

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 3/048 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810002097.4

[43] 公开日 2009年7月22日

[11] 公开号 CN 101488069A

[22] 申请日 2008.1.16

[21] 申请号 200810002097.4

[71] 申请人 宏达国际电子股份有限公司

地址 中国台湾桃园市

[72] 发明人 周福强

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王志森 黄小临

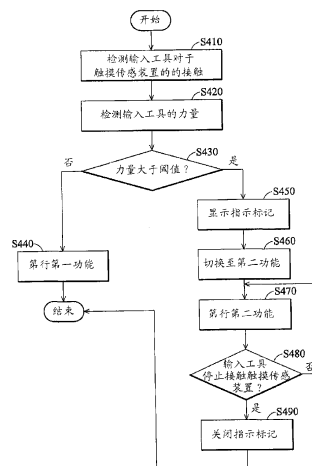
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

功能切换方法及系统

## [57] 摘要

一种功能切换方法，适用于具有一触摸传感装置的一电子装置。首先，通过一输入工具接触触摸传感装置。之后，依据输入工具接触触摸传感装置的力量决定在功能间进行切换。



1. 一种功能切换方法，适用于具有一触摸传感装置的一电子装置，包括下列步骤：

通过一输入工具接触该触摸传感装置；以及

依据该输入工具接触该触摸传感装置的一力量决定在一第一功能与一第二功能间进行切换。

2. 如权利要求 1 所述的功能切换方法，还包括下列步骤：

检测该力量；

判断该力量是否大于一阈值；以及

若是，由该第一功能切换至该第二功能。

3. 如权利要求 2 所述的功能切换方法，其中当切换至该第二功能之后，不再检测该力量，且当该输入工具停止接触该触摸传感装置时，停止执行该第二功能。

4. 如权利要求 2 所述的功能切换方法，还包括当该力量大于该阈值时，于一显示单元中显示一指示标记，且当该输入工具停止接触该触摸传感装置时，关闭该指示标记。

5. 如权利要求 2 所述的功能切换方法，其中检测该力量的步骤通过检测相应该力量于该触摸传感装置上的一压力实现，且当该压力大于一预定压力值时表示该力量大于该阈值。

6. 如权利要求 2 所述的功能切换方法，其中检测该力量的步骤通过检测相应该输入工具于该触摸传感装置上的一接触面积实现，且当该接触面积超过一预定面积范围时表示该力量大于该阈值。

7. 如权利要求 2 所述的功能切换方法，其中检测该力量的步骤通过检测相应该输入工具于该触摸传感装置上造成的一总电流值实现，且当该总电流值超过一预定电流值时表示该力量大于该阈值。

8. 如权利要求 1 所述的功能切换方法，其中该第一功能为一选择功能，且该第二功能为一移动功能。

9. 一种功能切换系统，适用于一电子装置，包括：

一触摸传感装置，用以与一输入工具进行接触；以及

一处理单元，耦接至该触摸传感装置，用以依据该输入工具接触该触摸

传感装置的一力量决定在一第一功能与一第二功能间进行切换。

10. 如权利要求 9 所述的功能切换系统，其中该处理单元还检测该力量，且判断该力量是否大于一阈值，若是，由该第一功能切换至该第二功能。

11. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中该处理单元还在切换至该第二功能之后，不再检测该力量，且当该输入工具停止接触该触摸传感装置时，停止执行该第二功能。

12. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中该处理单元还当该力量大于该阈值时，于一显示单元中显示一指示标记，且当该输入工具停止接触该触摸传感装置时，关闭该指示标记。

13. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中检测该力量的步骤通过检测相应该力量于该触摸传感装置上的一压力实现，且当该压力大于一预定压力值时表示该力量大于该阈值。

14. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中检测该力量的步骤通过检测相应该输入工具于该触摸传感装置上的一接触面积实现，且当该接触面积超过一预定面积范围时表示该力量大于该阈值。

15. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中检测该力量的步骤通过检测相应该输入工具于该触摸传感装置上造成的一总电流值实现，且当该总电流值超过一预定电流值时表示该力量大于该阈值。

