



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105094503 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410183234. 4

(22) 申请日 2014. 04. 30

(71) 申请人 联想(北京)有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 张超 张博

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.  
G06F 3/0481(2013. 01)

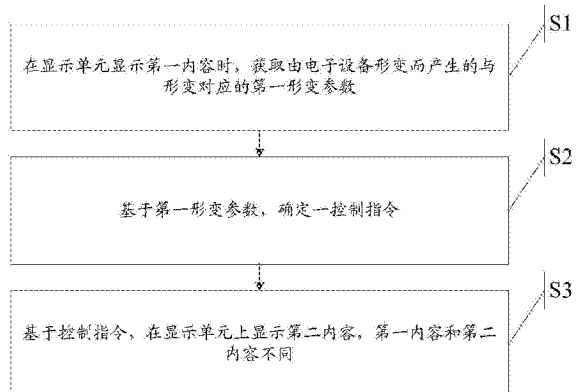
权利要求书2页 说明书17页 附图5页

(54) 发明名称

一种信息处理方法以及可形变的电子设备

(57) 摘要

本发明公开一种信息处理方法以及可形变的电子设备,所述信息处理方法应用于一电子设备,所述电子设备为可形变的电子设备,所述电子设备包括一显示单元,所述方法包括:在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;基于所述第一形变参数,确定一控制指令;基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。



1. 一种信息处理方法,应用于一电子设备,所述电子设备为可形变的电子设备,所述电子设备包括一显示单元,所述方法包括:

在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;

基于所述第一形变参数,确定一控制指令;

基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,所述获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数,具体为:

获取用于表征所述第一部分所对应的第一平面与所述第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数,具体为:

获取所述电子设备发生所述形变时的形变位置相对于所述设备的位置参数。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,所述基于第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

基于所述第一形变参数,确定第一控制指令,所述第一控制指令用于生成与所述第一内容对应的第一标识,所述第一标识用于定位所述第一内容。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,在所述显示单元上显示有与两个应用一一对应的两个窗口,其中所述两个窗口至少存在一部分重叠区域,且以第一方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第一窗口中对应的内容,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

基于所述第一形变参数,确定第二控制指令,所述第二控制指令用于将所述显示单元的显示方式由第一方式调整为第二方式,其中,在所述显示单元以所述第二方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第二窗口中对应的内容。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化时,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

在所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,确定第三控制指令,所述第三控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第二内容。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,在基于所述第三控制指令,在所述显示单元上显示第二内容之后,所述方法还包括:

继续获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第二形变参数;

在所述第二形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于所述第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第四控制指令,所述第四控制指令用于控制

所述电子设备在所述显示单元上显示所述第一内容。

8. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,在基于所述第三控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容时,所述方法还包括:

基于所述第三控制指令,将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,所述第二显示区域与所述形变匹配。

9. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述电子设备发生形变具体为所述电子设备的第一部分对应的第一平面与第二部分对应的第二平面之间的夹角发生变化时,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

在所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定所述控制指令。

10. 一种可形变的电子设备,包括:

机壳;

显示单元,设置在所述机壳上;

形变参数获取单元,用于在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;

处理器,设置于所述机壳内,与所述显示单元和所述形变参数获取单元相连,用于基于所述第一形变参数,确定一控制指令,并基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。

11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述形变参数获取单元包括一传感器阵列,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,所述形变参数获取单元具体用于通过所述传感器阵列获取用于表征所述第一部分所对应的第一平面与所述第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数,或获取所述电子设备发生所述形变时的形变位置相对于所述电子设备的位置参数。

12. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化,且所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,所述处理器具体用于基于所述第一形变参数,确定第一控制指令,所述第一控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第二内容。

13. 如权利要求 12 所述的电子设备,其特征在于,所述处理器具体还用于在基于所述第一控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容之后,继续通过所述形变参数获取单元获取所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第二形变参数,并在所述第二形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于所述第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第二控制指令,所述第二控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第一内容。

14. 如权利要求 12 所述的电子设备,其特征在于,所述处理器具体还用于在基于所述控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容时,基于所述控制指令,将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,所述第二显示区域与所述形变匹配。

## 一种信息处理方法以及可形变的电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种信息处理方法以及可形变的电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子技术也得到了飞速的发展,电子设备的种类也越来越多,例如,以手机为例,从手机的机身结构上来看,手机可以分为直板手机、翻盖手机和滑盖手机等等,从手机的外壳材质上来看,手机可以分为金属外壳手机、塑胶外壳手机等等,在此就不一一列举了。

[0003] 目前,在需要对电子设备的显示单元上显示的内容进行调整时,需要用户通过手指、触控笔等操作体精确地触摸电子设备的触控显示屏上对应的区域,或者准确地点击或按压电子设备上对应的按键或者按钮,电子设备在检测到这些操作后才能够对电子设备的显示单元上显示的内容进行,用户需要花费时间在精确向电子设备的触控显示屏上对应的区域上输入调整指令上,或花费时间在准确点击或按压电子设备上对应的按键或者按钮上,不够便捷。

[0004] 可以看出,现有技术中存在对电子设备的显示单元上显示的内容进行调整的调整方式不够便捷的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例通过提供一种信息处理方法以及可形变的电子设备,用以解决现有技术中存在的对电子设备的显示单元上显示的内容进行调整的调整方式不够便捷的技术问题。

[0006] 本发明实施例一方面提供一种信息处理方法,应用于一电子设备,所述电子设备为可形变的电子设备,所述电子设备包括一显示单元,所述方法包括:

[0007] 在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;

[0008] 基于所述第一形变参数,确定一控制指令;

[0009] 基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。

[0010] 可选地,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,所述获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数,具体为:

[0011] 获取用于表征所述第一部分所对应的第一平面与所述第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数。

[0012] 可选地,所述获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数,具体为:

[0013] 获取所述电子设备发生所述形变时的形变位置相对于所述电子设备的位置参数。

[0014] 可选地,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,所述基于第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

[0015] 基于所述第一形变参数,确定第一控制指令,所述第一控制指令用于生成与所述第一内容对应的第一标识,所述第一标识用于定位所述第一内容。

[0016] 可选地,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,在所述显示单元上显示有与两个应用一一对应的两个窗口,其中所述两个窗口至少存在一部分重叠区域,且以第一方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第一窗口中对应的内容,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

[0017] 基于所述第一形变参数,确定第二控制指令,所述第二控制指令用于将所述显示单元的显示方式由第一方式调整为第二方式,其中,在所述显示单元以所述第二方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第二窗口中对应的内容。

[0018] 可选地,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化时,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

[0019] 在所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,确定第三控制指令,所述第三控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第二内容。

[0020] 可选地,在基于所述第三控制指令,在所述显示单元上显示第二内容之后,所述方法还包括:

[0021] 继续获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第二形变参数;

[0022] 在所述第二形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于所述第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第四控制指令,所述第四控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第一内容。

[0023] 可选地,在基于所述第三控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容时,所述方法还包括:

[0024] 基于所述第三控制指令,将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,所述第二显示区域与所述形变匹配。

[0025] 可选地,在所述电子设备发生形变具体为所述电子设备的第一部分对应的第一平面与第二部分对应的第二平面之间的夹角发生变化时,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:

[0026] 在所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定所述控制指令。

[0027] 本发明实施例另一方面还提供一种可形变的电子设备,该电子设备包括:

[0028] 机壳;

[0029] 显示单元,设置在所述机壳上;

[0030] 形变参数获取单元,用于在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;

[0031] 处理器,设置于所述机壳内,与所述显示单元和所述形变参数获取单元相连,用于

基于所述第一形变参数,确定一控制指令,并基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。

[0032] 可选地,所述形变参数获取单元包括一传感器阵列,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,所述形变参数获取单元具体用于通过所述传感器阵列获取用于表征所述第一部分所对应的第一平面与所述第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数,或获取所述电子设备发生所述形变时的形变位置相对于所述电子设备的位置参数。

[0033] 可选地,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,所述处理器具体用于基于所述第一形变参数,确定第一控制指令,所述第一控制指令用于生成与所述第一内容对应的第一标识,所述第一标识用于定位所述第一内容。

