



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1767629 B

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200510071439.4

(22) 申请日 2005.05.10

(30) 优先权数据

10-2004-0085445 2004.10.25 KR

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 南秀铉

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
31100

代理人 钱慰民

(51) Int. Cl.

H04N 7/14 (2006.01)

H04N 5/235 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开平 8-340479 A, 1996.12.24, 说明书
第 26-27 段, 附图 1.

JP 特开 2004-187154 A, 2004.07.02, 说明书
第 14 段, 第 30-31 段, 附图 1-3, 5-7.

CN 1574851 A, 2005.02.02, 说明书第 2 页

第 8-16 行, 第 3 页第 7-10 行, 第 12-14 行, 第
21-25 行, 第 4 页第 9-12 行, 第 5 页第 21-26 行,
第 6 页第 11-13 行, 附图 1-2, 4.

CN 1430447 A, 2003.07.16, 全文.

JP 特开 2001-109434 A, 2001.04.20, 全文.

JP 特开 2000-75363 A, 2000.03.14, 说明书
第 15-16 段, 附图 1-2.

JP 特开 2004-194083 A, 2004.07.08, 全文.

审查员 张伟

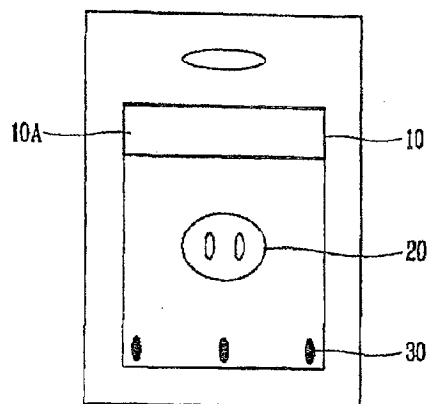
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

用于提升移动通信终端的图像品质的系统和
方法

(57) 摘要

一种照明装置包括显示屏幕, 它用于显示要
拍摄的第一对象的第一图像, 其中所述第一图像
具有第一图像尺寸; 光传感器, 它用于测量第一
对象周围的照明强度; 以及一电路, 它用于确定
照明强度是否大于阈值并显示第一对象的第二图
像, 其中所述第二图像具有第二图像尺寸; 以及
其中, 所述第二图像被显示于显示屏幕的第一部
分上, 且具有预定照明强度的第三图像显示于显
示屏幕的第二部分上。



1. 一种用于提升移动通信终端的图像品质的方法,其特征在于,包括:
在显示器上显示要拍摄的目标的图像;
周期性地检测所述目标周围的照明强度;
确定所检测到的强度是否大于阈值;
如果所检测到的强度低于所述阈值,则减小所述显示器上显示的目标的图像尺寸;以及
在所述显示器上藉由所述目标的图像减小产生的区域上显示亮图像,以增加所述目标周围的光强度,
其中所述图像是按比例缩小到基于所检测到的照明强度决定的尺寸。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,显示器的所述区域是显示器的上、下、左和右侧之中的至少一侧。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述显示器是 LCD(液晶显示器)。
4. 一种照明装置,其特征在于,包括:
显示屏幕,用于显示要拍摄的目标的图像;
光传感器,用于周期性地测量所述目标周围的照明强度;以及
电路,用于确定所测量到的照明强度是否大于阈值、如果所测量到的强度低于所述阈值则减小所述显示屏幕上显示的目标的图像尺寸、并在所述显示屏幕上藉由所述目标的尺寸减小产生的区域上显示亮图像。
5. 如权利要求 4 所述的装置,其特征在于,所述图像是按比例缩小到基于所检测到的照明强度决定的尺寸。
6. 如权利要求 4 所述的装置,其特征在于,显示屏幕的所述区域是显示屏幕的上、下、左和右侧之中的至少一侧。
7. 如权利要求 4 所述的装置,其特征在于,所述显示屏幕是 LCD(液晶显示器)。

用于提升移动通信终端的图像品质的系统和方法

[0001] 发明背景

发明领域

[0002] 本发明涉及移动通信终端,尤其涉及用于提升移动通信终端的图像品质的方法。

[0003] 相关技术描述

[0004] 一般,移动通信终端是允许用户无线寻呼 (page) 以便连接,从而在移动入基站 (BS) 形成的服务区域时能随时随地通过 MSC (移动切换中心) 的切换控制与其它方进行通信。当前,移动通信终端可用于利用符号、数字和字符的数据通信以及包括图像信号以及语音通信的多媒体通信。特别是,正积极进行通过附着大屏幕显示单元和照相机而用于图像通信的移动通信终端的开发。

