



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110045901 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910320143.3

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 网易(杭州)网络有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区网商路  
599号网易大厦

(72)发明人 饶峰

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 柴海平 刘芳

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

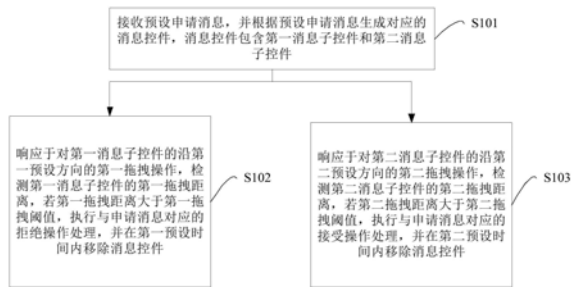
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明实施例提供一种申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质。本发明实施例的方法通过接收预设申请消息,并根据预设申请消息生成对应的消息控件,包含第一消息子控件和第二消息子控件;响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测第一消息子控件的第一拖拽距离,若第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与申请消息对应的拒绝操作处理;响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测第二消息子控件的第二拖拽距离,若第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与申请消息对应的接受操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,提高了屏幕空间的利用率。



1. 一种申请消息处理方法,其特征在于,包括:

接收预设申请消息,并根据所述预设申请消息生成对应的消息控件,所述消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件;

响应于对所述第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测所述第一消息子控件的第一拖拽距离,若所述第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除所述消息控件;

响应于对所述第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测所述第二消息子控件的第二拖拽距离,若所述第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除所述消息控件。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于对所述第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,检测所述第二消息子控件的第三拖拽距离,若所述第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,隐藏至少部分的所述第二消息子控件。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二消息子控件位于所述第一消息子控件的预设范围内,所述第一消息子控件中包含所述预设申请消息的第一消息描述,所述第二消息子控件中包含所述预设申请消息的第二消息描述。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第一消息描述包含所述预设申请消息的发起方信息,所述第二消息描述包含所述预设申请消息的附加信息。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述隐藏至少部分的所述第二消息子控件之后,还包括:

响应于对所述消息控件的展开操作,展开显示所述第二消息子控件。

6. 根据权利要求2或5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于对所述第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,在所述第一消息子控件显示隐藏提示信息,所述隐藏提示信息用于提示当前拖拽操作即将隐藏至少部分的所述第二消息子控件;

在检测所述第二消息子控件的第三拖拽距离之后,若所述第三拖拽距离小于或者等于所述第三拖拽阈值,取消显示所述隐藏提示信息。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于对所述第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,在所述第一消息子控件显示接受操作提示信息,所述接受操作提示信息用于提示当前正在进行接受处理操作;

在检测所述第二消息子控件的第二拖拽距离之后,若所述第二拖拽距离小于或者等于所述第二拖拽阈值,取消显示所述接受操作提示信息。

8. 一种申请消息处理装置,其特征在于,包括:

消息控件处理模块,用于接收预设申请消息,并根据所述预设申请消息生成对应的消息控件,所述消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件;

处理执行模块,用于响应于对所述第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测所述第一消息子控件的第一拖拽距离,若所述第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除所述消息控件;

所述处理执行模块还用于：响应于对所述第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作，检测所述第二消息子控件的第二拖拽距离，若所述第二拖拽距离大于第二拖拽阈值，执行与所述申请消息对应的接受操作处理，并在第二预设时间内移除所述消息控件。

9. 一种申请消息处理设备，其特征在于，包括：

存储器，处理器，以及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器运行所述计算机程序时实现如权利要求1-7中任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，存储有计算机程序，

所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的方法。

## 申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及触屏技术领域,尤其涉及一种申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 在社交应用或者游戏应用等软件应用中,添加好友是基础功能。用户可以向其他用户发出申请添加好友的申请消息,被申请添加好友的用户可以查看申请消息、对申请消息进行接受申请、或者拒绝申请等操作。不同的用户之间通过添加好友建立好友关系。

[0003] 在目前的各软件应用中,通常将多条申请消息以列表的形式显示,用于对申请消息进行操作处理的多个UI元素以二级列表方式显示、或者直接在申请消息的表项内一一列出。若多个UI元素以二级列表的方式显示,用户需先点击打开一个申请消息的表项,然后点击表项中的某一UI元素进行相应的操作处理,用户操作繁琐,操作效率低;若多个UI元素直接在申请消息的表项内一一列出,由于终端的显示屏幕尺寸较小,多个UI元素的显示占用了很大的屏幕空间,屏幕空间的利用率低。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质,用以解决现有技术中对申请消息进行操作处理的多个UI元素以二级列表方式显示,用户操作繁琐,操作效率低;多个UI元素直接在申请消息的表项内一一列出,由于终端的显示屏幕尺寸较小,多个UI元素的显示占用了很大的屏幕空间,屏幕空间的利用率低的问题。

[0005] 本发明实施例的一个方面是提供一种申请消息处理方法,包括:

[0006] 接收预设申请消息,并根据所述预设申请消息生成对应的消息控件,所述消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件;

[0007] 响应于对所述第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测所述第一消息子控件的第一拖拽距离,若所述第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除所述消息控件;

[0008] 响应于对所述第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测所述第二消息子控件的第二拖拽距离,若所述第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除所述消息控件。

[0009] 本发明实施例的另一个方面是提供一种申请消息处理装置,包括:

[0010] 消息控件处理模块,用于接收预设申请消息,并根据所述预设申请消息生成对应的消息控件,所述消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件;

[0011] 处理执行模块,用于响应于对所述第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测所述第一消息子控件的第一拖拽距离,若所述第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除所述消息控件;

[0012] 所述处理执行模块还用于:响应于对所述第二消息子控件的沿第二预设方向的第

二拖拽操作,检测所述第二消息子控件的第二拖拽距离,若所述第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与所述申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除所述消息控件。

[0013] 本发明实施例的另一个方面是提供一种申请消息处理设备,包括:

