

DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/CN2018/099374
International filing date:	08 August 2018 (08.08.2018)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: CN
	Number: 201710670626.7
	Filing date: 08 August 2017 (08.08.2017)
Date of receipt at the International Bureau:	07 September 2018 (07.09.2018)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)



证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请文件副本。

申 请 号： 201710670626.7

申 请 类 型： 发明专利

发 明 创 造 名 称： 一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置

申 请 日： 2017.08.08

申 请 人： 惠州TCL移动通信有限公司

发明人或设计人： 陈燕文、刘燕、何兰英、翟晓斌、刘俊婷

局长
申长雨

2018年09月04日



权利要求书

1. 一种控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述控制移动终端显示亮度的方法包括以下步骤：

步骤 A：预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值；

步骤 B：判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度；

步骤 C：当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角度时，控制移动终端显示亮度不变。

2. 根据权利要求 1 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述步骤 A 之前还包括：

通过所述移动终端将亮度调节状态设置为自动调节显示亮度。

3. 根据权利要求 1 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述步骤 C 还包括：

当所述环境亮度变化值和旋转角度变化值均分别大于或等于预设亮度和预设角度时，控制移动终端自动调节显示亮度。

4. 根据权利要求 1 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述预设亮度为 $200\text{cd}/\text{m}^2$ 。

5. 根据权利要求 1 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述预设角度为 40 度。

6. 根据权利要求 1 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述步骤 A 具体包括：

步骤 A1：开启所述移动终端中的光传感器实时监测环境亮度，同时开启所述加速度传感器实时监测旋转角度；

步骤 A2：当所述移动终端位置发生变化后，通过所述光传感器和所述加速度传感器分别监测移动终端位置变化后的环境亮度和旋转角度；

步骤 A3：所述移动终端根据位置变化后的环境亮度和旋转角度计算所述移动终端环境亮度变化值和旋转角度变化值。

7. 根据权利要求 6 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其特征在于，所述步骤 B 具体包括：

步骤 B1：预先通过所述移动终端设置预设亮度和预设角度；



权 利 要 求 书

步骤 B2: 判断通过所述光传感器监测到的环境亮度变化值是否小于所述预设亮度, 同时判断通过所述加速度传感器监测到的旋转角度变化值是否小于所述预设角度。

8. 根据权利要求 7 所述的控制移动终端显示亮度的方法, 其特征在于, 所述步骤 C 具体包括:

步骤 C1: 当所述移动终端判断出所述环境亮度变化值小于所述预设亮度以及所述旋转角度变化值小于所述预设角度时, 发送一禁止调节亮度指令到所述移动终端后台;

步骤 C2: 所述移动终端后台根据接收到的所述禁止调节亮度指令, 控制所述移动终端显示亮度不变。

9. 一种移动终端, 其特征在于, 包括: 处理器、与处理器通信连接的存储器, 所述存储器存储有计算机程序, 所述计算机程序用于被执行时实现如权利要求 1-8 任一项所述的方法; 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序, 以实现如权利要求 1-8 任一项所述的方法。

10. 一种存储装置, 其特征在于, 所述存储装置存储有计算机程序, 所述计算机程序能够被执行以实现如权利要求 1-8 任一项所述的方法。





说明书

一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端应用技术领域，具体涉及一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置。

背景技术

[0002] 随着移动终端（例如智能手机）的大众化发展，用户更加注重细节的体验和感受，如何在用户体验上做到精益求精是每个智能终端商的头等大事。以手机为例，为了避免用户手动调节手机显示亮度来匹配外界环境光，现有技术中引入 L-sensor（光传感器）来根据不同环境光自适应调节手机显示亮度，但是在多个点光源（非均匀面光源）环境下，用户不同角度手持手机时，L-Sensor 会不断地根据不同角度感应的环境亮度来响应调节手机显示亮度，给用户查看手机带来不便。

