(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
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/082632 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 9/64 (2006.01) *G09G 3/20* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/072496

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 21 日 (21.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811257059.3 2018年10月26日 (26.10.2018) CN

(71) 申请人: 深 圳 市 华 星 光 电 技 术 有 限 公 司(**SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中 国 广 东 省 深 圳 市 光 明 新 区 塘 明 大 道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 关 晓 亮 (**GUAN, Xiaoliang**); 中 国 广 东 省 深 圳 市 光 明 新 区 塘 明 大 道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

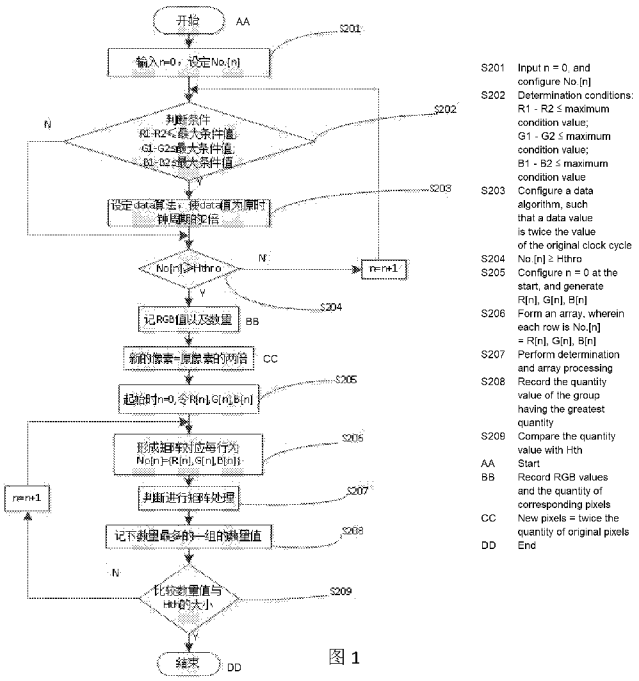
(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所（普通合伙）(**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

WO 2020/082632 A1

(54) **Title:** METHOD FOR PROCESSING IMAGE DATA

(54) 发明名称: 一种针对画面数据处理的方法



S201 Input n = 0, and configure No.[n]
S202 Determination conditions: R1 - R2 ≤ maximum condition value; G1 - G2 ≤ maximum condition value; B1 - B2 ≤ maximum condition value
S203 Configure a data algorithm, such that a data value is twice the value of the original clock cycle
S204 No.[n] ≥ Hthro
S205 Configure n = 0 at the start, and generate R[n], G[n], B[n]
S206 Form an array, wherein each row is No.[n] = R[n], G[n], B[n]
S207 Perform determination and array processing
S208 Record the quantity value of the group having the greatest quantity
S209 Compare the quantity value with Hth
AA Start
BB Record RGB values and the quantity of corresponding pixels
CC New pixels = twice the quantity of original pixels
DD End

图 1

(57) **Abstract:** The method in the present disclosure comprises: obtaining pixels of each row of an image, and comparing R, G, and B values of the pixels by means of an algorithm; configuring a discard value, and comparing the quantity of pixels in a clock cycle with the discard value; configuring a discard condition value, and obtaining, for new pixels, RGB grayscale values and the quantity of the new pixels; upon completing processing, performing a matrix operation with respect to the RGB grayscale values and the pixel quantity, and obtaining new mutually consistent RGB values and recording the quantity of corresponding pixels; and performing processing on

[见续页]

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, 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))。

a column so as to achieve processing of all data.

(57) 摘要：本揭示中先获取每一行图像的像素，通过算法对像素的R、G、B值比较；设置一个舍弃值，将时钟周期内的像素数量与舍弃值比较；再设置一个舍弃条件值，获得新的像素的RGB灰阶值和数量；处理完成后，将RGB灰阶值和数量进行矩阵运算，再获得到新的一致性的RGB值并记下数量；最后对列进行处理，从而实现全部数据的处理。

