



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105744080 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610213987.4

(22)申请日 2016.04.06

(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

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300
代理人 黄威

(51) Int. Cl.
H04M 1/725(2006.01)
H04M 1/22(2006.01)
G09G 3/34(2006.01)

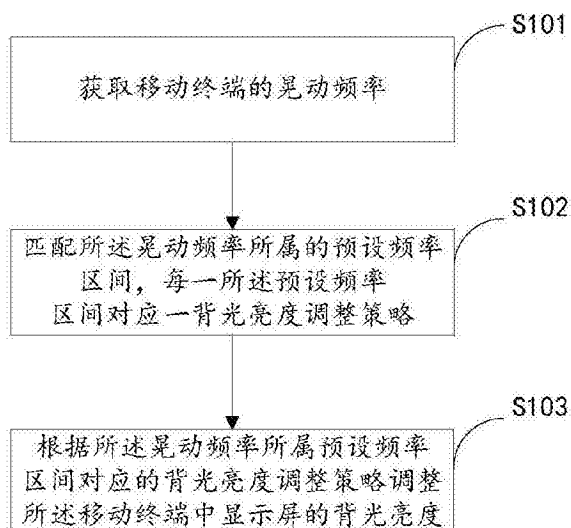
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

显示屏的背光亮度调整方法及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种显示屏的背光亮度调整方法及移动终端,其中所述方法包括:获取所述移动终端的晃动频率,匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略,根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。本发明避免了移动终端中显示屏背光亮度的闪烁问题,延长显示屏的使用寿命,保护用户视力,极大的提升了用户的体验。



1. 一种显示屏的背光亮度调整方法,应用于具有显示屏的移动终端,其特征在于,所述方法包括:

获取所述移动终端的晃动频率;

匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略;

根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

2. 根据权利要求1所述的显示屏的背光亮度调整方法,其特征在于,所述预设频率区间由第一判断值和第二判断值划分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间,其中所述第二判断值大于所述第一判断值;

若所述晃动频率小于所述第一判断值,则判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间;

若所述晃动频率大于或等于所述第一判断值,且小于所述第二判断值,则判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间;

若所述晃动频率大于或等于所述第二判断值,则判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

3. 根据权利要求2所述的显示屏的背光亮度调整方法,其特征在于,若所述晃动频率属于所述第一预设频率区间,则所述背光亮度调整策略为:

根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

4. 根据权利要求2所述的显示屏的背光亮度调整方法,其特征在于,

若所述晃动频率属于所述第二预设频率区间,则所述背光亮度调整策略为:

获取预设调整时间内的第一环境光亮度值和第二环境光亮度值;

匹配所述第一环境光亮度值和第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级,其中每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值;

判断所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级是否相邻;

若所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻,则根据所述第二环境光亮度值对应的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

5. 根据权利要求2所述的显示屏的背光亮度调整方法,其特征在于,

若所述晃动频率属于所述第三预设频率区间,则所述背光亮度调整策略为:

根据固定的背光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

6. 一种移动终端,包括一显示屏的背光亮度调整装置,其特征在于,所述装置包括:

第一获取模块,用于获取所述移动终端的晃动频率;

第一匹配模块,用于匹配所述第一获取模块获取的所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略;

第一调整模块,用于根据所述第一匹配模块匹配的所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述预设频率区间由第一判断值和第

二判断值区分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间,其中所述第二判断值大于所述第一判断值,所述装置还包括:

第一判断模块,用于在判断所述晃动频率小于所述第一判断值时,判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间;

所述第一判断模块,还用于在判断所述晃动频率大于或等于所述第一判断值,且小于所述第二判断值时,判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间;

所述第一判断模块,还用于在判断所述晃动频率大于或等于所述第二判断值时,判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,若所述第一判断模块判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间时,则所述第一调整模块还用于根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

9. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,若所述第一判断模块判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间时,则所述第一调整模块还包括第二获取模块、第二匹配模块、第二判断模块以及第二调整模块,其中:

所述第二获取模块,用于获取预设调整时间内的第一环境光亮度值和第二环境光亮度值;

所述第二匹配模块,用于匹配所述第二获取模块获取的所述第一环境光亮度值和第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级,其中每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值;

所述第二判断模块,用于判断所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级是否相邻;

所述第二调整模块,用于在所述第二判断模块判定所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻时,根据所述第二环境光亮度值对应的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

10. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,若所述第一判断模块判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间时,则所述第一调整模块还用于根据固定的背光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

显示屏的背光亮度调整方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种显示屏的背光亮度调整方法及移动终端。

背景技术

[0002] 现有的移动终端可以通过获取环境光亮度值自动调整显示屏的背光亮度。移动终端可以通过光传感器感知外界环境光亮度值,并根据环境光亮度值来自动调整显示屏的背光亮度,在环境光亮度值减小时,显示屏的背光亮度调整至较低的背光亮度,如果环境光亮度值增大时,显示屏的背光亮度调整至较高的背光亮度,从而达到减低产品能耗,保护用户视力的目的。

[0003] 现有的显示屏的背光亮度调整方法中,系统会设置一个显示屏背光亮度的预设调整时间,每隔该背光亮度的预设调整时间,光传感器会根据当前感知的环境光亮度值来自动调整显示屏的背光亮度,不同的环境光亮度值对应不同的显示屏背光亮度级。但是日常生活中,外界环境光亮、暗不停切换的使用环境很常见,譬如用户在晚上走路的时候,有路灯的区域环境光变亮,无路灯时,环境光变暗,又譬如用户在两边带有树荫的道路上跑步时,有树荫时环境光变暗,没有树荫时环境光变亮,再譬如用户在乘车穿越隧道,进入隧道时环境光变暗,驶出隧道时环境光变亮,如果用户运动的速度快慢不一样,则移动终端获取的环境光的亮度也会一直发生变化;在外界环境光亮、暗不停切换时会造成移动终端中显示屏背光亮度的闪烁,缩短显示屏的使用寿命,且刺激用户的眼睛,用户体验较差。

[0004] 综上,现有技术存在如下技术问题:在外界环境光亮、暗不停切换时,会造成移动终端显示屏背光亮度的闪烁,缩短显示屏的使用寿命,且刺激用户的眼睛,用户体验较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示屏的背光亮度调整方法及移动终端,旨在解决现有技术中存在的在外界环境光亮、暗不停切换时,会造成移动终端中显示屏背光亮度的闪烁,缩短显示屏的使用寿命,且刺激用户的眼睛,用户体验较差的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供以下技术方案:

[0007] 一种显示屏的背光亮度调整方法,应用于具有显示屏的移动终端,所述方法包括:

[0008] 获取所述移动终端的晃动频率;

[0009] 匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略;

[0010] 根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0011] 为解决上述技术问题,本发明实施例还提供以下技术方案:

[0012] 一种移动终端,包括一显示屏的背光亮度调整装置,其特征在于,所述装置包括:

[0013] 第一获取模块,用于获取所述移动终端的晃动频率;

[0014] 第一匹配模块,用于匹配所述第一获取模块获取的所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略;

[0015] 第一调整模块,用于根据所述第一匹配模块匹配的所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0016] 相对于现有技术,本发明获取所述移动终端的晃动频率,匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度,避免了移动终端中显示屏背光亮度的闪烁问题,延长显示屏的使用寿命,保护用户视力,极大的提升了用户的体验。

附图说明

[0017] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0018] 图1为本发明提供的显示屏的背光亮度调整方法的第一实施例流程示意图;

[0019] 图2为本发明提供的显示屏的背光亮度调整方法的第二实施例流程示意图;

[0020] 图3为本发明提供的移动终端中显示屏的背光亮度调整装置结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。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。

