



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103019427 B

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201110301252.4

(22)申请日 2011.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103019427 A

(43)申请公布日 2013.04.03

(73)专利权人 联想(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号

(72)发明人 甘大勇

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

代理人 安之斐

(51)Int.Cl.

G06F 3/041(2006.01)

G06F 3/0487(2013.01)

(56)对比文件

US 2011/0193771 A1,2011.08.11,

US 2011/0193771 A1,2011.08.11,

CN 101320303 A,2008.12.10,

US 2006/0238494 A1,2006.10.26,

CN 102089737 A,2011.06.08,

审查员 常津铭

权利要求书3页 说明书7页 附图4页

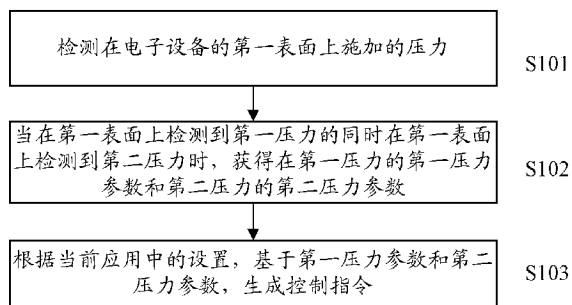
(54)发明名称

控制方法及电子设备

(57)摘要

本发明实施例提供了一种控制方法、以及相应的电子设备。根据本发明实施例的控制方法，应用于电子设备。控制方法包括：检测在电子设备的第一表面上施加的压力；当在第一表面上检测到第一压力的同时，在第一表面上检测到第二压力时，获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数；根据当前应用中的设置，基于第一压力参数和第二压力参数生成控制指令；以及执行控制指令。

100



1. 一种控制方法,应用于电子设备,所述控制方法包括:

检测在所述电子设备的柔性显示屏幕的第一表面上施加的压力;

当在所述第一表面上检测到第一压力的同时在所述第一表面上检测到第二压力时,获得在所述第一压力的第一压力参数和所述第二压力的第二压力参数;

根据当前应用中的设置,基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令;其中,不同的控制指令对应不同的压力参数,所述压力参数包括第一压力参数和第二压力参数,所述第一压力参数和所述第二压力参数共同表示所述柔性显示屏幕整体的弯曲方式;以及

执行所述控制指令;其中,所述电子设备在执行所述控制指令后的效果与所述电子设备弯曲后的结果相关;

所述第一压力参数包括所述第一压力的第一施压位置、以及所述第一压力的第一力度参数;以及

所述第二压力参数包括所述第二压力的第二施压位置、以及所述第二压力的第二力度参数。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括:

在所述获得在所述第一压力的第一压力参数和所述第二压力的第二压力参数之后,确定所述第一力度参数与所述第二力度参数之间的力度参数差值;

所述基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令包括:

根据所述力度参数差值并且根据所述第一施压位置和/或所述第二施压位置,生成所述控制指令。

3. 如权利要求2所述的方法,所述根据所述力度参数差值并且根据所述第一施压位置和/或所述第二施压位置,生成所述控制指令包括:

当所述确定力度参数差值大于第一阈值时,根据所述力度参数差值并且根据所述第一施压位置和/或所述第二施压位置,生成所述控制指令。

4. 如权利要求1所述的方法,其中所述基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令包括:

根据所述第一施压位置和所述第二施压位置,生成所述控制指令。

5. 如权利要求4所述的方法,其中

所述第一表面包括至少三个预定区域;

所述的方法,还包括:

在所述获得在所述第一压力的第一压力参数和所述第二压力的第二压力参数之后,在所述至少三个预定区域中,确定所述第一施压位置所属于的第一预定区域和所述第二施压位置所属于的第二预定区域;

所述根据所述第一施压位置和所述第二施压位置,生成所述控制指令包括:

当所述第一预定区域与所述第二预定区域不同时,根据所述第一预定区域和所述第二预定区域,生成所述控制指令。

6. 如权利要求1或4所述的方法,还包括:

在所述获得在所述第一压力的第一压力参数和所述第二压力的第二压力参数之后,确定所述第一力度参数和所述第二力度参数是否大于第二阈值;

所述根据当前应用中的设置,基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令包括:

当所述第一力度参数和所述第二力度参数大于第二阈值时,根据当前应用中的设置,基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令。

7. 一种电子设备,包括:

压力检测单元,配置来检测在所述电子设备的柔性显示屏幕的第一表面上施加的压力;

