(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/113595 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/431 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/084501

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 2 日 (02.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201511025748.8 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015) CN

(71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

(72) 发明人: 王云华 (WANG, Yunhua); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212（原南头城工业村 11 栋）, Guangdong 518052 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ADJUSTING FUNCTION MENU

(54) 发明名称 : 功能菜单调整方法和装置

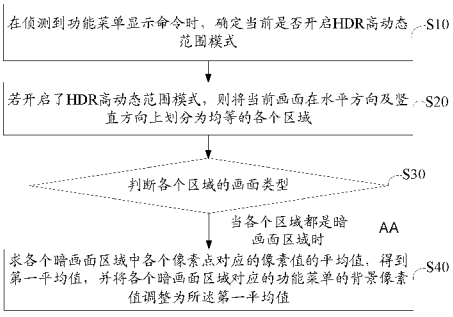

图 1

S10 WHEN A FUNCTION MENU DISPLAY COMMAND IS DETECTED, DETERMINE WHETHER AN HIGH-DYNAMIC RANGE (HDR) MODE IS CURRENTLY ON
S20 IF THE HDR HIGH-DYNAMIC RANGE MODE IS ON, DIVIDE, IN A HORIZONTAL DIRECTION AND IN A VERTICAL DIRECTION, A CURRENT FRAME INTO EQUAL REGIONS
S30 DETERMINE THE FRAME TYPES OF REGIONS
S40 CALCULATE AN AVERAGE VALUE OF PIXEL VALUES THAT THE PIXEL POINTS IN THE DARK FRAME REGIONS CORRESPOND TO, SO AS TO OBTAIN A FIRST AVERAGE VALUE, AND ADJUST BACKGROUND PIXEL VALUES OF THE FUNCTION MENU THAT THE DARK FRAME REGIONS CORRESPONDS TO INTO THE FIRST AVERAGE VALUE
AA WHEN ALL REGIONS ARE DARK FRAME REGIONS

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a method for adjusting a function menu, comprising: when a function menu display command is detected, determining whether an HDR high-dynamic range mode is currently on; if the HDR high-dynamic range mode is on, dividing, in a horizontal direction and in a vertical direction, a current frame into equal regions; determining the frame types of the regions; and when all regions are dark frame regions, calculating an average value of pixel values that the pixel points in the dark frame regions correspond to, so as to obtain a first average value, and adjusting background pixel values of the function menu that the dark frame regions corresponds to into the first average value. Also disclosed in the present invention is a device for adjusting a function menu. The present invention solves the problem of the low transparency of the function menu rendering program details of an HDR black frame covered by the function menu.

(57) 摘要: 本发明公开了一种功能菜单调整方法，在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启 HDR 高动态范围模式；若开启了 HDR 高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；判断各个区域的画面类型；当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。本发明还公开了一种功能菜单调整装置。本发明解决了功能菜单的透明过低度，导致 HDR 黑色画面的节目细节被功能菜单覆盖的问题。

WO 2017/113595 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

功能菜单调整方法和装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及视频处理领域，尤其涉及一种功能菜单调整方法和装置。

[3] 背景技术

[4] 随着智能电视的发展，智能电视画质的要求越来越高，FHD（Full High Definition，全高清）或更高的分辨率技术的发展也越来越成熟，而HDR（High-Dynamic Range，高动态范围图像）技术又一次让智能电视的画质进入新的境界，虽然HDR技术的出现让用户观看画面的质感提高，但是，HDR节目播放时，由于功能菜单本身的透明过低度，导致HDR黑色画面的节目细节被功能菜单覆盖，用户无法看到细节。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提出一种功能菜单调整方法，旨在解决功能菜单的透明过低度，导致HDR黑色画面的节目细节被功能菜单覆盖的技术问题。

[7] 为实现上述目的，本发明提供的一种功能菜单调整方法，所述功能菜单调整方法包括以下步骤：

[8] 在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

[9] 确定当前画面的显示格式，并获取当前画面的显示格式对应的格式值；

[10] 将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

[11] 根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式；

[12] 若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，其中，划分方式为：通过水平方向上的中线和竖直方向上的中线将当前画面进行水平方向及竖直方向上的划分，以划分为均等的各个区域；

[13] 判断各个区域的画面类型；

[14] 当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[15] 此外，为实现上述目的，本发明还提出一种功能菜单调整方法，所述功能菜单调整方法包括以下步骤：

[16] 在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

[17] 若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

[18] 判断各个区域的画面类型；

[19] 当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[20] 此外，为实现上述目的，本发明还提出一种功能菜单调整装置，所功能菜单调整装置包括：

[21] 确定模块，用于在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

[22] 划分模块，用于若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

[23] 判断模块，用于判断各个区域的画面类型；

[24] 第一处理模块，用于当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[25] 本发明提出的功能菜单调整方法和装置，在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，并判断各个区域的画面类型，当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值，实现了HDR节目播放时，功能菜单的背景像