[0022] 本发明实施例提供的显示屏的背光亮度调整方法的执行主体,可以为本发明实施例提供的显示屏的背光亮度调整装置,或者集成了所述显示屏的背光亮度调整装置的移动终端(譬如笔记本、平板电脑、手机、智能手表、电子书、POS机、车载电脑等),所述显示屏的背光亮度调整装置可以采用硬件或者软件的方式实现。

[0023] 第一实施例

[0024] 请参阅图1,图1为本发明提供的显示屏的背光亮度调整方法的第一实施例流程示意图。

[0025] 步骤S101,获取移动终端的晃动频率。

[0026] 优选的,采用计步器或者运动软件获取所述移动终端的晃动频率,所述移动终端的晃动频率为用户每秒钟或者每分钟的平均运动距离,譬如所述移动终端的晃动频率为60米每分钟。

[0027] 步骤S102,匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略。

[0028] 优选的,所述预设频率区间分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间,而对应的背光亮度调整策略分别对应为第一背光亮度调整策略、第二背光亮度调整策略以及第三背光亮度调整策略。

[0029] 譬如所述晃动频率为40米每分钟时,属于所述第一预设频率区间,而所述第一预

设频率区间对应所述第一背光亮度调整策略；譬如所述晃动频率为90米每分钟时，属于所述第二预设频率区间，而所述第二预设频率区间对应所述第二背光亮度调整策略；譬如所述晃动频率为200米每分钟时，属于所述第三预设频率区间，而所述第三预设频率区间对应所述第三背光亮度调整策略。

[0030] 步骤S103，根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0031] 譬如所述晃动频率为40米每分钟时，属于所述第一预设频率区间，进而对应所述第一背光亮度调整策略，则根据所述第一背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度；譬如所述晃动频率为90米每分钟时，属于所述第二预设频率区间，进而对应所述第二背光亮度调整策略，则根据所述第二背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度；譬如所述晃动频率为200米每分钟时，属于所述第三预设频率区间，进而对应所述第三背光亮度调整策略，则根据所述第三背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0032] 本实施例获取所述移动终端的晃动频率，匹配所述晃动频率所属的预设频率区间，根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度，避免了移动终端中显示屏背光亮度的闪烁问题，延长显示屏的使用寿命，保护用户视力，极大的提升了用户的体验。

[0033] 第二实施例

[0034] 请参阅图2，图2为本发明提供的显示屏的背光亮度调整方法的第二实施例流程示意图。

[0035] 步骤S201，获取移动终端的晃动频率。

[0036] 优选的，采用计步器或者运动软件获取所述移动终端的晃动频率，所述移动终端的晃动频率为用户每秒钟或者每分钟的平均运动距离，譬如所述移动终端的晃动频率为60米每分钟。

[0037] 步骤S202，匹配所述晃动频率所属的预设频率区间，所述预设频率区间由第一判断值和第二判断值区分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间。

[0038] 其中，每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略，所述第二判断值大于所述第一判断值。

[0039] 若所述晃动频率小于所述第一判断值，则判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间。

[0040] 若所述晃动频率大于或等于所述第一判断值，且小于所述第二判断值，则判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间。

[0041] 若所述晃动频率大于或等于所述第二判断值，则判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

[0042] 优选的，所述第一判断值为70米每分钟，所述第二判断值为150米每分钟。所述第一预设频率区间为小于70米每分钟的预设频率区间；所述第二预设频率区间为大于或等于70米每分钟，且小于150米每分钟的预设频率区间；所述第三预设频率区间为大于或等于150米每分钟的预设频率区间。

[0043] 例如所述第一判断值为70米每分钟，所述晃动频率为60米每分钟，所述晃动频率

小于所述第一判断值,则判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间。

[0044] 例如所述第一判断值为70米每分钟,所述第二判断值为150米每分钟,所述晃动频率为70米每分钟,所述晃动频率等于所述第一判断值,或者所述晃动频率为120米每分钟,所述晃动频率大于所述第一判断值,且小于所述第二判断值,则判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间。