[0003] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置，旨在通过将光传感器和加速度传感器结合起来控制移动终端的显示亮度，避免误操作导致移动终端实时调节显示亮度，提高移动终端亮度调节的智能化。

[0005] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下：

一种控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述控制移动终端显示亮度的方法包括以下步骤：

步骤 A：预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值；

步骤 B：判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度；

步骤 C：当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角度时，控制移动终端显示亮度不变。

[0006] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述步骤 A 之前还包括：

通过所述移动终端将亮度调节状态设置为自动调节显示亮度。

[0007] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述步骤 C 还包括：





说明书

当所述环境亮度变化值和旋转角度变化值均分别大于或等于预设亮度和预设角度时，控制移动终端自动调节显示亮度。

[0008] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述预设亮度为 $200\text{cd}/\text{m}^2$ 。

[0009] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述预设角度为 40° 。

[0010] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述步骤 A 具体包括：

步骤 A1：开启所述移动终端中的光传感器实时监测环境亮度，同时开启所述加速度传感器实时监测旋转角度；

步骤 A2：当所述移动终端位置发生变化后，通过所述光传感器和所述加速度传感器分别监测移动终端位置变化后的环境亮度和旋转角度；

步骤 A3：所述移动终端根据位置变化后的环境亮度和旋转角度计算所述移动终端环境亮度变化值和旋转角度变化值。

[0011] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述步骤 B 具体包括：

步骤 B1：预先通过所述移动终端设置预设亮度和预设角度；

步骤 B2：判断通过所述光传感器监测到的环境亮度变化值是否小于所述预设亮度，同时判断通过所述加速度传感器监测到的旋转角度变化值是否小于所述预设角度。

[0012] 所述的控制移动终端显示亮度的方法，其中，所述步骤 C 具体包括：

步骤 C1：当所述移动终端判断出所述环境亮度变化值小于所述预设亮度以及所述旋转角度变化值小于所述预设角度时，发送一禁止调节亮度指令到所述移动终端后台；

步骤 C2：所述移动终端后台根据接收到的所述禁止调节亮度指令，控制所述移动终端显示亮度不变。

[0013] 一种移动终端，其中，包括：处理器、与处理器通信连接的存储器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序用于被执行时实现所述的控制移动终端显示亮度的方法；所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序，以实现所述的控制移动终端显示亮度的方法。

[0014] 一种存储装置，其特征在于，所述存储装置存储有计算机程序，所述计算机程序能够被执行以实现所述的控制移动终端显示亮度的方法。

[0015] 本发明公开了一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置，所述方法包括：预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值；判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度；当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角





说明书

度时，控制移动终端显示亮度不变。本发明通过将光传感器和加速度传感器结合起来控制移动终端的显示亮度，避免误操作导致移动终端实时调节显示亮度，提高移动终端亮度调节的智能化。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明所述的控制移动终端显示亮度的方法的较佳实施例的流程图。

[0017] 图 2 是本发明的移动终端的功能原理框图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0019] 本发明较佳实施例所述的控制移动终端显示亮度的方法，如图 1 所示，一种控制移动终端显示亮度的方法，包括如下步骤：

步骤 S100、预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值。

[0020] 具体实施时，所述步骤 S100 之前还包括：通过所述移动终端将亮度调节状态设置为自动调节显示亮度，便于移动终端根据环境亮度的变化可以自动调节显示屏的显示亮度，但是本发明需要满足一定的条件才会自动进行亮度调节，避免移动终端的误操作使移动终端不断地调节显示亮度。

