



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104699394 B

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201310661664.8

(22)申请日 2013.12.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104699394 A

(43)申请公布日 2015.06.10

(73)专利权人 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 刘一宁 孙子砚

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司

11225

代理人 黄威 王智

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 101131687 A,2008.02.27,

CN 101576789 A,2009.11.11,

CN 201242735 Y,2009.05.20,

JP H087095 A,1996.01.12,

审查员 孟驭旋

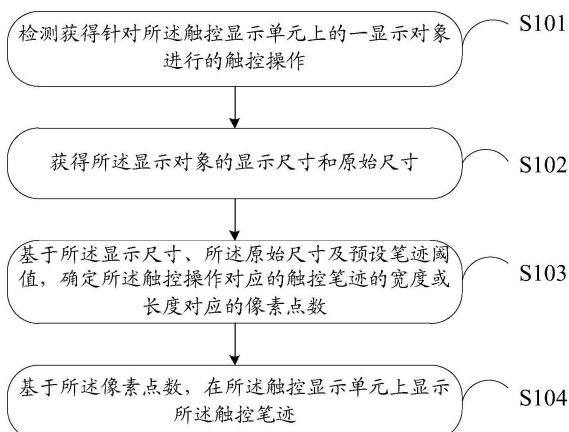
权利要求书3页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种信息处理方法及电子设备

(57)摘要

本发明公开了一种信息处理方法及电子设备,该信息处理方法应用于电子设备,电子设备包含触控显示单元,该方法包括:检测获得针对触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸;基于显示尺寸、原始尺寸及预设笔迹阈值,确定触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;基于像素点数,在触控显示单元上显示触控笔迹。上述技术方案,根据显示对象的原始尺寸、显示尺寸及预设笔迹阈值确定用于显示的触控笔迹的宽度或长度对应像素点数,从而改变触控笔迹的粗细,进而解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题,达到适应性改变触控笔迹的技术效果。



1. 一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;

获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

其中,触控操作沿第一方向滑动时,为触控笔迹的宽度,所述第一方向为沿触控显示单元的长边所在的方向;触控操作沿第二方向滑动时,为触控笔迹的长度,所述第二方向为触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向;

基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,具体包括:

获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数;或

获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹,具体包括:

当所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第一像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

4. 一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

其中,触控操作沿第一方向滑动时,为触控笔迹的宽度,所述第一方向为沿触控显示单元的长边所在的方向;触控操作沿第二方向滑动时,为触控笔迹的长度,所述第二方向为触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向;

基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,具体包括:

获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或

获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹,具体包括:

当所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

7. 一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

检测单元,用于检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;

获得单元,用于获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

确定单元,用于基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

其中,触控操作沿第一方向滑动时,为触控笔迹的宽度,所述第一方向为沿触控显示单元的长边所在的方向;触控操作沿第二方向滑动时,为触控笔迹的长度,所述第二方向为触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向;

控制单元,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

8. 如权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述确定单元具体用于:

获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数;或

获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

9. 如权利要求8所述的电子设备,其特征在于,所述控制单元具体用于:

在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第一像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

10. 一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

检测单元,用于检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

确定单元,用于基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

其中,触控操作沿第一方向滑动时,为触控笔迹的宽度,所述第一方向为沿触控显示单元的长边所在的方向;触控操作沿第二方向滑动时,为触控笔迹的长度,所述第二方向为触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向;

控制单元,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

11. 如权利要求10所述的电子设备,其特征在于,所述确定单元具体用于:

获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或

获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

12. 如权利要求11所述的电子设备,其特征在于,所述控制单元具体用于:

在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

一种信息处理方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,特别涉及一种信息处理的方法及电子设备。

背景技术

[0002] 随着多媒体信息处理设备的与日俱增,触控屏的应用越来越普及,因为触控屏具有坚固耐用、节省空间、易于交流等许多优点。在应用过程中,用户只要用手指轻轻地触碰触控屏上的图符或文字就能实现对电子设备的操作,从而使人机交互更为直截了当。

[0003] 针对某些特定的触控操作,电子设备将在触控屏上显示触控操作对应的触控笔迹,例如:用户在使用手写输入法时,在触控屏上对应显示用户手指触控轨迹,给用户提用笔书写的书写体验。