[0045] 例如所述第二判断值为150米每分钟,所述晃动频率为150米每分钟,所述晃动频率等于所述第二判断值,或者所述晃动频率为180米每分钟,所述晃动频率大于所述第二判断值,则判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

[0046] 步骤S203,当所述晃动频率属于所述第一预设频率区间时,根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0047] 其中,当所述晃动频率属于所述第一预设频率区间时,处于相对较慢或者相对静止的运动状态,譬如在办公室或卧室中走动,例如所述晃动频率为20米每分钟,则根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0048] 步骤S204,当所述晃动频率属于所述第三预设频率区间时,根据固定的背光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0049] 其中,当所述晃动频率属于所述第三预设频率区间时,处于相对较快的运动状态,譬如快走、跑步等,例如所述晃动频率为170米每分钟,在这种情况下,用户一般不会一直看着移动终端的显示屏,所以需要提供较大的亮度以供用户看清显示屏显示的内容,则根据固定的背光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度;其中,所述固定的背光亮度值为最大背光亮度值的50%或者更大值。

[0050] 步骤S205,当所述晃动频率属于所述第二预设频率区间时,获取预设调整时间内的第一环境光亮度值和第二环境光亮度值。

[0051] 其中,当所述晃动频率属于所述第二预设频率区间时,处于慢速或者中速的运动状态,譬如边走路边看手机或者平板电脑,例如所述晃动频率为90米每分钟。

[0052] 优选的,所述预设调整时间为2秒,获取指令触发之后,获取所述预设调整时间内的第一环境光亮度值,譬如所述第一环境光亮度值为5Lux(勒克斯),其中勒克斯(Lux)为光的照度单位,1勒克斯等于1流明(lumen, lm)的光通量均匀分布于1m²面积上的光照度;间隔2秒再获取第二环境光亮度值,譬如所述第二环境光亮度值为40Lux。

[0053] 步骤S206,匹配所述第一环境光亮度值和第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级,其中每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值。

[0054] 其中,所述预设背光亮度级设置为若干级,例如6级,9级等,每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值。

[0055] 优选的,所述预设背光亮度级设置为6级,0~10Lux的环境光亮度值代表1级的预设背光亮度级,10~50Lux的环境光亮度值代表2级的预设背光亮度级,50~300Lux的环境光亮度值代表3级的预设背光亮度级,300~1000Lux的环境光亮度值代表4级的预设背光亮度级,1000~5000Lux的环境光亮度值代表5级的预设背光亮度级,5000~最大值的环境光亮度值代表6级的预设背光亮度级。

[0056] 譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为40Lux,则所属的预设背光亮度级为2级。

[0057] 步骤S207,判断所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级是否相邻,若是,则执行步骤S209,否则执行步骤S208。

[0058] 譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为40Lux,则所属的预设背光亮度级为2级,所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级相邻,则执行步骤S209;譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为100Lux,则所属的预设背光亮度级为3级,所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻,则执行步骤S208。

[0059] 步骤S208,根据所述第二环境光亮度值对应的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0060] 譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为100Lux,则所属的预设背光亮度级为3级,所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻,则根据所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度,从1级跨级调整到3级。

[0061] 步骤S209,拒绝调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0062] 本实施例获取所述移动终端的晃动频率,匹配所述晃动频率所属的预设频率区间,根据所述晃动频率所属预设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度,避免了移动终端中显示屏背光亮度的闪烁问题,延长显示屏的使用寿命,保护用户视力,极大的提升了用户的体验。

[0063] 第三实施例

[0064] 请参阅图3,图3为本发明提供的移动终端中显示屏的背光亮度调整装置结构示意图。

[0065] 所述装置包括第一获取模块31,第一匹配模块32,第一调整模块33,第一判断模块34,第二获取模块35,第二匹配模块36,第二判断模块37,第二调整模块38。

