



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103220421 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201310118599. 4

(22) 申请日 2013. 04. 03

(71) 申请人 广东欧珀移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 张强 黄俏

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217  
代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.  
H04M 1/725(2006. 01)  
H04M 1/02(2006. 01)

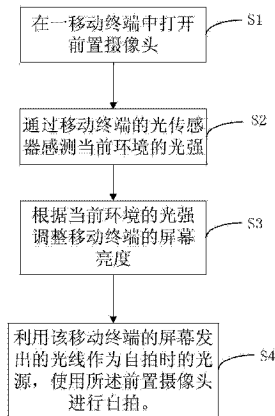
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

使用移动终端进行自拍的方法及其装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于移动终端的使用移动终端进行自拍的方法及其装置,该方法包括:步骤 S1. 在一移动终端中打开前置摄像头;步骤 S2. 通过该移动终端的光传感器感测当前环境的光强;步骤 S3. 根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度;步骤 S4. 利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源,使用所述前置摄像头进行自拍。实施本发明,当用户在光线较低的环境下,开启手机、平板电脑等移动设备的前置摄像头开始自拍时,可通过光传感器自动调整屏幕的背光亮度,为人脸提供比较多的光源环境,同时可以根据用户的意愿去选择自己喜欢的背景光源,从而一定程度上改善拍照效果,增强了用户体验。



1. 一种使用移动终端进行自拍的方法,其特征在于,包括:  
步骤 S1,在一移动终端中打开前置摄像头;  
步骤 S2,通过该移动终端的光传感器感测当前环境的光强;  
步骤 S3,根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度;  
步骤 S4,利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源,使用所述前置摄像头进行自拍。
2. 根据权利要求 1 所述的使用移动终端进行自拍的方法,其特征在于,步骤 B 还包括,判断所述环境光强是否低于一预设值,若当前环境光强低于所述预设值,则进入步骤 C。
3. 根据权利要求 2 所述的使用移动终端进行自拍的方法,其特征在于,在步骤 C 中,根据所述光强调整该移动终端的屏幕亮度的方式是,在所述环境光强降低于所述预设值时,对应地提高屏幕亮度,且在所述环境的光强进一步降低时进一步提高屏幕亮度。
4. 根据权利要求 3 所述的使用移动终端进行自拍的方法,其特征在于,步骤 C 还包括,根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度的同时,调整屏幕的发光颜色。
5. 根据权利要求 4 所述的使用移动终端进行自拍的方法,其特征在于,还包括以下步骤:  
步骤 S5,在使用该移动终端完成自拍后,关闭所述前置摄像头,并恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕的发光颜色。
6. 一种使用移动终端进行自拍的装置,其特征在于,包括:  
前置摄像头,用于用户自拍;  
控制模块,用于在一移动终端中打开前置摄像头;  
光传感器,用于感测当前环境的光强;  
处理模块,用于根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度,该装置利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源。
7. 根据权利要求 6 所述的使用移动终端进行自拍的装置,其特征在于,还包括判断模块,所述判断模块用于判断所述光强是否低于一预设值。
8. 根据权利要求 7 所述的使用移动终端进行自拍的装置,其特征在于,所述处理模块还包括屏幕亮度调整单元,所述屏幕亮度调整单元用于所述环境的光强进一步降低时进一步提高屏幕亮度。
9. 根据权利要求 8 所述的使用移动终端进行自拍的装置,其特征在于,所述处理模块还包括屏幕颜色调整单元,所述屏幕颜色调整单元用于调整屏幕的发光颜色。
10. 根据权利要求 9 所述的使用移动终端进行自拍的装置,其特征在于,所述处理模块还包括恢复单元,所述恢复单元用于当控制模块关闭前置摄像头时,恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕的发光颜色。

