



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101267468 B

(45) 授权公告日 2012.11.21

(21) 申请号 200810085817.8

CN 1780350 A, 2006.05.31, 全文.

(22) 申请日 2008.03.14

US 6097372 A, 2000.08.01, 全文.

(30) 优先权数据

10-2007-0024984 2007.03.14 KR

CN 1688958 A, 2005.10.26, 说明书第3页第  
22行到第5页第17行, 第8页第18行到第24  
行, 附图1, 4, 7.

(73) 专利权人 LG电子株式会社

审查员 曹晓宁

地址 韩国首尔

(72) 发明人 千志宁 崔京东

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 李玲

(51) Int. Cl.

H04W 88/02(2009.01)

G06F 3/033(2006.01)

G06F 3/048(2006.01)

H04M 1/23(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1688958 A, 2005.10.26, 说明书第3页第  
22行到第5页第17行, 第8页第18行到第24  
行, 附图1, 4, 7.

CN 1422054 A, 2003.06.04, 摘要.

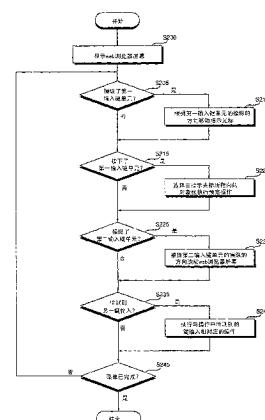
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 发明名称

移动通信设备及其控制方法

(57) 摘要

一种用于在操纵可以在至少两个方向上操纵的第一输入键时生成第一信号、在操纵允许至少两个方向输入的第二输入键时生成第二信号、以及响应于该第一和第二信号中的至少一个来控制预定操作的移动通信设备、方法和计算机程序产品。



1. 一种用于控制具有屏幕、可以在至少两个方向上操纵的第一输入键、以及可以在至少两个方向上操纵的第二输入键的移动通信设备的方法，所述方法包括：

在操纵所述第一输入键时生成第一信号；

在操纵所述第二输入键时生成第二信号；

在按下所述第一输入键时生成用于切换所述第二输入键的操作模式的第三信号；以及响应于所述第一、第二和第三信号中的至少一个来控制所述移动通信设备的预定操作；

其中所述控制步骤包括：

在显示缩略图时，响应于所述第一信号滚动其上显示了分别对应于多个所存储的图像文件的多个缩略图的屏幕；

响应于所述第二信号控制所述屏幕上显示的指示光标移动并选择所述缩略图中的一个；

在按下所述第一输入键时，将与由所述指示光标所指向的缩略图相对应的图像文件显示在整个屏幕上；

如果检测到经由第二输入键作出的向上或向下方向输入，则放大或缩小相应的图像文件；以及

如果检测到经由第二输入键作出的向左或向右方向输入，则显示当前显示在所述屏幕上的图像文件的之前或之后的图像文件。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一输入键是操纵杆键、触摸垫、跟踪球和指示杆中的至少一个。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在显示 web 浏览器屏幕时，响应于所述第一信号移动所述屏幕上显示的指示光标，以及响应于所述第二信号滚动所述屏幕。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，滚动所述屏幕的速度是与所述第二输入键被按下的时间量成比例地增加的。

5. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在生成所述第三信号时选择由所述指示光标所指向的对象。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在显示游戏屏幕时，响应于所述第一信号移动显示在游戏屏幕上的游戏角色；以及响应于所述第二信号控制所述游戏角色行动。

7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在回放所选音乐文件时，在接收到所述第一信号时控制所述所选音乐文件内的回放点移动。

8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在接收到所述第二信号时回放当前正回放的音乐文件之前的音乐文件或当前正回放的音乐文件之后的音乐文件中的至少一个。

9. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述控制步骤还包括：

在接收到所述第二信号时改变当前正回放的音乐文件的音量。

10. 一种移动通信设备，包括：

被配置成在至少两个方向上操纵并在被操纵时生成第一信号的第一输入键；

被配置成在至少两个方向输入中操纵并在被操纵时生成第二信号的第二输入键，其中所述第一输入键被配置成当所述第一输入键被按下时生成用于切换所述第二输入键的操作模式的第三信号；

被配置成响应于所述第一、第二和第三信号中的至少一个来控制预定操作的控制单元，

其中所述控制单元配置成：在显示缩略图时，响应于所述第一信号滚动其上显示了分别对应于多个所存储的图像文件的多个缩略图的屏幕，响应于所述第二信号控制所述屏幕上显示的指示光标移动并选择所述缩略图中的一个，在按下所述第一输入键时控制与由所述指示光标所指向的缩略图相对应的图像文件显示在整个屏幕上，如果检测到经由第二输入键作出的向上或向下方向输入则控制相应的图像文件被放大或缩小，以及如果检测到经由第二输入键作出的向左或向右方向输入则控制当前显示在所述屏幕上的图像文件的之前或之后的图像文件显示在整个屏幕上。

11. 如权利要求 10 所述的移动通信设备，其特征在于，所述第一输入键是操纵杆键、触摸垫、跟踪球和指示杆中的至少一个。

12. 如权利要求 10 所述的移动通信设备，其特征在于，所述控制单元进一步被配置成，在显示 web 浏览器屏幕时，响应于所述第一信号移动屏幕上显示的指示光标和响应于所述第二信号滚动所述屏幕。

13. 如权利要求 12 所述的移动通信设备，其特征在于，所述控制单元进一步被配置成，当所述第一键被按下时选择由所述指示光标所指向的对象。

14. 如权利要求 10 所述的移动通信设备，其特征在于，所述控制单元进一步被配置成，在显示游戏屏幕时，响应于所述第一信号移动显示在游戏屏幕上的游戏角色和响应于所述第二信号控制所述游戏角色的行动。

