(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
2019 年 1 月 3 日 (03.01.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/001373 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/092505

(22) 国际申请日: 2018 年 6 月 22 日 (22.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710493116.7 2017年6月26日 (26.06.2017) CN

(71) 申请人: 广州优视网络科技有限公司 (GUANGZHOU UC NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市天河区黄埔大道西平云路163号广电平云广场B塔15层自编02单元, Guangdong 510627 (CN)。

(72) 发明人: 涂勇(TU, Yong); 中国广东省广州市天河区黄埔大道西平云路163号广电平云广场B塔15层自编02单元, Guangdong 510627 (CN)。

(74) 代理人: 北京市立方律师事务所 (LIFANG & PARTNERS); 中国北京市东城区东四十条甲22号南新仓商务大厦A座1105室, Beijing 100007 (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, JO, 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, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

WO 2019/001373 A1

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING GESTURE COMMAND

(54) **发明名称:** 一种对手势命令的处理方法和装置

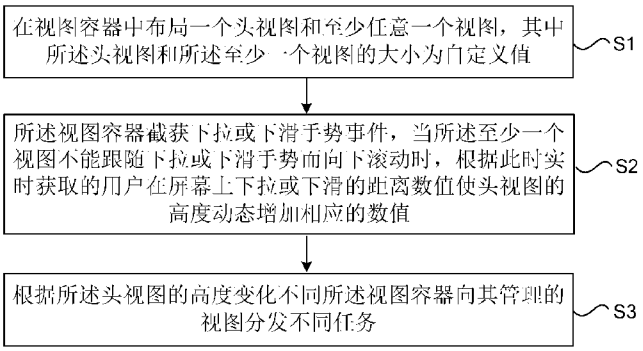

图 1

S1 Arrange a head view and at least one view in a view container, with the size of the head view and the at least one view being a self-defined value

S2 The view container captures a pull-down or glide-down gesture event, and when the at least one view cannot roll down along with a pull-down or glide-down gesture, according to the value of a distance pulled down or glided down on a screen by a user acquired in real time at this moment, dynamically increases the height of the head view by a corresponding value

S3 The view container distributes, according to different changes in the height of the head view, different tasks to views managed thereby

(57) **Abstract:** Provided are a method and device for processing a gesture command. The gesture command can comprise a pull-down or glide-down gesture command and a pull-up or glide-up gesture command. When a method for processing a pull-down or glide-down gesture command is executed, the method comprises: arranging, in a view container, a head view and at least one view which all have size as a self-defined value; the view container capturing a pull-down or glide-down gesture event, and when the at least one view cannot roll down along with a pull-down or glide-down gesture, according to the value of a distance pulled down or glided down on a

[见续页]

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)。

根据细则4.17的声明：

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

screen by a user acquired in real time at this moment, dynamically increasing the height of the head view by a corresponding value; and the view container distributing, according to different changes in the height of the head view, different tasks to views managed thereby. When the head view is changed into a tail view, the same principle is also applicable in order to execute a method for processing a pull-up or glide-up gesture command.

(57) 摘要：本申请提供了一种对手势命令的处理方法和装置。所述手势命令可以包括：下拉或下滑手势命令和上拉或上滑手势命令。当执行对下拉或下滑手势命令的处理方法，该方法包括：在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。当将头视图换成尾视图时，同样的原理也适用于执行对上拉或上滑手势命令的处理方法。

一种对手势命令的处理方法和装置

交互参考

本申请要求以下优先权：2017 年 6 月 26 日提出的申请号：201710493116.7，名称:“一种对手势命令的处理方法和装置”的中国专利，本申请参考引用了如上所述申请的全部内容。

技术领域

本申请涉及信息处理技术领域，具体而言涉及一种在智能终端中使用的对手势命令的处理方法和装置。

背景技术

目前智能终端已经成为广大用户日常使用的电子产品之一。用户需要使用在例如智能手机或平板电脑等智能终端上安装的各种 App 来实现需要的功能。例如用户使用新闻类 APP，或者可以提供新闻的浏览器 APP 等来关注新闻。但每种 APP 对所显示出的新闻有固定的更新时间，当用户想要观看最新发出的新闻时，常常需要手动刷新。目前便捷的手动刷新方法是通过下拉方式来刷新列表数据，即在终端屏幕的显示界面的顶部向下拉动，形成下拉手势，在刷新列表数据后能获取更多的数据展示。

但是，这种下拉刷新的方式应用场景比较单一，仅适合以视图列表显示的页面，而且用户必须从显示界面的顶部向下拉动才行，如果用户触摸到的视图控件是可滑动的，则此时执行视图跟随滚动，而无法执行刷新目的。所以，现有的下拉刷新方法仅适合用于数据刷新，而且下拉手势在触摸屏的位置也受到了一定局限。

发明内容

本申请的目的在于提供一种对手势命令的处理方法和装置，包括上拉

或上滑手势命令，以改善上述问题。

本申请第一实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理方法，其包括：在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

本申请第二实施例提供了一种对上拉或上滑手势命令的处理方法，其包括：在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；所述视图容器截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；根据所述尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

本申请还提供了一种对手势命令的处理方法，其包括：当用户在终端屏幕上做出下拉或下滑手势命令时，执行第一实施例所述的方法；当用户在终端屏幕上做出上拉或上滑手势命令时，执行第二实施例所述的方法。

本申请第三实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理装置，其包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；下拉或下滑手势事件处理模块，用于截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；任务分发模块，用于根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

本申请第四实施例提供了一种对上拉或上滑手势命令的处理装置，其包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；上拉或上滑手势事件处理模块，用于截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一

