



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106412262 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610831080.4

(22)申请日 2016.09.19

(71)申请人 上海斐讯数据通信技术有限公司

地址 201616 上海市松江区思贤路3666号

(72)发明人 孙中飞

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 周希良

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

G06F 9/44(2006.01)

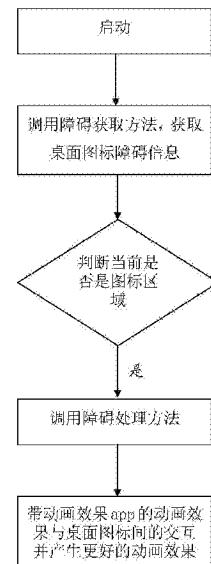
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法

(57)摘要

本发明属于手机显示技术领域，具体涉及一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法，当一个带动画效果app进行显示时，首先调用障碍获取方法，所述障碍获取方法用于获取桌面图标障碍的信息，系统将所有桌面图标信息传入到动画系统中，在刷新过程中判断，如果当前是图标区域则调用障碍处理方法，所述障碍处理方法用于实现带动画效果app的动画效果与桌面图标间的交互并产生更好的动画效果，稳定性高、动画显示效果更加优良且可实现交互式显示。



1. 一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:当一个带动画效果app进行显示时,首先调用障碍获取方法,所述障碍获取方法用于获取桌面图标障碍的信息,将所有桌面图标信息传入到动画系统中,在刷新过程中判断,若当前是图标区域则调用障碍处理方法,所述障碍处理方法用于实现带动画效果app的动画效果与桌面图标间的交互并产生动画效果。

2. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:障碍获取方法具有相应的障碍获取伪代码程序。

3. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:障碍处理方法具有相应的障碍处理伪代码程序。

4. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:动画效果为下雨的效果。

5. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:两个以上带动画效果app可进行动画交互显示。

6. 根据权利要求5所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:将所有即将进行动画显示的带动画效果app进行优先级分配。

7. 根据权利要求6所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:将前一优先级带动画效果app的动画显示效果分隔成若干图片信息,后一优先级的带动画效果app获取所述图片信息,将所述后一优先级的带动画效果app的动画显示效果分隔成相应若干图片信息叠加到前一优先级带动画效果app的若干图片信息进行显示。

8. 根据权利要求7所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:同时进行动画交互显示的动画效果app不超过5个。

9. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:手机系统为android系统。

10. 根据权利要求1所述的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,其特征在于:手机显示系统为交互式动画主题的手机显示系统。

一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及手机显示技术领域,具体为一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法。

背景技术

[0002] 目前在android手机中,动画效果只能是在同一个app进行处理,或者在悬浮层单独进行交互,而没有和其他界面有一种互动和影响。因此本专利提出一种障碍处理方法来解决此问题,使动画效果更加优秀,更加融入到手机系统中。最典型就是天气动画的全屏雨滴效果,打在桌面图标上没有反馈,动画效果是通过对view进行各种变换或者叠加在悬浮层上,没有对叠加层的任何显示区域有交互,导致动画效果不是很完美,目前没有任何的技术方案来解决这一问题。

[0003] 中国专利公开号为CN 101893980 B的专利公开了一种带滑动动画效果的多图像查看界面的显示系统,该系统包括一组配置参数,人机交互接口,图像读取接口、图像排列分层算法,图像缩放算法,一组配置参数包含屏幕旋转度数,目标图像显示尺寸,界面中显示多少个图像,每个图像显示的位置信息,其他注释信息显示的位置信息,轨迹过程中产生的数据信息,图像和存储空间的映射关系信息,图像显示的排版信息,其中一部分是程序或者调用者预定义的,一部分是系统在运行过程中计算产生的;人机交互接口处理手机键盘事件,触摸屏事件,这些事件主要影响到图像排版信息,轨迹数据信息,图像和存储空间的映射关系信息;图像读取接口在显示处理之前将每个待显示的图像读入内存,同时创建排版信息,图像和存储空间的映射信息;图像排列分层算法是指计算图像显示位置的编号,将编号信息记录下来,而后进行图像的分层排列显示;图像缩放算法应用在移动图像时,按计算出来的轨迹数据缩放图像到指定大小,是无法完成动画效果的交互的。

