

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040425 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0484 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/112709

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 28 日 (28.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610801622.3 2016年9月5日 (05.09.2016) CN

(71) 申请人: 深圳 TCL 新技术有限公司 (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 杨斌 (YANG, Bin); 中国广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212 (原南头城工业村11栋), Guangdong 518052 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,

(54) Title: ICON DISPLAY METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 图标显示方法及系统

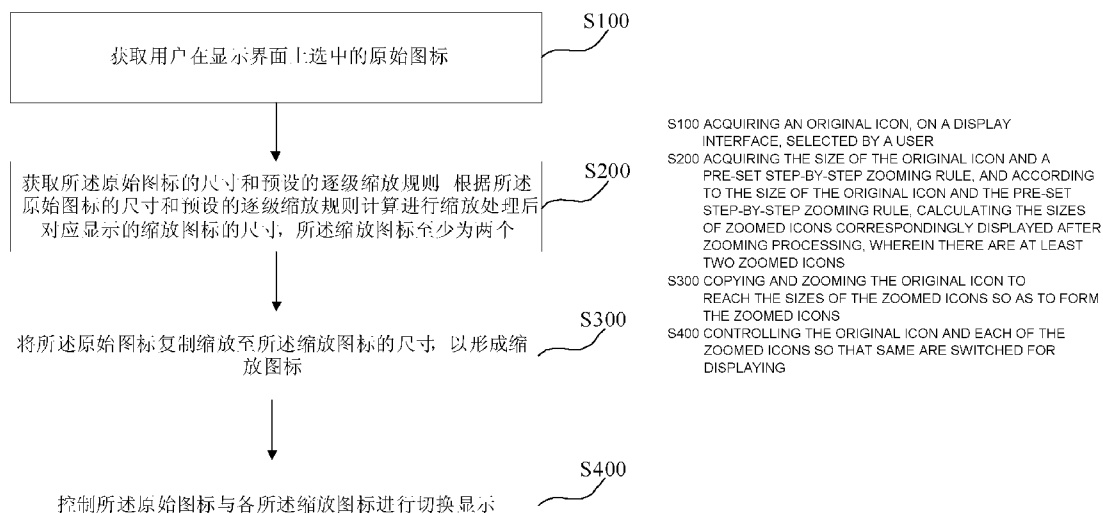


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an icon display method and system. The icon display method comprises the following steps: acquiring an original icon, on a display interface, selected by a user (S100); acquiring the size of the original icon and a pre-set step-by-step zooming rule, and according to the size of the original icon and the pre-set step-by-step zooming rule, calculating the sizes of zoomed icons correspondingly displayed after zooming processing, wherein there are at least two zoomed icons (S200); copying and zooming the original icon to reach the sizes of the zoomed icons so as to form the zoomed icons (S300); and controlling the original icon and

MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

each of the zoomed icons so that same are switched for displaying (S400). The icon display method is aimed at improving a dynamic stereoscopic effect when an icon frame is selected.

(57) 摘要: 一种图标显示方法及系统, 所述图标显示方法包括以下步骤: 获取用户在显示界面上选中的原始图标 (S100); 获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则, 根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸, 所述缩放图标至少为两个 (S200); 将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸, 以形成缩放图标 (S300); 控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示 (S400)。该图标显示方法旨在提高图标框选时的动态立体感。

图标显示方法及系统

技术领域

本发明涉及图标显示技术领域，尤其涉及一种图标显示方法及系统。

背景技术

带有图标的UI界面，例如安卓界面，对图标有一些简单的特效，比如图标滑动效果，图标换屏效果，按钮动作特效，但随着用户对人机交互的要求越来越高，这些简单的特效并不能给人以非常逼真效果。

当进入安卓系统的HOME界面后，用户通过操作遥控器上的“上”、“下”、“左”、“右”按键切换框选图标时，各个图标的焦点框切换非常死板，不能呈现立体感。

上述技术方案的弊端是，框选图标时，选中的图标显示单一，无动态的立体感。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种图标显示方法，旨在提高图标框选时的动态立体感。

为实现上述目的，本发明提供的图标显示方法包括以下步骤：

获取用户在显示界面上选中的原始图标；

获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

优选地，所述控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示包括：

获取预设的图标切换时间；

自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的

图标切换时间;

若是, 则切换显示当前的所述缩放图标;

其中, 所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得, 所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

优选地, 所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸, 以形成缩放图标包括:

当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时, 将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区;

计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点, 并进行填充处理。

优选地, 所述计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点, 并进行填充处理包括:

按照预设的像素点计算方法, 获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 , 其中,

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right), \text{ 其中,}$$

P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点, 且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 , S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离;

根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行填充处理。

优选地, 所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸, 以形成缩放图标包括:

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时, 将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区;

计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点, 并进行删除处理。

此外, 为实现上述目的, 本发明还提供一种图标显示系统, 所述图标显示系统包括:

获取模块, 用于获取用户在显示界面上选中的原始图标;

计算模块，用于获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

缩放模块，用于将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

显示模块，用于控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

优选地，所述显示模块包括：

时间获取单元，用于获取预设的图标切换时间；

计时单元，用于自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的图标切换时间；

显示单元，用于在计时时间超过所述预设的图标切换时间时，切换显示当前的所述缩放图标；

其中，所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得，所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

优选地，所述缩放模块包括：

第一拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第一计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理。

优选地，所述第一计算单元包括：

第一子单元，用于按照预设的像素点计算方法，获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 ，其中，

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right), \text{ 其中,}$$

P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点，且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 ， S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离；

第二子单元，用于根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行

填充处理。

优选地，所述缩放模块还包括：

第二拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第二计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

在本发明的技术方案中，在用户选中显示界面上的原始图标后，获取所述原始图标的尺寸，根据预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，并将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标，然后控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示，由于每一帧所述缩放图标之间具有逐级缩放的规则，因此，用户框选中所述原始图标后，所述原始图标会呈现出缩放的动态立体效果。