参数获取单元,配置来当在所述第一表面上检测到第一压力的同时在所述第一表面上检测到第二压力时,获得在所述第一压力的第一压力参数和所述第二压力的第二压力参数;

指令生成单元,配置来根据当前应用中的设置,基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令;其中,不同的控制指令对应不同的压力参数,所述压力参数包括第一压力参数和第二压力参数,所述第一压力参数和所述第二压力参数共同表示所述柔性显示屏幕整体的弯曲方式;以及

指令执行单元,配置来执行所述控制指令;

其中,所述电子设备在执行所述控制指令后的效果与所述电子设备弯曲后的结果相关;

所述第一压力参数包括所述第一压力的第一施压位置、以及所述第一压力的第一力度参数;以及

所述第二压力参数包括所述第二压力的第二施压位置、以及所述第二压力的第二力度参数。

8. 如权利要求7所述的电子设备,还包括:

第一比较单元,配置来确定所述第一力度参数与所述第二力度参数之间的力度参数差值,

所述指令生成单元根据所述力度参数差值并且根据所述第一施压位置和/或所述第二施压位置,生成所述控制指令。

9. 如权利要求8所述的电子设备,其中

当所述比较单元确定力度参数差值大于第一阈值时,所述指令生成单元根据所述力度参数差值并且根据所述第一施压位置和/或所述第二施压位置,生成所述控制指令。

10. 如权利要求7所述的电子设备,其中

所述指令生成单元根据所述第一施压位置和所述第二施压位置,生成所述控制指令。

11. 如权利要求10所述的电子设备,其中

所述第一表面包括至少三个预定区域;

所述电子设备还包括:

区域确定单元,配置来在所述至少三个预定区域中,确定所述第一施压位置所属于的第一预定区域和所述第二施压位置所属于的第二预定区域;

当所述区域确定单元确定所述第一预定区域与所述第二预定区域不同时,所述指令生成单元根据所述第一预定区域和所述第二预定区域,生成所述控制指令。

12. 如权利要求7所述的电子设备,还包括:

第二比较单元,配置来确定所述第一力度参数和所述第二力度参数是否大于第二阈值;

当所述第一力度参数和所述第二力度参数大于第二阈值时,所述指令生成单元根据当前应用中的设置,基于所述第一压力参数和所述第二压力参数生成控制指令。

## 控制方法及电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及一种电子设备和应用于电子设备的控制方法。

### 背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,各种便携式电子设备被广泛应用,例如,便携式计算机、平板式计算机、便携式蜂窝电话和便携式音乐播放器等。为方便用户的操作,在这些便携式电子装备中,通常包括键盘(例如,硬键盘或虚拟软键盘等)、触摸屏等输入设备。例如,用户可在触摸控制区域上进行诸如单击、双击、拖拽等动作来实现相应的控制功能。

[0003] 然而,随着技术的发展,处理器的处理能力提高,便携式电子设备可为用户提供的功能不断增多。以上例如单击、双击、拖拽之类的简单的触摸操作以及键盘输入等已经不能满足用户越来越多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过现有的电子设备通常难以如操控实际物体时那样操控目标对象,不符合用户的在实际中操控物体的习惯,当用户需要操作电子设备中显示的对象时,需要另外了解特定的操作控制方法。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种电子设备和应用于电子设备的控制方法,以解决上述问题。

[0005] 本发明的一个实施例提供了一种控制方法,应用于电子设备。所述控制方法包括:检测在电子设备的第一表面上施加的压力;当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数;根据当前应用中的设置,基于第一压力参数和第二压力参数生成控制指令;以及执行控制指令。

[0006] 本发明的另一个实施例提供了一种电子设备,包括:压力检测单元,配置来检测在电子设备的第一表面上施加的压力;参数获取单元,配置来当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数;指令生成单元,配置来根据当前应用中的设置,基于第一压力参数和第二压力参数生成控制指令;以及指令执行单元,配置来执行控制指令。

[0007] 通过上述本发明实施例提供的方案,可满足用户多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过上述本发明实施例提供的方案,用户可如操控实际物体那样对电子设备进行操作,以操控电子设备所显示的目标对象,符合用户的操作习惯。