15. 如权利要求 10 所述的移动通信设备，其特征在于，还包括：

被配置成回放音乐文件的声音处理单元，

其中所述控制单元进一步被配置成在接收到所述第一信号时控制所述声音处理单元移动所述音乐文件内的回放点。

16. 如权利要求 15 所述的移动通信设备，其特征在于，所述控制单元进一步被配置成在接收到所述第二信号时控制所述声音处理单元改变当前正回放的音乐文件的音量。

## 移动通信设备及其控制方法

[0001] 本申请要求 2007 年 3 月 14 日提交到韩国知识产权局的韩国申请第 10-2007-0024984 号的优先权，该韩国申请的公开内容整体引入本文作为参考。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及能够使用可以在至少两个方向上操纵的第一输入键和允许至少两个方向输入的第二输入键来执行各种控制操作的移动通信设备，以及控制该移动通信设备的方法。

### 背景技术

[0003] 随着近期移动通信技术的改进以及各种移动平台的开发，越来越多的移动通信设备正变得除语音呼叫和短消息服务 (SMS) 功能等基础功能之外还能够执行各种附加服务功能。特别地，由于支持无线因特网功能和多媒体功能的移动通信设备的商业化，移动通信设备已经演变成高性能、多功能的设备。

[0004] 同时，不管移动通信设备变得如何高效率和多功能，移动通信设备的设计都必须保证便携性和移动性。另外，为移动通信设备的诸如显示设备或输入设备等输入 / 输出设备分配空间有明确的限制。因此，为了有效地利用移动通信设备的有限空间，在移动通信设备中采用了各种类型的输入键，如功能键和导航键。

[0005] 尽管如此，如导航键等输入键通常被用作方向键或用于选择菜单，并且仅仅使用这些输入键来完全利用移动通信设备所提供的各种附加功能是很困难的。因此，开发使用各种输入键来高效地控制移动通信设备的操作的方法是必要的。

### 发明内容

[0006] 本发明提供了一种使用可以在至少两个方向上操纵的第一输入键和允许至少两个方向输入的第二输入键来执行各种控制操作的移动通信设备、方法和计算机程序产品。

[0007] 根据本发明的一方面，提供了一种用于控制移动通信设备的方法和计算机程序产品。该方法包括在操纵可以在至少两个方向上操纵的第一输入键时生成第一信号、在操纵允许至少两个方向输入的第二输入键时生成第二信号、以及响应于该第一和第二信号中的至少一个来控制预定操作。

[0008] 该第一输入键可以是操纵杆键、触摸垫、跟踪球和一个指示杆中的至少一个。

[0009] 该方法还可以在按下第一输入键时生成第三信号。

[0010] 根据本发明的另一方面，提供了一种移动通信设备。该移动通信设备包括第一输入键、第二输入键和控制单元。该第一输入键可以在至少两个方向上操作，并且在被操纵时生成第一信号。该第二输入键允许至少两个方向输入，并在被操纵时生成第二信号。该控制单元响应于该第一和第二信号中的至少一个来控制一预定操作。还公开了一种相应的方法和计算机程序产品。

## 附图说明

- [0011] 通过下面给出的描述和附图,本发明将被更完全理解,该附图和描述仅作为说明而给出,且因此不成为本发明的限制,附图中:
- [0012] 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的移动通信设备;
- [0013] 图 2 示出了图 1 中所示的操纵杆键和方向键;
- [0014] 图 3 是根据本发明的一个实施例的移动通信设备的框图;
- [0015] 图 4 是示出根据本发明的一个实施例的控制移动通信设备的方法的流程图;
- [0016] 图 5 示出了一 web 浏览器屏幕并解释了图 4 所示的方法;
- [0017] 图 6 是示出根据本发明的另一实施例的控制移动通信设备的方法的流程图;
- [0018] 图 7 是示出根据本发明的另一实施例的控制移动通信设备的方法的流程图;以及
- [0019] 图 8 是示出根据本发明的另一实施例的控制移动通信设备的方法的流程图。

## 具体实施方式

- [0020] 以下将参考示出本发明的示例性实施例的附图来对本发明作详细描述。
- [0021] 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的移动通信设备。参考图 1,移动通信设备 100 包括主体 10 和连接到主体 10 的折叠器 20,从而使移动通信设备可被打开或关上。诸如液晶显示器 (LCD) 等显示器 131 和多个数字键 124 被设置在主体 10 的正面上。在另一个实施例中,可能有可滑动地打开和关上的两个部件。
- [0022] 该移动通信设备还包括第一输入键 140 和第二输入键 150。第一输入键 140 可以是几乎可以在所有方向上水平地操纵并可以绕其轴转动 360 度的操纵杆键。第二输入键 150 包括向上键 150a、向下键 150b、向左键 150c 和向右键 150d。
- [0023] 图 2 示出了图 1 中所示的第一输入键 140 以及向上、向下、向左和向右键 150a、150b、150c 和 150d。参考图 2,当第一输入键 140 被操纵时,第一输入键 140 生成一对应于第一输入键 140 的操纵的方向和量的信号。第一输入键 140 可以被按下。第二输入键 150 生成一指示向上、向下、向左和向右键 150a、150b、150c 和 150d 中的哪一个已被按下的信号,以及一指示向上、向下、向左和向右键 150a、150b、150c 和 150d 中的任一个被确定为已被按下的时间量的信号。第二输入键 150 可以被实现为在围绕在第一输入键 140 的外周的区域 145 中形成的触摸轮。第一输入键 140 和第二输入键 150 输出的信号的组合可以用于执行各种操作,如屏幕控制或操作控制。
- [0024] 第一输入键 140 在图 1 和图 2 中被示为是操纵杆键,但本发明并不局限于此。换言之,除操纵杆键外的输入设备,例如跟踪球、指示杆或触摸垫可被用作第一输入键 140。第二输入键 150 在图 1 和图 2 中被示为由四个方向键组成。尽管如此,第二输入键 150 可以包括至少两个方向键,例如,向上和向下键或向左和向右键。
- [0025] 在另一个实施例中,可以使用不同的键排列。例如,第一和第二键 140 和 150 可以在相互平行的方向而不是正交方向上移动。
- [0026] 图 3 是根据本发明的一个实施例的移动通信设备的框图。参考图 3,该移动通信设备包括无线通信单元 110,键输入单元 120、显示单元 130、第一输入键 140、第二输入键 150、声音处理单元 160、存储器单元 170 和控制单元 180。
- [0027] 无线通信单元 110 提供用于经由天线 105 与基站进行无线通信的接口。无线通信

