



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105354792 B

(45)授权公告日 2019. 05. 28

(21)申请号 201510707664.6

审查员 寇惠云

(22)申请日 2015.10.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105354792 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 深圳市朗形网络科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田体育公园综合楼13F

(72)发明人 刘岱昕

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G06T 3/00(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

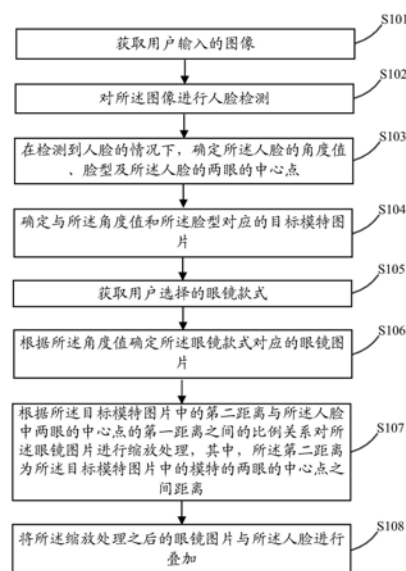
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54)发明名称

一种虚拟眼镜试戴方法及移动终端

(57)摘要

本发明实施例提供了一种虚拟眼镜试戴方法,包括:获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。通过本发明实施例可使用户更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。



1. 一种虚拟眼镜试戴方法,其特征在于,包括:

获取用户输入的图像;

对所述图像进行人脸检测;

在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;

确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片,具体为:依据所述角度值和所述脸型在图片库中进行搜索,将与所述角度值与所述脸型匹配的图片作为所述目标模特图片,所述图片库存储于服务器;

获取用户选择的眼镜款式;

根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片,所述图片库中还存储着不同款式的眼镜系列图片,每一眼镜序列图像包括多张眼镜图片,每一眼镜图片对应一角度值;

根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;

将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加;

其中,所述在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点及所述两眼的中心点之间的第一距离包括:

在检测到多个人脸的情况下,选择所述多个人脸中的人脸 i ,其中,所述人脸 i 为所述多个人脸中的脸部面积最大的人脸;

确定所述人脸 i 的角度值、脸型及所述人脸 i 中两眼的中心点。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片包括:

根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加包括:

根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

4. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加之后,所述方法还包括:

获取用户选择的场景模式;

从预设图片库中选择与所述场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸上方。

5. 一种移动终端,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取用户输入的图像;

检测单元,用于对所述获取单元获取到的图像进行人脸检测;

第一确定单元,用于在所述检测单元检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;

第二确定单元,用于确定与所述第一确定单元确定的角度值和脸型对应的目标模特图片,具体为:依据所述角度值和所述脸型在图片库中进行搜索,将与所述角度值与所述脸型匹配的图片作为所述目标模特图片,所述图片库存储于服务器;

获取单元还具体用于:

获取用户选择的眼镜款式；

第三确定单元，用于根据所述第一确定单元确定的角度值确定所述获取单元获取到的眼镜款式对应的眼镜图片，所述图片库中还存储着不同款式的眼镜系列图片，每一眼镜序列图像包括多张眼镜图片，每一眼镜图片对应一角度值；

缩放单元，用于根据所述第二确定单元确定的目标模特图片中的第二距离与所述第一确定单元确定的人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述第三确定单元确定的眼镜图片进行缩放处理，其中，所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离；

第一叠加单元，用于将所述缩放单元缩放处理之后的眼镜图片与所述检测单元检测到的人脸进行叠加；

其中，所述第一确定单元包括：

选择单元，用于在所述检测单元检测到多个人脸的情况下，选择所述多个人脸中的人脸 i ，其中，所述人脸 i 为所述多个人脸中的脸部面积最大的人脸；

第一确定子单元，用于确定所述选择单元选择的人脸 i 的角度值、脸型及所述人脸 i 中两眼的中心点。

6. 如权利要求5所述的移动终端，其特征在于，所述第二确定单元具体用于：

根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

7. 如权利要求5所述的移动终端，其特征在于，所述叠加单元具体用于：

根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

8. 如权利要求5至7任一项所述的移动终端，其特征在于，所述获取单元还具体用于：

获取用户选择的场景模式；

所述移动终端还包括：

第二叠加单元，用于从预设图片库中选择与所述获取单元获取到的场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸上方。

一种虚拟眼镜试戴方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及计算机视觉与虚拟穿戴相结合的技术领域，具体涉及一种虚拟眼镜试戴方法及移动终端。

背景技术

[0002] 随着移动互联网技术的快速发展，移动终端(如手机、平板电脑等等)已经成为生活中不可或缺的一部分。与传统实体店铺购物相比，网络购物具有可不受时间、地点约束、且品种齐全、价格低廉等优点，但是在网络购物过程中，往往只能简单地通过图片或精简视频对商品进行展示，用户较难根据该方式选择自己想要的商品。

[0003] 生活中，眼镜作为网络购物的众多消费种类中的一种，其使用非常流行。但是，在网上选择眼镜的过程，眼镜仅由已有的模特图片进行效果观察，如此，眼镜的佩戴效果展示不直观，从而，用户难以在网络购物的过程中感受到自身试戴的感觉，因而，降低了用户体验。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种虚拟眼镜试戴方法及移动终端，以期让用户更为直观地了解用户选择的佩戴效果，同时，提高用户体验。