## 使用移动终端进行自拍的方法及其装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及拍摄领域,尤其涉及一种使用移动终端进行自拍的方法及其装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,用户通常会通过手机、平板电脑等移动终端的前置摄像头进行自拍,但是由于前置摄像头像素往往要比后置摄像头低很多,而且前置摄像头没有配备闪光灯,因此,用户在使用手机、平板电脑等移动终端进行自拍时通常达不到拍摄其他景物的同等拍摄效果。如果外界光线比较暗,那么自拍出来的照片画质通常就会很差,甚至完全黑暗。同时,由于前置摄像头的像素以及成像效果较差,即使成功拍出了可以清晰辨认的照片,往往也需要用户在拍摄后进行修饰以改善视觉效果,增加了用户的负担,缺少一种在拍摄时即可改善拍摄效果的方法。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中,手机、平板电脑等移动终端的前置摄像头像素以及成像效果较差,同时也不具备前置闪光灯,在光线较暗的环境下用户自拍效果较差的缺陷,本发明提出了一种用于移动终端的使用移动终端进行自拍的方法及其装置。

[0004] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案是构造一种使用移动终端进行自拍的方法,该方法包括:

[0005] 步骤 S1,在一移动终端中打开前置摄像头;

[0006] 步骤 S2,通过该移动终端的光传感器感测当前环境的光强;

[0007] 步骤 S3,根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度;

[0008] 步骤 S4,利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源,使用所述前置摄像头进行自拍。

[0009] 步骤 B 还包括,判断所述环境光强是否低于一预设值,若当前环境光强低于所述预设值,则进入步骤 C。

[0010] 在步骤 C 中,根据所述光强调整该移动终端的屏幕亮度的方式是,在所述环境光强降低于所述预设值时,对应地提高屏幕亮度,且在所述环境的光强进一步降低时进一步提高屏幕亮度。

[0011] 步骤 C 还包括,根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度的同时,调整屏幕的发光颜色。

[0012] 该方法还包括以下步骤:

[0013] 步骤 S5,在使用该移动终端完成自拍后,关闭所述前置摄像头,并恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕的发光颜色。

[0014] 一种使用移动终端进行自拍装置,包括:

[0015] 前置摄像头,用于用户自拍;

[0016] 控制模块,用于在一移动终端中打开前置摄像头;

[0017] 光传感器,用于感测当前环境的光强;

[0018] 处理模块,用于根据所述环境的光强调整该移动终端的屏幕亮度,该装置利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源。

[0019] 该装置还包括判断模块,所述判断模块用于判断所述光强是否低于一预设值。

[0020] 所述处理模块还包括屏幕亮度调整单元,所述屏幕亮度调整单元用于所述环境的光强进一步降低时进一步提高屏幕亮度。

[0021] 所述处理模块还包括屏幕颜色调整单元,所述屏幕颜色调整单元用于调整屏幕的发光颜色。

[0022] 所述处理模块还包括恢复单元,所述恢复单元用于当控制模块关闭前置摄像头时,恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕的发光颜色。

[0023] 实施本发明,当用户在光线较低的环境下,开启手机、平板电脑等移动设备的前置摄像头开始自拍时,可通过光传感器自动调整屏幕的背光亮度,为人脸提供比较多的光源环境,同时可以根据用户的意愿去选择自己喜欢的背景光源,从而一定程度上改善拍照效果,增强了用户体验。

#### 附图说明

[0024] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0025] 图 1 是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的方法的主要步骤流程图;

[0026] 图 2 是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的方法的具体步骤流程图;

[0027] 图 3 是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的装置的结构框图。

#### 具体实施方式

[0028] 如图 1 所示是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的方法的流程图。

[0029] 如图所示,该方法包括以下步骤:

[0030] 步骤 S1,在一移动终端中打开前置摄像头。可以理解,该移动终端包括手机、平板电脑以及其他可移动终端,同时,该移动终端带有前置摄像头。以手机为例,现有的智能手机一般具有前置摄像头,用户可开启此前置摄像头进行自拍,但前置摄像头附近一般并未设置用于补光的闪光灯。

[0031] 步骤 S2,通过该移动终端的光传感器感测当前环境的光强。如上例所述,用户在该移动终端上开启前置摄像头后,该移动终端的光传感器感测当前环境的光强。该光传感器(或称为光线传感器、光感应器)感测当前环境的光强,并记录该光强属于现有技术手段,在此不必赘述。同时,在该移动终端上设置一光强的预设值,该预设值有用户设定或者由该移动设备预设于设备中。当光传感器感测到当前环境的光强小于该预设值时,该移动终端改变屏幕的亮度,以提供更高的光强。如上例所述,当该手机的光传感器记录下此光强后,该手机判断该光强是否在预设值以内,若该光强高于预设值,则说明当前光强足以提供给用户充足的光线,适合自拍,若该光强小于预设值,则进入步骤 S3,该手机将对屏幕做相应的调整。

