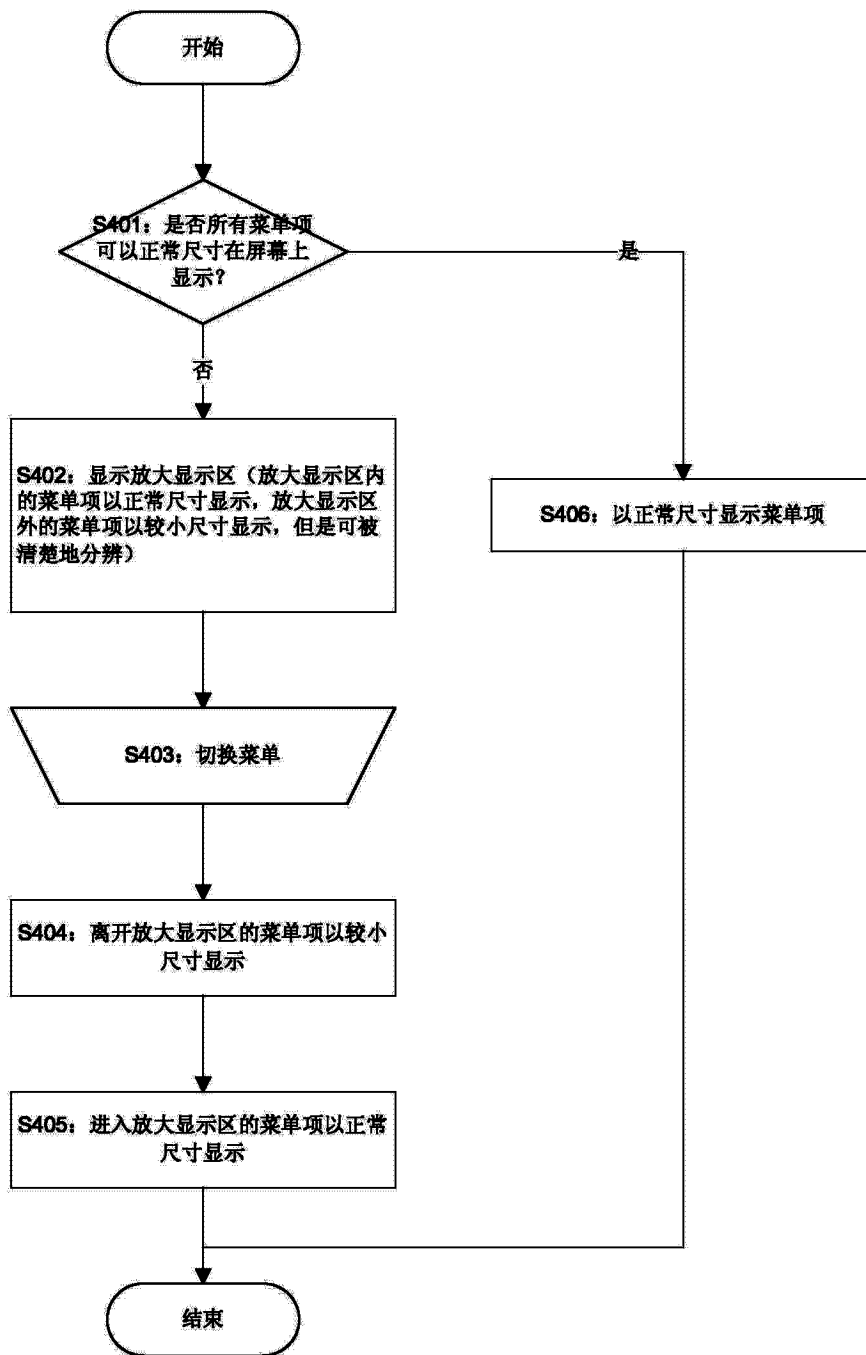


图 4