16. 如权利要求 10 所述的功能切换系统，其中该第一功能为一选择功能，且该第二功能为一移动功能。

## 功能切换方法及系统

### 技术领域

本发明有关于一种功能切换方法及系统，且特别有关于一种可以依据触摸传感装置上的接触力量进行功能切换的系统及方法。

### 背景技术

近年来，便携式装置，特别是手持式装置变得越来越高级且变得更多功能化。举例来说，手持式装置可以具备电子邮件、先进通信簿管理、媒体播放、以及其它各式各样的应用与程序。由于这些装置与功能的便利，也使得这些装置成为人们的生活必需品之一。

手持式装置上会提供输入装置来对于其中的应用程序进行相关控制。举例来说，手持式装置可以配备一触摸传感装置，来提供使用者进行相关操作。使用者可以利用手指在触摸传感装置的表面进行滑动，从而进行相应不同功能的操作。一般来说，当使用者想要切换不同的功能时，必须通过触摸传感装置重复地在选单中展开、移动、以及选择特定的功能目，以实现功能切换的目的。前述的繁琐操作对于使用者而言非常不便的，且通常需要耗费使用者大量的时间。在一些情况中，使用者花费在切换功能的时间可能超过在功能中实际操作的时间。

### 发明内容

有鉴于此，本发明提供功能切换方法及系统。

本发明实施例的功能切换方法，适用于具有一触摸传感装置的一电子装置。首先，通过一输入工具接触触摸传感装置。之后，依据输入工具接触触摸传感装置的力量决定在功能间进行切换。

本发明实施例的功能切换系统包括一触摸传感装置与一处理单元。触摸传感装置用以与一输入工具进行接触。处理单元耦接至触摸传感装置，用以依据输入工具接触触摸传感装置的力量决定在功能间进行切换。

本发明上述方法可以通过程序代码方式收录于实体媒体中。当程序代码

被机器加载且执行时，机器变成用以实行本发明的装置。

为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举实施例，并配合附图，细说明如下。

#### 附图说明

图 1 为一示意图显示依据本发明实施例的功能切换系统。

图 2 为一示意图显示依据本发明实施例的具有一触摸传感装置的便携式装置。

图 3 为一流程图显示依据本发明实施例的功能切换方法。

图 4 为一流程图显示依据本发明实施例的功能切换方法。

图 5 为一示意图显示于选择功能中的操作接口。

图 6 为一示意图显示于移动功能中的操作接口。

#### 主要组件符号说明

100-功能切换系统；

110-触摸传感装置；

120-显示单元；

130-存储单元；

131-第一功能；

132-第二功能；

140-处理单元；

200-便携式装置；

210-触摸式面板；

S310、S320-步骤；

S410、S420、...、S490-步骤；

500、600-操作接口；

510-选取文字区块；

610-指示标记

#### 具体实施方式

图 1 显示依据本发明实施例的功能切换系统。依据本发明实施例的功能切换系统可以适用于一电子装置，如便携式装置，如多媒体播放器、个人数

字助理、全球卫星定位装置、智能型手机或行动电话等的手持式装置。

功能切换系统 100 至少包括一触摸传感装置 110、一显示单元 120、一存储单元 130 与一处理单元 140。触摸传感装置 110 具有包括至少一维的传感器的触摸式表面，用以检测输入工具，如手指或触摸笔在其表面上的接触与移动。显示单元 120 用以显示相应不同功能的操作接口与相关信息等。在一些实施例中，触摸传感装置 110 与显示单元 120 可以结合为设置于一便携式装置 200 上的一触摸式面板 210，如图 2 所示。存储单元 130 包括至少一第一功能 131 与一第二功能 132。在一些实施例中，不同功能可以提供在不同应用程序下进行不同模式的操作。举例来说，功能可以包括一选择功能 (Select Function) 与一移动功能 (Panning Function)。另外，存储单元 130 可以存储信息，并提供给显示单元 120 进行显示。处理单元 140 用以执行本申请的功能切换方法，其细节将于后说明。