[0032] 步骤 S3, 根据当前环境光强调整该移动终端的屏幕亮度, 并利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源。当移动设备的光传感器感测到的光强小于预设值时, 该移动设备根据此时的光强调整该移动终端的屏幕亮度。现有技术中, 移动终端的屏幕种类有 LED 屏、LCD 屏等, 按材质有 TFT、IPS、SLCD、ASV、NOVA、AMOLED、Super AMOLED 等类别, 移动设备通常通过系统设置选项对屏幕的亮度进行调整, 带有光传感器的移动设备还可以通过光传感器自动设置屏幕亮度, 该自动设置的规则根据移动设备的不同而不同, 但基本方式是, 当前环境光线越低, 则屏幕亮度越低。如上例所述, 在该步骤中, 该手机根据此时的光强调整该手机的屏幕亮度, 即此时的光强越低, 则该手机的屏幕亮度越高。可以理解, 该调整方式是当前的光强与手机屏幕亮度线性相关, 或者采用其他的相关性, 或者采用等值阶梯递进的调整方式, 即当前光强每降低  $N$  坎德拉 (光强单位), 该手机的屏幕亮度增加对应的  $N'$  坎德拉 (可以理解,  $N$  与  $N'$  线性相关或者非线性相关)。

[0033] 图 2 是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的方法的补充流程图。

[0034] 步骤 S1, 判断一移动终端中是否有前置摄像头。由于现有的手机、平板电脑存在一些没有安置前置摄像头, 因此本方法首先对移动终端是否具有前置摄像头进行检测, 检测的方式可以通过列举该移动设备的硬件配置, 从该硬件配置中筛选判断出是否存在前置摄像头。若判断得到该移动设备不具有前置摄像头, 则结束该方法; 若判断得到该移动设备具有前置摄像头, 则进入步骤 S2。

[0035] 步骤 S11, 在该移动终端中打开前置摄像头。当用户需要自拍或者使用前置摄像头时, 在该移动终端中打开此前置摄像头。通常情况下, 用户使用前置摄像头进行自拍, 或者使用前置摄像头作为电脑等外设的摄像头使用。可以理解, 打开前置摄像头的方式可以是用户手动操作或者是通过用户的语音命令进行操作。

[0036] 步骤 S2, 通过移动终端的光传感器感测当前环境的光强。

[0037] 步骤 S21, 判断该光强是否在预设值以内。该步骤与步骤 S2 如上例所述的步骤 S2, 在此不再赘述。

[0038] 步骤 S3, 在环境的光强进一步降低时进一步提高屏幕亮度。该步骤如上例所述的步骤 S3, 在此不再赘述。

[0039] 步骤 S31, 调整屏幕的发光颜色。在该步骤中, 通过对移动终端的显示内容进行调整, 从而调整屏幕的发光颜色。例如, 当在该移动设备中设置屏幕的背景为红色纯色时, 该移动设备的屏幕的发光颜色即为红色。例如, 当用户在光线较暗开启手机的前置摄像头进行自拍时, 通过本方法改善光线强度后, 还可以通过屏幕的发光颜色, 为用户自拍带来更好的效果, 例如, 将屏幕的显示内容调整为红色纯色或者黄色纯色时, 该屏幕发出带有红色或者黄色的光, 给用户带来更好的自拍效果。

[0040] 步骤 S4, 利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源, 使用所述前置摄像头进行自拍。该步骤如上例所述的步骤 S4, 在此不再赘述。