[0034] 可选地,所述显示单元为可形变的显示单元,在所述电子设备发生形变时,所述显示单元也随之发生形变,在所述显示单元上显示有与两个应用一一对应的两个窗口,其中所述两个窗口至少存在一部分重叠区域,且以第一方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第一窗口中对应的内容,所述处理器具体用于基于所述第一形变参数,确定第二控制指令,所述第二控制指令用于将所述显示单元的显示方式由第一方式调整为第二方式,其中,在所述显示单元以所述第二方式显示所述两个窗口时,所述重叠区域显示所述两个窗口中第二窗口中对应的内容。

[0035] 可选地,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化,且所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,所述处理器具体用于基于所述第一形变参数,确定第一控制指令,所述第一控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第二内容。

[0036] 可选地,所述处理器具体还用于在基于所述第一控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容之后,继续通过所述形变参数获取单元获取所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第二形变参数,并在所述第二形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于所述第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第二控制指令,所述第二控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第一内容。

[0037] 可选地,所述处理器具体还用于在基于所述第一控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容时,基于所述第一控制指令,将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,所述第二显示区域与所述形变匹配。

[0038] 可选地,所述处理器具体还用于在基于所述控制指令,在所述显示单元上显示所述第二内容时,基于所述控制指令,将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,所述第二显示区域与所述形变匹配。

[0039] 可选地,所述处理器具体用于在所述电子设备发生形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分之间的夹角发生变化时,所述基于所述第一形变参数,确定一控制指令,具体为:在所述第一形变参数表明所述第一部分与所述第二部分之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定所述控制指令。

[0040] 本发明实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0041] 由于采用了在可形变的电子设备的显示单元显示第一内容的时候,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数,基于所述第一形变参数,确定一控制指令;基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同的技术方案,所以可形变的电子设备能够根据该电子设备形变而产生的第一形变参数来调整显示单元上显示的内容,也就是说,可形变的电子设备只需要获得因自身形变而产生的形变参数即能够对应调整显示单元上显示的内容,调整过程与电子设备本身的形变特性紧密结合,同时可形变的电子设备能够在用户的操作下较为便捷的发生形变,因此,本发明实施例提供的信息处理方法所提供的调整方式,简化了现有技术中调整方式的多个步骤,实现了调整方式更加便捷,更加人性化的技术效果。

## 附图说明

[0042] 图 1 为本发明实施例提供的信息处理方法的流程图;

[0043] 图 2 为本发明实施例提供的电子设备发生形变的示意图;

[0044] 图 3 为本发明实施例提供的智能手机发生形变的侧视图;

[0045] 图 4 为本发明实施例提供的在智能手机上设置传感器阵列的示意图;

[0046] 图 5A 为本发明实施例提供的在第一种情形下对智能手机的显示单元的显示区域进行调整的示意图;

[0047] 图 5B 为本发明实施例提供的在第一种情形下将原位于第二部分的显示区域上的显示内容调整到原位于第一部分的显示区域上进行显示的示意图;

[0048] 图 5C 为本发明实施例提供的在第二种情形下对智能手机的显示单元的显示区域进行调整的示意图;

[0049] 图 5D 为本发明实施例提供的在第二种情形下将原位于第二部分的显示区域上的显示内容、以及第一部分上被第二部分遮挡的显示内容调整到原位于第一部分的显示区域上进行显示的示意图;

[0050] 图 6A 为本发明实施例提供的在显示单元上以第一方式显示两个窗口的示意图;

[0051] 图 6B 为本发明实施例提供的在显示单元上以第二方式显示两个窗口的示意图;

[0052] 图 7 为本发明实施例提供的使用单窗口显示模式的电子设备的显示单元的 Z 序示意图;

[0053] 图 8 为本发明实施例提供的电子设备的模块图。

## 具体实施方式

[0054] 本发明实施例通过提供一种信息处理方法以及可形变的电子设备,用以解决现有技术中存在的对电子设备的显示单元上显示的内容进行调整的调整方式不够便捷的技术问题。

[0055] 本发明实施例中的技术方案为解决上述技术问题,总体思路如下:

[0056] 本发明实施例提供一种信息处理方法,该方法应用于一电子设备,该电子设备为可形变的电子设备,该电子设备包括一显示单元,该方法包括:

[0057] 在显示单元显示第一内容时,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数;基于第一形变参数,确定一控制指令;基于控制指令,在显示单元上显示第二内

容,第一内容和第二内容不同。

[0058] 通过上述部分可以看出,由于采用了在可形变的电子设备的显示单元显示第一内容的时候,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,基于第一形变参数,确定一控制指令;基于控制指令,在显示单元上显示第二内容,第一内容和第二内容不同的技术方案,所以可形变的电子设备能够根据该电子设备形变而产生的第一形变参数来调整显示单元上显示的内容,也就是说,可形变的电子设备只需要获得因自身形变而产生的形变参数即能够对应调整显示单元上显示的内容,调整过程与电子设备本身的形变特性紧密结合,同时可形变的电子设备能够在用户的操作下较为便捷的发生形变,因此,本发明实施例提供的信息处理方法所提供的调整方式,简化了现有技术中调整方式的多个步骤,实现了调整方式更加便捷,更加人性化的技术效果。

[0059] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0060] 请参考图1,图1是本发明实施例提供的信息处理方法的流程图,如图1所示,该方法包括:

[0061] S1:在显示单元显示第一内容时,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数;

[0062] S2:基于第一形变参数,确定一控制指令;

[0063] S3:基于控制指令,在显示单元上显示第二内容,第一内容和第二内容不同。

[0064] 在接下来的部分中,将分别通过两个实施例来介绍图1所示的信息处理方法的具体实施过程。

[0065] 实施例一

[0066] 在本实施例中,将以可形变的电子设备具体为一可形变的智能手机,第一内容为电子书《X》第100页的内容为例,来详细地介绍本发明实施例提供的信息处理方法。

[0067] 请参考图2,图2是本发明实施例提供的电子设备发生形变的示意图,如图2所示,该智能手机的显示单元上显示有电子书《X》第100页的内容,在用户的手的操作下,智能手机的右上角区域发生了形变。

[0068] 在步骤S1中,在智能手机的形变具体为第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,在本实施例中,请继续参考图2,第一部分是指智能手机未发生形变的部分,第二部分是指在用户的手的操作下发生形变的部分,则获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,具体来讲,可以是获取用于标识第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数。

[0069] 请参考图3,图3是本发明实施例提供的智能手机发生形变的侧视图,如图3所示,第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数为 $\angle A$ 。

[0070] 在具体实施过程中,除了上述获取表征第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数之外,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,具体来讲,还可以是获取电子设备发生形变时的形变位置相对于电子设备的位置参数。

[0071] 例如,请继续参考图2,即是获取智能手机发生形变时的形变位置相对于智能手机的位置参数,在本实施例中,所获取到的位置参数能够表明在该智能手机被正面放置的时



候,智能手机发生形变的形变位置位于智能手机的右上角。

[0072] 在具体实施过程中,智能手机的显示单元可以是可形变的显示单元,在智能手机发生形变时,若智能手机发生形变的位置会影响到显示单元,则该显示单元也会随之而发生形变。

[0073] 在具体实施过程中,可以通过传感器阵列来获取上述所介绍的夹角参数或位置参数,例如,请参考图 4,图 4 是本发明实施例提供的在智能手机上设置传感器阵列的示意图,如图 4 所示,可以在智能手机上设置多个传感器,从而组成一个传感器阵列,在智能手机发生形变的时候,形变位置所在的传感器即能够获取对应形变信息,例如传感器具体可以为压力传感器或者压力纤维体,在形变位置发生形变的时候,智能手机通过形变位置所在的压力传感器或者压力纤维体即能够获取到对应位置的压力信息,其中压力传感器或压力纤维体能够根据在形变位置所受到的挤压或者拉伸而生成对应的压力信息,从而根据获取到的压力信息即能够获得对应夹角参数或位置参数,在此就不再赘述了。

[0074] 上述过程介绍了第一形变参数的两种形式,通过本实施例的介绍,本领域所属的技术人员能够根据实际情况,将第一形变参数设置为合适的其他形式,以满足实际情况的需要,在此就不再赘述了。