### 附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍。下面描述中的附图仅仅是本发明的示例性实施例。

- [0009] 图1是描述了根据本发明的一个实施例的控制方法的流程图。
- [0010] 图2A和图2B是示出了在第一表面上施加压力的一种示例情形的说明图。
- [0011] 图3A和图3B是示出了在第一表面上施加压力的一种示例情形的说明图。
- [0012] 图4是描述了根据本发明的另一实施例的控制方法的流程图。
- [0013] 图5是示出了根据本发明的一个实施例,在第一表面上的预定区域的示例情形的说明图。
- [0014] 图6A至图6B是示出了用户在图5中所示的电子设备的第二表面上施加的压力的示例情形的说明图。
- [0015] 图7是示出根据本发明的一个实施例的电子设备的示范性结构框图。
- [0016] 图8是示出根据本发明的另一实施例的电子设备的示范性结构框图。

### 具体实施方式

[0017] 在下文中,将参考附图详细描述本发明的优选实施例。注意,在本说明书和附图中,具有基本上相同步骤和元素用相同的附图标记来表示,且对这些步骤和元素的重复解释将被省略。

[0018] 在本发明的以下实施例中,电子设备指的是能够与其他设备通信的设备。电子设备的具体形式包括但不限于移动电话、个人数字助手、便携式计算机、平板式计算机、游戏机、音乐播放器等。

[0019] 图1是描述了根据本发明的一个实施例的控制方法100的流程图。下面,将参照图1来描述根据本发明实施例的控制方法。控制方法100可用于上述电子设备。

[0020] 如图1所示,在步骤S101中,检测在电子设备的第一表面上施加的压力。根据本发明的一个示例,可在第一表面上设置显示屏幕。即,在步骤S101中可检测在电子设备的显示屏幕所在的表面上施加的压力。

[0021] 在步骤S102中,当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。根据本发明的一个示例,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。

[0022] 然后,在步骤S103中,根据当前应用中的设置,基于在步骤S102中获得的第一压力参数和第二压力参数,来生成控制指令。如上所述,第一压力参数可包括例如,第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,类似地,第二压力参数可包括例如,第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。根据本发明的一个示例,在获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数之后,可进一步确定第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值。在步骤S103中,可根据第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值并且根据第一施压位置和/或第二施压位置,生成控制指令。

[0023] 根据本发明的一个示例,可在第一表面上设置显示屏幕,并且显示屏幕中可显示操作对象。用户可通过左手手指和右手手指分别,在第一表面上施加压力。如在上述步骤S102中所述,可获得对应于左手手指施加的第一压力的第一施压位置、及所述第一压力的第一力度参数,以及获得对应于右手手指施加的第二压力的第二施压位置、及所述第二压力的第二力度参数。然后,确定第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值。并且在

步骤S103中,可根据第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值并且根据第一施压位置和/或第二施压位置,生成控制指令。

[0024] 例如,在当前应用为图片浏览的情况下,可在屏幕中显示图片。当根据第一力度参数和第二力度参数以及第一施压位置和第二施压位置确定右手手指施加的压力大于左手手指施加的压力时,可生成指示向右旋转所显示的图片的控制命令。相反,当根据第一力度参数和第二力度参数以及第一施压位置和第二施压位置确定左手手指施加的压力大于右手手指施加的压力时,可生成指示向左旋转所显示的图片的控制命令。

[0025] 根据本发明的一个示例,可进一步确定第一压力的第一力度参数与第二压力的第二力度参数之间的力度参数差值是否大于第一阈值。并且当确定第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值大于第一阈值时,根据力度参数差值并且根据第一施压位置和/或第二施压位置,生成控制指令。从而可避免用户在第一表面上的误触操作。

[0026] 可替换地,根据本发明的另一示例,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置。在步骤S103中可根据第一施压位置和第二施压位置,生成控制指令。

[0027] 图2A和图2B是示出了在第一表面上施加压力的一种示例情形的说明图。在本示例中,如上所述,可在第一表面上设置显示屏幕,并且在屏幕中可显示操作对象。例如,在当前应用为图片浏览的情况下,可在屏幕中显示图片。

[0028] 如图2A和图2B所示,用户通过左手手指和右手手指分别第一表面上施加压力。在图2A所示的示例中,当检测到用户的左手手指和右手手指分别在靠近第一表面的在左边缘和右边缘的区域中施加的第一压力和第二压力时,可生成指示放大在屏幕上所显示的图片的控制命令。相反,在图2B所示的示例中,当检测到用户的左手手指和右手手指在靠近第一表面的中心的区域中施加的第一压力和第二压力时,可生成指示缩小在屏幕上所显示的图片的控制命令。