附图说明

图1为本发明图标显示方法第一实施例的流程示意图；

图2为本发明图标显示方法一实施例中对原始图标进行逐级缩放形成缩放图标的图标显示示意图；

图3为本发明图标显示方法第二实施例的流程示意图；

图4为本发明图标显示方法第三实施例的流程示意图；

图5为本发明图标显示方法第四实施例的流程示意图；

图6为本发明图标显示方法一实施例的图标缩放算法处理示意图；

图7为本发明图标显示方法第五实施例的流程示意图；

图8为本发明图标显示系统第一实施例的功能模块示意图；

图9为本发明图标显示系统第二实施例的功能模块示意图；

图10为本发明图标显示系统第三实施例的功能模块示意图；

图11为本发明图标显示系统第四实施例的功能模块示意图；

图12为本发明图标显示系统第五实施例的功能模块示意图。

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

本发明提供一种图标显示方法。

参照图 1 和图 2，提出了本发明图标显示方法第一实施例，该实施例中，图标显示方法包括以下步骤：

步骤 S100，获取用户在显示界面上选中的原始图标；

步骤 S200，获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

步骤 S300，将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

步骤 S400，控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

在本发明的技术方案中，在用户选中显示界面上的原始图标后，获取所述原始图标的尺寸，根据预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，并将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标，然后控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示，由于每一帧所述缩放图标之间具有逐级缩放的规则，因此，用户框选中所述原始图标后，所述原始图标会呈现出缩放的动态立体效果。

具体的，所述显示界面可以是任意的 UI 界面，例如，智能电视机操纵界面、手机操纵界面等。

对所述原始图标进行缩放特效，当每一帧缩放图标的帧率在 50 帧每秒以上，并且从所述原始图标至播放最后一帧所述缩放图标的总时间在 200 毫秒以上，人眼即可有观察到立体效果非常逼真的动态图标。

为了使图标缩放立体感更强，进一步提高用户的体验，在本实施例中，所述缩放图标的帧率优选大于所述显示界面的刷新率（即所述显示界面的帧率）。

应当理解，所述逐级缩放规则可以为将所述原始图标进行逐级缩小的规则，也可以为将所述原始图标进行逐级放大的规则。

若所述逐级缩放规则为逐级放大规则，当框选中所述原始图标时，所述原始图标以 50 帧每秒以上的速度在 200 毫秒以内逐级放大，直至放大至预设的放大尺寸，当从所述原始图标移开时，最大尺寸的所述缩放图标按照逐级放大过程的逆过程逐级缩小，直至缩小至所述原始图标的尺寸。

若所述逐级缩放规则为逐级缩小规则，当框选中到另外一个所述原始图标时，另一个所述原始图标就同样以 50 帧每秒以上的在 200 毫秒以内逐级缩小，直至缩小至预设的缩小尺寸，当从所述原始图标移开时，最小尺寸的所述缩放图标按照逐级缩小过程的逆过程逐级放大，直至放大至所述原始图标的尺寸。

所述原始图标的逐级放大和逐级缩小都能够使显示界面更立体，呈现出动态的图标效果。

所述逐级缩放规则为逐级放大规则时，所述原始图标的动态效果更逼真，尤其是最后一帧所述缩放图标为所述原始图标尺寸的 1.5 倍时，效果最理想。

进一步地，参照图 3，基于本发明图标显示方法第一实施例，在本发明第二实施例中，上述步骤 S400 包括：

步骤 S410，获取预设的图标切换时间；

步骤 S420，自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的图标切换时间；

步骤 S430，若是，则切换显示当前的所述缩放图标；

其中，所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得，所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

具体的，在本实施例中，所述播放帧率 $f=70$ 帧每秒，所述预设的图标切换时间 $t=1/f=14.3$ 毫秒，从所述原始图标至播放最后一帧所述缩放图标的总时间 $T=200$ 毫秒， $f=70$ 帧每秒。当然， T 和 f 并不以此为限， $T \geq 200$ 毫秒， $f \geq 50$ 帧每秒，可达到较好的立体显示效果，均同理包含在本发明的保护范围内。

在本实施例中，为了便于介绍，以最后一帧所述缩放图标的尺寸为所述

原始图标尺寸的 1.5 倍为例。

所述缩放图标的播放总时间为 200 毫秒，帧率为 70 帧每秒，因此，可以得到所述缩放图标的帧数为 14 帧。

为了使所述缩放图像的播放过程更均匀化，14 帧所述缩放图标在 200 毫秒内播放完毕，每一帧所述缩放图标的预设的时间间隔为 14.3 毫秒。

预设的逐级缩放规则为每一帧所述缩放图标的计算函数，在本实施例中，令所述原始图标的宽度为 W_0 ，高度为 H_0 ，最高放大 1.5 倍，则可以依次计算出每帧所述缩放图标的尺寸：

$$W_n = (1 + \frac{n}{28}) \cdot W_0, \quad H_n = (1 + \frac{n}{28}) \cdot H_0。$$

其中， n 的取值为 0 至 14， n 取 0 时，对应所述初始图标的尺寸， n 取 1 至 14 时，分别对应从第一帧至第十四帧所述缩放图标的帧数， W_n 为第 n 帧所述缩放图标的宽度， H_n 为第 n 帧所述缩放图标的高度。

进一步地，上述步骤 S420 之后还包括；

步骤 S440，若否，则继续执行上述步骤 S420。

进一步地，参照图 4，基于本发明图标显示方法第一实施例，在本发明第三实施例中，上述步骤 S300 包括：

步骤 S310，当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

步骤 S320，计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理。

所述原始图标的放大和像素点的填充均在缓存区完成，所述缓存区为所述显示界面对应的主机缓存区，较好的利用了主机的计算资源。

当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，所述原始图标按照放大规则拷贝至所述缓存区，其相邻的像素点之间的距离会增大，导致放大图标不清晰，为了使所述缩放图标和所述原始图标保持相等的分辨率，保证一致的视觉效果，应该在所述原始图标放大后的相邻的像素点之间填充像素点。

当然，仅对所述原始图标按照预设的逐级放大规则进行放大，而不在放大后的相邻像素点之间填充像素点的技术方案，也同理包含在本发明的保护

范围之内。

进一步地，参照图 5，基于本发明图标显示方法第三实施例，在本发明第四实施例中，上述步骤 S320 包括：

步骤 S321，按照预设的像素点计算方法，获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 ，其中，

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right), \text{ 其中,}$$

P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点，且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 ， S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离；

