(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105373285 A
(43)申请公布日 2016.03.02

(21)申请号 201410425287.2

(22)申请日 2014.08.26

(71)申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72)发明人 胡博

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308
代理人 秦力军

(51)Int.Cl.
G06F 3/0481(2013.01)
G06F 3/0484(2013.01)

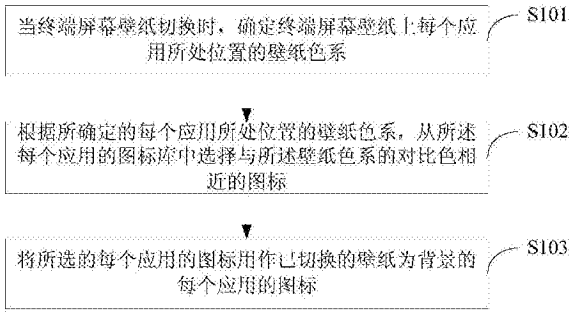
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种终端更换应用图标的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种终端更换应用图标的方法及装置，涉及终端技术领域，其方法包括以下步骤：当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系；根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标；将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。本发明通过对图标所占面积的像素点色系进行分析，从而选择最适合显示的应用图标，提高了用户体验。



CN 105373285 A

1. 一种终端更换应用图标的方法，其特征在于，包括以下步骤：

当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系；

根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标；

将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标包括：

获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积，并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值；

分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值；

利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值，分别选择一个与所述壁纸色系的对比色相近的图标。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述的分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值包括：

分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值；

根据所获取的壁纸 ARGB 值，计算出每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述的分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值包括：

分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值；

根据所获取的应用 ARGB 值，计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

5. 根据权利要求 1-4 任一所述的方法，其特征在于，所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

6. 一种终端更换应用图标的装置，其特征在于，包括：

确定模块，用于当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系；

选择模块，用于根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标；

更换模块，用于将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述选择模块包括：

第一计算单元，用于获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积，并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值；

第二计算单元，用于分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值；

选择单元，用于利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值，分别选择一个与所述壁纸色系的对比色相近的图标。

8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第一计算单元包括：

获取壁纸 ARGB 值子单元，用于分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值；

计算壁纸色系平均值子单元，用于根据所获取的壁纸 ARGB 值，计算出每个应用图标所

占壁纸面积的壁纸色系平均值。

9. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第二计算单元包括：

获取应用 ARGB 值子单元，用于分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值；

计算应用色系平均值子单元，用于根据所获取的应用 ARGB 值，计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

10. 根据权利要求 6-9 任一所述的装置，其特征在于，所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

一种终端更换应用图标的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及终端技术领域，特别涉及一种终端更换应用图标的方法及装置。

背景技术

[0002] 如今很多用户为凸显个性化从而自己更改设定壁纸，但是这样一来由于应用的图标是预设且唯一，所以一旦某图标所占据区域的背景和图标色系相近，那么应用的图标就会显示不清楚，带来不佳的用户体验。

[0003] 为解决上述问题，本发明提供了一种终端更换应用图标的方法及装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种终端更换应用图标的方法及装置，解决了现有技术中因图标所占据区域的背景和图标色系相近，应用的图标就会显示不清楚，给用户带来不佳用户体验的问题。

[0005] 根据本发明的一个方面，提供了一种终端更换应用图标的方法，包括以下步骤：

[0006] 当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系；

[0007] 根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标；

[0008] 将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

[0009] 优选地，所述根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标包括：

[0010] 获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积，并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值；

[0011] 分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值；

[0012] 利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值，分别选择一个与所述壁纸 色系的对比色相近的图标。

[0013] 优选地，所述的分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值包括：

[0014] 分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值；

[0015] 根据所获取的壁纸 ARGB 值，计算出每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值。

[0016] 优选地，所述的分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值包括：

[0017] 分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值；

[0018] 根据所获取的应用 ARGB 值，计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

[0019] 优选地，所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

[0020] 根据本发明的另一方面，提供了一种终端更换应用图标的装置，包括：

[0021] 确定模块，用于当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置

的壁纸色系；

[0022] 选择模块，用于根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标；

[0023] 更换模块，用于将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

[0024] 优选地，所述选择模块包括：

[0025] 第一计算单元，用于获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积，并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值；

[0026] 第二计算单元，用于分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值；

[0027] 选择单元，用于利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值，分别选择一个与所述壁纸色系的对比色相近的图标。