图 3 显示依据本发明实施例的功能切换方法。依据本发明实施例的功能切换方法适用于具有一触摸传感装置的一电子装置。

如步骤 S310，通过一输入工具，如手指或触摸笔接触触摸传感装置。之后，如步骤 S320，依据输入工具接触触摸传感装置的力量决定在功能间进行切换。

图 4 显示依据本发明实施例的功能切换方法。依据本发明实施例的功能切换方法适用于具有一触摸传感装置的一电子装置。

如步骤 S410，检测输入工具对于触摸传感装置的接触，且如步骤 S420，检测输入工具接触触摸传感装置的力量。之后，如步骤 S430，判断力量是否大于一阈值。值得注意的是，本申请可以利用不同方式实现相应输入工具接触触摸传感装置的力量检测。在一些实施例中，可以检测相应力量于触摸传感装置上的一压力，且当压力大于一预定压力值时表示力量大于阈值。在一些实施例中，可以检测相应输入工具于触摸传感装置上的一接触面积，且当接触面积超过一预定面积范围时表示力量大于阈值。在一些实施例中，可以检测相应输入工具于触摸传感装置上造成的一总电流值，且当总电流值超过一预定电流值时表示力量大于阈值。必须说明的是，上述检测输入工具接触触摸传感装置的力量方式仅为本申请的例子，本申请并不限于此。若力量并未大于阈值 (步骤 S430 的否)，如步骤 S440，执行第一功能，如选择功能。图 5 显示于选择功能中的操作接口。在选择功能中，使用者可以通过

输入工具在触摸传感装置上滑动，以由操作接口 500 中选取文字，如图 5 中反白的选取文字区块 510。若力量大于阈值(步骤 S430 的是)，如步骤 S450，显示一指示标记于显示单元，且如步骤 S460 与 S470，切换至第二功能，且执行第二功能，如移动功能。图 6 显示于移动功能中的操作接口。如图 6 所示，操作接口 600 上显示一指示标记 610，用以表示目前的功能为第二功能。在移动功能中，使用者可以通过输入工具在触摸传感装置上滑动，以将操作接口 600 整个移动。如步骤 S480，判断输入工具是否停止接触触摸传感装置(离开触摸传感装置的表面)。若输入工具并未停止接触触摸传感装置(步骤 S480 的否)，流程回到步骤 S470。若输入工具停止接触触摸传感装置(步骤 S480 的是)，如步骤 S490，关闭指示标记，并结束流程。于本实施例中，当第二功能执行时，并不持续检测输入工具接触触摸传感装置的力量，直至输入工具停止接触该触摸传感装置时，关闭指示标记，并依据下次该输入工具接触该触摸传感装置的一力量，再行决定执行该第一功能或该第二功能。

值得说明的是，在一些实施例中，电子装置可以初始执行第一功能，再进行相应输入工具的接触的检测作业。在由第一功能切换至第二功能之后，若输入工具停止接触触摸传感装置时，可以由第二功能直接切换回第一功能。此外，在一些实施例中，当第一功能执行时，可以持续检测输入工具接触触摸传感装置的力量，且判断力量是否大于阈值。若力量大于阈值，则实时由第一功能切换至第二功能。另外，在一些实施例中，当第二功能执行时，可以持续检测输入工具接触触摸传感装置的力量，且判断力量是否持续大于阈值。若力量不大于阈值，则实时由第二功能切换至第一功能。

因此，本申请的功能切换方法及系统可以依据触摸传感装置上的接触力量进行功能切换。

本发明的方法，或特定型态或其部份，可以以程序代码的型态包含于实体媒体，如软盘、光盘、硬盘、或是任何其它机器可读取(如计算机可读取)存储媒体，其中，当程序代码被机器，如计算机加载且执行时，该机器变成用以参与本发明的装置。本发明的方法与装置也可以以程序代码型态通过一些传送媒体，如电线或电缆、光纤、或是任何传输型态进行传送，其中，当程序代码被机器，如计算机接收、加载且执行时，该机器变成用以参与本发明的装置。当在一般用途处理器实作时，程序代码结合处理器提供一操作类似于应用特定逻辑电路的独特装置。

---

虽然本发明已以较佳实施例公开如上，然其并非用以限定本发明。任何所属技术领域中的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可进行各种更动与修改。因此，本发明的保护范围以所提出的权利要求的范围为准。