[0021] 具体实施时，所述步骤 S100 具体包括以下步骤：

步骤 S101、开启所述移动终端中的光传感器实时监测环境亮度，同时开启所述加速度传感器实时监测旋转角度；

步骤 S102、当所述移动终端位置发生变化后，通过所述光传感器和所述加速度传感器分别监测移动终端位置变化后的环境亮度和旋转角度；

步骤 S103、所述移动终端根据位置变化后的环境亮度和旋转角度计算所述移动终端环境亮度变化值和旋转角度变化值。

[0022] 进一步地，所述预设亮度为 200cd/m^2 ，亮度是指画面的明亮程度，单位是堪德拉每平方米 (cd/m^2)；所述预设角度为 40 度，可以根据其他情况设置其他的亮度值和角度值。

[0023] 步骤 S200、判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度。

[0024] 具体实施时，所述步骤 S200 具体包括以下步骤：



说明书

步骤 S201、预先通过所述移动终端设置预设亮度和预设角度；

步骤 S202、判断通过所述光传感器监测到的环境亮度变化值是否小于所述预设亮度，同时判断通过所述加速度传感器监测到的旋转角度变化值是否小于所述预设角度。

[0025] 本发明中，必须同时判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度，只有同时满足这两个条件时才会执行步骤 S300。

[0026] 步骤 S300、当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角度时，控制移动终端显示亮度不变。

[0027] 另外，当所述环境亮度变化值和旋转角度变化值均分别大于或等于预设亮度和预设角度时，控制移动终端自动调节显示亮度。

[0028] 具体实施时，所述步骤 S300 具体包括以下步骤：

步骤 S301、当所述移动终端判断出所述环境亮度变化值小于所述预设亮度以及所述旋转角度变化值小于所述预设角度时，发送一禁止调节亮度指令到所述移动终端后台；

步骤 S302、所述移动终端后台根据接收到的所述禁止调节亮度指令，控制所述移动终端显示亮度不变。

[0029] 本发明提出使用 G-sensor（加速度传感器）配合 L-sensor（光传感器）来解决移动终端旋转不同角度时 L-Sensor（光传感器）误操作调节移动终端显示亮度；G-sensor（加速度传感器）可识别移动终端旋转的角度，当移动终端旋转角度小于 40° 时，在 L-sensor（光传感器）获取亮度变化小于 200 cd/m^2 时，此时不调节移动终端显示亮度，此优化解决了 L-Sensor（光传感器）误操作调节移动终端显示亮度的问题。

[0030] 本发明还提供了一种移动终端，如图 3 所示，所述移动终端还包括：处理器 (processor)10、存储器(memory)20、通信接口(Communications Interface)30 和总线 40；其中：

所述处理器 10、存储器 20、通信接口 30 通过所述总线 40 完成相互间的通信；

所述通信接口 30 用于所述移动终端的通信设备之间的信息传输；

所述处理器 10 用于调用所述存储器 20 中的计算机程序，以执行上述各方法实施例所提供的方法，例如包括：预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值；判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度；当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角度时，控制移动终端显示亮度不变。

