



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109507833 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201910038361.8

(22)申请日 2019.01.16

(71)申请人 四川长虹电器股份有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东
路35号

(72)发明人 范小霞 李薇

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 李凌峰

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

具有低蓝光液晶显示器的设备的调试及画
质调节方法

(57)摘要

本发明涉及液晶显示器的画质调节技术,解
决了现有采用低蓝光液晶显示器的设备的白色
较标准白偏差较远,造成色温漂移、偏色,影响用
户观看舒适度的问题。技术方案概括为:通过测
试仪器对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试
并对比标准白色,将得到的标准低蓝光液晶显
示器校准后的基准白色色坐标作为基准白色色
坐标一,然后根据基准白色色坐标一和待调试设
备的低蓝光液晶显示器的gamma系数对待调试设
备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正,将校正后
对应的gamma校正数据一写入待调试设备完成调
试,上述设备启动后调用gamma校正数据一。有益
效果是:本发明避免了色温漂移、偏色,提高了用
户观看舒适度。本发明特别适用于具有低蓝光液
晶显示器的电视。

1. 具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,应用于具有低蓝光液晶显示器的设备,所述低蓝光液晶显示器包括低蓝光背光源和液晶面板,其特征在于,包括:

步骤一、将所述设备置于标准图像模式,并将该设备的gamma曲线复位为直线;

步骤二、以预设的基准白色色坐标一为目标,并结合该设备的低蓝光液晶显示器的gamma系数,对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据一,并将gamma校正数据一保存到该设备中;

所述预设的基准白色色坐标一的获取方法包括:

步骤A、得到低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线相匹配的标准低蓝光液晶显示器;

步骤B、对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试,并以标准白色为目标,根据标准低蓝光液晶显示器的光谱特性和标准白色确定该标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一。

2. 如权利要求1所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,还包括步骤三:以预设的基准白色色坐标二为目标,对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据二,并将gamma校正数据二保存到该设备中;

所述预设的基准白色色坐标二的获取方法包括:在获得所述预设的基准白色色坐标一后,以预设的基准白色色坐标一为目标,并结合标准低蓝光液晶显示器的gamma系数,对标准低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后调整标准低蓝光液晶显示器的RGB增益值,同时测试标准低蓝光液晶显示器的光谱特性曲线,使蓝光波峰的峰值小于2倍绿光波峰的峰值,然后测试此时标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为基准白色色坐标二。

3. 如权利要求2所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,对所述预设的基准白色色坐标一的横坐标和纵坐标以及预设的基准白色色坐标二的横坐标和纵坐标预设误差值。

4. 如权利要求1所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,判断低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线是否相匹配的依据采用:若低蓝光背光源的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的绿光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的绿光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的红光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的红光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,则相匹配,否则不匹配。

5. 如权利要求1所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,所述步骤一与步骤二之间还包括:

设该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标为 (W_x, W_y) ,预设的基准白色色坐标一为 (W_{x1}, W_{y1}) ;

测试该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标,并将当前的基准白色色坐标与预设的基准白色色坐标一进行对比,若 $|W_x - W_{x1}|$ 大于预设值一或 $|W_y - W_{y1}|$ 大于预设值一,则结束本次调试,否则执行步骤二。

6. 如权利要求1所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,所述步骤一还包括:对该设备和调试所需的相应仪器预热规定时间后,再执行后续步骤。

7. 具有低蓝光液晶显示器的设备的画质调节方法,基于权利要求1-6任一项所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,其特征在于,包括:所述设备启动后,调用预设的gamma校正数据一。

8. 如权利要求7所述的具有低蓝光液晶显示器的设备的画质调节方法,其特征在于,所述设备具有护眼模式,所述设备启动后,实时判断护眼模式的开关状态,若护眼模式为关闭状态,则只调用预设的gamma校正数据一,若护眼模式为开启状态,则在调用预设的gamma校正数据一后,再调用预设的gamma校正数据二。

具有低蓝光液晶显示器的设备的调试及画质调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器的画质调节技术,特别涉及低蓝光液晶显示器的画质调节技术。