[0029] 图3A和图3B是示出了在第一表面上施加压力的另一种示例情形的说明图。在图3A和图3B所示的示例中,电子设备具有设置在第一表面上的柔性显示屏幕。例如,在当前应用为图片浏览的情况下,可在屏幕中显示图片。如图3A所示,当用户的左手手指和右手手指分别在靠近第一表面的左右两边区域中施加第一压力和第二压力,以使得柔性显示屏幕在第一表面的法线方向上朝向用户凸起时,可生成指示放大在屏幕上所显示的图片的控制命令。相反,如图3B所示,当用户的左手手指和右手手指分别在第一表面的中心区域中施加第一压力和第二压力,以使得柔性显示屏幕在第一表面的法线方向上朝向用户凹陷时,可生成指示缩小在屏幕上所显示的图片的控制命令。这与在实际生活中,用户在图片的两侧施力使得图片在其的法线方向上朝向用户凸起并且凸起的部分看起来被放大,以及用户在图片的中心区域施力使得图片在其的法线方向上朝向用户凹陷并且凹陷的部分看起来被缩小所实现的效果类似。因而与现有的用于电子设备的控制方法相比,本实施例中的控制方法更符合用户的日常操作习惯。

[0030] 根据本发明的一个示例,可预先设定多个压力等级,可根据所检测到的第一压力和第二压力达到的压力等级来确定缩/放在屏幕所显示的对象的速度。此外,当检测到第一压力和第二压力持续存在时,可连续缩/放所显示的对象。

[0031] 最后,在步骤S104中,执行在步骤S103中生成的控制命令。

[0032] 通过上述本发明实施例提供的控制方法,可满足用户多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过上述本发明实施例提供的控制方法,用户可如操控实际物体那样对电子设备进行操作,以操控电子设备所显示的目标对象,符合用户的操作习惯。

[0033] 图4是描述了根据本发明的另一实施例的控制方法400的流程图。下面,将参照图4来描述根据本发明实施例的控制方法。控制方法400可用于上述电子设备。在本实施例中,第一表面包括至少三个预定区域。

[0034] 与图1中所示的控制方法100中的步骤S101和S102类似,在步骤S401中,检测在电子设备的第一表面上施加的压力。根据本发明的一个示例,可在第一表面上设置显示屏幕。即,在步骤S401中可检测在电子设备的显示屏幕所在的表面上施加的压力。在步骤S402中,当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。在本实施例中,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。

[0035] 在步骤S403中,根据在步骤S402中获得的第一压力的第一施压位置和第二压力的第二施压位置,在第一表面的至少三个预定区域中,确定第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所属于的第二预定区域。根据当前应用中的设置,当确定第一预定区域与第二预定区域不同时,在步骤S404中根据第一预定区域和第二预定区域,生成控制指令。最后,在步骤S405中,执行在步骤S404中生成的控制命令。

[0036] 图5是示出了根据本发明的一个实施例,在第一表面上的预定区域的示例情形的说明图。如图5所示,电子设备的第一表面500为柔性表面。在第一表面上设置柔性屏幕(未示出)。第一表面500为矩形屏幕。将在第一表面500上靠近其四条边的部分划分为区域A-H。

[0037] 图6A至图6B是示出了用户在图5中所示的电子设备的的第一表面上施加的压力的示例情形的说明图。当用户如向后翻动书页一样,如图6A所示翻动第一表面500时,根据图4中所示的控制方法,检测在电子设备的第一表面上施加的压力,并且当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。并且根据获得的第一压力的第一施压位置和第二压力的第二施压位置,在第一表面的预定区域A到H中,确定第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所属于的第二预定区域。可获得在区域A-H的各个区域中受到的压力的大小,并且将其中受到压力最大的两个区域A和E作为第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所属于的第二预定区域。例如在当前应用为电子书阅读应用的情况下,可根据所确定的区域A和E生成指示翻到下一页的控制命令。

[0038] 当用户如向前翻动书页一样,如图6B所示翻动第一表面500时,根据图4中所示的控制方法,检测在电子设备的第一表面上施加的压力,并且当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。并且根据获得的第一压力的第一施压位置和第二压力的第二施压位置,在第一表面的预定区域A到H中,确定第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所属于的第二预定区域。可获得在区域A-H的各个区域中受到的压力的大小,并且将其中受到压力最大的两个区域C和G作为第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所



于的第二预定区域。例如在当前应用为电子书阅读应用的情况下,可根据所确定的区域C和G生成指示翻到上一页的控制命令。

[0039] 虽然在图6A和图6B所示的示例中,以第一压力和第二压力分别被施加到位于第一表面的两个对角的区域中为例进行了描述,但是本发明不限于此。例如,当用户在区域D和F中施加压力时可生成返回上一级主界面的控制命令。而当用户沿区域H和F的连线翻折第一表面500时,可生成显示菜单的控制命令。