单元 110 包括用于对通过天线 105 接收到的信号进行滤波的双工滤波器、用于放大信号的功率放大器、发送路径中的上变频电路、接收路径中的下变频电路等。

[0028] 键输入单元 120 包括多个键，包括数字键和功能键。键输入单元 120 将对应于用户的键击的信号发送到控制单元 180，并从用户接收操作命令或数据。

[0029] 显示单元 130 包括 LCD 窗口，并显示用于控制移动通信设备的操作的菜单以及诸如接收到的呼叫的状态，电池信息等其它信息。

[0030] 第一输入键 140 可以通过绕其轴转动 360 度从而在几乎任何方向上水平操纵，如操纵杆键或跟踪球那样。当第一输入键 140 被操纵时，第一输入键 140 输出指示第一输入键 140 的操纵的方向和量的第一信号。当被按下或进行了除按下之外的其它操纵时，第二输入键 150 输出第二信号，该第二信号指示在操纵第二输入键 150 时作出的方向输入，并指示操纵第二输入键 150 以产生该方向输入的时间量。

[0031] 如果第一输入键 140 被按下，则第一输入键 140 可以输出第三信号。在这种情况下，第一输入键 140 输出的第三信号可以用于切换第二输入键 150 的操作模式。

[0032] 声音处理单元 160 可以放大由控制单元 180 输出的声音信号并将放大后的声音信号输出到扬声器。声音处理单元 160 可以将经由麦克风输入的声音信号转换为电信号并将该电信号发送到控制单元 180。在控制单元 180 的控制下，声音处理单元 160 可以再现从存储器单元 170 中存在的多个音乐文件中选择的一个音乐文件。存储器单元 170 存储移动通信设备的操作所必需的程序或数据，或用户想要存储的其它各种数据。存储器单元 170 可以存储图像文件、音乐文件或游戏程序。

[0033] 控制单元 180 控制无线通信单元 110、键输入单元 120、显示单元 130、第一输入键 140、第二输入键 150、声音处理单元 160 和存储器单元 170 的操作。控制单元 180 对由第一输入键 140 发送的信号和由第二输入键 150 发送的信号进行组合，并根据组合的结果执行各种操作。

[0034] 图 4 是示出了根据本发明的一个实施例的控制移动通信设备的方法的流程图。参考图 4，当用户使用键输入单元 120 选择例如用于访问因特网的菜单，并执行所选的菜单时，显示单元 130 在控制单元 180 的控制下显示 web 浏览器屏幕 (S200)。

[0035] 如果在显示 web 浏览器屏幕时第一输入键在预定方向上被操纵，则控制单元 180 控制显示在该 web 浏览器屏幕上的指示光标根据第一输入键 140 的操纵的方向移动 (S210)。该指示光标可以在 web 浏览器屏幕上被显示为箭头、闪烁下划条、矩形条、或用户期望的另一几何图形。

[0036] 如果第一输入键 140 被按下 (S215)，则控制单元 180 或者选择由 web 浏览器屏幕上的指示光标所指向的对象，或者控制要执行的预定操作 (S220)。换言之，对应于鼠标点击的操作可通过按下第一输入键 140 来执行。更具体而言，如果第一输入键 140 被按下，则可以选择由指示光标所指向的对象。然后，如果第一输入键 140 再次被按下，则可以执行对应于所选对象的程序，或者可以执行一预定操作，例如在 web 浏览器屏幕上显示链接到所选对象的网页。或者，对由指示光标所指向对象的选择以及对应于所指向对象的操作的执行都可以仅仅通过一次按下第一输入键 140 来完成。

[0037] 当第二输入键 150 被操纵时 (S225)，控制单元 180 控制 web 浏览器屏幕在对应于经由第二输入键 150 作出的方向输入的方向上滚动 (S230)。更具体而言，如果经由第二输入

入键 150 作出的方向输入是向上方向，则控制单元 180 控制 web 浏览器屏幕向上滚动。如果经由第二输入键 150 作出的方向输入是向下方向，则控制单元 180 控制 web 浏览器屏幕向下滚动。如果经由第二输入键 150 作出的方向输入是向左方向，则控制单元 180 控制 web 浏览器屏幕向左滚动。如果经由第二输入键 150 作出的方向输入是向右方向，则控制单元 180 控制 web 浏览器屏幕向右滚动。控制单元 180 可以控制 web 浏览器屏幕的滚动速度与第二输入键 150 被按下的时间量成比例地增加。

[0038] 如果检测到经由除第一输入键 140 和第二输入键 150 外的其它输入键单元作出的键输入 (S235)，则控制单元 180 控制执行与在操作 S235 中检测到的键输入相对应的预定操作 (S240)。操作 S205 到操作 S240 可以被重复执行，直到所选择的菜单的执行完成 (S245)。

[0039] web 浏览器屏幕可以通过使用第一输入键 140 执行鼠标的功能并使用第二输入键 150 执行屏幕滚动键的功能来控制。

[0040] 图 5 示出了 web 浏览器屏幕 250，并解释了图 4 所示方法。参考图 5，web 浏览器屏幕 250 上显示的指示光标根据第一输入键 140 的操纵而移动。如果检测到经由第二输入键 150 作出的向上方向输入，则 web 浏览器屏幕 250 可向上滚动。如果检测到经由第二输入键 150 作出向左方向输入，则 web 浏览器屏幕 250 可向左滚动。

[0041] 图 6 是示出根据本发明的另一实施例的控制移动通信设备的方法的流程图。具体而言，图 6 示出了怎样使用第一输入键 140 和第二输入键 150 来控制图像文件的显示。