[0005] 图 1 说明了相关技术的移动通信终端的显示单元。如图 1 所示,无线通信终端的显示单元 10 显示通过该移动通信终端处安装的照相机 (未示出) 获得的对象 (subject) 图像 20。在这种情况下,移动通信终端利用多个辅助发光单元 30 作为对象的背景照明,且如果尽管使用辅助发光单元 30 但对象周围的照明强度仍较低,则使用闪光灯 40 或聚光灯。这多个辅助发光单元 30 是 LED (发光二极管)。相关技术的移动通信终端可包括大 LCD 和照相机。如果拍摄目标周围的亮度不高,则在大 LCD 上所显示的目标图像就不能清晰地显示。因此,为了使目标附近变亮,需在移动通信终端处安装闪光灯。

[0006] 但是,为使目标附近变亮而使用闪光灯会引起一问题,即如果闪光灯就在用户前打开,则用户会被眩目而不能形成自然的面部表情,从而劣化图像品质。

发明内容

[0007] 提供了一种用于提升移动通信终端的图像品质的方法。根据一个实施例,该方法包括检测第一目标周围的第一照明强度;当该第一强度低于第一阈值时,减小移动通信终端的显示器上显示的第一目标的图像尺寸;以及在显示器的至少一个区域上显示亮图像,以增加所述第一目标周围的光强度。

[0008] 在一个实施例中,该图像被按比例缩小到预定尺寸。基于第一照明强度确定该预定尺寸。显示器的所述区域是显示器的上、下、左和右侧之一。显示器是 LCD (液晶显示器)。

[0009] 根据另一个实施例,一种照明装置包括:显示屏幕,它用于显示要拍摄的第一目标的第一图像,其中所述第一图像具有第一图像尺寸;光传感器,它用于测量第一目标周围的照明强度;以及一电路,它用于确定照明强度是否大于阈值并显示第一目标的第二图像,其中所述第二图像具有第二图像尺寸;以及其中,所述第二图像被显示于显示屏幕的第一部分上,且具有预定照明强度的第三图像显示于显示屏幕的第二部分上。

[0010] 所述第三图像具有比第一图像更高的强度照明。第二图像尺寸小于第一图像尺寸。例如,第三图像是主要包括白色像素的图像。在特定实施例中,第三图像是基本包括具有高强度照明的像素的图像。

[0011] 在一个示例性实施例中,第三图像围绕所述第二图像。在另一个实施例中,第三图

像出现于所述第二图像的第一侧处。在又一个实施例中,第三图像出现于所述第二图像的第一和第二侧处。

[0012] 在一个或更多实施例中,一种照明方法包括:显示要拍摄的第一目标的第一图像,其中该第一图像具有第一图像尺寸;测量第一目标周围的照明强度;以及确定照明强度是否大于阈值并显示第一目标的第二图像,其中所述第二图像具有第二图像尺寸;以及其中第二图像显示于显示屏幕的第一部分上,且具有预定照明强度的第三图像显示于显示屏幕的第二部分上。

[0013] 通过本发明的以下详细描述,在结合附图时,本发明的以上和其它目的、特点、方面和优点将变得显而易见。

附图说明

[0014] 包含附图以提供本发明的进一步理解,且附图结合于本说明书中并构成其一部分,附图说明了本发明的实施例并与描述一起用于说明本发明的原理。

[0015] 附图中:

[0016] 图 1 说明了相关技术的移动通信终端的显示单元;

[0017] 图 2 说明了根据本发明一个实施例的用于提升移动通信终端的图像品质的方法;

[0018] 图 3 是根据本发明一个实施例的用于提升移动通信终端的图像品质的方法的流程图;以及

[0019] 图 4A 到 4C 示出了根据本发明的移动通信终端的各种实施例。

具体实施方式

[0020] 现在将参考附图描述用于提升移动通信终端的图像品质的方法,通过当对象照明的外围强度低于预定阈值时,在屏幕上的预定区域处以高透光率显示白色图像,从而提升图像品质。

