



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103455331 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310379462. 4

(22) 申请日 2013. 08. 27

(71) 申请人 小米科技有限责任公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 钱澄 刘爽 李创奇

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 朱雅男

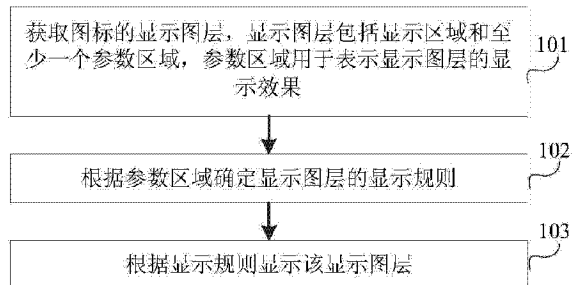
(51) Int. Cl.
G06F 9/44 (2006. 01)

权利要求书3页 说明书14页 附图6页

(54) 发明名称
图标显示方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种图标显示方法和装置,属于网络技术领域。所述方法包括:获取图标的显示图层,显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,参数区域用于表示显示图层的显示效果;根据参数区域确定显示图层的显示规则;根据显示规则显示显示图层。本发明通过获取图标的显示图层,根据显示图层中的参数区域确定显示图层的显示规则,进而根据显示规则显示该显示图层,实现该图标的显示;在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域判断是否达到该图标的预期显示效果,进而进行实时修改;达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时在一定程度上节省了进行修改的时间。



1. 一种图标显示方法,其特征在于,所述方法包括:

获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

根据所述参数区域确定所述显示图层的显示规则;

根据所述显示规则显示所述显示图层。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述根据所述参数区域确定所述显示图层的显示规则,包括:

根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作;

根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案,所述根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作,包括:

根据所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

根据查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作,包括:

若所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作,则根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向上的相对距离确定移动距离;

若所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作,则根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

若所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作,则根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

5. 根据权利要求 2 至 4 任一所述的方法,其特征在于,所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序,包括:

根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

根据查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述根据所述显示规则显示所述显示图层,包括:

显示所述显示图层中的显示区域;

根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示;

若所述处理操作包括移动操作,则根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示;

若所述处理操作包括缩小操作,则根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示;

若所述处理操作包括放大操作,则根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

7. 一种图标显示装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

确定模块,用于根据所述获取模块获取到的显示图层中的参数区域确定所述显示图层的显示规则;

显示模块,用于根据所述确定模块确定的显示规则显示所述显示图层。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述确定模块,包括:

操作子模块,用于根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作;

顺序子模块,用于根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和/或填充图案,所述操作子模块,包括:

对应查询单元,用于根据所述参数区域的填充颜色和/或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和/或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

操作确定单元,用于根据所述对应查询单元查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,

当所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作时,所述操作确定单元,包括:

移动方向子单元,用于根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;

移动距离子单元,用于根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向子单元确定的移动方向上的相对距离确定移动距离;

当所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作时,所述操作确定单元,包括:

缩小比例子单元,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;

缩小方向子单元,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

当所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作时,所述操作确定单元,包括:

放大比例子单元,用于根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;

放大方向子单元,用于根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

11. 根据权利要求8至10任一所述的装置,其特征在于,所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述顺序子模块,包括:

顺序查询单元,用于根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

顺序确定单元,用于根据所述顺序查询单元查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述显示模块,包括:

直接显示单元,用于显示所述显示图层中的显示区域;

操作显示单元,用于根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示;

当所述处理操作包括移动操作时,所述操作显示单元,用于根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示;

当所述处理操作包括缩小操作时,所述操作显示单元,用于根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示;

当所述处理操作包括放大操作时,所述操作显示单元,用于根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

图标显示方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及网络技术领域,特别涉及一种图标显示方法和装置。

背景技术

[0002] 动画图标是一种以动画形式显示的图标,通常由多个显示图层组成,包括背景图层和多个动画图层。图标加载程序按照加载顺序加载各个显示图层,最终呈现出动画图标的动画效果。

[0003] 在实现动画图标显示的过程中,需要在图标加载程序中对每个显示图层进行定义,包括每个显示图层所要呈现出的效果图的大小和样式。图标加载程序在加载对应的显示图层时,根据图标加载程序中定义好的效果图的大小和样式加载该显示图层,呈现出相应的动画效果来显示该动画图标。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现上述技术至少存在以下缺点:在图标加载程序中对每个显示图层进行定义需要非常熟悉程序语言,而且在进行定义的过程中,定义人员无法根据图标加载程序中的文字定义信息想象出效果图的实际大小和样式,只能在定义完成后,根据图标加载程序加载该动画图标显示出动画效果来判断上述定义是否达到预期目的。比如,在图标加载程序中定义将图标的效果图放大10%进行显示,技术人员无法直接根据“10%”想象出效果图放大10%是否可以达到预期目的,必须在定义完成后根据该图标加载程序加载显示该放大10%后的效果才能够判断是否达到预期目的,如果没有达到预期目的,则还需要返回图标加载程序中做进一步修改;这就带来时间上的浪费,无法根据所要达到的预期目的实时并灵活的进行修改。

发明内容

[0005] 为了解决了由于在图标加载程序中对各个显示图层的效果图的大小和样式进行定义而无法根据所要达到的预期目的实时并灵活的进行修改和时间上的浪费的问题,本发明实施例提供了一种图标显示方法和装置。所述技术方案如下:

[0006] 第一方面,提供了一种图标显示方法,所述方法包括:

[0007] 获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

[0008] 根据所述参数区域确定所述显示图层的显示规则;

[0009] 根据所述显示规则显示所述显示图层。

[0010] 进一步的,所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述根据所述参数区域确定所述显示图层的显示规则,包括:

[0011] 根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作;

[0012] 根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

[0013] 进一步的,所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和/或填充图案,所述

根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作,包括:

[0014] 根据所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

[0015] 根据查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

[0016] 进一步的,所述根据查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作,包括:

[0017] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作,则根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向上的相对距离确定移动距离;

[0018] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作,则根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

[0019] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作,则根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

[0020] 进一步的,所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序,包括:

[0021] 根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

[0022] 根据查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

[0023] 进一步的,所述根据所述显示规则显示所述显示图层,包括:

[0024] 显示所述显示图层中的显示区域;

[0025] 根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示;

[0026] 若所述处理操作包括移动操作,则根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示;

[0027] 若所述处理操作包括缩小操作,则根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示;

[0028] 若所述处理操作包括放大操作,则根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

[0029] 第二方面,提供了一种图标显示装置,所述装置包括:

[0030] 获取模块,用于获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

[0031] 确定模块,用于根据所述获取模块获取到的显示图层中的参数区域确定所述显示图层的显示规则;

[0032] 显示模块,用于根据所述确定模块确定的显示规则显示所述显示图层。

[0033] 进一步的,所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述确定模块,包括:

[0034] 操作子模块,用于根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作;

[0035] 顺序子模块,用于根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

[0036] 进一步的,所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案,所述操作子模块,包括:

[0037] 对应查询单元,用于根据所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

[0038] 操作确定单元,用于根据所述对应查询单元查询到的对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

[0039] 进一步的,当所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作时,所述操作确定单元,包括:

[0040] 移动方向子单元,用于根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;

[0041] 移动距离子单元,用于根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向子单元确定的移动方向上的相对距离确定移动距离;

[0042] 当所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作时,所述操作确定单元,包括:

[0043] 缩小比例子单元,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;

[0044] 缩小方向子单元,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

[0045] 当所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作时,所述操作确定单元,包括:

[0046] 放大比例子单元,用于根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;

[0047] 放大方向子单元,用于根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

[0048] 进一步的,所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述顺序子模块,包括:

[0049] 顺序查询单元,用于根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

[0050] 顺序确定单元,用于根据所述顺序查询单元查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

[0051] 进一步的,所述显示模块,包括:

[0052] 直接显示单元,用于显示所述显示图层中的显示区域;

[0053] 操作显示单元,用于根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示;

[0054] 当所述处理操作包括移动操作时,所述操作显示单元,用于根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示;

[0055] 当所述处理操作包括缩小操作时,所述操作显示单元,用于根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示;

[0056] 当所述处理操作包括放大操作时,所述操作显示单元,用于根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

[0057] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0058] 通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果;根据参数区域确定显示图层的显示规则,进而根据显示规则显示该显示图层,实现该图标的显示;并且,在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期目的,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该待图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了修改定义的时间。

附图说明

[0059] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0060] 图 1 是本发明一个实施例提供的图标显示方法的方法流程图;

[0061] 图 2A 是本发明另一实施例提供的图标显示方法的方法流程图;

[0062] 图 2B 是本发明另一实施例提供的处理操作确定方法的方法流程图;

[0063] 图 2C 是本发明另一实施例提供的处理顺序确定方法的方法流程图;

[0064] 图 2D 是本发明另一实施例提供的图层显示方法的方法流程图;

[0065] 图 3 是本发明另一实施例提供的图标显示方法的实施示意图;

[0066] 图 4 是本发明另一实施例提供的图标显示方法的实施示意图;

[0067] 图 5 是本发明另一实施例提供的图标显示方法的实施示意图;

[0068] 图 6 是本发明另一实施例提供的图标显示方法的实施示意图;

[0069] 图 7 是本发明一个实施例提供的图标显示装置的结构方框图;

[0070] 图 8 是本发明另一实施例提供的图标显示装置的结构方框图;

[0071] 图 9 是本发明一个实施例提供的电子设备的结构方框图。

具体实施方式

[0072] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0073] 请参考图 1,其示出了本发明一个实施例提供的图标显示方法的方法流程图。该图标显示方法,包括:

[0074] 步骤 101,获取图标的显示图层,显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,参数区域用于表示显示图层的显示效果;

[0075] 图标加载程序获取图标的显示图层,显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,参数区域用于表示显示图层的显示效果。

[0076] 步骤 102,根据参数区域确定显示图层的显示规则;

[0077] 图标加载程序根据参数区域确定显示图层的显示规则。

[0078] 步骤 103,根据显示规则显示该显示图层;

[0079] 图标加载程序根据显示规则显示该显示图层。

[0080] 综上所述,本发明实施例提供的图标显示方法,通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果;根据参数区域确定显示图层的显示规则,进而根据显示规则显示该显示图层,实现该图标的显示;并且,在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域想象出效果图的大小和样式,进而判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期显示效果,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了进行修改的时间。

[0081] 请参考图 2A,其示出了本发明另一实施例提供的图标显示方法的方法流程图。该图标显示方法,包括:

[0082] 步骤 201,获取图标的显示图层,显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,参数区域用于表示显示图层的显示效果;

[0083] 图标加载程序获取图标的显示图层,显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,参数区域用于表示显示图层的显示效果。显示区域即为在图标的显示过程中最初显示的区域,参数区域为在图标的显示过程中需要进行处理操作的区域,参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数。

[0084] 比如,需要显示一个汽车由远及近的行驶的动画图标。图标加载程序获取该图标的显示图层,且该显示图层包含有显示区域和两个参数区域,如图 3 所示。

[0085] 步骤 202,根据第一图形参数确定显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作,第一图形参数为参数区域的填充颜色和 / 或填充图案;

[0086] 图标加载程序根据第一图形参数确定显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作,第一图形参数为参数区域的填充颜色和 / 或填充图案;

