



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106504723 B

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201610881161.5

(22)申请日 2016.10.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106504723 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(73)专利权人 北京金山安全软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区小营西路33号
二层东区

(72)发明人 张苗

(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.
G09G 5/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204596390 U,2015.08.26,
TW 201011418 A,2010.03.16,
US 2013083088 A1,2013.04.04,
CN 105448248 A,2016.03.30,
CN 101676977 A,2010.03.24,
CN 104902088 A,2015.09.09,

审查员 贺轶

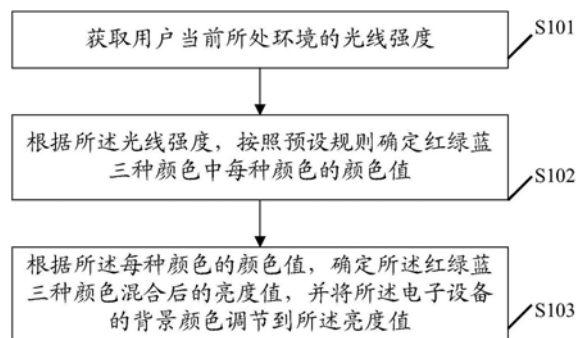
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

一种屏幕颜色调节方法、装置及电子设备

(57)摘要

本发明实施例公开了一种屏幕颜色调节方法,包括:获取用户当前所处环境的光线强度;根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。本发明实施例还公开了一种屏幕颜色调节装置和电子设备。采用本发明实施例,可以扩展屏幕颜色的调节范围。



1. 一种屏幕颜色调节方法,其特征在于,所述方法应用于电子设备,所述方法包括:
获取用户当前所处环境的光线强度;

根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值,包括:将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值;

根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间包括:

计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值;

判断所述强度系数是否大于预设阈值;

根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间包括:

当所述强度系数不大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值;

当所述强度系数大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

4. 如权利要求1-3任意一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值包括:

计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值,并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值。

5. 一种屏幕颜色调节装置,其特征在于,所述装置包括:

信息获取模块,用于获取用户当前所处环境的光线强度;

颜色确定模块,用于根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值,包括:将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值;

颜色调节模块,用于根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述颜色确定模块具体用于:

计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值;

判断所述强度系数是否大于预设阈值;

根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述颜色确定模块具体用于:

当所述强度系数不大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中

红色所属的颜色值区间的最大值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值;

当所述强度系数大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

8.如权利要求5-7任意一项所述的装置,其特征在于,所述颜色调节模块具体用于:

计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值,并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值。

9.一种电子设备,其特征在于,包括:处理器、存储器、通信接口和总线;

所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述总线连接并完成相互间的通信;

所述存储器存储可执行程序代码;

所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于:

获取用户当前所处环境的光线强度;

根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值,包括:将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值;

根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

一种屏幕颜色调节方法、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种屏幕颜色调节方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着移动互联网技术的不断发展和电子设备研发的不断进步,电子设备的使用越来越普及和广泛。然而,电子设备在带来极大便利的同时也带来了一些危害使用者健康的不利因素,其中,最为常见的一个不利因素是电子设备的屏幕对使用者眼睛带来的伤害。在现有技术方案中,电子设备可以通过应用软件来调节屏幕背景颜色,但是这种调节方式固定单一,也可以通过设置来选择不同的颜色,但是选择的颜色的种类也很有限。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种屏幕颜色调节方法、装置及电子设备。可以解决现有技术方案中可调节的屏幕颜色固定单一的技术问题。

[0004] 本发明第一方面提供了一种屏幕颜色调节方法,包括:

[0005] 获取用户当前所处环境的光线强度;

[0006] 根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;

[0007] 根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0008] 其中,所述根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值包括:

[0009] 将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;

[0010] 根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;

[0011] 从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值。

[0012] 其中,所述根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间包括:

[0013] 计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值;

[0014] 判断所述强度系数是否大于预设阈值;

[0015] 根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间。

[0016] 其中,所述根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间包括:

[0017] 当所述强度系数不大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值;

[0018] 当所述强度系数大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

[0019] 其中,所述根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度

值包括：

[0020] 计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值，并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值。

[0021] 相应地，本发明第二方面提供了一种屏幕颜色调节装置，包括：

[0022] 信息获取模块，用于获取用户当前所处环境的光线强度；

[0023] 颜色确定模块，用于根据所述光线强度，按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值；