步骤 S322，根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行填充处理。

具体的，待填充的像素由环绕其周围的相邻像素点计算得到，所述相邻像素点为所述原始图标上的像素点拷贝至当前帧所述缩放图标上的像素点。

像素点 Q_0 可以由环绕其周围的相邻像素点计算得到。

请参照图 6， P_0 、 P_1 、 P_2 和 P_3 为原始图标上的像素拷贝到经放大后的图标上的相邻的四个点， P_0 与 P_1 、 P_1 与 P_3 、 P_3 与 P_2 、 P_2 与 P_1 之间的距离均为 Δz ， Q_0 与 P_0 的水平和垂直距离分别为 Δx 和 Δy ，故可以计算出填充点 Q_0 至 P_0 、 P_1 、 P_2 和 P_3 的距离分别为：

$$S_0 = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2};$$

$$S_1 = \sqrt{(\Delta z - \Delta x)^2 + \Delta y^2};$$

$$S_2 = \sqrt{(\Delta z - \Delta y)^2 + \Delta x^2};$$

$$S_3 = \sqrt{(\Delta z - \Delta x)^2 + (\Delta z - \Delta y)^2}。$$

像素点 Q_0 与其最接近的像素最相似，在利用周围的像素点计算像素点 Q_0 时，应使与素点 Q_0 越接近的像素点所占的权值比例越高，因此，得到像素点 Q_0 的像素为：

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right)。$$

在本实施例中，由于 P_0 与 Q_0 最接近，因此， P_0 所占的权值比例最高。

进一步地，请参照图 7，基于本发明图标显示方法第一实施例至第四实施例，在本发明第五实施例中，上述步骤 S300 包括：

步骤 S311，当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

步骤 S321，计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，所述原始图标按照缩小规则拷贝至所述缓存区，其相邻的像素点之间的距离会减小，导致缩小图标与所述原始图标的分辨率不一致，为了使所述缩放图标和所述原始图标保持相等的分辨率，保证一致的视觉效果，应该在所述原始图标缩小后的相邻的像素点之间删除像素点。

当然，仅对所述原始图标按照预设的逐级缩小规则进行放大，而不在缩小后的相邻像素点之间删除像素点的技术方案，也同理包含在本发明的保护范围之内。

进一步地，基于本发明图标显示方法第一实施例至第五实施例中任意一项，在本发明第六实施例中，上述步骤 S400 之后还包括：

步骤 S500，判断是否完成所有的所述缩放图标的显示；

若否，则返回上述步骤 S200。

若是，则结束对所述原始图标的缩放显示。

执行判断是否完成所有的所述缩放图标的显示的判断过程可以通过判断当前帧所述缩放图标的帧数是否达到预设的帧数来实现，例如，判断是否达到预设的 14 帧，若达到，则结束对所述原始图标的缩放显示，若未达到，则返回上述步骤 S200。

同时，执行所述判断过程也可以通过判断当前时间是否达到预设的总时间来实现。例如，在本实施例中，所述预设的总时间为 200 毫秒，因此，若达到 200 毫秒，则结束对所述原始图标的缩放显示，若未达到，则返回上述步骤 S200。

执行所述判断过程还可以通过判断是否达到预设的缩放倍数来实现。例如，判断当前帧所述缩放图标的尺寸是否为所述原始图标的 1.5 倍，若达到，

则结束对所述原始图标的缩放显示，若未达到，则返回上述步骤 S200。

参照图 8，提出了本发明图标显示系统第一实施例，该实施例中，本发明提供的图标显示系统包括：

获取模块 10，用于获取用户在显示界面上选中的原始图标；

计算模块 20，用于获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

缩放模块 30，用于将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

显示模块 40，用于控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

在本发明的技术方案中，在用户选中显示界面上的原始图标后，获取所述原始图标的尺寸，根据预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，并将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标，然后控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示，由于每一帧所述缩放图标之间具有逐级缩放的规则，因此，用户框选中所述原始图标后，所述原始图标会呈现出缩放的动态立体效果。

具体的，所述显示界面可以是任意的 UI 界面，例如，智能电视机操纵界面、手机操纵界面等。

对所述原始图标进行缩放特效，当每一帧缩放图标的帧率在 50 帧每秒以上，并且从所述原始图标至播放最后一帧所述缩放图标的总时间在 200 毫秒以上，人眼即可有观察到立体效果非常逼真的动态图标。

为了使图标缩放立体感更强，进一步提高用户的体验，在本实施例中，所述缩放图标的帧率优选大于所述显示界面的刷新率（即所述显示界面的帧率）。

应当理解，所述逐级缩放规则可以为将所述原始图标进行逐级缩小的规则，也可以为将所述原始图标进行逐级放大的规则。

若所述逐级缩放规则为逐级放大规则，当框选中所述原始图标时，所述原始图标以 50 帧每秒以上的速度在 200 毫秒以内逐级放大，直至放大至预设的放大尺寸，当从所述原始图标移开时，最大尺寸的所述缩放图标按照逐级

放大过程的逆过程逐级缩小，直至缩小至所述原始图标的尺寸。

若所述逐级缩放规则为逐级缩小规则，当框选中到另外一个所述原始图标时，另一个所述原始图标就同样以 50 帧每秒以上的在 200 毫秒以内逐级缩小，直至缩小至预设的缩小尺寸，当从所述原始图标移开时，最小尺寸的所述缩放图标按照逐级缩小过程的逆过程逐级放大，直至放大至所述原始图标的尺寸。

所述原始图标的逐级放大和逐级缩小都能够使显示界面更立体，呈现出动态的图标效果。

所述逐级缩放规则为逐级放大规则时，所述原始图标的动态效果更逼真，尤其是最后一帧所述缩放图标为所述原始图标尺寸的 1.5 倍时，效果最理想。

进一步地，请参照图 9，基于本发明图标显示系统第一实施例，在本发明第二实施例中，所述显示模块 40 还包括：

时间获取单元 41，用于获取预设的图标切换时间；

计时单元 42，用于自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的图标切换时间；

显示单元 43，用于在计时时间超过所述预设的图标切换时间时，切换显示当前的所述缩放图标；

其中，所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得，所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

具体的，在本实施例中，所述播放帧率 $f=70$ 帧每秒，所述预设的图标切换时间 $t=1/f=14.3$ 毫秒，从所述原始图标至播放最后一帧所述缩放图标的总时间 $T=200$ 毫秒， $f=70$ 帧每秒。当然， T 和 f 并不以此为限， $T \geq 200$ 毫秒， $f \geq 50$ 帧每秒，可达到较好的立体显示效果，均同理包含在本发明的保护范围内。