个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；任务分发模块，用于根据所述尾视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

本申请还提供了一种手势命令的处理装置，其包括：根据第三实施例所述的装置；和根据第四实施例所述的装置。

另外，本申请还提供了一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行第一实施例所述的方法，或者执行第二实施例所述的方法。

本申请还提供了一种计算机设备，包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行；所述一个或多个程序配置用于执行第一实施例所述的方法，或第二实施例所述的方法。

有益效果：本申请的一种对手势命令的处理方法和装置，通过将本属于视图列表里的头视图和/或尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，当用户在终端屏幕上发出下拉或下滑手势命令，或者上拉或上滑手势命令时，视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令或尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行，包括但不限于：添加并显示动画效果的任务、添加并显示信息内容的任务，信息内容包括文本、和/或图片、和/或视频内容、执行数据刷新任务等。由于本方法利用了视图容器 ViewGroup 的任务分发机制，使得对任务执行的响应时间大大加快；创造性地将本属于视图列表里的头视图和/或尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，可以极大拓展了下拉手势命令的应用场景，而不局限于数据刷新、不局限于以视图列表显示的页面、下拉手势在触摸屏的位置也不再受限制，用户触摸到的视图控件不仅可以是固定不可滚动的，也可以是可滚动的；当用户触摸到的视图控件是可滚动时，在视图控件滚动到系统规定距离后不能再继续滚动

则视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令或尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。

附图说明

图 1 是本申请第一实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理方法的流程图；

图 2 是本申请第二实施例提供了一种对上拉或上滑手势命令的处理方法的流程图；

图 3 是本申请第三实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理装置的示意性框图；

图 4 是本申请第四实施例提供了一种对上拉或上滑手势命令的处理装置的示意性框图；以及

图 5 是本申请计算机设备的内部结构框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例和附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

图 1 是本申请第一实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理方法的流程图。如图 1 所示，本申请的对下拉或下滑手势命令的处理方法包括：

S1：在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图。

视图容器 ViewGroup 是视图 View 的子类，它也具有 View 的特性，它主要用来充当 View 的容器，将其中的 View 视作自己的孩子，对它的子 View 进行管理，因此视图容器 ViewGroup 里可以创建 ViewGroup。ViewGroup(树根)和它的孩子们(View 和 ViewGroup)以树形结构形成了一个层次结构，View 类有接受和处理消息的功能，android 系统所产生的消息会在这些 ViewGroup 和 View 之间传递。

因为对于外部输入命令的传递，由一个 view 通知另一个 view 需要花费较长时间，而由父类的视图容器 ViewGroup 将接收的输入命令传递给其包含的 view，则花费的时间较短。

本申请基于视图容器 ViewGroup 的特点，更为了扩展将手势命令应用于更多应用场景，本申请将在常规应用中普遍在视图列表 listview 里添加的头视图 headerview 和/或尾视图 footerview，从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，即不在视图列表 listview 里添加头视图 headerview 和/或尾视图 footerview，而是在视图容器 ViewGroup 中加入头视图 headerview 和/或尾视图 footerview。

为了更清楚的描述，在第一实施例中，先在视图容器 ViewGroup 中加入头视图 headerview，当然除了头视图，还需要加入至少一个视图，该至少一个视图是用来在页面上显示具体信息的，根据实际展示需要，加入的视图最少是 1 个，但常常会有多个，还可以加入视图列表 listview。

其中，所述头视图和所述至少一个视图的大小（宽度和高度）可以根据具体应用场景的不同而采用自定义值。优选的，所述头视图的宽度为终端屏幕的显示界面的宽度，其高度为自定义值，所述至少 1 个视图的大小与终端屏幕的显示区域大小相同或略小，即所述至少 1 个视图是用来展示信息的，需要铺满屏幕的显示区域（整个内容区域），当然对于例如图片内容等，因此分辨率的不同，不完全都是可以铺满屏幕的整个显示区域，如何显示所述至少 1 个视图的大小不是本申请的重点，可以根据实际应用场景做任意设计。所述头视图的高度可以设定为 0，即将头视图隐藏起来；如何需要在头视图处显示信息，可以将头视图的高度可以设定为非 0 值。

下面简单介绍在视图容器中布局一个头视图HeaderView和至少一个视图AnyView的方法。例如，首先在ViewGroup的onMeasure()回调方法中计算和设置HeaderView和AnyView的宽度和高度。可以用下面的方法进程计算和设置：View.measure(MeasureSpec.makeMeasureSpec(宽度值),
5 MeasureSpec.makeMeasureSpec(高度值))。

然后再在ViewGroup的onLayout()回调方法中布局HeaderView和AnyView的位置。

使用的方法例如：

View.layout(left,top,width,height)

10 left, top 代表View在屏幕的左上角的位置，在安卓系统的常规使用中，屏幕的左上角的坐标是0,0;

width 代表View的宽度

height 代表View的高度

如果，假设AnyView的left=0，top=0， width=屏幕的显示界面的宽
15 度，height=屏幕的显示区域的高度，

则可以推算出HeaderView的left=0，top=负值，例如-20，这样能保证HeaderView和AnyView在屏幕上显示垂直布局，并且HeaderView在AnyView之上，即所述头视图垂直位于所述至少一个视图之上，且默认设置HeaderView不可见。

20 S2：所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值。

当用户在终端屏幕上作出下拉或下滑手势，安卓系统通过将下拉或下滑手势事件层层传递，所述视图容器通过onTouchEvent()所述截获下拉或下
25 滑手势事件，根据下拉或下滑手势事件判断是否使所述至少一个视图跟随下拉或下滑手势而向下滚动，当所述至少一个视图为固定不可滚动，或者滚动到规定距离后不能再继续滚动时，也就是说，所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，

