

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103309450 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201310229450. 3

(22) 申请日 2013. 06. 09

(71) 申请人 张家港市鸿嘉数字科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发
区国泰北路一号科技创业园A座410
张家港市鸿嘉数字科技有限公司

(72) 发明人 徐凯 徐再 赵云龙

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 孙国栋

(51) Int. Cl.
G06F 3/01 (2006. 01)

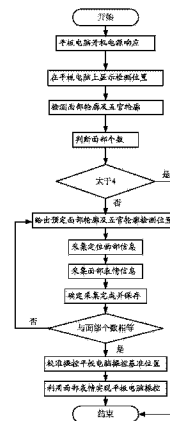
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法,包括以下步骤:A、平板电脑开机电源响应;B、检测至少一面部信息;C、校准操控平板电脑操控基准位置;D、利用面部表情实现平板电脑操控。采用本发明的技术方案后,其平板电脑操控的最大的特点是实现了识别用户面部表情来操作平板电脑的方法,这样可以在平板电脑操控领域实现无需触控即可实现平板电脑操控的目的。仅仅通过面部表情的采集即可无需触控的实现平板电脑的操控。



1. 一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法,包括以下步骤:
 - A、平板电脑开机电源响应;
 - B、检测至少一面部信息;
 - C、校准操控平板电脑操控基准位置;
 - D、利用面部表情实现平板电脑操控。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 B 具体包括以下步骤:
 - B11、在平板电脑上显示检测位置;
 - B12、检测面部轮廓及五官轮廓;
 - B13、判断面部个数;
 - B14、判断面部个数是否大于 4,如大于 4 则退出,如小于 4 确定数量后则逐一采集对应个数面部表情信息;
 - B15、给出预定面部轮廓及五官轮廓检测位置;
 - B16、采集定位面部信息;
 - B17、采集面部表情信息;
 - B18、确定采集完成并保存;
 - B19、确定保存信息与所述步骤 B14 中的确定数量是否相等,是则退出,否则返回 B15。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述步骤 B17 具体包括以下步骤:
 - B171、采集嘴角轮廓上扬信息;
 - B172、采集嘴角轮廓缩小信息;
 - B173、采集眼角轮廓放大信息;
 - B174、采集眼角轮廓缩小信息;
 - B175、采集眨眼至少一次信息。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C 具体包括以下步骤:
 - C11、在平板电脑左上方校准眼角轮廓及嘴角轮廓;
 - C12、在平板电脑左下方校准眼角轮廓及嘴角轮廓;
 - C13、在平板电脑右上方校准眼角轮廓及嘴角轮廓;
 - C14、在平板电脑右下方校准眼角轮廓及嘴角轮廓;
 - C15、在平板电脑中间校准眼角轮廓及嘴角轮廓。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C15 之后,还具体执行以下步骤:
 - C16、校准眼角轮廓及嘴角轮廓大小的位置;
 - C17、校准眼角轮廓及嘴角轮廓静态偏移量的位置;
 - C18、校准眼角轮廓及嘴角轮廓动态偏移量的位置。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C17 中之后,所述静态偏移量不超过上下左右位置的 5CM。
7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C18 中之后,所述动态偏移量不超过上下左右位置平板电脑显示屏的三分之一。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 D 中还包括具体以下步骤,以下步骤均为和 / 或关系,且顺序不分先后:
 - D11、判断眼角轮廓放大或缩小时,处理对应图片时图片相应放大或缩小;

D12、判断眨眼二次时当前程序暂停；

D13、判断眨眼三次时当前程序退出；

D14、判断嘴角轮廓移动时，当前程序指定模块跟随移动；

D15、判断嘴角轮廓缩小时，执行当前程序发射指令。

9. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 D 中还包括具体以下步骤，以下步骤均为和 / 或关系，且顺序不分先后：

D16、判断眼角轮廓移动时，当前程序指定模块跟随移动；

D17、判断眼角轮廓缩小时，执行当前程序发射指令。

10. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 D 中还包括具体以下步骤，以下步骤均为和 / 或关系，且顺序不分先后：