在本实施例中，为了便于介绍，以最后一帧所述缩放图标的尺寸为所述原始图标尺寸的 1.5 倍为例。

所述缩放图标的播放总时间为 200 毫秒，帧率为 70 帧每秒，因此，可以得到所述缩放图标的帧数为 14 帧。

为了使所述缩放图像的播放过程更均匀化，14 帧所述缩放图标在 200 毫

秒内播放完毕，每一帧所述缩放图标的时间间隔为 14.3 毫秒。

预设的逐级缩放规则为每一帧所述缩放图标的计算函数，在本实施例中，令所述原始图标的宽度为 W_0 ，高度为 H_0 ，最高放大 1.5 倍，则可以依次计算出每帧所述缩放图标的尺寸：

$$W_n = (1 + \frac{n}{28}) \cdot W_0, \quad H_n = (1 + \frac{n}{28}) \cdot H_0。$$

其中， n 的取值为 0 至 14， n 取 0 时，对应所述初始图标的尺寸， n 取 1 至 14 时，分别对应从第一帧至第十四帧所述缩放图标的帧数， W_n 为第 n 帧所述缩放图标的宽度， H_n 为第 n 帧所述缩放图标的高度。

进一步地，若计时时间未超过所述预设的图标切换时间，则不切换显示当前的所述缩放图标。

进一步地，请参照图 10，基于本发明图标显示系统第一实施例，在本发明第三实施例中，所述缩放模块 30 包括：

第一拷贝单元 31，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第一计算单元 32，用于计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理。

所述原始图标的放大和像素点的填充均在缓存区完成，所述缓存区为所述显示界面对应的主机缓存区，较好的利用了主机的计算资源。

当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，所述原始图标按照放大规则拷贝至所述缓存区，其相邻的像素点之间的距离会增大，导致放大图标不清晰，为了使所述缩放图标和所述原始图标保持相等的分辨率，保证一致的视觉效果，应该在所述原始图标放大后的相邻的像素点之间填充像素点。

当然，仅对所述原始图标按照预设的逐级放大规则进行放大，而不在放大后的相邻像素点之间填充像素点的技术方案，也同理包含在本发明的保护范围之内。

进一步地，请参照图 11，基于本发明图标显示系统第三实施例，在本发明第四实施例中，所述第一计算单元 32 包括：

第一子单元 321, 用于按照预设的像素点计算方法, 获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 , 其中,

$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right)$, 其中, P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点, 且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 , S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离;

第二子单元 322, 用于根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行填充处理。

具体的, 待填充的像素由环绕其周围的相邻像素点计算得到, 所述相邻像素点为所述原始图标上的像素点拷贝至当前帧所述缩放图标上的像素点。

像素点 Q_0 可以由环绕其周围的相邻像素点计算得到。

请参照图 5, P_0 、 P_1 、 P_2 和 P_3 为原始图标上的像素拷贝到经放大后的图标上的相邻的四个点, P_0 与 P_1 、 P_1 与 P_3 、 P_3 与 P_2 、 P_2 与 P_1 之间的距离均为 Δz , Q_0 与 P_0 的水平 and 垂直距离分别为 Δx 和 Δy , 故可以计算出填充点 Q_0 至 P_0 、 P_1 、 P_2 和 P_3 的距离分别为:

$$S_0 = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2};$$

$$S_1 = \sqrt{(\Delta z - \Delta x)^2 + \Delta y^2};$$

$$S_2 = \sqrt{(\Delta z - \Delta y)^2 + \Delta x^2};$$

$$S_3 = \sqrt{(\Delta z - \Delta x)^2 + (\Delta z - \Delta y)^2}。$$

像素点 Q_0 与其最接近的像素最相似, 在利用周围的像素点计算像素点 Q_0 时, 应使与素点 Q_0 越接近的像素点所占的权值比例越高, 因此, 得到像素点 Q_0 的像素为:

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right)。$$

在本实施例中, 由于 P_0 与 Q_0 最接近, 因此, P_0 所占的权值比例最高。

进一步地, 请参照图 12, 基于本发明图标显示系统第一实施例至第四实施例中任意一项, 在本发明第五实施例中, 所述缩放模块还包括:

第二拷贝单元 33, 用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时, 将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区;

第二计算单元 34，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，所述原始图标按照缩小规则拷贝至所述缓存区，其相邻的像素点之间的距离会减小，导致缩小图标与所述原始图标的分辨率不一致，为了使所述缩放图标和所述原始图标保持相等的分辨率，保证一致的视觉效果，应该在所述原始图标缩小后的相邻的像素点之间删除像素点。

当然，仅对所述原始图标按照预设的逐级缩小规则进行放大，而不在缩小后的相邻像素点之间删除像素点的技术方案，也同理包含在本发明的保护范围之内。

进一步地，基于本发明图标显示系统第一实施例至第五实施例中任意一项，在本发明第六实施例中，所述图标显示系统还包括：

判断模块，用于判断是否完成所有的所述缩放图标的显示；

若否，则所述计算模块 20 获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸。

若是，则结束对所述原始图标的缩放显示。

执行判断是否完成所有的所述缩放图标的显示的判断过程可以通过判断当前帧所述缩放图标的帧数是否达到预设的帧数来实现，例如，判断是否达到预设的 14 帧，若达到，则结束对所述原始图标的缩放显示。

同时，执行所述判断过程也可以通过判断当前时间是否达到预设的总时间来实现。例如，在本实施例中，所述预设的总时间为 200 毫秒，因此，若达到 200 毫秒，则结束对所述原始图标的缩放显示。

执行所述判断过程还可以通过判断是否达到预设的缩放倍数来实现。例如，判断当前帧所述缩放图标的尺寸是否为所述原始图标的 1.5 倍，若达到，则结束对所述原始图标的缩放显示。

以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种图标显示方法，其特征在于，所述图标显示方法包括以下步骤：

获取用户在显示界面上选中的原始图标；

获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

2、如权利要求1所述的图标显示方法，其特征在于，所述控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示包括：

获取预设的图标切换时间；

自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的图标切换时间；

若是，则切换显示当前的所述缩放图标；

其中，所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得，所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

3、如权利要求1所述的图标显示方法，其特征在于，所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标包括：

当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理。

4、如权利要求3所述的图标显示方法，其特征在于，所述计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理包括：

按照预设的像素点计算方法，获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 ，其中，

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right), \text{ 其中,}$$

P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点，且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 ， S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离；