[0005] 本发明实施例第一方面提供了一种虚拟眼镜试戴方法，包括：

[0006] 获取用户输入的图像；

[0007] 对所述图像进行人脸检测；

[0008] 在检测到人脸的情况下，确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点；

[0009] 确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片；

[0010] 获取用户选择的眼镜款式；

[0011] 根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片；

[0012] 根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理，其中，所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离；

[0013] 将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。

[0014] 结合本发明实施例第一方面，在第一方面的第一种可能的实施方式中，所述在检测到人脸的情况下，确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点及所述两眼的中心点之间的第一距离包括：

[0015] 在检测到多个人脸的情况下，选择所述多个人脸中的人脸 i ，其中，所述人脸 i 为所述多个人脸中的任一人脸；

[0016] 确定所述人脸 i 的角度值、脸型及所述人脸 i 中两眼的中心点。

[0017] 结合本发明实施例第一方面，在第一方面的第二种可能的实施方式中，所述根据

所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片包括：

[0018] 根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0019] 结合本发明实施例第一方面，在第一方面的第三种可能的实施方式中，所述将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加包括：

[0020] 根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

[0021] 结合本发明实施例第一方面或第一种至第三种中任一种可能的实施方式中，在第一方面的第四种可能的实施方式中，所述将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加之后，所述方法还包括：

[0022] 获取用户选择的场景模式；

[0023] 从预设图片库中选择与所述场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸上方。

[0024] 本发明实施例第二方面提供了一种移动终端，包括：

[0025] 获取单元，用于获取用户输入的图像；

[0026] 检测单元，用于对所述获取单元获取到的图像进行人脸检测；

[0027] 第一确定单元，用于在所述检测单元检测到人脸的情况下，确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点；

[0028] 第二确定单元，用于确定与所述第一确定单元确定的角度值和脸型对应的目标模特图片；

[0029] 获取单元还具体用于：

[0030] 获取用户选择的眼镜款式；

[0031] 第三确定单元，用于根据所述第一确定单元确定的角度值确定所述获取单元获取到的眼镜款式对应的眼镜图片；

[0032] 缩放单元，用于根据所述第二确定单元确定的目标模特图片中的第二距离与所述第一确定单元确定的人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述第三确定单元确定的眼镜图片进行缩放处理，其中，所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离；

[0033] 第一叠加单元，用于将所述缩放单元缩放处理之后的眼镜图片与所述检测单元检测到的人脸进行叠加。

[0034] 结合本发明实施例第二方面，在第二方面的第一种可能的实施方式中，所述第一确定单元包括：

[0035] 选择单元，用于在所述检测单元检测到多个人脸的情况下，选择所述多个人脸中的人脸 i ，其中，所述人脸 i 为所述多个人脸中的任一人脸；

[0036] 第一确定子单元，用于确定所述选择单元选择的人脸 i 的角度值、脸型及所述人脸 i 中两眼的中心点。

[0037] 结合本发明实施例第二方面，在第二方面的第二种可能的实施方式中，所述第二确定单元具体用于：

[0038] 根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0039] 结合本发明实施例第二方面，在第二方面的第三种可能的实施方式中，所述叠加单元具体用于：

[0040] 根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

[0041] 结合本发明实施例第二方面或第一种至第三种中任一种可能的实施方式中,在第二方面的第四种可能的实施方式中,所述获取单元还具体用于:

[0042] 获取用户选择的场景模式;

[0043] 所述移动终端还包括:

[0044] 第二叠加单元,用于从预设图片库中选择与所述获取单元获取到的场景模式对应的眼镜图片叠加在所述识别单元识别到的人脸上方。

[0045] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0046] 通过本发明实施例获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。从而,用户可更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1是本发明实施例提供的一种虚拟眼镜试戴方法的第一实施例流程示意图;

[0049] 图2是本发明实施例提供的一种虚拟眼镜试戴方法的第二实施例流程示意图;

[0050] 图3a是本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例结构示意图;

[0051] 图3b是本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例又一结构示意图;

[0052] 图3c是本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例又一结构示意图;

[0053] 图4是本发明实施例提供的一种移动终端的第二实施例结构示意图。

具体实施方式

[0054] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0055] 以下分别进行详细说明。

[0056] 本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单

元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0057] 本发明实施例所描述的移动终端可以包括智能手机(如Android手机、iOS手机、Windows Phone手机等)、平板电脑、掌上电脑、笔记本电脑、移动互联网设备(MID, Mobile Internet Devices)或穿戴式设备等,上述移动终端仅是举例,而非穷举,包含但不限于上述移动终端。

[0058] 请参阅图1,为本发明实施例提供的一种虚拟眼镜方法的第一实施例流程示意图。本实施例中所描述的虚拟眼镜试戴方法,包括以下步骤:

[0059] S101、获取用户输入的图像。

[0060] 本实施例中,用户输入的图像可含有至少一个人脸,该图像可来自于移动终端的摄像头拍摄到的图片,也可以是移动终端中存储的照片,还可以是网络照片。该图像中的人脸的角度可为正脸,或者任一角度的侧脸。优选地,本实施例中,该图像可中有且只有一个人脸。

[0061] S102、对所述图像进行人脸检测。

[0062] 具体实现中,移动终端可对用户输入的图像进行人脸检测,该人脸检测的目的在于检测该图片中是否包含人脸,或者包含一个脸还是多个脸。

[0063] 可选地,移动终端在检测出图像中不包含人脸图像的情况下,可提醒用户重新进行拍摄或者另选图片。

[0064] 可选地,移动终端在检测到人脸图像但是未检测到人眼的情况下,可提醒用户重新进行拍摄或者另选图片,进一步地,在用户闭了一只眼睛的情况下,则提示用户张开另外一只眼睛。

