

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102902351 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201110208701. 0

(22) 申请日 2011. 07. 25

(71) 申请人 富泰华工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区观澜街道
大三社区富士康观澜科技园B区厂房4
栋、6栋、7栋、13栋(I段)

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 张庭硕 庄宗仁 翁世芳

(51) Int. Cl.

G06F 3/01 (2006. 01)

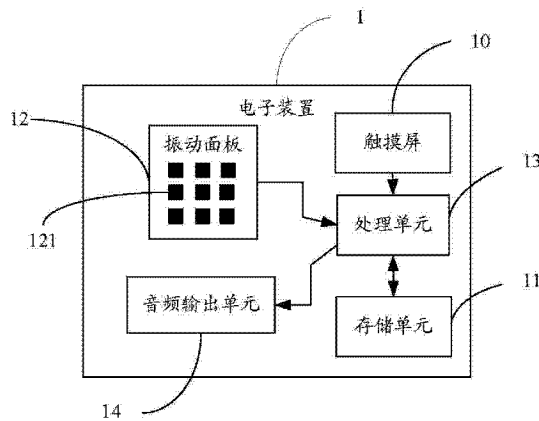
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

触摸式电子装置

(57) 摘要

提供一触摸式电子装置。该电子装置的每个操作界面包括至少一个触摸按键,且电子装置中存储有为每个操作界面设置的一操作提示音频,该电子装置还包括一振动面板,该振动面板包括多个振动器,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该振动面板上的至少一个振动器;在侦测到电子装置进入一操作界面时,该电子装置获取该操作界面对应的操作提示音频,然后输出该操作提示音频,确定该操作界面的触摸按键在该触摸屏上的位置,并根据所确定触摸按键在该触摸屏的位置确定该触摸按键所覆盖的振动面板上的振动器,并控制该操作界面的触摸按键所覆盖的振动器开始振动。使用本发明,使视力缺陷用户无法看到屏幕的情况下也可进行触摸式电子装置的操作。



1. 一种触摸式电子装置,包括一触摸屏、一存储单元、一音频输出单元及一处理单元,该触摸屏用于显示该电子装置的操作界面,并接收用户的触摸操作,该电子装置每个操作界面包括至少一个触摸按键,每个触摸按键设置一预设功能,其特征在于:

该存储单元中存储有为每个操作界面设置的一操作提示音频,该操作提示音频用于提示用户该操作界面所包括的触摸按键的名称,及每个触摸按键的位置;

该电子装置还包括:

一振动面板,包括多个振动器,置于该电子装置的底部,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该振动面板上的至少一个振动器;

在侦测到电子装置进入一操作界面时,该处理单元从存储单元中获取该操作界面对应的操作提示音频,然后通过该音频输出单元输出该操作提示音频,确定该操作界面的触摸按键在该触摸屏上的位置,并根据所确定触摸按键在该触摸屏的位置确定该触摸按键所覆盖的振动面板上的振动器,并控制该操作界面的触摸按键所覆盖的振动器开始振动。

2. 如权利要求 1 所述的触摸式电子装置,其特征在于,该振动面板置于该电子装置的壳体上。

3. 如权利要求 1 所述的触摸式电子装置,其特征在于,在处理单元侦测到用户的触摸触摸按键的操作后,输出一语音提示该触摸按键的名称。

4. 如权利要求 1 所述的触摸式电子装置,其特征在于,处理单元侦测到用户触摸触摸按键的操作后,则控制该振动面板上的振动器停止振动。

5. 一种触摸式电子装置,包括一触摸屏,以存储单元,一音频输出单元及一处理单元,该触摸屏用于显示该电子装置的操作界面,并接收用户的触摸操作,该电子装置每个操作界面包括至少一个触摸按键,每个触摸按键设置一预设功能,其特征在于:

该存储单元中存储有为每个操作界面设置的一操作提示音频,该操作提示音频用于提示用户该操作界面所包括的触摸按键的名称,及每个触摸按键的位置;