[0066] 其中,所述第一获取模块31,用于获取所述移动终端的晃动频率。

[0067] 譬如所述第一获取模块31获取的所述移动终端的晃动频率为60米每分钟。

[0068] 所述第一匹配模块32,用于匹配所述第一获取模块31获取的所述晃动频率所属的预设频率区间,其中每一所述预设频率区间对应一背光亮度调整策略。

[0069] 优选的,所述预设频率区间分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间,而对应的背光亮度调整策略分别对应为第一背光亮度调整策略、第二背光亮度调整策略以及第三背光亮度调整策略,譬如所述第一获取模块31获取的所述晃动频率为40米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配所述晃动频率属于所述第一预设频率区间,而所述第一预设频率区间对应所述第一背光亮度调整策略;譬如所述第一获取模块31获取的所述晃动频率为90米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配所述晃动频率属于所述第二预设频率区间,而所述第二预设频率区间对应所述第二背光亮度调整策略;譬如所述第一获取模块31获取的所述晃动频率为200米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配所述晃动频率属于所述第三预设频率区间,而所述第三预设频率区间对应所述第三背光亮度调整策略。

[0070] 所述第一调整模块33,用于根据所述第一匹配模块32匹配的所述晃动频率所属预

设频率区间对应的背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0071] 譬如所述晃动频率为40米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配的所述晃动频率所属预设频率区间属于所述第一预设频率区间,进而对应第一背光亮度调整策略,则所述第一调整模块33根据所述第一背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度;譬如所述晃动频率为90米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配的所述晃动频率所属预设频率区间属于所述第二预设频率区间,进而对应所述第二背光亮度调整策略,则所述第一调整模块33根据所述第二背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度;譬如所述晃动频率为200米每分钟时,所述第一匹配模块32匹配的所述晃动频率所属预设频率区间属于所述第三预设频率区间,进而对应所述第三背光亮度调整策略,则所述第一调整模块33根据所述第三背光亮度调整策略调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0072] 其中,所述预设频率区间由第一判断值和第二判断值区分为第一预设频率区间、第二预设频率区间以及第三预设频率区间,所述第二判断值大于所述第一判断值。

[0073] 优选的,所述第一判断值为70米每分钟,所述第二判断值为150米每分钟。所述第一预设频率区间为小于70米每分钟的预设频率区间;所述第二预设频率区间为大于或等于70米每分钟,且小于150米每分钟的预设频率区间;所述第三预设频率区间为大于或等于150米每分钟的预设频率区间。

[0074] 所述第一判断模块34,用于在判断所述晃动频率小于所述第一判断值时,判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间。

[0075] 譬如所述第一判断值为70米每分钟,所述晃动频率为60米每分钟,所述第一判断模块34判定所述晃动频率小于所述第一判断值,则进一步判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间。

[0076] 进一步的,若所述第一判断模块34判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间时,则所述第一调整模块33还用于根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0077] 其中,当所述第一判断模块34判定所述晃动频率属于所述第一预设频率区间时,处于相对较慢或者相对静止的运动状态,譬如在办公室或卧室中走动,例如所述晃动频率为20米每分钟,则所述第一调整模块33根据当前的环境光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0078] 所述第一判断模块34,还用于在判断所述晃动频率大于或等于所述第二判断值时,判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

[0079] 譬如所述第二判断值为150米每分钟,所述晃动频率为150米每分钟,所述第一判断模块判定所述晃动频率等于所述第二判断值,或者所述晃动频率为180米每分钟,所述第一判断模块34判定所述晃动频率大于所述第二判断值,则进一步判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间。

[0080] 进一步的,若所述第一判断模块34判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间时,则所述第一调整模块33还用于根据固定的背光亮度值调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0081] 其中,当所述第一判断模块34判定所述晃动频率属于所述第三预设频率区间时,处于相对较快的运动状态,譬如快走、跑步等,例如所述晃动频率为170米每分钟,在这种情