[0065] S103、在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点。

[0066] 具体实现中,在移动终端只检测到一个人脸的情况下,可确定该人脸的角度值、脸型及该人脸中两眼的中心点,还可确定该两眼的中心点之间的距离。

[0067] 进一步地,在移动终端检测出多个人脸的情况下,可选择该多个人脸中的人脸 i ,其中,该人脸 i 为所述多个人脸中的任一人脸;再确定该人脸 i 的角度值、脸型及该人脸 i 中两眼的中心点。

[0068] 进一步地,在移动终端检测出多个人脸的情况下,可同时确定该多个人脸中的至少两个人脸的角度值、脸型及该至少两个人脸中的每个人脸的两眼的中心点。

[0069] S104、确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片。

[0070] 具体实现中,移动终端可依据角度值和脸型在图片库中进行搜索,该图片库可位于移动终端或者服务器,将与该角度值和脸型匹配的图片作为目标模特图片。

[0071] S105、获取用户选择的眼镜款式。

[0072] 具体实现中,眼镜的类别可为全框、半框和无框。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0073] 进一步地,眼镜的类别可包括但不限于:时尚(500元-800元)、轻奢(800元-2000元)、奢侈(2000元-5000元)和极致(5000元以上)。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0074] 进一步地,眼镜的类别还可包括但不限于:板材、金属、钛金属和混合材质。眼镜

款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0075] 进一步地,眼镜的类别可包括但不限于:阿玛尼、爱思柏林、阿莎露、宝丽来、保时捷、风景、高尔夫、卡加尔、维多利亚、香奈儿和佐芙。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0076] 眼镜的类别还可包括但不限于:男士太阳镜、女士太阳镜、男士光学镜和女式光学镜。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0077] S106、根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0078] 具体实现中,移动终端可根据该角度值从图片库中搜索与该眼镜款式对应的眼镜图片。需要说明的是,图片库中可包含多个模特图片,该模特图片可佩戴各种款式的眼镜。例如,某一款眼镜,可将该眼镜进行任一角度拍摄,得到该眼镜对应的一系列眼镜图片,该眼镜图片可以角度值加以命名,从而,可有效区分这一系列眼镜图片。可选地,从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。即图片库中存储着不同款式的眼镜系列图片,每个眼镜系列图片中包含某款眼镜的任一角度的眼镜图片,

[0079] S107、根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离。

[0080] 具体实现中,移动终端对人脸进行检测的过程中检测到的人脸的两眼的中心点之间的距离可为第一距离,两眼的中心点,即为每个眼镜的中心点,第二距离为目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间的距离,第二距离与眼镜图片相匹配。可根据第一距离与第二距离之间的比例关系确定眼镜图片的缩放比例。假设第一距离为1,第二距离为2,显示第二距离为第一距离的2倍,则可将眼镜图片的比例缩小一半。

[0081] S108、将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。

[0082] 具体实现中,移动终端可将缩放处理后的眼镜图片叠加在人脸区域,即根据人脸中的两眼的中心点确定眼镜的摆放位置,根据该摆放位置将眼镜叠加在人脸区域。

[0083] 通过本发明实施例获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。从而,用户可更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。

[0084] 请参阅图2,为本发明实施例提供的一种虚拟眼镜试戴方法的第二实施例流程示意图。本实施例中所描述的虚拟眼镜试戴方法,包括以下步骤:

[0085] S201、获取用户输入的图像。

[0086] 本实施例中,用户输入的图像可含有至少一个人脸,该图像可来自于移动终端的摄像头拍摄到的图片,也可以是移动终端中存储的照片,还可以是网络照片。该图像中的人脸的角度可为正脸,或者任一角度的侧脸。优选地,本实施例中,该图像可中有且只有一个人脸。

[0087] S202、对所述图像进行人脸检测。

[0088] 具体实现中,移动终端可对用户输入的图像进行人脸检测,该人脸检测的目的在于检测该图片中是否包含人脸,或者包含一个脸还是多个脸。

[0089] 可选地,移动终端在检测出图像中不包含人脸图像的情况下,可提醒用户重新进行拍摄或者另选图片。

[0090] 可选地,移动终端在检测到人脸图像但是未检测到人眼的情况下,可提醒用户重新进行拍摄或者另选图片,进一步地,在用户闭了一只眼睛的情况下,则提示用户张开另外一只眼睛。

[0091] S203、在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点。

[0092] 具体实现中,在移动终端只检测到一个人脸的情况下,可确定该人脸的角度值、脸型及该人脸中两眼的中心点,还可确定该两眼的中心点之间的距离。

[0093] 进一步地,在移动终端检测出多个人脸的情况下,可选择该多个人脸中的人脸 i ,其中,该人脸 i 为所述多个人脸中的任一人脸;再确定该人脸 i 的角度值、脸型及该人脸 i 中两眼的中心点。该任一人脸可包括但不限于:多个人脸中的脸部面积最大的人脸、脸部面积最小的人脸、脸部显示最完整的人脸、在人脸检测过程中第一个被检测到的人脸等等。