[0042] 参考图 6，当用户通过键输入单元 120 选择诸如相册菜单等菜单，并执行所选菜单时，显示单元 130 在控制单元 180 的控制下在屏幕上显示分别对应于存储器单元 170 中存在的多个图像文件的多个缩略图 (S300)。如果屏幕上显示缩略图时检测到通过操纵第一输入键 140 作出的键输入，则控制单元 180 控制屏幕根据第一输入键 140 的操纵的方向来滚动 (S310)。

[0043] 如果检测到通过操纵第二输入键 150 而作出的键输入而没有经由第一输入键 140 作出的进一步键输入时 (S350)，控制单元 180 根据第二输入键 150 的操纵的方向移动屏幕上的指示光标以选择显示在屏幕上的缩略图中的一个 (S355)。如果检测到经由除第一输入键 140 和第二输入键 150 外的其它输入键单元作出的键输入 (S360)，则控制单元 180 控制执行与在操作 S360 中检测到的键输入相对应的预定操作 (S365)。

[0044] 如果在操作 S315 中确定通过按下第一输入键 140 作出了进一步的键输入，则控制单元 180 控制将与当前由指示光标所指向的缩略图相对应的图像文件显示在整个屏幕上 (S320)。如果在与被指向的缩略图相对应的图像文件被显示在整个屏幕上时检测到经由第二输入键 150 作出的向上或向下方向输入，则控制单元 180 根据经由第二输入键 150 作出的方向输入的类型来控制放大或缩小相应的图像文件 (S330)。

[0045] 如果检测到经由第二输入键 150 作出的向左或向右方向输入，则控制单元 180 控制将与被指向的缩略图相对应的图像文件的前一个或后一个图像文件显示在整个屏幕上 (S340)。如果用户希望所有缩略图都被重新显示在屏幕上 (S335)，则该方法返回到操作 S300。操作 S300 到操作 S370 可以被重复执行，直到所选菜单的执行完成。通过这样做，可以有效地控制移动通信设备中存在的图像文件的显示。

[0046] 图 7 是示出根据本发明的另一实施例的控制移动通信设备的方法的流程图。具体而言，图 7 示出了怎样使用第一输入键 140 和第二输入键 150 来控制游戏屏幕。

[0047] 参考图 7,当用户通过键输入单元 120 选择一游戏菜单并执行游戏程序时,显示单元 130 在控制单元 180 的控制下显示游戏屏幕 (S400)。如果在显示游戏界面时检测到通过操纵第一输入键 140 作出的键输入 (S405),则控制单元 180 控制该游戏屏幕上显示的游戏角色根据第一输入键 140 的操纵的方向而移动 (S410)。

[0048] 如果检测到通过操纵第二输入键 150 作出的键输入 (S415),则控制单元 180 控制游戏角色根据操作 S415 中检测到的键输入而行动,例如发动攻击或防守 (S420)。如果检测到经由除第一输入键 140 和第二输入键 150 外的其它输入键单元作出的键输入 (S425),则控制单元 180 控制执行与操作 S425 中检测到的键输入相对应的关于游戏程序的预定操作 (S430)。

[0049] 操作 S405 到 S435 可以被重复执行,直到该游戏程序的执行完成。通过这样做,移动通信设备可以容易地控制游戏屏幕。

[0050] 图 8 是示出根据本发明的一个实施例的控制移动通信设备的方法的流程图。具体而言,图 8 示出了怎样使用第一输入键 140 和第二输入键 150 来控制音乐文件的回放。

[0051] 参考图 8,当用户通过键输入单元 120 选择一音乐文件并请求回放所选音乐文件时,声音处理单元 160 在控制单元 180 的控制下回放所选音乐文件 (S500)。如果在所选音乐文件的回放期间检测到通过操纵第一输入键 140 作出的键输入 (S505),则控制单元 180 根据第一输入键 140 的操纵的方向来移动将所选音乐文件内的回放点 (S510)。例如,如果第一输入键 140 被向右操纵,则控制单元 180 可以在所选音乐文件上执行快进查找功能。另一方面,如果第一输入键 140 被向左操纵,则控制单元 180 可以在所选音乐文件上执行快退查找功能。

[0052] 如果检测到经由第二输入键 150 作出的向上或向下方向输入 (S515),则控制单元 180 根据操作 S515 中检测到的方向输入是向上还是向下方向输入来提高或降低所选音乐文件的音量 (S520)。如果检测到经由第二输入键 150 作出的向左或向右方向输入 (S525),则控制单元 180 可以根据操作 S525 中检测到的方向输入是向左还是向右方向输入来回放所选择音乐文件的前一个或后一个音乐文件 (S530)。如果检测到经由第一输入键 140 和第二输入键 150 外的其它输入键单元作出的键输入 (S535),则控制单元 180 控制执行与操作 S535 中检测到的键输入相对应的预定操作。操作 S505 到 S540 可以被重复执行,直到用于回放音乐文件的当前菜单完成。通过这样做,可以容易地控制音乐文件的回放。

[0053] 综上所述,根据本发明,可以有效地控制例如 web 浏览器屏幕或图像文件查看器屏幕,并在音乐文件的回放期间或者游戏程序的执行期间通过使用可以在至少两个方向上操纵的第一输入键和允许至少两个不同的方向输入的第二控制键来有效地控制各种操作。因此,可以有效地控制具有有限空间的移动通信终端并且因此使用户便利得到最大化。

[0054] 本文所描述的各实施例可以使用例如计算机软件、硬件或其某一组合而在计算机可读介质中实现。对于硬件实现,本文描述的各实施例可以在一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计成执行此处所描述的功能的其它电子单元、或其选择性组合内实现。

[0055] 对于软件实现,本文描述的各实施例可以用诸如过程和函数等各自执行此处所描述的功能和操作中的一个或多个的单独的软件模块来实现。软件代码可用以任意合适的编

程语言编写的软件应用程序来实现，并可以被存储在存储器中，且由控制器或处理器来执行。

[0056] 尽管已经参考其示例性实施例具体示出并描述了本发明，但是本领域的普通技术人员应该理解，可以对本发明作出各种形式和细节上的改变而不背离如所附权利要求所限定的本发明的精神和范围。

