



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108574779 A

(43)申请公布日 2018.09.25

(21)申请号 201810406563.9

(22)申请日 2018.04.30

(71)申请人 苏州鸥鹄智能科技有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区元和街
道嘉元路1060号时尚四季商业广场
16011室

(72)发明人 王猛 金寿源 阮辰

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

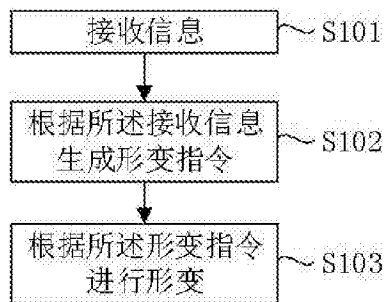
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种终端电子设备及其信息响应方法

(57)摘要

本发明提供一种终端电子设备的信息响应方法,所述终端电子设备包括柔性显示屏,其信息响应方法包括:接收信息;根据所述接收信息生成形变指令;及根据所述形变指令进行形变。本发明的终端电子设备根据接收信息使终端电子设备进行相应的形变反应。根据本发明的终端电子设备可以使终端信息响应模式更加多样化,提高并丰富了终端用户体验。



1. 一种终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,所述终端电子设备包括柔性显示屏,其信息响应方法包括:

接收信息;

根据所述接收信息生成形变指令;及

根据所述形变指令进行形变。

2. 根据权利要求1所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,根据所述接收信息生成形变指令包括:

识别所述接收信息的类型;

根据识别的接收信息类型生成不同的形变指令。

3. 根据权利要求1所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,还包括,

判断是否开启形变响应功能;

形变响应功能未开启时采用非形变方式进行响应。

4. 根据权利要求2所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,所述信息类型包括,来电信息、短信信息、微信信息、QQ信息、钉钉信息、淘宝信息、支付宝信息中的一种或多种。

5. 根据权利要求2所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,所述信息类型包括,来电类信息,社交工具类信息,广告类信息中的一种或多种。

6. 根据权利要求2所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,所述信息类型包括,语音类信息、视频类信息、文字类信息中的一种或多种。

7. 根据权利要求2所述的终端电子设备的信息响应方法,其特征在于,所述形变为可变频率的形变或固定频率的形变。

8. 一种终端电子设备,其特征在于所述终端电子设备包括柔性显示屏,所述终端电子设备还包括:

接收模块,用于接收信息;

处理模块,根据所述接收信息生成形变指令;

形变驱动模块,根据所述形变指令,驱动所述终端电子设备进行形变。

9. 如权利要求7所述的终端电子设备,其特征在于,还包括:

光感应模块,用于感应终端电子设备所述环境的环境光。

10. 如权利要求7所述的终端电子设备,其特征在于,还包括:

平衡感应模块,用于感应终端电子设备的倾斜度。

一种终端电子设备及其信息响应方法

技术领域

[0001] 本发明涉及个人终端电子设备领域,更具体的说,涉及一种终端电子设备的信息响应方法及终端电子设备。

技术背景

[0002] 随着科技的不断发展,终端一般都配有显示屏,越来越多的信息也都是通过显示屏向用户进行显示。

[0003] 由于显示屏技术的进步变化,终端的操作方式、响应方式也在发生着变化。比如终端通信设备中的手机电话,从之前没有显示屏,到黑白屏时代,彩屏时代,小尺寸触屏时代,再到如今的大尺寸触屏时代,其信息响应方式一直在变化。

[0004] 目前主流大尺寸屏幕手机,屏幕以直屏为主,在接收信息并向用户进行响应时,一般是通过铃声、震动、闪屏等方式进行响应。但随着柔性屏的发展,这些响应方式就会显得比较单调,如果依然是上述直屏几种信息响应方式,不能结合柔性屏的特点,那用户体验感将会大大降低。

发明内容

[0005] 本发明提供一种可形变的终端电子设备,通过可形变的终端电子设备,丰富响应方式,给用户带来多样化体验。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种终端电子设备的信息响应方法,包括:接收信息;根据所述接收信息生成形变指令;及根据所述形变执行,所述终端电子设备进行形变。