[0040] 此外,虽然在图5、图6A和图6B所示的实施例中以柔性屏为例进行了描述,但是,如本领域的技术人员能够理解的,也可在第一表面上设置普通的硬屏,并且对于其上设置了硬盘的第一表面进行与图5中所示的类似的分区。

[0041] 通过上述本发明实施例提供的控制方法,可满足用户多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过上述本发明实施例提供的控制方法,用户可如操控实际物体那样对电子设备进行操作,以操控电子设备所显示的目标对象,符合用户的操作习惯。

[0042] 此外,根据本发明的另一实施例,在获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数之后,确定第一力度参数和第二力度参数是否大于第二阈值。并且,当第一力度参数和第二力度参数大于第二阈值时,根据当前应用中的设置,基于第一压力参数和第二压力参数生成控制指令。从而可避免用户的误触操作。

[0043] 下面,将参照图7说明本发明的一个实施例电子设备。图7是示出根据本发明的一个实施例的电子设备700的示范性结构框图。如图7中所示,本实施例的电子设备可包括压力检测单元710、参数获取单元720、指令生成单元730和指令执行单元740。电子设备700的各个单元可执行上述图1中的显示方法的各个步骤/功能,因此,为了描述简洁,不再具体描述。

[0044] 例如,压力检测单元710检测在电子设备的第一表面上施加的压力。根据本发明的一个示例,可在第一表面上设置显示屏幕。即,压力检测单元可检测在电子设备的显示屏幕所在的表面上施加的压力。

[0045] 当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,参数获取单元720可获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。根据本发明的一个示例,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。

[0046] 指令生成单元730可根据当前应用中的设置,基于参数获取单元720获得的第一压力参数和第二压力参数生成控制指令。如上所述,第一压力参数可包括例如,第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,类似地,第二压力参数可包括例如,第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。根据本发明的一个示例,电子设备还可包括第一比较单元。在获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数之后,第一比较单元可确定第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值。指令生成单元可根据力度参数差值并且根据第一施压位置和/或第二施压位置,生成控制指令。

[0047] 例如,在当前应用为图片浏览的情况下,可在屏幕中显示图片。当根据第一力度参数和第二力度参数以及第一施压位置和第二施压位置确定右手手指施加的压力大于左手手指施加的压力时,指令生成单元730可生成指示向右旋转所显示的图片的控制命令。相

反,当根据第一力度参数和第二力度参数以及第一施压位置和第二施压位置确定左手手指施加的压力大于右手手指施加的压力时,指令生成单元730可生成指示向左旋转所显示的图片的控制命令。

[0048] 根据本发明的一个示例,比较单元可进一步确定第一压力的第一力度参数与第二压力的第二力度参数之间的力度参数差值是否大于第一阈值。并且当确定第一力度参数与第二力度参数之间的力度参数差值大于第一阈值时,指令生成单元可根据力度参数差值并且根据第一施压位置和/或第二施压位置,生成控制指令。从而可避免用户在第一表面上的误触操作。

[0049] 可替换地,根据本发明的另一示例,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置。指令生成单元730可根据第一施压位置和第二施压位置,生成控制指令。

[0050] 根据本发明的一个示例,可预先设定多个压力等级,可根据所检测到的第一压力和第二压力达到的压力等级来确定缩/放在屏幕所显示的对象的速度。此外,当检测到第一压力和第二压力持续存在时,可连续缩/放所显示的对象。

[0051] 最后,指令执行单元740可执行指令生成单元730生成的控制指令。

[0052] 通过上述本发明实施例提供的电子设备,可满足用户多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过上述本发明实施例提供的电子设备,用户可如操控实际物体那样对电子设备进行操作,以操控电子设备所显示的目标对象,符合用户的操作习惯。

[0053] 下面,将参照图8说明本发明的另一实施例电子设备。图8是示出根据本发明的另一实施例的电子设备800的示范性结构框图。在本实施例中,第一表面包括至少三个预定区域。如图8中所示,本实施例的电子设备800可包括压力检测单元810、参数获取单元820、区域确定单元830、指令生成单元840和指令执行单元850。电子设备700的各个单元可执行上述图4中的显示方法的各个步骤/功能,因此,为了描述简洁,不再具体描述。

[0054] 例如,压力检测单元810可检测在电子设备的第一表面上施加的压力。根据本发明的一个示例,可在第一表面上设置显示屏幕。即,压力检测单元可检测在电子设备的显示屏幕所在的表面上施加的压力。