一种针对画面数据处理的方法

技术领域

[0001] 本揭示涉及显示技术领域，尤其涉及一种针对画面数据处理的方法。

背景技术

[0002] 随着光电与半导体技术的不断发展，也带动了显示器件等领域的进步。而显示器件中相关部件对显示画面图像的处理技术又进一步反映了显示器显示效果的高低。

[0003] 显示屏幕上所要表达的色彩越来越丰富，而且也更加细腻，尤其是针对超高强屏幕（Ultra High Definition，UD）而言，这些都源于全屏信息数据的增加，同一显示帧中，所包含的信息量更加庞大，目前，针对显示器画面处理的演算技术也越来越多，全屏信息量存储占用的存储空间也非常巨大。例如在UD屏幕中，其一帧数据中的数据量为3840*2160*2 ^{8}*2 ^{8}*2 ^{8}，整个显示设备的总像素数量达到800万以上，数据信息量特别庞大，因此，在对这些数据画面进行处理时，对数据压缩的比例就会很大，而且不能快速的从同一帧中找到数据相同的数量最大值以及其RGB灰阶值，在现有的压缩技术中，压缩的比例越大，画面的失真情况越多，对颜色偏色的画面处理不理想，使得超高强屏幕的显示效果降低，同时在对同一帧数据资料进行比对时，由于数据量太多而无法操作完成。

发明概述

技术问题

[0004] 因此，现有的技术在处理较多全屏数据量以及压缩数据资料时不能快速的从同一帧中找到数据相同的数量最大值以及其RGB灰阶值，准确性低，限制了超高强等屏幕的显示效果，需要提出进一步完善和改进方案。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本揭示提供一种针对画面数据处理的方法，以解决现有技术在处理较多全屏数据量以及压缩数据资料时不能快速的从同一帧中找到数据相同的数量最大值以

及其RGB灰阶值，准确性低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本揭示提供的技术方案如下：

[0007] 根据本揭示实施例的第一实施例，提供了一种针对画面数据处理的方法，包括以下步骤：

[0008] S100、获取每一行图像的像素，其中，在处理每一行图像时每一个data算法会同时处理n个像素点；

[0009] S101、设置一个波动状态寄存器，其中，所述波动状态寄存器的预定数值为X；

[0010] S102、将所述data算法处理的不同像素点的R值进行比较，同时比较每一个像素点中对应的G和B的值；

[0011] S103、设置一个舍弃最高值Y；

[0012] S104、从第一个时钟周期开始统计，如果与所述第一个时钟周期自身相同，所述data算法的赋值就变为时钟周期的数量乘以n，如果遇到时钟周期内的像素点R、G、B的值相同，直接跳转到步骤S109；如果所述像素点R、G、B的值与前一个时钟周期内的像素点R、G、B的值不同，那么就跳转到步骤S106，对已经统计到的相同的时钟周期的数量是否足够长进行判断；

[0013] S105、设置一个舍弃的最大条件值Hthro；

[0014] S106、如果统计到的时钟周期的数量不小于Hthro，就记下连续相同的像素的R、G、B的值和相同的像素的数量，放入矩阵，同时，将所述像素的R、G、B的值设定为现有像素的R、G、B值一致性判定值；

[0015] S107、如果遇到上一时钟周期时已经相同的像素的数量如果不小于值Hthro，记下连续相同的像素的R、G、B值和其数量；

[0016] 不更改待判定的R、G、B值，直到统计到一个自身一致的时钟周期，此时更改一致性判定值的R、G、B值，并且更新相同像素的数量；

[0017] S108、一行处理完成之后，根据所述值Hthro来记录保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量；

[0018] S109、将所述保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量组成一个m*4的矩阵；其中，分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否相同，相同即将所述

第i组的数量累加到第i组上；并将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值，同时记下数量值；

[0019] S110、每行设置一个最大舍弃时间Hth；

[0020] S111、将步骤步骤S109中的所述数量值与Hth比较，如果数量大于Hth，那么第i行一致，再跳转到步骤S108执行；若数量值小于Hth，则执行S112；

[0021] S112、每列设置一个最大舍弃值Vthro，按照步骤S106到S111的同样方法进行运算，从而找出整帧像素相同的R、G、B值与所述像素的行数；

[0022] 其中，所述步骤S101中，在处理每一行图像时每一个data算法会在同一时钟周期内处理2个、4个或者8个像素点；所述步骤S102中，如果每一组中R、G、B三者的差值均不大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果每一组中R、G、B三者的差值均大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身不一致。

[0023] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述S106中，所述新的像素的数量更新变为所述连续相同的像素的数量乘以n。