[0004] 然而,本申请发明人在实现本申请实施例中技术方案的过程中,发现现有技术存在如下技术问题:

[0005] 在一个应用程序中,无论应用界面的尺寸如何,针对该应用程序的触控操作对应的触控笔迹的粗细均相同。例如:用于针对聊天应用程序,会话编辑框的大小为4*2时,书写操作对应的触控笔迹的粗细值为1,用户觉得会话编辑框太小,于是将会话编辑框拉大为8*4,但此时对应的触控笔迹的粗细依然为1,不能很好的满足用户的需求。可见现有技术中电子设备存在无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种信息处理方法及电子设备,用于解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题。

[0007] 本申请实施例提供一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

[0008] 检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;

[0009] 获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

[0010] 基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0011] 基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0012] 可选的,所述基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,具体包括:

[0013] 获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数;或

[0014] 获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

[0015] 可选的,所述基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹,具体包括:

[0016] 当所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第一像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0017] 当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0018] 本申请实施例还提供另一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

[0019] 检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

[0020] 基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0021] 基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0022] 可选的,所述基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,具体包括:

[0023] 获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或

[0024] 获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

[0025] 可选的,所述基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹,具体包括:

[0026] 当所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0027] 当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0028] 本申请实施例还提供一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

[0029] 检测单元,用于检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;

[0030] 获得单元,用于获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

[0031] 确定单元,用于基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0032] 控制单元,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0033] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0034] 获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数;或

[0035] 获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

[0036] 可选的,所述控制单元具体用于:

[0037] 在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第一像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0038] 在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0039] 本申请实施例还提供另一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

[0040] 检测单元,用于检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

[0041] 确定单元,用于基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0042] 控制单元,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0043] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0044] 获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或

[0045] 获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

[0046] 可选的,所述控制单元具体用于:

[0047] 在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0048] 在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0049] 本申请实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下一种或多种技术效果:

[0050] 1、通过检测获得针对显示对象的触控操作,并获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸,根据显示对象的原始尺寸、显示尺寸及预设笔迹阈值确定触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应像素点数,即触控笔迹的粗细,并按照确定的像素点数在电子设备的显示单元上显示触控笔迹,从而改变触控笔迹的粗细,进而解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题,达到适应性改变触控笔迹的技术效果。

[0051] 2、通过检测获得在触控显示单元上的触控操作及触控显示单元当前的第一分辨率,根据触控显示单元的实际尺寸、第一分辨率及预设笔迹阈值确定响应触控操作所需要显示的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,即触控笔迹的粗细,按照确定的像素点数在触控显示单元上显示触控笔迹。由于触控笔迹的粗细由电子设备的分辨率和实际尺寸决定,因此无论操作体是用户手指还是不同型号触控笔,电子设备均能够显示粗细一致的触

控笔迹,从而解决了现有技术中电子设备无法保持触控笔迹粗细一致的技术问题,达到保证触控笔迹粗细一致的技术效果。并且,根据该方法即使电子设备的触控显示单元的分辨率发生改变,电子设备依然能够自动调节触控笔迹对应的像素点数,从而保证触控笔迹粗细不变,具有更佳的用户体验。

附图说明

[0052] 图1为本申请实施例一提供的一种信息处理方法的流程示意图;

[0053] 图2为本申请实施例一提供的触控操作的滑动方向示意图;

[0054] 图3为本申请实施例二提供的一种信息处理方法的流程示意图;

[0055] 图4为本申请实施例三提供的一种电子设备的结构方框图;

[0056] 图5为本申请实施例四提供的一种电子设备的结构方框图。

具体实施方式

[0057] 在本申请实施例提供的技术方案中,通过检测获得针对显示对象的触控操作,并获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸,根据显示对象的原始尺寸、显示尺寸及预设笔迹阈值确定触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应像素点数,即触控笔迹的粗细,并按照确定的像素点数在电子设备的显示单元上显示触控笔迹,从而改变触控笔迹的粗细,进而解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题,达到适应性改变触控笔迹的技术效果。

[0058] 下面结合附图对本申请实施例技术方案的主要实现原理、具体实施方式及其对应能够达到的有益效果进行详细的阐述。

[0059] 实施例一

[0060] 请参考图1,本申请实施例提供一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

[0061] S101:检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作;