背景技术

[0002] 长期照射蓝光会致人眼光斑部受损,同时还会引发视觉疲劳导致视线模糊,因此为了保护人眼视力,现在液晶显示器的背光源逐步采用低蓝光的背光源,例如低蓝光灯条,以避免高能量的蓝光对人眼辐射和伤害。目前低蓝光液晶显示器是将蓝光峰值对应的波长值右移并且通过调试进一步降低蓝光幅度来保护人眼,能大大减少蓝光对眼睛的伤害,普通背光源蓝光波长范围是450-455nm,而低蓝光背光源蓝光波长范围是457-462nm,两者峰值对应的波长相差约10nm。液晶显示器是被动发光,采用背光源驱动液晶分子偏转发光,采用混色原理由RGB(红绿蓝)三基色合成白色及自然界中的各种颜色,蓝色光谱的改变在影响蓝色色调的同时,也会影响整个白色色温值,整体白色会偏绿,离标准白偏差较远,造成显示色温漂移、偏色。因此现有采用低蓝光液晶显示器的设备在显示图像时,其白色较标准白偏差较远,造成色温漂移、偏色,影响用户观看舒适度。

发明内容

[0003] 本发明为解决现有采用低蓝光液晶显示器的设备的白色较标准白偏差较远,造成色温漂移、偏色,影响用户观看舒适度的问题,提供一种具有低蓝光液晶显示器的设备的调试及画质调节方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,应用于具有低蓝光液晶显示器的设备,所述低蓝光液晶显示器包括低蓝光背光源和液晶面板,包括:

[0005] 步骤一、将所述设备置于标准图像模式,并将该设备的gamma曲线复位为直线;

[0006] 步骤二、以预设的基准白色色坐标一为目标,并结合该设备的低蓝光液晶显示器的gamma系数,对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据一,并将gamma校正数据一保存到该设备中;

[0007] 所述预设的基准白色色坐标一的获取方法包括:

[0008] 步骤A、得到低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线相匹配的标准低蓝光液晶显示器;

[0009] 步骤B、对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试,并以标准白色为目标,根据标准低蓝光液晶显示器的光谱特性和标准白色确定该标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一。

[0010] 作为进一步优化,上述调试方法还包括步骤三:以预设的基准白色色坐标二为目标,对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据二,并将gamma校正数据二保存到该设备中;

[0011] 所述预设的基准白色色坐标二的获取方法包括:在获得所述预设的基准白色色坐标一后,以预设的基准白色色坐标一为目标,并结合标准低蓝光液晶显示器的 γ 系数,对标准低蓝光液晶显示器进行 γ 校正,校正完成后调整标准低蓝光液晶显示器的RGB增益值,同时测试标准低蓝光液晶显示器的光谱特性曲线,使蓝光波峰的峰值小于2倍绿光波峰的峰值,然后测试此时标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为基准白色色坐标二。

[0012] 作为进一步优化,对所述预设的基准白色色坐标一的横坐标和纵坐标以及预设的基准白色色坐标二的横坐标和纵坐标预设误差值。

[0013] 作为进一步优化,判断低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线是否相匹配的依据采用:若低蓝光背光源的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的绿光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的绿光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的红光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的红光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,则相匹配,否则不匹配。

[0014] 作为进一步优化,所述步骤一与步骤二之间还包括:

[0015] 设该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标为 (W_x, W_y) ,预设的基准白色色坐标一为 (W_{x1}, W_{y1}) ;

[0016] 测试该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标,并将当前的基准白色色坐标与预设的基准白色色坐标一进行对比,若 $|W_x - W_{x1}|$ 大于预设值一或 $|W_y - W_{y1}|$ 大于预设值一,则结束本次调试,否则执行步骤二。

[0017] 作为进一步优化,所述步骤一还包括:对该设备和调试所需的相应仪器预热规定时间后,再执行后续步骤。

[0018] 具有低蓝光液晶显示器的设备的画质调节方法,基于上述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法,包括:所述设备启动后,调用预设的 γ 校正数据一。

[0019] 作为进一步优化,所述设备具有护眼模式,所述设备启动后,实时判断护眼模式的开关状态,若护眼模式为关闭状态,则只调用预设的 γ 校正数据一,若护眼模式为开启状态,则在调用预设的 γ 校正数据一后,再调用预设的 γ 校正数据二。

