



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107193716 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201710278742.4

(22) 申请日 2017.04.25

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107193716 A

(43) 申请公布日 2017.09.22

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司  
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9层01房间

(72) 发明人 许胜华 骆艳飞 祁连山

(74) 专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477  
代理人 代治国

(51) Int. Cl.  
G06F 11/32 (2006.01)  
G06F 3/0481 (2013.01)

(56) 对比文件

- CN 105868089 A, 2016.08.17
- CN 106021072 A, 2016.10.12
- CN 105912450 A, 2016.08.31
- US 2013179554 A1, 2013.07.11
- CN 105404578 A, 2016.03.16

审查员 王新忠

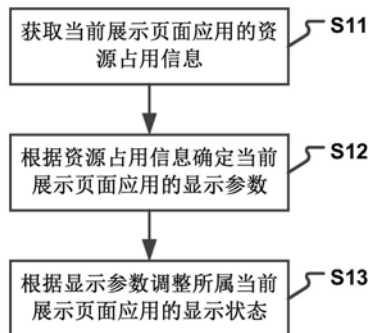
权利要求书2页 说明书13页 附图9页

(54) 发明名称

资源占用显示方法及装置

(57) 摘要

本公开是关于资源占用显示方法及装置。该方法包括：获取当前展示页面应用的资源占用信息；根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数；根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。该技术方案根据当前展示页面应用（即前台应用）的资源占用情况调整前台应用的显示状态，如调整前台应用的状态栏背景颜色。这样，使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询，就可以方便、直观、实时地获知前台应用的资源占用情况；当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时，用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作；进一步提高了用户对终端的使用体验度。



1. 一种资源占用显示方法,其特征在于,包括:

在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;

根据资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围;

获取当前展示页面应用的资源占用信息;

根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色,所述根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,包括:根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;查询所述资源占用值对应的资源占用等级;获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色;

根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取当前展示页面应用的资源占用信息,包括:

获取所述当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;

根据所述应用信息获取所述当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;

根据对所述待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。

4. 一种资源占用显示装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取当前展示页面应用的资源占用信息;

第一确定模块,用于根据所述获取模块获取的资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数;所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色;所述第一确定模块包括:计算子模块,用于根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;确定子模块,用于查询所述计算子模块计算的资源占用值对应的资源占用等级;获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色;

调整模块,用于根据所述第一确定模块确定的显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态;

其中,在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;根据资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述获取模块包括:

第一获取子模块,用于获取所述当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;

第二获取子模块,用于根据所述第一获取子模块获取的应用标识获取所述当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

6. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一显示模块,用于在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;

第二确定模块,用于根据对所述第一显示模块显示的待选选项的选中操作确定用于计

算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。

7. 一种资源占用显示装置,其特征在於,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;

根据资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围;

获取当前展示页面应用的资源占用信息;

根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色,所述根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,包括:根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;查询所述资源占用值对应的资源占用等级;获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色;

根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

8. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,其特征在於,该指令被处理器执行时实现权利要求1-3任一项所述方法的步骤。

## 资源占用显示方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及终端操作系统界面交互技术领域,尤其涉及资源占用显示方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,一些终端操作系统管理应用程序通过调用系统提供的接口,能够很容易知道应用的资源占用情况。但是,除非用户进入这些应用程序进行查询,否则,这些应用程序并不能实时展示出前台应用的资源占用情况。例如用户在使用微信这个应用,如果想知道微信现在的内存占用或者过去5分钟的耗电量,需要进入这些系统管理应用程序的界面去查询。

### 发明内容

[0003] 本公开实施例提供资源占用显示方法及装置。所述技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种资源占用显示方法,包括:

[0005] 获取当前展示页面应用的资源占用信息;

[0006] 根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数;

[0007] 根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

[0008] 可选的,所述获取当前展示页面应用的资源占用信息,包括:

[0009] 获取所述当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;

[0010] 根据所述应用标识获取所述当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

[0011] 可选的,所述根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,包括:

[0012] 根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;

[0013] 确定所述资源占用值对应的显示参数。

[0014] 可选的,所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色;

[0015] 所述确定所述资源占用值对应的显示参数,包括:

[0016] 查询所述资源占用值对应的资源占用等级;

[0017] 获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0018] 可选的,所述方法还包括:

[0019] 在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;

[0020] 根据对所述待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。

[0021] 可选的,所述方法还包括:

[0022] 在设置界面显示每项资源占用信息对应的权重值输入框;

- [0023] 根据所述权重值输入框的输入数字确定每项资源占用信息对应的权重值。
- [0024] 可选的,所述方法还包括:
- [0025] 在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;
- [0026] 根据所述资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。
- [0027] 可选的,所述方法还包括:
- [0028] 在设置界面显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项;
- [0029] 根据对所述状态栏背景颜色选项的选择操作确定每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色。
- [0030] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种资源占用显示装置,包括:
- [0031] 获取模块,用于获取当前展示页面应用的资源占用信息;
- [0032] 第一确定模块,用于根据所述获取模块获取的资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数;
- [0033] 调整模块,用于根据所述第一确定模块确定的显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。
- [0034] 可选的,所述获取模块包括:
- [0035] 第一获取子模块,用于获取所述当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;
- [0036] 第二获取子模块,用于根据所述第一获取子模块获取的应用标识获取所述当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。
- [0037] 可选的,所述第一确定模块包括:
- [0038] 计算子模块,用于根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;
- [0039] 确定子模块,用于确定所述计算子模块计算的资源占用值对应的显示参数。
- [0040] 可选的,所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色;所述确定子模块,用于查询所述计算子模块计算的资源占用值对应的资源占用等级;获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色。
- [0041] 可选的,所述装置还包括:
- [0042] 第一显示模块,用于在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;
- [0043] 第二确定模块,用于根据对所述第一显示模块显示的待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。
- [0044] 可选的,所述装置还包括:
- [0045] 第二显示模块,用于在设置界面显示每项资源占用信息对应的权重值输入框;
- [0046] 第三确定模块,用于根据所述第二显示模块显示的权重值输入框的输入数字确定每项资源占用信息对应的权重值。
- [0047] 可选的,所述装置还包括:
- [0048] 第三显示模块,用于在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;

[0049] 第四确定模块,用于根据所述第三显示模块显示的资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。

[0050] 可选的,所述装置还包括:

[0051] 第四显示模块,用于在设置界面显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项;

[0052] 第五确定模块,用于根据对所述第四显示模块显示的状态栏背景颜色选项的选择操作确定每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0053] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种资源占用显示装置,包括:

[0054] 处理器;

[0055] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0056] 其中,所述处理器被配置为:

[0057] 获取当前展示页面应用的资源占用信息;

[0058] 根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数;