素值与当前画面暗区域的像素平均值一致，而不会因为透明过低度而覆盖HDR黑色画面的节目细节。

[26] 附图说明

[27] 图1为本发明功能菜单调整方法第一实施例的流程示意图；

[28] 图2为本发明确定当前是否开启HDR高动态范围模式较佳实施例的流程示意图；

[29] 图3为本发明判断各个区域的画面类型较佳实施例的流程示意图；

[30] 图4为本发明功能菜单调整方法第四实施例的流程示意图；

[31] 图5为本发明功能菜单调整方法第五实施例的流程示意图；

[32] 图6为本发明功能菜单调整装置第一实施例的功能模块示意图；

[33] 图7为图6中确定模块的细化功能模块示意图；

[34] 图8为图6中判断模块的细化功能模块示意图；

[35] 图9为本发明功能菜单调整装置第四实施例的功能模块示意图；

[36] 图10为本发明功能菜单调整装置第五实施例的功能模块示意图。

[37] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[38] 具体实施方式

[39] 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。

[40] 本发明提供一种功能菜单调整方法。

[41] 参照图1，图1为本发明功能菜单调整方法第一实施例的流程示意图。

[42] 本实施例提出一种功能菜单调整方法，所述功能菜单调整方法包括：

[43] 步骤S10，在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

[44] 在本实施例中，所述功能菜单显示命令的触发方式为：终端在HDMI（High Definition Multimedia Interface，高清晰度多媒体接口）播放模式下，终端在检测到用户触摸鼠标或遥控器，触发功能菜单显示命令，在侦测到功能菜单显示命令时，将功能菜单显示命令对应的命令值存储到预设的存储区如存储区11中，比如：0x01表示侦测到功能菜单显示命令，0x02表示没有接收到功能菜单显示

命令。那么，在侦测到功能菜单显示命令，说明当前存储区11中的命令值为0x01，那么，进一步确定当前是否开启HDR高动态范围模式，优选为存储区22中的标识值为预设值，如1时，当前开启HDR高动态范围模式。

[45] 步骤S20，若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

[46] 在本实施例中，若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，本实施例中，优选获取当前画面在水平方向上的中线和竖直方向上的中线，通过水平方向上的中线和竖直方向上的中线将当前画面进行水平方向及竖直方向上的划分，以划分为均等的四个区域。

[47] 步骤S30，判断各个区域的画面类型；

[48] 在本实施例中，将当前画面划分为均等的各个区域时，判断各个区域的画面类型，所述画面类型包括暗画面区域和亮画面区域。

[49] 步骤S40，当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[50] 在划分好的各个区域中，当各个区域都是暗画面区域时，获取各个暗画面区域，并获取各个暗画面区域中的各个像素点，所述像素点包括红Rgain、绿Ggain、蓝Bgain像素点，然后求所述红、绿、蓝像素点的像素值的平均值，得到第一平均值，可以得知，所述第一平均值对应一个颜色值，然后将所述第一平均值存储到预设的存储区33中，进一步地，终端将读取的功能菜单当前的背景像素值存储到预设的存储区44中，最后将功能菜单当前的背景像素值设定为存储区33存储的第一平均值。

[51] 本实施例提出的功能菜单调整方法，在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，并判断各个区域的画面类型，当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值，实现了HDR节目播放时，功能菜单的背景像素值

与当前画面暗区域的像素平均值一致，而不会因为透明过低度而覆盖HDR黑色画面的节目细节。

[52] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一实施例提出本发明功能菜单调整方法的第二实施例，在本实施例中，参照图2，所述步骤S10包括：

[53] 步骤S11，在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

[54] 步骤S12，确定当前画面的显示格式，并获取当前画面的显示格式对应的格式值；

[55] 步骤S13，将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

[56] 步骤S14，根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式。

[57] 在本实施例中，在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值，根据第一实施例可知，当前的命令值为0x01，再确定当前画面的显示格式，所述显示格式包括HDR格式画面和非HDR格式画面，同样，将HDR格式画面的格式值设置为0x01，将非HDR格式画面的格式值设置为0x00，那么，获取当前画面的显示格式对应的格式值0x01或0x00，将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算，也就是将命令值0x01与HDR格式画面的格式值0x01进行逻辑与运算，得到的值为1；同样，将命令值0x01与非HDR格式画面的格式值0x00进行逻辑与运算，得到的值为0，最后，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为1时，确定当前开启HDR高动态范围模式，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为0时，确定当前关闭HDR高动态范围模式，可以理解的是，所述预设值根据具体情况进行设置，例如命令值为0x01，HDR格式画面的格式值设置为0x00，将非HDR格式画面的格式值设置为0x01，此时，将命令值0x01与HDR格式画面的格式值0x00进行逻辑与运算，得到的值为0；同样，将命令值0x01与非HDR格式画面的格式值0x01进行逻辑与运算，得到的值为1，可知，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为0时，确定当前开启HDR高动态范围模式.

[58] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一实施例提出本发明功能菜单调整方法的第三实施例，在本实施例中，参照图3，所述步骤S30包括：

[59] 步骤S31，获取各个区域中的各个像素点；

[60] 步骤S32，将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较；

[61] 步骤S33，在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域。

[62] 步骤S34，在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域。

[63] 在本实施例中，获取各个区域中的各个像素点，所述像素点包括红Rgain、绿Ggain、蓝Bgain像素点，再计算各个像素点的增益值，可以理解的是，红色像素点对应的是红色增益值、绿色像素点对应的是绿色增益值、蓝色像素点对应的是蓝色增益值，然后将每个像素点与每个像素点对应的增益值进行比较，也就是将红色像素点与红色增益值进行比较，绿色像素点与绿色增益值进行比较，蓝色像素点与蓝色增益值进行比较，若存在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值，优选所述第一预设比值为1/2时，确定所述像素点是暗画面像素点，即红色像素点的增益值与红色增益值的比值小于1/2时，该红像素点是暗画面像素点，反之，红色像素点的增益值与红色增益值的比值大于1/2时，该红像素点是亮画面像素点，绿色像素点和蓝色像素点的确定方式与红色像素点一致，此时不再赘诉。在得到每个像素点是暗画面像素点或亮画面像素点后，统计在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值，或在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值，优选在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值，优选所述第二预设比值为1/2时，确定所述区域是暗画面区域，同理，在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于1/2时，确定所述区域是亮画面区域。