[0094] 进一步地,在移动终端检测出多个人脸的情况下,可同时确定该多个人脸中的至少两个人脸的角度值、脸型及该至少两个人脸中的每个人脸的两眼的中心点。

[0095] S204、确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片。

[0096] 具体实现中,移动终端可依据角度值和脸型在图片库中进行搜索,该图片库可位于移动终端或者服务器,将与该角度值和脸型匹配的图片作为目标模特图片。

[0097] S205、获取用户选择的眼镜款式。

[0098] 具体实现中,眼镜的类别可为全框、半框和无框。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0099] 进一步地,眼镜的类别可包括但不限于:时尚(500元-800元)、轻奢(800元-2000元)、奢侈(2000元-5000元)和极致(5000元以上)。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0100] 进一步地,眼镜的类别还可包括但不限于:板材、金属、钛金属和混合材质。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0101] 进一步地,眼镜的类别可包括但不限于:阿玛尼、爱思柏林、阿莎露、宝丽来、保时捷、风景、高尔夫、卡加爾、维多利亚、香奈儿和佐芙。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0102] 眼镜的类别还可包括但不限于:男士太阳镜、女士太阳镜、男士光学镜和女式光学镜。眼镜款式则该任一类别眼镜下的一款眼镜。

[0103] S206、根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0104] 具体实现中,移动终端可根据该角度值从图片库中搜索与该眼镜款式对应的眼镜图片。需要说明的是,图片库中可包含多个模特图片,该模特图片可佩戴各种款式的眼镜。例如,某一款眼镜,可将该眼镜进行任一角度拍摄,得到该眼镜对应的一系列眼镜图片,该眼镜图片可以角度值加以命名,从而,可有效区分这一系列眼镜图片。可选地,从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。即图片库中存储着不同款式的眼镜系列图片,每个

眼镜系列图片中包含某款眼镜的任一角度的眼镜图片。

[0105] S207、根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离。

[0106] 具体实现中,移动终端对人脸进行检测的过程中检测到的人脸的两眼的中心点之间的距离可为第一距离,两眼的中心点,即为每个眼镜的中心点,第二距离为目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间的距离,第二距离与眼镜图片相匹配。可根据第一距离与第二距离之间的比例关系确定眼镜图片的缩放比例。假设第一距离为1,第二距离为2,显示第二距离为第一距离的2倍,则可将眼镜图片的比例缩小一半。

[0107] S208、将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。

[0108] 具体实现中,移动终端可将缩放处理后的眼镜图片叠加在人脸区域,即根据人脸中的两眼的中心点确定眼镜的摆放位置,根据该摆放位置将眼镜叠加在人脸区域。

[0109] S209、获取用户选择的场景模式。

[0110] 可选地,移动终端可获取用户选择的场景模式,该场景模式可包括但不限于:咖啡厅、公园、广场、会所、海边、夕阳、晚霞。

[0111] S210、从预设图片库中选择与所述场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸上方。

[0112] 具体实现中,进而,移动终端可从预设图片库中选择与场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸图像上方。预设图片库可包含一组或者多组图片库,例如,可对一个场景设置一个图片库。

[0113] 通过本发明实施例获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加;获取用户选择的场景模式;从预设图片库中选择与所述场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸图像上方。从而,用户可更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。

[0114] 请参阅图3a-图3c,其中,图3a为本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例结构示意图。图3a中本实施例中所描述的移动终端,包括:获取单元301、检测单元302、第一确定单元303、第二确定单元304、第三确定单元305、缩放单元306和叠加单元307,具体如下:

[0115] 获取单元301,用于获取用户输入的图像

[0116] 检测单元302,用于对所述获取单元301获取到的图像进行人脸检测;

[0117] 第一确定单元303,用于在所述检测单元302检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;

[0118] 第二确定单元304,用于确定与所述第一确定单元303确定的角度值和脸型对应的目标模特图片。

[0119] 获取单元301还具体用于：

[0120] 获取用户选择的眼镜款式；

[0121] 第三确定单元305,用于根据所述第一确定单元303确定的角度值确定所述获取单元301获取到的眼镜款式对应的眼镜图片；

[0122] 缩放单元306,用于根据所述第二确定单元304确定的目标模特图片中的第二距离与所述第一确定单元确定的人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述第三确定单元305确定的眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离；

[0123] 第一叠加单元307,用于将所述缩放单元306缩放处理之后的眼镜图片与所述检测单元302检测到的人脸进行叠加。

[0124] 作为一种可能的实施方式,第二确定单元304具体用于：

[0125] 根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0126] 作为一种可能的实施方式,第一叠加单元307具体用于：

[0127] 根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

[0128] 作为一种可能的实施方式,如图3b所示,图3a中第一确定单元303包括:选择单元3031和第一确定子单元3032,具体如下：

[0129] 选择单元3031,用于在所述检测单元302检测到多个人脸的情况下,选择所述多个人脸中的人脸i,其中,所述人脸i为所述多个人脸中的任一人脸；

[0130] 第一确定子单元3032,用于确定所述选择单元3031选择的人脸i的角度值、脸型及所述人脸i中两眼的中心点。

[0131] 作为一种可能的实施方式,如图3c所示,图3a或图3b的获取单元还具体用于：

[0132] 获取用户选择的场景模式；

[0133] 移动终端还包括：

[0134] 第二叠加单元,用于将与所述获取单元301获取到的场景模式对应的反光场景图像叠加在所述第一叠加单元307叠加之后的眼镜的镜片区域。

[0135] 通过本发明实施例所描述的移动终端可获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。从而,用户可更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。

[0136] 请参阅图4,为本发明实施例提供的一种移动终端的第二实施例结构示意图。本实施例中所描述的移动终端,包括:至少一个输入设备1000;至少一个输出设备2000;至少一个处理器3000,例如CPU;和存储器4000,上述输入设备1000、输出设备2000、处理器3000和存储器4000通过总线5000连接。