[0075] 在通过步骤 S1 获取第一形变参数之后,本发明实施例提供的信息处理方法进入步骤 S2,即:基于第一形变参数,确定一控制指令。

[0076] 在本实施例中,可以是基于第一形变参数,确定第一控制指令,第一控制指令用于生成与第一内容对应的第一标识,第一标识用于定位第一内容。

[0077] 具体来讲,也即在检测到智能手机发生形变后,即确定第一控制指令,该第一控制指令用于生成与显示单元上显示的电子书《X》第 100 页的内容对应的第一标识,该第一标识与标签类似,能够迅速从电子书《X》中定位该第 100 页的内容,例如,在用户重新打开电子书《X》的时候,此时智能手机的显示屏幕上显示的是电子书《X》第 1 页的内容,同时显示单元上还显示了第一标识,若智能手机接收到了用户对该第一标识对应的区域的点击操作或者触摸操作,即能够根据迅速地将当前显示的电子书《X》第 1 页的内容调整为第 100 页的内容,方便用户观看。

[0078] 当然,在智能手机的显示单元上显示的第一内容为电子书《X》第 100 页的内容时,基于第一形变参数确定出的第一控制指令,也可以用于控制智能手机将当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为第 101 页的内容,等等。当然了,通过本实施例的介绍,本领域所属的技术人员能够根据实际情况,将基于第一形变参数确定出的第一控制指令对应设置为能够对电子书《X》第 100 页的内容作出其他合适处理,在此就不再赘述了。

[0079] 在具体实施过程中,为了保证在步骤 S1 中获取到的第一形变参数是用户为了调整智能手机显示单元上显示的第一内容而控制智能手机发生形变而生成的,而不是因为用户在使用智能手机的过程中误操作造成智能手机的形变而生成,所以基于第一形变参数,确定控制指令,具体来讲,请继续参考图 3,可以是在第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,确定第三控制指令,第三控制指令用于控制电子设备在显示单元上显示第二内容,其中第一门限值可以是  $30^\circ$ 、 $45^\circ$  等等,在此不做限制。

[0080] 例如,以第一内容为电子书《X》第 100 页的内容为例,在智能手机发生形变的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二屏幕之间的夹角变化大于第一门限值时,

即根据第一形变参数确定出控制指令（该控制指令具体可以是第一控制指令或第三控制指令），该控制指令可以用于生成第一内容对应的第一标识，以方便在重新打开电子书《X》后能够迅速定位到第 100 页对应的内容，或者该控制指令也可以用于将电子书《X》第 100 页的内容切换为电子书《X》第 101 页的内容，在此就不再赘述了。

[0081] 除了上述部分所介绍的在第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时，确定控制指令之外，还可以在在第一形变参数表明智能手机发生形变的形变位置与预设位置一致时，也即在位置参数表明智能手机发生形变的形变位置与预设位置一致时，确定出一控制指令（该控制指令具体也可以是第一控制指令或第三控制指令），类似地，该控制指令可以用于生成第一内容对应的第一标识，以方便在重新打开电子书《X》后能够迅速定位到第 100 页对应的内容，或者该控制指令也可以用于将电子书《X》第 100 页的内容切换为电子书《X》第 101 页的内容，在此就不再赘述了。

[0082] 当然，在具体实施过程中，智能手机还能够基于位置参数，确定一控制指令，该控制指令用于控制智能手机将显示单元上显示的第一内容切换到与第一内容相关联的前一部分内容，或者切换到与第一内容相关联的后一部分内容，需要说明的是，此处所介绍与第一内容相关联的前一部分内容、第一内容、与第一内容相关联的后一部分内容可以属于同一内容集合，如同一本书或者同一图书目录等等，例如，在第一形变参数表明智能手机的显示单元发生形变时的位置位于显示单元的左侧时，基于第一形变参数确定出的第一控制指令可以用于控制智能手机当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为第 99 页的内容，在第一形变参数表明智能手机的显示单元发生形变的位置位于显示单元的右侧时，基于第一形变参数确定出的第一控制指令可以用于控制智能手机当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为第 101 页的内容，或者在第一形变参数表明智能手机的显示单元发生形变时的位置位于显示单元的左侧时，基于第一形变参数确定出的第一控制指令可以用于控制智能手机当前显示的电子书《X》切换为某一图书目录中的上一本书《W》，在第一形变参数表明智能手机的显示单元发生形变时的位置位于显示单元的右侧时，基于第一形变参数确定出的第一控制指令可以用于控制智能手机当前显示的电子书《X》切换为该图书目录中的下一本书《Y》等等，在此就不再赘述了。

[0083] 当然，在具体实施过程中，通过本实施例的介绍，本领域所属的技术人员能够根据实际情况，将夹角参数与位置参数结合起来，以满足实际情况的需要，例如，在第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值，且表明智能手机发生形变的形变位置与预设位置一致时，才确定出控制指令，在此就不再赘述了。

[0084] 在通过步骤 S2 确定控制指令之后，本发明实施例提供的信息处理方法进入步骤 S3，即：基于控制指令，在显示单元上显示第二内容，第二内容与第一内容不同。

[0085] 在本实施例中，在步骤 S2 中确定的控制指令用于生成与第一内容对应的第一标识时，可以在智能手机的显示单元上显示“标识添加成功”或者在电子书《X》第 100 页的内容上添加一标识对应的特殊图案等，当然了，通过本实施例的介绍，本领域所属的技术人员能够根据实际情况，在控制指令用于生成与第一内容对应的第一标识时，在智能手机的显示单元上合适的其他内容，在此就不一一列举了。

[0086] 在步骤 S2 中确定的控制指令用于将当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为第 101 页的内容时，则此时即可以在智能手机的显示单元上显示电子书《X》第 101 页的

内容,在此就不再赘述了。

[0087] 在具体实施过程中,请继续参考图 3,由于智能手机发生形变时第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二屏幕之间的夹角大于第一门限值,所以在智能手机发生形变的位置影响到智能手机的显示单元时,为了保证不影响用户观看到的显示单元上的显示内容,本发明实施例提供的信息处理方法还包括:基于步骤 S2 中确定出的控制指令,将显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,第二显示区域与形变匹配。

[0088] 在具体实施过程中,设定在智能手机发生形变之前,第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面属于同一平面,如果在智能手机发生形变,第一部分所在的第一平面与第二部分所在的第二平面之间近似于一个平面时,也即智能手机发生形变时第一平面与第二平面之间的夹角变化值较小时,位于第二部分的显示区域正常显示时对用户的影响也相应的比较小,因此,在具体实施过程中,可以在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一值的时候,第一值例如是  $60^\circ$ 、 $90^\circ$  等等,触发位于第二部分的显示区域停止显示,从而使得显示单元调整后的第二显示区域与智能手机发生的形变匹配,在此就不再赘述了。

[0089] 例如,请参考图 5A,图 5A 是本发明实施例提供的在第一种情形下对智能手机的显示单元的显示区域进行调整的示意图,如图 5A 所示,在智能手机发生形变时,若智能手机发生形变的位置影响到了智能手机的显示单元,也即显示单元有一部分显示区域位于第二部分中,在智能手机发生形变时,显示单元位于第二部分的显示区域即停止显示,较优地,此时会对应将原位于第二部分的显示区域上的显示内容调整到位于第一部分的显示区域上进行显示,例如,请参考图 5B,图 5B 是本发明实施例提供的在第一种情形下将原位于第二部分的显示区域上的显示内容调整到原位于第一部分的显示区域上进行显示的示意图,如图 5B 所示,将图 5A 中原位于第二部分的显示区域上的显示内容调整到位于第一部分的显示区域上进行显示,进一步地,请继续参考图 5B,为了保证用户所观看的第一内容的完整性,可以将只要位于第二部分上的显示内容都调整到第一部分进行显示,如某一个字或者字符或者图片的一部分位于第二部分的显示区域上,也将其调整到第一部分的显示区域上进行显示,当然了,在实际应用中,若某一个字或者图片位于第二部分的显示区域的比例较小,如只占整个字或者图片显示所占据大小的 1%,也可以不对其调整,在此就不再赘述了。

[0090] 同时参考图 5A 与图 5B 可以看出,在第一种情形下,第一显示区域是指智能手机的整个显示屏幕,第二显示区域是指显示屏幕上除第二部分的显示区域之外的其他区域,其中,第二部分的显示区域是智能手机的显示单元发生形变的位置到距其最近的边角之间的显示区域。