[0062] S102:获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

[0063] S103:基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0064] S104:基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0065] 在具体实施过程中,电子设备的触控显示单元上可以显示各种各样的显示对象,例如:图片、word文档、绘图框、即时会话框等。针对绝大多数显示对象电子设备均能够以其原始尺寸在触控显示单元上显示,也能够将显示对象放大或缩小后进行显示,为了在显示对象的显示尺寸变化时,针对显示对象的触控操作对应的触控笔迹的粗细也随之变化,本申请实施例指向S101。

[0066] S101:检测获得针对电子设备的触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作。例如,在电子设备的触控显示单元上显示有即时会话框和word编辑文档,此时用户在即时会话框上进行触控输入,那么电子设备则检测触控操作的坐标位置,再根据获得的坐标位置匹配出该触控操作针对的显示对象为该即时会话框,接下来进一步执行S102。

[0067] S102:获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸。假设S101针对的显示对象为即

时会话框,该即时会话框的原始尺寸为3cm*5cm,而当前电子设备显示的会话框的尺寸却为6cm*10cm,那么电子设备则对应获得原始尺寸3cm*5cm和显示尺寸6cm*10cm。在获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸之后,继续执行S103。

[0068] S103:基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数。其中,预设笔迹阈值为该显示对象的尺寸为原始尺寸时,触控该显示对象的触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数。请参考图2,具体的,触控操作可以沿触控显示单元的长边所在的第一方向滑动,也可以沿与第一方向不相同的第二方向滑动,即触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向。当触控操作的滑动方向为第一方向时,获得触控笔迹的宽度对应的像素点数,当触控操作的滑动方向为第二方向时,获得触控笔迹的长度对应的像素点数。

[0069] 在具体实施过程中,电子设备在确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数时,针对触控笔迹的宽度对应的像素点数:可以先获得显示对象原始尺寸的第一宽度值与当前显示尺寸的第二宽度值的第一比值,即获得显示对象在宽度上的放大或缩小倍数;接着,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数,即根据显示对象在宽度上的放大或缩小的倍数确定触控笔迹的宽度对应的第一像素点。假设:显示对象的原始尺寸的宽度为 $J_{\text{宽}}$ 、长度为 $J_{\text{长}}$,显示尺寸的宽度 $K_{\text{宽}}$ 、长度为 $K_{\text{长}}$,预设笔迹阈值为 T ,那么可以根据公式 $T/(J_{\text{宽}}/K_{\text{宽}})$ 计算获得第一像素点数,如若 $T=10$ 、 $K_{\text{宽}}=6\text{cm}$ 、 $J_{\text{宽}}=3\text{cm}$,那么根据公式 $T/(K_{\text{宽}}/J_{\text{宽}})$ 计算获得第一像素点数为20。

[0070] 针对触控笔迹的长度对应的像素点数:可以先获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。假设:显示对象的原始尺寸的宽度为 $J_{\text{宽}}$ 、长度为 $J_{\text{长}}$,显示尺寸的宽度 $K_{\text{宽}}$ 、长度为 $K_{\text{长}}$,预设笔迹阈值为 T ,那么可以根据公式 $T/(J_{\text{长}}/K_{\text{长}})$ 计算获得第二像素点数,如若 $T=20$ 、 $K_{\text{长}}=10\text{cm}$ 、 $J_{\text{长}}=5\text{cm}$,那么根据公式 $T/(J_{\text{长}}/K_{\text{长}})$ 计算获得第一像素点数为40。在获得与触控操作对应的触控笔迹的宽度对应的第一像素点数、或触控笔迹的长度对应的第二像素点数之后,继续执行S104。

[0071] S104:基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。具体的,由于触控操作沿第一方向滑动即沿触控显示单元的长边所在的方向滑动时,触控笔迹的粗细为触控笔迹的宽度,因此当触控操作的触控方向为第一方向时,基于触控笔迹的宽度对应的第一像素点数,在电子设备的触控显示单元上显示触控笔迹。相反的,触控操作沿第二方向滑动时,触控笔迹的粗细为触控笔迹的长度,那么当触控操作的触控方向为第二方向时,基于触控笔迹的长度对应的第二像素点数,在电子设备的触控显示单元上显示触控笔迹。