或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值，例如假设此时用户在屏幕上下拉或下滑了 100 像素距离，则使头视图的高度动态增加 100 像素。

对于用户在终端屏幕上作出下拉或下滑手势的判定可以使用本领域公知的技术，这里不再赘述。

S3：根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

可以预先设定所述头视图的不同高度对应不同的任务，这样就可以根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。具体包括但不限于：

第 1 任务：随着所述头视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述头视图高度大于等于第一预设阈值时所述头视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述头视图高度大于等于第二预设阈值时所述头视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束下拉或下滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

具体解释一下：第 1 任务的目的是随着所述头视图高度的实时变化，可以在屏幕的任意位置上，优选在头视图位置上，出现一个动画效果，例如不停奔跑的小马；当用户松手结束下拉或下滑手势命令，意味着该第 1 任务结束，此时动画效果消失不见。第 2 任务的目的是预先设定第一阈值，当所述头视图高度大于等于第一预设阈值时，所述头视图可以显示文本、和/或图片、和/或视频内容，即可以显示文本信息、图片信息、或者视频信息，也可以同时显示这 3 种类型信息的任意组合；在用户松手结束下拉或下滑手势命令时，意味着该第 2 任务结束，即所述头视图所显示的文本、

和/或图片、和/或视频内容消失而不再显示。第 3 任务的目的是预先设定不同于第一阈值的第二阈值，当所述头视图高度大于等于第二预设阈值时，所述头视图显示出提示信息，所述提示信息可以是文本，例如“松开刷新”，也可以是图形；当用户松手结束下拉或下滑手势时执行刷新操作，此时所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。当然，数据的刷新需要智能终端接入到互联网，使得可以从服务器上获取最新的数据信息来更换原来的数据信息，更新的数据可以是屏幕上显示的数据信息，还可以包括终端上保存的没有在屏幕上显示的数据。

另外，这里的“和/或”的意思是：当为“或”时的情况，所述视图容器向其管理的视图分发的任务可以是上述 3 个任务中的任意 1 种；当为“和”的情况时，所述视图容器向其管理的视图分发的任务可以是上述 3 个任务中的任意 2 种组合，例如任务 1 和任务 2 组合，或者任务 1 和任务 3 组合，也可以在条件符合下分发该 3 种任务。

在一个优选实施例中，当所述分发的任务结束后，使所述头视图的高度恢复至初始值。例如所述头视图的高度变回 0，即所述头视图隐藏起来。

在一个优选实施例中， 所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束上拉或上滑手势之前，所述头视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。例如，所述头视图根据其高度值不同，可以分别显示出文本“下拉刷新”、“刚刚更新”、“松开刷新”、“返回首页”或其他提示信息等。

本申请第一实施例提供的一种对下拉或下滑手势命令的处理方法，通过将本属于视图列表里的头视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，当用户在终端屏幕上发出下拉或下滑手势命令时，视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。由于本方法利用了视图容器 ViewGroup 的任务分发机制，使得对任务执行的响应时间大大加快；创造性地将本属于视图列表里的头视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，可以极大拓展了下拉手势命令的应用场景，而不局限于数据刷新、不局限于以视图列

表显示的页面、下拉手势在触摸屏的位置也不再受限制，用户触摸到的视图控件不仅可以是固定不可滚动的，也可以是可滚动的；当用户触摸到的视图控件是可滚动时，在视图控件滚动到系统规定距离后不能再继续滚动则视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。

第一实施例描述了对下拉或下滑手势命令的处理方法，但如果将第一实施例中的头视图 headerview 换成尾视图 footerview，则可以实现对上拉或上滑手势命令的处理方法。

图 2 是本申请第二实施例提供一种对上拉或上滑手势命令的处理方法的流程图。如图 2 所述，本申请的对上拉或上滑手势命令的处理方法包括：

S21：在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图。

该步骤的实现与第一实施例的步骤 S1 相似，所述尾视图和所述至少一个视图的大小（宽度和高度）可以根据具体应用场景的不同而采用自定义值。优选的，所述尾视图的宽度为终端屏幕的显示界面的宽度，其高度为自定义值，所述至少 1 个视图的大小与终端屏幕的显示区域大小相同或略小。实现方法也可以类似，例如，首先在 ViewGroup 的 onMeasure()回调方法中计算和设置 FooterView 和 AnyView 的宽度和高度。可以用下面的方法进行计算和设置：View.measure(MeasureSpec.makeMeasureSpec(宽度值), MeasureSpec.makeMeasureSpec(高度值))。

然后再在 ViewGroup 的 onLayout()回调方法中布局 FooterView 和 AnyView 的位置。使用的方法同样可以是：

View.layout(left,top,width,height)

但注意，假设 AnyView 的 left=0，top=0， width=屏幕的显示界面的宽度，height=屏幕的显示区域的高度，

则可以推算出 FooterView 的 left=0，top=正值，例如是 AnyView 的高度值+FooterView 的自定义高度值，这样能保证 FooterView 和 AnyView 在

屏幕上显示垂直布局，并且 FooterView 在 AnyView 之下，即所述尾视图垂直位于所述至少一个视图之下，且默认设置 FooterView 不可见。

S22：所述视图容器截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值。

该步骤的实现与第一实施例的步骤 S2 相似，当用户在终端屏幕上作出上拉或上滑手势，安卓系统通过将上拉或上滑手势事件层层传递，所述视图容器通过 onTouchEvent()所述截获上拉或上滑手势事件，根据上拉或上滑手势事件判断是否使所述至少一个视图跟随上拉或上滑手势而向上滚动，当所述至少一个视图为固定不可滚动，或者滚动到规定距离后不能再继续滚动时，也就是说，所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动，根据此时实时获取的用户在屏幕上进行上拉或上滑的移动距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值，例如假设此时用户在屏幕上上拉或上滑了 100 像素距离，则使尾视图的高度动态增加 100 像素。