[0087] 本发明实施例以第一图形参数为参数区域的填充图案为例进行说明,比如,图 3 中的两个参数区域的填充图案分别为左斜线填充图案和右斜线填充图案。

[0088] 具体的,该步骤可分为下述两个子步骤,请参考图 2B。

[0089] 步骤 202a,根据参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,

[0090] 图标加载程序根据参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

[0091] 比如,对应关系为右斜线填充图案表示移动操作、左斜线填充图案表示放大操作、方格填充图案表示缩小操作。图 3 中参数区域 1 中的填充图案为左斜线填充图案,参数区域 2 的填充图案为左斜线填充图案,则图标加载程序根据图 3 中的各个参数区域的填充图案查询到的对应关系即为右斜线填充图案表示移动操作、左斜线填充图案表示放大操作。

[0092] 步骤 202b,根据查询到的对应关系确定显示区域所需要进行的处理操作;

[0093] 具体的,若显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作,则图标加载程序根据对应于移动操作的参数区域和显示区域之间的位置关系确定移动方向;根据对应于移动操作的参数区域的边界与显示区域不重合的对应边界之间在上述移动方向上的相对距离确定移动距离;

[0094] 比如,图标加载程序根据查询到的对应关系确定图 3 所示的显示图层中参数区域 2 表示的是移动操作,并且,参数区域 2 位于显示区域的左边,所以确定该移动操作的移动方向为左移;参数区域 2 的边界 11 和显示区域不重合的边界 11 之间的相对距离为 5cm,所以确定移动距离为 5cm。

[0095] 需要进行说明的是,当需要对显示图层中的显示区域进行移动时,通常表示移动操作的参数区域和显示区域在移动方向上的边界是不重合的,根据移动方向上的边界之间的相对距离即可确定移动距离。若显示图层中有多个表示移动的参数区域,则需要进一步判断这些参数区域的第二图形参数来确定操作顺序。

[0096] 若显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作,则图标加载程序根据对应于放大操作的参数区域和显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;根据对应于放大操作的参数区域的顶点与显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

[0097] 比如,图标加载程序根据查询到的对应关系确定图 3 所示的显示图层中参数区域 1 表示放大操作,并且,参数区域 1 和显示区域之间的面积大小比例关系为 1 比 10,所以确定该放大操作的放大比例为 10%;根据参数区域 1 的顶点 44 和显示区域不重合的顶点 33 之间的相对位置确定该放大操作的放大方向为左上 20 度。

[0098] 需要进行说明的是,当需要进行放大操作时,通常表示放大操作的参数区域和显示区域的顶点是不重合的,根据对应顶点之间的相对位置即可确定放大操作的方向。若显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作,则图标加载程序根据对应于缩小操作的参数区域和显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;根据对应于缩小操作的参数区域的顶点与显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

[0099] 缩小操作和放大操作的确定方法类似,这里就不再进行举例说明。

[0100] 所以,图标加载程序根据第一图形参数确定显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作为左移 5cm 和左上 20 度放大 10%。

[0101] 需要进行说明的是,若以颜色作为第一图形参数,则该显示图层中的各个参数区域以不同颜色进行填充,并且,由于显示图层中所包含的动画内容中通常也包括各种不同的颜色,比如,动画内容中动画人物身上的衣服等通常包含有不同的颜色。为了区分作为第一图形参数的颜色和动画内容中的颜色,一般选择一些不经常使用的颜色作为显示参数。

[0102] 若以颜色和填充图案同时作为第一图形参数,则可以是各种颜色和各種填充图案的排列组合,一种颜色填充有不同的填充图案即作为不同的第一图形参数。比如,绛紫色填充右斜线图案和绛紫色填充左斜线图案即作为不同的第一图形参数进行使用。

[0103] 步骤 203, 根据第二图形参数确定处理操作的处理顺序, 第二图形参数为参数区域的透明度值;

[0104] 具体的, 该步骤可分为下述两个子步骤, 请参考图 2C。

[0105] 步骤 203a, 根据参数区域的透明度值查询顺序关系;

[0106] 图标加载程序根据参数区域的透明度值查询顺序关系, 顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

[0107] 比如, 顺序关系为透明度值高的参数区域所表示的操作处理在透明度值低的参数区域所表示的操作处理之前。

[0108] 步骤 203b, 根据查询到的处理顺序确定处理操作的处理顺序。

[0109] 图标加载程序根据查询到的处理顺序确定处理操作的处理顺序。

[0110] 比如, 图 3 中参数区域 1 的透明度值为 70%, 参数区域 2 的透明度值为 50%, 根据查询到的顺序关系确定参数区域 1 表示的处理操作在参数区域 2 表示的处理操作之前进行处理。

[0111] 需要进行说明的是, 当显示图层中包含有表示同一处理操作的两个或两个以上的参数区域时, 则需要根据第二图形参数确定该两个或两个以上的参数区域的处理顺序。比如, 当显示图层中包含有向左和向上两个方向的移动操作时, 进一步根据分别表示这两个方向的移动操作的参数区域的透明度值来判断两个方向上的移动操作的处理顺序: 若表示向上移动的参数区域的透明度值高于表示向左移动的参数区域的透明度值, 则先向上移动再向左移动, 反之则先向左移动再向上移动, 若二者的透明度值相同, 则同时移动。

[0112] 当显示区域包含有两个方向的放大操作和缩小操作时, 可参考上述对移动操作说明, 这里不再赘述。

[0113] 所以图标加载程序根据第二图形参数确定显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作的操作顺序先进行放大操作, 再进行移动操作。

[0114] 步骤 204, 根据显示规则显示该显示图层;

[0115] 具体的, 图标加载程序显示该显示图层中的显示区域, 根据处理顺序对该显示区域进行相应的处理操作后显示; 若处理操作包括移动操作, 则图标加载程序根据移动距离和移动方向将显示区域移动后显示; 若处理操作包括放大操作, 则图标加载程序根据放大比例和放大方向将显示区域放大后显示; 若处理操作包括缩小操作, 则图标加载程序根据缩小比例和缩小方向将显示区域缩小后显示。

[0116] 比如, 在显示该图标的显示图层的过程中, 分为以下三个子步骤, 请参考图 2D。

[0117] 步骤 204a, 显示该显示图层的显示区域;

