

# (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  
2011年1月6日 (06.01.2011)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2011/000202 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G09G 3/28 (2006.01) H04N 5/202 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/076382
- (22) 国际申请日: 2009年12月31日 (31.12.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200910151535.8 2009年6月30日 (30.06.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 四川虹欧显示器件有限公司 (SICHUAN COC DISPLAY DEVICES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省绵阳市经济开发区绵州大道中段186号长虹工业园, Sichuan 621000 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 雷伟林 (LEI, Weilin) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地2街2号龙泉湖宾馆4层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))。

(54) Title: HALF-TONE DITHERING ALGORITHM

(54) 发明名称: 半色调抖动算法

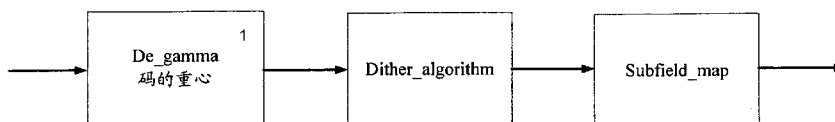


图 1 / Fig. 1

1 GRAVITY CENTER OF CODE

(57) Abstract: A half-tone dithering algorithm includes following steps: reconstructing the gray scale between two display gray scales by rate uniformity distributing of the two display gray scales in the time and space. Thus it is possible to reconstruct more middle gray scales through limited display gray scales among any display gray scales of a plasma display panel.

(57) 摘要:

一种半色调抖动算法, 包括以下步骤: 通过两级显示灰阶在时间和空间上的比例均匀分布, 重建两级显示灰阶之间的灰阶。从而可以在等离子显示器的任何显示灰度之间, 通过有限的显示灰阶重建更多的灰阶。



WO 2011/000202 A1

# 半色调抖动算法

## 技术领域

本发明涉及等离子显示器图像处理领域，具体而言，涉及一种半色调抖动算法。

## 5 背景技术

由于传统显示器的发展，之前 CRT 一统天下的原因，目前的图像视频传输信号为了弥补 CRT 电光转换的非线性（即 CRT 显示器显示的灰度亮度密度和输入灰度值呈非线性关系）而在图像信号传输前就对其进行的  $V_o=V_i^r$  运算，即伽玛校正。因此，等离子显示器需要对图像视频信号进行反伽玛校正。才能使得等离子显示器显示的图像灰度和 CRT 显示的实际灰度一致。对于反伽玛校正，输入的图像视频灰度等级可以通过如下公式进行反伽玛校正：

$$G(i) = k \times \left( \frac{i}{255} \right)^r \dots\dots\dots(1)$$

公式(1)中，i 为输入的灰度等级，r 为反伽玛校正值，k 为灰度等级的最大值，G(i)为用于等离子显示器显示的理想灰度等级。其中 r 的值通常采用 2.2。

经过反伽玛校正后，得到 256 级的线性灰阶（数据宽度越大，线性灰阶越多，如数据宽度为 10 比特或者 12 比特时，线性灰阶为 1024 级和 2048 级），由于 AC-PDP 子场分离显示技术的驱动原理，因此其所有灰度用于显示图像的色彩时，必然会产生图像的动态伪轮廓，这样图像的显示质量会受到严重影响，所以根据动态伪轮廓的产生机理及针对其原理提出的解决方法，选择少量的能够抑制动态伪轮廓的灰阶编码用于显示图像，能够起到良好的显示效果，但选择少量灰度编码显示图像，图像的灰阶会容易缺失。比如图像数据的三基色中每种基色的数据宽度为 8bit，那么图像能够重现 256 级灰阶。但是由于抑制伪轮廓而只选择少量的灰阶显示，比如选择 46 个灰度编码用于图像显示，那么图像只能重现 46 级灰阶。本发明的目的在于运用半色调