[0072] 例如:若S103获得的第一像素点数为20、第二像素点数为40,那么当触控操作为沿第一方向滑动输入“一”,那么电子设备则在触控显示单元上以20个像素点为宽、用户触控的长度为长对应显示触控笔迹“一”,随着即时会话框的显示尺寸扩大一倍,触控操作对应的触控笔迹的宽度也从10个像素点扩大到了20个像素点,由于触控显示单元的像素点所在的物理尺寸不变,所以触控笔迹的粗细扩大一倍;当触控操作为沿第二方向滑动的输入“|”,那么电子设备则在触控显示单元上以40个像素点为长、用户触控的宽度为宽对应显示触控笔迹“|”,随着即时会话框的显示尺寸扩大一倍,触控操作对应的触控笔迹的长度也从

20个像素点扩大到了40个像素点,由于触控显示单元的像素点所在的物理尺寸不变,触控笔迹的粗细扩大一倍。可见,显示对象的显示尺寸变化时,针对显示对象的触控操作对应的触控笔迹的粗细也相应改变。

[0073] 在上述实施例中,通过检测获得针对显示对象的触控操作,并获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸,根据显示对象的原始尺寸、显示尺寸及预设笔迹阈值确定触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应像素点数,即触控笔迹的粗细,并按照确定的像素点数在电子设备的显示单元上显示触控笔迹,从而改变触控笔迹的粗细,进而解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题,达到适应性改变触控笔迹的技术效果。

[0074] 实施例二

[0075] 请参考图3,本申请实施例提供一种信息处理方法,应用于电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述方法包括:

[0076] S301:检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

[0077] S302:基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0078] S303:基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0079] 在具体实施过程中,电子设备的触控显示单元具有一种或多种分辨率,并且触控显示屏可以识别不同型号的触控笔、手指等多种操作体的触控操作。为了避免触控操作的触控笔迹粗细随执行主体的不同而变化,本申请实施例执行S301:检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率。因为触控显示单元的分辨率不同,对应触控显示单元上每一英寸长度包含的像素点数不同,即每个像素点所占的空间大小不同,所以针对触控笔迹的显示需要先获得电子设备当前的第一分辨率。在获得电子设备当前的第一分辨率之后,接着执行S302。

[0080] S302:基于触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数。具体的,预设笔迹阈值为触控笔迹在触控显示单元上显示时的宽度或长度对应的物理尺寸。为了使得横向触控笔迹和竖向触控笔迹的粗细一致,通常情况下,将触控笔迹在触控显示单元上显示时的宽度与长度设置为相同的数值。

[0081] 在具体实施过程中,触控操作可以沿触控显示单元的长边所在的第一方向滑动,也可以沿与第一方向不相同的第二方向滑动,即触控显示单元的宽边所在的方向或与触控显示单元的长边之间夹角小于90度的斜线所在的方向。当触控操作的滑动方向为第一方向时,获得触控笔迹的宽度对应的第二像素点数,当触控操作的滑动方向为第二方向时,获得触控笔迹的长度对应的第四像素点数。下面对第二像素点数和第四像素点数的确定方法进行详细说明。

[0082] 确定触控笔迹宽度对应的第二像素点数:可以先获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,即获得触控显示单元在当前分辨率下每单位长度包含的像素点数,其中第一像素点数为触控显示单元的宽边上对应的像素点数;然后,确定笔迹阈值与第一比值的第二比值为触控笔迹的宽度对应的第二像素点数。假设:触

控显示单元的实际尺寸为 $L_{\text{宽}}*L_{\text{长}}$,触控显示单元的第一分辨率为 $P_{\text{宽}}*P_{\text{长}}$,其中, $P_{\text{宽}}$ 为第一像素点数, $P_{\text{长}}$ 为在触控显示单元的长边上的第三像素点数,预设笔迹阈值为 T ,那么可以根据公式 $T/(L_{\text{宽}}/P_{\text{宽}})$ 计算获得第二像素点数,如若 $T=0.1$ 英寸、 $L_{\text{宽}}=6$ 英寸、 $P_{\text{宽}}=600$,那么根据公式 $T/(L_{\text{宽}}/P_{\text{宽}})$ 计算获得第二像素点数为10。