[0014] 存储器,处理器,以及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,

[0015] 所述处理器运行所述计算机程序时实现上述所述的申请消息处理方法。

[0016] 本发明实施例的另一个方面是提供一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,

[0017] 所述计算机程序被处理器执行时实现上述所述的申请消息处理方法。

[0018] 本发明实施例提供的申请消息处理方法、装置、设备及计算机可读存储介质,通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明实施例一提供的申请消息处理方法流程图;

[0020] 图2为本发明实施例一提供的消息控件示意图;

[0021] 图3为本发明实施例二提供的申请消息处理方法流程图;

[0022] 图4为本发明实施例二提供的消息控件示意图;

[0023] 图5为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0024] 图6为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0025] 图7为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0026] 图8为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0027] 图9为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0028] 图10为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0029] 图11为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0030] 图12为本发明实施例二提供的另一消息控件示意图;

[0031] 图13为本发明实施例三提供的申请消息处理装置的结构示意图;

[0032] 图14为本发明实施例五提供的申请消息处理设备的结构示意图。

[0033] 通过上述附图,已示出本发明明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本发明实施例构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

## 具体实施方式

[0034] 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发明实施例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、本发明实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0035] 本发明实施例所涉及的术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在以下各实施例的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。下面将结合附图,对本发明的实施例进行描述。

[0037] 实施例一

[0038] 图1为本发明实施例一提供的申请消息处理方法流程图;图2为本发明实施例一提供的消息控件示意图。本发明实施例针对现有技术中对申请消息进行操作处理的多个UI元素以二级列表方式显示,用户操作繁琐,操作效率低;多个UI元素直接在申请消息的表项内一一列出,由于终端的显示屏幕尺寸较小,多个UI元素的显示占用了很大的屏幕空间,屏幕空间的利用率低的问题,提供了申请消息处理方法。

[0039] 本实施例中的方法应用于进行申请消息处理的终端设备,该终端设备可以是智能手机、平板电脑等移动终端,也可以个人电脑等固定终端,在其他实施例中,该方法还可应用于其他设备,本实施例以终端设备为例进行示意性说明。如图1所示,该方法具体步骤如下:

[0040] 步骤S101、接收预设申请消息,并根据预设申请消息生成对应的消息控件,消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件。

[0041] 本实施例中,终端设备接收到预设申请消息之后,根据预设申请消息,生成对应的消息控件,在申请消息列表中显示预设申请消息对应的消息控件。

[0042] 第二消息子控件位于第一消息子控件的预设范围内。可选的,第二消息子控件可以位于第一消息子控件的一侧。例如,第二消息子控件位于第一消息子控件的第二预设方向侧。

[0043] 第一消息子控件中包含预设申请消息的第一消息描述,第二消息子控件中包含预设申请消息的第二消息描述。

[0044] 第一消息描述包含预设申请消息的发起方信息,第二消息描述包含预设申请消息的附加信息。

[0045] 其中,发起方信息可以是申请者名称等信息。第一消息描述还可以包括预先指定须显示的关键信息。例如申请者头像、申请者名称、申请时间信息等等。

[0046] 第二消息描述可以包括除预设申请消息的除第一消息描述之外的其他更详细的信息。例如:系统预置的留言信息、申请者输入的留言等验证信息,申请者的等级等属性信息。

[0047] 如图2所示,消息控件包括信封部分和信件部分,信封部分表示第一消息子控件,信件部分表示第二消息子控件。第二消息子控件可以位于第一消息子控件的右侧。另外,图2中信封部分和信件部分的信息仅仅用于说明消息控件的结构,信封部分的第一消息描述

和信件部分的第二消息描述具体包括哪些信息可以由技术人员根据实际应用场景进行设定,本实施例此处不做具体限定。

[0048] 本实施例中,对于终端设备显示的申请消息,用户可以通过对终端设备显示申请消息进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息的对应类型的操作处理。

[0049] 其中,拖拽操作的操作类型至少包括:接受申请、拒绝申请和暂时忽略;拖拽操作的类型可以根据申请消息具体的应用场景进行设定,本实施例此处对于拖拽操作的类型不做具体限定。

[0050] 例如,对于游戏玩家的好友申请消息,对应的操作处理可以包括:查看申请信息、接收申请、拒绝申请、暂时忽略等等,那么申请消息的拖拽操作的类型可以与进行的操作处理的类型对应设置。

[0051] 进一步地,拖拽操作对应的具体操作规则至少包括:拖拽操作的拖拽方向、拖拽距离。其中,拖拽距离是指在拖拽操作作用下操作对象沿拖拽方向移动的距离。不同类型的拖拽操作对应的具体操作规则不同。

[0052] 本实施例中,响应于不同操作类型的拖拽操作,分别执行操作类型对应的操作处理。

[0053] 在实际应用中,用户对申请消息的拖拽操作可以是:用户通过手指或者其他触摸工具对终端设备的触摸屏上显示的申请消息进行的拖拽操作,或者是用户通过鼠标等外设对终端设备显示的申请消息进行的拖拽操作等等。

[0054] 步骤S102、响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测第一消息子控件的第一拖拽距离,若第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除消息控件。

[0055] 具体的,响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,终端设备可以检测在第一拖拽操作的作用下第一消息子控件沿第一预设方向移动的距离,作为第一拖拽距离。

[0056] 根据第一拖拽操作的拖拽方向(第一预设方向)和拖拽距离(第一拖拽距离),若第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,则可以确定第一拖拽操作为接受操作,终端设备执行与申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除消息控件。

[0057] 根据第一拖拽操作的拖拽方向(第一预设方向)和拖拽距离(第一拖拽距离),若第一拖拽距离小于或者等于第一拖拽阈值,则确定第一拖拽操作为无效操作,无需执行与申请消息对应的拒绝操作处理。

[0058] 其中,第一预设方向、第一拖拽阈值和第一预设时间可以分别由技术人员根据实际应用场景和经验值进行设定,本实施例此处不做具体限定。

[0059] 步骤S103、响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测第二消息子控件的第二拖拽距离,若第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除消息控件。