[0055] 当在第一表面上检测到第一压力的同时,在第一表面上检测到第二压力时,参数获取单元820可获得在第一压力的第一压力参数和第二压力的第二压力参数。在本实施例中,第一压力参数可包括第一压力的第一施压位置、以及第一压力的第一力度参数,而第二压力参数可包括第二压力的第二施压位置、以及第二压力的第二力度参数。

[0056] 区域确定单元830可根据参数获取单元820获得的第一压力的第一施压位置和第二压力的第二施压位置,在至少三个预定区域中,确定第一施压位置所属于的第一预定区域和第二施压位置所属于的第二预定区域。根据当前应用中的设置,当确定第一预定区域与第二预定区域不同时,指令生成单元840可根据第一预定区域和第二预定区域,生成控制指令。最后,指令执行单元850可执行指令生成单元840生成的控制指令。

[0057] 通过上述本发明实施例提供的电子设备,可满足用户多样化的操作需要。此外,当用户进行例如放大/缩小图像、旋转图像、翻动书页等较为复杂的操作时,通过上述本发明实施例提供的电子设备,用户可如操控实际物体那样对电子设备进行操作,以操控电子设

备所显示的目标对象,符合用户的操作习惯。

[0058] 此外,根据本发明的另一实施例,本发明的电子设备可包括第二比较单元。第二比较单元可确定第一力度参数和第二力度参数是否大于第二阈值。当第一力度参数和第二力度参数大于第二阈值时,指令生成单元可根据当前应用中的设置,基于第一压力参数和第二压力参数生成控制指令。从而可避免用户的误触操作。

[0059] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元、模块及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0060] 尽管已示出和描述了本发明的一些实施例,但本领域技术人员应理解,在不脱离本发明的原理和精神的情况下,可对这些实施例进行各种修改,这样的修改应落入本发明的范围内。