该电子装置还包括:

一振动面板,包括多个振动器,置于该电子装置的底部,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该振动面板上的至少一个振动器;

一热电面板,包括多个热源,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该热电面板上的至少一个热源;

在侦测到电子装置进入一操作界面时,该处理单元从存储单元中获取该操作界面对应的操作提示音频,然后通过该音频输出单元输出该操作提示音频,确定该操作界面的触摸按键在该触摸屏上的位置,并根据所确定触摸按键在该触摸屏的位置确定该触摸按键所覆盖的振动面板上的振动器及热点面板上的热源,并控制该操作界面的触摸按键所覆盖的振动器开始振动,热源开始发热。

6. 如权利要求 5 所述的触摸式电子装置,其特征在于,该振动面板置于该电子装置的壳体上。

7. 如权利要求 5 所述的触摸式电子装置,其特征在于,该热点面板置于该触摸屏下。

8. 如权利要求 5 所述的触摸式电子装置,其特征在于,在处理单元侦测到用户的触摸触摸按键的操作后,输出一语音提示该触摸按键的名称。

9. 如权利要求 5 所述的触摸式电子装置,其特征在于,处理单元侦测到用户触摸触摸按键的操作后,则控制该振动面板上的振动器停止振动,控制热点面板上的热源停止发热。

触摸式电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种触摸式子装置,特别涉及一种适合视力缺陷用户使用的触摸式电子装置。

背景技术

[0002] 目前虽然有专门为视力缺陷用户,如盲人,专门设计的电子产品,如手机,该类电子产品一般为在键盘上设置盲文按键,并使用盲文输入法,帮助盲人进行电子装置的操作,但在视力缺陷用户没有盲人专用的电子产品,而使用一般正常人使用的电子产品,如触摸式电子装置时,即无法正常使用。

发明内容

[0003] 有鉴于此,故需要提供一种触摸式电子装置,使视力缺陷用户无法看到屏幕的情况下也可进行电子装置的操作。

[0004] 该触摸式电子装置包括一触摸屏、一存储单元、一音频输出单元及一处理单元,该触摸屏用于显示该电子装置的操作界面,并接收用户的触摸操作,该电子装置每个操作界面包括至少一个触摸按键,每个触摸按键设置一预设功能,该存储单元中存储有为每个操作界面设置的一操作提示音频,该操作提示音频用于提示用户该操作界面所包括的触摸按键的名称,及每个触摸按键的位置;该电子装置还包括:一振动面板,包括多个振动器,置于该电子装置的底部,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该振动面板上的至少一个振动器;在侦测到电子装置进入一操作界面时,该处理单元从存储单元中获取该操作界面对应的操作提示音频,然后通过该音频输出单元输出该操作提示音频,确定该操作界面的触摸按键在该触摸屏上的位置,并根据所确定触摸按键在该触摸屏的位置确定该触摸按键所覆盖的振动面板上的振动器,并控制该操作界面的触摸按键所覆盖的振动器开始振动。

[0005] 另外一种触摸式电子装置包括一触摸屏,以存储单元,一音频输出单元及一处理单元,该触摸屏用于显示该电子装置的操作界面,并接收用户的触摸操作,该电子装置每个操作界面包括至少一个触摸按键,每个触摸按键设置一预设功能,该存储单元中存储有为每个操作界面设置的一操作提示音频,该操作提示音频用于提示用户该操作界面所包括的触摸按键的名称,及每个触摸按键的位置;该电子装置还包括:一振动面板,包括多个振动器,置于该电子装置的底部,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该振动面板上的至少一个振动器;一热电面板,包括多个热源,与该处理单元相连,且每个操作界面的每个触摸按键覆盖该热电面板上的至少一个热源;在侦测到电子装置进入一操作界面时,该处理单元从存储单元中获取该操作界面对应的操作提示音频,然后通过该音频输出单元输出该操作提示音频,确定该操作界面的触摸按键在该触摸屏上的位置,并根据所确定触摸按键在该触摸屏的位置确定该触摸按键所覆盖的振动面板上的振动器及热点面板上的热源,并控制该操作界面的触摸按键所覆盖的振动器开始振动,热源开始发热。