[64] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一、第二或第三实施例提

出本发明功能菜单调整方法的第四实施例，在本实施例中，参照图4，所述步骤S30之后，所述功能菜单调整方法还包括：

[65] 步骤S40，当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值；

[66] 步骤S50，求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值。

[67] 在本实施例中，各个区域并不都是暗画面区域，有可能包括亮画面区域，即有区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值如1/2，此时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，即求暗画面区域中各个红、绿、蓝像素点像素值的平均值，得到第一平均值，然后将所述第一平均值存储到预设的存储区33中，然后将读取的功能菜单当前的背景像素值存储到预设的存储区44中，最后将功能菜单当前的背景像素值设定为存储区33存储的第一平均值。接着，求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，即求亮画面区域中红、绿、蓝像素点像素值的平均值，得到第二平均值，然后将所述第二平均值存储到预设的存储区55中，进一步地，将读取的功能菜单当前的字体像素值存储到预设的存储区66中，最后将功能菜单当前的字体像素值设定为存储区55存储的第二平均值。

[68] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第四实施例提出本发明功能菜单调整方法的第五实施例，在本实施例中，参照图5，所述步骤S50之后，所述功能菜单调整方法还包括：

[69] 步骤S60，获取功能菜单图层，在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体。

[70] 在本实施例中，获取功能菜单图层，并在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体，使得暗画面功能菜单背景页面与亮画面功能菜单字体颜色自动混合，并输出到显示荧幕上，通过所述功能菜单图层，使得功能菜单与HDR节目内容显示在不同的画布层，且是叠加显示的。

[71] 本发明进一步提供一种功能菜单调整装置。

[72] 参照图6，图6为本发明功能菜单调整装置第一实施例的功能模块示意图。

[73] 需要强调的是，对本领域的技术人员来说，图6所示功能模块图仅仅是一个较佳实施例的示例图，本领域的技术人员围绕图6所示的功能菜单调整装置的功能模块，可轻易进行新的功能模块的补充；各功能模块的名称是自定义名称，仅用于辅助理解该功能菜单调整装置的各个程序功能块，不用于限定本发明的技术方案，本发明技术方案的核心是，各自定义名称的功能模块所要达成的功能。

[74] 本实施例提出一种功能菜单调整装置，所述功能菜单调整装置包括：

[75] 确定模块10，用于在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

[76] 在本实施例中，所述功能菜单显示命令的触发方式为：在HDMI（High Definition Multimedia Interface，高清晰度多媒体接口）播放模式下，若检测到用户触摸鼠标或遥控器，触发功能菜单显示命令，在侦测到功能菜单显示命令时，将功能菜单显示命令对应的命令值存储到预设的存储区如存储区11中，比如：0x01表示侦测到功能菜单显示命令，0x02表示没有接收到功能菜单显示命令。那么，在侦测到功能菜单显示命令，说明当前存储区11中的命令值为0x01，那么，所述确定模块10进一步确定当前是否开启HDR高动态范围模式，优选为存储区22中的标识值为1时，当前开启HDR高动态范围模式。

[77] 划分模块20，用于若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

[78] 在本实施例中，若开启了HDR高动态范围模式，则所述划分模块20将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，本实施例中，优选获取当前画面在水平方向上的中线和竖直方向上的中线，所述划分模块20通过水平方向上的中线和竖直方向上的中线将当前画面进行水平方向及竖直方向上的划分，以划分为均等的四个区域。

[79] 判断模块30，用于判断各个区域的画面类型；

[80] 在本实施例中，将当前画面划分为均等的各个区域时，所述判断模块30判断各个区域的画面类型，所述画面类型包括暗画面区域和亮画面区域。

[81] 第一处理模块40，用于当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[82] 在划分好的各个区域中，当各个区域都是暗画面区域时，所述第一处理模块40获取各个暗画面区域，并获取各个暗画面区域中的各个像素点，所述像素点包括红Rgain、绿Ggain、蓝Bgain像素点，然后求所述红、绿、蓝像素点的像素值的平均值，得到第一平均值，可以得知，所述第一平均值对应一个颜色值，然后将所述第一平均值存储到预设的存储区33中，进一步地，所述第一处理模块40将读取的功能菜单当前的背景像素值存储到预设的存储区44中，最后将功能菜单当前的背景像素值设定为存储区33存储的第一平均值。

[83] 本实施例提出的功能菜单调整装置，在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，并判断各个区域的画面类型，当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值，实现了HDR节目播放时，功能菜单的背景像素值与当前画面暗区域的像素平均值一致，而不会因为透明过低度而覆盖HDR黑色画面的节目细节。

[84] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一实施例提出本发明功能菜单调整装置的第二实施例，在本实施例中，参照图7，所述确定模块10包括：

[85] 第一获取单元11，用于在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

[86] 第一确定单元12，用于确定当前画面的显示格式；

[87] 所述第一获取单元11，还用于获取当前画面的显示格式对应的格式值；

[88] 运算单元13，用于将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

[89] 所述第一确定单元12，还用于根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式

。

[90] 在本实施例中，在侦测到功能菜单显示命令时，所述第一获取单元11获取所述功能菜单显示命令对应的命令值，根据第一实施例可知，当前的命令值为0x01，所述第一确定单元12确定当前画面的显示格式，所述显示格式包括HDR格式画面和非HDR格式画面，同样，将HDR格式画面的格式值设置为0x01，将非HDR格式画面的格式值设置为0x00，那么，所述第一获取单元11于获取当前画面的显示格式对应的格式值0x01或0x00，所述运算单元13将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算，也就是将命令值0x01与HDR格式画面的格式值0x01进行逻辑与运算，得到的值为1；同样，将命令值0x01与非HDR格式画面的格式值0x00进行逻辑与运算，得到的值为0，最后，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为1时，所述第一确定单元12确定当前开启HDR高动态范围模式，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为0时，确定当前关闭HDR高动态范围模式，可以理解的是，所述预设值根据具体情况进行设置，例如命令值为0x01， HDR格式画面的格式值设置为0x00，将非HDR格式画面的格式值设置为0x01，此时，将命令值0x01与HDR格式画面的格式值0x00进行逻辑与运算，得到的值为0；同样，将命令值0x01与非HDR格式画面的格式值0x01进行逻辑与运算，得到的值为1，可知，在所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为0时，确定当前开启HDR高动态范围模式.