[0137] 其中,上述输入设备1000具体可为摄像头、物理按键、触摸屏、或者触摸板或者触控

笔。

[0138] 上述输出设备2000具体可为显示屏。

[0139] 上述存储器4000可以是高速RAM存储器,也可为非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。上述存储器4000用于存储一组程序代码,上述输入设备1000、输出设备2000和处理器3000用于调用存储器4000中存储的程序代码,执行如下操作:

[0140] 上述处理器3000,用于

[0141] 获取用户输入的图像;

[0142] 对所述图像进行人脸检测;

[0143] 在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点;

[0144] 确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;

[0145] 获取用户选择的眼镜款式;

[0146] 根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;

[0147] 根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;

[0148] 将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。

[0149] 作为一种可能的实施方式,上述处理器3000在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心点及所述两眼的中心点之间的第一距离包括:

[0150] 在检测到多个人脸的情况下,选择所述多个人脸中的人脸i,其中,所述人脸i为所述多个人脸中的任一人脸;

[0151] 确定所述人脸i的角度值、脸型及所述人脸i中两眼的中心点。

[0152] 作为一种可能的实施方式,上述处理器3000根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片包括:

[0153] 根据所述角度值从图片库中搜索与所述眼镜款式对应的眼镜图片。

[0154] 作为一种可能的实施方式,上述处理器3000将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加包括:

[0155] 根据所述人脸的两眼的中心点的位置关系将所述缩放处理之后的眼镜图片覆盖在所述人脸上方。

[0156] 作为一种可能的实施方式,上述处理器3000将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加之后,所述方法还包括:

[0157] 获取用户选择的场景模式;

[0158] 从预设图片库中选择与所述场景模式对应的眼镜图片叠加在所述人脸上方。

[0159] 具体实现中,本发明实施例中所描述的输入设备1000、输出设备2000和处理器3000可执行本发明实施例提供的一种虚拟眼镜试戴方法的第一实施例和第二实施例中所描述的实现方式,也可执行本发明实施例提供的一种移动终端的第一实施例中所描述的终端的实现方式,在此不再赘述。

[0160] 通过本发明实施例所描述的移动终端可获取用户输入的图像;对所述图像进行人脸检测;在检测到人脸的情况下,确定所述人脸的角度值、脸型及所述人脸的两眼的中心

点;确定与所述角度值和所述脸型对应的目标模特图片;获取用户选择的眼镜款式;根据所述角度值确定所述眼镜款式对应的眼镜图片;根据所述目标模特图片中的第二距离与所述人脸中两眼的中心点的第一距离之间的比例关系对所述眼镜图片进行缩放处理,其中,所述第二距离为所述目标模特图片中的模特的两眼的中心点之间距离;将所述缩放处理之后的眼镜图片与所述人脸进行叠加。从而,用户可更为直接地观察到眼镜的佩戴效果,提升了用户体验。

[0161] 本发明实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质可存储有程序,该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任意一种信号处理方法的部分或全部步骤。

[0162] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0163] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可能可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0164] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可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,例如上述单元的划分,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,可以是电性或其它的形式。

[0165] 上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。

[0166] 另外,在本发明各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,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0167] 上述集成的单元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,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,本发明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全部或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(可以为个人计算机、服务器或者网络设备等,具体可以是计算机设备中的处理器)执行本发明各个实施例上述方法的全部或部分步骤。其中,而前述的存储介质可包括:U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,缩写:ROM)或者随机存取存储器(英文:Random Access Memory,缩写:RAM)等各种可以存储程序代码的介质。