[0006] 相较于现有技术,本发明通过在电子装置上设置一震动电路及一热电电路,通过振动电路及热电电路提示用户进行电子装置的操作,从而使视力缺陷用户无法看到屏幕的情况下也可进行电子装置的操作。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明一实施方式中的触摸式电子装置的示意图。

[0008] 图 2 为本发明第一实施方式中的触摸式电子装置的方块图。

[0009] 图 3 为本发明第二实施方式中的触摸式电子装置的方块图。

[0010] 主要元件符号说明

电子装置	1
触摸屏	10
操作界面	20
触摸按键	201
存储单元	11
振动面板	12
振动器	121
处理单元	13
音频输出单元	14
热电面板	15
热源	151

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,为本发明一实施方式中的触摸式电子装置 1 的示意图。本实施方式中的触摸式电子装置 1 具有一盲人模式,在该盲人模式下,用户在看不到屏幕的情况下,也可对电子装置进行操作。

[0012] 该电子装置 1 包括一触摸屏 10,该触摸屏 10 用于显示该电子装置 1 的操作界面 20,并接收用户的触摸操作。该电子装置包括至少一个操作界面 20,每个操作界面 20 包括至少一个触摸按键 201,每个触摸按键 201 设置一预设功能,当用户触摸该触摸按键 201 时,即启动该预设的功能,实现对电子装置 1 的操作。且本实施方式中,为每个操作界面 20 设置了一操作提示音频,该操作提示音频用于提示用户该操作界面 20 所包括的触摸按键 201 的名称,及每个触摸按键 201 的位置。例如,在图 1 所示的界面中,该操作提示音频的内容可为“您所进入的操作界面包括的按键从上至下分别为打电话、听音乐、上一页及下一页,请您进行操作”。

[0013] 如图 2 所示,该电子装置 1 还包括一存储单元 11、一振动面板 12、一处理单元 13 及一音频输出单元 14。该电子装置 1 每个操作界面所对应的操作提示音频存储在该存储单元 11 中。该振动面板 12 包括多个振动器 121,且该振动面板 12 置于该电子装置 1 的底部,在用户触摸该电子装置 1 的底部时,以能感受到振动面板 12 上的振动器 121 的振动为宜。该振动面板 12 与该处理单元 13 相连。本实施方式中,该振动面板 12 置于该电子装置 1 的壳体上,以使用户能更敏锐的感受到振动器 121 的振动,且该电子装置 1 每个操作界面的每个触摸按键 201 覆盖该振动面板 12 上的至少一个振动器 121。

[0014] 在盲人模式下,在侦测到电子装置 1 进入一操作界面 20 时,该处理单元 13 从存储

单元 11 中获取该操作界面 20 对应的操作提示音频,然后通过该音频输出单元 14 输出该操作提示音频。同时,该处理单元 13 获取该操作界面 20 的触摸按键 201 在该触摸屏 10 上的位置,并根据所确定触摸按键 201 在该触摸屏 10 上的位置确定该触摸按键 201 所覆盖的振动面板 12 上的振动器 121,并控制该操作界面 20 的触摸按键 201 所覆盖的振动器 121 开始振动。

[0015] 在振动器 121 振动之后,用户可通过手在电子装置 1 底部触摸振动器 121 振动的位置确定触摸按键 201 在触摸屏 10 上的位置,然后根据操作提示音频的提示在触摸屏 10 上选择需要操作的触摸按键 201,处理单元 13 响应用户的触摸操作,启动该触摸按键 201 对应的功能,从而实现盲人或视力缺陷用户对电子装置 1 的操作。