对于用户在终端屏幕上作出上拉或上滑手势的判定可以使用本领域公知的技术，这里不再赘述。

S23：根据所述尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

该步骤的实现与第一实施例的步骤 S3 相似，区别仅仅是将头视图换成了尾视图。因此，这里就不再展开讲述。

所述根据尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务的步骤包括但不限于：

第 1 任务：随着所述尾视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述尾视图高度大于等于第一预设阈值时所述尾视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述尾视图高度大于等于第二预设阈值时所述尾视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束上拉或上滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

同样的，在第 1 任务中，可以在屏幕的任意位置上，优选在尾视图位置上，出现一个动画效果，例如不停奔跑的小马。

在第 2 任务中，所述尾视图同样即可以显示文本信息、图片信息、或者视频信息，也可以同时显示这 3 种类型信息的任意组合。

在第 3 任务中，预先设定的第二阈值不同于第一阈值。

另外，第一实施例中关于“和/或”的意思解释在这里描述的第二实施例中同样适用，不再重复描述。

在一个优选实施例中，还包括：当所述分发的任务结束后，使所述尾视图的高度恢复至初始值。例如所述尾视图的高度变回 0，即所述尾视图隐藏起来。

在一个优选实施例中， 所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束上拉或上滑手势之前，所述尾视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。例如，所述尾视图根据其高度值不同，可以分别显示出文本“下拉刷新”、“刚刚更新”、“松开刷新”、“返回首页”或其他提示信息等。

本申请第二实施例提供的一种对上拉或上滑手势命令的处理方法，通过将本属于视图列表里的尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，当用户在终端屏幕上发出上拉或上滑手势命令时，视图容器 ViewGroup 控制尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。由于本方法利用了视图容器 ViewGroup 的任务分发机制，使得对任务执行的响应时间大大加快；创造性地将本属于视图列表里

的尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，可以极大拓展了上拉手势命令的应用场景，而不局限于数据刷新、不局限于以视图列表显示的页面等，用户触摸到的视图控件不仅可以是固定不可滚动的，也可以是可滚动的；当用户触摸到的视图控件是可滚动时，在视图控件滚动到系统规定距离后不能再继续滚动则视图容器 ViewGroup 控制尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。

另外，本领域技术人员都知道，可以将第一实施例和第二实施例组合使用，这样无论用户做出下拉或下滑手势还是上拉或上滑手势，都可以实现让所述视图容器向其管理的视图分发不同任务，即本申请还可以提供一种对手势命令的处理方法，其中：当用户在终端屏幕上做出下拉或下滑手势命令时，执行第一实施例及其优选实施例所述的方法；当用户在终端屏幕上做出上拉或上滑手势命令时，执行第二实施例及其优选实施例所述的方法。这里不过多重复描述。

图 3 是本申请第三实施例提供了一种对下拉或下滑手势命令的处理装置的示意性框图。如图 3 所示，本申请的对下拉或下滑手势命令的处理装置包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：

视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；

下拉或下滑手势事件处理模块，用于截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；

任务分发模块，用于根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

其中，所述头视图垂直位于所述至少一个视图之上。

其中，所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距

离后不能再继续滚动。

其中，所述任务分发模块根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务包括但不限于：

第 1 任务：随着所述头视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述头视图高度大于等于第一预设阈值时所述头视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述头视图高度大于等于第二预设阈值时所述头视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束下拉或下滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

其中，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束下拉或下滑手势之前，所述头视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。

其中，所述装置还包括：

头视图高度重置模块，用于当所述分发的任务结束后，使所述头视图的高度恢复至初始值。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述第三实施例描述的装置的具体工作过程，可以参考前述第一实施例中描述的对应过程，前述第一方法实施例中列举的例子和相关描述，同样适用于解释该第三实施例描述的装置的工作过程，在此不再重复描述。

本申请第三实施例提供的一种对下拉或下滑手势命令的处理装置，通过将本属于视图列表里的头视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，当用户在终端屏幕上发出下拉或下滑手势命令时，视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。由于本方法利用了视图容器 ViewGroup 的任务分发机制，使得对任务执行的响应时间大大加快；创造性地将本属于视图列表里的头视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，可以极大拓

展了下拉手势命令的应用场景，而不局限于数据刷新、不局限于以视图列表显示的页面、下拉手势在触摸屏的位置也不再受限制，用户触摸到的视图控件不仅可以是固定不可滚动的，也可以是可滚动的；当用户触摸到的视图控件是可滚动时，在视图控件滚动到系统规定距离后不能再继续滚动则视图容器 ViewGroup 控制头视图跟随下拉或下滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。

图 4 是本申请第四实施例提供了一种对上拉或上滑手势命令的处理装置的示意性框图。如图 4 所示，本申请的对上拉或上滑手势命令的处理装置包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：

视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；

上拉或上滑手势事件处理模块，用于截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；

任务分发模块，用于根据所述尾视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

其中，所述尾视图垂直位于所述至少一个视图之下。

其中，所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动。

其中，所述任务分发模块根据所述尾视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务包括但不限于：

第 1 任务：随着所述尾视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述尾视图高度大于等于第一预设阈值时所述尾视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束上拉或上滑手

势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述尾视图高度大于等于第二预设阈值时所述尾视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束上拉或上滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