[0004] 又如,公开号为CN 102625264 A的专利公开的一种实现手机短信息动画效果的方法,其包括以下步骤:(1)在发送终端和接收终端预先安装有动画代码库,其中的动画代码与动画效果相对应;(2)发送终端接受用户输入的短信息字符及其为所述字符选择的动画效果类型;(3)发送终端根据用户所选择的动画效果类型在其动画代码库中找到其相应的动画代码;(4)发送终端将所述短信息字符及与其相对应的动画代码发送至接收终端;(5)接收终端根据接收到的动画代码在动画代码库中找到所对应的动画效果并按照该动画效果显示接收到的短信息字符。通过实现短信息文本字符的动画效果,能够增强其视觉感受、增加娱乐性或着重强调某个字符,其也是无法完成带动画效果app的交互式显示。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种稳定性高、动画显示效果更加优良且可实现交互式显示的包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现:

[0007] 一种包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,当一个带动画效果app进行

显示时,首先调用障碍获取方法,所述障碍获取方法用于获取桌面图标障碍的信息,系统将所有桌面图标信息传入到动画系统中,在刷新过程中判断,如果当前是图标区域则调用障碍处理方法,所述障碍处理方法用于实现带动画效果app的动画效果与桌面图标间的交互并产生更好的动画效果。

- [0008] 作为对本发明的优选,障碍获取方法具有相应的障碍获取伪代码程序。。
- [0009] 作为对本发明的优选,障碍处理方法具有相应的障碍处理伪代码程序。
- [0010] 作为对本发明的优选,动画效果为下雨的效果。
- [0011] 作为对本发明的优选,两个以上带动画效果app可进行动画交互显示。
- [0012] 作为对本发明的优选,将所有即将进行动画显示的带动画效果app进行优先级分配。
- [0013] 作为对本发明的优选,将前一优先级带动画效果app的动画显示效果分隔成若干图片信息,后一优先级的带动画效果app获取所述图片信息,将所述后一优先级的带动画效果app的动画显示效果分隔成相应若干图片信息叠加到前一优先级带动画效果app的若干图片信息进行显示。
- [0014] 作为对本发明的优选,可同时进行动画交互显示的动画效果app不超过5个。
- [0015] 作为对本发明的优选,手机系统为android系统。
- [0016] 作为对本发明的优选,手机显示系统为交互式动画主题的手机显示系统。
- [0017] 采用本发明上述技术方案所具有的有益效果是:整个显示的过程稳定性更高,动画效果更加丰富多样,不容易出错,计算方法得到优化,并可进行交互式的显示。

附图说明

- [0018] 图1是本发明的流程框图。

具体实施方式

[0019] 以下具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0020] 实施例1

[0021] 参见图1,本实施例包含障碍处理的带动画效果app的手机显示方法,手机系统为android系统,其按如下步骤进行:

[0022] 当一个带动画效果app进行显示时,首先调用障碍获取方法,障碍获取方法用于获取桌面图标障碍的信息,障碍获取方法具有相应的障碍获取伪代码程序。系统将所有桌面图标信息传入到动画系统中,在刷新过程中判断,如果当前是图标区域则调用障碍处理方法,障碍处理方法用于实现带动画效果app的动画效果与桌面图标间的交互并产生更好的动画效果。障碍处理方法具有相应的障碍处理伪代码程序,该程序设计可以根据障碍获取的信息,编制现有的动画处理的程序。动画效果可优选为下雨的效果。

[0023] 本发明技术方案的基本内容:

[0024] 在系统框架ActivityManager增加障碍获取方法。

[0025] 伪代码如下:

[0026] 在android系统中间层ActivityManager中提供一个对外的Baffle interface,此接口定义一个baffleChange回调方法,该方法返回一个List列表,列表中包含了当前活动界面的所有最小view的信息。需要动画效果的app可以调用这个接口获取障碍物,使动画效果和障碍物之间产生各种各样的效果。

[0027] 在android的动画模块Animation增加:

[0028] 1.接收障碍的方法putBaffle 2.障碍的处理方法BaffleDo

[0029] 当动画在刷新显示的时候判断此处有障碍则调用处理方法。

[0030] 2.在系统架构ActivityManager中增加障碍遍历接口。

[0031] 系统模块Animation增加两个方法:一个是接收障碍的方法,用于将获取到的障碍传入到动画中。另一个是障碍的处理方法,在动画显示过程中,判断当前位置是否有障碍,如果有,则调用障碍处理方法。

[0032] 流程举例如下:

[0033] 动画Animation是下雨的动画效果,在屏幕中间有两个图标,如果没有障碍处理,则雨滴直接下落,当通过图标区域时,因为没有障碍数据,所以直接叠加在图标上滑落,不会和雨伞有任何交互,加上障碍处理单元后,系统将所有图标的位置、宽度、高度(putBaffle)传入到动画系统中,在刷新过程中判断,如果当前是图标区域则调用障碍处理方法(BaffleDo),则会显示优秀的交互。

[0034] 伪代码如下:

[0035] 障碍获取:

[0036] 1.ActivityManager定义接口及绑定

```
private final ArrayList<BaffleListener> mBaffleListentrList = new
ArrayList<>();
public void addBaffleListentr(BaffleListener baffleListener) {
    mBaffleListentrList.add(baffleListener);
}
public void RemoveBaffleListentr(BaffleListener baffleListener) {
    mBaffleListentrList.remove(baffleListener);
}
public interface BaffleListener {
```

```
Rect baffleChange();  
ArrayList baffleChange();  
}  
private void baffChange(){  
    for(BaffleListener baffleListener : mBaffleListentrList){  
        [0038] /*  
         * 获取障碍 List  
         */  
        baffleListener.baffleChange(list);  
    }  
}
```

[0039] 2. 在moveTaskToFront中增加baffChange调用。因为每一个应用在切换到前端的时候就调用了startActivity，此用于监听前端变化。

[0040] 3. 获取障碍List的伪代码如下：

[0041] 3.1. 获取Activity的布局

[0042] ViewGroup rootView=getWindow().getContentView();

[0043] 3.2遍历rootView获取其中所有属性不为隐藏,透明度不为0的子View,将所有View包含bitmap信息的view筛选出来。

[0044] 3.3遍历包含bitmap信息的view,获取每个bitmap的大小,将bitmap的大小和坐标生成rect信息,放入list中。传入baffChange();

[0045] 3.4在基类view中增加对alpha和Visibility和监听,如果有变化,及时更新rect,然后传入单个的baffChange().

[0046] 动画处理：

 Animation 增加 ArrayList<rect> rectList 链表

 Animation putBaffle(ArrayList<rect> list) {

 rectList list}

[0047] invalidate() {

 If(当前刷新元素在 rectList 链表中) {

 BaffleDo()

[0048] }

[0049] 另外,机显示系统为交互式动画主题的手机显示系统,包括有手机桌面显示器、交互事件触发器、网络通信模块、动画显示控制器和网络服务器,其中,所述的手机桌面显示器装载于手机动态存储器中,提供改变桌面主题显示功能,修改手机桌面背景,修改手机UI配色方案,同时在手机桌面显示动画效果图;所述的交互事件触发器装载于手机固态存储

器中,由动画显示控制模块加载到动态存储器,由电池电量监控模块、手机信号强度监控模块、手机内存/磁盘监控模块、手机时钟监控模块、手机电话/短信息监控模块、动态事件加载模块组成,发送控制指令给动画显示控制器,分别通过对手机电池模组、通信模组、手机存储器、系统总线的运行状态监控,获得当前手机内各个组件的状态值,并分析计算得出需要显示桌面主题动画指令,发送给动画显示控制模块。

[0050] 网络通信模块存储在手机固态存储器中,由交互事件触发器中的动态事件加载模块根据需要加载到动态存储器,与网络服务器5取得通信,获取最新的桌面主题动画显示算法配置信息,记录到固态存储器,同时发送配置更新请求到动画显示控制器。