况下,用户一般不会一直看着移动终端的显示屏,所以需要较大的亮度以供用户看清显示屏显示的内容,则根据固定的背光亮度调整所述移动终端中显示屏的背光亮度;其中,所述固定的背光亮度值为最大背光亮度的50%或者更大值。

[0082] 所述第一判断模块34,还用于在判断所述晃动频率大于或等于所述第一判断值,且小于所述第二判断值时,判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间。

[0083] 譬如所述第一判断值为70米每分钟,所述第二判断值为150米每分钟,所述晃动频率为70米每分钟,所述第一判断模块34判定所述晃动频率等于所述第一判断值,或者所述晃动频率为120米每分钟,所述第一判断模块判定所述晃动频率大于所述第一判断值,且小于所述第二判断值,则进一步判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间。

[0084] 进一步的,若所述第一判断模块34判定所述晃动频率属于所述第二预设频率区间时,则所述第一调整模块33还包括第二获取模块35、第二匹配模块36、第二判断模块37以及第二调整模块38。

[0085] 其中,所述第二获取模块35,用于获取预设调整时间内的第一环境光亮度值和第二环境光亮度值。

[0086] 其中,当所述晃动频率属于所述第二预设频率区间时,处于慢速或者中速的运动状态,譬如边走路边看手机或者平板电脑,例如所述晃动频率为90米每分钟。

[0087] 优选的,所述预设调整时间为2秒,获取指令触发之后,所述第二获取模块35获取所述预设调整时间内的第一环境光亮度值,譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,间隔2秒后所述第二获取模块35再获取第二环境光亮度值,譬如所述第二环境光亮度值为40Lux。

[0088] 所述第二匹配模块36,用于匹配所述第二获取模块35获取的所述第一环境光亮度值和第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级,其中每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值。

[0089] 其中,所述预设背光亮度级设置为若干级,譬如6级,9级等,每一所述预设背光亮度级对应一环境光亮度值。

[0090] 优选的,所述预设背光亮度级设置为6级,0~10Lux的环境光亮度值代表1级的预设背光亮度级,10~50Lux的环境光亮度值代表2级的预设背光亮度级,50~300Lux的环境光亮度值代表3级的预设背光亮度级,300~1000Lux的环境光亮度值代表4级的预设背光亮度级,1000~5000Lux的环境光亮度值代表5级的预设背光亮度级,5000~最大值的环境光亮度值代表6级的预设背光亮度级。

[0091] 譬如所述第二获取模块35获取的所述第一环境光亮度值为5Lux,则所述第二匹配模块36匹配所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二获取模块35获取的所述第二环境光亮度值为40Lux,则所述第二匹配模块36匹配所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级为2级,

[0092] 所述第二判断模块37,用于判断所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级是否相邻。

[0093] 譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为40Lux,则所属的预设背光亮度级为2级,所述第二判断模块37判定所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级相邻;譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第

二环境光亮度值为100Lux,则所属的预设背光亮度级为3级,所述第二判断模块37判定所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻。

[0094] 所述第二调整模块38,用于在所述第二判断模块37判定所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻时,根据所述第二环境光亮度值对应的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度。

[0095] 譬如所述第一环境光亮度值为5Lux,则所属的预设背光亮度级为1级,譬如所述第二环境光亮度值为100Lux,则所属的预设背光亮度级为3级,所述第二判断模块37判定所述第一环境光亮度值所属的预设背光亮度级与所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级不相邻,则所述第二调整模块38根据所述第二环境光亮度值所属的预设背光亮度级调整所述移动终端中显示屏的背光亮度,从1级跨级调整到3级。

[0096] 本发明实施例中,所述移动终端与上文实施例中的显示屏的背光亮度调整方法属于同一构思,在所述移动终端上可以运行所述显示屏的背光亮度调整方法实施例中提供的任一方法,其具体实现过程详见所述显示屏的背光亮度调整方法实施例,此处不再赘述。