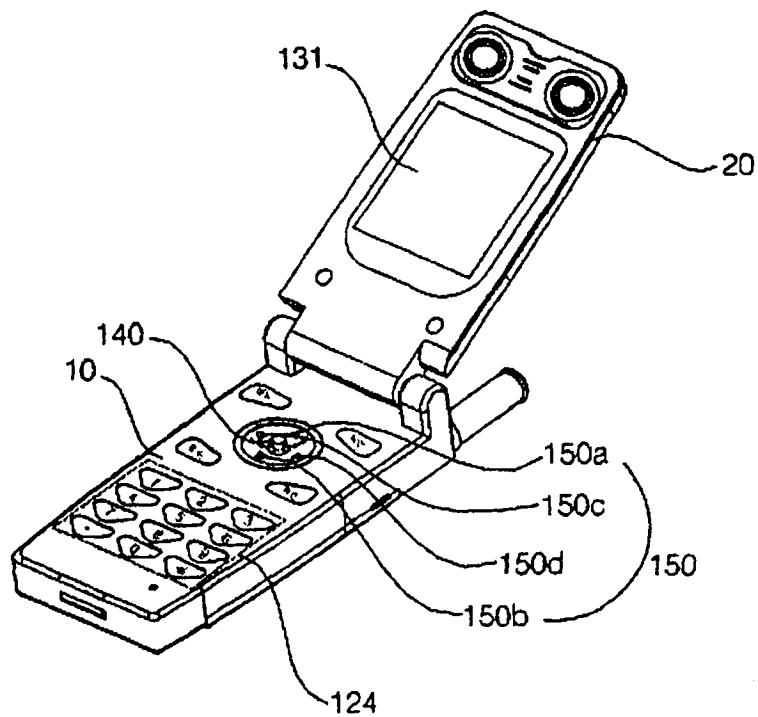


图 1

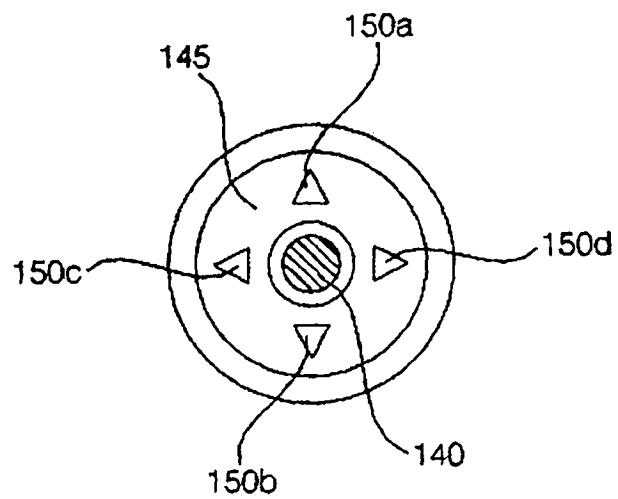


图 2