[0020] 有益效果是:本发明通过相应测试仪器对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试并对比标准白色,得到该标准低蓝光液晶显示器校准后的基准白色色坐标并将该校准后的基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一,然后根据基准白色色坐标一和待调试设备的低蓝光液晶显示器的 γ 系数对待调试设备的低蓝光液晶显示器进行 γ 校正,校正后待调试设备的低蓝光液晶显示器就能达到和非低蓝光一样的基准白色,将此时对应的 γ 校正数据一写入该待调试设备完成调试;那么上述设备在启动后调用 γ 校正数据一,就能达到校准其基准白色的目的,从而避免了色温漂移、偏色,提高了用户观看舒适度。本发明特别适用于具有低蓝光液晶显示器的电视。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例,进一步说明本发明的技术方案。

[0022] 本发明的技术方案是：

[0023] 具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法，应用于具有低蓝光液晶显示器的设备，低蓝光液晶显示器包括低蓝光背光源和液晶面板，包括：

[0024] 步骤一、将所述设备置于标准图像模式，并将该设备的gamma曲线复位为直线；

[0025] 步骤二、以预设的基准白色色坐标一为目标，并结合该设备的低蓝光液晶显示器的gamma系数，对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正，校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据一，并将gamma校正数据一保存到该设备中；

[0026] 所述预设的基准白色色坐标一的获取方法包括：

[0027] 步骤A、得到低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线相匹配的标准低蓝光液晶显示器；

[0028] 步骤B、对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试，并以标准白色为目标，根据标准低蓝光液晶显示器的光谱特性和标准白色确定该标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标，并将该基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一。

[0029] 上述步骤A和B通过相应测试仪器对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试并对比标准白色，得到该标准低蓝光液晶显示器校准后的基准白色色坐标并将该校准后的基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一。步骤一和二根据基准白色色坐标一和待调试设备的低蓝光液晶显示器的gamma系数对待调试设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正，校正后待调试设备的低蓝光液晶显示器就能达到和非低蓝光一样的基准白色，将此时对应的gamma校正数据一写入该待调试设备，即完成了调试。

[0030] 具有低蓝光液晶显示器的设备的画质调节方法，基于上述的具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法，包括：所述设备启动后，调用预设的gamma校正数据一。

[0031] 上述画质调节方法基于设备中存储的gamma校正数据一，调用该gamma校正数据一后，就能达到校准其基准白色的目的，从而避免了色温漂移、偏色。

[0032] 对上述具有低蓝光液晶显示器的设备的调试方法进行进一步优化，具体可以是：

[0033] 上述调试方法还可以包括步骤三：以预设的基准白色色坐标二为目标，对该设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正，校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据二，并将gamma校正数据二保存到该设备中；所述预设的基准白色色坐标二的获取方法包括：在获得所述预设的基准白色色坐标一后，以预设的基准白色色坐标一为目标，并结合标准低蓝光液晶显示器的gamma系数，对标准低蓝光液晶显示器进行gamma校正，校正完成后调整标准低蓝光液晶显示器的RGB增益值，同时测试标准低蓝光液晶显示器的光谱特性曲线，使蓝光波峰的峰值小于2倍绿光波峰的峰值，然后测试此时标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标，并将该基准白色色坐标作为基准白色色坐标二。上述步骤三在校准了设备的基准白色之后，进一步对蓝光进行了调节，即让蓝光波峰的峰值小于2倍绿光波峰的峰值，进一步降低蓝色的光谱能量，设备按照得到的gamma校正数据二进行gamma校正后，能够达到更好的护眼效果。

[0034] 可以对预设的基准白色色坐标一的横坐标和纵坐标以及预设的基准白色色坐标二的横坐标和纵坐标预设误差值。在实际应用中，通过设置合适的误差值降低调试精度，能够降低调试难度，并且对调试效果影响不大。

[0035] 判断低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线是否相匹配的依据

可以采用:若低蓝光背光源的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的绿光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的绿光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的红光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的红光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,则相匹配,否则不匹配。液晶面板是一个双偏振结构,有一半的光会损失在入光侧的偏振片上,穿过OC层(覆盖层)的光通过CF层(彩色滤光片)的RGB滤光膜,RGB滤光膜对不同的波长有不同的透过率,其对RGB光波的透过率峰值会分别对应RGB的波长,低蓝光背光源的光谱特性较普通背光源光谱特性发生了改变,其色坐标值发生偏移,所以要尽量进行光谱匹配,否则其他波段的光将对亮度贡献非常小,且会造成RGB三色严重偏色。