[0060] 具体的,响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,终端设备可以检测在第二拖拽操作的作用下第二消息子控件沿第二预设方向移动的距离,作为第二拖拽距离。

[0061] 根据第二拖拽操作的拖拽方向(第二预设方向)和拖拽距离(第二拖拽距离),若第

二拖拽距离大于第二拖拽阈值,则可以确定第二拖拽操作为拒绝操作,终端设备执行与申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除消息控件。

[0062] 根据第二拖拽操作的拖拽方向(第二预设方向)和拖拽距离(第二拖拽距离),若第二拖拽距离小于或者等于第二拖拽阈值,则确定第二拖拽操作为无效操作,无需执行与申请消息对应的接受操作处理。

[0063] 其中,第二预设方向、第二拖拽阈值和第二预设时间可以由技术人员根据实际应用场景和经验值进行设定,本实施例此处不做具体限定。

[0064] 可选的,第二预设方向为与第一预设方向相反的方向,以准确地区分不同类型的拖拽操作。

[0065] 另外,本实施例中,终端设备响应于不同的拖拽操作进行对应处理的步骤(如步骤S102和步骤S103)是相互独立的步骤,按照拖拽操作发生的先后顺序执行,不同操作类型的拖拽操作的执行之间没有固定顺序。

[0066] 本发明实施例通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

[0067] 实施例二

[0068] 图3为本发明实施例二提供的申请消息处理方法流程图。在上述实施例一的基础上,本实施例中,在上述步骤S101之后,响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,终端设备检测第二消息子控件的第三拖拽距离,若第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,隐藏至少部分的第二消息子控件。如图3所示,该方法具体步骤如下:

[0069] 步骤S101、接收预设申请消息,并根据预设申请消息生成对应的消息控件,消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件。

[0070] 该步骤与实施例一中步骤S101一致,此处不再赘述。

[0071] 本实施例中,拖拽距离可以用拖拽操作对象上一个预设点的移动的距离来表示。例如,预设点可以为操作对象的重心,其中操作对象的重心默认可以是操作对象所在区域的中心。

[0072] 步骤S102、响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测第一消息子控件的第一拖拽距离,若第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除消息控件。

[0073] 该步骤与实施例一中步骤S102一致,此处不再赘述。

[0074] 示例性地,基于图2所示的消息控件,以第一预设方向为左方,第二预设方向为右方,第二消息子控件(如图2中的信件部分)位于第一消息子控件(如图2中的信封部分)的第二预设方向侧(右侧)。第一消息子控件的重心为如图2中所示的信封重心,第二消息子控件的重心为如图2中所示的信件重心。图4和图5为本发明实施例二提供的消息控件示意图。如图4所示,响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,第一拖拽操作的拖



拽方向如图中所示为向第一预设方向(向左),图4中的预置消失线为一条虚拟线,图4中第一消息子控件的重心(信封重心)在进行第一拖拽操作前的位置到预置消失线的距离为第一拖拽阈值。终端设备可以实时地检测第一消息子控件的重心(信封重心)的位置,并计算出第一消息子控件的重心沿第一预设方向移动的距离,得到第一消息子控件的第一拖拽距离。若在第一拖拽操作完成时,第一消息子控件的重心越过了预置消失线,由预置消失线的右侧移动到了预置消失线的左侧(如图5所示),也就是说第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,那么终端设备确定第一拖拽操作的操作类型为拒绝操作,执行与申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除消息控件。

[0075] 若在第一拖拽操作完成时,第一消息子控件的重心没有越过了预置消失线,也就是说第一拖拽距离小于或者等于第一拖拽阈值,那么终端设备确定第一拖拽操作为无效操作,无需执行与申请消息对应的拒绝操作处理,将消息控件回复到第一拖拽操作之前的显示状态进行显示。

[0076] 可选的,如图4中所示,在第一消息子控件被拖拽时,第二消息子控件可以跟随第一消息子控件一起移动;也即是,在对第一消息子控件进行拖拽操作时,消息控件可以作为一个整体一起移动。

[0077] 可选的,将消息控件从申请消息列表中移除之后,可以刷新申请消息列表中显示的申请消息,以调整申请消息列表中待处理的申请消息的消息控件的显示位置。例如,将消息控件从申请消息列表中移除之后,其他保留的消息控件可以顺位上移。

[0078] 步骤S103、响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测第二消息子控件的第二拖拽距离,若第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除消息控件。

[0079] 该步骤与实施例一中步骤S103一致,此处不再赘述。

[0080] 示例性地,基于图2所示的消息控件,以第一预设方向为左方,第二预设方向为右方,第二消息子控件(如图2中的信件部分)位于第一消息子控件(如图2中的信封部分)的第二预设方向侧(右侧)。第一消息子控件的重心为如图2中所示的信封重心,第二消息子控件的重心为如图2中所示的信件重心。图6,图7和图8为本发明实施例二提供的消息控件示意图。如图6所示,响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,第二拖拽操作的拖拽方向如图中所示为向第二预设方向(向右),图6中的预置展开线为一条虚拟线,图6中第二消息子控件的重心(信件重心)在进行第二拖拽操作前的位置到预置展开线的距离为第二拖拽阈值。终端设备可以实时地检测第二消息子控件的重心(信封重心)的位置,并计算出第二消息子控件的重心沿第二预设方向移动的距离,得到第二消息子控件的第二拖拽距离。若在第一拖拽操作完成时,第二消息子控件的重心越过了预置展开线,由预置展开线的左侧移动到了预置展开线的右侧(如图7所示),也就是说第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,那么终端设备确定第二拖拽操作的操作类型为接受操作,执行与申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除消息控件。

[0081] 若在第一拖拽操作完成时,第二消息子控件的重心没有越过预置展开线,也就是说第二拖拽距离小于或者等于第二拖拽阈值,那么终端设备确定第二拖拽操作为无效操作,无需执行与申请消息对应的接受操作处理,将消息控件回复到第二拖拽操作之前的显示状态进行显示。