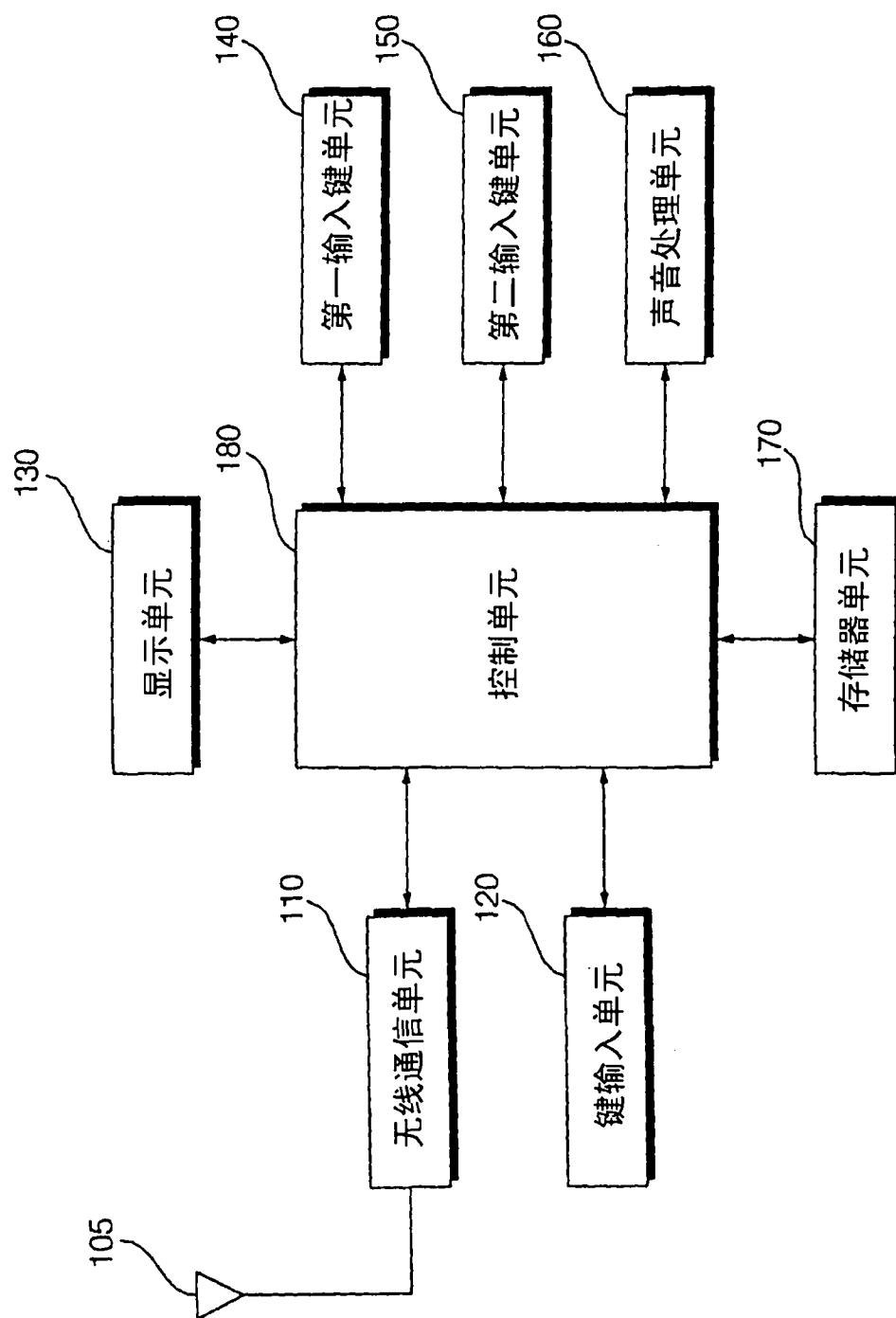


图 3  
冬

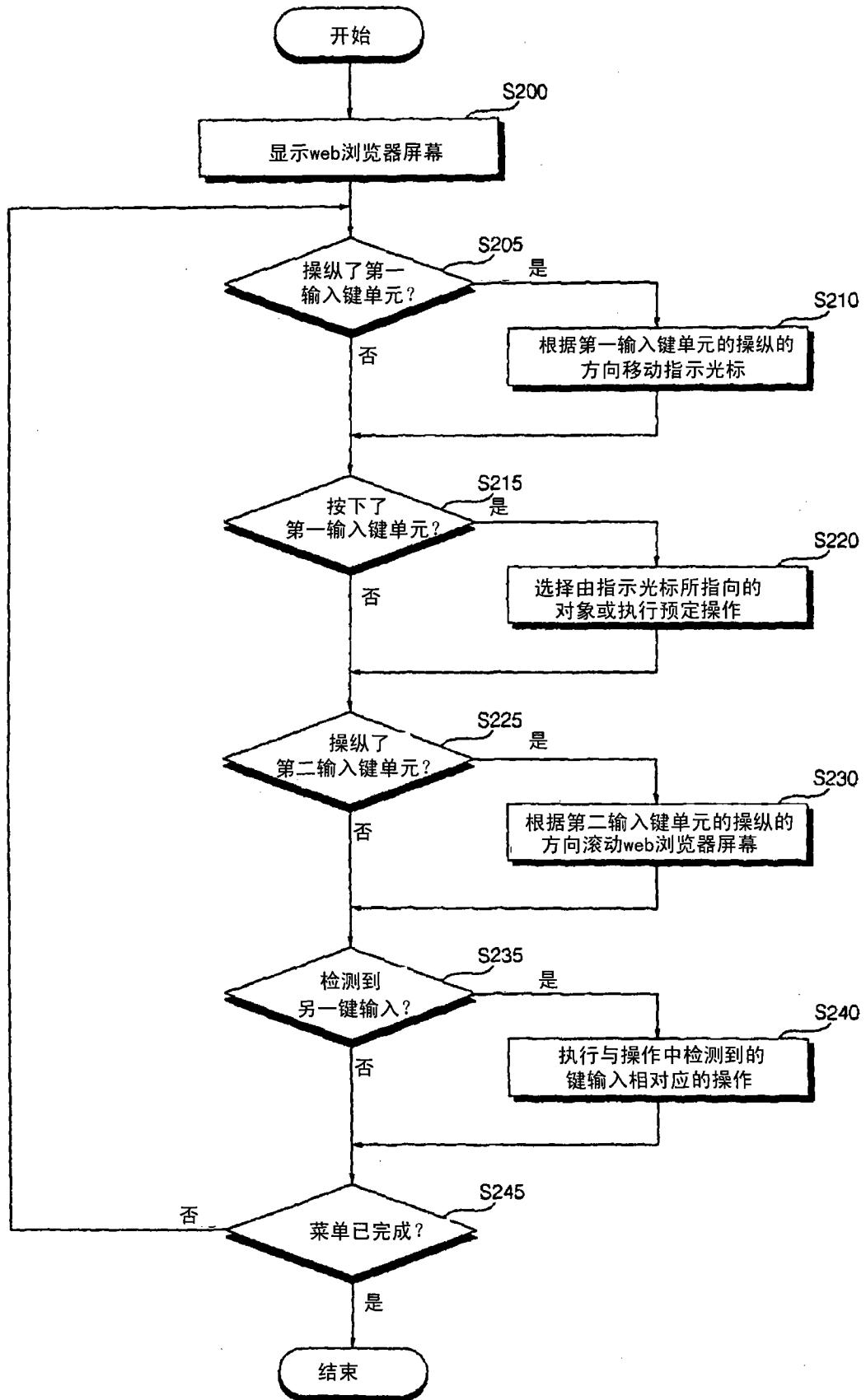