[0041] 步骤 S5, 在该移动终端中关闭前置摄像头时, 恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕显示内容。由于在光线较暗的环境下, 较强的光线容易对人眼的带来刺激, 所以当用户使用前置摄像头完成自拍或者其他用途时, 恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕显示内容。如上例所述, 若该手机开启前置摄像头进行自拍时, 屏幕亮度增加了  $N'$  坎德拉, 同时屏幕由摄像头预览界面切换为黄色纯色背景, 当用户完成自拍时, 恢复该手机的屏幕亮度, 同时, 屏幕

显示由黄色纯色背景恢复为相机预览界面,或者所拍摄的照片预览界面,或者是手机的主界面。

[0042] 图 3 是本发明较佳实施例提供的使用移动终端进行自拍的装置的结构框图。

[0043] 如图所示,该装置包括:

[0044] 控制模块 10,用于在一移动终端中打开前置摄像头;

[0045] 光传感器 20,用于感测当前环境的光强;

[0046] 处理模块 30,用于根据所述光强调整该移动终端的屏幕亮度,该装置利用该移动终端的屏幕发出的光线作为自拍时的光源。

[0047] 在该装置中,通过控制模块 10 打开前置摄像头。可以理解,该装置包括手机、平板电脑以及其他可移动终端,同时,该移动终端带有前置摄像头,该终端的前端没有设置用于补光的闪光灯。以手机为例,现有的智能手机一般具有前置摄像头,用户可开启此前置摄像头进行自拍。

[0048] 在该装置中,通过光传感器 20 感测当前环境的光强。如上例所述,用户在该移动终端上开启前置摄像头后,该移动终端的光传感器 20 感测当前环境的光强。该光传感器 20 (或称为光线传感器、光感应器) 感测当前环境的光强,并记录该光强属于现有技术手段,在此不必赘述。同时,在该移动终端上设置一光强的预设值,该预设值有用户设定或者由该移动设备预设于设备中。当光传感器 20 感测到当前环境的光强小于该预设值时,处理模块 30 改变屏幕的亮度,以提供更高的光强。如上例所述,当该手机的光传感器 20 记录下此光强后,该手机判断该光强是否在小于该预设值,若该光强高于该预设值,则说明当前光强足以提供给用户充足的光线,适合自拍,若该光强小于该预设值,则通过处理模块 30 对屏幕做相应的调整。

[0049] 在该装置中,处理模块 30 还包括屏幕亮度调整单元 32,屏幕亮度调整单元 32 根据光强调整该移动终端的屏幕亮度。在环境的光强进一步降低时屏幕亮度调整单元 32 进一步提高屏幕亮度。当移动设备的光传感器 20 感测到的光强小于一预设值时,屏幕亮度调整单元 32 根据此时的光强调整该移动终端的屏幕亮度。现有技术中,移动终端的屏幕种类有 LED 屏、LCD 屏等,按材质有 TFT、IPS、SLCD、ASV、NOVA、AMOLED、Super AMOLED 等类别,移动设备通常通过系统设置选项对屏幕的亮度进行调整,带有光传感器 20 的移动设备还可以通过光传感器 20 自动设置屏幕亮度,该自动设置的规则根据移动设备的不同而不同,但基本方式是,当前环境光线越低,则屏幕亮度越低。如上例所述,在装置中,屏幕亮度调整单元 32 根据此时的光强调整该手机的屏幕亮度,即此时的光强越低,则该手机的屏幕亮度越高。可以理解,该调整方式是当前的光强与手机屏幕亮度线性相关,或者采用其他的相关性,或者采用等值阶梯递进的调整方式,即当前光强每降低 N 坎德拉(光强单位),该手机的屏幕亮度增加对应的 N' 坎德拉。

[0050] 处理模块 30 还包括屏幕颜色调整单元 31,屏幕颜色调整单元 31 通过屏幕显示内容调整屏幕的发光颜色。在该装置中,通过屏幕颜色调整单元 31 对移动终端的显示内容进行调整,从而调整屏幕的发光颜色。例如,当在该移动设备中设置屏幕的背景为红色纯色时,该移动设备的屏幕的发光颜色即为红色。例如,当用户在光线较暗出开启手机的前置摄像头进行自拍时,通过屏幕亮度调整单元 32 改善光线强度后,还可以通过屏幕的发光颜色,为用户自拍带来更好的效果,例如,屏幕颜色调整单元 31 将屏幕的显示内容调整为红