D18、判断嘴角移动及眼角轮廓缩小时，可同时执行跟踪移动及程序当前发射指令；

D19、判断眼角移动及嘴角轮廓缩小时，或同时执行跟踪移动及程序当前发射指令。

一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及平板电脑操作领域,具体涉及一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法。

背景技术

[0002] 在目前的平板电脑操作实践中,大多数的手机、平板电脑等移动通信类电子产品越来越受到消费者的追求和喜爱,但电子产品的快速进步及只适用普通消费者人群的操作方式,也带来了一些应用上的弊端,没有将现代化的电子产品惠及到无法实现触控的人群,或者说给触控操作不能的残障人群带来了不便。而且基于触控操作的局限性,在平板电脑的操作方式上迫切需要一些操控方面的技术改进。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述的不足,提供一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法。

[0005] 实现上述目的的技术措施:

[0006] 一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法,包括以下步骤:

[0007] A、平板电脑开机电源响应;

[0008] B、检测至少一面部信息;

[0009] C、校准操控平板电脑操控基准位置;

[0010] D、利用面部表情实现平板电脑操控。

[0011] 上述方法,其中,所述步骤 B 具体包括以下步骤:

[0012] B11、在平板电脑上显示检测位置;

[0013] B12、检测面部轮廓及五官轮廓;

[0014] B13、判断面部个数;

[0015] B14、判断面部个数是否大于 4,如大于 4 则退出,如小于 4 确定数量后则逐一采集对应个数面部表情信息;

[0016] B15、给出预定面部轮廓及五官轮廓检测位置;

[0017] B16、采集定位面部信息;

[0018] B17、采集面部表情信息;

[0019] B18、确定采集完成并保存;

[0020] B19、确定保存信息与所述步骤 B14 中的确定数量是否相等,是则退出,否则返回 B15。

[0021] 上述方法,其中,所述步骤 B17 具体包括以下步骤:

[0022] B171、采集嘴角轮廓上扬信息;

[0023] B172、采集嘴角轮廓缩小信息;

- [0024] B173、采集眼角轮廓放大信息；
- [0025] B174、采集眼角轮廓缩小信息；
- [0026] B175、采集眨眼至少一次信息。
- [0027] 上述方法，其中，所述步骤 C 具体包括以下步骤：
- [0028] C11、在平板电脑左上方校准眼角轮廓及嘴角轮廓；
- [0029] C12、在平板电脑左下方校准眼角轮廓及嘴角轮廓；
- [0030] C13、在平板电脑右上方校准眼角轮廓及嘴角轮廓；
- [0031] C14、在平板电脑右下方校准眼角轮廓及嘴角轮廓；
- [0032] C15、在平板电脑中间校准眼角轮廓及嘴角轮廓。
- [0033] 上述方法，其中，所述步骤 C15 之后，还具体执行以下步骤：
- [0034] C16、校准眼角轮廓及嘴角轮廓大小的位置；
- [0035] C17、校准眼角轮廓及嘴角轮廓静态偏移量的位置；
- [0036] C18、校准眼角轮廓及嘴角轮廓动态偏移量的位置。
- [0037] 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述步骤 C17 中之后，所述静态偏移量不超过上下左右位置的 5CM。
- [0038] 上述方法，其中，所述步骤 C18 中之后，所述
- [0039] 动态偏移量不超过上下左右位置平板电脑显示屏的三分之一。
- [0040] 上述方法，其中，所述步骤 D 中还包括具体以下步骤，以下步骤均为和 / 或关系，且顺序不分先后：
- [0041] D11、判断眼角轮廓放大或缩小时，处理对应图片时图片相应放大或缩小；
- [0042] D12、判断眨眼二次时当前程序暂停；
- [0043] D13、判断眨眼三次时当前程序退出；
- [0044] D14、判断嘴角轮廓移动时，当前程序指定模块跟随移动；
- [0045] D15、判断嘴角轮廓缩小时，执行当前程序发射指令。
- [0046] 上述方法，其中，所述步骤 D 中还包括具体以下步骤，以下步骤均为和 / 或关系，且顺序不分先后：
- [0047] D16、判断眼角轮廓移动时，当前程序指定模块跟随移动；
- [0048] D17、判断眼角轮廓缩小时，执行当前程序发射指令。
- [0049] 上述方法，其中，所述步骤 D 中还包括具体以下步骤，以下步骤均为和 / 或关系，且顺序不分先后：
- [0050] D18、判断嘴角移动及眼角轮廓缩小时，可同时执行跟踪移动及程序当前发射指令；
- [0051] D19、判断眼角移动及嘴角轮廓缩小时，或同时执行跟踪移动及程序当前发射指令。
- [0052] 采用本发明的技术方案后，其平板电脑操控的最大的特点是实现了识别用户面部表情来操作平板电脑的方法，这样可以在平板电脑操控领域实现无需触控即可实现平板电脑操控的目的。仅仅通过面部表情的采集即可无需触控的实现平板电脑的操控。