根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行填充处理。

5、如权利要求1所述的图标显示方法，其特征在于，所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标包括：

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

6、如权利要求2所述的图标显示方法，其特征在于，所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标包括：

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

7、如权利要求3所述的图标显示方法，其特征在于，所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标包括：

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

8、如权利要求4所述的图标显示方法，其特征在于，所述将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标包括：

当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

9、一种图标显示系统，其特征在于，所述图标显示系统包括：

获取模块，用于获取用户在显示界面上选中的原始图标；

计算模块，用于获取所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则，根据所述原始图标的尺寸和预设的逐级缩放规则计算进行缩放处理后对应显示的缩放图标的尺寸，所述缩放图标至少为两个；

缩放模块，用于将所述原始图标复制缩放至所述缩放图标的尺寸，以形成缩放图标；

显示模块，用于控制所述原始图标与各所述缩放图标进行切换显示。

10、如权利要求 9 所述的图标显示系统，其特征在于，所述显示模块包括：

时间获取单元，用于获取预设的图标切换时间；

计时单元，用于自上一帧图标显示完成后开始计时，判断计时时间是否超过所述预设的图标切换时间；

显示单元，用于在计时时间超过所述预设的图标切换时间时，切换显示当前的所述缩放图标；

其中，所述预设的图标切换时间根据预设的播放帧率获得，所述预设的播放帧率大于或等于所述显示界面的刷新率。

11、如权利要求 9 所述的图标显示系统，其特征在于，所述缩放模块包括：

第一拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级放大规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第一计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待填充的像素点，并进行填充处理。

12、如权利要求 11 所述的图标显示系统，其特征在于，所述第一计算单元包括：

第一子单元，用于按照预设的像素点计算方法，获得所述缓存区中缩放图标待填充的像素点 Q_0 ，其中，

$$Q_0 = \frac{1}{3} \left(\frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_0 + \frac{S_0 + S_2 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_1 + \frac{S_0 + S_1 + S_3}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_2 + \frac{S_0 + S_1 + S_2}{S_0 + S_1 + S_2 + S_3} \cdot P_3 \right), \text{ 其中,}$$

P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别为所述原始图标按照对应的缩放图标的尺寸拷贝至所述缓存区的四个像素点，且 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 分别环绕所述待填充的像素点 Q_0 ， S_0 、 S_1 、 S_2 、 S_3 分别为 P_0 、 P_1 、 P_2 、 P_3 至 Q_0 的距离；

第二子单元，用于根据所述待填充的像素点对缓存区中的缩放图标进行填充处理。

13、如权利要求 9 所述的图标显示系统，其特征在于，所述缩放模块还包括：

第二拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第二计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

14、如权利要求 10 所述的图标显示系统，其特征在于，所述缩放模块还包括：

第二拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第二计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

15、如权利要求 11 所述的图标显示系统，其特征在于，所述缩放模块还包括：

第二拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标的按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第二计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