[0051] 动画显示控制器装载于手机动态存储器中,并根据交互事件触发器的指令,存储到队列,排列指令优先级后按照特定算法计算出桌面主题动画显示规则,控制手机桌面显示器的显示,当手机使用者切换到手机桌面时,通知桌面显示容器显示指定桌面主题和动画效果,当手机处于待机状态时,通知交互事件触发器关闭监控功能,以节省手机电量。通过网络通信模块从网络服务器获取信息存储到固态存储器,提供给手机桌面显示器进行显示。实现该交互式动画主题的手机显示系统的显示方法,包括:手机使用者启动桌面动画主题配置程序,网络通信模块调用手机通信模组连接无线网络,与服务器取得通信,下载相应的动画文件和主题配置信息,存储到手机固态存储设备。用户选取一个桌面动画主题方案后,存储用户配置信息到手机存储设备,提供给动画控制器使用,具体包括如下阶段:

[0052] (一) 手机使用者配制桌面主题方案,记录桌面主题配置信息到固态存储器;包括如下步骤:

[0053] 1) 动画显示控制器向手机固态存储器加载主题配置模块;

[0054] 2) 动画显示控制器通过网络通信模块发出主题配置请求;

[0055] 3) 手机通信模组传送主题配置请求数据到网络服务器;

[0056] 4) 网络服务器根据手机设备特征(手机型号/显示器规格)从数据库中筛选出相应的主题配置信息,并返回给手机设备;

[0057] 5) 网络通信模块将主题配置信息存储到手机固态存储器中。

[0058] 即,手机使用过程中,手机开机自动启动桌面动画主题控制程序,由动画显示控制器读取桌面主题配置信息,加载桌面动画主题文件,调用桌面显示容器显示桌面主题内容。

[0059] (二) 手机启动后系统总线将桌面显示器和动画显示控制器加载到手机动态存储器中;

[0060] (三) 动画显示控制器从向手机固态存储器加载桌面主题配置信息和交互事件触发器模块;

[0061] (四) 交互事件触发器监控手机设备状态改变事件,并固定周期向网络服务器请求最新配制信息;当交互事件触发器监控到手机状态改变(如:手机电量不足、手机信号弱、当前时间状态等)时,通知动画显示控制器更换桌面动画主题。

[0062] 监控手机设备状态改变事件,包括如下步骤:

[0063] 1) 动画显示控制器从手机固态存储器装载交互事件触发器;

[0064] 2) 启动交互事件触发器进入监控状态,交互事件触发器包括有:电池电量监控模块、信号强度监控模块、内存/磁盘监控模块、时钟监控模块、手机电话/短信息监控模块和动态事件加载模块;

[0065] 3) 监控到手机设备状态改变;监控到手机设备状态改变包括:电量监控模块发送监控指令到系统总线;手机电池模组状态改变时通知系统总线;系统总线触发手机电量改变事件,被电量监控模块截获。监控到手机设备状态改变包括:信号强度监控模块发送监控指令到系统总线;手机通信模组状态改变时,通知系统总线;系统总线触发手机信号强度改变事件,被信号强度监控模块截获。监控到手机设备状态改变包括:内存/磁盘监控模块固定周期发送手机剩余内存/磁盘空间查询指令到系统总线;手机动态存储器/固态存储器返回剩余内存/磁盘空间数值到系统总路线;内存/磁盘监控模块监测到剩余空间数值低于或高于设定阈值,触发设备状态事件。监控到手机设备状态改变包括:时钟监控模块固定周期发送当前系统时间查询指令到系统总线;系统总线返回当前时间数值;时钟监控模块监测当前时间处于指定时间区间,触发设备状态事件。

[0066] 4) 对手机设备状态的数据进行判断,如果当前设备状态数值大于或小于某一阈值范围,则需要改变桌面主题,并发送指令到动画显示控制器。网络通信模块定期通过无线网络向服务器请求最新的动画主题配置信息,同时获取天气和节日热点资讯,交由动画显示控制器处理以对桌面动画主题做出相应的修改。步骤3所述的监控到手机设备状态改变包括:网络通信模组接收到语音通话拨入请求或文本信息请求;发送状态改变指令到系统总线;系统总线触发语音通话拨入请求或文本信息请求事件,被电话/短信息监控模块截获。

[0067] 固定周期向网络服务器请求最新配制信息,包括如下步骤:

[0068] 1) 交互事件触发器中的动态事件加载模块从固态存储器中装载网络通信模块到动态存储器;