[0082] 可选的,如图6和图7所示,在第二消息子控件被拖拽时,第一消息子控件不会跟随第二消息子控件一起移动。

[0083] 可选的,将消息控件从申请消息列表中移除之后,可以刷新申请消息列表中显示的申请消息,以调整申请消息列表中待处理的申请消息的消息控件的显示位置。例如,将消息控件从申请消息列表中移除之后,其他保留的消息控件可以顺位上移。

[0084] 可选的,在进行第二拖拽操作的过程中,响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,终端设备可以在第一消息子控件显示接受操作提示信息,接受操作提示信息用于提示当前正在进行接受处理操作。在检测第二消息子控件的第二拖拽距离之后,若第二拖拽距离小于或者等于第二拖拽阈值,取消显示接受操作提示信息。在检测第二消息子控件的第二拖拽距离之后,若第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,仍然显示接受操作提示信息。

[0085] 另外,在第一消息子控件显示接受操作提示信息时,可以采用逐渐突出的方式显示接受操作提示信息。逐渐突出的方式可以是透明度逐渐降低、颜色逐渐加深、字号逐渐增大等方式实现,本实施例此处不做具体限定。具体的,渐变程度与拖拽对象移动的距离有关。

[0086] 例如,如图6和图7所示,用“御出席”表示接受操作提示信息,在进行第二拖拽操作的过程中,在第一消息子控件显示的接受操作提示信息“御出席”的透明度逐渐降低,从而可以越来越突出地显示“御出席”。在执行与申请消息对应的接受操作处理之后,该消息控件的第二消息子控件可以不再显示,申请消息列表中仅显示该消息控件的第一消息子控件(如图8所示),并在第二预设时间内移除消息控件。

[0087] 步骤S104、响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,检测第二消息子控件的第三拖拽距离,若第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,隐藏至少部分的第二消息子控件。

[0088] 具体的,响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,终端设备可以检测在第三拖拽操作的作用下第二消息子控件沿第一预设方向移动的距离,作为第三拖拽距离。

[0089] 根据第三拖拽操作的拖拽方向(第一预设方向)和拖拽距离(第三拖拽距离),若第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,则可以确定第三拖拽操作为暂时忽略操作,终端设备隐藏至少部分的第二消息子控件。

[0090] 根据第三拖拽操作的拖拽方向(第一预设方向)和拖拽距离(第三拖拽距离),若第三拖拽距离小于或者等于第三拖拽阈值,则可以确定第三拖拽操作为无效操作,无需隐藏至少部分的第二消息子控件。

[0091] 其中,第一预设方向和第三拖拽阈值可以分别由技术人员根据实际应用场景和经验值进行设定,本实施例此处不做具体限定。

[0092] 示例性地,基于图2所示的消息控件,以第一预设方向为左方,第二预设方向为右方,第二消息子控件(如图2中的信件部分)位于第一消息子控件(如图2中的信封部分)的第二预设方向侧(右侧)。第一消息子控件的重心为如图2中所示的信封重心,第二消息子控件的重心为如图2中所示的信件重心。图9、图10、图11和图12为本发明实施例二提供的消息控件示意图。如图9所示,响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,第三

拖拽操作的拖拽方向如图9中所示为向第一预设方向(向左),图9中的预置收起线为一条虚拟线,图9中第二消息子控件的重心(信件重心)在进行第三拖拽操作前的位置到预置收起线的距离为第三拖拽阈值。终端设备可以实时地检测第二消息子控件的重心(信封重心)的位置,并计算出第二消息子控件的重心沿第一预设方向移动的距离,得到第二消息子控件的第三拖拽距离。若在第三拖拽操作完成时,第二消息子控件的重心越过了预置收起线,由预置收起线的右侧移动到了预置收起线的左侧(如图10所示),也就是说第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,那么终端设备确定第三拖拽操作的操作类型为暂时忽略操作,隐藏至少部分的第二消息子控件,显示为如图11所示。

[0093] 若在第三拖拽操作完成时,第二消息子控件的重心没有越过预置收起线,也就是说第三拖拽距离小于或者等于第三拖拽阈值,那么终端设备确定第三拖拽操作为无效操作,无需执行隐藏至少部分的第二消息子控件。

[0094] 可选的,如图9和图10所示,在第二消息子控件被拖拽时,第一消息子控件不会跟随第二消息子控件一起移动。

[0095] 可选的,在进行第三拖拽操作的过程中,响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,在第一消息子控件显示隐藏提示信息,隐藏提示信息用于提示当前拖拽操作即将隐藏至少部分的第二消息子控件。在检测第二消息子控件的第三拖拽距离之后,若第三拖拽距离小于或者等于第三拖拽阈值,取消显示隐藏提示信息。在检测第二消息子控件的第三拖拽距离之后,若第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,仍然显示隐藏提示信息。例如,用“御欠席”表示隐藏提示信息,则隐藏至少部分的第二消息子控件的消息控件可以如图12所示。

[0096] 另外,在第一消息子控件显示隐藏提示信息时,可以采用逐渐突出的方式显示接受操作提示信息。逐渐突出的方式可以是透明度逐渐降低、颜色逐渐加深、字号逐渐增大等等方式实现,本实施例此处不做具体限定。具体的,渐变程度与拖拽对象移动的距离有关。

[0097] 可选的,在隐藏至少部分的第二消息子控件之后,可以刷新申请消息列表中显示的消息控件的显示位置,将隐藏至少部分的第二消息子控件的消息控件靠后显示,优先显示其他待处理的申请消息的消息控件。

[0098] 步骤S105、响应于对消息控件的展开操作,展开显示第二消息子控件。

[0099] 对于隐藏至少部分的第二消息子控件的消息控件,用户可以通过对该消息控件的展开操作,来重新将该申请消息的信件部分展开显示,从而将申请消息恢复到初始显示状态(如图9所示)。

[0100] 可选的,展开操作可以是对该消息控件的点击操作,或者是对该消息控件未隐藏的第二消息子控件向第二预设方向的拖拽操作,等等,本实施例此处不做具体限定。

[0101] 另外,本实施例中,终端设备响应于不同的拖拽操作进行对应处理的步骤(如步骤S102,步骤S103,步骤S104-S105)是相互独立的步骤,按照拖拽操作发生的先后顺序执行,不同操作类型的拖拽操作的执行之间没有固定顺序。