图 4

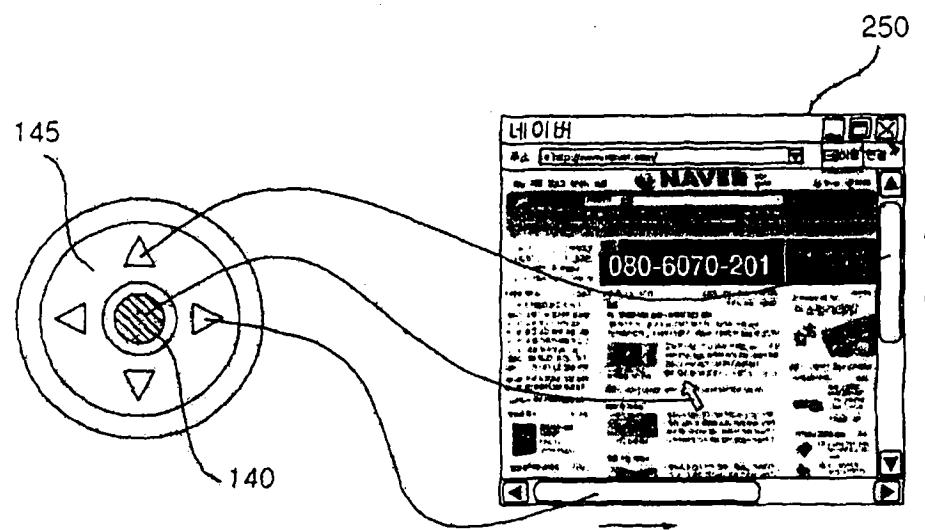


图 5

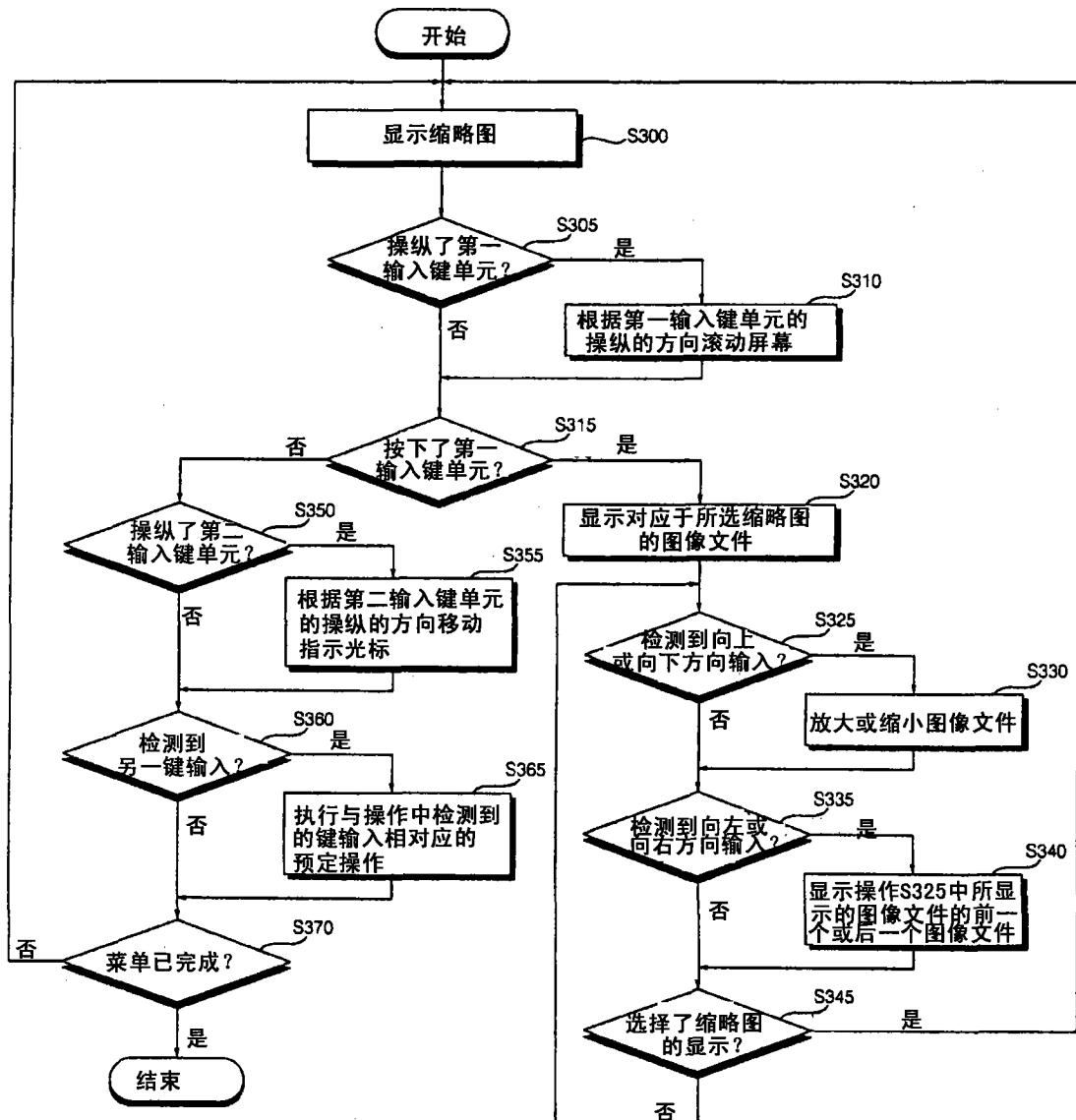