[0059] 根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

[0060] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现上述方法的步骤。

[0061] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0062] 本实施例中,根据当前展示页面应用(即前台应用)的资源占用情况调整前台应用的显示状态,如调整前台应用的状态栏背景颜色。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以方便、直观、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0063] 在另一个实施例中,借助终端操作系统的软件开发工具包,可以实时获得前台应用的资源占用情况,根据前台应用的资源占用情况实时调整前台应用的显示状态。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以直观、准确、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0064] 在另一个实施例中,根据前台应用对系统各项资源的占用情况计算该前台应用的资源占用值,使得可以更加准确方便地对各个前台应用的资源占用情况进行统计,更加准确、快速地通过前台应用的显示状态告知用户该前台应用的资源占用情况,提高用户对终端的使用体验度。

[0065] 在另一个实施例中,通过划分资源占用等级并将前台应用的状态栏背景颜色调整为该等级对应的颜色,使得用户更加清楚直观地获知前台应用的当前资源占用情况,当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0066] 在另一个实施例中,用户可根据自身需要对计算资源占用值的资源占用信息项、每项资源占用信息的权重值、每级资源占用等级对应的资源占用值范围以及每级资源占用等级对应的状态栏背景颜色进行设置,使得根据前台应用资源占用情况调整状态栏背景颜

色更加人性化,用户对终端使用体验度更好。

[0067] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

### 附图说明

[0068] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0069] 图1是根据一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0070] 图2是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0071] 图3是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0072] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0073] 图5是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0074] 图6是根据一示例性实施例示出的设置界面示意图。

[0075] 图7是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0076] 图8是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。

[0077] 图9是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0078] 图10是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。

[0079] 图11是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图。

[0080] 图12是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。

[0081] 图13是根据一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图。

[0082] 图14是根据一示例性实施例示出的获取模块的框图。

[0083] 图15是根据一示例性实施例示出的第一确定模块的框图。

[0084] 图16是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图。

[0085] 图17是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图。

[0086] 图18是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图。

[0087] 图19是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图。

[0088] 图20是根据一示例性实施例示出的一种用于资源占用显示的装置的框图。

### 具体实施方式

[0089] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0090] 本公开实施例提供的技术方案,涉及终端,根据当前展示页面应用(即前台应用)的资源占用情况调整前台应用的显示状态,如调整前台应用的状态栏背景颜色,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以方便、直观地获知前台应用的资源占用情况。

[0091] 该终端可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等任一具有图像识别功能的设备。

[0092] 图1是根据一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图1所示,资源占用显示方法用于终端中,包括以下步骤S11-步骤S13:

[0093] 在步骤S11中,获取当前展示页面应用的资源占用信息;

[0094] 在步骤S12中,根据资源占用信息确定当前展示页面应用的显示参数;

[0095] 在步骤S13中,根据显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

[0096] 其中,某些应用程序的主题可能是全屏的,或者该应用程序本身具有改变其状态栏背景颜色的功能,用户可以选择关闭应用程序的全屏主题或屏蔽其改变其状态栏背景颜色的功能。

[0097] 当用户在前台打开某个应用程序后,终端可以在后台实时监测该应用程序的资源占用情况,并根据该应用程序的资源占用情况调整该应用程序的显示状态。

[0098] 本实施例中,根据当前展示页面应用(即前台应用)的资源占用情况调整前台应用的显示状态,如调整前台应用的状态栏背景颜色。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以方便、直观、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0099] 图2是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图2所示,在另一个实施例中,获取当前展示页面应用的资源占用信息,包括以下步骤S21-步骤S22:

[0100] 在步骤S21中,获取当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;

[0101] 在步骤S22中,根据应用标识获取当前展示页面应用的资源占用信息,资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

[0102] 例如,终端的操作系统为安卓操作系统,借助安卓专属的软件开发工具包,可以获得当前展示页面应用(即前台应用)的标识,包括应用名,包名等。通过前台应用的标识,可以进一步获得该前台应用的资源占用信息,包括:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息等其中至少一项前台应用对系统资源的占用情况信息。

[0103] 本实施例中,借助终端操作系统的软件开发工具包,可以实时获得前台应用的资源占用情况,根据前台应用的资源占用情况实时调整前台应用的显示状态。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以直观、准确、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0104] 图3是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图3所示,在另一实施例中,根据资源占用信息确定当前展示页面应用的显示参数,包括以下步骤S31-步骤S32:

[0105] 在步骤S31中,根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算当前展示页面应用对应的资源占用值;

[0106] 在步骤S32中,确定资源占用值对应的显示参数。

[0107] 例如,在步骤S31中,用于计算该前台应用资源占用值的资源占用信息包括:内存占用率、耗电量及网络流量,每项资源占用信息对应的权重值分别为:0.5、0.3和0.2。则根



据以下公式计算该前台应用的资源占用值X:

$$[0108] \quad X=A \times 0.5+B \times 0.3+C \times 0.2,$$

[0109] 其中,A为该前台应用在预设时间段内的内存占用率,B为该前台应用在预设时间段内的耗电量,C为该前台应用在预设时间段内的网络流量。

[0110] 又例如,在步骤S31中,用于计算该前台应用资源占用值的资源占用信息包括:内存占用率及耗电量,每项资源占用信息对应的权重值分别为:0.5和0.5。则根据以下公式计算该前台应用的资源占用值X:

$$[0111] \quad X=A \times 0.5+B \times 0.5,$$

[0112] 其中,A为该前台应用在预设时间段内的内存占用率,B为该前台应用在预设时间段内的耗电量。

[0113] 另外,由于前台应用的各项资源占用信息具有不同的量纲和量纲单位,还可以预先对内存占用率、耗电量及网络流量等资源占用信息进行归一化计算,将各项资源占用信息统一到同一数量级,之后在计算前台应用的资源占用值。例如,将各项资源占用信息统一到0-100范围内,计算得到的资源占用值也处于0-100之间。

[0114] 上述计算前台应用的资源占用值所使用的资源占用信息和每项资源占用信息对应的权重值均可由用户根据自身需求进行设定,也可为用户提供默认的计算公式。

[0115] 本实施例中,根据前台应用对系统各项资源的占用情况计算该前台应用的资源占用值,使得可以更加准确方便地对各个前台应用的资源占用情况进行统计,更加准确、快速地通过前台应用的显示状态告知用户该前台应用的资源占用情况,提高用户对终端的使用体验度。

[0116] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图4所示,在另一个实施例中,显示参数包括当前展示页面应用的状态栏背景颜色;确定资源占用值对应的显示参数,包括以下步骤S41-步骤S42:

[0117] 在步骤S41中,查询资源占用值对应的资源占用等级;

[0118] 在步骤S42中,获取资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0119] 例如,资源占用等级分为高、中、低三级,每一级对于相应的状态栏背景颜色。资源占用等级为高时,状态栏背景颜色为黑色;资源占用等级为中时,状态栏背景颜色为红色;资源占用等级为低时,状态栏背景颜色为绿色。这样,就可以根据资源占用值确定该前台应用对应的状态栏背景颜色。

[0120] 本实施例中,通过划分资源占用等级并将前台应用的状态栏背景颜色调整为该等级对应的颜色,使得用户更加清楚直观地获知前台应用的当前资源占用情况,当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0121] 图5是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图5所示,在另一个实施例中,该方法还包括以下步骤S51-S52:

[0122] 在步骤S51中,在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;

[0123] 在步骤S52中,根据对待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。

[0124] 图6是根据一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图6所示,在设置界面61中,

显示三项资源占用信息,分别为内存占用率62、耗电量63及网络流量64,每项资源占用信息右侧有选中框,当用户选中其中一项资源占用信息,如选中内存占用率62,内存占用率选中框中显示“■”,表示该项资源占用信息被选中,内存占用率将用于计算前台应用对应的资源占用值。用户可以依据自己对不同项资源的重视程度,选定对应的资源占用信息项,以根据该资源占用信息调整前台应用的显示状态。

[0125] 图7是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图7所示,在另一个实施例中,该方法还包括以下步骤S71-S72:

[0126] 在步骤S71中,在设置界面显示每项资源占用信息对应的权重值输入框;

[0127] 在步骤S72中,根据权重值输入框的输入数字确定每项资源占用信息对应的权重值。

[0128] 图8是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图8所示,在设置界面81中,显示内存占用率对应的权重值输入框82,用户可在输入框82中输入小于1的权重值如0.5。如用户仅选择一项资源占用信息用于判断是否调整前台应用的显示状态,则可将该资源占用信息的权重值自动设为1。

[0129] 并且,可以自动计算每项资源占用信息对应的权重值之和是否为1,即帮助用户检查输入的权重值是否出错。另外,权重值设置可以与资源占用信息的选择在同一界面中,用户可同时完成资源占用信息的选择与每项资源占用信息权重值的设置。

[0130] 图9是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图9所示,在另一个实施例中,该方法还包括以下步骤S91-S92:

[0131] 在步骤S91中,在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;

[0132] 在步骤S92中,根据资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。

[0133] 图10是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图10所示,在设置界面101中,显示多个资源占用等级,用户可以根据需要设置每个资源占用等级对应的资源占用值范围,例如,资源占用值为0-100之间的任意数值,可设置三个资源占用等级:高、中、低。当资源占用值处于80-100之间时,资源占用等级为高;当资源占用值处于50-80之间时,资源占用等级为中;当资源占用值处于0-50之间时,资源占用等级为低。

[0134] 图11是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示方法的流程图,如图11所示,在另一个实施例中,该方法还包括以下步骤S111-S112:

[0135] 在步骤S111中,在设置界面显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项;

[0136] 在步骤S112中,根据对状态栏背景颜色选项的选择操作确定每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0137] 图12是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图12所示,在设置界面121中,显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项。例如,当用户点击资源占用等级为“高”的状态栏背景颜色选项122时,在下拉菜单中会显示多种颜色色块,用户可选择其中一个颜色作为资源占用等级“高”对应的状态栏背景颜色。

[0138] 另外,每一个资源占用等级对应的资源占用值范围及状态栏背景颜色可在同一设置界面中进行设置。也可提供除状态栏背景颜色之外的前台应用的显示参数供用户进行设置,如状态栏抖动或闪烁等等。

[0139] 上述实施例中,用户可根据自身需要对计算资源占用值的资源占用信息项、每项资源占用信息的权重值、每级资源占用等级对应的资源占用值范围以及每级资源占用等级对应的状态栏背景颜色进行设置,使得根据前台应用资源占用情况调整状态栏背景颜色更加人性化,用户对终端使用体验度更好。

[0140] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。

[0141] 图13是根据一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图,该装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子设备的部分或者全部。如图13所示,该资源占用显示装置包括:

[0142] 获取模块131,用于获取当前展示页面应用的资源占用信息;

[0143] 第一确定模块132,用于根据获取模块131块获取的资源占用信息确定当前展示页面应用的显示参数;

[0144] 调整模块133,用于根据第一确定模块132确定的显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

[0145] 其中,某些应用程序的主题可能是全屏的,或者该应用程序本身具有改变其状态栏背景颜色的功能,用户可以选择关闭应用程序的全屏主题或屏蔽其改变其状态栏背景颜色的功能。

[0146] 当用户在前台打开某个应用程序后,终端可以在后台实时监测该应用程序的资源占用情况,并根据该应用程序的资源占用情况调整该应用程序的显示状态。

[0147] 本实施例中,根据当前展示页面应用(即前台应用)的资源占用情况调整前台应用的显示状态,如调整前台应用的状态栏背景颜色。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以方便、直观、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0148] 图14是根据一示例性实施例示出的获取模块的框图,如图14所示,在另一个实施例中,获取模块131包括:

[0149] 第一获取子模块141,用于获取当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;

[0150] 第二获取子模块142,用于根据第一获取子模块141获取的应用标识获取当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

[0151] 例如,终端的操作系统为安卓操作系统,借助安卓专属的软件开发工具包,可以获得当前展示页面应用(即前台应用)的标识,包括应用名,包名等。通过前台应用的标识,可以进一步获得该前台应用的资源占用信息,包括:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息等其中至少一项前台应用对系统资源的占用情况信息。

[0152] 本实施例中,借助终端操作系统的软件开发工具包,可以实时获得前台应用的资源占用情况,根据前台应用的资源占用情况实时调整前台应用的显示状态。这样,使得用户无需进入操作系统管理应用程序进行查询,就可以直观、准确、实时地获知前台应用的资源占用情况;当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0153] 在另一个实施例中,资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。

[0154] 图15是根据一示例性实施例示出的第一确定模块的框图,如图15所示,在另一个实施例中,第一确定模块132包括:

[0155] 计算子模块151,用于根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算当前展示页面应用对应的资源占用值;

[0156] 确定子模块152,用于确定计算子模块151计算的资源占用值对应的显示参数。

[0157] 例如,在步骤S31中,用于计算该前台应用资源占用值的资源占用信息包括:内存占用率、耗电量及网络流量,每项资源占用信息对应的权重值分别为:0.5、0.3和0.2。则根据以下公式计算该前台应用的资源占用值X:

[0158]  $X=A \times 0.5+B \times 0.3+C \times 0.2$ ,

[0159] 其中,A为该前台应用在预设时间段内的内存占用率,B为该前台应用在预设时间段内的耗电量,C为该前台应用在预设时间段内的网络流量。

[0160] 又例如,在步骤S31中,用于计算该前台应用资源占用值的资源占用信息包括:内存占用率及耗电量,每项资源占用信息对应的权重值分别为:0.5和0.5。则根据以下公式计算该前台应用的资源占用值X:

[0161]  $X=A \times 0.5+B \times 0.5$ ,

[0162] 其中,A为该前台应用在预设时间段内的内存占用率,B为该前台应用在预设时间段内的耗电量。

[0163] 另外,由于前台应用的各项资源占用信息具有不同的量纲和量纲单位,还可以预先对内存占用率、耗电量及网络流量等资源占用信息进行归一化计算,将各项资源占用信息统一到同一数量级,之后在计算前台应用的资源占用值。例如,将各项资源占用信息统一到0-100范围内,计算得到的资源占用值也处于0-100之间。