其中，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束上拉或上滑手势之前，所述尾视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。

其中，所述装置还包括：

尾视图高度重置模块，用于当所述分发的任务结束后，使所述尾视图的高度恢复至初始值。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述第四实施例描述的装置的具体工作过程，可以参考前述第二实施例中描述的对应过程，前述第二方法实施例中列举的例子和相关描述，同样适用于解释该第四实施例描述的装置的工作过程，在此不再重复描述。

本申请第四实施例提供的一种对上拉或上滑手势命令的处理装置，通过将本属于视图列表里的尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，当用户在终端屏幕上发出上拉或上滑手势命令时，视图容器 ViewGroup 控制尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。由于本方法利用了视图容器 ViewGroup 的任务分发机制，使得对任务执行的响应时间大大加快；创造性地将本属于视图列表里的尾视图从视图列表中挪出来装入到视图容器 ViewGroup 中，可以极大拓展了上拉手势命令的应用场景，而不局限于数据刷新、不局限于以视图列表显示的页面等，用户触摸到的视图控件不仅可以是固定不可滚动的，也可以是可滚动的；当用户触摸到的视图控件是可滚动时，在视图控件滚动到系统规定距离后不能再继续滚动则视图容器 ViewGroup 控制尾视图跟随上拉或上滑手势命令而变化，进而分发对目标对象的任务执行。

另外，本领域技术人员都知道，可以将第三实施例和第四实施例组合使用，这样无论用户做出下拉或下滑手势还是上拉或上滑手势，都可以实

现让所述视图容器向其管理的视图分发不同任务，即，本申请还可以提供一种对手势命令的处理装置，其包括：第三实施例所述的装置，和第四实施例所述的装置。这里不过多重复描述。

本申请实施例所提供的对手势命令的处理方法的计算机程序产品，包括存储了程序代码的计算机可读存储介质，所述程序代码包括的指令可用于执行前面方法实施例中所述的方法，具体实现可参见方法实施例，在此不再赘述。

这样，本申请还可以提供一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行第一实施例及其优选实施例所述的方法，或者执行第二实施例及其优选实施例所述的方法。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，智能平板电脑，智能手机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

为进一步说明执行第一实施例的对下拉或下滑手势命令的处理方法或是第二实施例的对上拉或上滑手势命令的处理方法，本申请还可以提供一种计算机设备，具体如下：

如图 5 所示，计算机设备包括通过系统总线连接的处理器 510、存储器 520、内存储器 530、网络接口 540 和显示屏 550。处理器 510 用于实现计算功能和控制终端装置工作的功能，处理器 510 被配置为执行第一实施例的对下拉或下滑手势命令的处理方法或是第二实施例的对上拉或上滑手势

命令的处理方法。处理器 510 用于：

在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；

所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；

根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。或者，

在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；

所述视图容器截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；

根据所述尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

存储器 520 是一种非易失性存储介质，存储有操作系统 521、数据库 522 和用于实现执行第一实施例的对下拉或下滑手势命令的处理方法或是第二实施例的对上拉或上滑手势命令的处理方法的计算机程序，以及执行计算机程序产生的候选中间数据以及结果数据。网络接口 540 用于与服务器通信，网络接口 540 包括射频收发器。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种对下拉或下滑手势命令的处理方法，其包括：

在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；

所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；

根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

2、根据权利要求 1 所述的方法，所述头视图垂直位于所述至少一个视图之上。

3、根据权利要求 1 所述的方法，所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动。

4、根据权利要求 1 所述的方法，所述根据头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务的步骤包括但不限于：

第 1 任务：随着所述头视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述头视图高度大于等于第一预设阈值时所述头视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述头视图高度大于等于第二预设阈值时所述头视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束下拉或下滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

5、根据权利要求 4 所述的方法，还包括：当所述分发的任务结束后，使所述头视图的高度恢复至初始值。

6、根据权利要求 4 所述的方法，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束下拉或下滑手势之前，所述头视图根据其高度值的不同而显示不同

的提示信息。

7、一种对上拉或上滑手势命令的处理方法，其包括：

在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；

所述视图容器截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；

根据所述尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

8、根据权利要求 7 所述的方法，所述尾视图垂直位于所述至少一个视图之下。

9、根据权利要求 7 所述的方法，所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动。

10、根据权利要求 7 所述的方法，所述根据尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务的步骤包括但不限于：

第 1 任务：随着所述尾视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述尾视图高度大于等于第一预设阈值时所述尾视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述尾视图高度大于等于第二预设阈值时所述尾视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束上拉或上滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

11、根据权利要求 10 所述的方法，还包括：当所述分发的任务结束后，使所述尾视图的高度恢复至初始值。

12、根据权利要求 10 所述的方法，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束上拉或上滑手势之前，所述尾视图根据其高度值的不同而显示不

同的提示信息。

13、一种对手势命令的处理方法：

当用户在终端屏幕上做出下拉或下滑手势命令时，执行根据权利要求1-6之一所述的方法；

当用户在终端屏幕上做出上拉或上滑手势命令时，执行根据权利要求7-12之一所述的方法。

14、一种对下拉或下滑手势命令的处理装置，其包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：

视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个头视图和至少一个视图；

下拉或下滑手势事件处理模块，用于截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值；

任务分发模块，用于根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

15、根据权利要求14所述的装置，所述头视图垂直位于所述至少一个视图之上。

16、根据权利要求14所述的装置，所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动。

17、根据权利要求14所述的装置，所述任务分发模块根据所述头视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务包括但不限于：

第 1 任务：随着所述头视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述头视图高度大于等于第一预设阈值时所述头视图显