[0118] 图标加载程序显示该显示图层的显示区域, 如图 4 所示。

[0119] 步骤 204b, 对该显示图层的显示区域进行放大后显示;

[0120] 图标加载程序对该显示图层的显示区域进行左上 20 度放大 10% 后显示, 如图 5 所示。

[0121] 步骤 204c, 对该显示图层的显示区域进行移动后显示;

[0122] 图标加载程序对该显示图层的显示区域进行左移 5cm 后显示, 如图 6 所示。

[0123] 该图标的最终显示效果即为汽车由远及近的行驶。

[0124] 需要说明的是, 一个图标通常包括多个显示图层, 图标加载程序在加载各个显示

图层的的过程中,需要首先获取每个显示图层中的参数区域,根据参数区域中的第一图形参数和第二图形参数分别确定该显示图层的处理操作和处理顺序,根据处理操作和处理顺序对该显示图层进行相应的处理并显示。本发明实施例以表示汽车由远及近的行驶的动画图标只包括一个显示图层为例进行说明,当包括多个显示图层时,图标加载程序会在程序中定义每个显示图层的加载顺序,而具体每个图层的显示则根据本发明实施例提供的图标显示方法进行显示即可,这里不再赘述。

[0125] 综上所述,本发明实施例提供的图标显示方法,通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果;参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,第一图形参数为参数区域的填充颜色和/或填充图案,第二图形参数为参数区域的透明度值,根据第一图形参数即可确定该显示图层的显示区域所需要进行的处理操作,根据第二图形参数即可确定处理操作的操作顺序;根据操作顺序对该显示图层的显示区域进行相应的处理操作后显示即可实现该图标的显示过程。在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域想象出效果图的大小和样式,进而判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期显示效果,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了进行修改的时间。

[0126] 请参考图7,其示出了本发明一个实施例提供的图标显示装置的结构方框图。该图标显示装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子设备的全部或者一部分,该图标显示装置,包括:

[0127] 获取模块710,用于获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

[0128] 确定模块720,用于根据所述获取模块710获取到的显示图层中的参数区域确定所述显示图层的显示规则;

[0129] 显示模块730,用于根据所述确定模块720确定的显示规则显示所述显示图层。

[0130] 综上所述,本发明实施例提到的图标显示装置,通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果;根据参数区域确定显示图层的显示规则,进而根据显示规则显示该显示图层,实现该图标的显示;并且,在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域想象出效果图的大小和样式,进而判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期显示效果,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了进行修改的时间。

[0131] 请参考图8,其示出了本发明另一实施例提供的图标显示装置的结构方框图。该图标显示装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子设备的全部或者一部分,该图标显示装置,包括:

[0132] 获取模块810,用于获取图标的显示图层,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

[0133] 确定模块820,用于根据所述获取模块810获取到的显示图层中的参数区域确定

所述显示图层的显示规则；

[0134] 所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述确定模块 820,包括:

[0135] 操作子模块 830 和顺序子模块 840;

[0136] 所述操作子模块 830,用于根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作;

[0137] 所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案,所述操作子模块 830,包括:

[0138] 对应查询单元 831 和操作确定单元 832;

[0139] 所述对应查询单元 831,用于根据所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种;

[0140] 所述操作确定单元 832,用于根据所述对应查询单元 831 查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

[0141] 当所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作时,所述操作确定单元 832,包括:

[0142] 移动方向子单元 832a,用于根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;

[0143] 移动距离子单元 832b,用于根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向子单元 832a 确定的移动方向上的相对距离确定移动距离;

[0144] 当所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作时,所述操作确定单元 832,包括:

[0145] 缩小比例子单元 832c,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;

[0146] 缩小方向子单元 832d,用于根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向;

[0147] 当所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作时,所述操作确定单元 832,包括:

[0148] 放大比例子单元 832e,用于根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;

[0149] 放大方向子单元 832f,用于根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

[0150] 所述顺序子模块 840,用于根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

[0151] 所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述顺序子模块 830,包括:

[0152] 顺序查询单元 841,用于根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序;

[0153] 顺序确定单元 842,用于根据所述顺序查询单元查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

[0154] 显示模块 850,用于根据所述确定模块 840 确定的显示规则显示所述显示图层。

[0155] 所述显示模块 850,包括:

[0156] 直接显示单元 851,用于显示所述显示图层中的显示区域;

[0157] 操作显示单元 852,用于根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示;

[0158] 当所述处理操作包括移动操作时,所述操作显示单元 851,用于根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示;

[0159] 当所述处理操作包括缩小操作时,所述操作显示单元 851,用于根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示;

[0160] 当所述处理操作包括放大操作时,所述操作显示单元 851,用于根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

[0161] 综上所述,本发明实施例提到的图标显示装置,通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果;参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,第一图形参数为参数区域的填充颜色和/或填充图案,第二图形参数为参数区域的透明度值,根据第一图形参数即可确定该显示图层的显示区域所需要进行的处理操作,根据第二图形参数即可确定处理操作的操作顺序;根据操作顺序对该显示图层的显示区域进行相应的处理操作后显示即可实现该图标的显示过程。在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域想象出效果图的大小和样式,进而判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期显示效果,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了进行修改的时间。

[0162] 需要说明的是:上述实施例提供的图标显示装置在显示图标时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的图标显示装置与图标显示方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0163] 请参考图9,其示出了本发明一个实施例提供的电子设备的结构方框图。该电子设备用于实施上述实施例中提供的图标显示方法。

[0164] 本发明实施例中的电子设备可以包括一个或多个如下组成部分:用于执行计算机程序指令以完成各种流程和方法的处理器,用于信息和存储程序指令随机接入存储器(RAM)和只读存储器(ROM),用于存储数据和信息的存储器,I/O设备,界面,天线等。具体来讲:

[0165] 电子设备 900 可以包括 RF (Radio Frequency, 射频) 电路 910、存储器 920、输入单元 930、显示单元 940、传感器 950、音频电路 960、WiFi (wireless fidelity, 无线保真) 模块 970、处理器 980、电源 982、摄像头 990 等部件。本领域技术人员可以理解,图9中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0166] 下面结合图9对电子设备900的各个构成部件进行具体的介绍:

[0167] RF 电路 910 可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的

下行信息接收后,给处理器 980 处理;另外,将设计上行的数据发送给基站。通常,RF 电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、LNA (Low Noise Amplifier,低噪声放大器)、双工器等。此外,RF 电路 910 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于 GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access,码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service,短消息服务)等。

[0168] 存储器 920 可用于存储软件程序以及模块,处理器 980 通过运行存储在存储器 920 的软件程序以及模块,从而执行电子设备 900 的各种功能应用以及数据处理。存储器 920 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据电子设备 900 的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器 920 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0169] 输入单元 930 可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与电子设备 900 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元 930 可包括触控面板 931 以及其他输入设备 932。触控面板 931,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 931 上或在触控面板 931 附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板 931 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器 980,并能接收处理器 980 发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 931。除了触控面板 931,输入单元 930 还可以包括其他输入设备 932。具体地,其他输入设备 932 可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0170] 显示单元 940 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及电子设备 900 的各种菜单。显示单元 940 可包括显示面板 941,可选的,可以采用 LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板 941。进一步的,触控面板 931 可覆盖显示面板 941,当触控面板 931 检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器 980 以确定触摸事件的类型,随后处理器 980 根据触摸事件的类型在显示面板 941 上提供相应的视觉输出。虽然在图 9 中,触控面板 931 与显示面板 941 是作为两个独立的部件来实现电子设备 900 的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板 931 与显示面板 941 集成而实现电子设备 900 的输入和输出功能。

[0171] 电子设备 900 还可包括至少一种传感器 950,比如陀螺仪传感器、磁感应传感器、光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 941 的亮度,接近传感器可

在电子设备 900 移动到耳边时,关闭显示面板 941 和 / 或背光。作为运动传感器的一种,加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别电子设备姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于电子设备 900 还可配置的气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0172] 音频电路 960、扬声器 961,传声器 962 可提供用户与电子设备 900 之间的音频接口。音频电路 960 可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器 961,由扬声器 961 转换为声音信号输出;另一方面,传声器 962 将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路 960 接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器 980 处理后,经 RF 电路 910 以发送给比如另一电子设备,或者将音频数据输出至存储器 920 以便进一步处理。

[0173] WiFi 属于短距离无线传输技术,电子设备 900 通过 WiFi 模块 970 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 9 示出了 WiFi 模块 970,但是可以理解的是,其并不属于电子设备 900 的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0174] 处理器 980 是电子设备 900 的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 920 内的软件程序和 / 或模块,以及调用存储在存储器 920 内的数据,执行电子设备 900 的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。可选的,处理器 980 可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器 980 可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 980 中。

[0175] 电子设备 900 还包括给各个部件供电的电源 982(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器 982 逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0176] 摄像头 990 一般由镜头、图像传感器、接口、数字信号处理器、CPU、显示屏幕等组成。其中,镜头固定在图像传感器的上方,可以通过手动调节镜头来改变聚焦;图像传感器相当于传统相机的“胶卷”,是摄像头采集图像的心脏;接口用于把摄像头利用排线、板对板连接器、弹簧式连接方式与电子设备主板连接,将采集的图像发送给所述存储器 920;数字信号处理器通过数学运算对采集的图像进行处理,将采集的模拟图像转换为数字图像并通过接口发送给存储器 920。

[0177] 尽管未示出,电子设备 900 还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0178] 电子设备 900 除了包括一个或者多个处理器 980,还包括有存储器,以及一个或者多个模块,其中一个或者多个模块存储于存储器中,并被配置成由一个或者多个处理器执行。上述一个或者多个模块具有如下功能:

[0179] 获取图标显示图层的显示效果,所述显示图层包括显示区域和至少一个参数区域,所述参数区域用于表示所述显示图层的显示效果;

[0180] 根据所述参数区域确定所述显示图层的显示规则;

[0181] 根据所述显示规则显示所述显示图层。

[0182] 所述参数区域中包括有第一图形参数和第二图形参数,所述一个或者多个模块还

具有如下功能：

[0183] 根据所述第一图形参数确定所述显示图层中的显示区域所需要进行的处理操作；

[0184] 根据所述第二图形参数确定所述处理操作的处理顺序。

[0185] 所述第一图形参数为所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案,所述一个或者多个模块还具有如下功能：

[0186] 根据所述参数区域的填充颜色和 / 或填充图案查询对应关系,所述对应关系为各种填充颜色和 / 或填充图案与各种处理操作之间的对应关系,所述各种处理操作包括移动操作、缩小操作和放大操作中的至少一种；

[0187] 根据查询到的所述对应关系确定所述显示区域所需要进行的处理操作。

[0188] 所述一个或者多个模块还具有如下功能：

[0189] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括移动操作,则根据所述对应于移动操作的参数区域和所述显示区域之间的位置关系确定移动方向;根据对应于所述移动操作的参数区域的边界与所述显示区域不重合的对应边界之间在所述移动方向上的相对距离确定移动距离；

[0190] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括缩小操作,则根据对应于所述缩小操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定缩小比例;根据对应于所述缩小操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定缩小方向；

[0191] 若所述显示区域所需要进行的处理操作包括放大操作,则根据对应于所述放大操作的参数区域和所述显示区域之间的面积大小比例关系确定放大比例;根据对应于所述放大操作的参数区域的顶点与所述显示区域不重合的对应顶点之间的相对位置确定放大方向。