[0024] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S107中，所述相同像素的数量更新变为n乘以所述连续相同的像素的数量。

[0025] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S105中，所述舍弃的最大条件值Hthro设定为960。

[0026] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述data算法在赋值时为时钟周期的两倍。

[0027] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述不同像素点的R、G、B像素值为0-255中的一个。

[0028] 在本揭示第一实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述步骤S109中，当m=4时，具体步骤包括，

[0029] 组1分别判断与组2、3、4是否相同，相同将该组数量累加到组1上；

[0030] 组2分别判断与组3是否相同，相同将该组数量累加到组2上；

[0031] 组3判断与组4是否相同，相同将该组数量累加到组3上。

[0032] 根据本揭示提供的一种针对画面数据处理的方法的第二实施例，包括以下步骤

：

[0033] S100、获取每一行图像的像素，其中，在处理每一行图像时每一个data算法会同时处理n个像素点；

[0034] S101、设置一个波动状态寄存器，其中，所述波动状态寄存器的预定数值为X；

[0035] S102、将所述data算法处理的不同像素点的R值进行比较，同时比较每一个像素点中对应的G和B的值；

[0036] S103、设置一个舍弃最高值Y；

[0037] S104、从第一个时钟周期开始统计，如果与所述第一个时钟周期自身相同，所述data算法的赋值就变为时钟周期的数量乘以n，如果遇到时钟周期内的像素点R、G、B的值相同，直接跳转到步骤S109；如果所述像素点R、G、B的值与前一个时钟周期内的像素点R、G、B的值不同，那么就跳转到步骤S106，对已经统计到的相同的时钟周期的数量是否足够长进行判断；

[0038] S105、设置一个舍弃的最大条件值Hthro；

[0039] S106、如果统计到的时钟周期的数量不小于Hthro，就记下连续相同的像素的R、G、B的值和相同的像素的数量，放入矩阵，同时，将所述像素的R、G、B的值设定为现有像素的R、G、B值一致性判定值；

[0040] S107、如果遇到上一时钟周期时已经相同的像素的数量如果不小于值Hthro，记下连续相同的像素的R、G、B值和其数量；

[0041] 不更改待判定的R、G、B值，直到统计到一个自身一致的时钟周期，此时更改一致性判定值的R、G、B值，并且更新相同像素的数量；

[0042] S108、一行处理完成之后，根据所述值Hthro来记录保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量；

[0043] S109、将所述保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量组成一个m*4的矩阵；其中，分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否相同，相同即将所述第i组的数量累加到第i组上；并将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值，同时记下数量值；

[0044] S110、每行设置一个最大舍弃时间Hth；

[0045] S111、将步骤S109中的所述数量值与Hth比较，如果数量大于Hth，那么第i行一致，再跳转到步骤S108执行；若数量值小于Hth，则执行步骤S112；

[0046] S112、每列设置一个最大舍弃值Vthro，按照步骤S106到S111的同样方法进行运算，从而找出整帧像素相同的R、G、B值与所述像素的行数。

[0047] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S101中，在处理每一行图像时每一个data算法会在同一时钟周期内处理2个、4个或者8个像素点。

[0048] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S102中，如果每一组中R、G、B三者的差值均不大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果每一组中R、G、B三者的差值均大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身不一致。

[0049] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S106中，此时，所述新的像素的数量更新变为所述连续相同的像素的数量乘以n。

[0050] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，在所述步骤S107中，所述相同像素的数量更新变为n乘以所述连续相同的像素的数量。

[0051] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述步骤S105中，所述舍弃的最大条件值Hthro设定为960。

[0052] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述data算法在赋值时为时钟周期的两倍。

[0053] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述不同像素点的R、G、B像素值为0-255中的一个。

[0054] 在本揭示第二实施例所提供的针对画面处理的方法中，所述步骤S109中，当m=4时，具体步骤包括，

[0055] 组1分别判断与组2、3、4是否相同，相同将该组数量累加到组1上；

[0056] 组2分别判断与组3是否相同，相同将该组数量累加到组2上；

[0057] 组3判断与组4是否相同，相同将该组数量累加到组3上。

发明的有益效果

有益效果

[0058] 通过新的程序方法，由上面的描述可知，本揭示分别通过对图像进行不同的处理，并对处理的图像与设定的参数值进行比较，从而得出所需要的像素值和需要的像素的数量，这样，能够快速的从一帧中找出相同的像素点的数量最大值以及其对应的R、G、B像素值，同时还能确定其所在的行数，针对这些找到的像素点，能够有针对性的对这些画面进行特殊处理，解决了在现有技术不能快速的从同一帧中找到数据相同的数量最大值以及其RGB灰阶值，准确性低的问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0059] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例，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。