[0007] 可选的,所述终端电子设备的信息响应方法,还包括,根据所述接收信息生成形变指令包括:识别所述接收信息的类型;根据识别的接收信息类型生成不同的形变指令。

[0008] 可选的,所述终端电子设备的信息响应方法,还包括,判断是否开启形变响应功能;形变响应功能未开启时采用非形变方式进行响应。

[0009] 可选的,所述信息类型包括,来电信息、短信信息、微信信息、QQ信息、钉钉信息、淘宝信息、支付宝信息中的一种或多种。

[0010] 可选的,所述信息类型包括,来电类信息,社交工具类信息,广告类信息中的一种或多种。

[0011] 可选的,所述信息类型包括,语音类信息、视频类信息、文字类信息中的一种或多种。

[0012] 可选的,所述形变为可变频率的形变或固定频率的形变。

[0013] 本发明还提供一种终端电子设备,所述终端电子设备包括柔性显示屏,所述终端电子设备还包括:接收模块,用于接收信息;处理模块,根据所述接收信息生成形变指令;形变驱动模块,根据所述形变指令,驱动所述终端电子设备进行形变。

[0014] 可选的,所述的终端电子设备,还包括:光感应模块,用于感应终端电子设备所述环境的环境光。

[0015] 可选的,所述的终端电子设备,还包括:平衡感应模块,用于感应终端电子设备的倾斜度。

[0016] 本发明的终端电子设备根据接收信息使终端电子设备进行相应的形变反应。根据本发明的终端电子设备可以使终端信息响应模式更加多样化,提高并丰富了终端用户体验。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为根据第一实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图;

[0019] 图2为根据第二实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图;

[0020] 图3为根据第三实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图;

[0021] 图4为根据第四实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图;

[0022] 图5为根据第五实施例的终端电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完善地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 图1为根据第一实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图。所述终端电子设备包括柔性显示屏,其信息响应方法如图1所示,包括:

[0025] S101:接收信息;

[0026] S102:根据所述接收信息生成形变指令;

[0027] S103:根据所述形变指令进行形变。

[0028] 所述终端电子设备可以为智能手机、平板电脑、智能手表、阅读器、显示器等具有柔性屏的终端电子设备。其中所述终端形变响应可以是,可变频率的形变或固定频率的形变。所述可变频率可以是有规则的变化,例如是以正弦频率做有规则的变化,也可以是无规则随机变化。在可变频率形变时,终端电子设备根据信息的接收时间长短调率变形频率的快慢。以智能手机为例,在接到点来电信息后会以较慢的频率进行形变,随着来电信息的时间变长,形变的频率也加快,使用户直观的感受来电的时间长短。

[0029] 其中,形变状态包括但不限于,折边、弯曲、卷曲、翘起、隆起等状态。所述的折边,包括终端单边折边,双边折边以及多边折边。进一步,双边折边可以为对边折边,也可以为邻边折边。所述弯曲,为终端以一直线方向作为屋脊线进行弯曲,该屋脊线方向可以为终端的对角线方向,可以为终端中心线方向,也可以为终端区域内其他任一条直线方向。所述卷曲,为终端沿一方向进行卷曲,或者由原来的卷曲状态,进一步卷曲。所述翘起,为终端某一角进行翘起,可以一个角翘起,也可以多个角翘起。所述隆起为终端区域内某一块凸起。

[0030] 以柔性屏手机为例,为了携带方便,节省空间,目前手机越做越薄,当其平坦放到桌面时,不易抓取。但是如果在手机接收到信息后,其进行弯曲形变响应,手机会弯曲鼓起,这样不仅可以提示用户接收信息,同时也方便用户进行抓取。

[0031] 综上,本发明实施例提供的一种信息响应方式,在终端电子设备接收到信息后,以特定的形变状态进行响应,该形变状态是由于终端具有柔性屏的特性所特有的,这样可以极大的提高具有柔性屏终端的用户体验。

[0032] 图2为根据第二实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图。如图2所示,根据第二实施例的信息响应方法包括:

[0033] S201:接收信息;

[0034] S202:识别所述接收信息的类型;