[0091] 进一步地,在智能手机发生形变导致第一平面与第二平面之间的夹角变化值较大的时候,如第一平面与第二平面之间的夹角较大时,第二部分还会遮挡位于第一部分的显示区域的一部分,因此此时可以同时停止位于第二部分的显示区域和位于第一部分且被第二部分遮挡的显示区域的显示内容,从而使得调整后的第二显示区域与智能手机发生的形变匹配,在此就不再赘述了。

[0092] 例如,请参考图 5C,图 5C 是本发明实施例提供的在第二种情形下对智能手机的显示单元的显示区域进行调整的示意图,如图 5B 所示,智能手机的显示单元上位于第二部分

的显示区域停止了显示,同时位于第一部分的显示区域被第二部分遮挡的部分也停止了显示,当然,类似地,为了保证用户所观看到的第一内容的完整性,需要将位于第二部分的显示区域上的显示内容以及第一部分的显示区域上被第二部分遮挡的内容调整到第一部分的其他区域上进行显示,请继续参考图 5D,图 5D 是本发明实施例提供的在第二种情形下将原位于第二部分的显示区域上的显示内容、以及第一部分上被第二部分遮挡的显示内容调整到原位于第一部分的显示区域上进行显示的示意图,调整方式与图 5B 的调整方式一致,在此就不再赘述了。需要说明的是,图 5D 中的“F”字符已经被调整到 101 页进行显示,当然,101 页中的内容也会相应地向后一页再调整一行。

[0093] 请同时参考图 5C 与图 5D 可以看出,在第二种情形下,第一显示区域是指智能手机的整个显示屏幕,第二显示区域是指显示屏幕上除第二部分的显示区域以及第一部分上被第二部分遮挡的显示区域之外的其他显示区域,其中,第一部分上被第二部分遮挡的显示区域是与第二部分是呈中心对称的。

[0094] 在具体实施过程中,在基于第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时确定出的第三控制指令控制指令,在显示单元上显示第二内容之后,本发明实施例提供的方法还包括:继续获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第二形变参数;在第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第四控制指令,第四控制指令用于控制电子设备在显示单元上显示第一内容。

[0095] 具体来讲,请继续参考图 3,在显示单元上显示第二内容之后,若智能手机获取到的第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,即确定第四控制指令,该第四控制指令可以用于控制智能手机将显示单元上显示的第二内容切换为显示第一内容,例如,在显示单元上显示电子书《X》第 101 页的内容的时候,此时确定出的第四控制指令可以将电子书《X》第 101 页的内容切换为电子书《X》第 100 页的内容,其中第一门限值与第二门限值可以相同,也可以不相同,本领域所属的技术人员能够根据实际情况,将第一门限值与第二门限值设置为合适的数值,以满足实际情况的需要,在此就不再赘述了。

[0096] 当然,在具体实施过程中,为了更进一步地确认该第一形变参数是用户为了调整智能手机显示单元上显示的第一内容而控制智能手机发生形变而生成的,还可以进一步在第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值之后,检测第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续是否大于第一预设值,第一预设值可以是 2S、3S 等等,如果第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间大于第一预设值,则根据第一形变参数确定出的控制指令,智能手机即会根据该控制指令将显示单元上显示的第一内容调整第二内容,同时即使智能手机获得的第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,智能手机也不会再确定控制指令将显示单元上显示的第二内容切换为第一内容;如果第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间小于第一预设值,则根据第一形变参数确定出的控制指令,智能手机即会根据该控制指令将显示单元上显示的第一内容调整第二内容,同时智能手机获得的第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,智能手机也会再确定控制指令将显示

单元上显示的第二内容切换为第一内容。

[0097] 例如,以第一内容为电子书《X》第 100 页的内容,第二内容为电子书《X》第 101 页的内容,第一预设值为 2S 为例,在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间大于 2S 的时候,则智能手机根据第一形变参数确定出的控制指令会将显示单元当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为电子书《X》第 101 页的内容,后续即使第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值,智能手机也不会对显示单元上显示的电子书《X》第 101 页的内容进行调整,因为第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间大于 2S,表明用户是希望保持显示单元上显示的第二内容不再被调整;在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间小于 2S 的时候,则智能手机根据第一形变参数确定出的控制指令会将显示单元当前显示的电子书《X》第 100 页的内容切换为电子书《X》第 101 页的内容,若后续第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值,智能手机会对显示单元上显示的电子书《X》第 101 页的内容切换回电子书《X》第 101 页的内容,因为第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的持续时间大于 2S,表明此时发生的形变可能是一个误操作,或者表明用户不希望显示单元上显示的内容一直保持在电子书《X》第 101 页的内容。

[0098] 在具体实施过程中,在电子设备发生形变具体为电子设备的第一部分对应的第一平面与第二部分对应的第二平面之间的夹角发生变化时,步骤 S2 中基于第一形变参数,确定一控制指令,具体来讲,除了可以是前述所介绍的过程之外,还可以是:在第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定控制指令,其中第三门限值可以大于第四门限值。

[0099] 例如,请继续参考图 2 和图 3,也即在第一形变参数表明智能手机由发生形变(第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第三门限值)再开始恢复到形变之前的状态(第一平面与第二平面之间的夹角变化值小于第四门限值)时,如图 2 和图 3 所示,用户在弯折智能手机的右上角后再将智能手机恢复原样的时候,智能手机根据获取到的第一形变参数,确定控制指令,该控制指令即能够被用于控制电子设备将显示单元上显示的第一内容调整为第二内容,也就是说,智能手机在确定智能手机发生的形变为先被弯折再被恢复(未被弯折)时,才将显示单元上显示的电子书《X》第 100 页的内容调整为第 101 页的内容,在此就不再赘述了。

[0100] 通过上述部分可以看出,由于采用了在可形变的电子设备的显示单元显示第一内容的时候,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,基于第一形变参数,确定一控制指令;基于控制指令,在显示单元上显示第二内容,第一内容和第二内容不同的技术方案,所以可形变的电子设备能够根据该电子设备形变而产生的第一形变参数来调整显示单元上显示的内容,也就是说,可形变的电子设备只需要获得因自身形变而产生的形变参数即能够对应调整显示单元上显示的内容,调整过程与电子设备本身的可形变特性紧密结合,同时可形变的电子设备能够在用户的操作下较为便捷的发生形变,避免了现有技术中对电子设备的显示单元上的显示内容进行调整时需要用户精确地触摸电子设备的触控显示屏上对应的区域、或者准确地点击或按压电子设备上对应的按键或者按钮的缺点,因此,本发明实施例提供的信息处理方法所提供的调整方式,简化了现有技术中调整方式

的多个步骤,实现了调整方式更加便捷,更加人性化的技术效果。

[0101] 实施例二

[0102] 在本实施例中,将仍然以可形变的电子设备具体为一可形变的平板电脑为例,来详细地介绍本发明实施例提供的信息处理方法。

[0103] 在本实施例中,智能手机的显示单元为可形变的显示单元,在智能手机发生形变时,显示单元也随之发生形变,在显示单元上显示有与两个应用一一对应的两个窗口,其中两个窗口至少存在一部分重叠区域,且以第一方式显示两个窗口时,重叠区域显示两个窗口中第一窗口中对应的内容。

[0104] 请参考图 6A,图 6A 是本发明实施例提供的在显示单元上以第一方式显示两个窗口的示意图,如图 6A 所示,第一窗口和第二窗口存在一部分重叠的区域,在第一方式显示这两个窗口时重叠区域显示的第一窗口中对应的内容。

[0105] 在步骤 S1 中,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,具体来讲,与实施例一中介绍的过程类似地,可以通过传感器阵列来获得该第一形变参数,由于在实施例一中已经介绍了通过传感器阵列来获得该第一形变参数以及第一形变参数的具体形式,为了说明书的简洁,在此就不再赘述了。

[0106] 在通过步骤 S1 获得第一形变参数之后,本发明实施例提供的信息处理方法进入步骤 S2,即:基于第一形变参数,确定一控制指令。

[0107] 在步骤 S2 中,具体来讲,可以是第一形变参数,确定第二控制指令,第二控制指令用于将显示单元的显示方式由第一方式调整为第二方式,其中,在显示单元以第二方式显示两个窗口时,重叠区域显示两个窗口中第二窗口中对应的内容,也就是说,将第二窗口切换为智能手机的显示单元上顶层显示的窗口,当然,还可以同时将智能手机的焦点窗口确定为第二窗口,焦点窗口是指智能手机的显示单元上显示的能够接收输入设备如键盘、鼠标等输入装置输入的指令的窗口。