[0060] 图1为本揭示的算法简单流程图示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0061] 下面将结合本揭示实施例中的附图，对本揭示实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本揭示一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0062] 一种针对画面数据处理的方法，按照本揭示提供的步骤进行处理，处理步骤如下：

[0063] S100、获取每一行图像的像素，其中，在处理每一行图像时每一个data算法会同时处理n个像素点；

[0064] 具体的，其中，data算法中可以在一个时钟周期(clock cycle)内同时处理2个、4个或者8个像素点，即n=2、n=4或n=8。

[0065] S101、设置一个波动(dithering)状态寄存器，其中，所述波动状态寄存器的预定数值为X；

[0066] S102、将所述data算法处理的不同像素点的R、G、B值进行比较，如果每一组

中R、G、B三者的差值均不大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果每一组中R、G、B三者的差值均大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身不一致；

[0067] 具体的，以同时处理两个像素点为例，步骤S102中的处理就为：比较R1-R2≤X，同时G1-G2≤X，同时B1-B2≤X，当上述三个比较式同时成立，才将此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果上述三个比较式不同时成立，则将此时钟周期的波动状态记为自身不一致。通过这样的方法以便快速的对不同的像素进行区分。

[0068] S103、设置一个舍弃最高值Y；

[0069] S104、从第一个时钟周期开始统计，如果与所述第一个时钟周期自身相同，所述data算法的赋值就变为时钟周期的数量乘以n，如果遇到时钟周期内的像素点R、G、B的值相同，但是所述像素点R、G、B的值与前一个时钟周期内的像素点R、G、B的值不同，那么就按照步骤S106，对已经统计到的相同的时钟周期的数量是否足够长进行判断；

[0070] S105、设置一个舍弃的最大条件值Hthro；

[0071] S106、如果统计到的时钟周期的数量不小于Hthro，就记下连续相同的像素的R、G、B的值和相同的像素的数量，同时，将所述像素的R、G、B的值设定为新的像素一致性判定值，此时，所述新的像素的数量更新变为所述连续相同的像素的数量乘以n；

[0072] S107、如果遇到自身不相同的时钟周期，那么已经相同的像素的数量如果不小于值Hthro，记下连续相同的像素的R、G、B值和其数量；

[0073] 不更改待判定的R、G、B值，直到统计到一个自身一致的时钟周期，此时更改一致性判定值的R、G、B值，并且更新相同像素的数量，所述相同像素的数量变为n乘以所述连续相同的像素的数量；

[0074] S108、一行处理完成之后，根据所述值Hthro来记录保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量；

[0075] S109、将所述保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量组成一个m*4的矩阵；其中，分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否相同，相同即将所述

第i组数量累加到第i组上；并将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值同时记下数量值；

[0076] S110、每行设置一个最大舍弃时间Hth；

[0077] S111、将步骤S109中的所述数量值与Hth比较，如果数量大于Hth，那么第i行一致；

[0078] S112、每列设置一个最大舍弃值Vthro，按照步骤S106到S111的同样方法进行运算，从而找出整帧像素相同的R、G、B值与所述像素的行数。

[0079] 优选的，在所述步骤S100中，如果n=2时，即相当于一个data（n）算法中将n赋值为2，这样，data（n）赋值就变为时钟周期的两倍，因此在后续步骤得到的像素数量均需要乘以2，变为新的得到的像素数量。

[0080] 一行处理之后会留下若干记下来的RGB值和其数量，记下来的组数取决于Hthro的选取，Hthro越大，记下来的条件越严格，每一行记下来的组数就越少，那么每一行需要的动态空间就越少，在所述步骤S109中，将舍弃的最大条件值Hthro设定为（3840/4）960，那么每一行统计后留下4组RGB值及其数量，因此组成一个如下的4*4的矩阵:

[0081] R1 G1 B1 组1

[0082] R2 G2 B2 组2

[0083] R3 G3 B3 组3

[0084] R4 G4 B4 组4

[0085] 在对上述矩阵进行处理时，

[0086] 组1分别判断与组2、3、4中的值是否相同，相同的话就将该组数量累加到组1上；

[0087] 组2分别判断与组3、4中的值是否相同，相同的话就将该组数量累加到组2上；

[0088] 组3最后与组4进行判断是否相同，相同的话就将该组数量累加到组3上。

[0089] 如图1中所示，本揭示的一种针对画面数据处理的方法的具体流程图如下:

[0090] S201：提取每一行的像素，时钟周期的统计数量clock在开始时设为0；

[0091] S202：根据判定条件，此时以n=2为例，将不同像素点的R值以及G值和B值同时分别进行比较；

[0092] S203：将S202中符合条件的值进行统计并记下相应的数量；

[0093] S204：将统计到的时钟周期的数量与Hthro进行判断；

[0094] S205：记下满足步骤S204中等式成立的RGB值，并记下其数量；

[0095] S206：将所得到的每一行的RGB值与其数量组成一个运算矩阵；

[0096] S207：分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否相同，相同即将所述第i组数量累加到第i组上；

[0097] S208：将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值同时记下数量值No.final；

[0098] S209：将S208中获得到的No.final与赋值Hth比较。

[0099] 最后，将得到的数量最多的一组记为该行的一致性R、G、B值，其中R、G、B值为0-255中的一个，同时记下该相同像素的数量，通过多次这样的处理，能够精确的找到多个相同RGB像素值的数量以及其灰阶值。

[0100] 综上所述，以上对本揭示实施例所提供的一种针对画面数据处理的方法进行了详细介绍，根据本揭示的实施例，能够快速的从一帧中找出相同的像素点的数量最大值以及其对应的R、G、B像素值，同时还能确定其所在的行数，针对这些找到的像素点，能够有针对性的对这些画面进行特殊处理，从而提高处理的准确性。

[0101] 本文中应用了具体个例对本揭示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揭示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揭示各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种针对画面数据处理的方法，其中，包括以下步骤:

S100、获取每一行图像的像素，其中，在处理每一行图像时每一个data算法会同时处理n个像素点；

S101、设置一个波动状态寄存器，其中，所述波动状态寄存器的预定数值为X；

S102、将所述data算法处理的不同像素点的R值进行比较，同时比较每一个像素点中对应的G和B的值；

S103、设置一个舍弃最高值Y；

S104、从第一个时钟周期开始统计，如果与所述第一个时钟周期自身相同，所述data算法的赋值就变为时钟周期的数量乘以n，如果遇到时钟周期内的像素点R、G、B的值相同，直接跳转到步骤S109；如果所述像素点R、G、B的值与前一个时钟周期内的像素点R、G、B的值不同，那么就跳转到步骤S106，对已经统计到的相同的时钟周期的数量是否足够长进行判断；

S105、设置一个舍弃的最大条件值Hthro；

S106、如果统计到的时钟周期的数量不小于Hthro，就记下连续相同的像素的R、G、B的值和相同的像素的数量，放入矩阵，同时，将所述像素的R、G、B的值设定为现有像素的R、G、B值一致性判定值；

S107、如果遇到上一时钟周期时已经相同的像素的数量如果不小于值Hthro，记下连续相同的像素的R、G、B值和其数量；

不更改待判定的R、G、B值，直到统计到一个自身一致的时钟周期，此时更改一致性判定值的R、G、B值，并且更新相同像素的数量；

S108、一行处理完成之后，根据所述值Hthro来记录保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量；

S109、将所述保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量组成一个m*4的矩阵；其中，分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否

相同，相同即将所述第i组的数量累加到第i组上；并将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值，同时记下数量值；

S110、每行设置一个最大舍弃时间Hth；

S111、将所述步骤S109中的所述数量值与Hth比较，如果数量大于Hth，那么第i行一致，再跳转到所述步骤S108执行；若数量值小于Hth，则执行步骤S112；