100

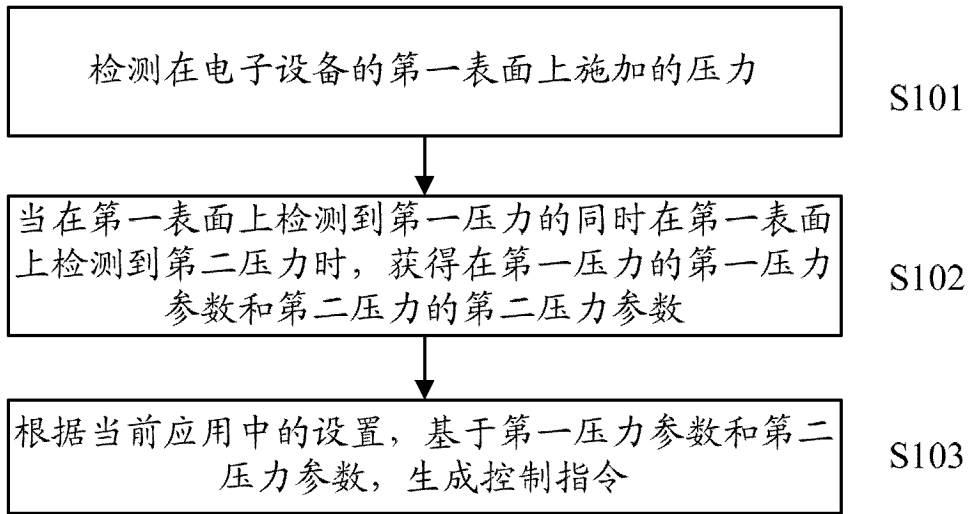


图1

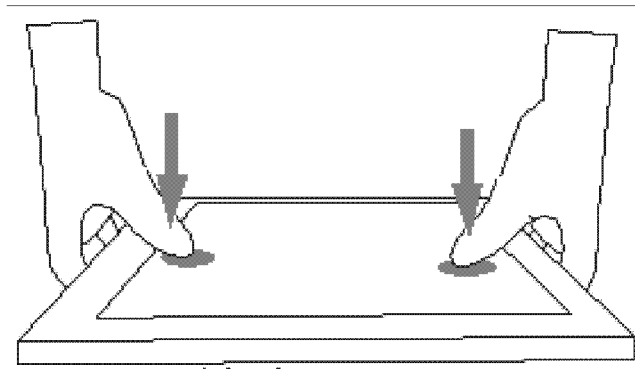


图2A

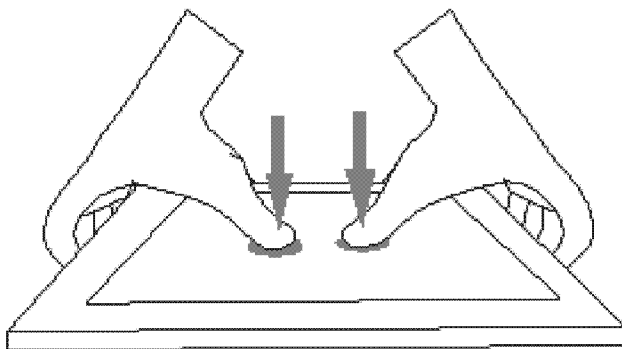


图2B

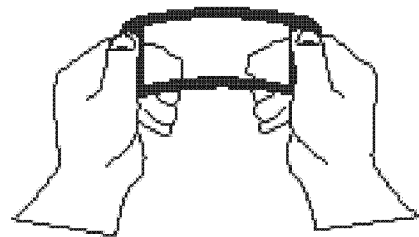


图3A

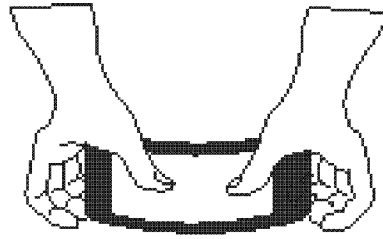


图3B

400