抖动算法通过 46 级灰阶重现 256 级或者 1024 级灰阶层次感。

## 发明内容

本发明旨在提供一种半色调抖动算法,从 AC-PDP 图像显示的空间和时间的角度出发,用有限的显示灰阶来重现更多级的灰阶层次感,同时解决灰阶重现后图像的纹理和噪声问题。如在等离子显示器中为了抑制图像动态伪轮廓效应,选择少量有限的显示灰度作为显示,本发明提出的抖动算法,等离子显示器在经过反伽玛校正之后,并且经过优化挑选的编码输出,该输出包括两个显示灰度,以及一个归一化比例值,归一化值与预设的掩模模版进行比较处理,若归一化值大于预设模版的对应位置的值,则该像素点显示较大的显示灰度,反之,若小于预设模版的对应位置的值,则该像素点显示较小的显示灰度,预设模版以帧图像周期为时间单位,以模版的中心进行顺时针或者逆时针旋转。最终达到像素在时间和空间上的均匀分布,重建显示更多的灰度层次感。

## 附图说明

15 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图 1 为根据本发明实施例的算法的整体框图;

图 2 为根据本发明实施例的反伽玛校正与灰阶处理示意图;

20 图 3 为根据本发明实施例的抖动算法实现示意图;

图 4 为根据本发明实施例的 8\*8 掩模模版 1;

图 5 为根据本发明实施例的 8\*8 掩模模版 2;

图 6 为根据本发明实施例的抖动算法的预设掩模模版。

## 具体实施方式

25 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明。

图 1 示出了根据本发明一个实施例的算法的整体框图。

如图 1 所示，该算法可以包括以下步骤：

通过两级显示灰阶在时间和空间上的比例均匀分布，从而重现两级灰阶之间的灰阶层次；

- 5        在等离子显示器的任何显示灰度之间，通过比例化的时间和空间均匀分布，因此实现通过有限的显示灰阶重建更多的灰阶层次感。

在本实施例中，从 AC-PDP 图像显示的空间和时间的角度出发，用有限的显示灰阶来重现更多级的灰阶层次感，同时解决灰阶重现后图像的纹理和噪声问题。如在等离子显示器中为了抑制图像动态伪轮廓效应，选择少量有  
10        限的显示灰度作为显示，本发明提出的抖动算法，等离子显示器在经过反伽玛校正之后，并且经过优化挑选的编码输出，该输出包括两个显示灰度，以及一个归一化比例值，归一化值与预设的掩模模版进行比较处理，若归一化值大于预设模版的对应位置的值，则该像素点显示较大的显示灰度，反之，若小于预设模版的对应位置的值，则该像素点显示较小的显示灰度，

- 15        优选地，两级显示灰阶的空间和时间比例均匀分布，该分布的比例生成特征是要重建的灰度级，为其前一个显示灰度和后一个显示灰度，以及比例值组成。

优选地，两级显示灰阶的均匀分布特征是根据比例值的归一化值与处理掩模模版比较，在特定像素位置显示的灰阶，若像素的比例归一化值大于处  
20        理掩模模版对应位置的值，则该像素显示较大的显示灰度。

优选地，若像素的比例归一化值小于处理掩模模版对应位置的值，则该像素显示较小的显示灰度。

优选地，处理掩模模版以  $n*n$  像素区域范围为大小，其中， $n$  为 8 或 64。

- 25        从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：预设模版以帧图像周期为时间单位，以模版的中心进行顺时针或者逆时针旋转。最终达到像素在时间和空间上的均匀分布，重建显示更多的灰度层次感。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本