S112、每列设置一个最大舍弃值Vthro，按照步骤S106到S111的同样方法进行运算，从而找出整帧像素相同的R、G、B值与所述像素的行数；

其中，所述步骤S101中，在处理每一行图像时每一个data算法会在同一时钟周期内处理2个、4个或者8个像素点；其中，所述步骤S102中，如果每一组中R、G、B三者的差值均不大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果每一组中R、G、B三者的差值均大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身不一致。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S106中，此时，所述新的像素的数量更新变为所述连续相同的像素的数量乘以n。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S107中，所述相同像素的数量更新变为n乘以所述连续相同的像素的数量。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S105中，所述舍弃的最大条件值Hthro设定为960。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述data算法在赋值时为时钟周期的两倍。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述不同像素点的R、G、B像素值为0-255中的一个。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S109中，当m=4时，具体步骤包括，

组1分别判断与组2、3、4是否相同，相同将该组数量累加到组1上；

组2分别判断与组3是否相同，相同将该组数量累加到组2上；

组3判断与组4是否相同，相同将该组数量累加到组3上。

[权利要求 8] 一种针对画面数据处理的方法，包括以下步骤：

S100、获取每一行图像的像素，其中，在处理每一行图像时每一个data算法会同时处理n个像素点；

S101、设置一个波动状态寄存器，其中，所述波动状态寄存器的预定数值为X；

S102、将所述data算法处理的不同像素点的R值进行比较，同时比较每一个像素点中对应的G和B的值；

S103、设置一个舍弃最高值Y；

S104、从第一个时钟周期开始统计，如果与所述第一个时钟周期自身相同，所述data算法的赋值就变为时钟周期的数量乘以n，如果遇到时钟周期内的像素点R、G、B的值相同，直接跳转到步骤S109；如果所述像素点R、G、B的值与前一个时钟周期内的像素点R、G、B的值不同，那么就跳转到步骤S106，对已经统计到的相同的时钟周期的数量是否足够长进行判断；

S105、设置一个舍弃的最大条件值Hthro；

S106、如果统计到的时钟周期的数量不小于Hthro，就记下连续相同的像素的R、G、B的值和相同的像素的数量，放入矩阵，同时，将所述像素的R、G、B的值设定为现有像素的R、G、B值一致性判定值；

S107、如果遇到上一时钟周期时已经相同的像素的数量如果不小于值Hthro，记下连续相同的像素的R、G、B值和其数量；

不更改待判定的R、G、B值，直到统计到一个自身一致的时钟周期，此时更改一致性判定值的R、G、B值，并且更新相同像素的数量；

S108、一行处理完成之后，根据所述值Hthro来记录保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量；

S109、将所述保留下的m组像素的R、G、B值和像素的数量组成一个m*4的矩阵；其中，分别判定矩阵中的第i组与第i组之后的各组是否相同，相同即将所述第i组的数量累加到第i组上；并将数量最多的一组记为所在行的一致性R、G、B值，同时记下数量值；

S110、每行设置一个最大舍弃时间Hth；

S111、将所述步骤S109中的所述数量值与Hth比较，如果数量大于Hth，那么第i行一致，再跳转到所述步骤S108执行；若数量值小于Hth，则执行S112；

S112、每列设置一个最大舍弃值Vthro，按照所述步骤S106到S111的同样方法进行运算，从而找出整帧像素相同的R、G、B值与所述像素的行数。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S101中，在处理每一行图像时每一个data算法会在同一时钟周期内处理2个、4个或者8个像素点。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S102中，如果每一组中R、G、B三者的差值均不大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身一致；如果每一组中R、G、B三者的差值均大于所述X，则此时钟周期的波动状态记为自身不一致。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S106中，此时，所述新的像素的数量更新变为所述连续相同的像素的数量乘以n。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S107中，所述相同像素的数量更新变为n乘以所述连续相同的像素的数量。

[权利要求 13] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S105中，所述舍弃的最大条件值Hthro设定为960。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述data算法在赋值时为时钟周期的两倍。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述不同像素点的R、G、B像素值为0-255中的一个。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的针对画面数据处理的方法，其中，所述步骤S109中，当m=4时，具体步骤包括，