[0102] 本发明实施例通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通

通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

#### [0103] 实施例三

[0104] 图13为本发明实施例三提供的申请消息处理装置的结构示意图。本发明实施例提供的申请消息处理装置可以执行申请消息处理方法实施例提供的处理流程。如图13所示,该申请消息处理装置120包括:消息控件处理模块1201和处理执行模块1202。

[0105] 具体地,消息控件处理模块1201,用于接收预设申请消息,并根据预设申请消息生成对应的消息控件,消息控件包含第一消息子控件和第二消息子控件。

[0106] 处理执行模块1202用于响应于对第一消息子控件的沿第一预设方向的第一拖拽操作,检测第一消息子控件的第一拖拽距离,若第一拖拽距离大于第一拖拽阈值,执行与申请消息对应的拒绝操作处理,并在第一预设时间内移除消息控件。

[0107] 处理执行模块1202还用于:响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,检测第二消息子控件的第二拖拽距离,若第二拖拽距离大于第二拖拽阈值,执行与申请消息对应的接受操作处理,并在第二预设时间内移除消息控件。

[0108] 本发明实施例提供的装置可以具体用于执行上述实施例一所提供的方法实施例,具体功能此处不再赘述。

[0109] 本发明实施例通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

#### [0110] 实施例四

[0111] 在上述实施例三的基础上,本实施例中,处理执行模块1202还用于:响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,检测第二消息子控件的第三拖拽距离,若第三拖拽距离大于第三拖拽阈值,隐藏至少部分的第二消息子控件。

[0112] 本实施例中,第二消息子控件位于第一消息子控件的预设范围内,第一消息子控件中包含预设申请消息的第一消息描述,第二消息子控件中包含预设申请消息的第二消息描述。

[0113] 第一消息描述包含预设申请消息的发起方信息,第二消息描述包含预设申请消息的附加信息。

[0114] 可选的,处理执行模块1202还用于:

[0115] 响应于对消息控件的展开操作,展开显示第二消息子控件。

[0116] 可选的,处理执行模块1202还用于:

[0117] 响应于对第二消息子控件的沿第一预设方向的第三拖拽操作,在第一消息子控件显示隐藏提示信息,隐藏提示信息用于提示当前拖拽操作即将隐藏至少部分的第二消息子控件;在检测第二消息子控件的第三拖拽距离之后,若第三拖拽距离小于或者等于第三拖

拽阈值,取消显示隐藏提示信息。

[0118] 可选的,处理执行模块1202还用于:

[0119] 响应于对第二消息子控件的沿第二预设方向的第二拖拽操作,在第一消息子控件显示接受操作提示信息,接受操作提示信息用于提示当前正在进行接受处理操作;

[0120] 在检测第二消息子控件的第二拖拽距离之后,若第二拖拽距离小于或者等于第二拖拽阈值,取消显示接受操作提示信息。

[0121] 本发明实施例提供的装置可以具体用于执行上述实施例二所提供的方法实施例,具体功能此处不再赘述。

[0122] 本发明实施例通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

[0123] 实施例五

[0124] 图14为本发明实施例五提供的申请消息处理设备的结构示意图。如图14所示,该设备140包括:处理器1401,存储器1402,以及存储在存储器1402上并可由处理器1401执行的计算机程序。

[0125] 处理器1401在执行存储在存储器1402上的计算机程序时实现上述任一方法实施例提供的申请消息处理方法。

[0126] 本发明实施例通过将申请消息的消息控件封装为第一消息子控件和第二消息子控件两部分,并为申请消息的不同类型的操作处理设定对应的不同类型的拖拽操作,不同类型的拖拽操作通过拖拽对象(第一消息子控件或者第二消息子控件)、拖拽方向和拖拽距离进行区分,响应于不同类型的拖拽操作,对申请消息执行对应类型的操作处理,实现了通过对申请消息直接进行不同类型的拖拽操作,来完成对申请消息相应类型的操作处理,简化了用户操作步骤,提高了操作效率,并且无需显示各类型的操作处理对应的UI元素,避免了操作处理对应的UI元素占用屏幕空间,大大提高了屏幕空间的利用率。

[0127] 另外,本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一方法实施例提供的申请消息处理方法。

[0128] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0129] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目

的。

[0130] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0131] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0132] 本领域技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,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。上述描述的装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0133] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、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发明的一般性原理并包括本发明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,本发明的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0134] 应当理解的是,本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求书来限制。