[91] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一实施例提出本发明功能菜单调整装置的第三实施例，在本实施例中，参照图8，所述判断模块30包括：

[92] 第二获取单元31，用于获取各个区域中的各个像素点；

[93] 比较单元32，用于将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较；

[94] 第二确定单元33，用于在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数占所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域。

[95] 第三确定单元34，用于在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个

数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域。

[96] 在本实施例中，所述第二获取单元31获取各个区域中的各个像素点，所述像素点包括红Rgain、绿Ggain、蓝Bgain像素点，再计算各个像素点的增益值，可以理解的是，红色像素点对应的是红色增益值、绿色像素点对应的是绿色增益值、蓝色像素点对应的是蓝色增益值，然后所述比较单元32将每个像素点与每个像素点对应的增益值进行比较，也就是将红色像素点与红色增益值进行比较，绿色像素点与绿色增益值进行比较，蓝色像素点与蓝色增益值进行比较，若存在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值，优选所述第一预设比值为1/2时，所述第二确定单元33确定所述像素点是暗画面像素点，即红色像素点的增益值与红色增益值的比值小于1/2时，该红像素点是暗画面像素点，反之，红色像素点的增益值与红色增益值的比值大于1/2时，所述第三确定单元34确定该红像素点是亮画面像素点，绿色像素点和蓝色像素点的确定方式与红色像素点一致，此时不再赘诉。在得到每个像素点是暗画面像素点或亮画面像素点后，统计在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值，或在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值，优选在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值，优选所述第二预设比值为1/2时，所述第二确定单元33确定所述区域是暗画面区域，同理，在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于1/2时，所述第三确定单元34确定所述区域是亮画面区域。

[97] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第一、第二或第三实施例提出本发明功能菜单调整装置的第四实施例，在本实施例中，参照图9，所述功能菜单调整装置还包括：

[98] 所述第一处理模块40，还用于当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值；

[99] 第二处理模块50，用于求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得

到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值。

[100] 在本实施例中，各个区域并不都是暗画面区域，有可能包括亮画面区域，即有区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值如1/2，此时，所述第一处理模块40求对暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，即求暗画面区域中各个红、绿、蓝像素点像素值的平均值，得到第一平均值，得到第一平均值，然后将所述第一平均值存储到预设的存储区33中，然后将读取的功能菜单当前的背景像素值存储到预设的存储区44中，最后将功能菜单当前的背景像素值设定为存储区33存储的第一平均值。接着，所述第二处理模块50求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，即求亮画面区域中红、绿、蓝像素点像素值的平均值，得到第二平均值，然后将所述第二平均值存储到预设的存储区55中，进一步地，将读取的功能菜单当前的字体像素值存储到预设的存储区66中，最后将功能菜单当前的字体像素值设定为存储区55存储的第二平均值。

[101] 进一步地，为了提高功能菜单调整的灵活性，基于第四实施例提出本发明功能菜单调整装置的第五实施例，在本实施例中，参照图10，所述功能菜单调整装置还包括：

[102] 获取模块60，用于获取功能菜单图层；

[103] 显示模块70，用于在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体。

[104] 在本实施例中，所述获取模块60获取功能菜单图层，所述显示模块70在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体，使得暗画面功能菜单背景页面与亮画面功能菜单字体颜色自动混合，并输出到显示荧幕上，通过所述功能菜单图层，使得功能菜单与HDR节目内容显示在不同的画布层，且是叠加显示的。

[105] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其它变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其它要素，或者是还包括为这种过

程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[106] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[107] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

[108] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种功能菜单调整方法，其特征在于，所述功能菜单调整方法包括以下步骤：

在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

确定当前画面的显示格式，并获取当前画面的显示格式对应的格式值；

将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式；

若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域，其中，划分方式为：通过水平方向上的中线和竖直方向上的中线将当前画面进行水平方向及竖直方向上的划分，以划分为均等的各个区域；

判断各个区域的画面类型；

当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[权利要求 2] 权利要求1所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述判断各个区域的画面类型的步骤包括：

获取各个区域中的各个像素点；

将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较；

在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域；

在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述判断各个区域的画面类型的步骤之后，所述功能菜单调整方法还包括：

当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值；

求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值的步骤之后，所述功能菜单调整方法还包括：

获取功能菜单图层，在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体。

[权利要求 5] 一种功能菜单调整方法，其特征在于，所述功能菜单调整方法包括以下步骤：

在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

判断各个区域的画面类型；

当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式的步骤包括：

在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

确定当前画面的显示格式，并获取当前画面的显示格式对应的格式值；

将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式。

[权利要求 7] 权利要求5所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述判断各个区域的画面类型的步骤包括：

获取各个区域中的各个像素点；

将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较；

在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域；

在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域。

[权利要求 8] 如权利要求5所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述判断各个区域的画面类型的步骤之后，所述功能菜单调整方法还包括：

当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面

区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值；

求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的功能菜单调整方法，其特征在于，所述求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值的步骤之后，所述功能菜单调整方法还包括：

获取功能菜单图层，在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体。

[权利要求 10] 一种功能菜单调整装置，其特征在于，所述功能菜单调整装置包括：

确定模块，用于在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式；

划分模块，用于若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域；

判断模块，用于判断各个区域的画面类型；

第一处理模块，用于当各个区域都是暗画面区域时，求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的功能菜单调整装置，其特征在于，所述确定模块包括：