[0021] 如图 2 所示,移动通信终端在屏幕上的预定区域处以高透光率显示白色图像 10A,从而提升对象图像 20 的图像品质,如所拍摄的。

[0022] 如图 3 所示,用于提升移动通信终端的图像品质的方法包括:周期性地检测对象周围的照明强度 (S31);将检测出的照明强度与预定阈值进行比较 (S33);如果检测出的照明强度低于预定阈值,则控制对象的图像尺寸 (S35);以及根据对象图像的受控尺寸在屏幕上的预定区域处显示白色图像 (S37)。

[0023] 现在将详细描述根据本发明的提升移动通信终端的图像品质的方法。

[0024] 首先,移动通信终端周期性地检测由附着其上的照相机拍摄的对象周围的照明强度 (S31),并将检测出的照明强度与预定阈值进行比较 (S33)。

[0025] 如果检测出的照明强度低于预定阈值,则移动通信终端识别出对象周围的照明强度较低并控制对象图像 20 的尺寸 (S35)。这样,移动通信终端基于检测出的照明强度按比例缩小对象图像 20 的尺寸。

[0026] 此后,根据按比例缩小的对象图像 20,移动通信终端在屏幕上的预定区域处以高透光率显示白色图像 10A (S37)。即,移动通信终端可以显示白色图像 10A,其尺寸同通过在上、下、左和右方向中的任一个方向上按比例缩小对象图像 20 所显示的尺寸一样大。

[0027] 因此,根据本发明的用于提升移动通信终端的图像品质的方法可以用发射通过屏幕上的预定区域处显示的没有高透光率的白色图像 10A 的光提升对象周围的照明强度。

[0028] 借助以下的各种方法,通过用屏幕上预定区域处的高透光率显示白色图像可以进一步提升所拍摄的对象图像的图像品质。

[0029] 如图 4A 到 4C 所示,移动通信终端可以在环绕、向上、向下、左和右方向中的一个方向上将对象图像 20 按比例缩小,并根据该按比例缩小的对象图像 20 以屏幕上预定区域处的高透光率显示白色图像 10A,以便通过所显示的白色图像 10A 发光,从而提升所拍摄的对象图像 20 的图像品质。

[0030] 如到目前为止所描述的,根据本发明的用于提升移动通信终端的图像品质的方法具有以下优点。

[0031] 当对象周围的照明强度低于预定阈值时,在屏幕上的预定区域处显示具有高透光率的白色图像,从而提升移动通信终端的图像品质。

[0032] 由于本发明可以体现于几种形式中而不背离其精神或基本特征,所以应理解,除非另外指出,上述实施例不限于以上描述的任何细节,而是应广泛地在所附权利要求书中限定的精神和范围内加以解释,因此落在权利要求书的边界和范围或者该边界和范围的等效物内的所有变化和修改旨在由所附权利要求书包含。