[0168] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前

述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

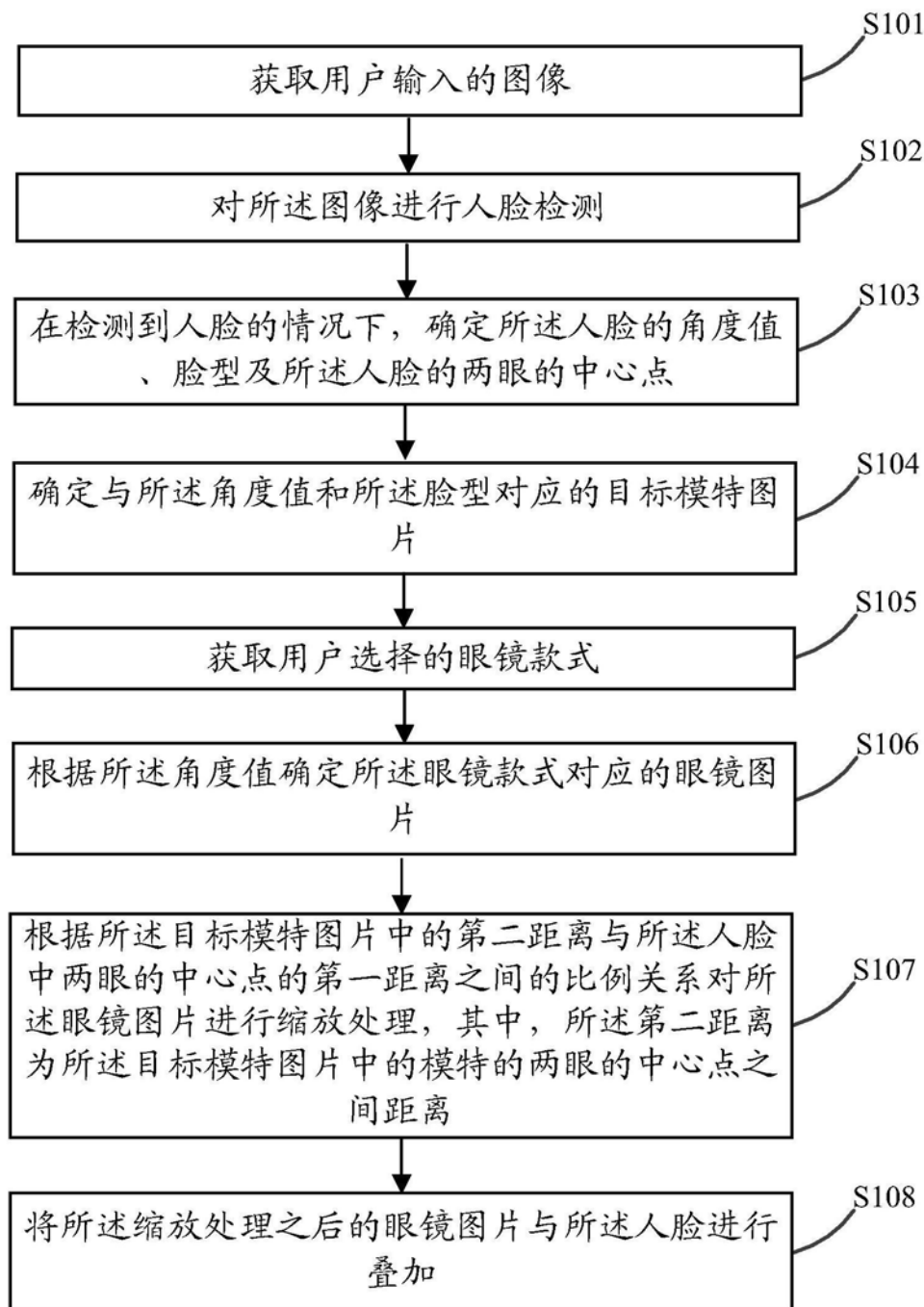


图1

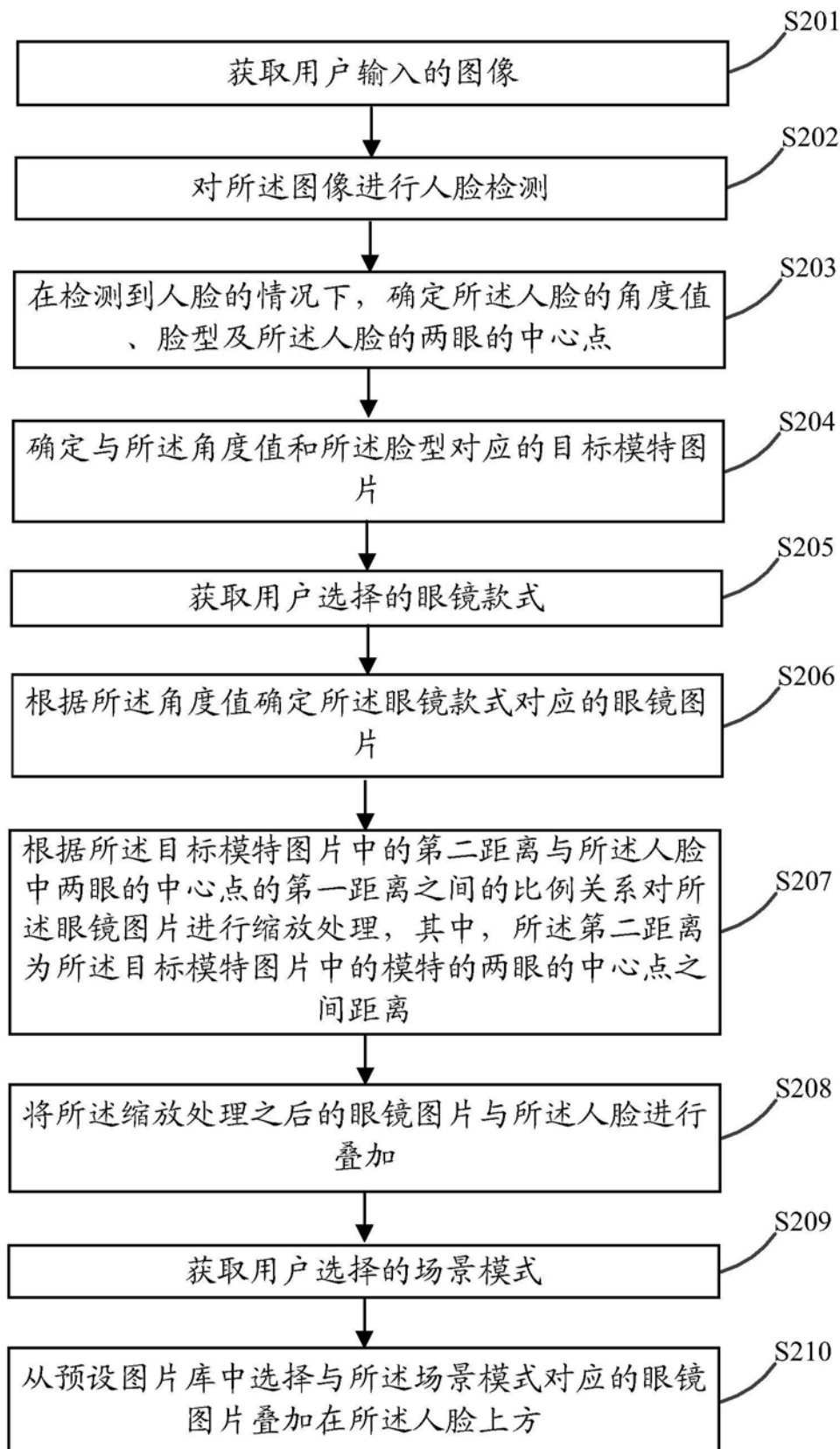


图2

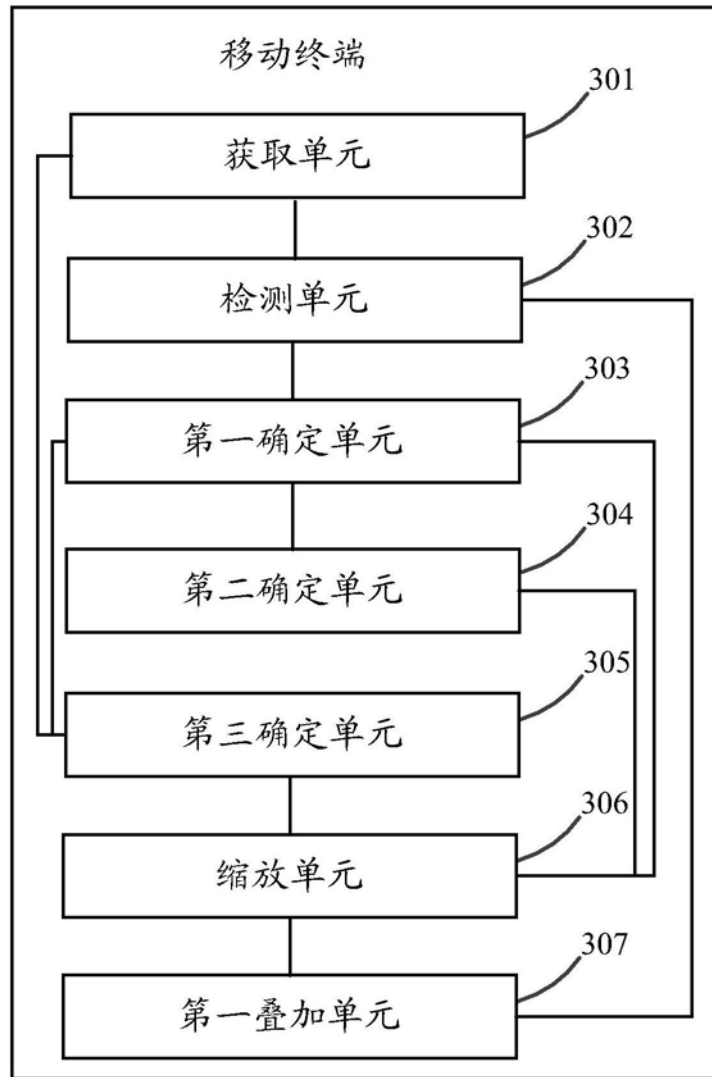


图3a