色纯色或者黄色纯色时,该屏幕发出带有红色或者黄色的光,给用户带来更好的自拍效果。

[0051] 该装置还包括恢复模块 50,在该移动终端中关闭前置摄像头时,恢复模块 50 恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕显示内容。由于在光线较暗的环境下,较强的光线容易对人眼的带来刺激,所以当用户使用前置摄像头完成自拍或者其他用途时,恢复模块 50 恢复调整前的屏幕亮度值以及屏幕显示内容。如上例所述,若该手机开启前置摄像头进行自拍时,屏幕亮度增加了  $N'$  坎德拉,同时屏幕由摄像头预览界面切换为黄色纯色背景,当用户完成自拍时,恢复模块 50 恢复该手机的屏幕亮度,同时,恢复模块 50 将屏幕显示由黄色纯色背景恢复为相机预览界面,或者所拍摄的照片预览界面,或者是手机的主界面。

[0052] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

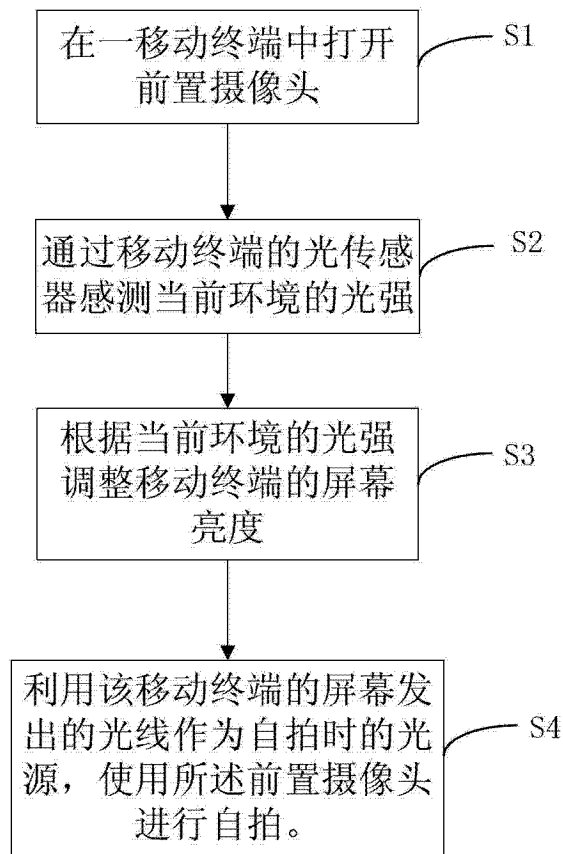


图 1



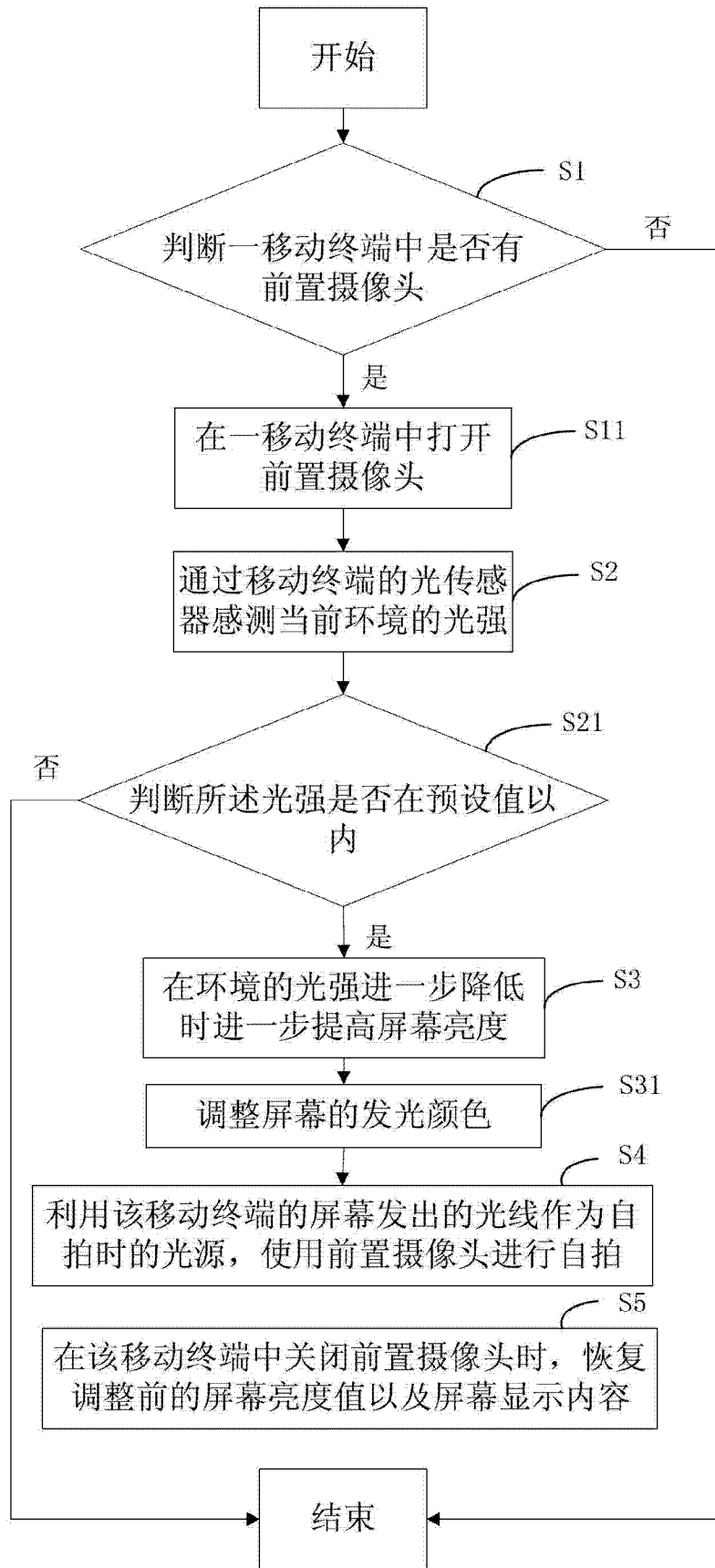


图 2

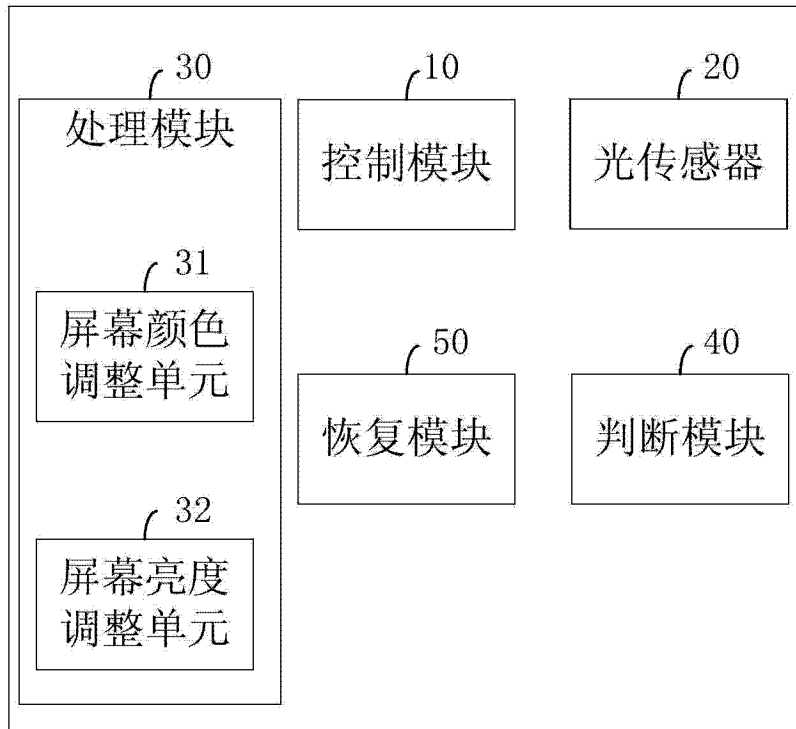


图 3