[0036] 步骤一与步骤二之间还可以包括:设该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标为 (W_x, W_y) ,预设的基准白色色坐标一为 (W_{x1}, W_{y1}) ;测试该设备的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标,并将当前的基准白色色坐标与预设的基准白色色坐标一进行对比,若 $|W_x - W_{x1}|$ 大于预设值一或 $|W_y - W_{y1}|$ 大于预设值一,则结束本次调试,否则执行步骤二。进行上述判断的目的是确认低蓝光液晶显示器处于直通状态(直通状态即将设备置于标准图像模式,并将该设备的gamma曲线复位为直线,以排除动态亮度控制、RGB增益调节、节能功能等影响亮度和色温的相关因素)时当前基准白色色坐标与基准白色色坐标一的相差程度,相差过大则说明背光与液晶面板间的匹配存在问题,需重新进行背光设计,故结束本次调试,否则继续进行调试;通过实验得到预设值一优选地可以采用0.02。

[0037] 步骤一还可以包括:对该设备和调试所需的相应仪器预热规定时间后,再执行后续步骤。根据低蓝光液晶显示器的光学特性,其随着温度上升屏幕的亮度和色坐标有缓慢下降过程,通过预热使其达到稳定状态;相关仪器预热是让仪表等的状态进行充分复位清零,保证测试结果准确无误。

[0038] 对上述具有低蓝光液晶显示器的设备的画质调节方法进行进一步优化,具体可以是:

[0039] 设备还可以具有护眼模式,设备启动后,实时判断护眼模式的开关状态,若护眼模式为关闭状态,则只调用预设的gamma校正数据一,若护眼模式为开启状态,则在调用预设的gamma校正数据一后,再调用预设的gamma校正数据二。第一次校正用于校正色温,解决设备采用低蓝光灯条后色温漂移、偏色的问题,同时还能解决亮度曲线问题,还原最终显示在显示器上的灰阶亮度呈线性变化,暗场到亮场连续均匀。第二次校正用于改变上屏信号中蓝光的信号强度,对绿光和红光只是进行小幅度适当调整,以减小蓝光能量,达到护眼目的,因为有了第一次的校正,设备已经满足gamma系数对应的亮度曲线,所以第二次校正不会再次进行gamma系数对应的亮度曲线校正,不会产生图像质量过亮的问题,并且第二次校正正是为了降低蓝色能量峰值,对绿光和红光只是进行小幅度适当调整,因此对颜色分辨率的影响非常小,可以忽略不计。

[0040] 实施例

[0041] 下面以电视为例具体举例说明,本例中设:该电视的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标为 (W_x, W_y) ,预设的基准白色色坐标一为 (W_{x1}, W_{y1}) ,预设的基准白色色坐标二为 (W_{x2}, W_{y2}) 。本例的电视采用的低蓝光液晶显示器的gamma系数为2.2,预设值一采用

0.02。

[0042] 本例中,先对具有低蓝光液晶显示器的电视进行调试,调试方法采用以下步骤:

[0043] 步骤S11、将电视置于标准图像模式,并将该电视的gamma曲线复位为直线,对该电视和调试所需的相应仪器预热规定时间。

[0044] 步骤S12、测试该电视的低蓝光液晶显示器当前的基准白色色坐标 (W_x, W_y) , 并将当前的基准白色色坐标 (W_x, W_y) 与预设的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 进行对比,若 $|W_x - W_{x1}|$ 大于预设值一或 $|W_y - W_{y1}|$ 大于0.02,则结束本次调试,否则执行步骤S13。

[0045] 步骤S13、以预设的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 为目标,并结合该电视的低蓝光液晶显示器的gamma系数2.2,对该电视的低蓝光液晶显示器进行gamma校正。本例具体用高清信号发生器输出0-255阶灰阶信号输入该电视机,然后将0-255阶信号分成32个灰度等级白场,结合该电视的低蓝光液晶显示器的gamma系数2.2对每个灰度白场进行色温校正,直到所有32个灰阶测试值都保持在基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 允许的误差范围内。校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据一,并将gamma校正数据一保存到该电视中。