[0108] 基于第一形变参数,确定第二控制指令的具体过程与实施例一中所介绍的基于第一形变参数确定控制指令的过程类似,为了说明书的简洁,在此就不再赘述了。

[0109] 在通过步骤 S2 确定控制指令之后,本发明实施例提供的信息处理方法进入步骤 S3,即:基于控制指令,在智能手机的显示单元上显示第二内容,第一内容和第二内容不同。

[0110] 具体来讲,请参考图 6B,图 6B 是本发明实施例提供的在显示单元上以第二方式显示两个窗口的示意图,如图 2 所示,该显示单元上显示存在一部分重叠区域的第一窗口和第二窗口,其中,重叠部分显示的是第二窗口对应的内容。

[0111] 为了方便地介绍本发明实施例中的技术方案,本实施例中仅仅使用了两个应用对应的两个窗口进行举例说明,在实际应用中,智能手机的显示单元能够显示三个或者三个以上的窗口,对其进行调整的过程与两个窗口类似,为了说明书的简洁,在此就不再赘述了。

[0112] 进一步地,在具体实施过程中,除了图 6A 和图 6B 所示的多窗口显示模式之外,多窗口显示模式是指如图 6A 和图 6B 所示,智能手机能够同时在显示单元显示两个窗口对应的内容,当然了,该显示单元也能够同时显示三个或者三个以上窗口对应的内容,智能手机的显示单元还存在单窗口显示模式,单窗口显示模式是指在智能手机的显示单元上显示某一应用对应的窗口时,该窗口为全屏显示,智能手机在同一时刻只会在显示单元上显示一

个应用对应的窗口,本实施例提供的信息处理方法应用在使用单窗口显示模式的电子设备上时,更加便捷。

[0113] 具体来讲,请参考图 7,图 7 是本发明实施例提供的使用单窗口显示模式的电子设备的显示单元的 Z 序示意图,Z 序是指以垂直于显示单元所在平面的方向为轴,显示单元上所显示的窗口的排列顺序。如图 7 所示,在智能手机的显示单元上显示的是第一窗口对应的内容时,如实施例一中所介绍的调整方式,即可以对智能手机上显示的第一内容进行调整。

[0114] 在现有技术中,如果需要将使用单窗口显示模式的电子设备的显示单元当前显示的第一窗口对应的第一内容调整为第二窗口对应的第二内容,则需要从当前显示的第一窗口退回到电子设备的桌面,再打开与第二窗口对应的第二应用,才能够将当前显示的第一窗口对应的内容调整为第二窗口对应的第二内容,进一步地,如果用户只需要查看第二内容中的一部分数据,还需要再次切换回第一内容,则还需要先退出第二窗口回到电子设备的桌面,再打开第一应用,电子设备才能够在显示单元上显示第一窗口对应的内容。

[0115] 本发明实施例提供的三种调整方式与现有技术中的调整方式相比,无论是将电子设备的显示单元上显示的第一内容调整为第二内容,还是先将第一内容调整为第二内容,再将第二内容调整为第一内容,只需要用户对应的控制电子设备发生对应的形变即可,操作便捷,能够节省用户大量的时间,从而能够提高电子设备的用户体验,在接下来的部分,将分别进行介绍。

[0116] 如实施例一中所介绍的,调整方式至少包括以下三种:

[0117] 第一种:请同时参考图 3 与图 7,在智能手机根据获得的形变参数确定第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化时,较优地,为避免用户的误操作,可以在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,确定智能手机发生形变;在确定智能手机发生形变后,即将显示单元上显示的内容由第一内容调整为第二内容,具体来讲,也即将显示单元上第一窗口对应的第一内容调整为第二窗口对应的第二内容。

[0118] 例如,以第一窗口为一文档窗口,第二窗口为一网页窗口为例,智能手机在确定第一平面与第二平面之间的夹角发生变化时,较优地,在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的时候,如大于  $30^\circ$ 、 $45^\circ$  等等的时候,将显示单元上显示的文档窗口切换为网页窗口。

[0119] 第二种:请同时参考图 3 与图 7,在智能手机根据获得的形变参数确定第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值的时候,将显示单元上显示的内容由第一内容调整为第二内容,第一门限值可以大于第二门限值。

[0120] 例如,同样以第一窗口为一文档窗口,第二窗口为一网页窗口为例,在智能手机根据获得的形变参数确定第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于  $60^\circ$  变化为小于  $30^\circ$  时,也即智能手机发生的形变为被弯折之后再被恢复(也即不被弯折)时,才将显示单元上显示的文档窗口切换为网页窗口。

[0121] 第三种:请同时参考图 3 与图 7,首先,在智能手机根据获得的形变参数确定智能手机的第一部分对应的第一平面与第二部分对应的第二平面之间的夹角变化时,将显示单

元上显示的第一窗口对应的第一内容调整为第二窗口对应的第二内容,此步骤与第一种调整方式类似,在此就不再赘述了;然后,继续获取由智能手机形变而产生的与形变对应的第二形变参数,并在第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,智能手机即能够确定出一控制指令,该控制指令可以用于控制智能手机将显示单元上显示的第二窗口对应的第二内容调整为第一窗口对应的第一内容。

[0122] 例如,同样以第一窗口为一文档窗口,第二窗口为一网页窗口为例,智能手机在确定第一平面与第二平面之间的夹角变化时,同样较优的,在第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值的时候,即将显示单元上显示的文档窗口切换为网页窗口,此时用户可能是在查看文档窗口的内容的时候需要对照查看网页窗口内的一些信息,如一些较为重要的数字等等,此时切换到网页窗口只是一个临时性的切换,当然了,此时若智能手机上发生形变处的材料为记忆型材料,比如是在外力消除后能够自动恢复到发生形变之前状态的材料,则需要用户维持智能手机发生形变的状态,比如一直用手指弯折智能手机的一角等等;在用户查看玩网页窗口内的一些信息后,若智能手机发生形变处的材料为前述所介绍的记忆型材料,则用户松开手指即可,若智能手机发生形变处的材料不是记忆型材料,则需要用户将智能手机发生的形变恢复到发生形变之前,智能手机根据形变参数即能够确定在第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值,从而可以将显示单元上显示的网页窗口重新切换为文档窗口。

[0123] 特别地,在单窗口显示模式下,第二窗口不一定是已经运行的应用程序对应的窗口,也可以是一预设应用对应的窗口,例如第一窗口为文档窗口,只需要设定预设应用具体为何种应用,如设定预设应用为时钟应用,智能手机在根据获得的形变参数确定第一平面与第二平面的夹角变化值大于第一门限值时,即能够将显示单元上显示的文档窗口切换为时钟应用对应的窗口,从而方便用户查看时间;在将文档窗口切换为时钟应用对应的窗口之后,智能手机在根据获得的形变参数确定第一平面与第二平面的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,即能够将显示单元上显示的时钟应用对应的窗口切换为文档窗口,方便用户继续使用。可以看出,在这种情况下,用户能够控制智能手机发生形变,从而将显示单元上显示的第一内容调整为预先设定的第二内容,在控制智能手机恢复到形变之前的状态时,又能够将显示单元上显示的第二内容调整为第一内容,十分的方便。

[0124] 与实施例一中所介绍的调整方式类似地,在本实施例中,也可以根据在智能手机发生形变时的具体过程,从而基于第一形变参数确定出控制指令,以满足用户在各个使用场景的需要,在此就不再赘述了。

[0125] 通过上述部分可以看出,由于采用了在可形变的电子设备的显示单元显示第一内容的时候,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数,基于第一形变参数,确定一控制指令;基于控制指令,在显示单元上显示第二内容,第一内容和第二内容不同的技术方案,所以可形变的电子设备能够根据该电子设备形变而产生的第一形变参数来调整显示单元上显示的内容,也就是说,可形变的电子设备只需要获得因自身形变而产生的形变参数即能够对应调整显示单元上显示的内容,调整过程与电子设备本身的形变特性紧密结合,同时可形变的电子设备能够在用户的操作下较为便捷的发生形变,因此,本发明实施例提供的信息处理方法所提供的调整方式,简化了现有技术中调整方式的多个步骤,实