第一获取单元，用于在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值；

第一确定单元，用于确定当前画面的显示格式；

所述第一获取单元，还用于获取当前画面的显示格式对应的格式值；

运算单元，用于将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算；

所述第一确定单元，还用于根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式。

[权利要求 12] 权利要求10所述的功能菜单调整装置，其特征在于，所述判断模块包括：

第二获取单元，用于获取各个区域中的各个像素点；

比较单元，用于将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较；

第二确定单元，用于在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域；

第三确定单元，用于在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域。

[权利要求 13] 如权利要求10所述的功能菜单调整装置，其特征在于，所述第一处理模块，还用于当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时，求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值；

所述功能菜单调整装置还包括：

第二处理模块，用于求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的功能菜单调整装置，其特征在于，所述功能

菜单调整装置还包括：

获取模块，用于获取功能菜单图层；

显示模块，用于在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体。

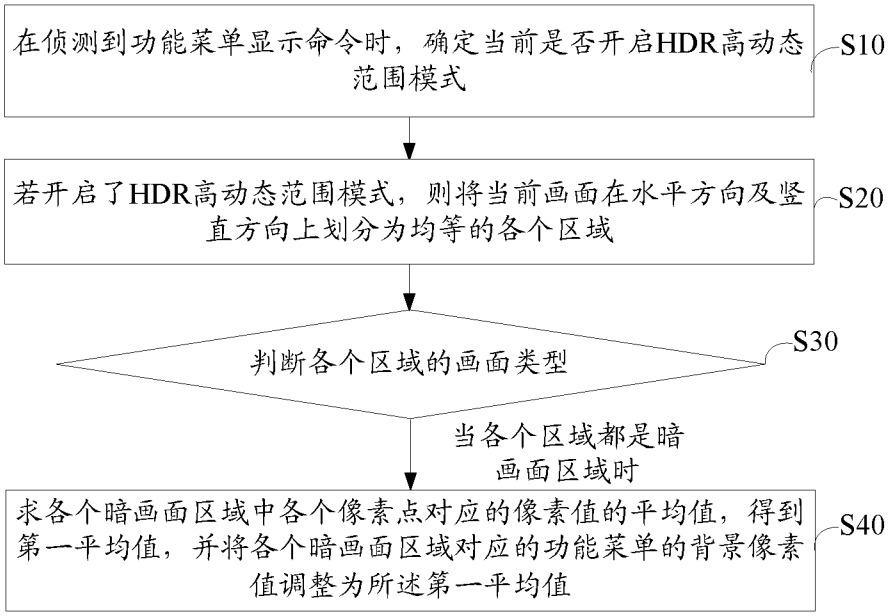
在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式
S10
若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域
S20
判断各个区域的画面类型
S30
当各个区域都是暗画面区域时
求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值
S40

图 1

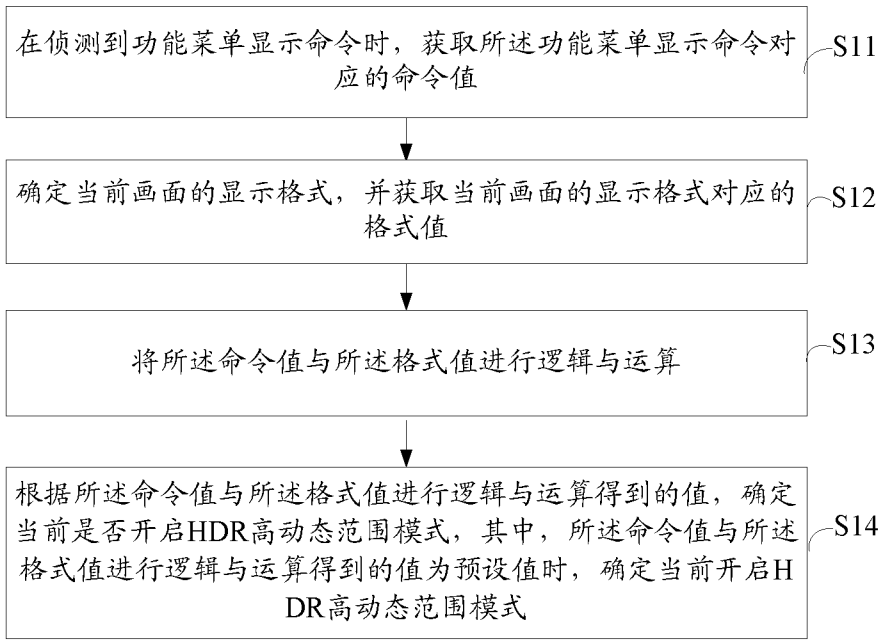
在侦测到功能菜单显示命令时，获取所述功能菜单显示命令对应的命令值
S11
确定当前画面的显示格式，并获取当前画面的显示格式对应的格式值
S12
将所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算
S13
根据所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值，确定当前是否开启HDR高动态范围模式，其中，所述命令值与所述格式值进行逻辑与运算得到的值为预设值时，确定当前开启HDR高动态范围模式
S14