领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

1. 一种半色调抖动算法，其特征在于，包括以下步骤：

通过两级显示灰阶在时间和空间上的比例均匀分布，从而重现两级灰阶之间的灰阶层次；

在等离子显示器的任何显示灰度之间，通过比例化的时间和空间均匀分布，因此实现通过有限的显示灰阶重建更多的灰阶层次感。
2. 根据权利要求 1 所述的半色调抖动算法，其特征在于，所述两级显示灰阶的空间和时间比例均匀分布，该分布的比例生成特征是要重建的灰度级，为其前一个显示灰度和后一个显示灰度，以及比例值组成。
3. 根据权利要求 1 所述的半色调抖动算法，其特征在于，两级显示灰阶的均匀分布特征是根据比例值的归一化值与处理掩模模版比较，在特定像素位置显示的灰阶，若像素的比例归一化值大于处理掩模模版对应位置的值，则该像素显示较大的显示灰度。
4. 根据权利要求 1 所述的半色调抖动算法，其特征在于，若像素的比例归一化值小于处理掩模模版对应位置的值，则该像素显示较小的显示灰度。
5. 根据权利要求 3 或 4 所述的半色调抖动算法，其特征在于，所述处理掩模模版以  $n*n$  像素区域范围为大小，其中，所述  $n$  为 8 或 64。