[0024] 颜色调节模块，用于根据所述每种颜色的颜色值，确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值，并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0025] 其中，所述颜色确定模块具体用于：

[0026] 将所述光线强度除以预设的最大光线强度，计算得到强度系数；

[0027] 根据所述强度系数，确定所述每种颜色所属的颜色值区间；

[0028] 从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值。

[0029] 其中，所述颜色确定模块具体用于：

[0030] 计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值；

[0031] 判断所述强度系数是否大于预设阈值；

[0032] 根据判断结果和所述第一数值，确定所述每种颜色所属的颜色值区间。

[0033] 其中，所述颜色确定模块具体用于：

[0034] 当所述强度系数不大于所述预设阈值时，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值；

[0035] 当所述强度系数大于所述预设阈值时，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

[0036] 其中，所述颜色调节模块具体用于：

[0037] 计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值，并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值。

[0038] 相应地，本发明第三方面提供了一种电子设备，包括处理器、存储器、通信接口和总线；

[0039] 所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述总线连接并完成相互间的通信；

[0040] 所述存储器存储可执行程序代码；

[0041] 所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序，以用于：

[0042] 获取用户当前所处环境的光线强度；

[0043] 根据所述光线强度，按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值；

[0044] 根据所述每种颜色的颜色值，确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值，并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0045] 相应地，本发明实施例提供了一种存储介质，其中，所述存储介质用于存储应用程序

序,所述应用程序用于在运行时执行本发明实施例第一方面公开的一种屏幕颜色调节方法。

[0046] 相应地,本发明实施例提供了一种应用程序,其中,所述应用程序用于在运行时执行本发明实施例第一方面公开的一种屏幕颜色调节方法。

[0047] 实施本发明实施例,首先获取用户当前所处环境的光线强度;然后根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;最后根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。由于红绿蓝三种颜色取随机数经过混合后得到混合色,混合色的亮度值的范围值更大,因此扩展了屏幕颜色的调节范围。

附图说明

[0048] 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。

[0049] 图1是本发明实施例提出的一种屏幕颜色调节方法的流程示意图;

[0050] 图2是本发明实施例提出的一种屏幕颜色调节装置的结构示意图;

[0051] 图3是本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0052] 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。

[0053] 请参考图1,图1是本发明实施例提出的一种屏幕颜色调节方法的流程示意图。如图所示,本发明实施例中的方法包括:

[0054] S101,获取用户当前所处环境的光线强度。

[0055] 具体实现中,可以通过电子设备的感光设备获取用户当前所处环境的光线强度,也可以按照预设周期获取用户当前所处环境的光线强度。

[0056] S102,根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;

[0057] 具体实现中,可以将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值。

[0058] 进一步的,可以计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值;判断所述强度系数是否大于预设阈值;根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间。进一步的,当所述强度系数不大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值;当所述强度系数大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值,将所述第一数

值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

[0059] 需要说明的是,红绿蓝三种颜色的取值范围均为0~255,红绿蓝三种颜色按照不同的颜色值混合后可以组成任意一种颜色,如果三种颜色中红色的颜色值大于蓝色的颜色值,则最后生成的混合色属于暖色系,如果三种颜色中红色的颜色值小于蓝色的颜色值,则最后生成的混合色属于冷色系。因此根据以上特征,确定红绿蓝三种颜色中每种颜色所属的颜色值区间。

[0060] 例如,首先确定光强系数K是否大于0.5,若光强系数K大于0.5,则说明光线较明,因此将红色的颜色值区间定义为 $K*255\sim 255$,并从该颜色值区间取一个随机数作为红色的颜色值,将蓝色的颜色值区间定义为 $0\sim 255*K$,并从该颜色值区间取一个随机数作为蓝色的颜色值,从颜色值区间 $0\sim 255$ 取随机数作为绿色的颜色值。若光强系数K小于0.5,则说明光线较暗,因此将红色的颜色值区间定义为 $0\sim 255*K$,并从该颜色值区间取一个随机数作为红色的颜色值,将蓝色的颜色值区间定义为 $K*255\sim 255$,并从该颜色值区间取一个随机数作为蓝色的颜色值,从颜色值区间 $0\sim 255$ 取随机数作为绿色的颜色值。