图 2

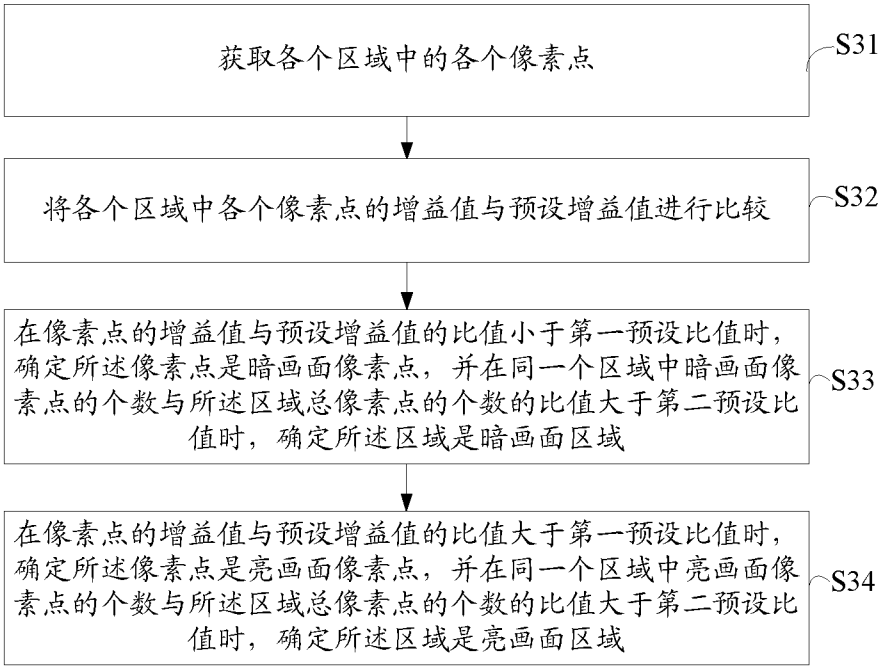
获取各个区域中的各个像素点
S31
将各个区域中各个像素点的增益值与预设增益值进行比较
S32
在像素点的增益值与预设增益值的比值小于第一预设比值时，确定所述像素点是暗画面像素点，并在同一个区域中暗画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是暗画面区域
S33
在像素点的增益值与预设增益值的比值大于第一预设比值时，确定所述像素点是亮画面像素点，并在同一个区域中亮画面像素点的个数与所述区域总像素点的个数的比值大于第二预设比值时，确定所述区域是亮画面区域
S34

图 3

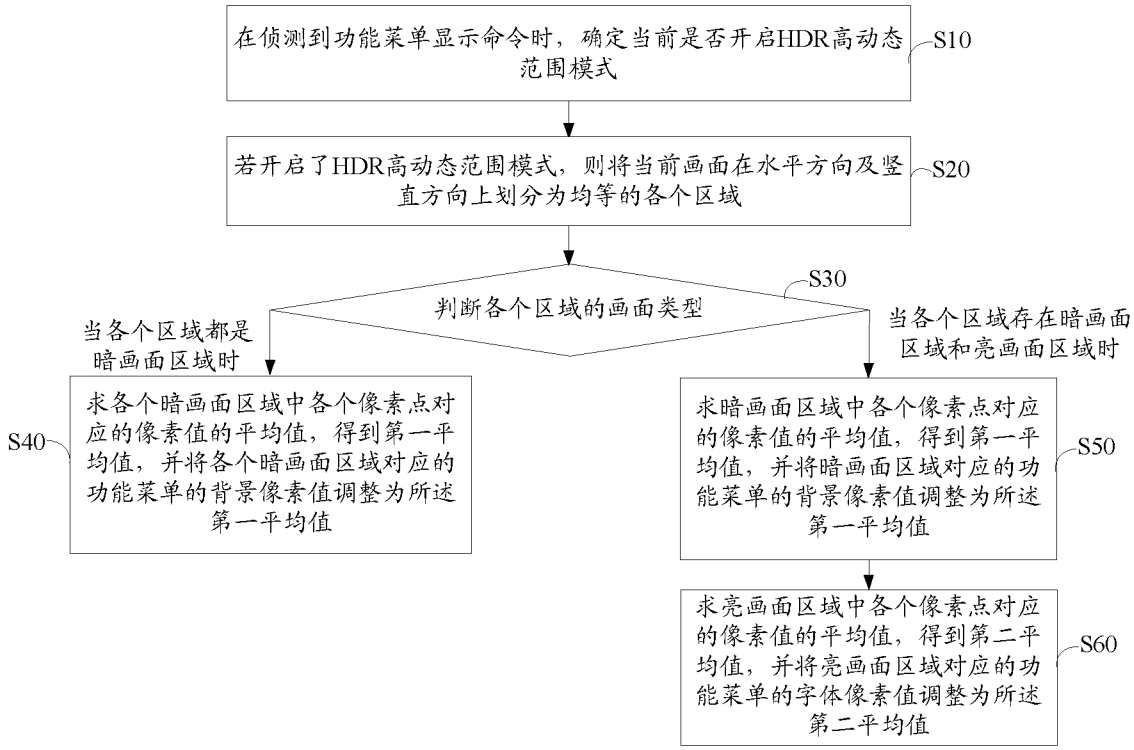
在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式
S10
若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域
S20
判断各个区域的画面类型
S30
当各个区域都是暗画面区域时
当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时
求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值
S40
求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值
S50
求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值
S60

