



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113489900 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110736783.X

(22) 申请日 2021.06.30

(71) 申请人 展讯通信(天津)有限公司

地址 300450 天津市滨海新区自贸试验区  
(天津港保税区)通达广场1号A2-408

(72) 发明人 刘志博

(74) 专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理  
有限公司 11444

代理人 周放

(51) Int.Cl.

H04N 5/232 (2006.01)

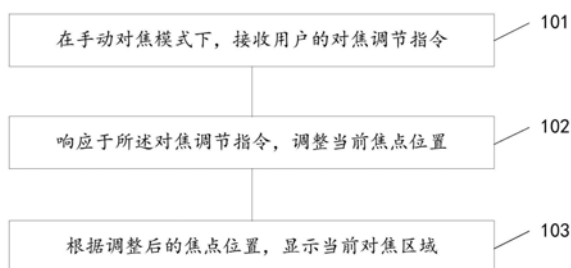
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种图像对焦的方法及装置

### (57) 摘要

本发明实施例提供了一种图像处理的方法及装置,涉及图像处理技术领域,用以解决手动对焦操作效率较低的问题。该方法包括:在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令;响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置;根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。本发明实施例适用于图像拍摄对焦的过程中。



1. 一种图像对焦的方法,其特征在于,所述方法包括:  
在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令;  
响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置;  
根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域之后,还包括:  
根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像;  
将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述将所述待对焦图像放大显示在预览区域中之前,还包括:  
判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合;  
则所述将所述待对焦图像放大显示在预览区域中包括:  
当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域;  
当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。
5. 一种图像对焦的装置,其特征在于,所述装置包括:  
接收单元,用于在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令;  
调整单元,用于响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置;  
显示单元,用于根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述显示单元还用于:根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像;将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。
8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:  
判断单元,用于判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合;  
所述显示单元,还用于当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域;当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

## 一种图像对焦的方法及装置

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及图像处理技术领域,尤其涉及一种图像对焦的方法及装置。

### 【背景技术】

[0002] 诸如手机、平板电脑以及数码相机之类的电子设备已经逐步成为人们生活中的必需品,使用这些电子设备拍摄照片是用户最常用的功能。

[0003] 为了使得拍摄的图像更为清晰,需要在拍摄过程中进行对焦。对焦方式包括自动对焦方式和手动对焦方式。相较于自动对焦方式,手动对焦方式的对焦精度较高,出错率较低。

[0004] 然而,手动对焦方式很大程度上依赖于人眼对图像的对焦状态的分析判断,因此采用手动对焦方式时操作效率较低且对用户要求较高。

### 【发明内容】

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种图像对焦的方法及装置,用以解决手动对焦操作效率较低的问题。

[0006] 一方面,本发明实施例提供了一种图像对焦的方法,所述方法包括:

[0007] 在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令;

[0008] 响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置;

[0009] 根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。

[0010] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,在所述根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域之后,还包括:

[0011] 根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像;

[0012] 将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。

[0013] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0014] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,在所述将所述待对焦图像放大显示在预览区域中之前,还包括:

[0015] 判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合;

[0016] 则所述将所述待对焦图像放大显示在预览区域中包括:

[0017] 当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域;

[0018] 当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0019] 另一方面,本发明实施例还提供了一种图像对焦的装置,所述装置包括:

[0020] 接收单元,用于在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令;

[0021] 调整单元,用于响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置;

[0022] 显示单元,用于根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域;

[0023] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述显示单元还用于根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像;将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。

[0024] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0025] 如上所述的方面和任一可能的实现方式,进一步提供一种实现方式,所述装置还包括:

[0026] 判断单元,用于判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合;

[0027] 所述显示单元,还用于当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域;当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0028] 本发明实施例提供的一种图像对焦的方法及装置,在启动手动对焦时,在显示界面中显示焦点位置,以使用户检查焦点在画面中的位置,以使得用户能够清楚地查看对焦情况,相比于现有技术中只能凭借肉眼在小面积屏幕上查看对焦效果而言,本发明实施例可以让用户清楚地确定焦点位置,以完成较为精准地对焦。

#### 【附图说明】

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0030] 图1是本发明实施例提供的一种图像处理的方法流程图;

[0031] 图2是本发明实施例提供的另一种图像处理的方法流程图;

[0032] 图3是本发明实施例提供的一种拍摄对焦的效果展示图;

[0033] 图4是本发明实施例提供的一种图像处理的装置的组成框图;

[0034] 图5是本发明实施例提供的另一种图像处理的装置的组成框图。

#### 【具体实施方式】

[0035] 为了更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明实施例进行详细描述。

[0036] 应当明确,所描述的实施例仅仅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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0038] 本发明实施例提供了一种图像对焦的方法,如图1所示,所述方法包括:

[0039] 101、在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令。

[0040] 其中,根据不同的手动对焦方式,对焦功能可以为用户提供对焦滑动轴或者多点触摸方式,相应的,所述对焦调节指令一般为用户在对焦线上滑动或者多点触摸。

[0041] 102、响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置。

[0042] 其中,用户可以基于对焦指令调整摄像头的焦距,相应的焦点位置会由传感器确定并反馈在显示界面中。

[0043] 103、根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。

[0044] 其中,对焦区域一般由特定形状的选框来展示,例如圆形框等。

[0045] 本发明实施例提供的一种图像对焦的方法,在启动手动对焦时,在显示界面中显示焦点位置,以使用户检查焦点在画面中的位置,以使得用户能够清楚地查看对焦情况,相比于现有技术中只能凭借肉眼在小面积屏幕上查看对焦效果而言,本发明实施例可以让用户清楚地确定焦点位置,以完成较为精准地对焦。

[0046] 进一步来说,为了让用户能够清晰地看到对焦情况,本发明实施例提供的方法还会针对对焦区域内的图像进行放大,以使用户查看更为清晰地对焦情况,相关流程如图2所示,执行于前述步骤103之后,包括:

[0047] 104、根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像。

[0048] 其中,所述待对焦图像就是以对焦位置为中心的一定范围内的图像。

[0049] 105、将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。

[0050] 其中,预览区域显示在显示界面的第一预定区域,一般为右上角,根据实际拍摄的对焦情况来看,对焦位置一般处于屏幕中央位置,右上角能在一定程度上避免与对焦区域重合,不会影响用户的观看。

[0051] 当然,如果用户拍摄的物品或景观的对焦位置与第一预定区域重合,那么在展示预览区域时,需要提前判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合。当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域。当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0052] 为了方便理解,参照如图3所示的终端显示界面为例,在专家模式(手动对焦模式)下,用户可以通过在对焦线上进行左右滑动来进行对焦操作,对焦区域显示在屏幕中央,右上角的预览区域就会显示出放大的对焦图像。

[0053] 本发明实施例还提供了一种图像对焦的装置,可用于实现前述各方法流程,其组成如图4所示,所述装置包括:

[0054] 接收单元21,用于在手动对焦模式下,接收用户的对焦调节指令。

[0055] 调整单元22,用于响应于所述对焦调节指令,调整当前焦点位置。

[0056] 显示单元23,用于根据调整后的焦点位置,显示当前对焦区域。

[0057] 可选的是,所述显示单元23,还用于根据所述当前对焦区域,确定待对焦图像。将所述待对焦图像放大显示在预览区域中。

[0058] 可选的是,所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0059] 可选的是,如图4所示,所述装置还包括:

[0060] 判断单元24,用于判断当前对焦区域与所述预定区域是否存在重合。

[0061] 所述显示单元23,还用于当当前对焦区域与所述预定区域存在重合时,将所述预

览区域调整显示至所述显示界面的第二预定区域。当当前对焦区域与所述预定区域不存在重合时,维持将所述预览区域显示在显示界面的第一预定区域。

[0062] 本发明实施例提供的一种图像对焦的装置,在启动手动对焦时,在显示界面中显示焦点位置,以使用户检查焦点在画面中的位置,以使得用户能够清楚地查看对焦情况,相比于现有技术中只能凭借肉眼在小面积屏幕上查看对焦效果而言,本发明实施例可以让用户清楚地确定焦点位置,以完成较为精准地对焦。

[0063] 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,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0064] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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装置(可以是个人计算机,服务器,或者网络装置等)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。