[0016] 本实施方式中,为了避免用户误操作,可在用户触摸到一触摸按键 201 时,输出一语音提示该触摸按键 201 的名称,以让用户判断输入是否正确。

[0017] 处理单元 13 响应用户的操作,执行所选择触摸按键 201 对应的功能后,则控制该振动面板 12 上的振动器 121 停止振动。

[0018] 如图 3 所示,为本发明另一实施方式中该触摸式电子装置 1 的结构图。在本实施方式中,该电子装置 1 还包括一热电面板 15,该热电面板 15 包括多个热源 151。该热电面板 15 置于该电子装置 1 的触摸屏 10 下,与该处理单元 13 相连,且该电子装置 1 每个操作界面 20 的每个触摸按键 201 覆盖该热电面板 15 上的至少一个热源 151。在侦测到电子装置 1 进入一操作界面 20 时,该处理单元 13 在确定该操作界面 20 上的触摸按键 201 在该触摸屏 10 上的位置后,根据所确定触摸按键 201 在该触摸屏 10 上的位置确定该触摸按键 201 所覆盖的热电面板 15 上的热源 151,并控制该操作界面 20 的触摸按键 201 所覆盖的热源 151 开始发热。如此,在用户通过电子装置 1 的底部的振动面板 12 上的振动器 121 的振动确定触摸按键 201 的位置后,还可通过热电面板 15 的热源 151 准确的定位所选择触摸按键 201 的准确位置,从而方便用户选择需要操作的触摸按键 201。