图 4

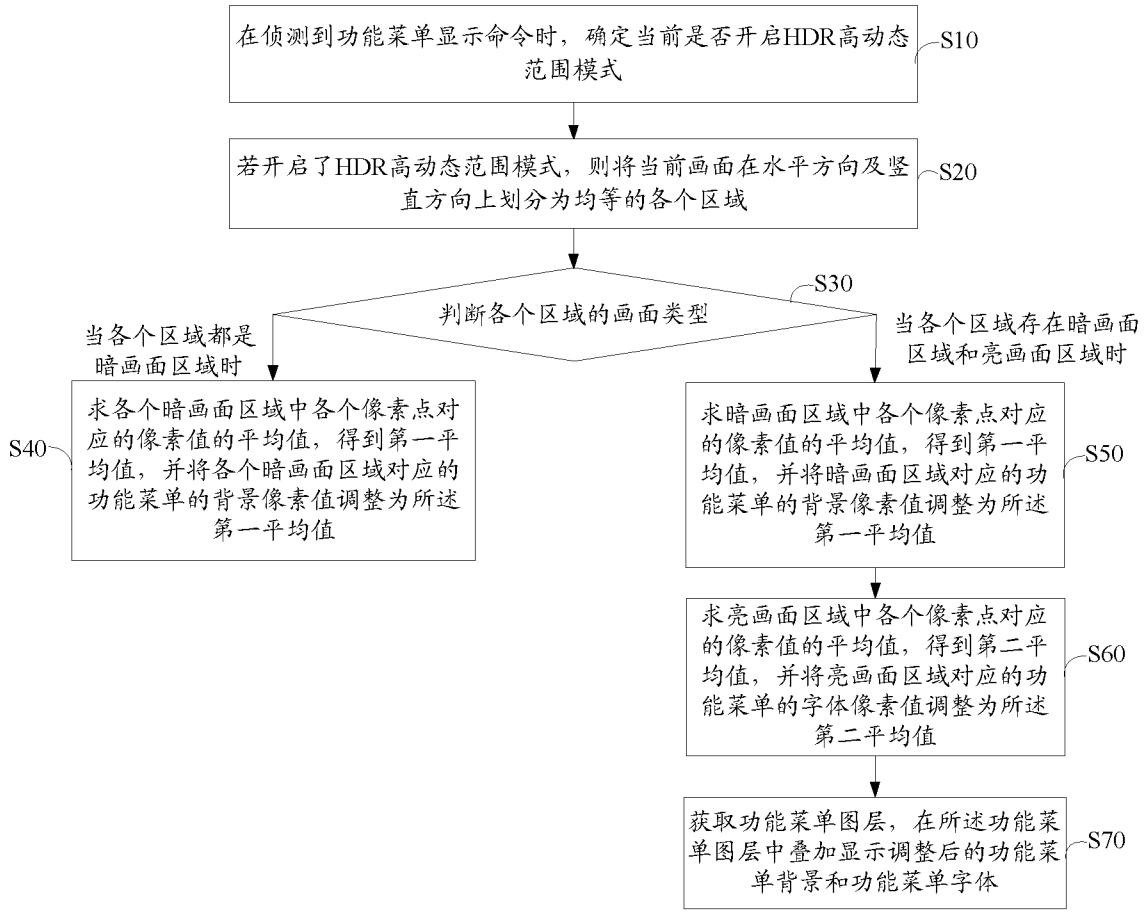
在侦测到功能菜单显示命令时，确定当前是否开启HDR高动态范围模式
S10
若开启了HDR高动态范围模式，则将当前画面在水平方向及竖直方向上划分为均等的各个区域
S20
判断各个区域的画面类型
S30
当各个区域都是暗画面区域时
当各个区域存在暗画面区域和亮画面区域时
求各个暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将各个暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值
S40
求暗画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第一平均值，并将暗画面区域对应的功能菜单的背景像素值调整为所述第一平均值
S50
求亮画面区域中各个像素点对应的像素值的平均值，得到第二平均值，并将亮画面区域对应的功能菜单的字体像素值调整为所述第二平均值
S60
获取功能菜单图层，在所述功能菜单图层中叠加显示调整后的功能菜单背景和功能菜单字体
S70

图 5

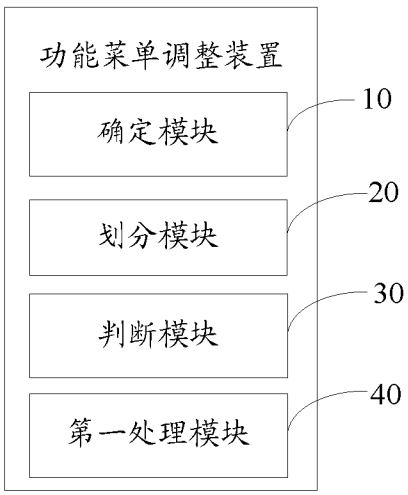
功能菜单调整装置
确定模块
10
划分模块
20
判断模块
30
第一处理模块
40

图 6

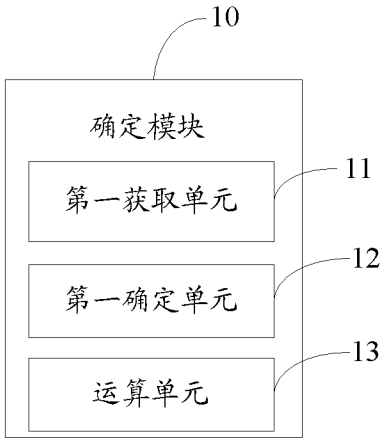
10
确定模块
第一获取单元
11
第一确定单元
12
运算单元
13

图 7

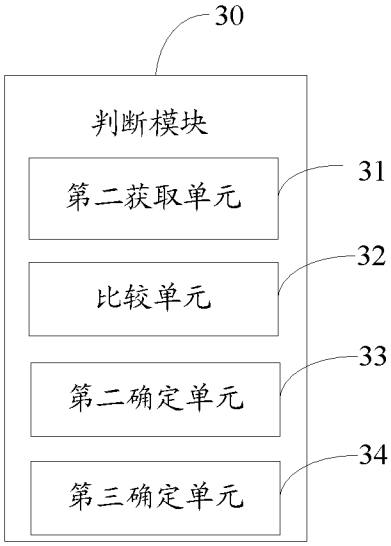
30
判断模块
第二获取单元
31
比较单元
32
第二确定单元
33
第三确定单元
34