[0028] 优选地，所述第一计算单元包括：

[0029] 获取壁纸 ARGB 值子单元，用于分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值；

[0030] 计算壁纸色系平均值子单元，用于根据所获取的壁纸 ARGB 值，计算出每个 应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值。

[0031] 优选地，所述第二计算单元包括：

[0032] 获取应用 ARGB 值子单元，用于分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值；

[0033] 计算应用色系平均值子单元，用于根据所获取的应用 ARGB 值，计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

[0034] 优选地，所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

[0035] 与现有技术相比较，本发明的有益效果在于：

[0036] 本发明通过对图标所占面积的像素点色系进行分析，从而选择最适合显示的应用图标，提高了用户体验。

附图说明

[0037] 图 1 是本发明提供的一种终端更换应用图标的方法流程图；

[0038] 图 2 是本发明提供的一种终端更换应用图标的装置示意图；

[0039] 图 3 是本发明实施例提供的终端应用图标分布在壁纸上的示意图；

[0040] 图 4 是本发明实施例提供的自动更换应用图表的方法流程图；

图 5 是本发明实施例提供图 3 中终端图库应用图标所占壁纸面积的示意图。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明，应当理解，以下所说明的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0042] 图 1 显示了本发明提供的一种终端更换应用图标的方法流程图，如图 1 所示，包括以下步骤：

[0043] 步骤 S101 :当终端屏幕壁纸切换时,确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系 ;

[0044] 通过对终端屏幕壁纸更换消息进行监听,判断屏幕壁纸是否切换,当终端屏幕壁纸切换时,确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系。

[0045] 步骤 S102 :根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系,从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标 ;

[0046] 具体地说,所述根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系,从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标包括 :获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积,并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值 ;分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值 ;利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值,分别选择一个与所述壁纸色系的对比色相近的图标。

[0047] 其中,所述的分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值包括 :分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值 ;根据所获取的壁纸 ARGB 值,计算出每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值。所述的分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值包括 :分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值 ;根据所获取的应用 ARGB 值,计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

[0048] 本发明所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

[0049] 步骤 S103 :将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

[0050] 图 2 显示了本发明提供的一种终端更换应用图标的装置示意图,如图 2 所示,包括 :确定模块 201,用于当终端屏幕壁纸切换时,确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系 ;选择模块 202,用于根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系,从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标 ;更换模块 203,用于将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标。

[0051] 其中,所述选择模块 202 包括 :第一计算单元,用于获取每个应用图标在终端屏幕壁纸上所占的壁纸面积,并分别计算每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值 ;第二计算单元,用于分别计算图标库中每个应用图标的应用色系平均值 ;选择单元,用于利用所计算的壁纸色系平均值和应用色系平均值,分别选择一个与所述壁纸色系的对比色相近的图标。具体地说,所述第一计算单元包括 :获取壁纸 ARGB 值子单元,用于分别获取每个应用图标壁纸面积上所有像素点相对应的壁纸 ARGB 值 ;计算壁纸色系平均值子单元,用于根据所获取的壁纸 ARGB 值,计算出每个应用图标所占壁纸面积的壁纸色系平均值。所述第二计算单元包括 :获取应用 ARGB 值子单元,用于分别获取每个应用图标的图标库中所有像素点相对应的应用 ARGB 值 ;计算应用色系平均值子单元,用于根据所获取的应用 ARGB 值,计算出图标库中每个应用图标的应用色系平均值。

[0052] 本发明所述图标库中每个应用的图标是通过应用自身获得或通过网络下载主题包获得。

[0053] 图 4 显示了本发明实施例提供的自动更换应用图表的方法流程图,如图 4 所示,首

先需要监听壁纸变化的系统事件（框架侧支持，比如在 Android 系统中就是通过监听壁纸更换消息达到目标），应用图标需有多个图标作为备选，来源可为应用自身或者网上下载的主题包。其方法包括以下步骤：

[0054] 步骤 S401：桌面壁纸发生更换；

[0055] 步骤 S402：遍历所有待机界面上的应用图标；

[0056] 当壁纸更换后，遍历当前桌面上所有显示的应用图标。

[0057] 步骤 S403：通过其坐标可获取所占的那片壁纸；

[0058] 对于每个应用，都可通过其坐标获取其所占的那片壁纸。

[0059] 步骤 S404：获取这片壁纸上的所有像素点的色彩；

[0060] 获取这片壁纸上的所有像素点的色彩，以 ARGB 为例（其余类似），将这些色彩的数值分别取平均数，得到一个平均 ARGB 值。

[0061] 步骤 S405：遍历该应用所有备选图标，也是同样获取该图标各个像素点的 ARGB 值（通过工具接口，各个平台类似），然后同样获取一个平均 ARGB 值；