[0035] S203:根据识别的接收信息类型生成不同的形变指令;

[0036] S204:根据所述形变指令进行形变。

[0037] 所述信息类型包括,来电类信息,社交工具类信息,广告类信息中的一种或多种。

[0038] 所述信息类型也可以包括,语音类信息、视频类信息、文字类信息中的一种或多种。

[0039] 所述信息类型可以是由用户指定。用户根据个人使用习惯进行分类,并存储在终端电子设备中,所述每一类信息都对应一种形变响应方式,在接收信息以后判断信息类型,并采用与信息类型对应的响应方式进行响应。如,识别所述接收信息的类型,判断所述信息为来电信息时,所述终端电子设备进行弯曲形变;判断所述信息为社交工具类信息时,所述终端电子设备进行翘边形变。

[0040] 综上,本发明实施例提供的一种信息响应方式,在终端接收到信息后,确定信息源的种类,然后根据不同的信息类别,做出不同的形变响应。该弯曲形变状态是由于终端具有柔性屏的特性所特有的。这样可以极大的提高具有柔性屏终端的用户体验。

[0041] 图3为根据第三实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图。如图3所示,根据第三实施例的信息响应方法包括:

[0042] S301:接收信息;

[0043] S302:判断是否开启形变响应功能;

[0044] S303:形变响应功能未开启时采用非形变方式进行响应。

[0045] 其中,判断形变功能未开启时,终端电子设备不会根据接收到的信息,做出形变响应,只会进行非形变响应,包括但不限于响铃、振动、显示屏发光等。

[0046] 图4为根据第四实施例的终端电子设备的信息响应方法流程图。如图4所示,根据第四实施例的信息响应方法包括:

[0047] S401:接收信息;

[0048] S402:判断是否开启形变响应功能;

[0049] S403:形变功能未开启时采用非形变方式进行响应;

[0050] S404:形变功能开启时识别所述接收信息的类型;

[0051] S405:根据识别的接收信息类型生成不同的形变指令;

[0052] S406:根据所述形变指令进行形变。

[0053] 综上,本发明实施例提供的一种信息响应方式,在终端接收到信息后,进行信息处

理:确定信息源的种类,读取此时的终端弯曲状态,并判断具有柔性屏的终端是否已开启形变响应功能。如果开启该功能,则根据不同的信息类别,做出不同的形变响应。如果形变功能未开启,则只会进行常规的非形变响应。该弯曲形变状态是由于终端具有柔性屏的特性所特有的。这样可以极大的提高具有柔性屏终端的用户体验。

[0054] 图5为根据第五实施例的终端电子设备结构示意图。所述终端电子设备为具有柔性屏的终端电子设备,具体可以为智能手机、平板电脑、智能手表、阅读器、显示器等。

[0055] 如图5所示,所属终端电子设备,包括:接收模块501,用于接收信息;处理模块502,根据所述接收信息生成形变指令;形变驱动模块503,根据所述形变指令,驱动所述终端电子设备进行形变。

[0056] 所述的终端电子设备,还包括:光感应模块504,用于感应终端电子设备所处环境的环境光。以终端电子设备为智能手机时为例,在智能手机放置在口袋时,若所述智能手机进行形变会让用户感到不便;或智能手机放置在背包时,即使是进行形变用户也无法察觉,此时通过所述光感应模块进行环境光的感应,当环境光强低于设定阈值时,所述处理模块502不会生成形变指令,而是通过非形变方式进行响应。

[0057] 所述的终端电子设备,还包括:平衡感应模块506,用于感应终端电子设备的倾斜度。以终端电子设备为智能手机时为例,在所述智能手机放置在口袋或背包时,可能因空间的限制,智能手机无法进行形变,或强制形变时会对智能手机造成损坏。通过所述平衡感应模块506判断所述智能手机是否水平放置(判断是否放置在桌面等方便形变的环境中),在非水平放置时,所述处理模块502不会生成形变指令,而是通过非形变方式进行响应。

[0058] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例提供的设备而言,由于其与实施例提供的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0059] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0060] 以上对本申请所提供的一种震动提示方法和电子设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