现了调整方式更加便捷,更加人性化的技术效果。

[0126] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供一种可形变的电子设备,请参考图 8,图 8 是本发明实施例提供的电子设备的模块图,如图 8 所示,该电子设备包括:

[0127] 机壳 801;

[0128] 显示单元 802,设置在机壳 801 上;

[0129] 形变参数获取单元 803,用于在显示单元 802 显示第一内容时,获取由电子设备形变而产生的与形变对应的第一形变参数;

[0130] 处理器 804,设置于机壳 801 内,与显示单元 802 和形变参数获取单元 803 相连,用于基于第一形变参数,确定一控制指令,并基于控制指令,在显示单元 802 上显示第二内容,第一内容和第二内容不同。

[0131] 在具体实施过程中,形变参数获取单元 803 包括一传感器阵列,在电子设备形变具体为电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,形变参数获取单元 803 具体用于通过传感器阵列获取用于表征第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数,或获取电子设备发生形变时的形变位置相对于电子设备的位置参数。

[0132] 在具体实施过程中,显示单元 802 为可形变的显示单元 802,在电子设备发生形变时,显示单元 802 也随之发生形变,处理器 804 具体用于基于第一形变参数,确定第一控制指令,第一控制指令用于生成与第一内容对应的第一标识,第一标识用于定位第一内容。

[0133] 在具体实施过程中,显示单元 802 为可形变的显示单元 802,在电子设备发生形变时,显示单元 802 也随之发生形变,在显示单元 802 上显示有与两个应用一一对应的两个窗口,其中两个窗口至少存在一部分重叠区域,且以第一方式显示两个窗口时,重叠区域显示两个窗口中第一窗口中对应的内容,处理器 804 具体用于基于第一形变参数,确定第二控制指令,第二控制指令用于将显示单元 802 的显示方式由第一方式调整为第二方式,其中,在显示单元 802 以第二方式显示两个窗口时,重叠区域显示两个窗口中第二窗口中对应的内容。

[0134] 在具体实施过程中,在电子设备形变具体为电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化,且第一形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时,处理器 804 具体用于基于第一形变参数,确定第一控制指令,第一控制指令用于控制电子设备在显示单元 802 上显示第二内容。

[0135] 在具体实施过程中,处理器 804 具体还用于在基于第一控制指令,在显示单元 802 上显示第二内容之后,继续通过形变参数获取单元 803 获取电子设备形变而产生的与形变对应的第二形变参数,并在第二形变参数表明第一平面与第二平面之间的夹角变化值由大于第一门限值变化为小于第二门限值时,确定第二控制指令,第二控制指令用于控制电子设备在显示单元 802 上显示第一内容。

[0136] 在具体实施过程中,处理器 804 具体还用于在基于第一控制指令,在显示单元 802 上显示第二内容时,基于第一控制指令,将显示单元 802 的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域,其中,第二显示区域与形变匹配。

[0137] 在具体实施过程中,处理器 804 具体还用于在基于控制指令,在显示单元 802 上显示第二内容时,基于控制指令,将显示单元 802 的显示区域由第一显示区域调整为第二显

示区域,其中,第二显示区域与形变匹配。

[0138] 在具体实施过程中,处理器 804 具体用于在电子设备发生形变具体为电子设备的第一部分与第二部分之间的夹角发生变化时,基于第一形变参数,确定一控制指令,具体为:在第一形变参数表明第一部分与第二部分之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定控制指令。

[0139] 本实施例中的电子设备与前述实施例中的信息处理方法是基于同一发明构思下的两个方面,在前面已经对方法的实施过程作了详细的描述,所以本领域技术人员可根据前述描述清楚地了解本实施例中的电子设备的结构及实施过程,为了说明书的简洁,在此就不再赘述了。

[0140] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0141] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0142] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0143] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0144] 具体来讲,本申请实施例中的信息处理方法对应的计算机程序指令可以被存储在光盘,硬盘,U盘等存储介质上,当存储介质中的与信息处理方法对应的计算机程序指令被一电子设备读取或被执行时,包括如下步骤:

[0145] 在所述显示单元显示第一内容时,获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第一形变参数;

[0146] 基于所述第一形变参数,确定一控制指令;

[0147] 基于所述控制指令,在所述显示单元上显示第二内容,所述第一内容和所述第二内容不同。

[0148] 可选的,在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分的相对位置发生变化时,所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令,这些计算机指令在被执

行时包括如下步骤：

[0149] 获取用于表征所述第一部分所对应的第一平面与所述第二部分所对应的第二平面之间的夹角参数。

[0150] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在被执行时包括如下步骤：

[0151] 获取所述电子设备发生所述形变时的形变位置相对于所述电子设备的位置参数。

[0152] 可选的，所述显示单元为可形变的显示单元，在所述电子设备发生形变时，所述显示单元也随之发生形变，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在被执行时包括如下步骤：

[0153] 基于所述第一形变参数，确定第一控制指令，所述第一控制指令用于生成与所述第一内容对应的第一标识，所述第一标识用于定位所述第一内容。

[0154] 可选的，所述显示单元为可形变的显示单元，在所述电子设备发生形变时，所述显示单元也随之发生形变，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在于步骤：在所述显示单元上显示有与两个应用一一对应的两个窗口，其中所述两个窗口至少存在一部分重叠区域，且以第一方式显示所述两个窗口时，所述重叠区域显示所述两个窗口中第一窗口中对应的内容，被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0155] 基于所述第一形变参数，确定第二控制指令，所述第二控制指令用于将所述显示单元的显示方式由第一方式调整为第二方式，其中，在所述显示单元以所述第二方式显示所述两个窗口时，所述重叠区域显示所述两个窗口中第二窗口中对应的内容。

[0156] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在于步骤：在所述电子设备形变具体为所述电子设备的第一部分所对应的第一平面与第二部分所对应的第二平面之间的夹角发生变化时，被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0157] 在所述第一形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值大于第一门限值时，确定第三控制指令，所述第三控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第二内容。

[0158] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在于步骤：在基于所述第三控制指令，在所述显示单元上显示第二内容之后，被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0159] 继续获取由所述电子设备形变而产生的与所述形变对应的第二形变参数；

[0160] 在所述第二形变参数表明所述第一平面与所述第二平面之间的夹角变化值由大于所述第一门限值变化为小于第二门限值时，确定第四控制指令，所述第四控制指令用于控制所述电子设备在所述显示单元上显示所述第一内容。

[0161] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在于步骤：在基于所述第三控制指令，在所述显示单元上显示所述第二内容时，被执行，在被执行时包括如下步骤：

[0162] 基于所述第三控制指令，将所述显示单元的显示区域由第一显示区域调整为第二显示区域，其中，所述第二显示区域与所述形变匹配。

[0163] 可选的，所述存储介质中还存储有另外一些计算机指令，这些计算机指令在于步骤：在所述电子设备发生形变具体为所述电子设备的第一部分与第二部分之间的夹角发生

变化时,被执行,在被执行时包括如下步骤:

[0164] 在所述第一形变参数表明所述第一部分与所述第二部分之间的夹角变化值由大于第三门限值变化为小于第四门限值时,确定所述控制指令

[0165] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

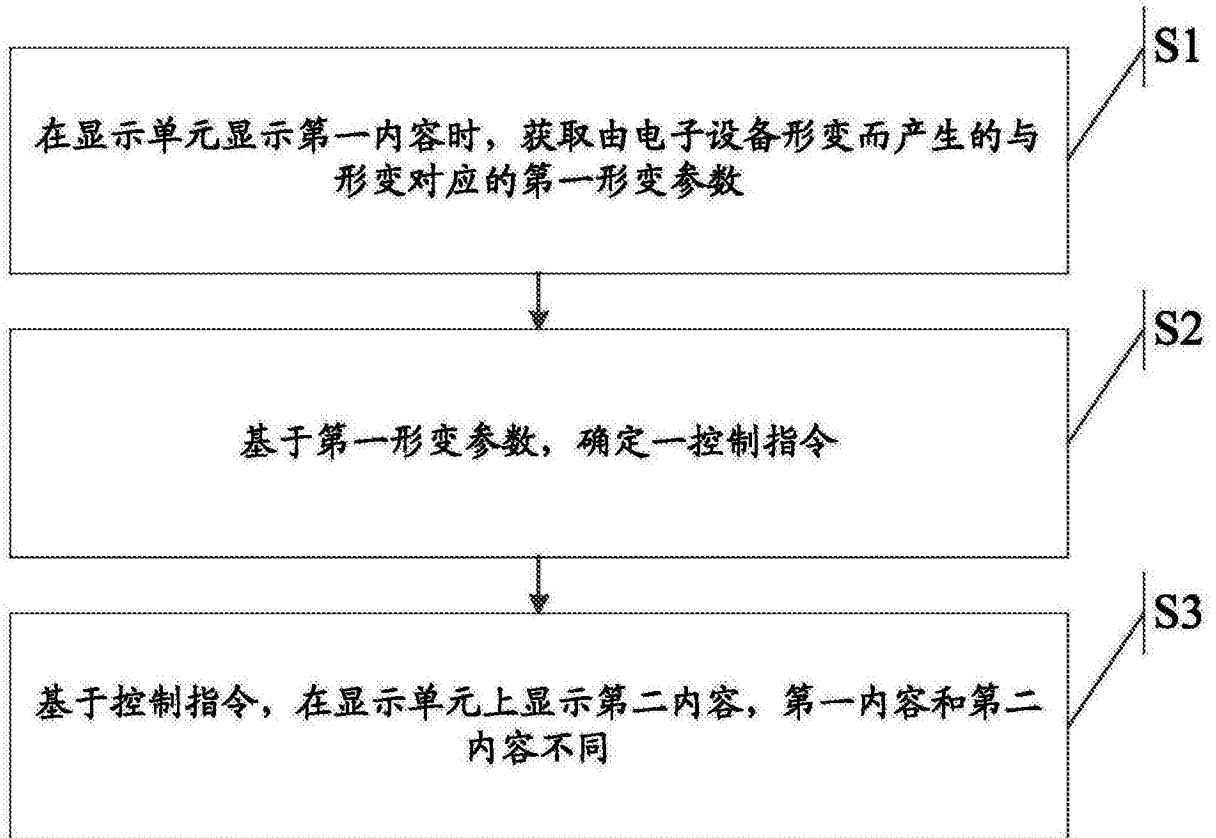


图 1

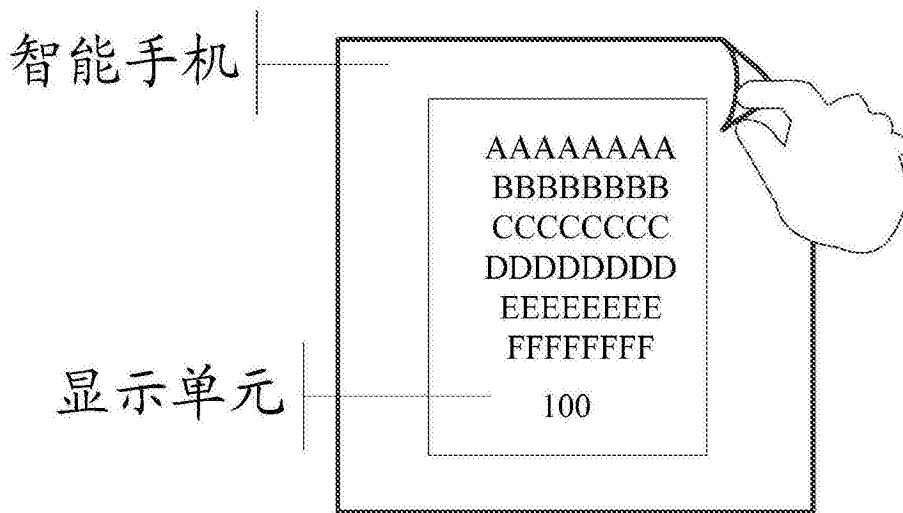


图 2

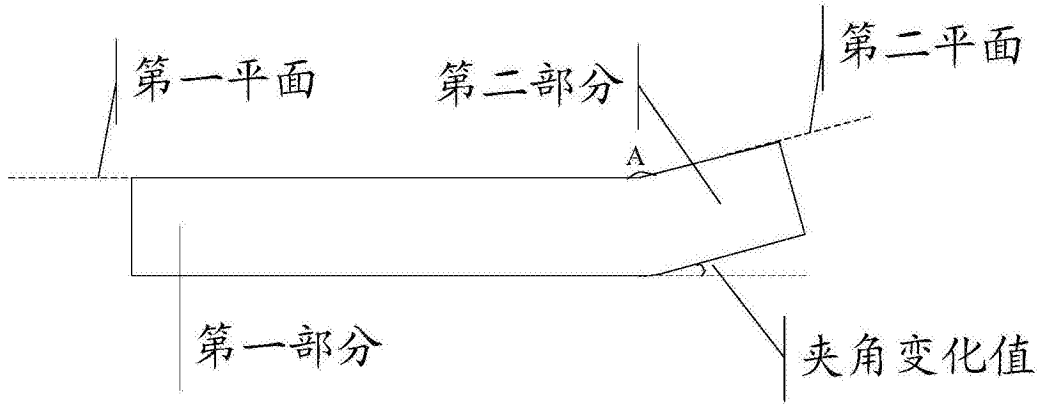


图 3

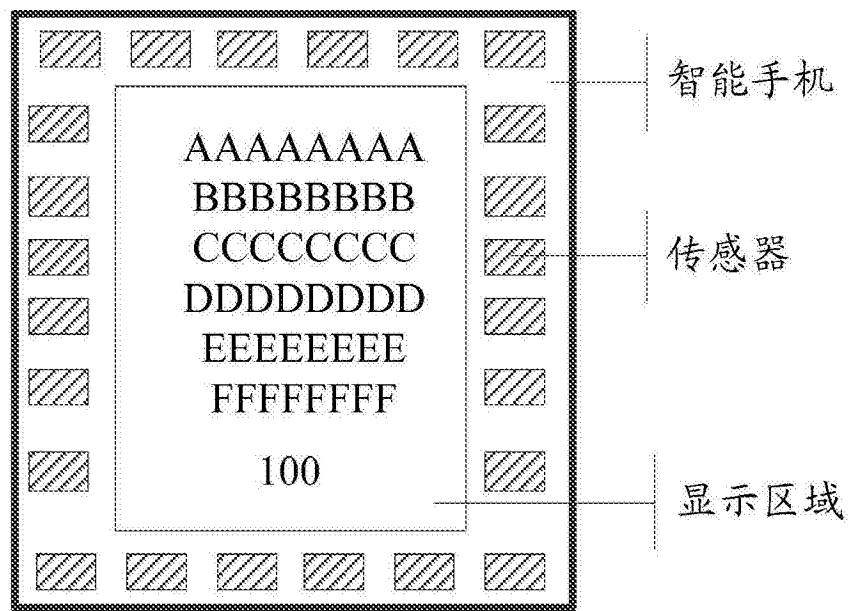


图 4