[0061] 可选的,可以预先将光线强度划分为多个强度等级,建立每个强度等级与红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值区间的对应关系,例如,如果光线强度为第一等级,可以将红色的颜色值区间 $220\sim 255$,蓝色的颜色值区间 $0\sim 30$ 、绿色的颜色值区间 $100\sim 200$ 与第一强度等级建立对应关系,如果光线强度为第二等级,可以将红色的颜色值区间 $200\sim 220$,蓝色的颜色值区间 $30\sim 80$ 、绿色的颜色值区间 $100\sim 200$ 与第二强度等级建立对应关系,并依次建立多个对应关系。在获取到用户当前所处环境的光线强度之后,首先判断光线强度所属的强度等级,然后确定红绿蓝三种颜色每种颜色的颜色值区间,然后从每种颜色的颜色值区间中取随机数作为每种颜色的颜色值。需要说明的是,不仅限于上述对应关系。

[0062] S103,根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0063] 具体实现中,可以计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值,并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,按照该亮度值调节屏幕颜色。每次调节屏幕颜色之后,可以等待预设周期之后,再次获取用户当前所处环境的光线强度,并依据重新获取的光线强度计算得到亮度值来调节屏幕颜色。

[0064] 在本发明实施例中,首先获取用户当前所处环境的光线强度;然后根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;最后根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。由于红绿蓝三种颜色取随机数经过混合后得到混合色,混合色的亮度值的范围值更大,因此扩展了屏幕颜色的调节范围。

[0065] 请参考图2,图2是本发明实施例提供的一种屏幕颜色调节装置的结构示意图。如图所示,本发明实施例中的装置包括:

[0066] 信息获取模块201,用于获取用户当前所处环境的光线强度。

[0067] 具体实现中,可以通过电子设备的感光设备获取用户当前所处环境的光线强度,也可以按照预设周期获取用户当前所处环境的光线强度。

[0068] 颜色确定模块202,用于根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值。

[0069] 具体实现中,可以将所述光线强度除以预设的最大光线强度,计算得到强度系数;根据所述强度系数,确定所述每种颜色所属的颜色值区间;从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值。

[0070] 进一步的,可以计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值;判断所述强度系数是否大于预设阈值;根据判断结果和所述第一数值,确定所述每种颜色所属的颜色值区间。进一步的,当所述强度系数不大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值;当所述强度系数大于所述预设阈值时,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值,将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

[0071] 需要说明的是,红绿蓝三种颜色的取值范围均为0~255,红绿蓝三种颜色按照不同的颜色值混合后可以组成任意一种颜色,如果三种颜色中红色的颜色值大于蓝色的颜色值,则最后生成的混合色属于暖色系,如果三种颜色中红色的颜色值小于蓝色的颜色值,则最后生成的混合色属于冷色系。因此根据以上特征,确定红绿蓝三种颜色中每种颜色所属的颜色值区间。

[0072] 例如,首先确定光强系数K是否大于0.5,若光强系数K大于0.5,则说明光线较明,因此将红色的颜色值区间定义为 $K*255\sim 255$,并从该颜色值区间取一个随机数作为红色的颜色值,将蓝色的颜色值区间定义为 $0\sim 255*K$,并从该颜色值区间取一个随机数作为蓝色的颜色值,从颜色值区间 $0\sim 255$ 取随机数作为绿色的颜色值。若光强系数K小于0.5,则说明光线较暗,因此将红色的颜色值区间定义为 $0\sim 255*K$,并从该颜色值区间取一个随机数作为红色的颜色值,将蓝色的颜色值区间定义为 $K*255\sim 255$,并从该颜色值区间取一个随机数作为蓝色的颜色值,从颜色值区间 $0\sim 255$ 取随机数作为绿色的颜色值。

[0073] 可选的,可以预先将光线强度划分为多个强度等级,建立每个强度等级与红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值区间的对应关系,例如,如果光线强度为第一等级,可以将红色的颜色值区间 $220\sim 255$,蓝色的颜色值区间 $0\sim 30$ 、绿色的颜色值区间 $100\sim 200$ 与第一强度等级建立对应关系,如果光线强度为第二等级,可以将红色的颜色值区间 $200\sim 220$,蓝色的颜色值区间 $30\sim 80$ 、绿色的颜色值区间 $100\sim 200$ 与第二强度等级建立对应关系,并依次建立多个对应关系。在获取到用户当前所处环境的光线强度之后,首先判断光线强度所属的强度等级,然后确定红绿蓝三种颜色每种颜色的颜色值区间,然后从每种颜色的颜色值区间中取随机数作为每种颜色的颜色值。