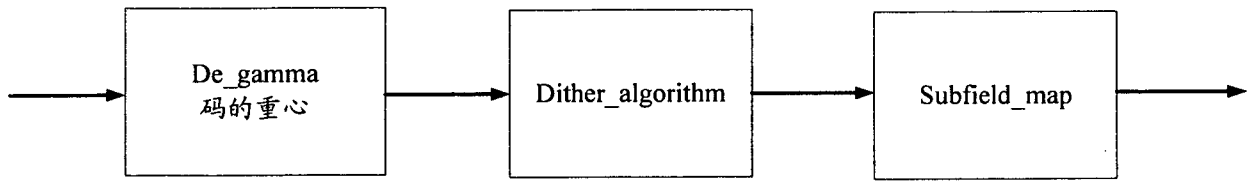


图 1

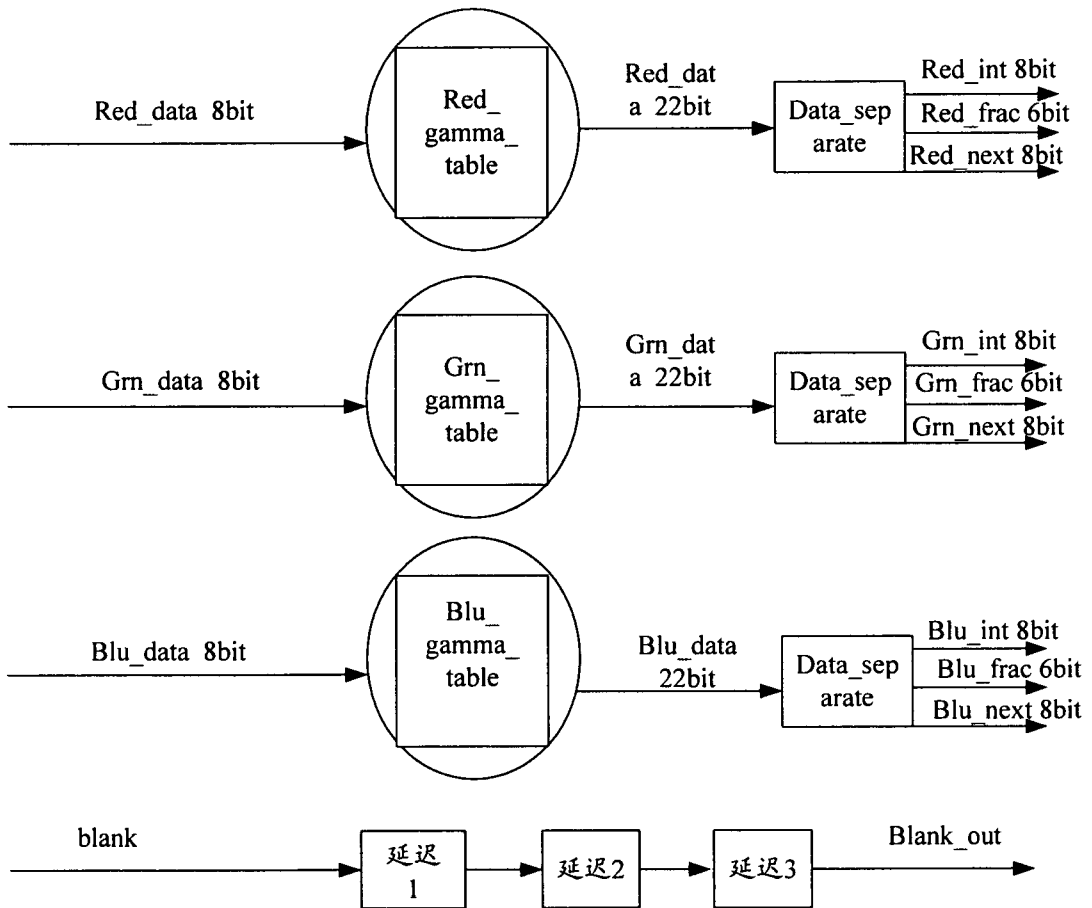


图 2

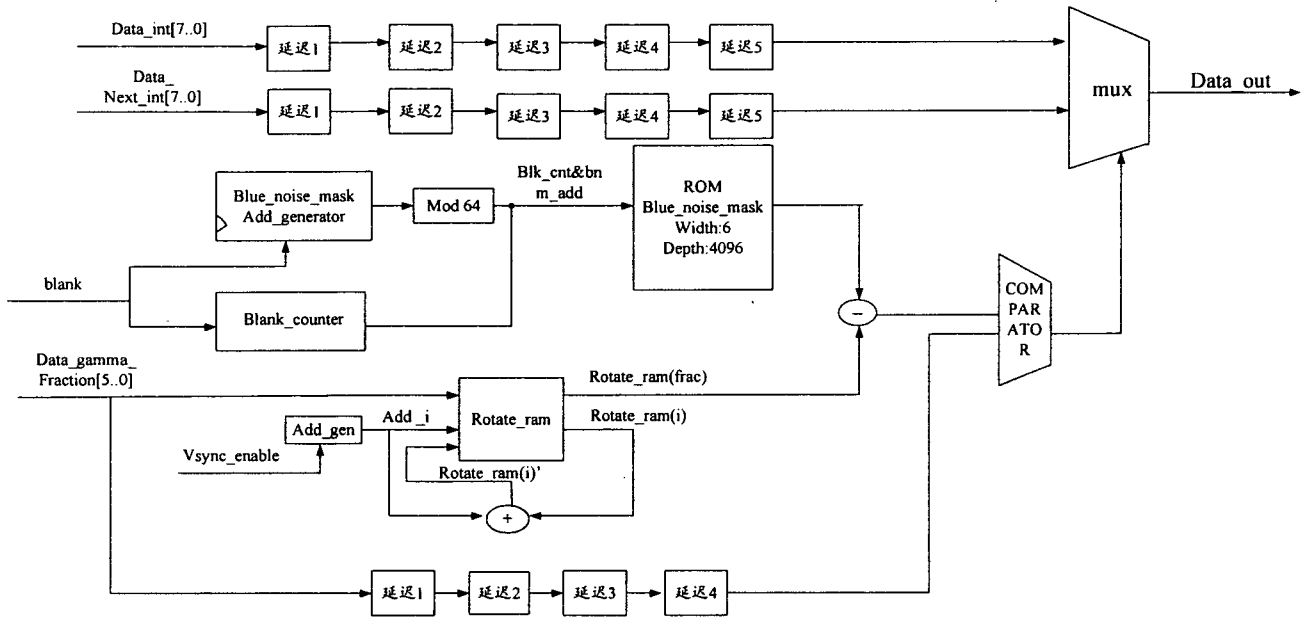


图 3

0	32	12	44	2	34	14	46
48	16	60	28	50	18	62	30
8	40	4	36	10	42	6	38
56	24	52	20	58	26	54	22
3	35	15	47	1	33	13	45
51	19	63	31	49	17	61	29
11	43	7	39	9	41	5	37
59	27	55	23	57	25	53	21