示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束下拉或下滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述头视图高度大于等于第二预设阈值时所述头视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束下拉或下滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

18、根据权利要求 17 所述的装置，还包括：

头视图高度重置模块，用于当所述分发的任务结束后，使所述头视图的高度恢复至初始值。

19、根据权利要求 17 所述的装置，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束下拉或下滑手势之前，所述头视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。

20、一种对上拉或上滑手势命令的处理装置，其包括一个视图容器模块，其中该视图容器模块包括：

视图设置模块，用于在视图容器中布局大小均为自定义值的一个尾视图和至少一个视图；

上拉或上滑手势事件处理模块，用于截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值；

任务分发模块，用于根据所述尾视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务。

21、根据权利要求 20 所述的装置，所述尾视图垂直位于所述至少一个视图之下。

22、根据权利要求 20 所述的装置，所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动包括：所述至少一个视图为固定不可滚动，或者所述至少一个视图滚动到规定距离后不能再继续滚动。

23、根据权利要求 20 所述的装置，所述任务分发模块根据所述尾视图的高度变化不同，使所述视图容器向其管理的视图分发不同任务包括但不

限于：

第 1 任务：随着所述尾视图高度的实时变化而在屏幕上动态添加显示一个动画效果，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 1 任务结束；和/或

第 2 任务：当所述尾视图高度大于等于第一预设阈值时所述尾视图显示文本、和/或图片、和/或视频内容，并且在用户松手结束上拉或上滑手势命令时该第 2 任务结束；和/或

第 3 任务：当所述尾视图高度大于等于第二预设阈值时所述尾视图显示用于表示松开执行刷新的提示，此时用户松手结束上拉或上滑手势，则所述视图容器向其管理的视图统一分发刷新任务。

24、根据权利要求 23 所述的装置，还包括：

尾视图高度重置模块，用于当所述分发的任务结束后，使所述尾视图的高度恢复至初始值。

25、根据权利要求 23 所述的装置，所述第 3 任务还包括：在用户没有松手结束上拉或上滑手势之前，所述尾视图根据其高度值的不同而显示不同的提示信息。

26、一种对手势命令的处理装置，其包括：

根据权利要求 14-19 之一所述的装置；和

根据权利要求 20-25 之一所述的装置。

27、一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行权利要求 1-6 之一所述的方法，或者执行权利要求 7-12 之一所述的方法。

28、一种计算机设备，包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行；所述一个或多个程序配置用于执行上述权利要求 1 至 6 之一所述的方法，或权利要求 7 至 12 之一所述的方法。

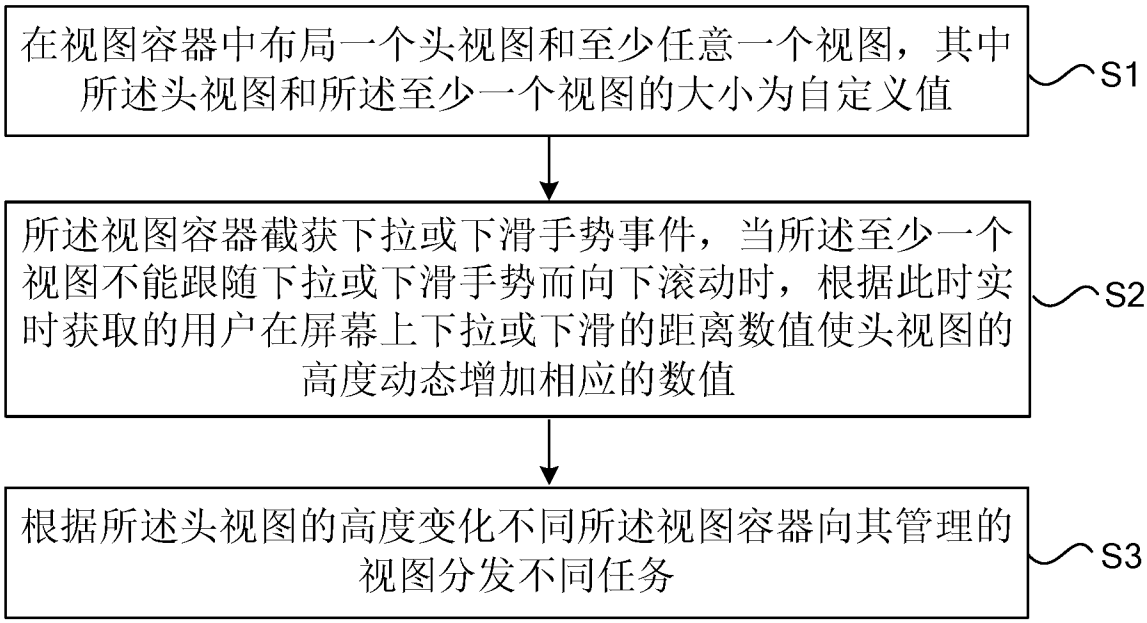
在视图容器中布局一个头视图和至少任意一个视图，其中所述头视图和所述至少一个视图的大小为自定义值
S1
所述视图容器截获下拉或下滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随下拉或下滑手势而向下滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上下拉或下滑的距离数值使头视图的高度动态增加相应的数值
S2
根据所述头视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务
S3