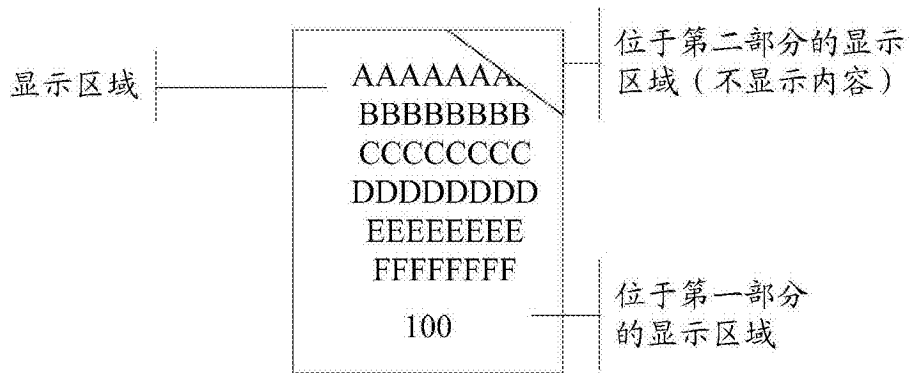


图 5A

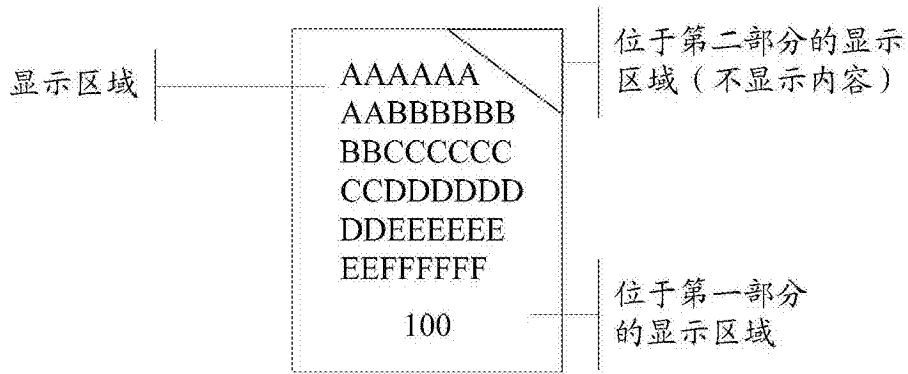


图 5B

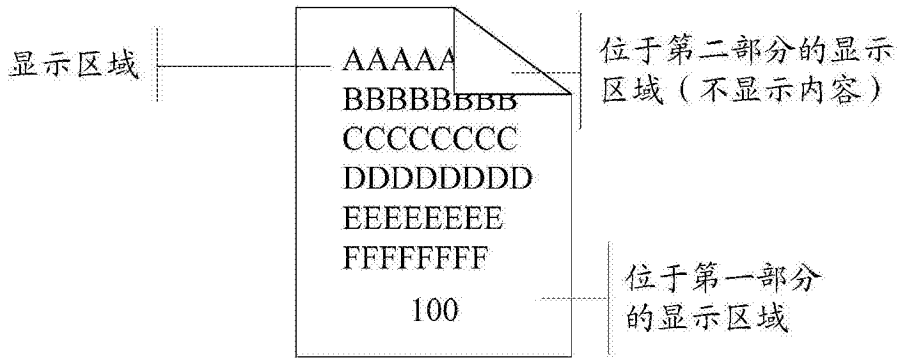


图 5C

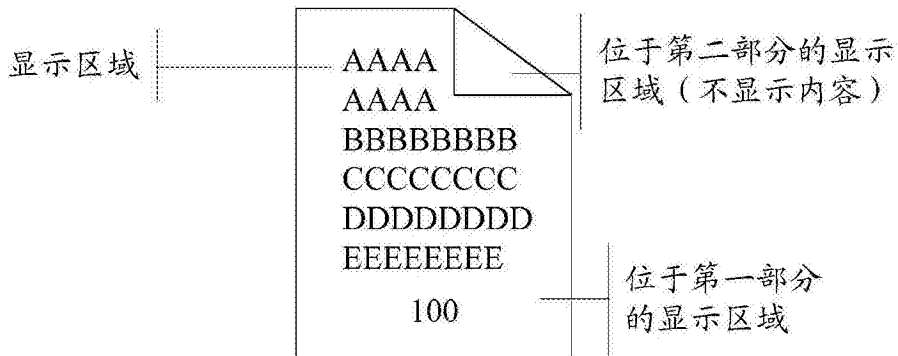


图 5D

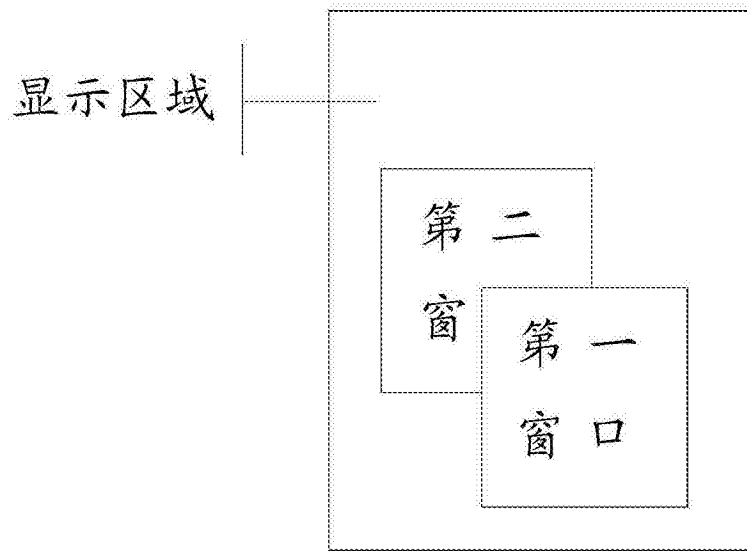


图 6A

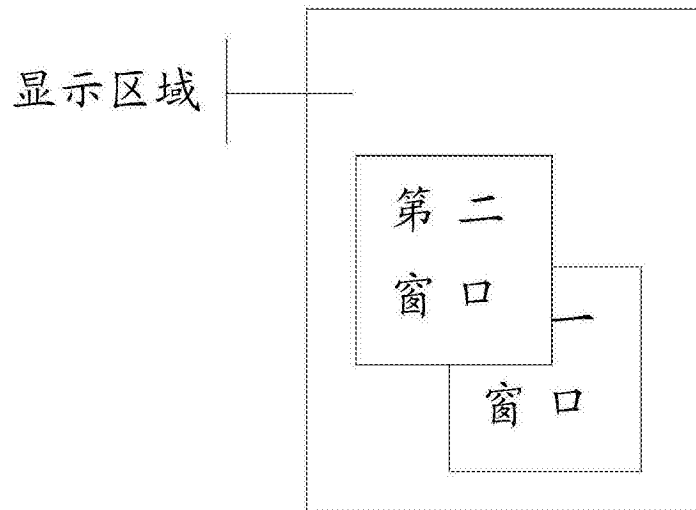


图 6B



图 7



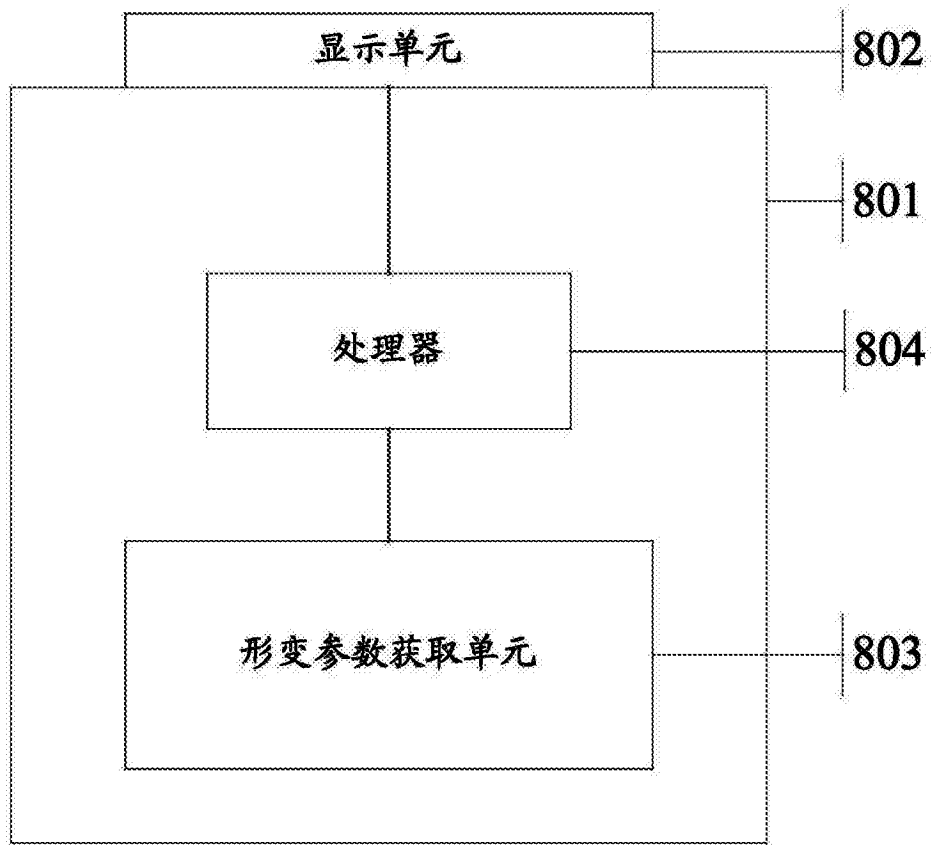


图 8