[0097] 需要说明的是,对本发明所述显示屏的背光亮度调整方法而言,本领域普通测试人员可以理解实现本发明实施例所述显示屏的背光亮度调整方法的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成,所述计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,如存储在终端的存储器中,并被该终端内的至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如所述显示屏的背光亮度调整方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(ROM,Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM,Random Access Memory)等。

[0098] 对本发明实施例的所述移动终端而言,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。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存储介质中,所述存储介质譬如为只读存储器,磁盘或光盘等。

[0099] 以上对本发明实施例所提供的一种显示屏的背光亮度调整方法及移动终端进行了详细介绍,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技术方案及其核心思想;本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例的技术方案的范围。

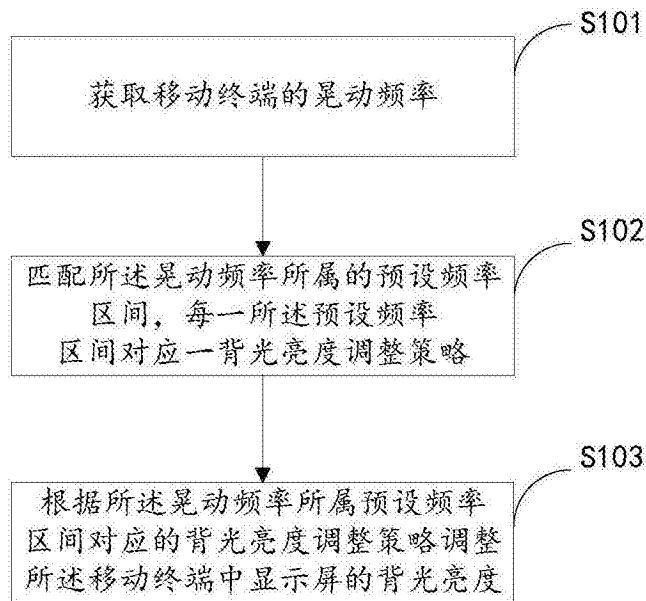


图1

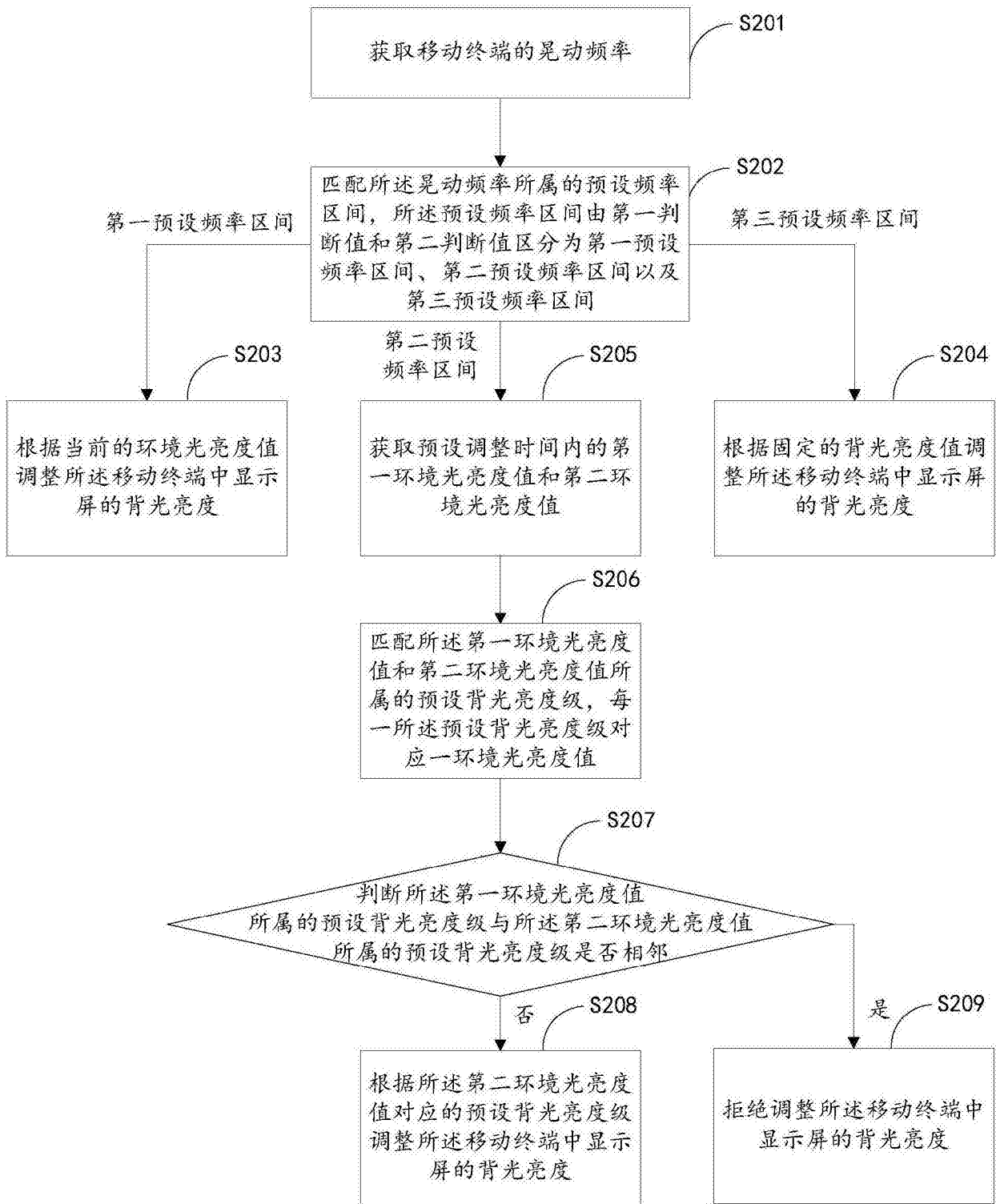


图2

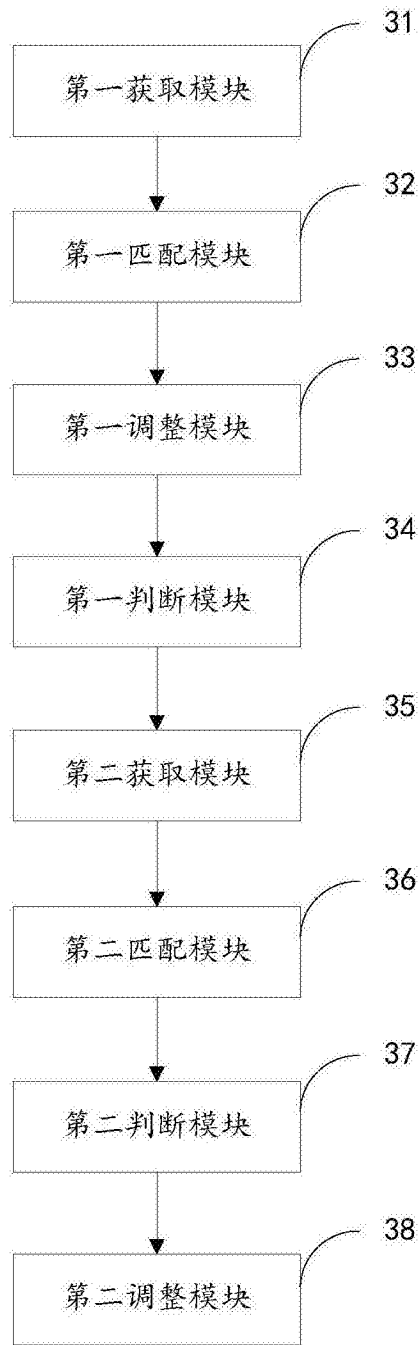


图3