[0031] 本发明还提供一种存储装置，所述存储装置存储有计算机程序，所述计算机程序能





说明书

够被执行以实现所述的控制移动终端显示亮度的方法。

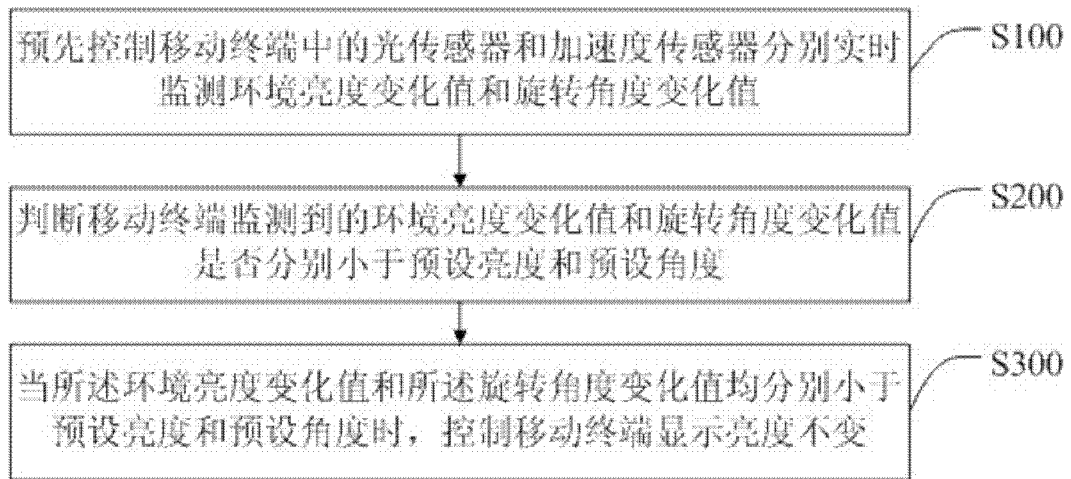
[0032] 综上所述，本发明提供一种控制移动终端显示亮度的方法、移动终端及存储装置，所述方法包括：预先控制移动终端中的光传感器和加速度传感器分别实时监测环境亮度变化值和旋转角度变化值；判断移动终端监测到的环境亮度变化值和旋转角度变化值是否分别小于预设亮度和预设角度；当所述环境亮度变化值和所述旋转角度变化值均分别小于预设亮度和预设角度时，控制移动终端显示亮度不变。本发明通过将光传感器和加速度传感器结合起来控制移动终端的显示亮度，避免误操作导致移动终端实时调节显示亮度，提高移动终端亮度调节的智能化。

[0033] 当然，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关硬件（如处理器，控制器等）来完成，所述的程序可存储于一计算机可读的存储介质中，该程序在执行时可包括如上述各方法实施例的流程。其中所述的存储介质可为存储器、磁碟、光盘等。

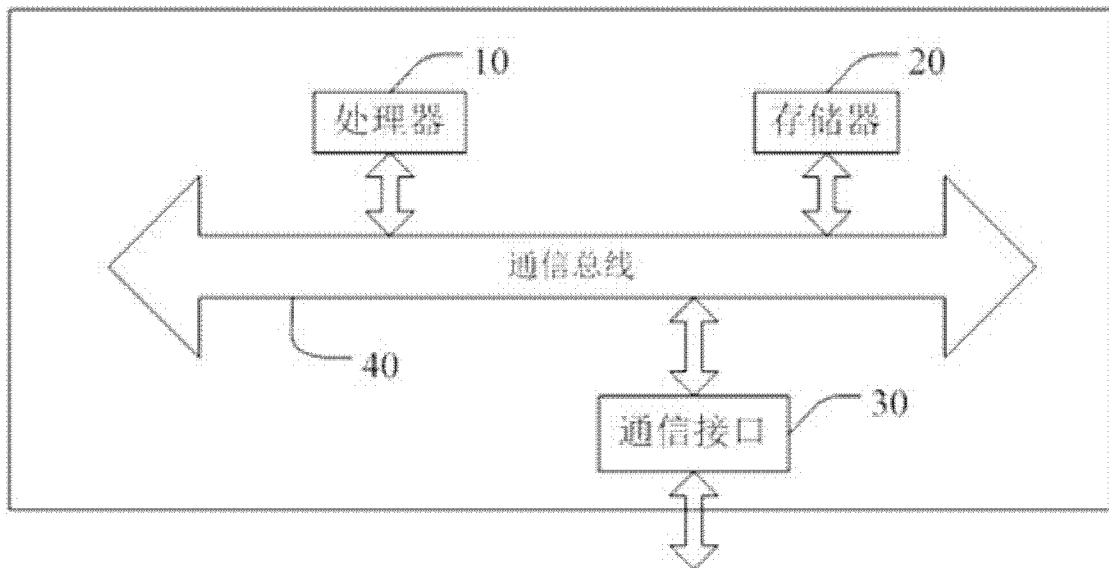
[0034] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。



说明书附图



【图号】 图1



【图号】 图2