组1分别判断与组2、3、4是否相同，相同将该组数量累加到组1上；

组2分别判断与组3是否相同，相同将该组数量累加到组2上；

组3判断与组4是否相同，相同将该组数量累加到组3上。

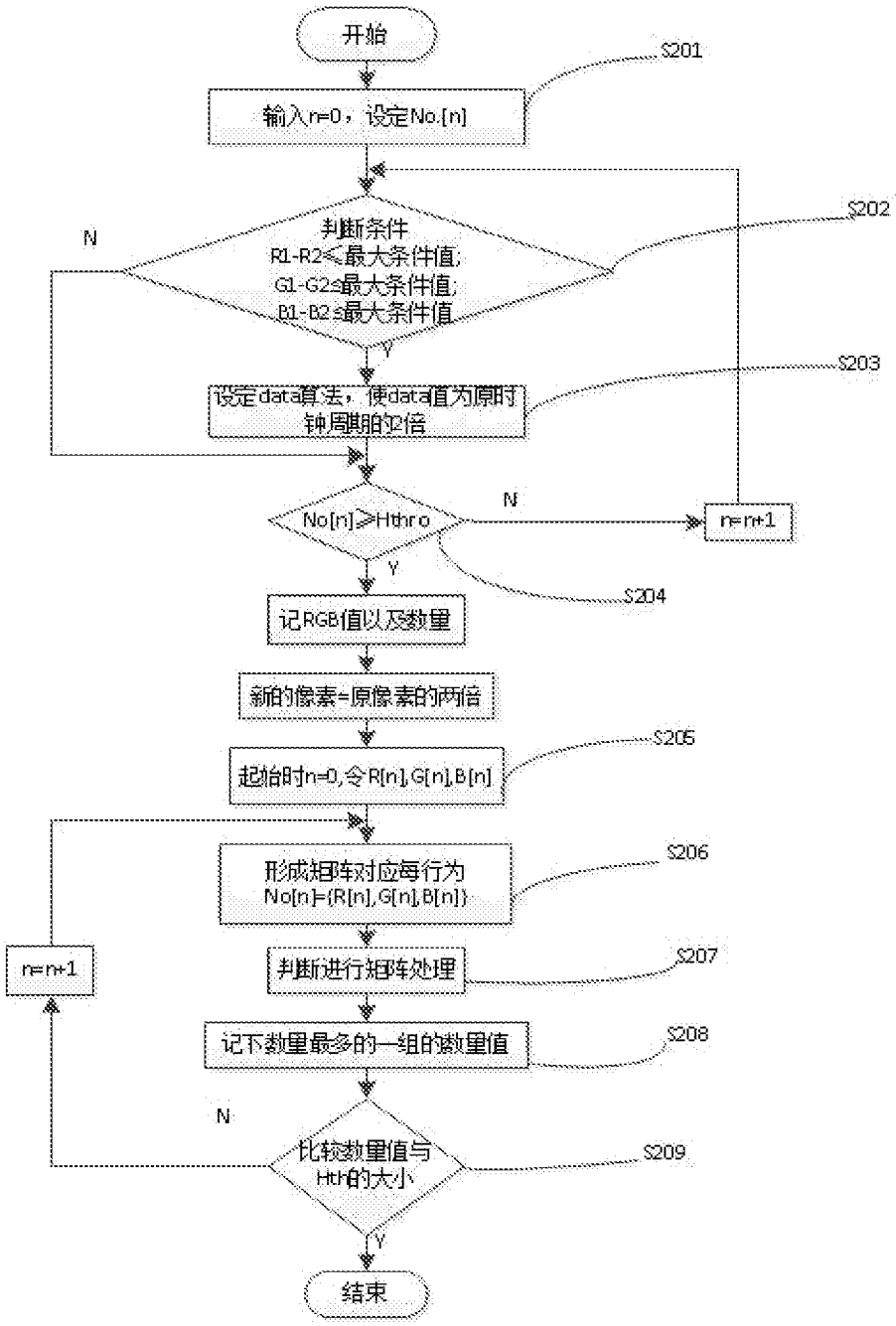

开始
S201
输入n=0，设定No.[n]
判断条件
R1-R2≤最大条件值;
G1-G2≤最大条件值;
B1-B2≤最大条件值
S202
N
Y
设定data算法，使data值为原时钟周期的2倍
S203
No[n]≥Hthro
N
n=n+1
Y
S204
记RGB值以及数量
新的像素=原像素的两倍
起始时n=0,令R[n],G[n],B[n]
S205
形成矩阵对应每行为
No[n]={R[n],G[n],B[n]}
S206
n=n+1
判断进行矩阵处理
S207
记下数量最多的一组的数量值
S208
N
比较数量值与
Hth的大小
S209
Y
结束

图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/072496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 9/64(2006.01)i; G09G 3/20(2006.01)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; G06T; G09G