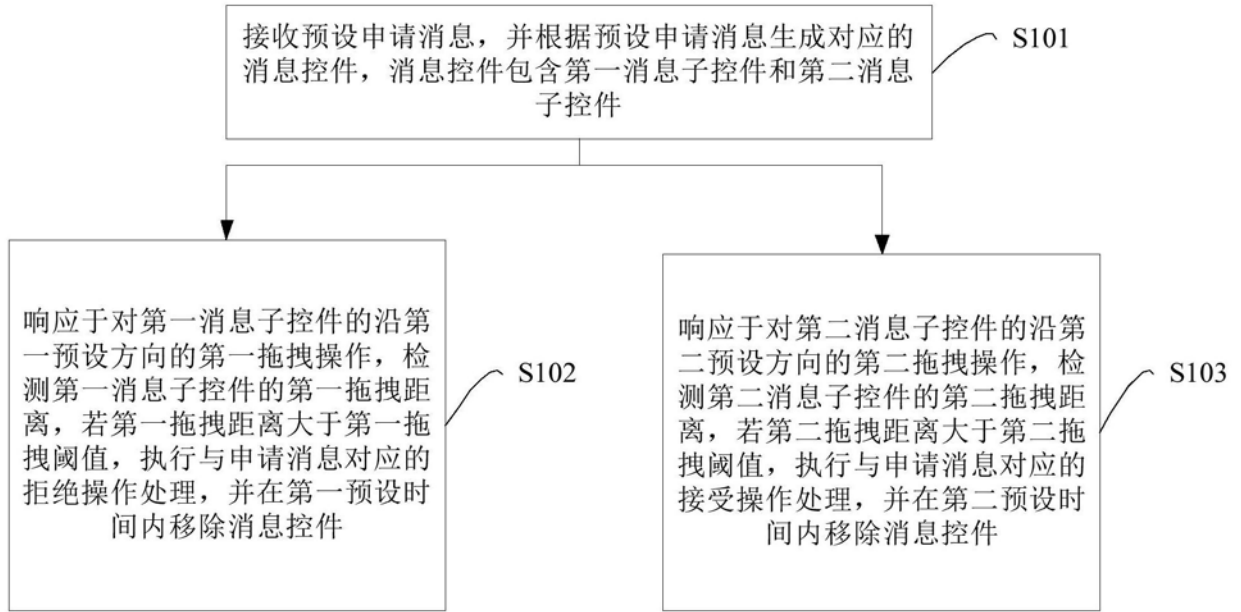


图1

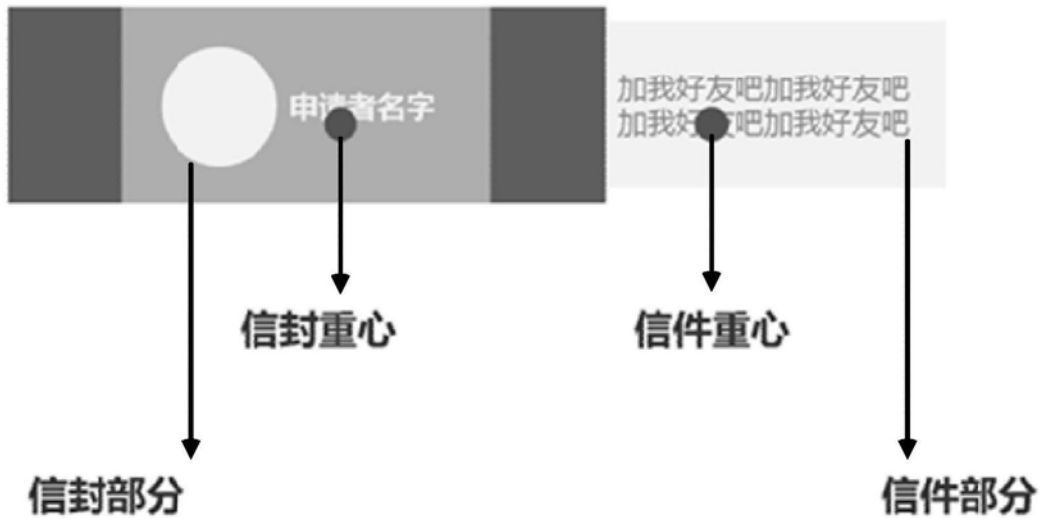


图2





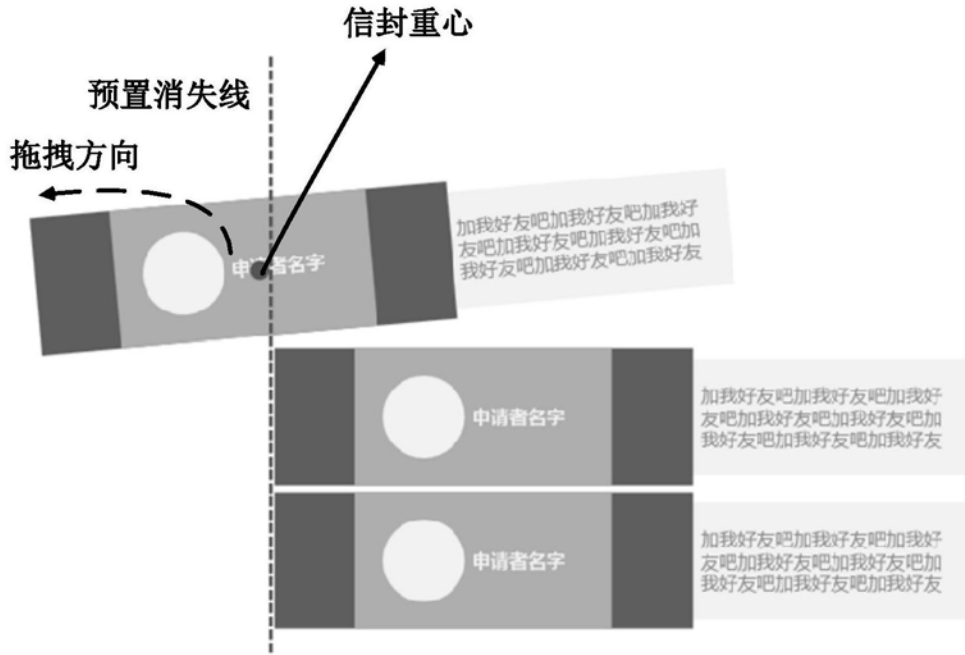


图5