图 1

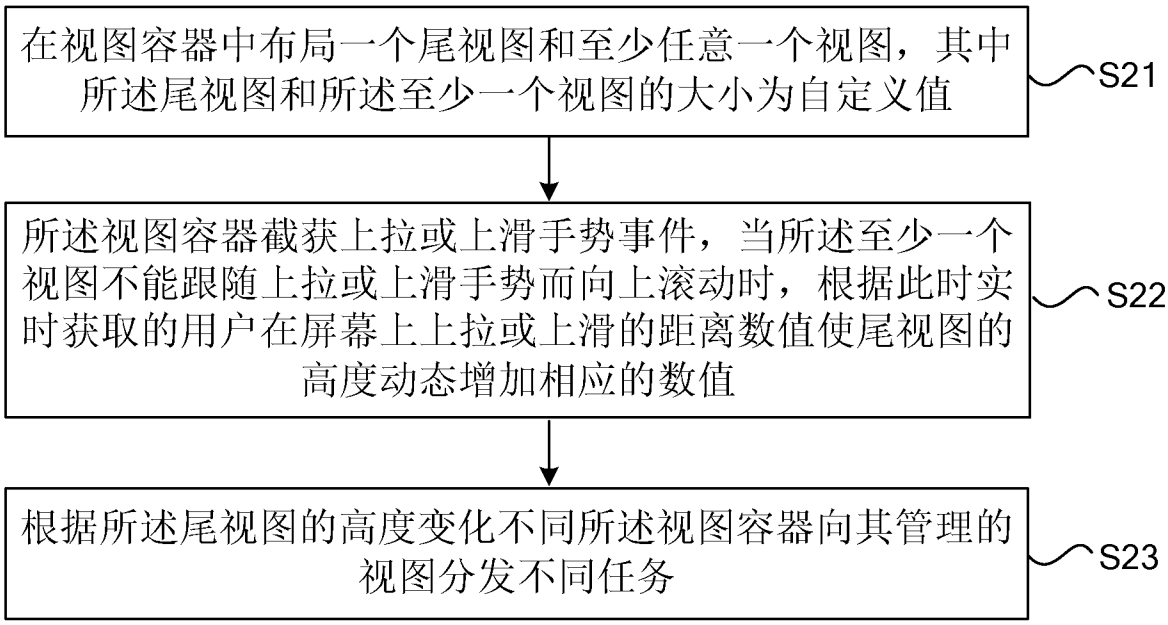
在视图容器中布局一个尾视图和至少任意一个视图，其中所述尾视图和所述至少一个视图的大小为自定义值
S21
所述视图容器截获上拉或上滑手势事件，当所述至少一个视图不能跟随上拉或上滑手势而向上滚动时，根据此时实时获取的用户在屏幕上上拉或上滑的距离数值使尾视图的高度动态增加相应的数值
S22
根据所述尾视图的高度变化不同所述视图容器向其管理的视图分发不同任务
S23