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 画面, 图像, 图象, 帧, 像素, 象素, 值, 数据, 相同, 一致, 波动, 数量, 数目, 最大, 最多, 时钟, 周期, 舍弃, 连续, 更新, 叠加, 保留, 行, 列, 时间, 阈值, 阀值, 条件, 存储, 寄存, 快速, 迅速, image, graph, picture, frame, pixel, pel, R, G, B, value, same, equal, number, count, line, column, row, add, array

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103793873 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 14 May 2014 (2014-05-14) description, paragraphs [0013]-[0025] and [0030]-[0047], and figure 1	1-16
A	CN 101641666 A (SHARP CORPORATION) 03 February 2010 (2010-02-03) entire document	1-16
A	CN 101324928 A (SHARP CORPORATION) 17 December 2008 (2008-12-17) entire document	1-16
A	CN 1825939 A (NEC ELECTRONICS CORP.) 30 August 2006 (2006-08-30) entire document	1-16
A	CN 107102186 A (THE 41ST INSTITUTE OF CHINA ELECTRONICS TECHNOLOGY GROUP CORPORATION) 29 August 2017 (2017-08-29) entire document	1-16
A	WO 2008123466 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 16 October 2008 (2008-10-16) entire document	1-16

☐ 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
18 June 2019	**30 July 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/072496

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103793873	A	14 May 2014	None			
CN	101641666	A	03 February 2010	JP	2008250949	A	16 October 2008
				WO	2008123466	A1	16 October 2008
				US	2010117990	A1	13 May 2010
CN	101324928	A	17 December 2008	JP	2009020867	A	29 January 2009
CN	1825939	A	30 August 2006	KR	20060093681	A	25 August 2006
				TW	200633527	A	16 September 2006
				US	2006187301	A1	24 August 2006
				JP	2006237695	A	07 September 2006
CN	107102186	A	29 August 2017	None			
WO	2008123466	A1	16 October 2008	JP	2008250949	A	16 October 2008
				US	2010117990	A1	13 May 2010
				CN	101641666	A	03 February 2010

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/072496

A. 主题的分类

H04N 9/64(2006.01)i; G09G 3/20(2006.01)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; G06T; G09G

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））

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 画面，图像，图象，帧，像素，象素，值，数据，相同，一致，波动，数量，数目，最大，最多，时钟，周期，舍弃，连续，更新，叠加，保留，行，列，时间，阈值，阀值，条件，存储，寄存，快速，迅速，image, graph, picture, frame, pixel, pel, R, G, B, value, same, equal, number, count, line, column, row, add, array

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 103793873 A (大唐移动通信设备有限公司) 2014年 5月 14日 (2014-05-14) 说明书第[0013]-[0025]，[0030]-[0047]段、附图1	1-16
A	CN 101641666 A (夏普株式会社) 2010年 2月 3日 (2010-02-03) 全文	1-16
A	CN 101324928 A (夏普株式会社) 2008年 12月 17日 (2008-12-17) 全文	1-16
A	CN 1825939 A (恩益禧电子股份有限公司) 2006年 8月 30日 (2006-08-30) 全文	1-16
A	CN 107102186 A (中国电子科技集团公司第四十一研究所) 2017年 8月 29日 (2017-08-29) 全文	1-16
A	WO 2008123466 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2008年 10月 16日 (2008-10-16) 全文	1-16

☐ 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
2019年 6月 18日	2019年 7月 30日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 金笑聪 电话号码 86-10-53961714

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/072496

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	103793873	A	2014年 5月 14日	无			
CN	101641666	A	2010年 2月 3日	JP	2008250949	A	2008年 10月 16日
				WO	2008123466	A1	2008年 10月 16日
				US	2010117990	A1	2010年 5月 13日
CN	101324928	A	2008年 12月 17日	JP	2009020867	A	2009年 1月 29日
CN	1825939	A	2006年 8月 30日	KR	20060093681	A	2006年 8月 25日
				TW	200633527	A	2006年 9月 16日
				US	2006187301	A1	2006年 8月 24日
				JP	2006237695	A	2006年 9月 7日
CN	107102186	A	2017年 8月 29日	无			
WO	2008123466	A1	2008年 10月 16日	JP	2008250949	A	2008年 10月 16日
				US	2010117990	A1	2010年 5月 13日
				CN	101641666	A	2010年 2月 3日