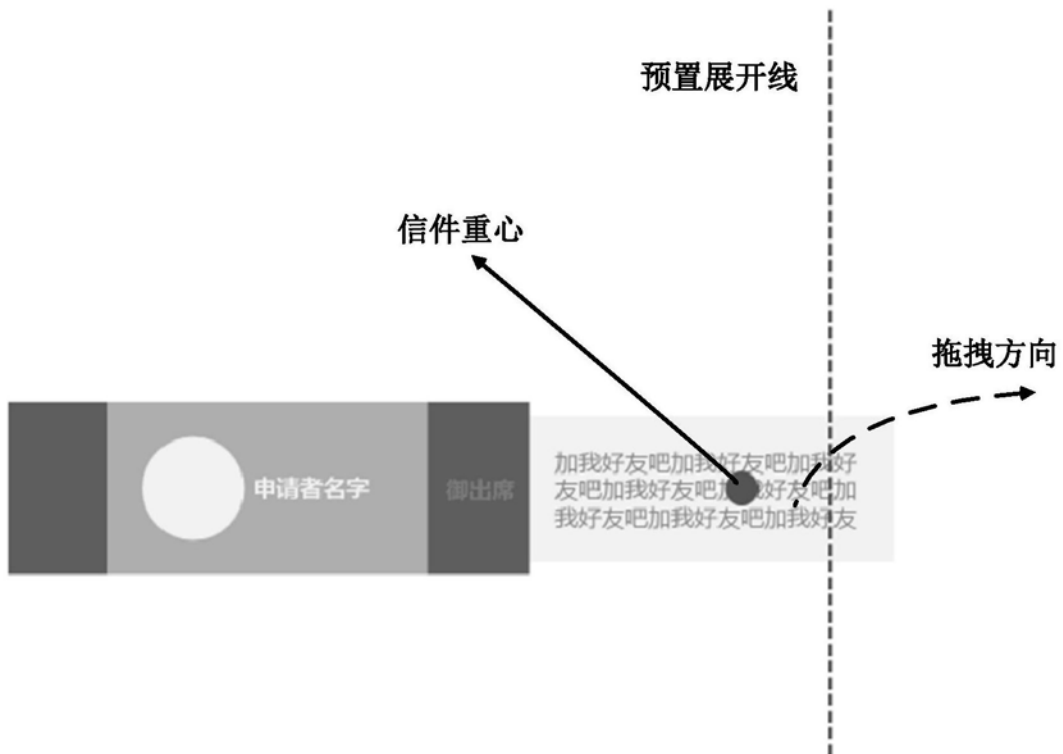


图6

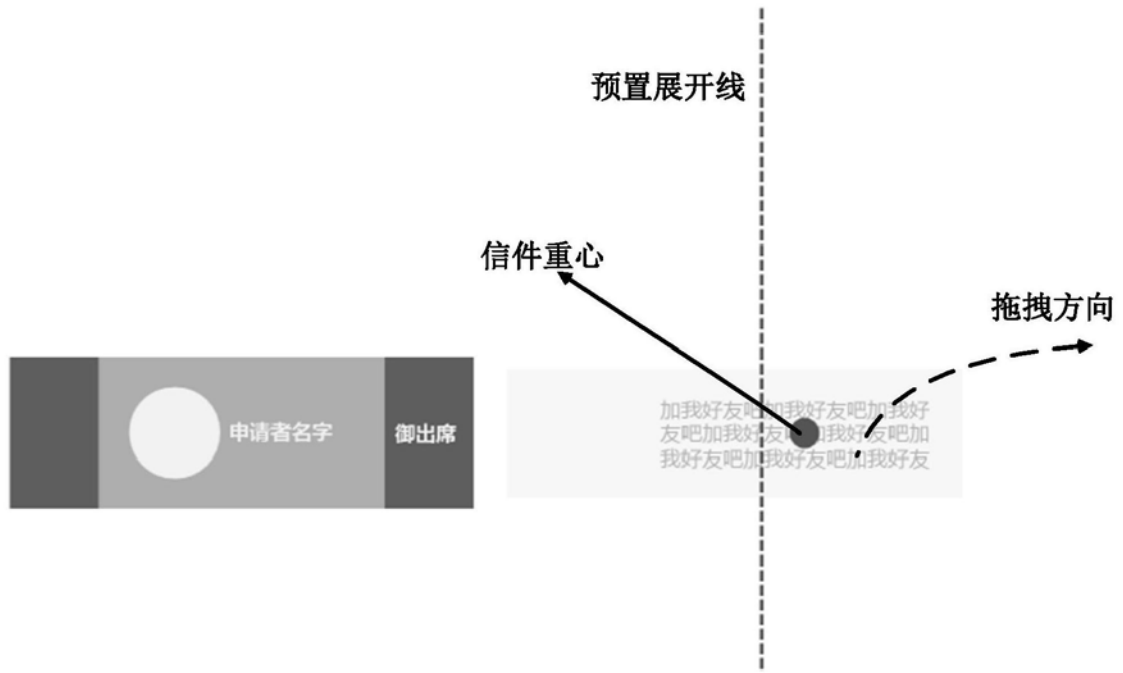


图7



图8

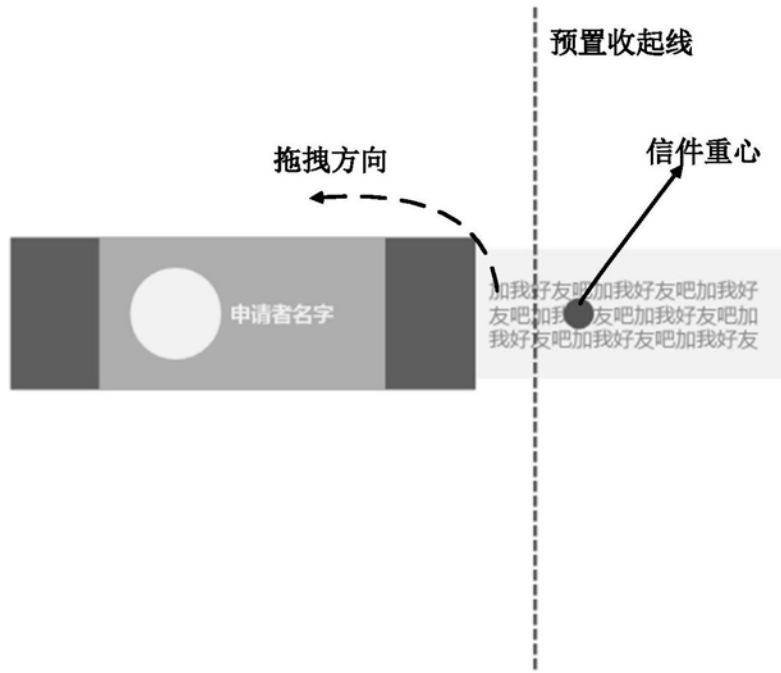


图9