附图说明

[0053] 图 1 本发明所述方法流程图。

具体实施方式

[0054] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0055] 实施例一

[0056] 如图 1 所示,一种识别用户面部表情操作平板电脑的方法,包括以下步骤:首先平板电脑开机电源响应,进行检测至少一面部信息;然后校准操控平板电脑操控基准位置;最后利用面部表情实现平板电脑操控。检测面部信息具体包括以下步骤:

[0057] 在平板电脑上显示检测位置;检测面部轮廓及五官轮廓;判断面部个数;判断面部个数是否大于 4,如大于 4 则退出,如小于 4 确定数量后则逐一采集对应个数面部表情信息。通过给出预定的面部轮廓及五官轮廓检测位置;对面部及表情信息进行定位和采集,采集的信息包括

[0058] 嘴角轮廓上扬信息;

[0059] 嘴角轮廓缩小信息;

[0060] 眼角轮廓放大信息;

[0061] 眼角轮廓缩小信息;

[0062] 眨眼至少一次信息。

[0063] 采集完成后自动保存,然后在平板电脑左右上下方及中间对眼角轮廓和嘴角轮廓进行校准,并自动计算校准眼角轮廓及嘴角轮廓静态偏移量及动态偏移量,其中静态偏移量不超过上下左右位置的 5CM;动态偏移量不超过上下左右位置平板电脑显示屏的三分之一。完成定位校准以后,系统会在屏幕上提供一个定位箭头,通过定位两眼之间的距离,设置在居中位置,定位箭头通过面部的移动而移动,这样就可以通过面部表情对定位箭头或者屏幕进行操控了。相关动作包括:

[0064] 判断连续眨眼二次时启动选择的程序;

[0065] 判断连续眨眼三次时当前程序退出;

[0066] 判断眼角轮廓放大或缩小时,处理对应图片时图片相应放大或缩小;

[0067] 判断嘴角轮廓移动时,当前程序指定模块跟随移动;

[0068] 判断嘴角轮廓缩小时,执行当前程序发射指令。

[0069] 判断嘴角移动及眼角轮廓缩小时,可同时执行跟踪移动及程序当前发射指令;

[0070] 判断眼角移动及嘴角轮廓缩小时,或同时执行跟踪移动及程序当前发射指令。

[0071] 例如查看图片文件夹,通过面部移动,将定位箭头移动到图片文件夹上,连续眨眼两次,打开该文件夹,类似可选定目标图片进行浏览,可以通过张大眼睛对图片进行放大或者缩小的操作,通过连续眨眼三次可返回上一级目录。

[0072] 例如进行愤怒的小鸟的游戏,可通过面部运动移动定位箭头移动到愤怒的小鸟的启动图标上,连续眨眼二次时启动该程序,通过眼角的运动控制屏幕在一个大小合适的范围,然后将定位箭头移动到弹弓位置上的小鸟身上,连续眨眼二次时选定小鸟,通过嘴角向左侧移动,使小鸟处于发生状态,并通过嘴角的上下移动确定发射路线后,紧闭双唇使嘴角轮廓缩小,执行当前发射指令,小鸟被弹出,以此类推完成下一步动作。

[0073] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