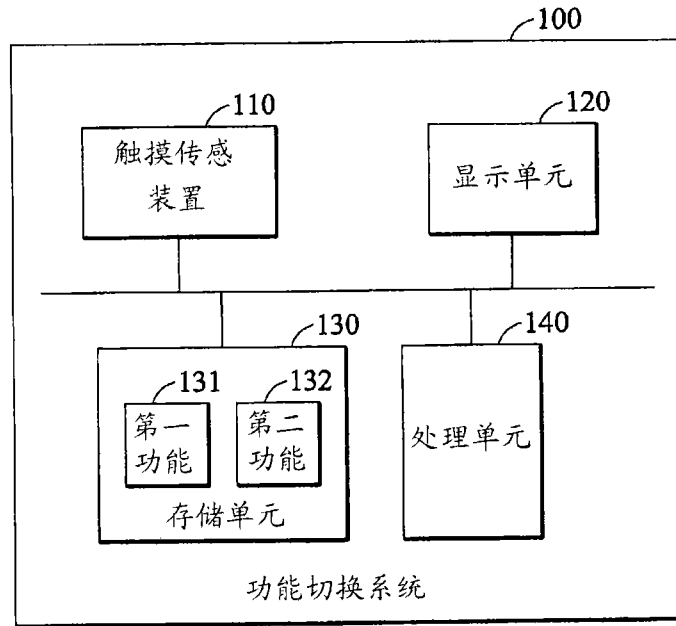


图 1

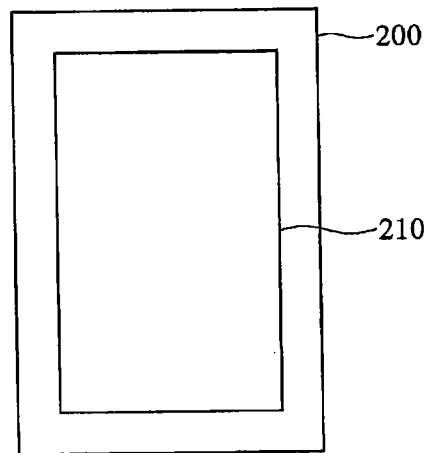


图 2

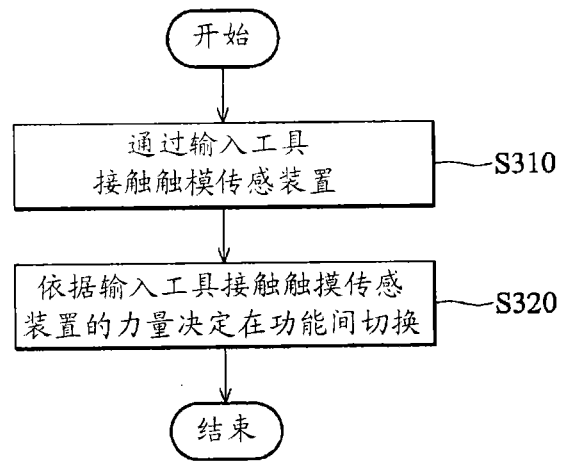


图 3