[0068] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

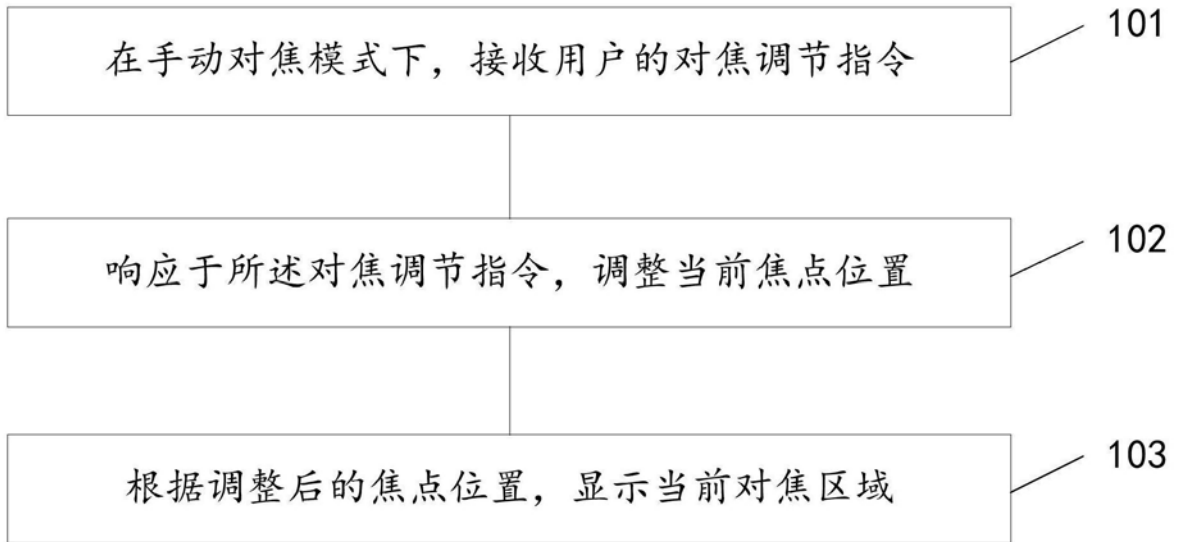


图1

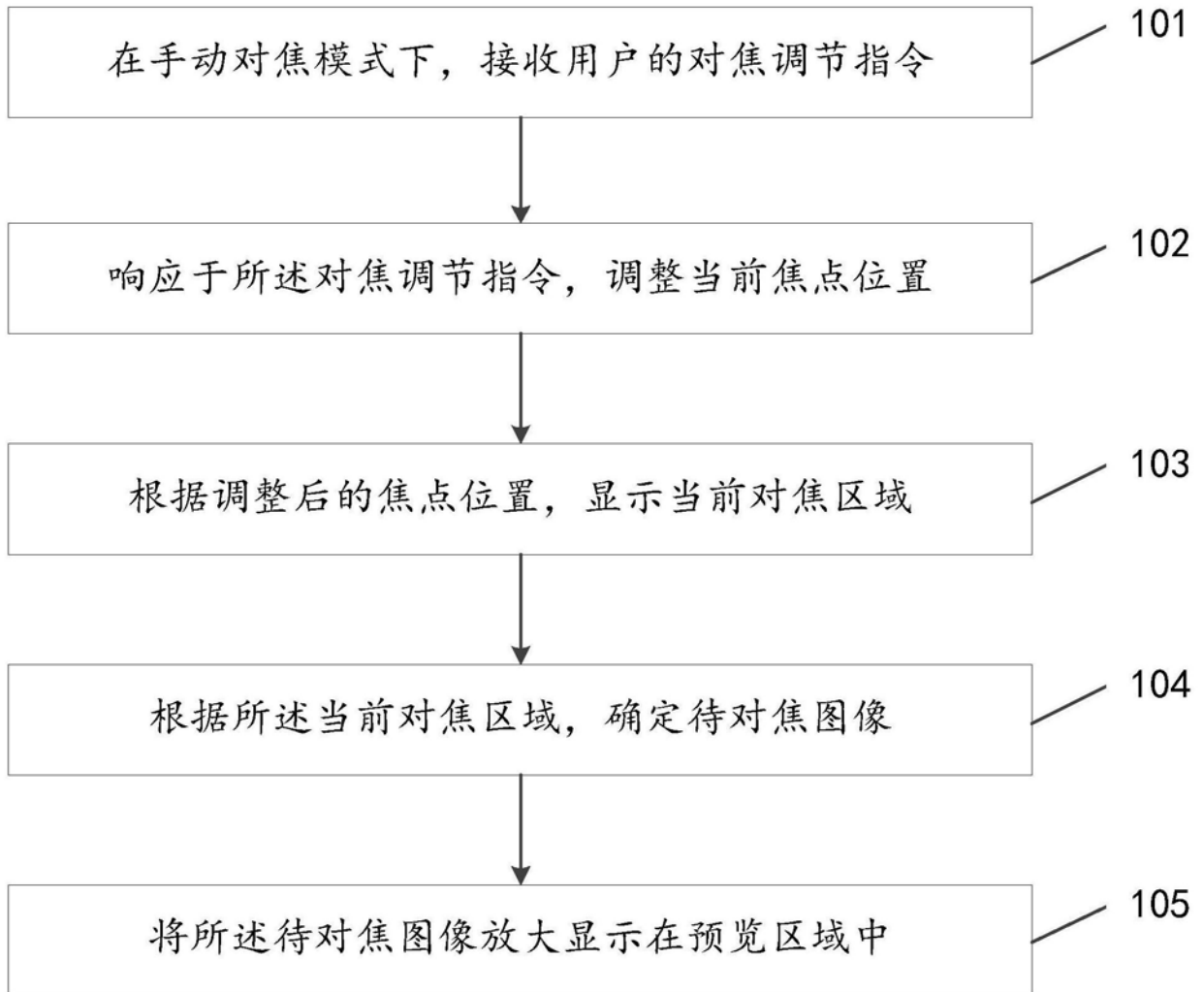