[0069] 2) 网络通信模块发送数据通信请求到系统总线;

[0070] 3) 手机通信模组开启无线网络连接,传送请求数据到网络服务器;

[0071] 4) 网络服务器从数据库读取最新的主题配置信息,返回给手机;

[0072] 5) 网络通信模块接收数据,将手机主题配置信息存储到手机固态存储器中。

[0073] (五) 交互事件触发器通知动画显示控制器改变桌面主题;

[0074] (六) 动画显示控制器发送指令到手机桌面显示器,改变桌面主题。动画显示控制器发送指令到手机桌面显示器,改变桌面主题,包括如下步骤:

[0075] 1) 手机桌面显示器从固态存储器加载桌面主题配置文件和动画文件到动态存储器中;

[0076] 2) 从系统总线读取当前显示内存设备数据;

[0077] 3) 根据桌面主题配置信息读取桌面显示数据,与当前显示内存设备数据进行叠加计算;

[0078] 4) 将叠加计算后的数据写入显示内存设备;

[0079] 5) 发送显示内存更新指令到系统总线;

[0080] 6) 手机显示设备收到更新指令,显示相应的桌面主题。

[0081] 实施例2

[0082] 本实施例与实施例1的区别在于:实施例1主要用于单个带动画效果app的显示作业,而其不同在于:两个以上带动画效果app可进行动画交互显示。将所有即将进行动画显示的带动画效果app进行优先级分配。将前一优先级带动画效果app的动画显示效果分隔成若干图片信息,后一优先级的带动画效果app获取所述图片信息,将所述后一优先级的带动

画效果app的动画显示效果分隔成相应若干图片信息叠加到前一优先级带动画效果app的若干图片信息进行显示。可同时进行动画交互显示的动画效果app不超过5个。

[0083] 当然,最高级别的带动画效果app可以采用实施例1的方法,而后面的app则可以根据本方法进行设计,较为容易编制出现有类似的动画显示程序,即可实现多app与桌面图标的交互。

[0084] 本发明能使整个显示的过程稳定性更高,动画效果更加丰富多样,不容易出错,计算方法得到优化,并可进行交互式的显示。

[0085] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的保护范围。

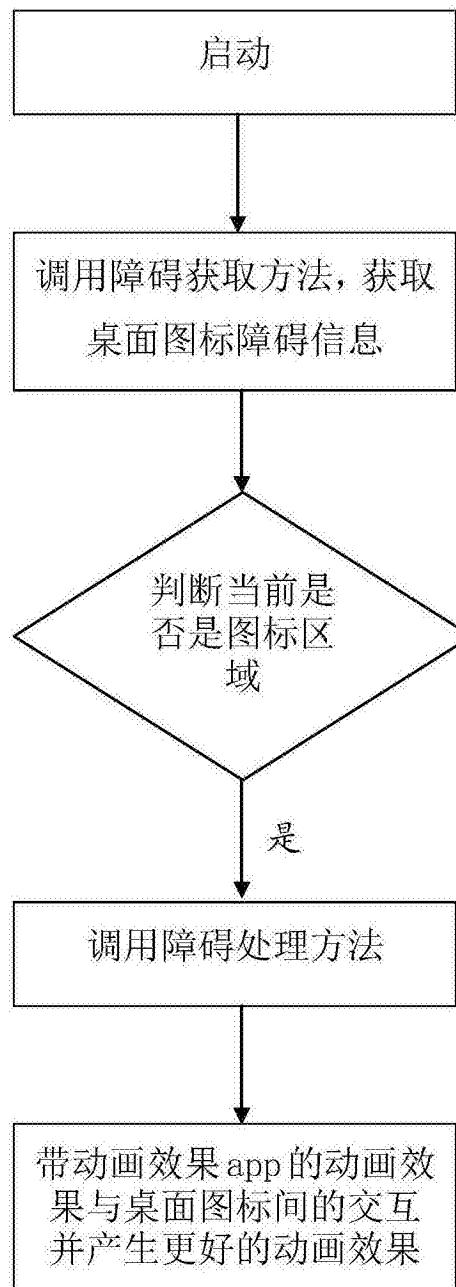


图1