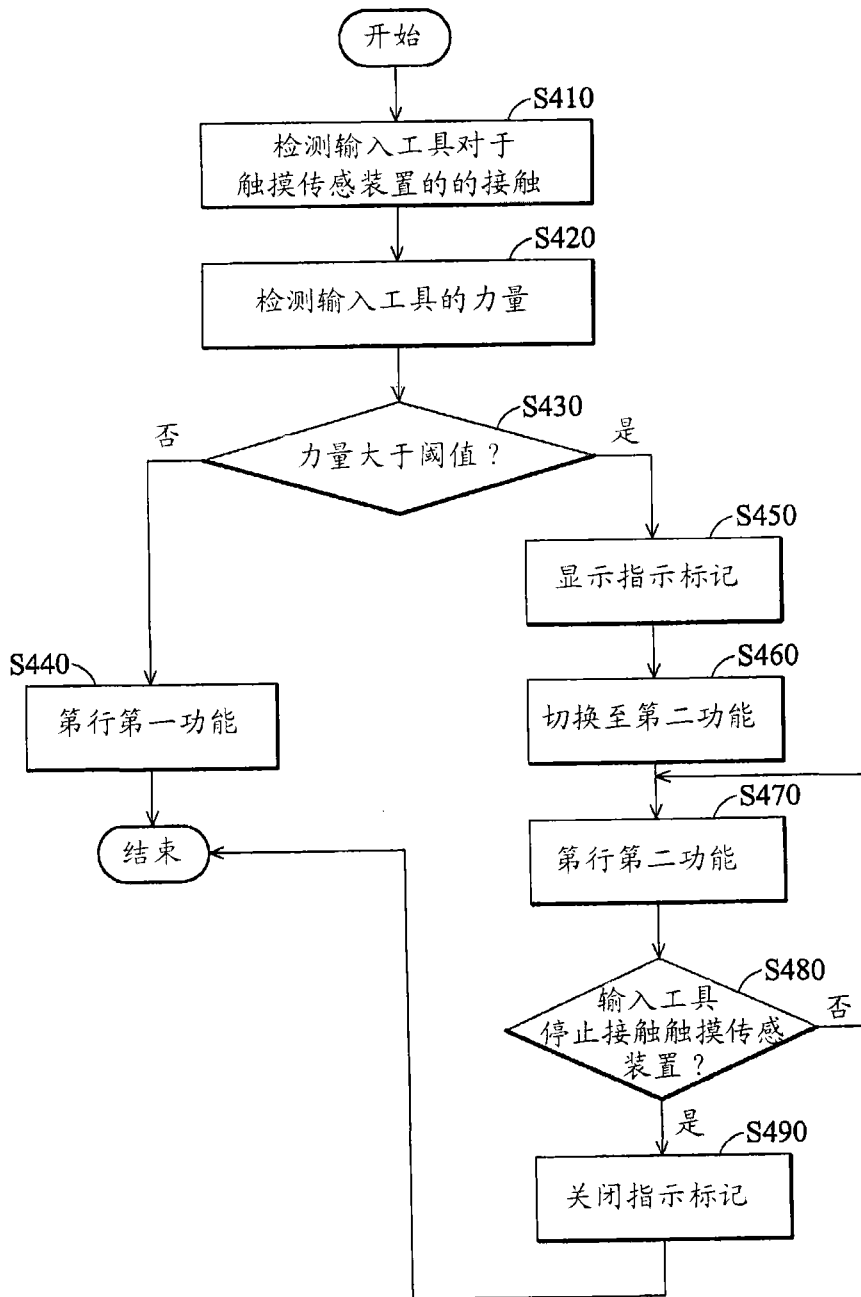


图 4

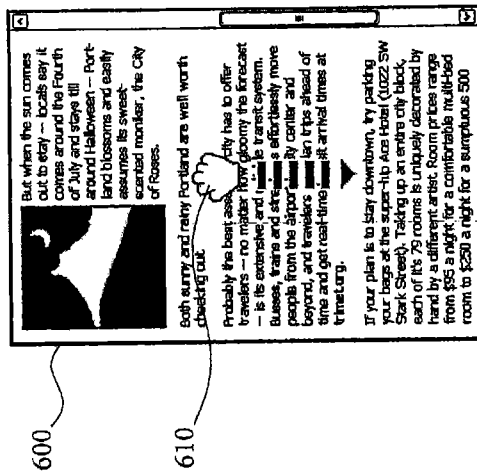


图 6

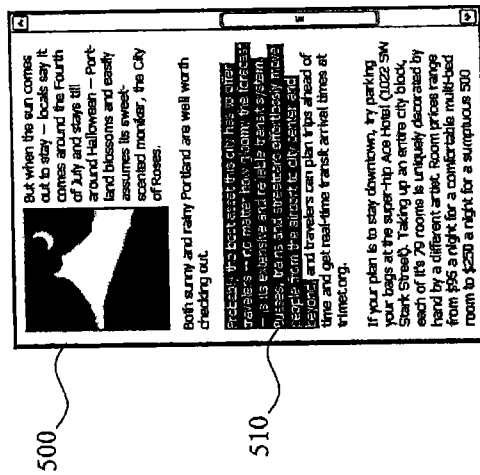


图 5