[0164] 上述计算前台应用的资源占用值所使用的资源占用信息和每项资源占用信息对应的权重值均可由用户根据自身需求进行设定,也可为用户提供默认的计算公式。

[0165] 本实施例中,根据前台应用对系统各项资源的占用情况计算该前台应用的资源占用值,使得可以更加准确方便地对各个前台应用的资源占用情况进行统计,更加准确、快速地通过前台应用的显示状态告知用户该前台应用的资源占用情况,提高用户对终端的使用体验度。

[0166] 在另一个实施例中,显示参数包括当前展示页面应用的状态栏背景颜色;确定子模块152,用于查询计算子模块计算的资源占用值对应的资源占用等级;获取资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0167] 例如,资源占用等级分为高、中、低三级,每一级对于相应的状态栏背景颜色。资源占用等级为高时,状态栏背景颜色为黑色;资源占用等级为中时,状态栏背景颜色为红色;资源占用等级为低时,状态栏背景颜色为绿色。这样,就可以根据资源占用值确定该前台应用对应的状态栏背景颜色。

[0168] 本实施例中,通过划分资源占用等级并将前台应用的状态栏背景颜色调整为该等级对应的颜色,使得用户更加清楚直观地获知前台应用的当前资源占用情况,当出现系统资源占用过高、系统运行速度减慢时,用户可以及时根据前台应用的资源占用情况对前台

应用进行限制或关闭操作;进一步提高了用户对终端的使用体验度。

[0169] 图16是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图,如图16所示,在另一个实施例中,该装置还包括:

[0170] 第一显示模块161,用于在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;

[0171] 第二确定模块162,用于根据对第一显示模块161显示的待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。

[0172] 图6是根据一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图6所示,在设置界面61中,显示三项资源占用信息,分别为内存占用率62、耗电量63及网络流量64,每项资源占用信息右侧有选中框,当用户选中其中一项资源占用信息,如选中内存占用率62,内存占用率选中框中显示“√”,表示该项资源占用信息被选中,内存占用率将用于计算前台应用对应的资源占用值。用户可以依据自己对不同项资源的重视程度,选定对应的资源占用信息项,以根据该资源占用信息调整前台应用的显示状态。

[0173] 图17是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图,如图17所示,在另一个实施例中,该装置还包括:

[0174] 第二显示模块171,用于在设置界面显示每项资源占用信息对应的权重值输入框;

[0175] 第三确定模块172,用于根据第二显示模块171显示的权重值输入框的输入数字确定每项资源占用信息对应的权重值。

[0176] 图8是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图8所示,在设置界面81中,显示内存占用率对应的权重值输入框82,用户可在输入框82中输入小于1的权重值(如用户仅选择一项资源占用信息用于判断是否调整前台应用的显示状态,则可将该资源占用信息的权重值自动设为1)。

[0177] 并且,可以自动计算每项资源占用信息对应的权重值之和是否为1,即帮助用户检查输入的权重值是否出错。另外,权重值设置可以与资源占用信息的选择在同一界面中,用户可同时完成资源占用信息的选择与每项资源占用信息权重值的设置。

[0178] 图18是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图,如图18所示,在另一个实施例中,该装置还包括:

[0179] 第三显示模块181,用于在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;

[0180] 第四确定模块182,用于根据第三显示模块181显示的资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。

[0181] 图10是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图10所示,在设置界面101中,显示多个资源占用等级,用户可以根据需要设置每个资源占用等级对应的资源占用值范围,例如,资源占用值为0-100之间的任意数值,可设置三个资源占用等级:高、中、低。当资源占用值处于80-100之间时,资源占用等级为高;当资源占用值处于50-80之间时,资源占用等级为中;当资源占用值处于0-50之间时,资源占用等级为低。

[0182] 图19是根据另一示例性实施例示出的一种资源占用显示装置的框图,如图19所示,在另一个实施例中,该装置还包括:

[0183] 第四显示模块191,用于在设置界面显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项;

[0184] 第五确定模块192,用于根据对第四显示模块191显示的状态栏背景颜色选项的选择操作确定每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色。

[0185] 图12是根据另一示例性实施例示出的设置界面示意图。如图12所示,在设置界面121中,显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项122。例如,当用户点击资源占用等级为“高”的状态栏背景颜色选项122a时,在下拉菜单中会显示多种颜色色块,用户可选择其中一个颜色作为资源占用等级“高”对应的状态栏背景颜色。

[0186] 另外,每一个资源占用等级对应的资源占用值范围及状态栏背景颜色可在同一设置界面中进行设置。也可提供除状态栏背景颜色之外的前台应用的显示参数供用户进行设置,如状态栏抖动或闪烁等等。

[0187] 上述实施例中,用户可根据自身需要对计算资源占用值的资源占用信息项、每项资源占用信息的权重值、每级资源占用等级对应的资源占用值范围以及每级资源占用等级对应的状态栏背景颜色进行设置,使得根据前台应用资源占用情况调整状态栏背景颜色更加人性化,用户对终端使用体验度更好。

[0188] 本公开还提供一种资源占用显示装置,包括:

[0189] 处理器;

[0190] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0191] 其中,处理器被配置为:

[0192] 获取当前展示页面应用的资源占用信息;

[0193] 根据资源占用信息确定当前展示页面应用的显示参数;

[0194] 根据显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。

[0195] 图20是根据一示例性实施例示出的一种用于资源占用显示的装置的框图,该装置适用于终端设备。例如,装置1700可以是摄像机,录音设备,移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0196] 装置1700可以包括以下一个或多个组件:处理组件1702,存储器1704,电源组件1706,多媒体组件1708,音频组件1710,输入/输出(I/O)的接口1712,传感器组件1714,以及通信组件1716。

[0197] 处理组件1702通常控制装置1700的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件1702可以包括一个或多个处理器1720来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1702可以包括一个或多个模块,便于处理组件1702和其他组件之间的交互。例如,处理组件1702可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1708和处理组件1702之间的交互。

[0198] 存储器1704被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1700的操作。这些数据的示例包括用于在装置1700上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1704可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0199] 电源组件1706为装置1700的各种组件提供电力。电源组件1706可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1700生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0200] 多媒体组件1708包括在所述装置1700和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1708包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1700处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0201] 音频组件1710被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1710包括一个麦克风(MIC),当装置1700处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1704或经由通信组件1716发送。在一些实施例中,音频组件1710还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0202] I/O接口1712为处理组件1702和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0203] 传感器组件1714包括一个或多个传感器,用于为装置1700提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1714可以检测到装置1700的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1700的显示器和小键盘,传感器组件1714还可以检测装置1700或装置1700一个组件的位置改变,用户与装置1700接触的存在或不存在,装置1700方位或加速/减速和装置1700的温度变化。传感器组件1714可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1714还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1714还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0204] 通信组件1716被配置为便于装置1700和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1700可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1716经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件1716还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0205] 在示例性实施例中,装置1700可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0206] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器1704,上述指令可由装置1700的处理器1720执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0207] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置1700的处理器执行时,使得装置1700能够执行上述资源占用显示的方法,所述方法包括:

[0208] 获取当前展示页面应用的资源占用信息;

- [0209] 根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数；
- [0210] 根据所述显示参数调整所属当前展示页面应用的显示状态。
- [0211] 可选的,所述获取当前展示页面应用的资源占用信息,包括:
- [0212] 获取所述当前展示页面应用的应用信息,所述应用信息至少包括:应用标识;
- [0213] 根据所述应用标识获取所述当前展示页面应用的资源占用信息,所述资源占用信息包括以下至少一项信息:内存占用信息、耗电量信息、网络流量使用信息。
- [0214] 可选的,所述根据所述资源占用信息确定所述当前展示页面应用的显示参数,包括:
- [0215] 根据每项资源占用信息及其对应的权重值,计算所述当前展示页面应用对应的资源占用值;
- [0216] 确定所述资源占用值对应的显示参数。
- [0217] 可选的,所述显示参数包括所述当前展示页面应用的状态栏背景颜色;
- [0218] 所述确定所述资源占用值对应的显示参数,包括:
- [0219] 查询所述资源占用值对应的资源占用等级;
- [0220] 获取所述资源占用等级对应的状态栏背景颜色。
- [0221] 可选的,所述方法还包括:
- [0222] 在设置界面显示每项资源占用信息对应的待选选项;
- [0223] 根据对所述待选选项的选中操作确定用于计算当前展示页面应用对应的资源占用值的资源占用信息。
- [0224] 可选的,所述方法还包括:
- [0225] 在设置界面显示每项资源占用信息对应的权重值输入框;
- [0226] 根据所述权重值输入框的输入数字确定每项资源占用信息对应的权重值。
- [0227] 可选的,所述方法还包括:
- [0228] 在设置界面显示每个资源占用等级对应的资源占用值输入框;
- [0229] 根据所述资源占用值输入框的输入数字确定每个资源占用等级对应的资源占用值范围。
- [0230] 可选的,所述方法还包括:
- [0231] 在设置界面显示每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色选项;
- [0232] 根据对所述状态栏背景颜色选项的选择操作确定每个资源占用等级对应的状态栏背景颜色。
- [0233] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。
- [0234] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。