[0062] 步骤 S406：将各个图标的平均 ARGB 值和壁纸所占区域的平均 ARGB 值进行比较，获得与壁纸平均 ARGB 的差值绝对值和；

[0063] 步骤 S407：选择差值绝对值和最大的图标为应用图标。

[0064] 下面以具体的实施例来说明本发明的内容：

[0065] 壁纸发生变化，各个应用获取对应位置的图片层，如图 3 所示，这是一个 5*4 的布局，比如 A 应用位于第五行第二列（图 3 中为图库应用），整个屏幕是 5 行 4 列的配置。那么根据比例关系自然可获取 A 应用图标所占据的那个矩形图片块，如图 5 所示，显示了终端图库应用所占据的那块壁纸面积，并获取该壁纸面 积上的所有像素点。这里假设一共是 4 个点（实际情况是几百个点，但逻辑一样），分别获取对应的 ARGB 值，比如为：

[0066] (100,10,20,30)(100,30,20,130)

[0067] (100,10,40,30)(100,10,20,130)

[0068] 那么获取平均像素点。每个位置上的点的值都为所有点对应位置上的值的平均值。比如第二个位置上的值即为：

[0069] (10+30+10+10)/4 = 15

[0070] 得到平均值为：(100,15,25,80)

[0071] 假设该应用有两个应用图标可用，用上述同样的方法可获取对应应用图标的平均 ARGB 值，两个应用图标分别为：

[0072] (100,120,80,45)，(100,200,120,10)

[0073] 比较应用图标和对应图片块平均 ARGB 的差值：

[0074] 那么图片一的差值为：(120-15)+(80-25)+Math.abs(45-80) = 195

[0075] 图片二的差值为：(200-15)+(120-25)+Math.abs(10-80) = 350

[0076] 所以应该选择图片二为默认应用图标。

[0077] 综上所述，本发明具有以下技术效果：

[0078] 本发明在有多个图标以备选择的情况下，根据应用图标占据的面积中的像素点色系平均值来选择最佳的应用图标，使得应用的图标不会因所设壁纸的更改而显示不清楚，提高了用户体验。

[0079] 尽管上文对本发明进行了详细说明，但是本发明不限于此，本技术领域技术人员可以根据本发明的原理进行各种修改。因此，凡按照本发明原理所作的修改，都应当理解为落入本发明的保护范围。

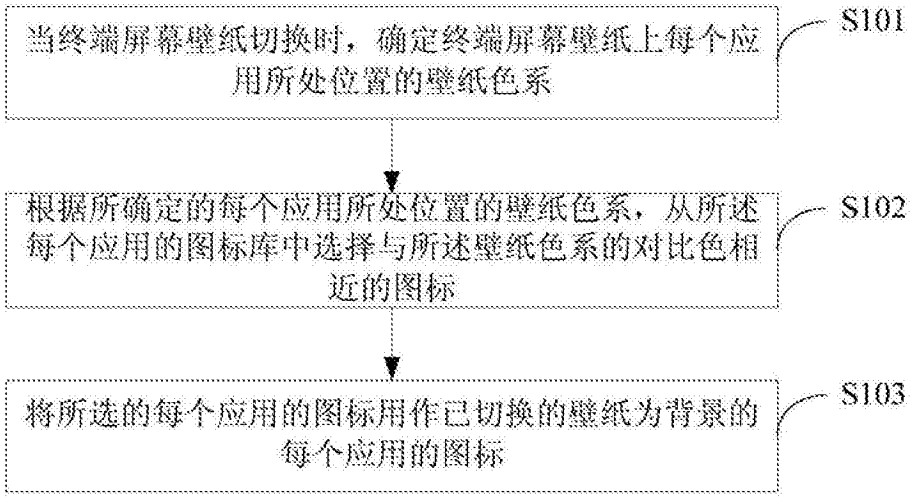

当终端屏幕壁纸切换时，确定终端屏幕壁纸上每个应用所处位置的壁纸色系
S101
根据所确定的每个应用所处位置的壁纸色系，从所述每个应用的图标库中选择与所述壁纸色系的对比色相近的图标
S102
将所选的每个应用的图标用作已切换的壁纸为背景的每个应用的图标
S103