图 8

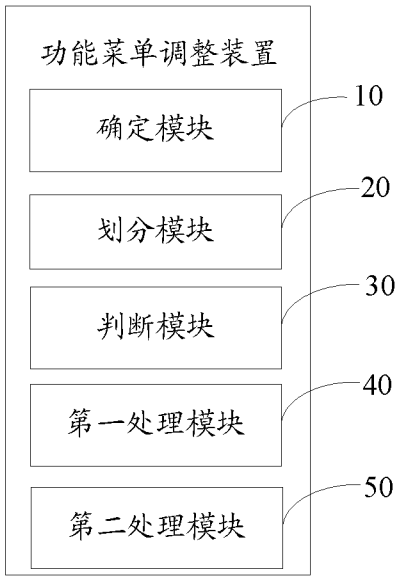
功能菜单调整装置
确定模块
10
划分模块
20
判断模块
30
第一处理模块
40
第二处理模块
50

图 9

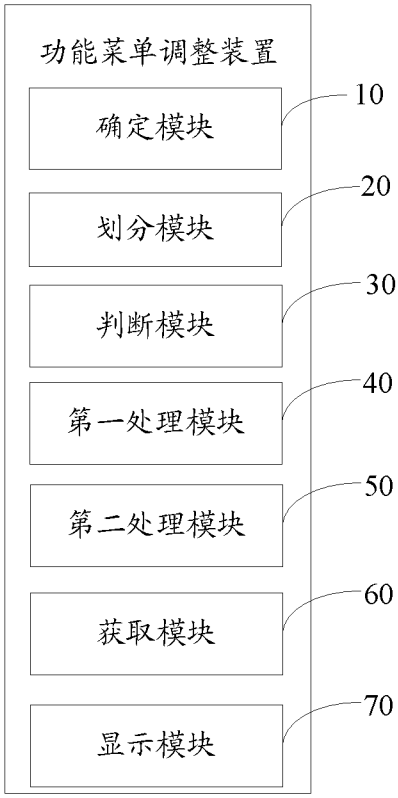
功能菜单调整装置
确定模块
10
划分模块
20
判断模块
30
第一处理模块
40
第二处理模块
50
获取模块
60
显示模块
70

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084501

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/431 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: graph, overlay, transparence, brightness, gray, background, division, menu, interface, overlap, cover, pixel, letter, layer, region, district, area, luminance, bright, dark, white

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101477792 A (SHENZHEN HUAWEI COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 2009 July 08 (2009.07.08) description, page 4, the second paragraph from the bottom to page 8, paragraph 5	1-14
PX	CN 105635792 A (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 June 2016 (01.06.2016) claims 1-10	1-14
A	CN 105120369 A (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 December 2015 (02.12.2015) the whole document	1-14
A	CN 103024300 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 03 April 2013 (03.04.2013) the whole document	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 September 2016	30 September 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SUN, Lili Telephone No. (86-10) 62413850

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/084501

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20060114165 A (LG ELECTRONICS INCORPORATED) 06 November 2006 (06.11.2006) the whole document	1-14
A	EP 2076031 A1 (VESTEL ELEKTRONIK SANAYI VE TICARET) 01 July 2009 (01.07.2009) the whole document	1-14
A	CN 103731608 A (SHENZHEN INFINOVA SCIENCE TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2014 (16.04.2014) the whole document	1-14
A	CN 102075715 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 May 2011 (25.05.2011) the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/084501

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101477792 A	08 July 2009	None	
CN 105635792 A	01 June 2016	None	
CN 105120369 A	02 December 2015	None	
CN 103024300 A	03 April 2013	None	
KR 20060114165 A	06 November 2006	None	
EP 2076031 A1	01 July 2009	TR 200709081 A2	21 July 2009
		DE 602008003293 D1	16 December 2010
		AT 487324 T	15 November 2010
CN 103731608 A	16 April 2014	None	
CN 102075715 A	25 May 2011	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/084501

A. 主题的分类

H04N 21/431(2011.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N,H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:菜单，界面，叠加，图形，覆盖，透明，像素，象素，画素，亮度，灰度，字，背景，层，区域，分区，分割，暗，亮，menu,interface,overlap,cover,pixel,letter,layer,region,district,area,luminance,bright,dark,white

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101477792 A (深圳华为通信技术有限公司) 2009年 7月 8日 (2009-07-08) 说明书第4页倒数第2段至第8页第5段	1-14
PX	CN 105635792 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2016年 6月 1日 (2016-06-01) 权利要求第1-10	1-14
A	CN 105120369 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 全文	1-14
A	CN 103024300 A (华为技术有限公司) 2013年 4月 3日 (2013-04-03) 全文	1-14
A	KR 20060114165 A (LG ELECTRONICS INC.) 2006年 11月 6日 (2006-11-06) 全文	1-14
A	EP 2076031 A1 (VESTEL ELEKTRONIK SANAYI VE TICARET) 2009年 7月 1日 (2009-07-01) 全文	1-14

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 17日	2016年 9月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 孙丽丽 电话号码 (86-10)62413850

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 103731608 A (深圳英飞拓科技股份有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-14
A	CN 102075715 A (深圳TCL新技术有限公司) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/084501

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101477792	A	2009年 7月 8日	无			
CN	105635792	A	2016年 6月 1日	无			
CN	105120369	A	2015年 12月 2日	无			
CN	103024300	A	2013年 4月 3日	无			
KR	20060114165	A	2006年 11月 6日	无			
EP	2076031	A1	2009年 7月 1日	TR	200709081	A2	2009年 7月 21日
				DE	602008003293	D1	2010年 12月 16日
				AT	487324	T	2010年 11月 15日
CN	103731608	A	2014年 4月 16日	无			
CN	102075715	A	2011年 5月 25日	无			