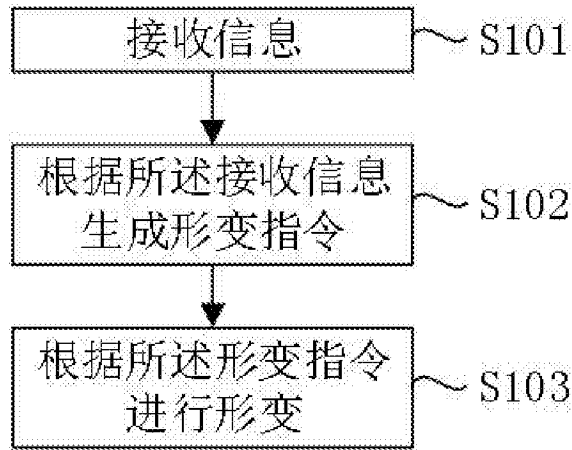


图1

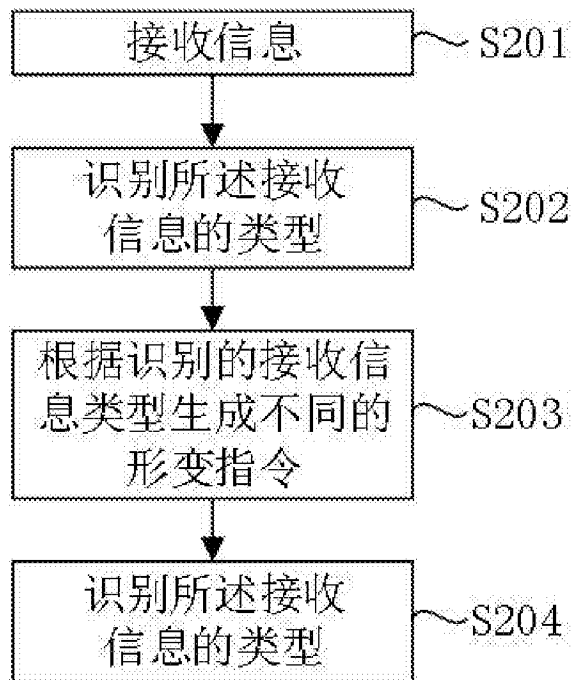


图2

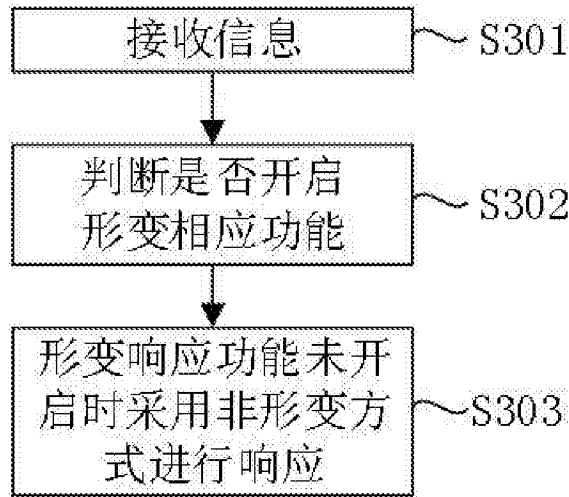