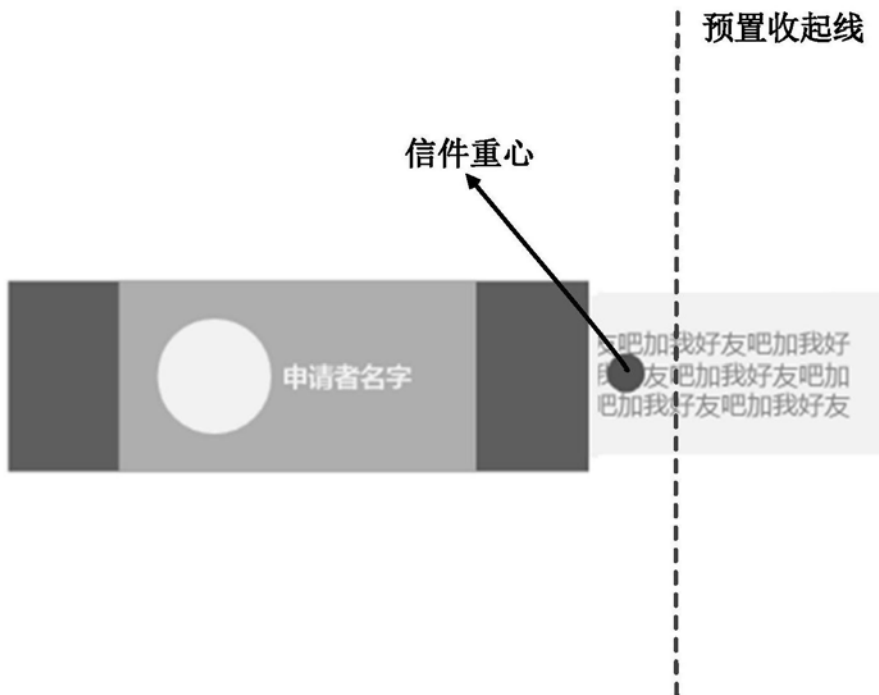


图10



图11



图12

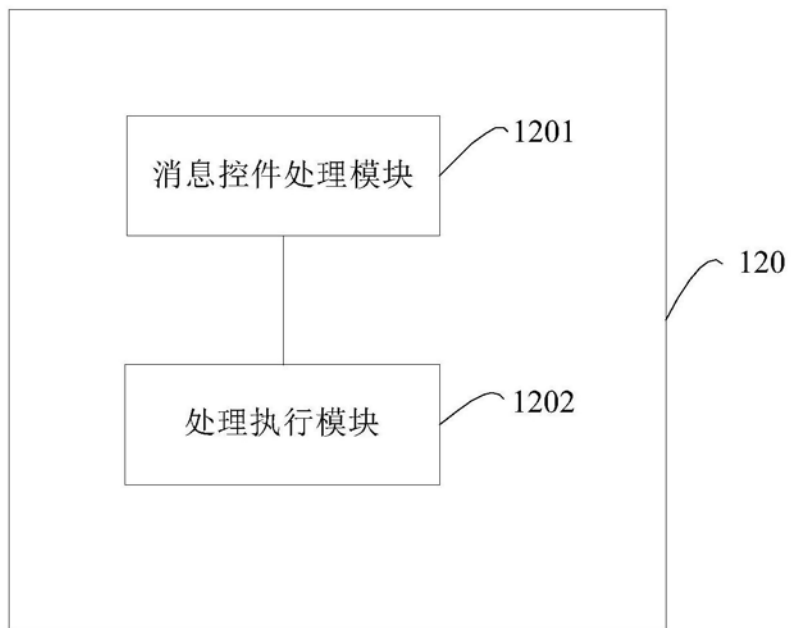


图13

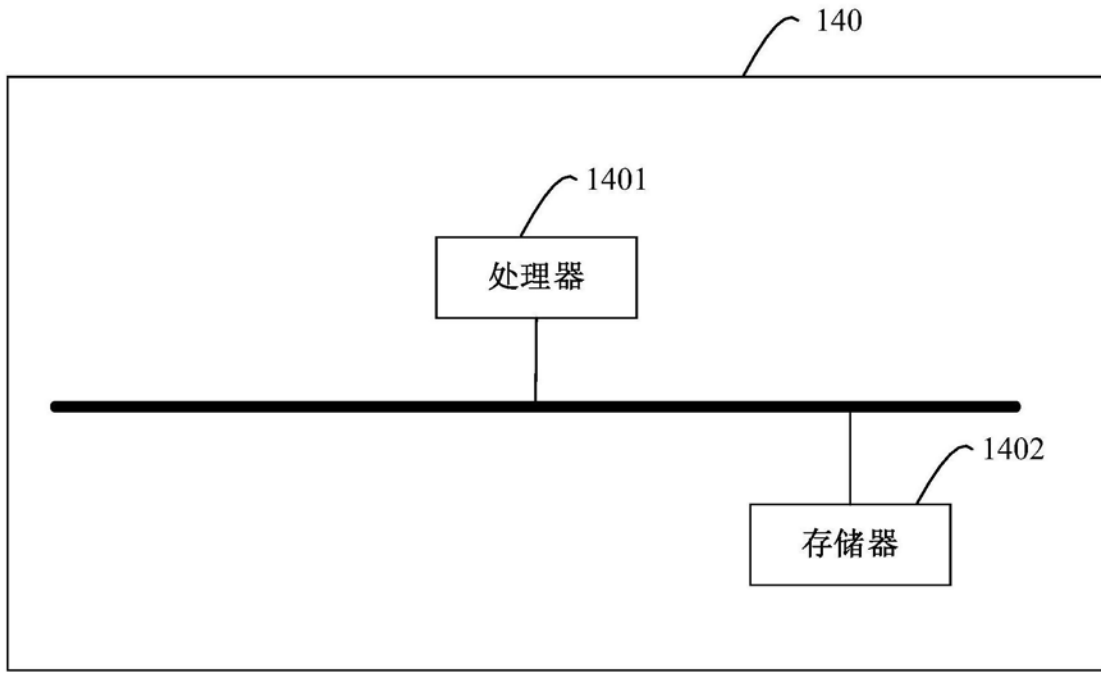


图14