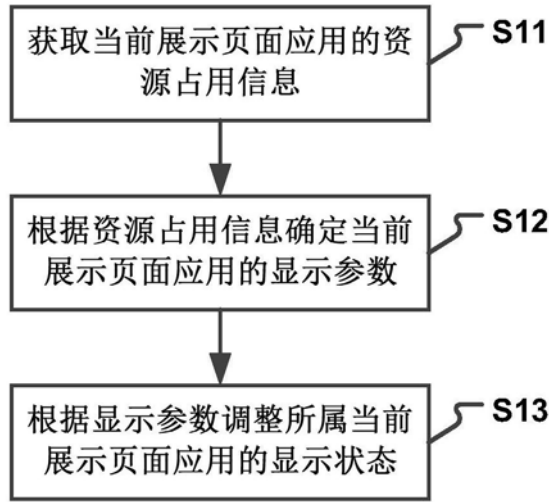


图1

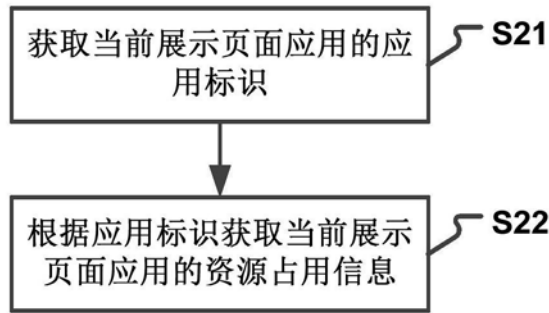


图2

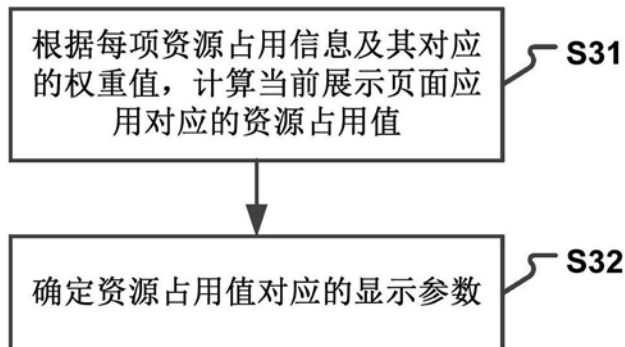


图3

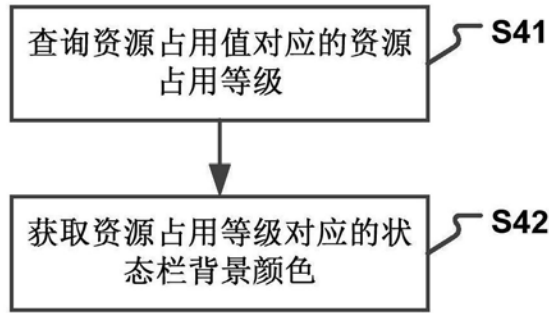


图4

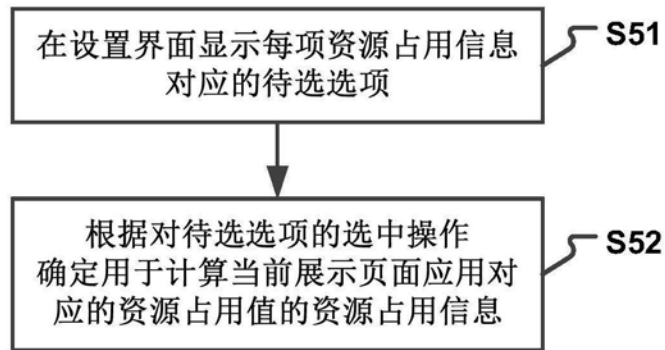


图5

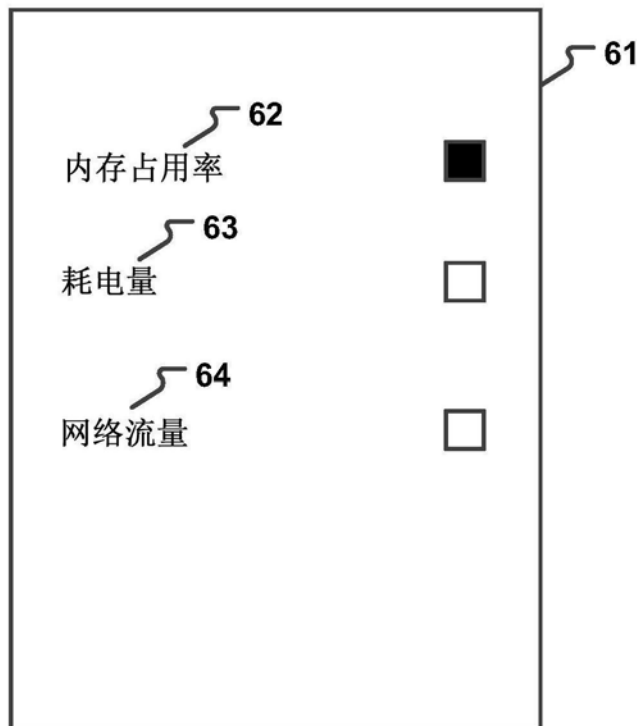


图6

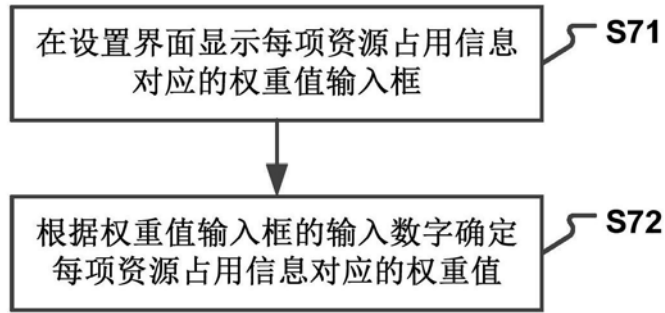