[0046] 步骤S14、以预设的基准白色色坐标二 (W_{x2}, W_{y2}) 为目标,对该电视的低蓝光液晶显示器进行gamma校正。本例具体用高清信号发生器输出0-255阶灰阶信号输入该电视机,然后将0-255阶信号分成32个灰度等级白场,对每个灰度白场进行色温校正,直到所有32个灰阶测试值都保持在基准白色色坐标二 (W_{x2}, W_{y2}) 允许的误差范围内。校正完成后将此时的gamma校正数据作为gamma校正数据二,并将gamma校正数据二保存到该电视中。

[0047] 上述调试过程中,需要用到的预设的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 和预设的基准白色色坐标二 (W_{x2}, W_{y2}) 的获取方法采用以下步骤:

[0048] 步骤21、得到低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线相匹配的标准低蓝光液晶显示器。本例中判断低蓝光背光源的光谱特性曲线与液晶面板的透过率曲线是否相匹配的依据采用:若低蓝光背光源的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的蓝光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的绿光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的绿光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,且低蓝光背光源的红光波峰的半波对应的波长范围大小大于或等于液晶面板的透过率曲线的红光波峰的半波对应的波长范围大小的80%,则相匹配,否则不匹配。

[0049] 步骤22、对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试,并以标准白色为目标,根据标准低蓝光液晶显示器的光谱特性和标准白色确定该标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为预设的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 。经过多次对比试验,本例的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 采用 $(0.270_{-0.004}^{+0.004}, 0.265_{-0.004}^{+0.004})$ 。

[0050] 步骤23、以预设的基准白色色坐标一 (W_{x1}, W_{y1}) 为目标,并结合标准低蓝光液晶显示器的gamma系数2.2,对标准低蓝光液晶显示器进行gamma校正,校正完成后调整标准低蓝光液晶显示器的RGB增益值,同时测试标准低蓝光液晶显示器的光谱特性曲线,使蓝光波峰的峰值小于2倍绿光波峰的峰值,然后测试此时标准低蓝光液晶显示器的基准白色色坐标,并将该基准白色色坐标作为基准白色色坐标二 (W_{x2}, W_{y2}) 。经过多次对比试验,本例的基准

白色色坐标二 (W_{x2}, W_{y2}) 采用 $(0.3154_{-0.004}^{+0.004}, 0.3487_{-0.004}^{+0.004})$ 。

[0051] 上述完成了对该电视的调试, 已经将得到的gamma校正数据一和gamma校正数据二写入了该电视, 在使用时进行调用即可调节该电视的画质, 本例的画质调节方法采用以下步骤:

[0052] 步骤S31、启动电视。

[0053] 步骤S32、实时判断护眼模式的开关状态, 若护眼模式为关闭状态, 则执行步骤S33且不执行步骤S34, 若护眼模式为开启状态, 则执行步骤S34。

[0054] 步骤S33、调用预设的gamma校正数据一。

[0055] 步骤S34、调用预设的gamma校正数据一后, 再调用预设的gamma校正数据二。

专利名称(译)	具有低蓝光液晶显示器的设备的调试及画质调节方法		
公开(公告)号	CN109507833A	公开(公告)日	2019-03-22
申请号	CN201910038361.8	申请日	2019-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	四川长虹电器股份有限公司		
[标]发明人	范小霞 李薇		
发明人	范小霞 李薇		
IPC分类号	G02F1/13357 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/133621 G09G3/36 G09G2320/062		
代理人(译)	李凌峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示器的画质调节技术，解决了现有采用低蓝光液晶显示器的设备的白色较标准白偏差较远，造成色温漂移、偏色，影响用户观看舒适度的问题。技术方案概括为：通过测试仪器对标准低蓝光液晶显示器进行光谱测试并对比标准白色，将得到的标准低蓝光液晶显示器校准后的基准白色色坐标作为基准白色色坐标一，然后根据基准白色色坐标一和待调试设备的低蓝光液晶显示器的gamma系数对待调试设备的低蓝光液晶显示器进行gamma校正，将校正后对应的gamma校正数据一写入待调试设备完成调试，上述设备启动后调用gamma校正数据一。有益效果是：本发明避免了色温漂移、偏色，提高了用户观看舒适度。本发明特别适用于具有低蓝光液晶显示器的电视。