图2

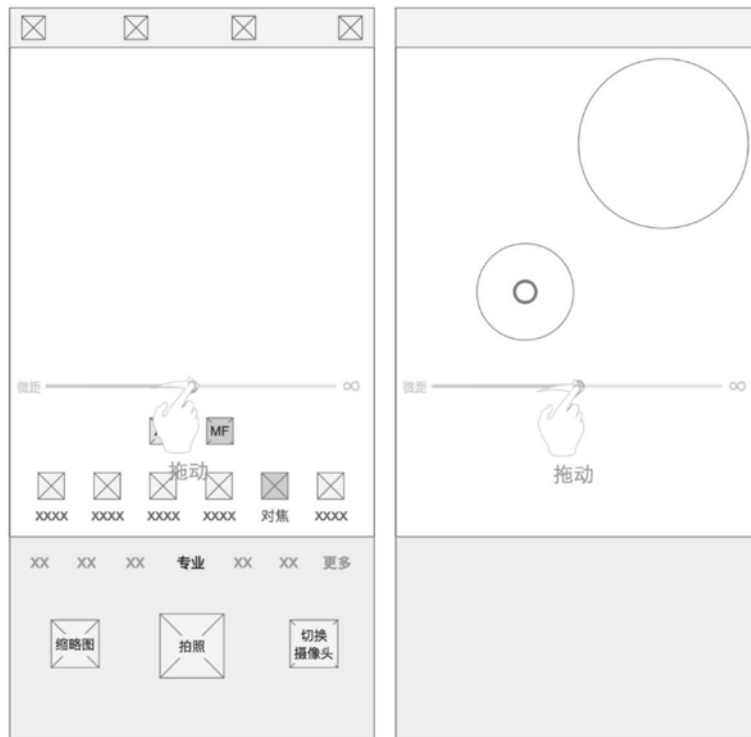


图3

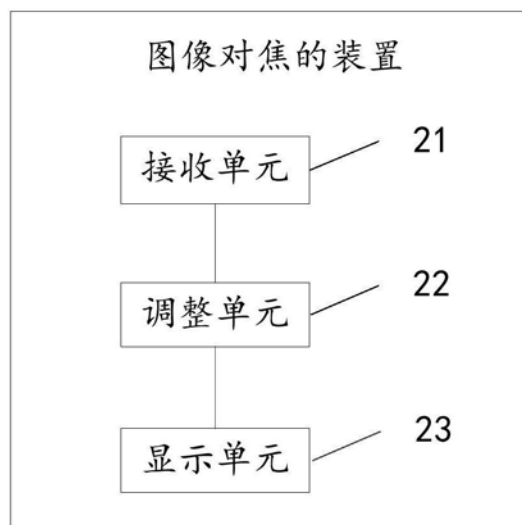


图4



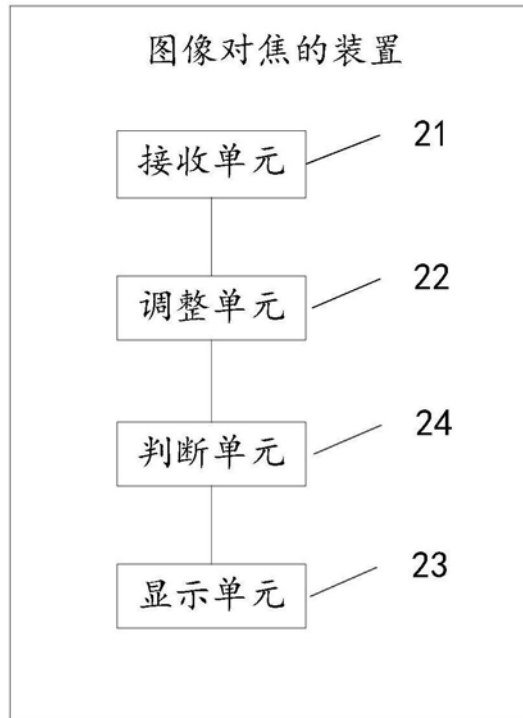


图5