[0083] 确定触控笔迹长度对应的第四像素点数:可以先获得所述实际尺寸的第一长度值与触控显示屏当前的第一分辨率的第三像素点数的第三比值,其中,第三像素点数为触控显示单元的长边上的像素点数;接着,确定预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。假设:触控显示单元的实际尺寸为 $L_{\text{宽}}*L_{\text{长}}$,触控显示单元的第一分辨率为 $P_{\text{宽}}*P_{\text{长}}$,其中, $P_{\text{宽}}$ 为第一像素点数, $P_{\text{长}}$ 为第三像素点数,预设笔迹阈值为 T ,那么可以根据公式 $T/(L_{\text{长}}/P_{\text{长}})$ 计算获得第四像素点数,如若 $T=0.1$ 英寸、 $L_{\text{长}}=7$ 英寸、 $P_{\text{长}}=1400$,那么根据公式 $T/(L_{\text{长}}/P_{\text{长}})$ 计算获得第四像素点数为20。

[0084] 在获得与触控操作对应的触控笔迹的宽度对应的第三像素点数、或触控笔迹的长度对应的第四像素点数之后,继续执行S303:基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。具体的,由于触控操作沿第一方向滑动即沿触控显示单元的长边所在的方向滑动时,触控笔迹的粗细为触控笔迹的宽度,因此当触控操作的触控方向为第一方向时,基于触控笔迹的宽度对应的第二像素点数,在电子设备的触控显示单元上显示触控笔迹。相反的,触控操作沿第二方向滑动时,触控笔迹的粗细为触控笔迹的长度,那么当触控操作的触控方向为第二方向时,基于触控笔迹的长度对应的第四像素点数,在电子设备的触控显示单元上显示触控笔迹。

[0085] 例如:电子设备检测获取到触控显示单元当前的第一分辨率为(600,1400)、触控显示单元的实际尺寸为(6,7)、预设笔迹阈值为0.1,那么无论触控操作的执行主体为手指还是触控笔,电子设备在触控显示单元上针对沿第一方向滑动的触控操作显示的触控笔迹的宽度始终为10个,针对沿第二方向滑动的触控操作显示的触控笔迹的长度始终为20个。若电子设备检测获取到触控显示单元当前的第一分辨率从(600,1400)改变为(600,700)时,电子设备在触控显示单元上针对沿第一方向滑动的触控操作显示的触控笔迹的宽度依然为10个,但针对沿第二方向滑动的触控操作显示的触控笔迹的长度则变为10个。

[0086] 在上述技术实施例中,通过检测获得在触控显示单元上的触控操作及触控显示单元当前的第一分辨率,根据触控显示单元的实际尺寸、第一分辨率及预设笔迹阈值确定响应触控操作所需要显示的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,即触控笔迹的粗细,按照确定的像素点数在触控显示单元上显示触控笔迹。由于触控笔迹的粗细由电子设备的分辨率和实际尺寸决定,因此无论操作体是用户手指还是不同型号触控笔,电子设备均能够显示粗细一致的触控笔迹,从而解决了现有技术中电子设备无法保持触控笔迹粗细一致的技术问题,达到保证触控笔迹粗细一致的技术效果。并且,根据该方法即使电子设备的触控显示单元的分辨率发生改变,电子设备依然能够自动调节触控笔迹对应的像素点数,从而保证触控笔迹粗细不变,具有更佳的用户体验。

[0087] 实施例三

[0088] 请参考图4,本申请实施例提供一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

[0089] 检测单元401,用于检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控

操作;

[0090] 获得单元402,用于获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸;

[0091] 确定单元403,用于基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值,确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0092] 控制单元404,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0093] 在具体实施过程中,所述确定单元403具体用于:

[0094] 获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数;或获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

[0095] 在具体实施过程中,所述控制单元404具体用于:

[0096] 在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第一像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0097] 由于本实施例中的电子设备为与实施例一中的方法对应的虚拟装置,具体的工作过程与实施例一相同,所以为了说明书的简洁在此就不再重复描述。

[0098] 实施例四

[0099] 请参考图5,本申请实施例提供一种电子设备,所述电子设备包含触控显示单元,所述电子设备包括:

[0100] 检测单元501,用于检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

[0101] 确定单元502,用于基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0102] 控制单元503,用于基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0103] 在具体实施过程中,所述确定单元502具体用于:

[0104] 获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

[0105] 在具体实施过程中,所述控制单元503具体用于:

[0106] 在所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或在所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0107] 由于本实施例中的电子设备为与实施例二中的方法对应的虚拟装置,具体的工作过程与实施例二相同,所以为了说明书的简洁在此就不再重复描述。

[0108] 通过本申请实施例中的一个或多个技术方案,可以实现如下一个或多个技术效

果：

[0109] 1、通过检测获得针对显示对象的触控操作，并获得显示对象的显示尺寸和原始尺寸，根据显示对象的原始尺寸、显示尺寸及预设笔迹阈值确定触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应像素点数，即触控笔迹的粗细，并按照确定的像素点数在电子设备的显示单元上显示触控笔迹，从而改变触控笔迹的粗细，进而解决现有技术中电子设备无法对应操作对象的变化而调整触控笔迹粗细的技术问题，达到适应性改变触控笔迹的技术效果。

[0110] 2、通过检测获得在触控显示单元上的触控操作及触控显示单元当前的第一分辨率，根据触控显示单元的实际尺寸、第一分辨率及预设笔迹阈值确定响应触控操作所需要显示的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数，即触控笔迹的粗细，按照确定的像素点数在触控显示单元上显示触控笔迹。由于触控笔迹的粗细由电子设备的分辨率和实际尺寸决定，因此无论操作体是用户手指还是不同型号触控笔，电子设备均能够显示粗细一致的触控笔迹，从而解决了现有技术中电子设备无法保持触控笔迹粗细一致的技术问题，达到保证触控笔迹粗细一致的技术效果。并且，根据该方法即使电子设备的触控显示单元的分辨率发生改变，电子设备依然能够自动调节触控笔迹对应的像素点数，从而保证触控笔迹粗细不变，具有更佳的用户体验。

[0111] 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。

[0112] 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，当存储介质中的与该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：

[0113] 检测获得针对所述触控显示单元上的一显示对象进行的触控操作；

[0114] 获得所述显示对象的显示尺寸和原始尺寸；

[0115] 基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值，确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数；

[0116] 基于所述像素点数，在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0117] 可选的，所述基于所述显示尺寸、所述原始尺寸及预设笔迹阈值，确定所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数，具体包括：

[0118] 获得所述原始尺寸的第一宽度值与所述显示尺寸的第二宽度值的第一比值，确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第一像素点数；或

[0119] 获得所述原始尺寸的第一长度值与所述显示尺寸的第二长度值的第三比值，确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第二像素点数。

[0120] 可选的，所述基于所述像素点数，在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹，具体包括：

[0121] 当所述触控操作的触控方向为第一方向时，基于所述第一像素点数，在所述触控

显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0122] 当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0123] 当存储介质中的与该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,还可以包括如下步骤:

[0124] 检测获得触控所述触控显示单元的触控操作及所述触控显示单元当前的第一分辨率;

[0125] 基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数;

[0126] 基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0127] 可选的,所述基于所述触控显示单元的实际尺寸、所述第一分辨率及预设笔迹阈值,确定与所述触控操作对应的触控笔迹的宽度或长度对应的像素点数,具体包括:

[0128] 获得所述实际尺寸的第一宽度值与所述第一分辨率的第一像素点数的第一比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第一比值的第二比值为所述触控笔迹的宽度对应的第二像素点数;或

[0129] 获得所述实际尺寸的第一长度值与所述第一分辨率的第三像素点数的第三比值,确定所述预设笔迹阈值与所述第三比值的第四比值为所述触控笔迹的长度对应的第四像素点数。

[0130] 可选的,所述基于所述像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹,具体包括:

[0131] 当所述触控操作的触控方向为第一方向时,基于所述第二像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹;或

[0132] 当所述触控操作的触控方向为与所述第一方向不同的第二方向时,基于所述第四像素点数,在所述触控显示单元上显示所述触控笔迹。

[0133] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0134] 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。