图3

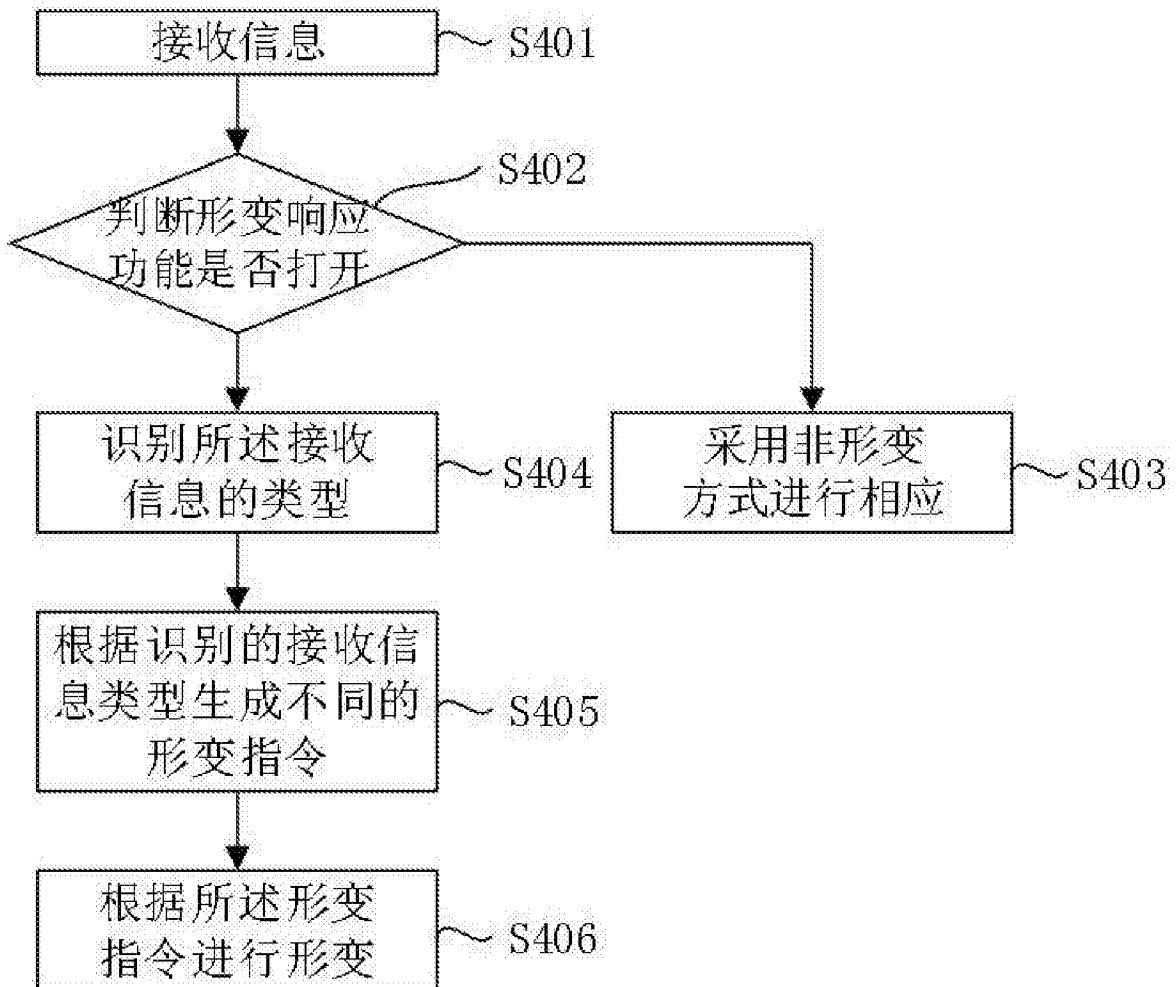


图4

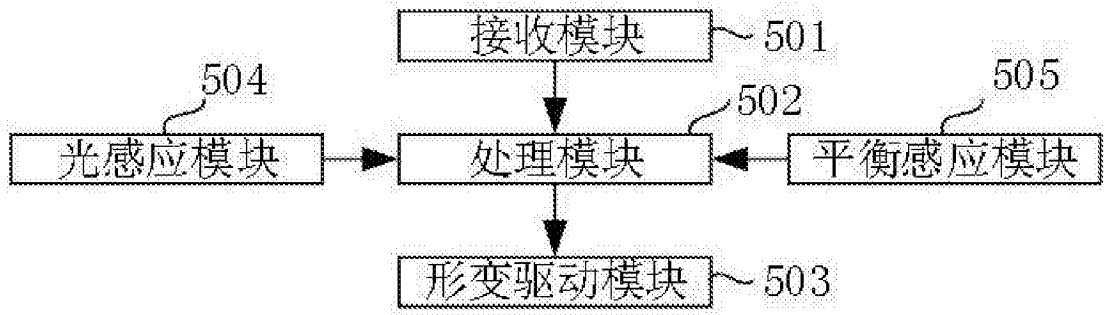


图5