16、如权利要求 12 所述的图标显示系统，其特征在于，所述缩放模块还包括：

第二拷贝单元，用于当所述预设的逐级缩放规则为逐级缩小规则时，将所述原始图标按照每一帧画面对应的缩放图标的尺寸拷贝至缓存区；

第二计算单元，用于计算所述缓存区中缩放图标待删除的像素点，并进行删除处理。

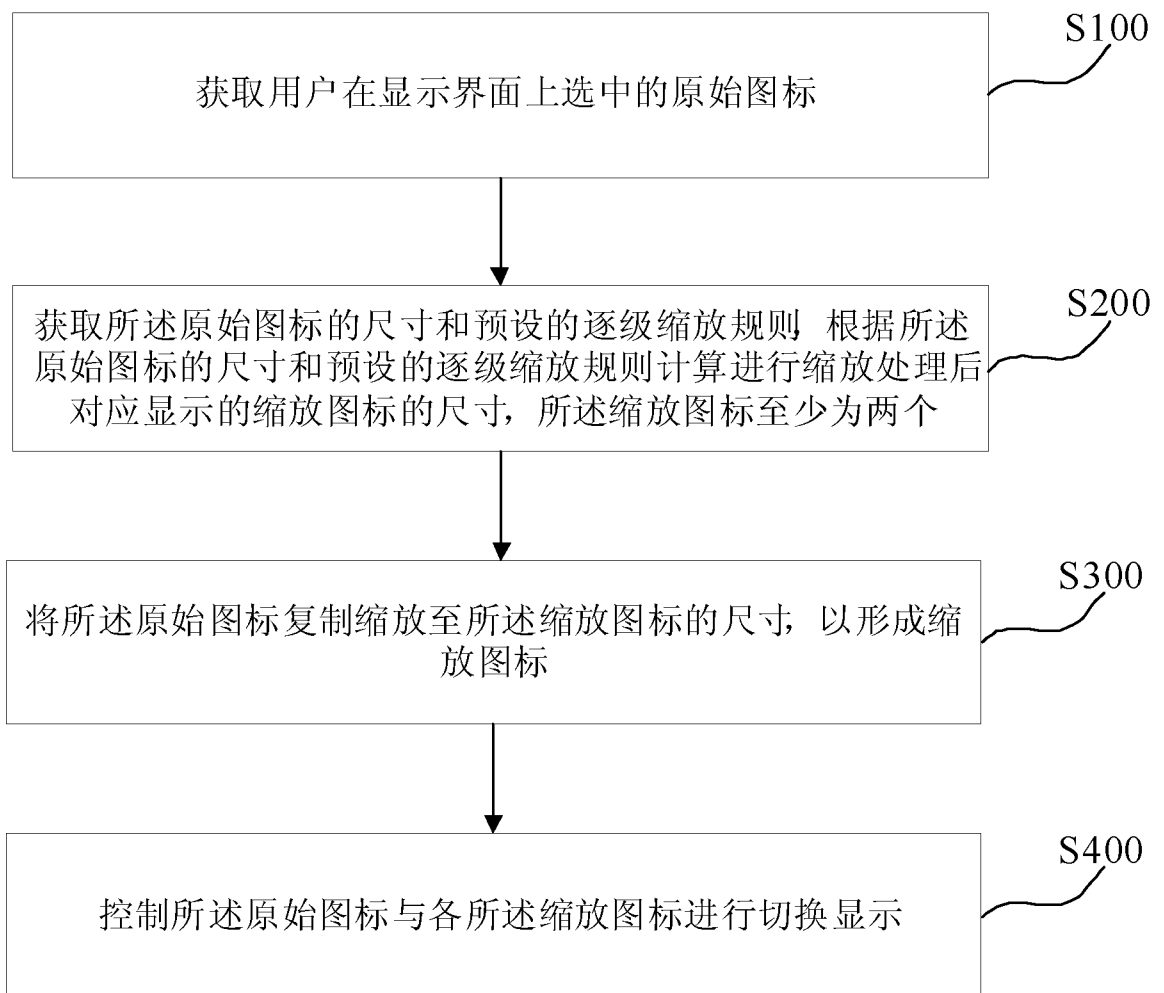


图 1

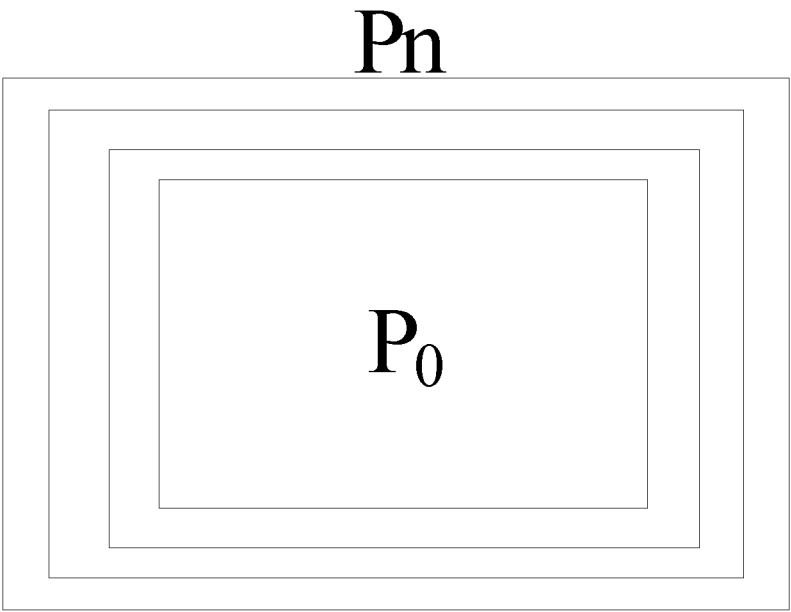


图 2

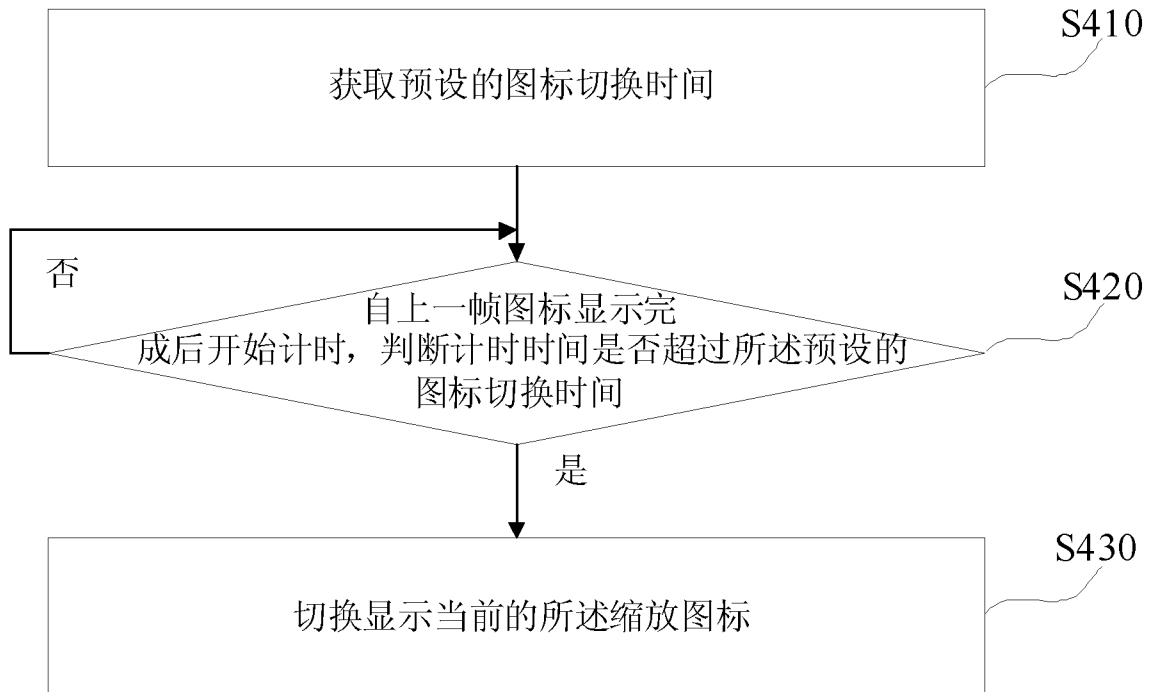


图 3

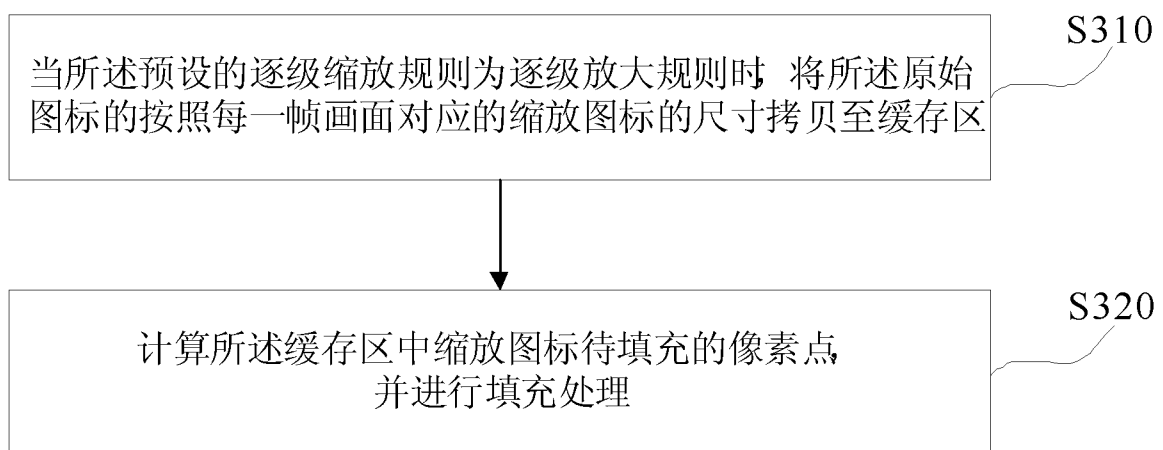


图 4

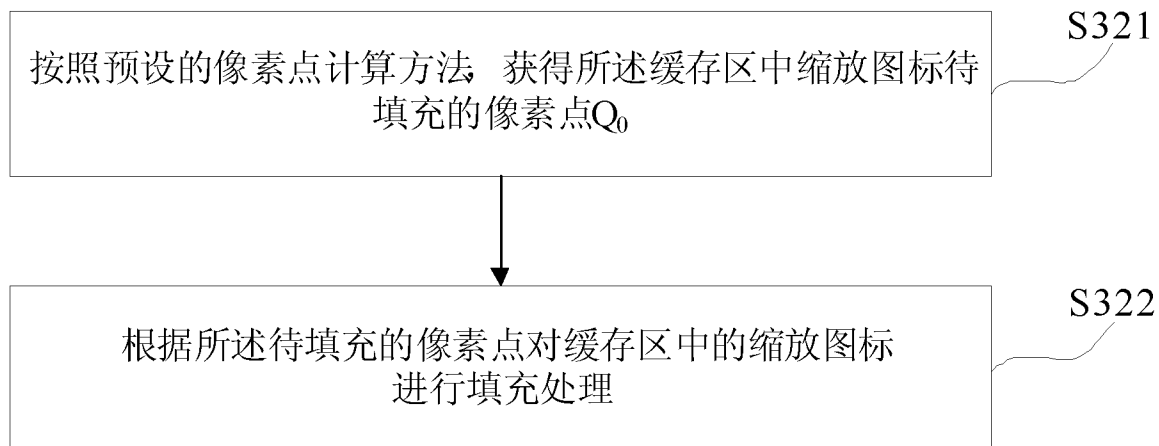


图 5

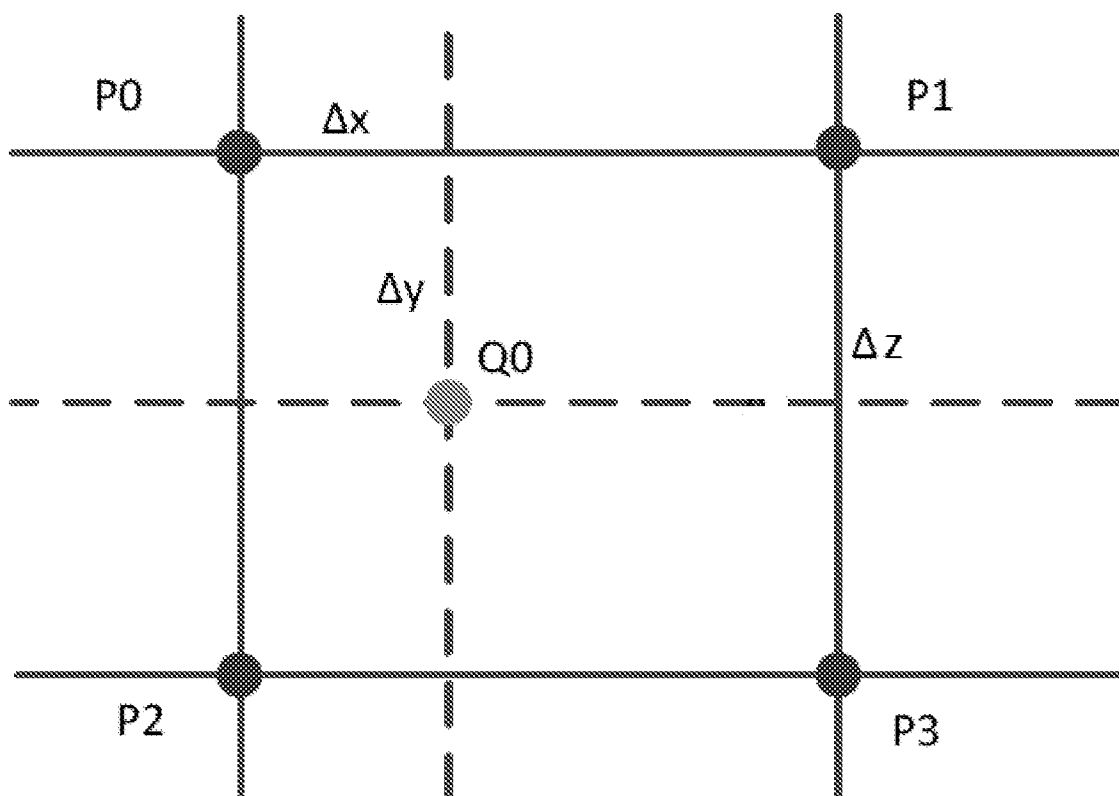


图 6

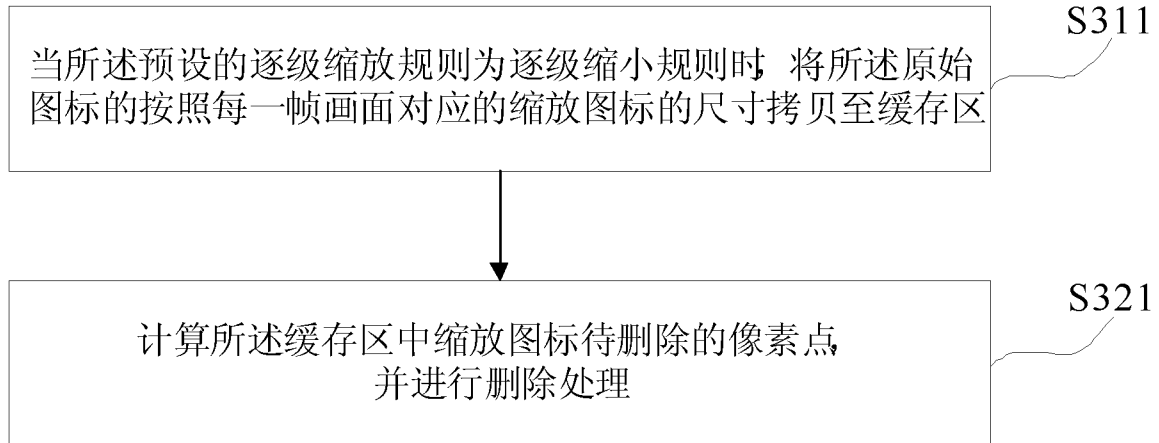


图 7

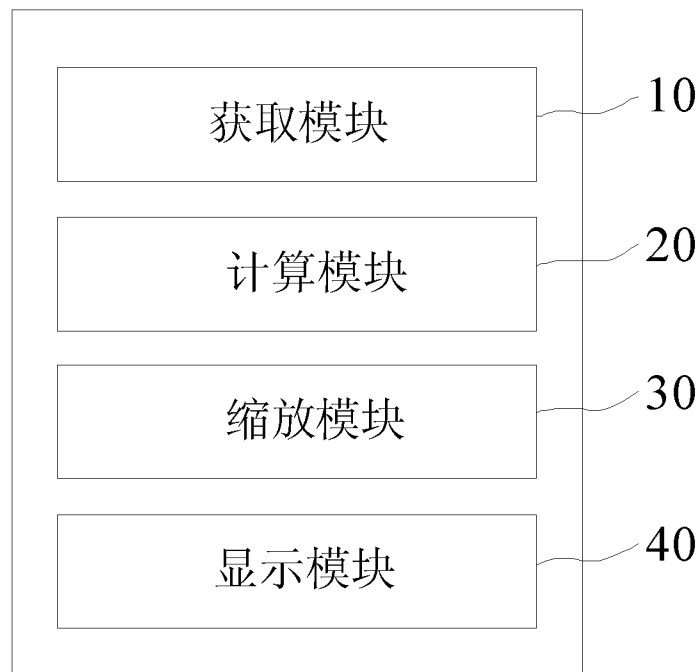


图 8



图 9

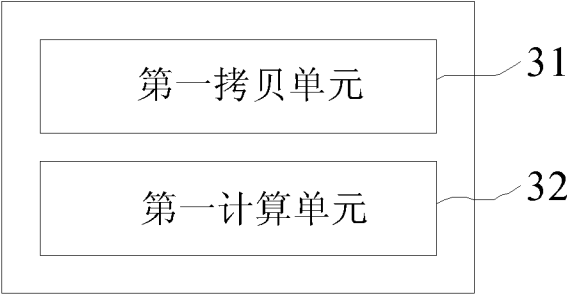


图 10



图 11

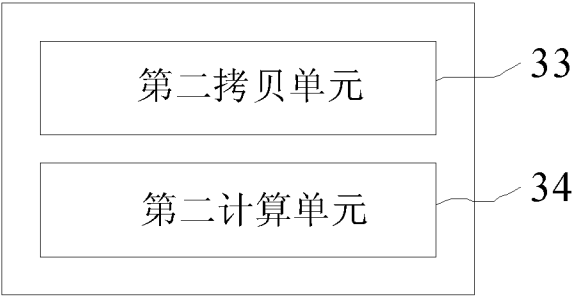


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/112709

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0484 (2013.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, IEEE, WPI, EPODOC, PATENTICS: 逐渐, 选择, 选中, 缩小, 图标, 放大, 缩放, 逐级, 显示, select, choose, icon, magnify, enlarge, narrow, zoom, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101295224 A (ACTIONS SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 29 October 2008 (29.10.2008), description, page 1, paragraph 3 and page 5, paragraph 1 to page 7, paragraph 3, and figures 1-5	1-16
X	CN 101986254 A (FUZHOU ROCKCHIP SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 16 March 2011 (16.03.2011), description, paragraphs [0050]-[0061]	1-16
X	CN 105612478 A (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC) 25 May 2016 (25.05.2016), description, paragraphs [0066]-[0074]	1-16