[0074] 颜色调节模块203,用于根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0075] 具体实现中,可以计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值,并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,按照该亮度值调节屏幕颜色。每次调节屏幕颜色之后,可以等待预设周期之后,再次获取用户当前所处环境的光线强度,并依据重新获取的光线强度计算得到亮度值来调节屏幕颜色。

[0076] 在本发明实施例中,首先获取用户当前所处环境的光线强度;然后根据所述光线强度,按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值;最后根据所述每种颜色的颜色值,确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值,并将所述电子设备的背景颜色调节到

所述亮度值。由于红绿蓝三种颜色取随机数经过混合后得到混合色，混合色的亮度值的范围值更大，因此扩展了屏幕颜色的调节范围。

[0077] 请参考图3，图3是本发明实施例提出的一种电子设备的结构示意图。如图所示，该电子设备可以包括：至少一个处理器301，例如CPU，至少一个通信接口302，至少一个存储器303，至少一个总线304。其中，总线304用于实现这些组件之间的连接通信。其中，本发明实施例中电子设备的通信接口302是有线发送端口，也可以为无线设备，例如包括天线装置，用于与其他节点设备进行信令或数据的通信。存储器303可以是高速RAM存储器，也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory)，例如至少一个磁盘存储器。存储器303可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器301的存储装置。存储器303中存储一组程序代码，且处理器301用于调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

[0078] 获取用户当前所处环境的光线强度；

[0079] 根据所述光线强度，按照预设规则确定红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值；

[0080] 根据所述每种颜色的颜色值，确定所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值，并将所述电子设备的背景颜色调节到所述亮度值。

[0081] 其中，处理器301还用于执行如下操作步骤：

[0082] 将所述光线强度除以预设的最大光线强度，计算得到强度系数；

[0083] 根据所述强度系数，确定所述每种颜色所属的颜色值区间；

[0084] 从所述每种颜色所属的颜色值区间中取随机数作为所述每种颜色的颜色值。

[0085] 其中，处理器301还用于执行如下操作步骤：

[0086] 计算预设的最大颜色值乘以所述强度系数的乘积得到第一数值；

[0087] 判断所述强度系数是否大于预设阈值；

[0088] 根据判断结果和所述第一数值，确定所述每种颜色所属的颜色值区间。

[0089] 其中，处理器301还用于执行如下操作步骤：

[0090] 当所述强度系数不大于所述预设阈值时，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最大值，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最小值；

[0091] 当所述强度系数大于所述预设阈值时，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中红色所属的颜色值区间的最小值，将所述第一数值作为所述红绿蓝三种颜色中蓝色所属的颜色值区间的最大值。

[0092] 其中，处理器301还用于执行如下操作步骤：

[0093] 计算所述红绿蓝三种颜色中每种颜色的颜色值之间的乘积得到第二数值，并将所述第二数值作为所述红绿蓝三种颜色混合后的亮度值。

[0094] 需要说明的是，本发明实施例同时也提供了一种存储介质，该存储介质用于存储应用程序，该应用程序用于在运行时执行图1所示的一种屏幕颜色调节方法。

[0095] 需要说明的是，本发明实施例同时也提供了一种应用程序，该应用程序用于在运行时执行图1所示的一种屏幕颜色调节方法中接收电子设备执行的操作。

[0096] 需要说明的是，对于前述的各个方法实施例，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，某一些步骤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。

[0097] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0098] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0099] 以上对本发明实施例所提供的内容下载方法及相关设备、系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

[0100] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0101] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0102] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0103] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的

介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0104] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0105] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0106] 此外,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模块中,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模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0107] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