图 6

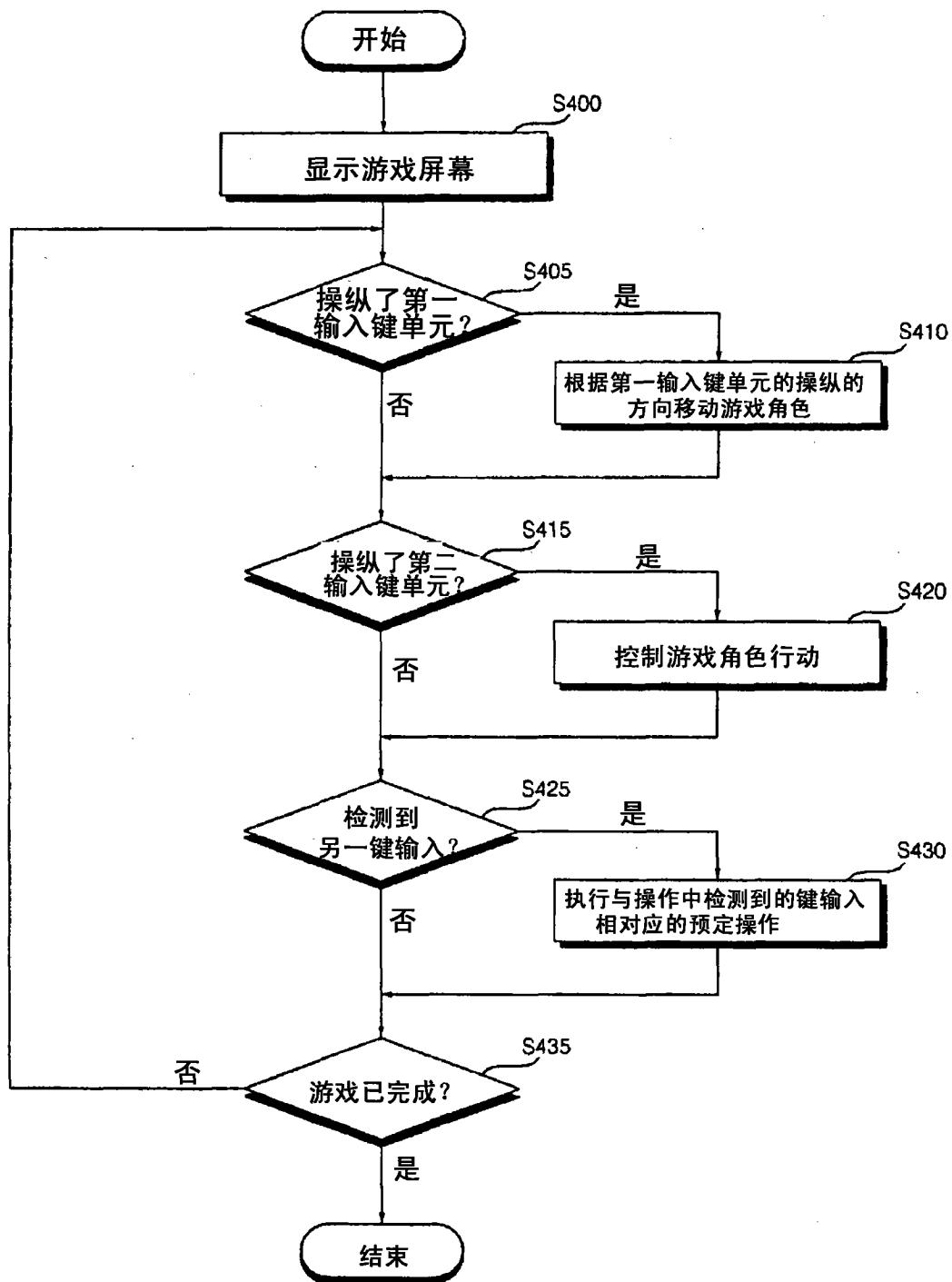


图 7

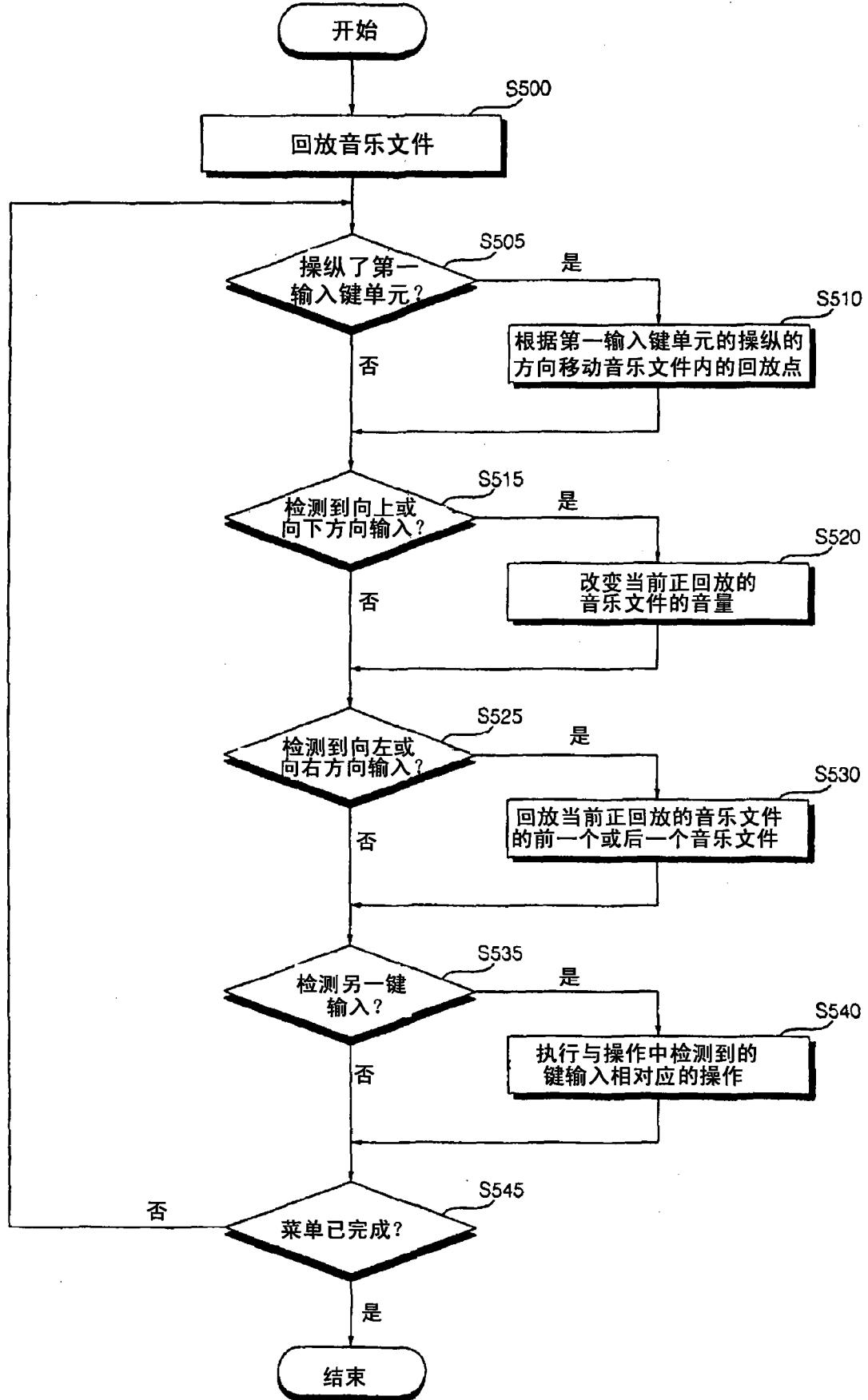


图 8