[0192] 所述第二图形参数为所述参数区域的透明度值,所述一个或者多个模块还具有如下功能：

[0193] 根据所述参数区域的透明度值查询顺序关系,所述顺序关系为不同透明度值所对应的处理顺序；

[0194] 根据查询到的所述处理顺序确定所述处理操作的处理顺序。

[0195] 所述一个或者多个模块还具有如下功能：

[0196] 显示所述显示图层中的显示区域；

[0197] 根据所述处理顺序对所述显示区域进行相应的处理操作后显示；

[0198] 若所述处理操作包括移动操作,则根据所述移动距离和所述移动方向将所述显示区域移动后显示；

[0199] 若所述处理操作包括缩小操作,则根据所述缩小比例和所述缩小方向将所述显示区域缩小后显示；

[0200] 若所述处理操作包括放大操作,则根据所述放大比例和所述放大方向将所述显示区域放大后显示。

[0201] 综上所述,本发明实施例提供的电子设备,通过获取图标的显示图层,该显示图层中包括显示区域和至少一个参数区域;其中,参数区域用于表示该显示图层的显示效果；

根据参数区域确定显示图层的显示规则,进而根据显示规则显示该显示图层,实现该图标的显示;并且,在该图标的显示图层中使用参数区域来表示显示图层的显示效果,可以直接根据图层中的参数区域想象出效果图的大小和样式,进而判断是否达到该图标的预期显示效果,若没有达到预期显示效果,则可进行实时修改,直至最终达到预期显示效果,达到了可以根据图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改的效果,同时,由于可直接根据该图标的预期显示效果实时并灵活的进行修改,在一定程度上节省了进行修改的时间。

[0202] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0203] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0204] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