图7

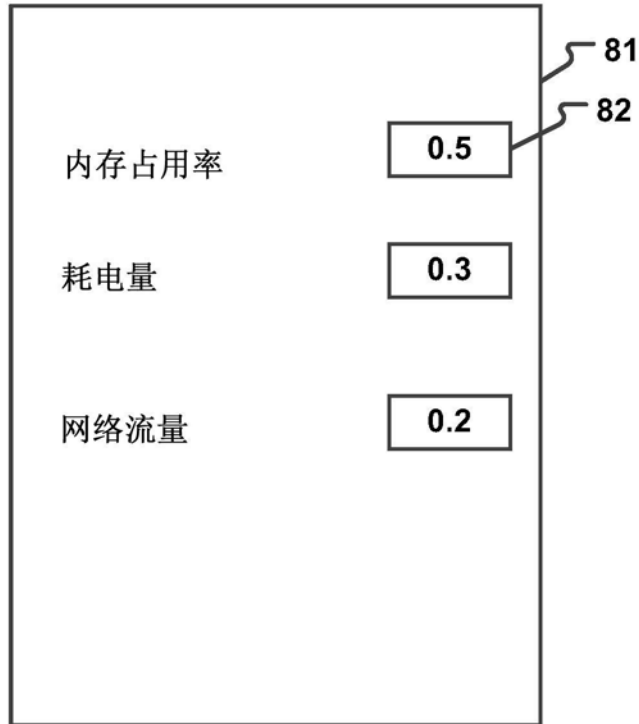


图8

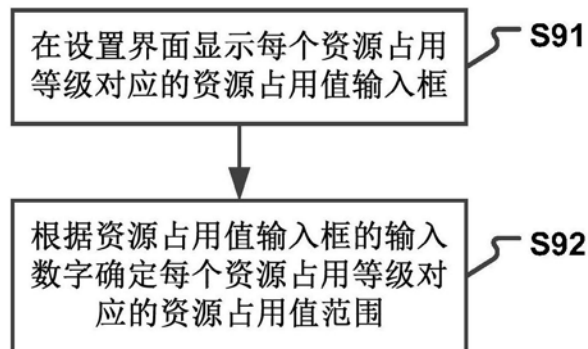


图9

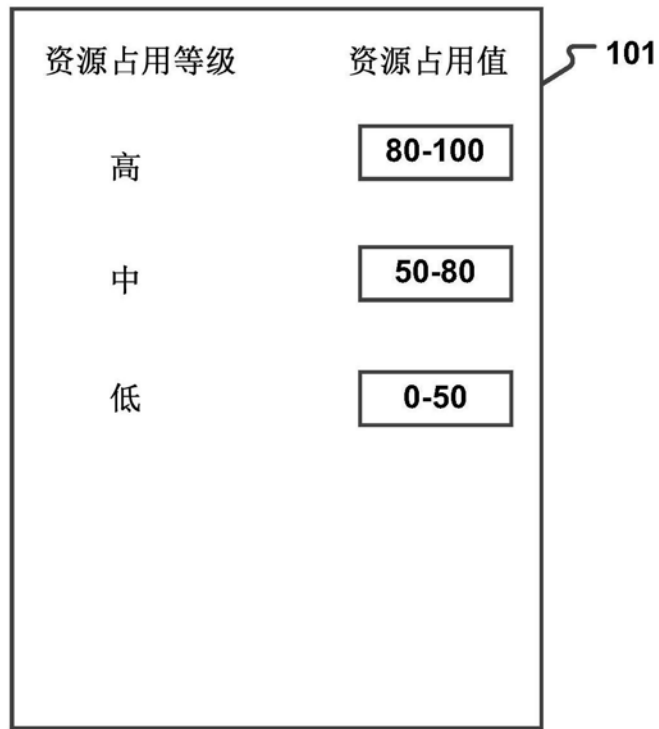


图10

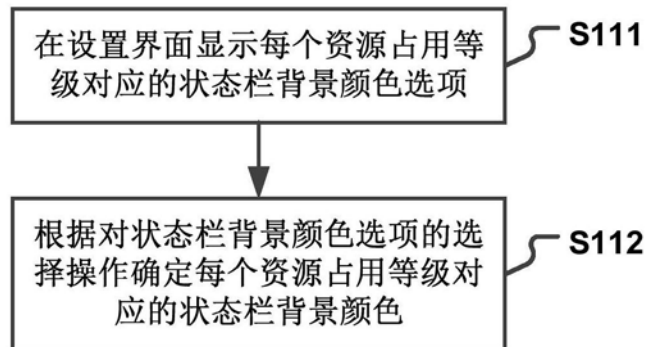


图11

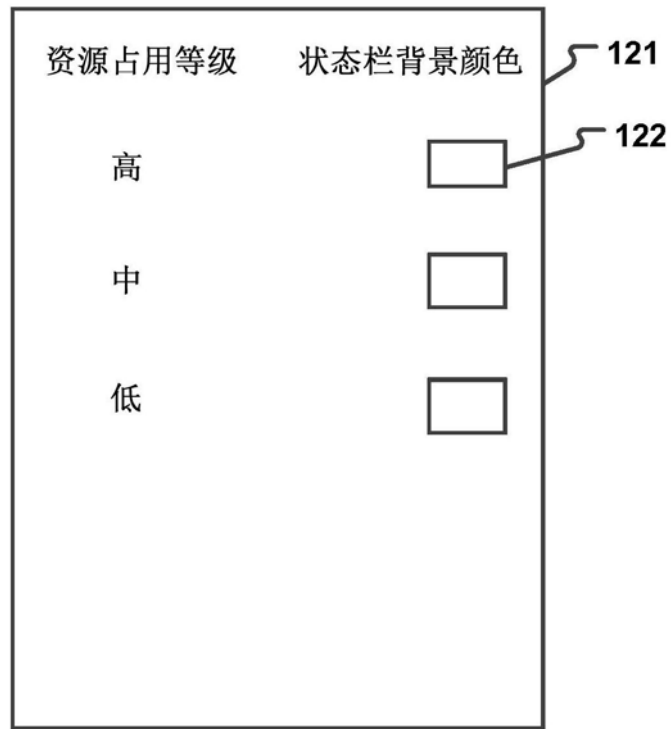


图12

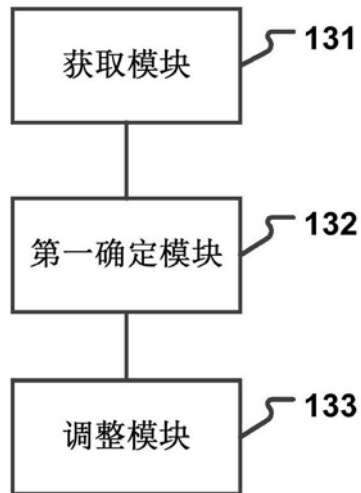


图13