图 2

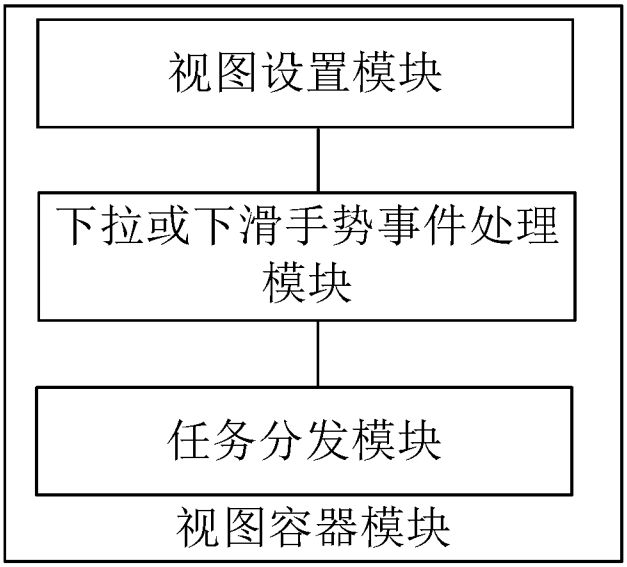
视图设置模块
下拉或下滑手势事件处理模块
任务分发模块
视图容器模块

图 3

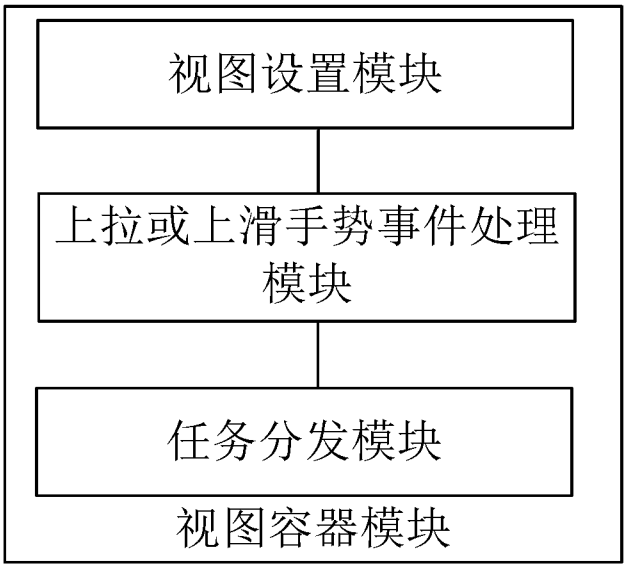
视图设置模块
上拉或上滑手势事件处理模块
任务分发模块
视图容器模块

图 4

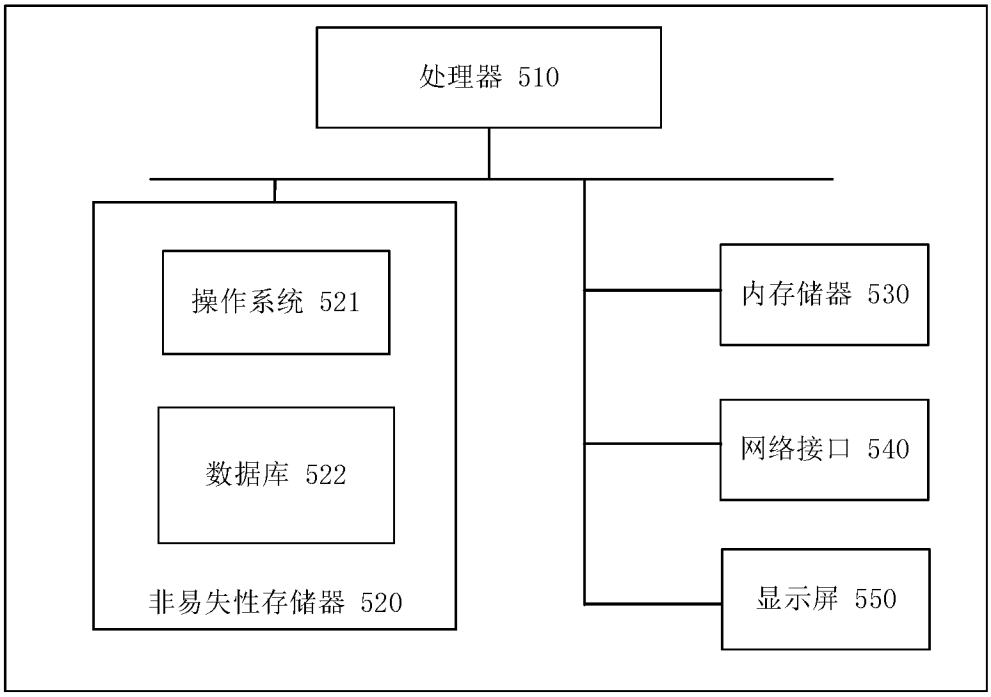

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/092505

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(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)

G06F3/-

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; TWABS; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 上拉, 下拉, 滑动, 刷新, 加载, 头视图, 尾视图, 视图容器, pull-up, pull-down, slide, refresh, load, headerview, footerview, ViewGroup

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107301014 A (GUANGZHOU UC NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 October 2017 (2017-10-27) entire document	1-28
Y	DakerYi. "下拉刷新、上拉加载实战：带你理解自定义View整个过程 (Pull-To-Refresh and Pull-up-Loading Practice: Show You the Whole Process of Self-Defined View)." *CSDN博客[在线] (CSDN blog [online])*., 27 February 2017 (2017-02-27), [searched on 14 August 2018]. searched on the Internet <URL: https://blog.csdn.net/u013647382/article/details/58092102>.	1-28
Y	HongChengDarren. "Pull-To-Refresh ScrollView" *CSDN博客[在线] (CSDN blog [online])*., 07 October 2015 (2015-10-07), [retrieved on 14 August 2018]. searched on the Internet <URL: https://blog.csdn.net/z240336124/article/details/48948929>.	1-28
A	CN 105892831 A (HISENSE MOBILE COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 August 2016 (2016-08-24) entire document	1-28
A	CN 105677224 A (GUANGZHOU DONG JING COMPUTER SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2016 (2016-06-15) entire document	1-28

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 August 2018	**29 September 2018**
Name and mailing address of the ISA/CN **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 Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/092505

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20100029554 A (LG ELECTRONICS INC.) 17 March 2010 (2010-03-17) entire document	1-28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/092505

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107301014	A	27 October 2017	None			
CN	105892831	A	24 August 2016	None			
CN	105677224	A	15 June 2016	US	2017192668	A1	06 July 2017
KR	20100029554	A	17 March 2010	US	2010066688	A1	18 March 2010
				US	8723812	B2	13 May 2014
				KR	1517509	B1	04 May 2015

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/092505

A. 主题的分类

G06F 3/0488(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)

G06F3/-

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）)

CNABS;CNTXT;CNKI;TWABS;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT:上拉，下拉，滑动，刷新，加载，头视图，尾视图，视图容器，pull-up，pull-down，slide，refresh，load，headerview，footerview，ViewGroup

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 107301014 A (广州优视网络科技有限公司) 2017年 10月 27日 (2017-10-27) 全文	1-28
Y	DakerYi. "下拉刷新、上拉加载实战：带你理解自定义View整个过程." CSDN博客[在线]., 2017年 2月 27日 (2017-02-27), [检索于2018-08-14].从因特网检索<URL:https://blog.csdn.net/u013647382/article/details/58092102>.	1-28
Y	HongChengDarren. "下拉刷新ScrollView." CSDN博客[在线]., 2015年 10月 7日 (2015-10-07), [检索于2018-08-14].从因特网检索<URL:https://blog.csdn.net/z240336124/article/details/48948929>.	1-28
A	CN 105892831 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2016年 8月 24日 (2016-08-24) 全文	1-28
A	CN 105677224 A (广州市动景计算机科技有限公司) 2016年 6月 15日 (2016-06-15) 全文	1-28
A	KR 20100029554 A (LG ELECTRONICS INC) 2010年 3月 17日 (2010-03-17) 全文	1-28

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 8月 14日	2018年 9月 29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 李妍 电话号码 86-(20)-28958357

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/092505

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	107301014	A	2017年 10月 27日	无			
CN	105892831	A	2016年 8月 24日	无			
CN	105677224	A	2016年 6月 15日	US	2017192668	A1	2017年 7月 6日
KR	20100029554	A	2010年 3月 17日	US	2010066688	A1	2010年 3月 18日
				US	8723812	B2	2014年 5月 13日
				KR	1517509	B1	2015年 5月 4日