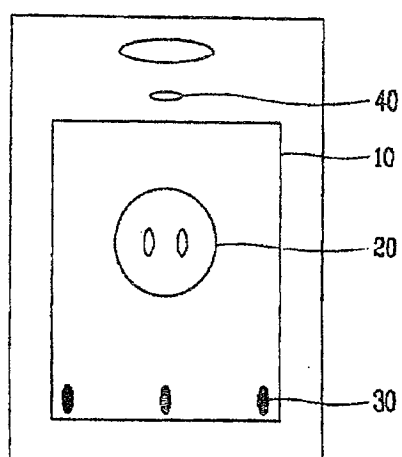


图 1

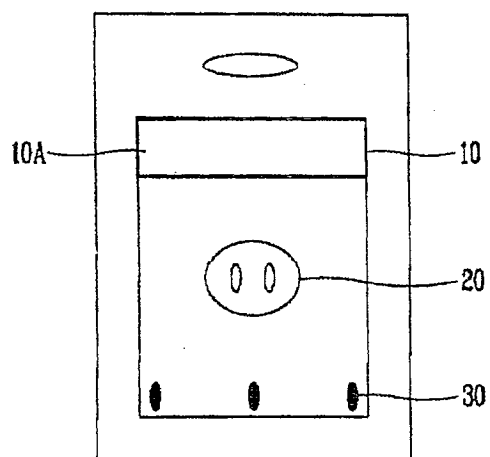


图 2

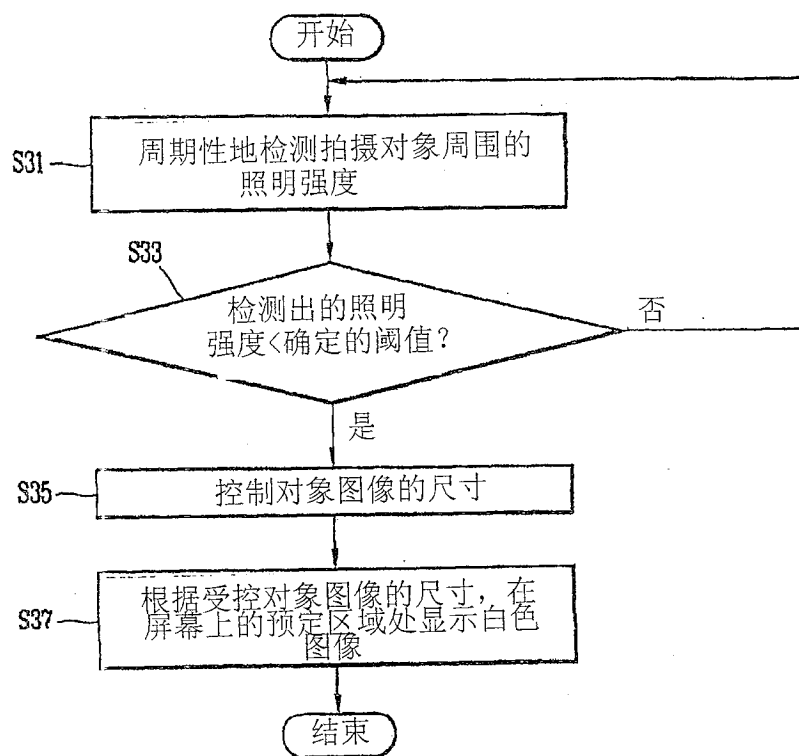


图 3

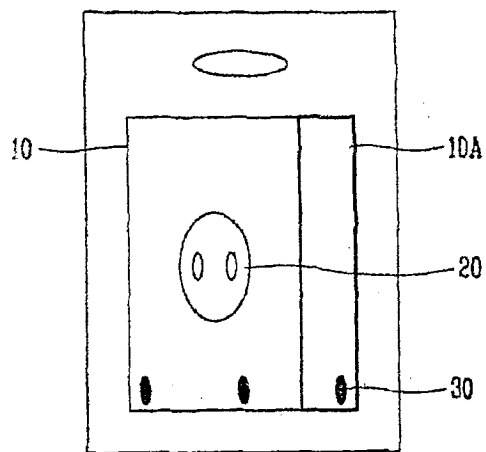


图 4A

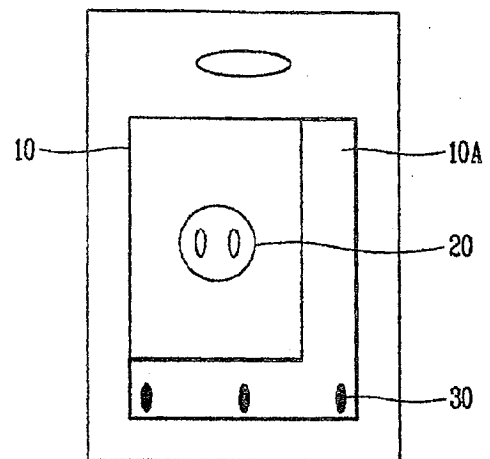


图 4B

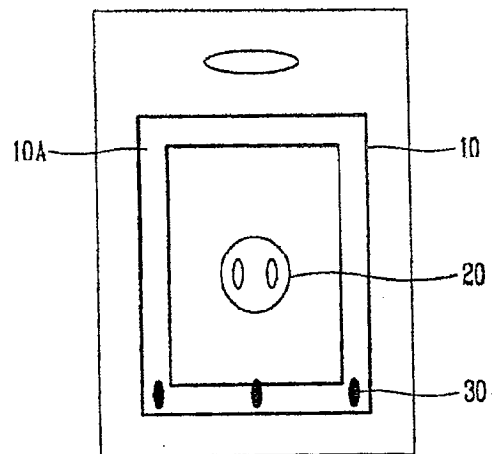


图 4C