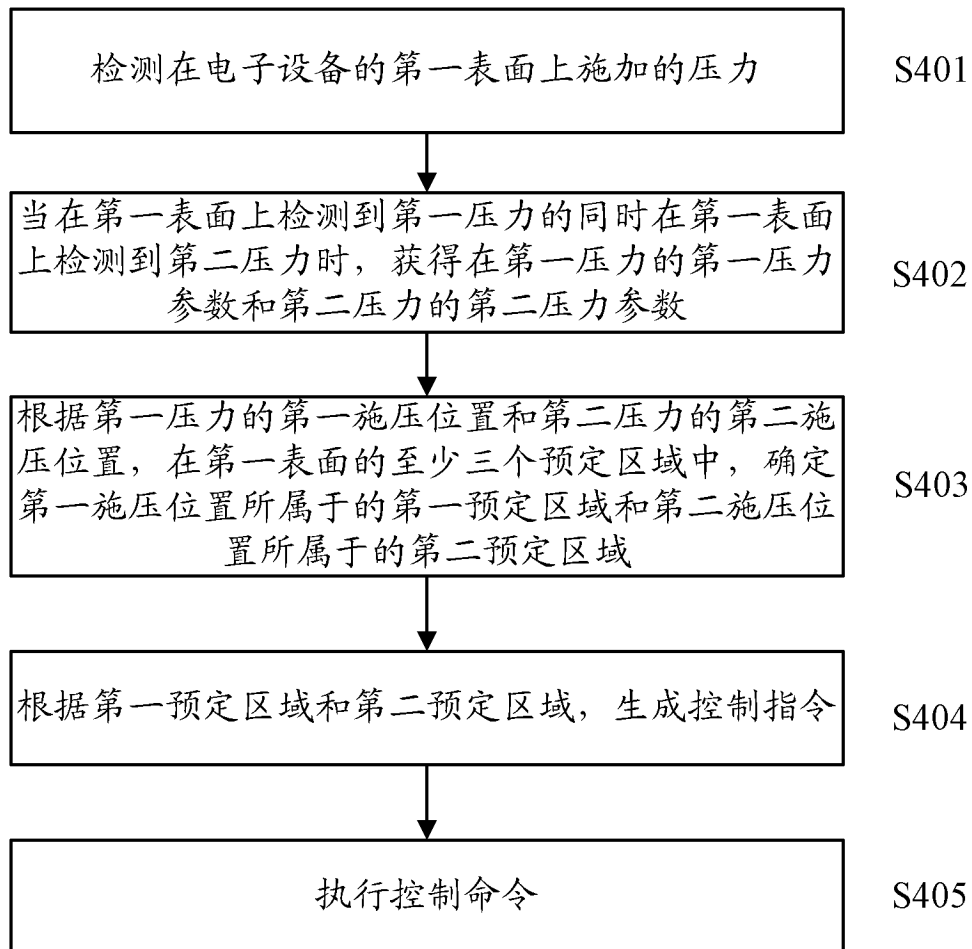


图4

500

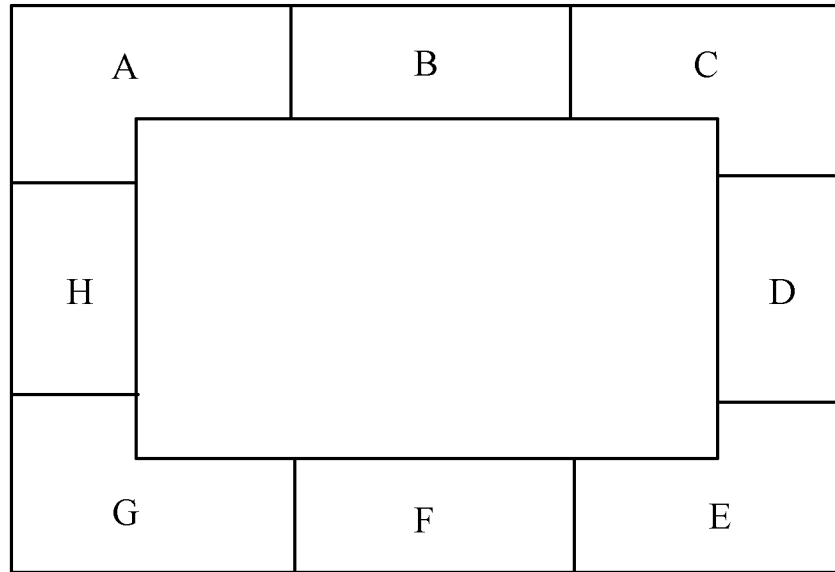


图5

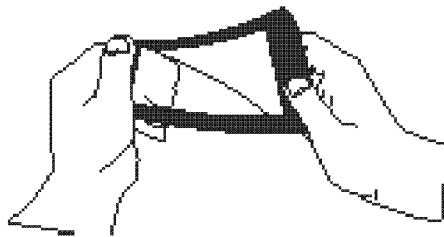


图6A

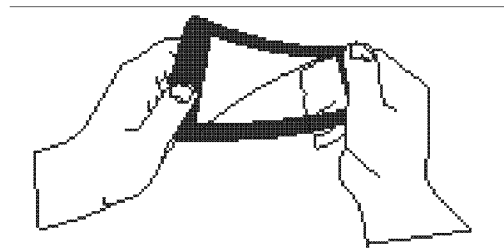


图6B

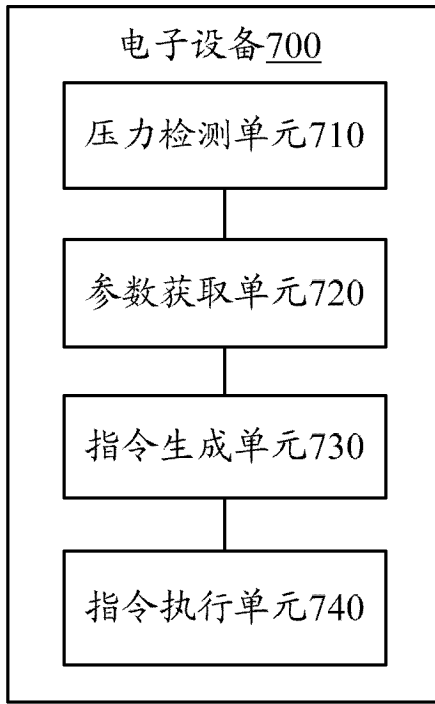


图7

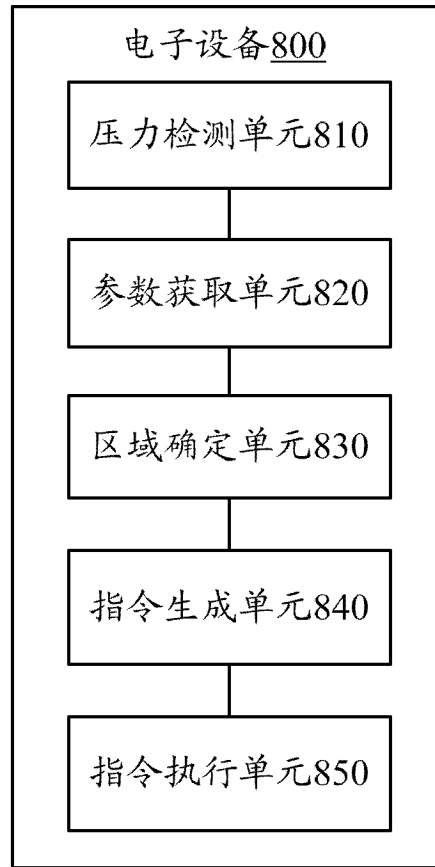


图8