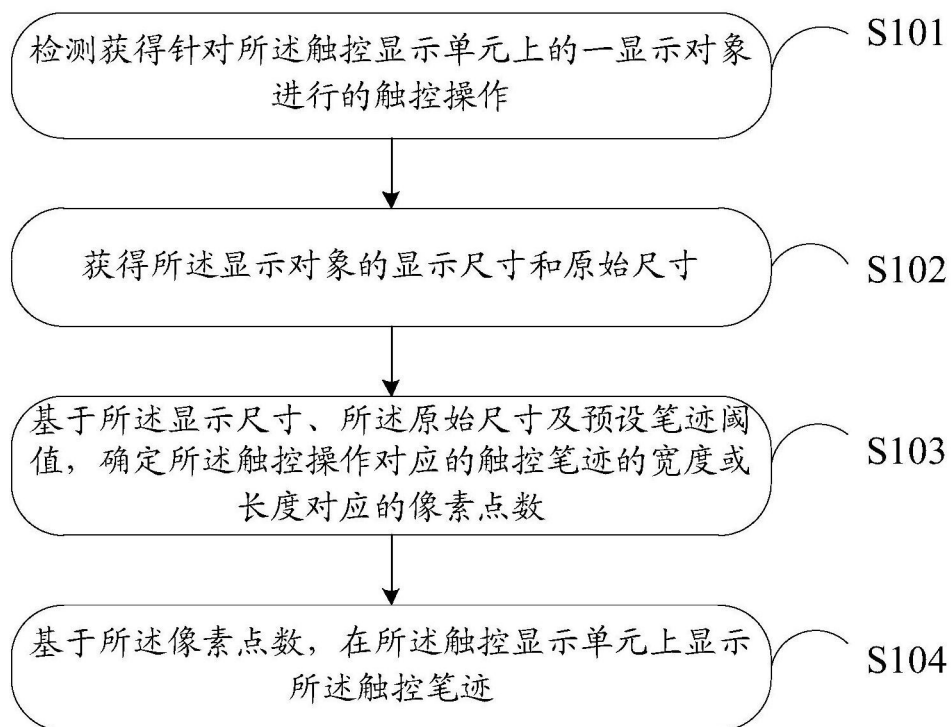


图1

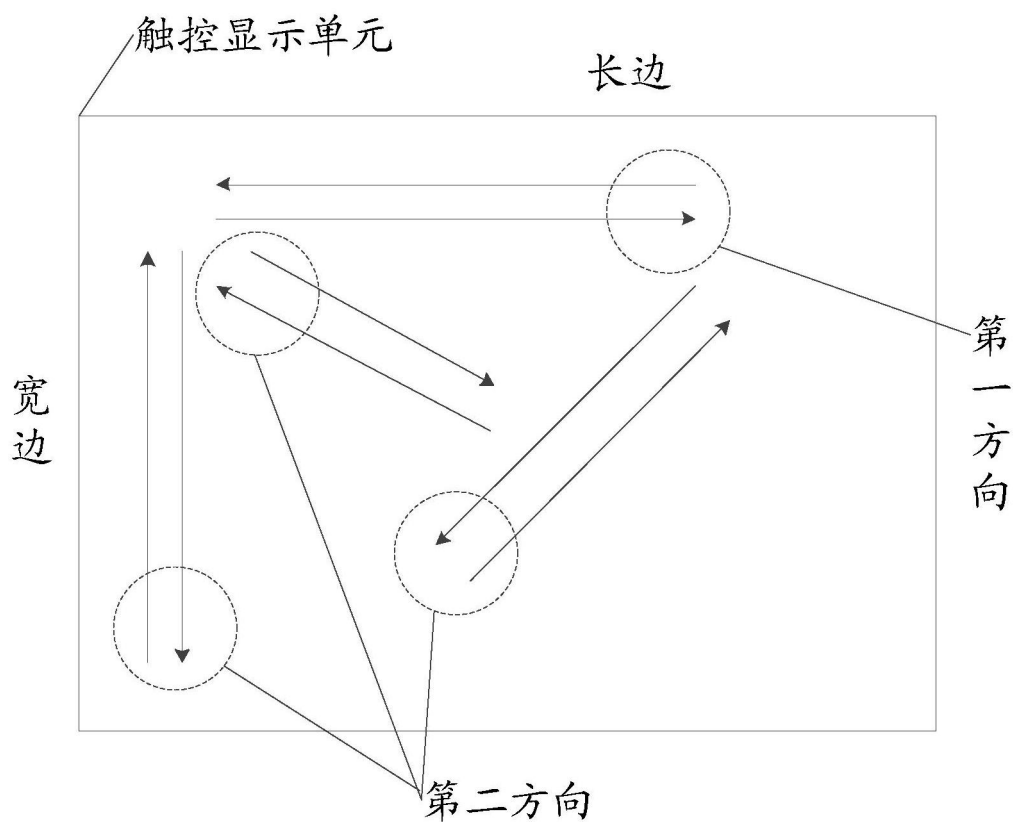


图2

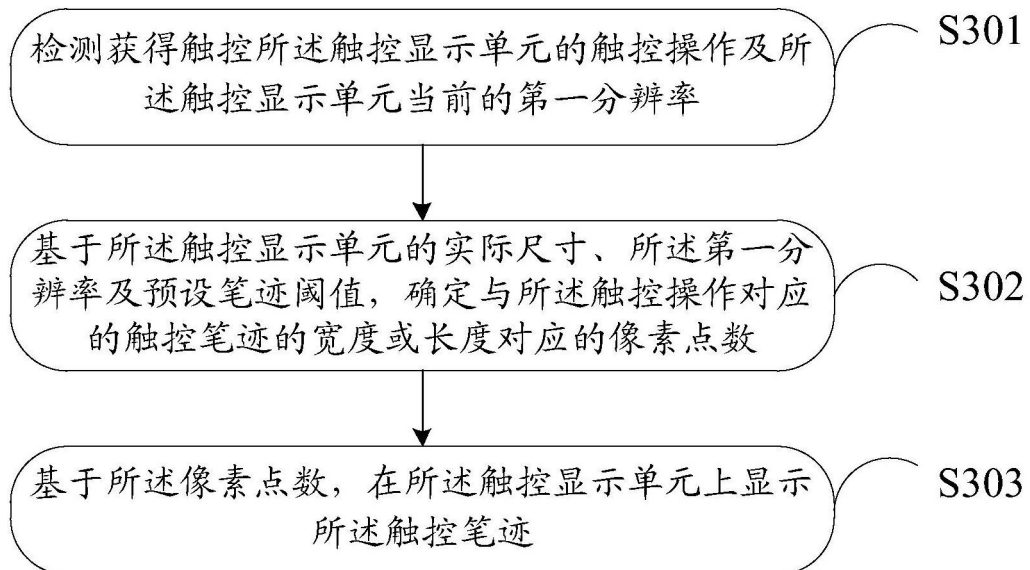