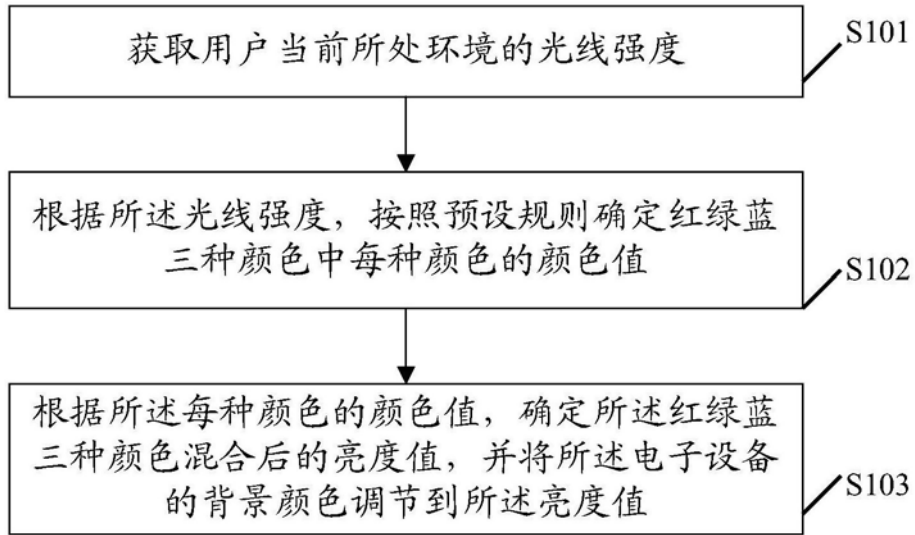


图1

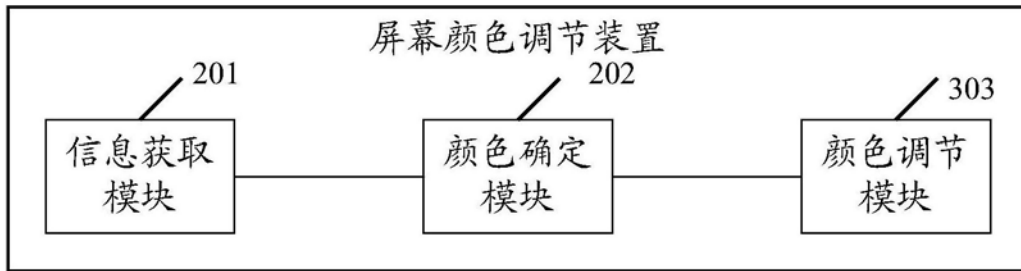


图2

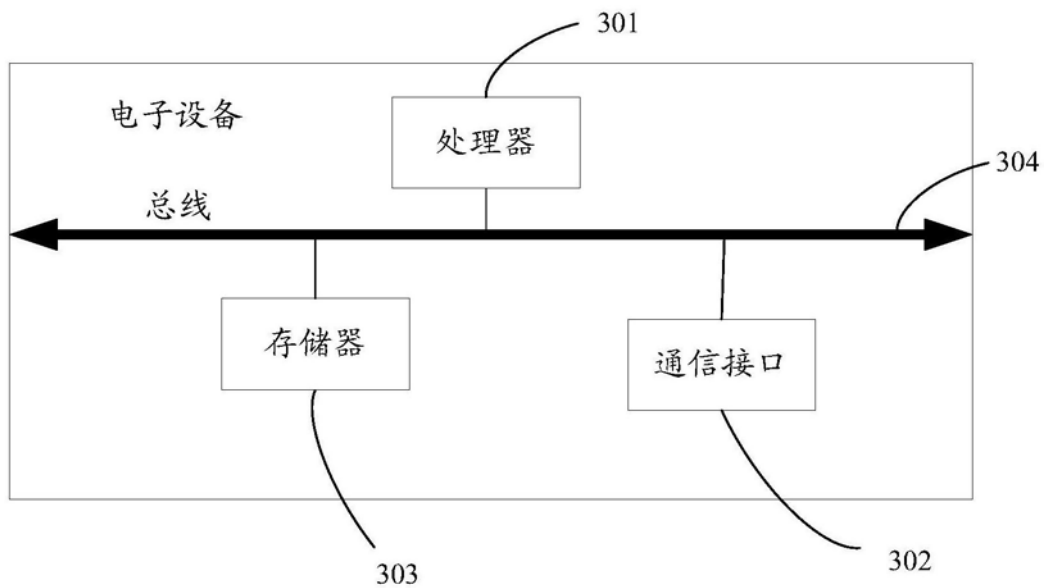


图3