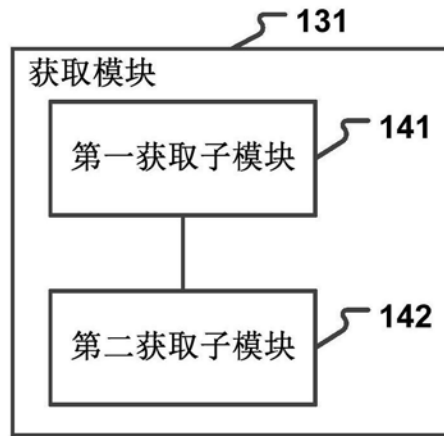


图14

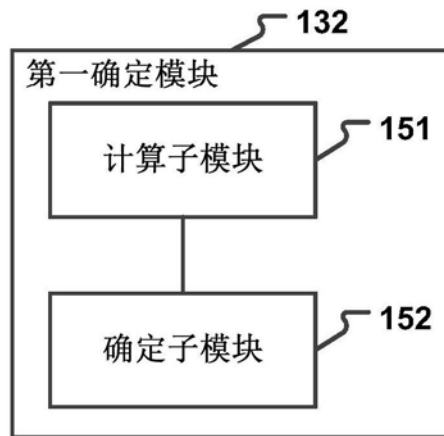


图15

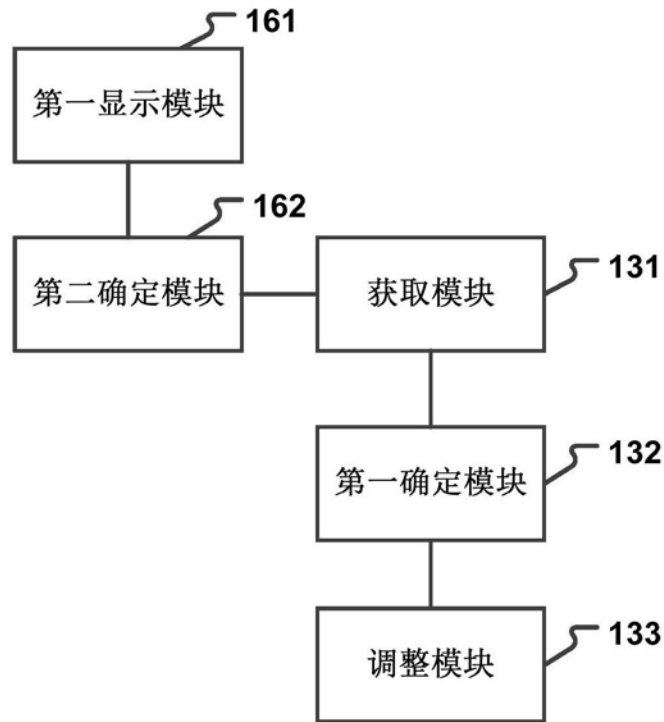


图16

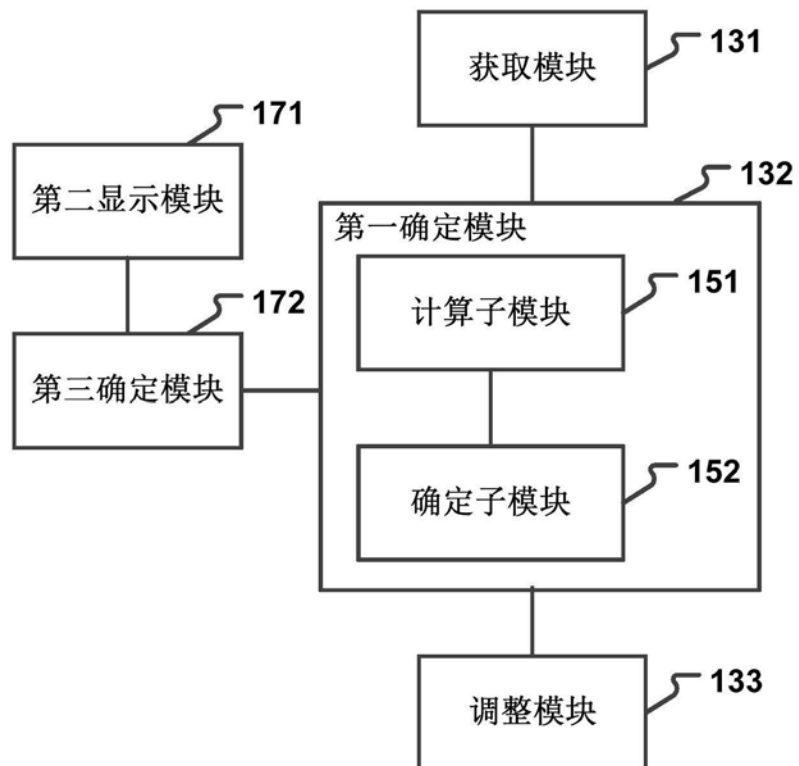


图17

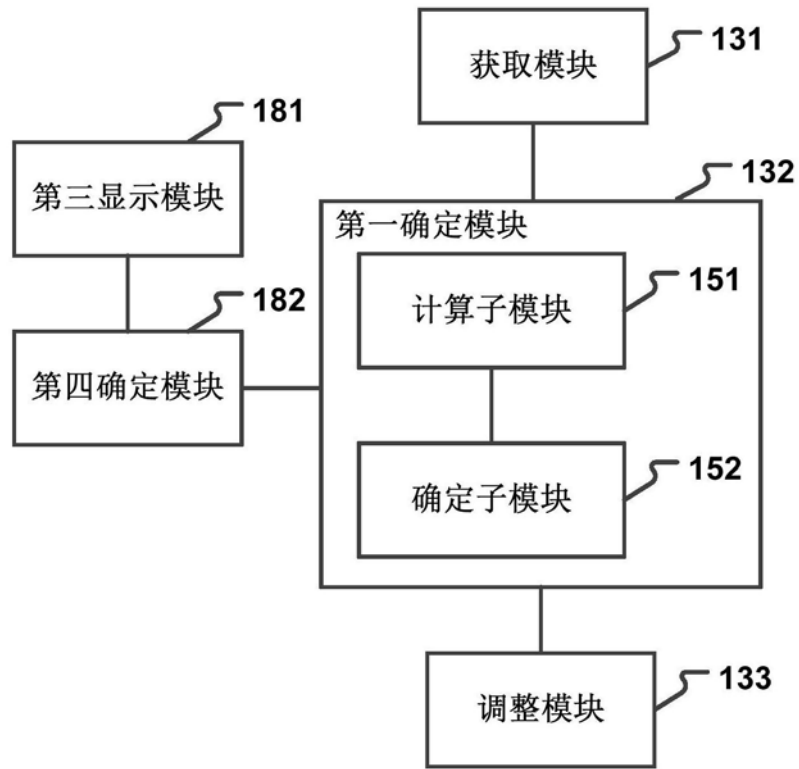


图18

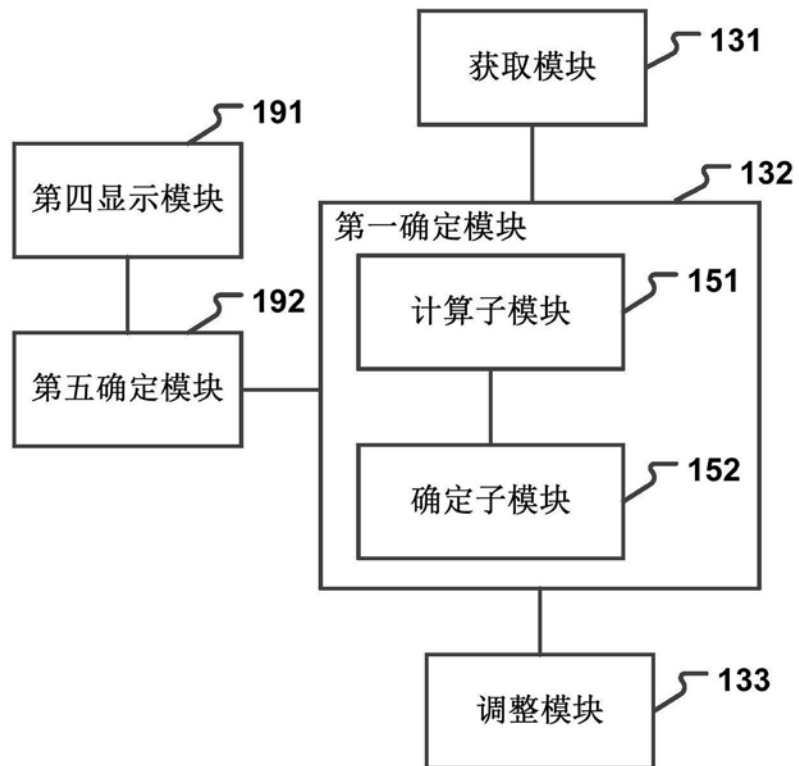


图19



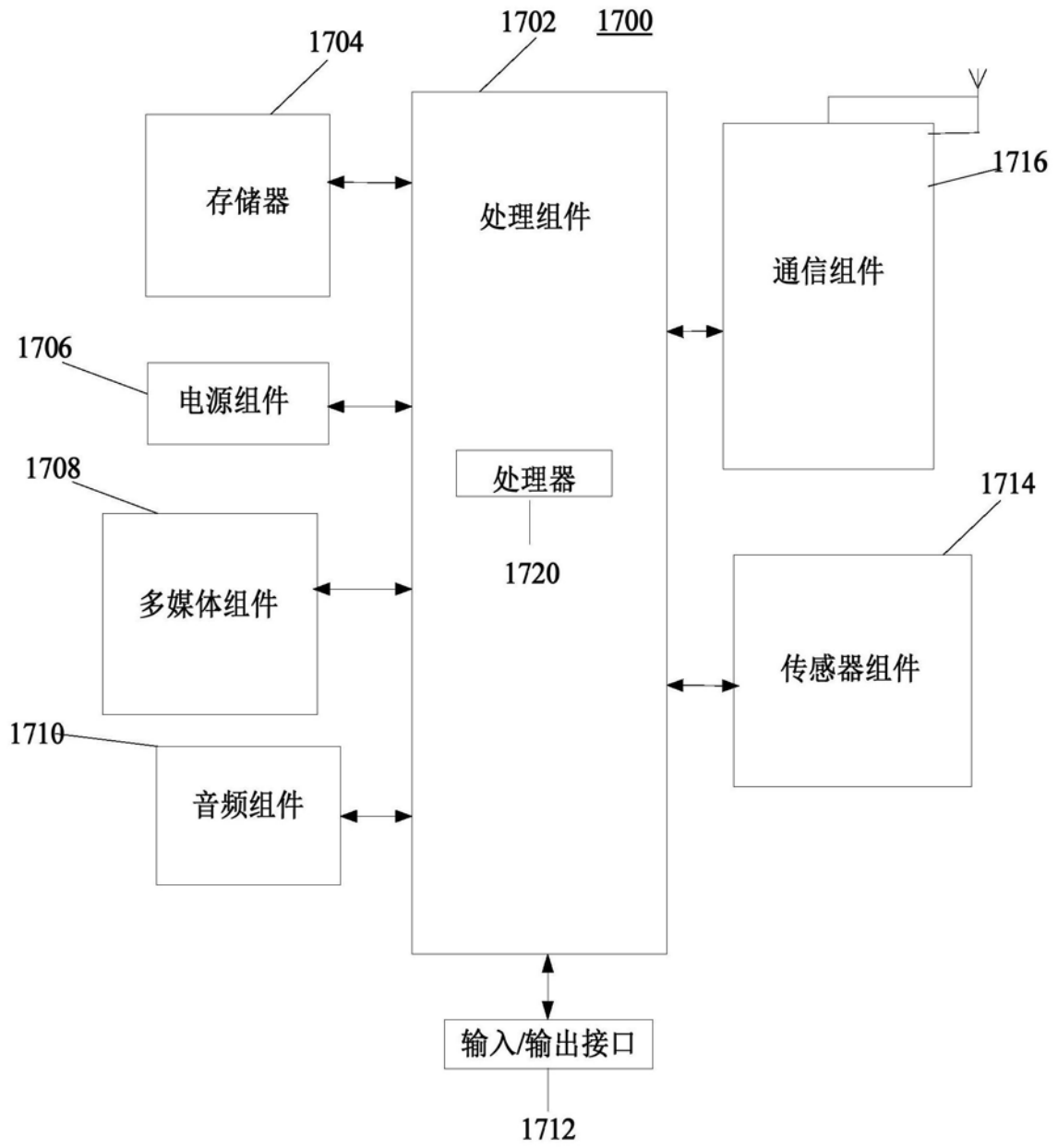


图20