图 1


201
确定模块
202
选择模块
203
更换模块

图 2



图 3

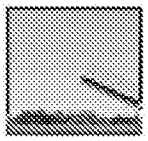


图 5

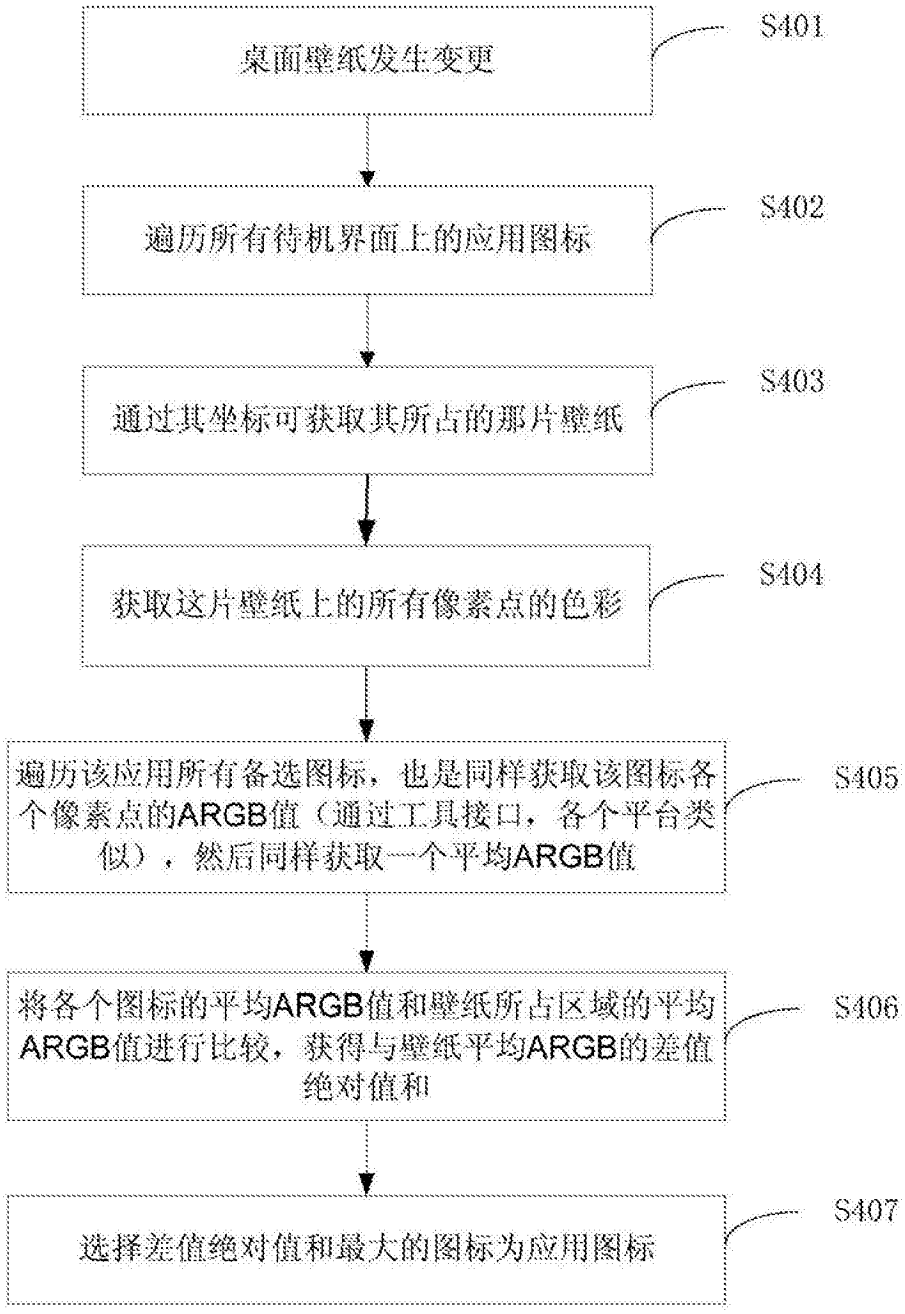

桌面壁纸发生变更
S401
遍历所有待机界面上的应用图标
S402
通过其坐标可获取其所占的那片壁纸
S403
获取这片壁纸上的所有像素点的色彩
S404
遍历该应用所有备选图标，也是同样获取该图标各个像素点的ARGB值（通过工具接口，各个平台类似），然后同样获取一个平均ARGB值
S405
将各个图标的平均ARGB值和壁纸所占区域的平均ARGB值进行比较，获得与壁纸平均ARGB的差值绝对值和
S406
选择差值绝对值和最大的图标为应用图标
S407

图 4