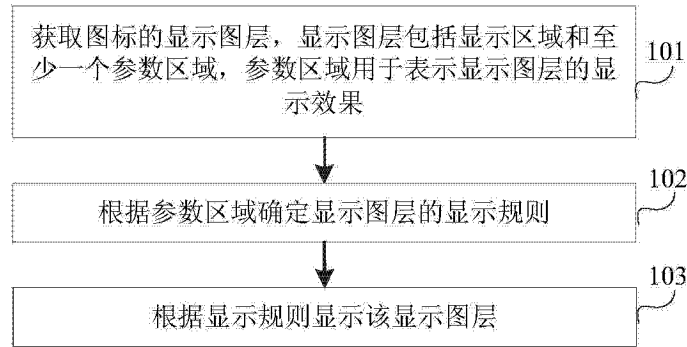


图 1

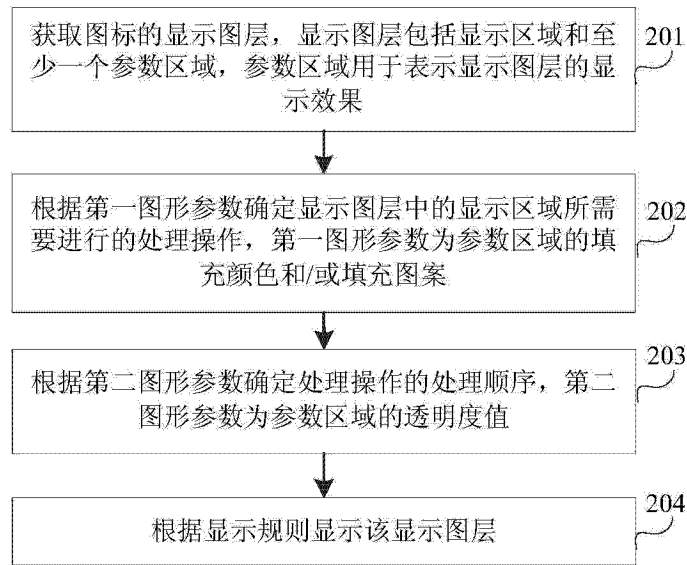


图 2A

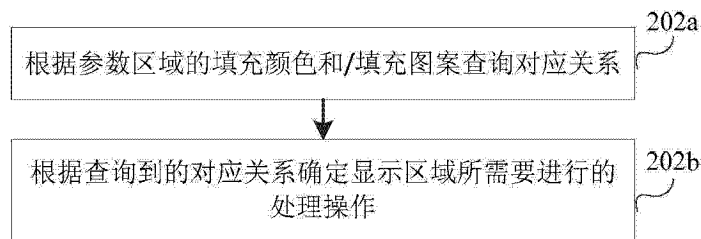


图 2B

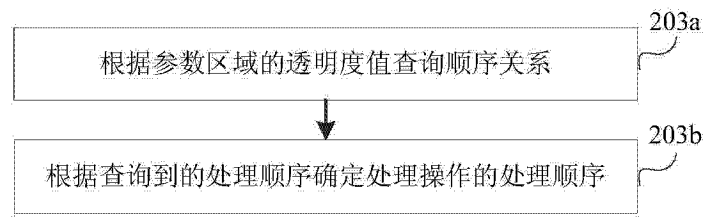


图 2C

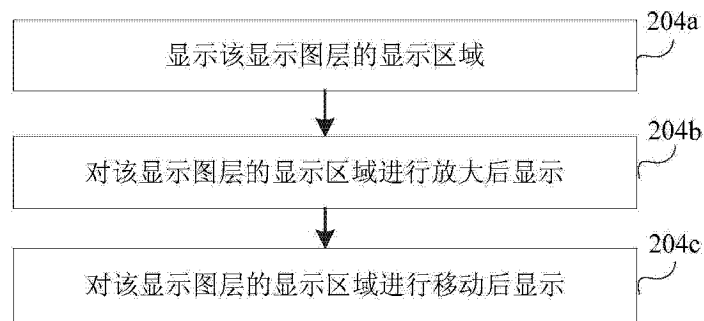


图 2D

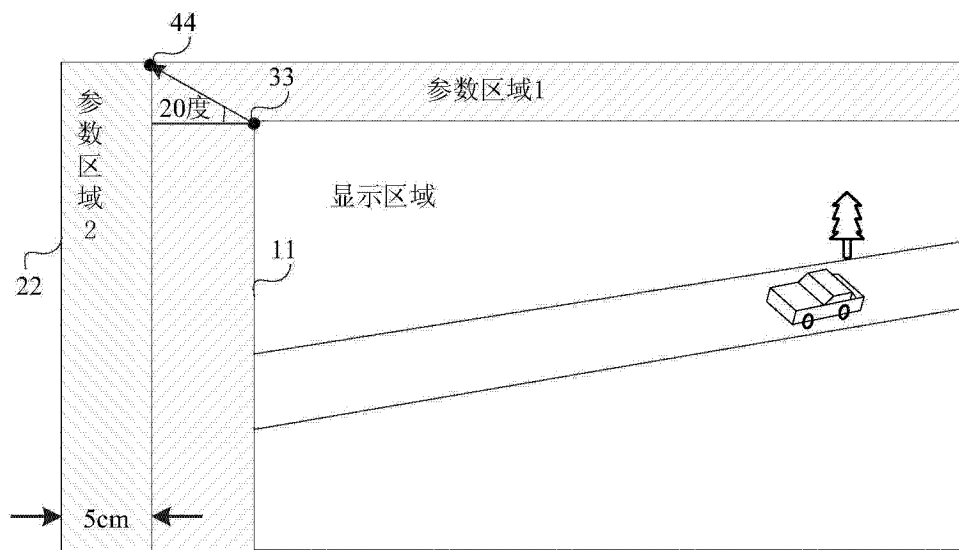