图3

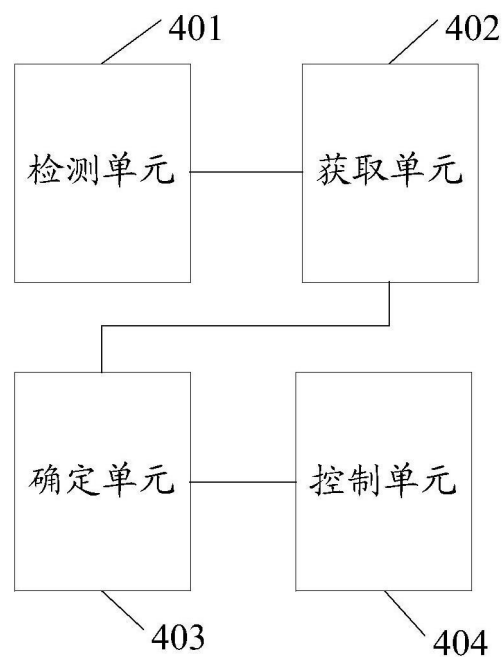


图4

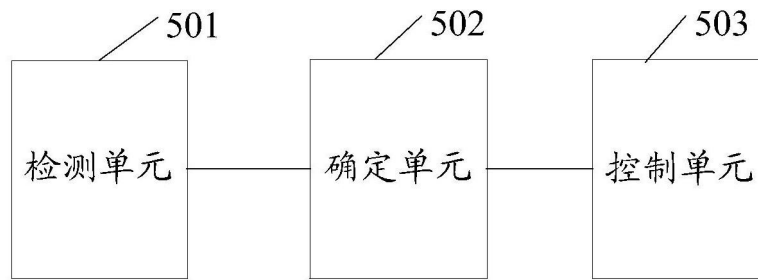


图5