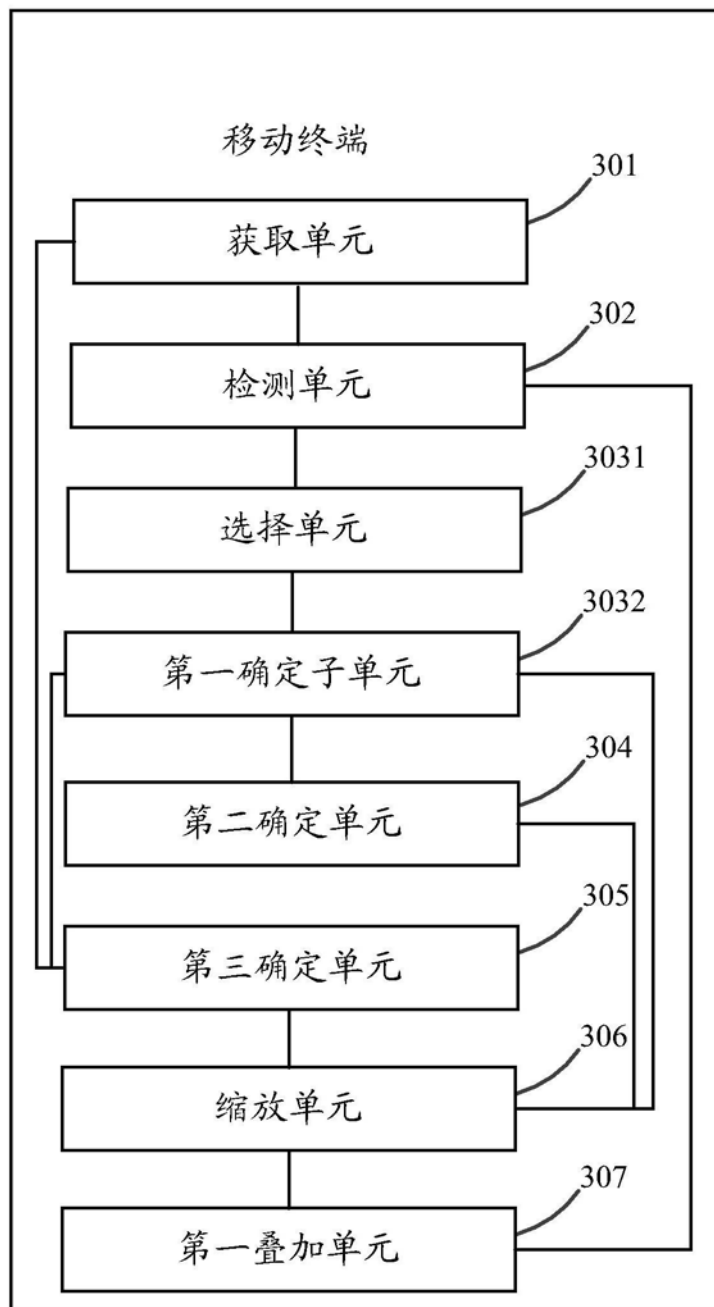


图3b

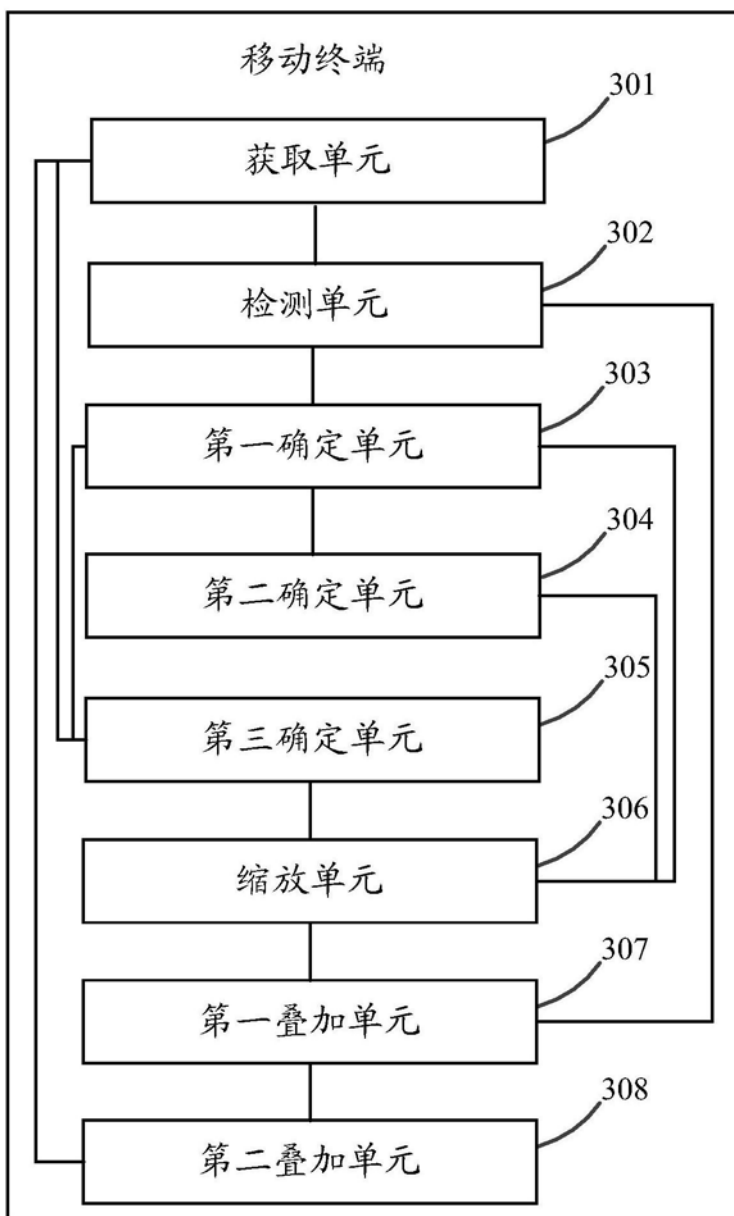


图3c

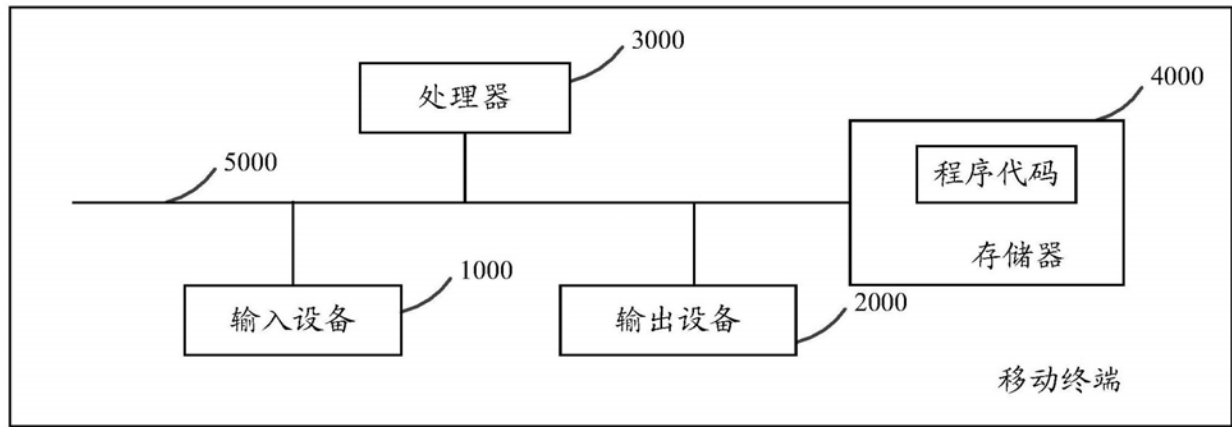


图4