图 3

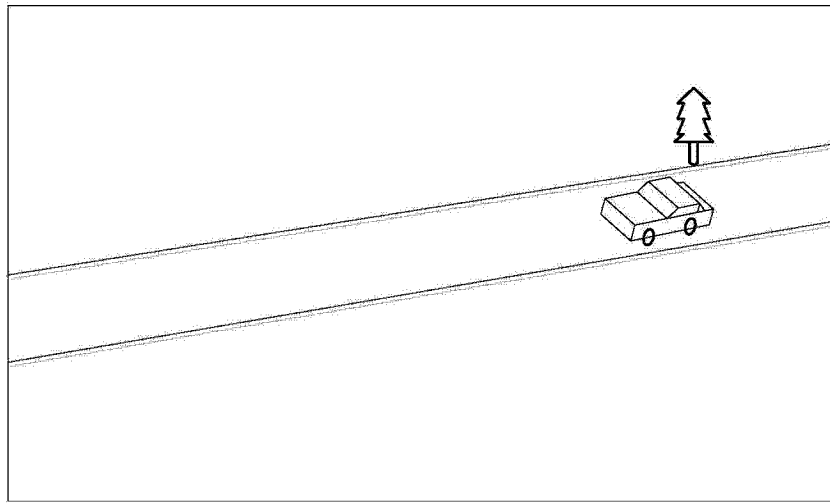


图 4

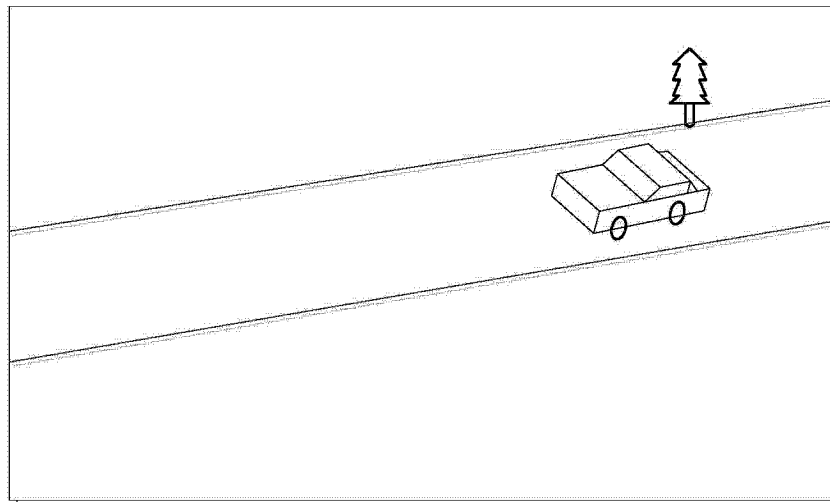


图 5

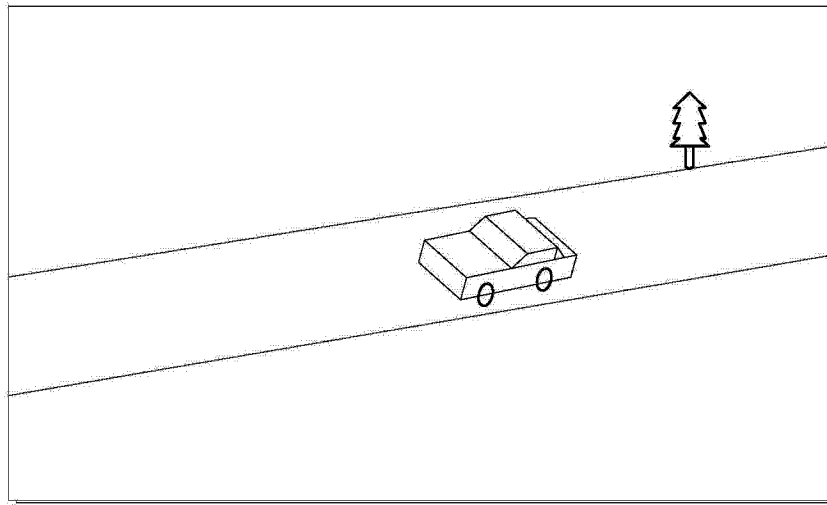


图 6

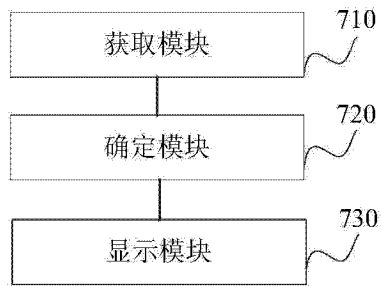


图 7

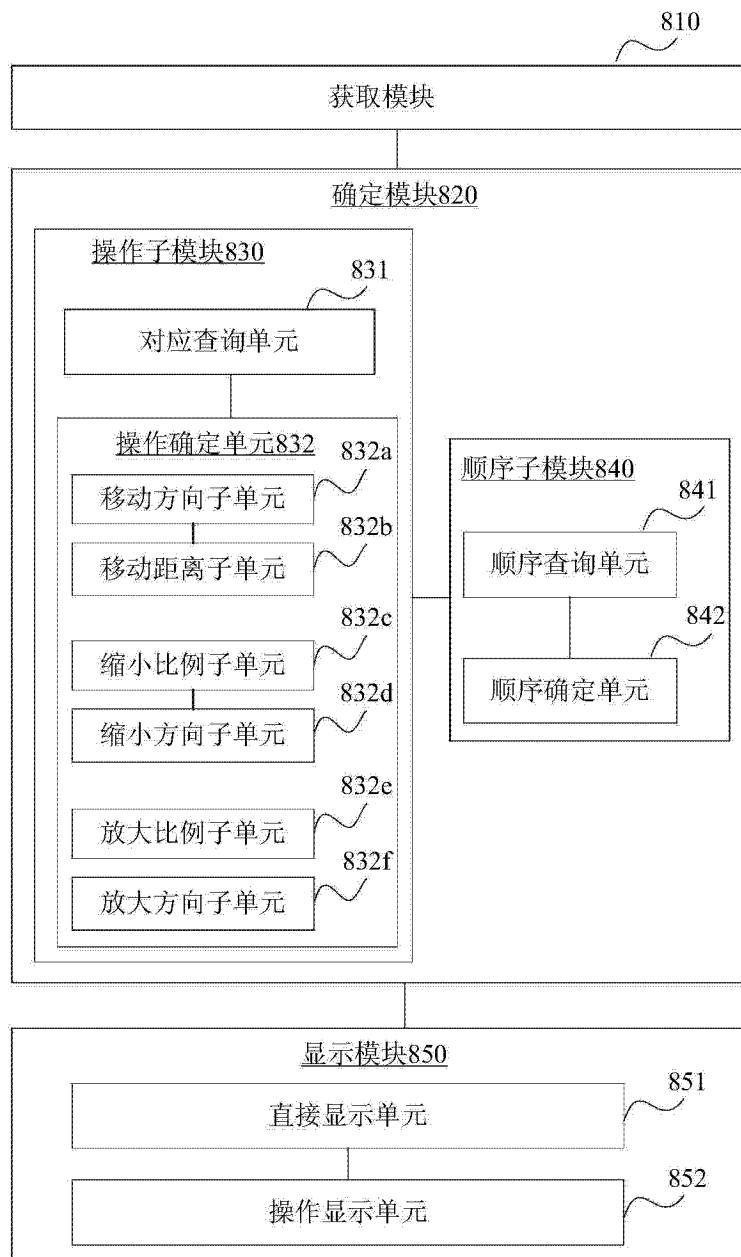


图 8

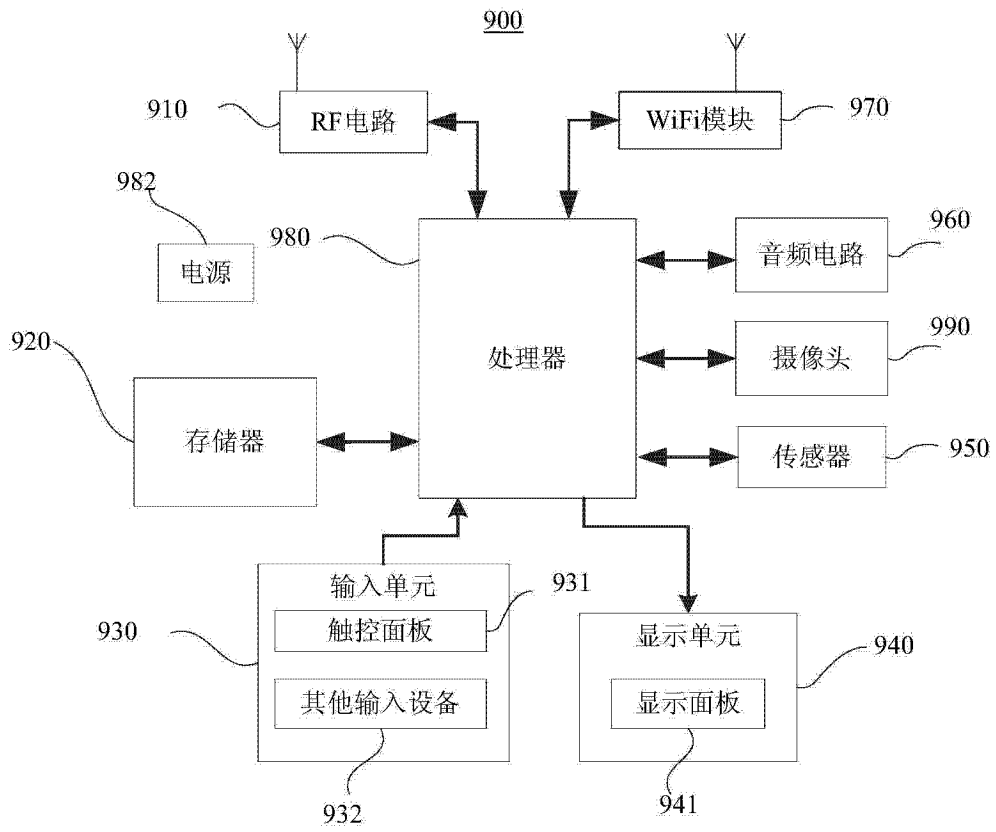


图 9