[0019] 在处理单元 13 响应用户的操作后,该处理单元 13 关闭该操作界面 20 的触摸按键 201 所覆盖的热源 151 及振动器 121。

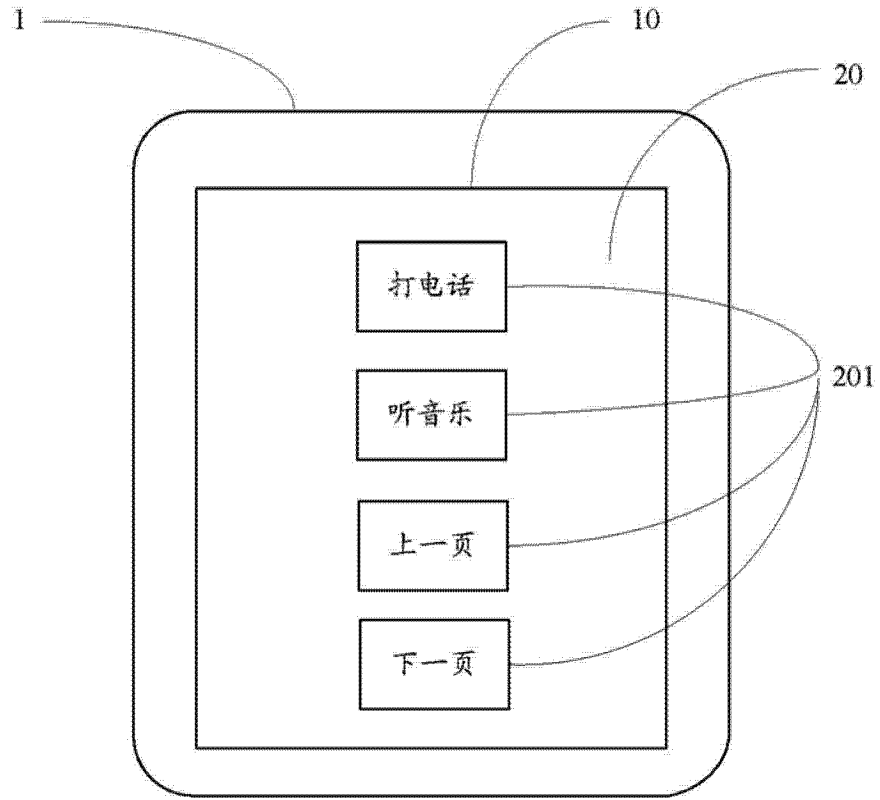


图 1

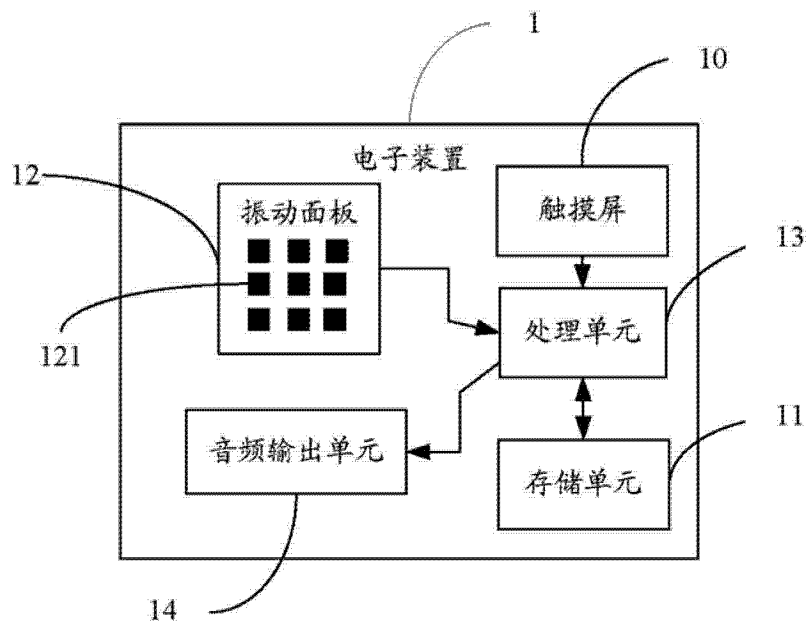


图 2

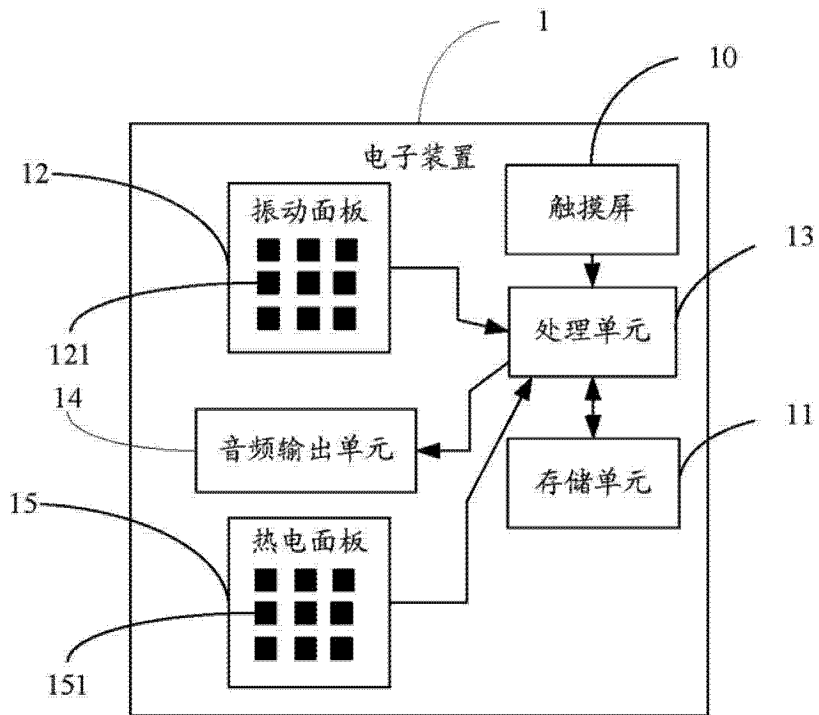


图 3