A	CN 105278819 A (XI'AN TCL SOFTWARE DEVELOPMENT CO., LTD.) 27 January 2016 (27.01.2016), entire document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 March 2017	Date of mailing of the international search report 31 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Ping Telephone No. (86-10) 62413666

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/112709

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101295224 A	29 October 2008	None	
CN 101986254 A	16 March 2011	None	
CN 105612478 A	25 May 2016	US 2015103003 A1	16 April 2015
		EP 3055755 A1	17 August 2016
		WO 2015054170 A1	16 April 2015
		KR 20160071404 A	21 June 2016
CN 105278819 A	27 January 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/112709

A. 主题的分类 G06F 3/0484(2013.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, IEEE, WPI, EPDOC, PATENTICS: 逐渐, 选择, 选中, 缩小, 图标, 放大, 缩放, 逐级, 显示, select, choose, icon, magnify, enlarge, narrow, zoom, display																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101295224 A (炬力集成电路设计有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 说明书第1页第3段、第5页第1段至第7页第3段、图1-5</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101986254 A (福州瑞芯微电子有限公司) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第0050-0061段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105612478 A (微软技术许可有限责任公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 说明书第0066-0074段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105278819 A (西安TCL软件开发有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101295224 A (炬力集成电路设计有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 说明书第1页第3段、第5页第1段至第7页第3段、图1-5	1-16	X	CN 101986254 A (福州瑞芯微电子有限公司) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第0050-0061段	1-16	X	CN 105612478 A (微软技术许可有限责任公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 说明书第0066-0074段	1-16	A	CN 105278819 A (西安TCL软件开发有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101295224 A (炬力集成电路设计有限公司) 2008年 10月 29日 (2008 - 10 - 29) 说明书第1页第3段、第5页第1段至第7页第3段、图1-5	1-16															
X	CN 101986254 A (福州瑞芯微电子有限公司) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第0050-0061段	1-16															
X	CN 105612478 A (微软技术许可有限责任公司) 2016年 5月 25日 (2016 - 05 - 25) 说明书第0066-0074段	1-16															
A	CN 105278819 A (西安TCL软件开发有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1-16															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件													
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																
国际检索实际完成的日期 2017年 3月 15日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 31日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 王平 电话号码 (86-10)62413666															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/112709

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101295224	A	2008年 10月 29日	无			
CN	101986254	A	2011年 3月 16日	无			
CN	105612478	A	2016年 5月 25日	US	2015103003	A1	2015年 4月 16日
				EP	3055755	A1	2016年 8月 17日
				WO	2015054170	A1	2015年 4月 16日
				KR	20160071404	A	2016年 6月 21日
CN	105278819	A	2016年 1月 27日	无			