图 4



8	48	0	32	12	44	2	34
56	24	40	16	60	28	50	14
3	35	15	52	4	36	18	46
51	19	63	1	47	10	62	30
11	43	31	58	20	42	6	38
59	7	49	17	33	26	54	22
27	39	9	41	5	61	13	45
55	23	57	25	53	21	37	29

图 5

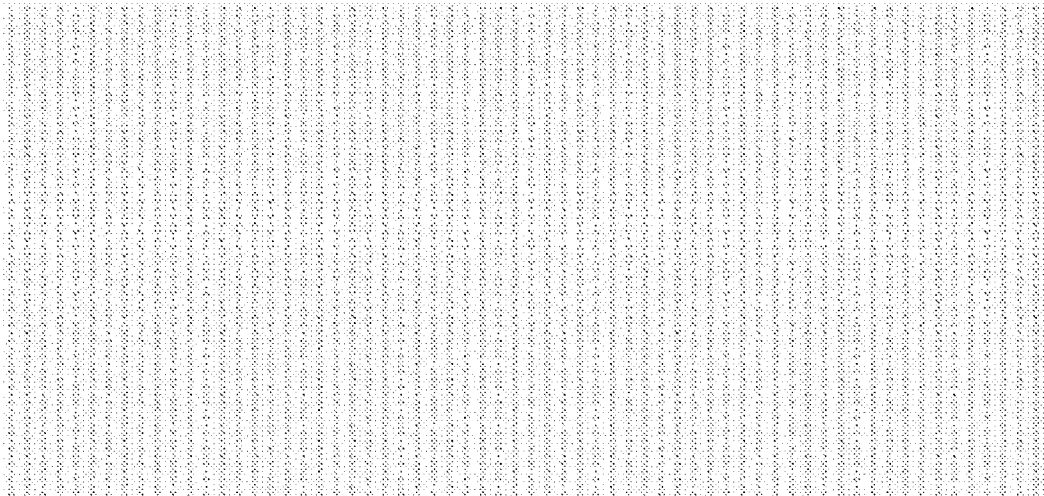


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/076382

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC:G09G3/-, G09G5/-, H04N5/-

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: PLASMA AND DISPLAY, (GREY OR GRAY) AND LEVEL, FALSE AND CONTOUR, HALF W (TONING OR TONE), RATE OR SCALE OR WEIGHT OR WEIGHTED, DITHERING

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN1293803A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 02 May. 2001 (02.05.2001) , claim 1, page 2 line 26- page 4 line 16, figs. 1-8.	1-5
Y	CN1924970A (LG ELECTRONICS NANJING PLASMA CO., LTD.) 07 Mar. 2007 (07.03.2007) , page 2 line 3-page 6 line 4, figs. 1-9.	1-5
A	CN1924979A(LG ELECTRONICS NANJING PLASMA CO., LTD.) 07 Mar. 2007 (07.03.2007) , the whole document	1-5
A	JP 2007—288484A ((MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 01 Nov. 2007 (01.11.2007), the whole document	1-5

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

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 17 Mar. 2010 (17.03.2010)	Date of mailing of the international search report <b>15 Apr. 2010 (15.04.2010)</b>
--	--

Name and mailing address of the ISA/CN  
The State Intellectual Property Office, the P.R.China  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China  
100088  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer  
**PEI, Suying**  
Telephone No. (86-10)62414002

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2009/076382

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US7265736B2 (LEE Ho-young et al) 04 Sep. 2007 (04.09.2007), the whole document	1-5
A	US2008/0012883A1(OHTA Shunji et al) 17 Jan. 2008 (17.01.2008), the whole document	1-5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2009/076382

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1293803A	02.05.2001	WO0043979A1	27.07.2000
		JP2000276100A	06.10.2000
		EP1064641A1	03.01.2001
		JP3250995B2	28.01.2002
		KR20010092247A	24.10.2001
		KR20020097489A	31.12.2002
		TW514852A	21.12.2002
		KR100473514B	08.03.2005
		US6965358B1	15.11.2005
		CN1144169C	31.03.2004
		KR100488839B	11.05.2005
CN1924970A	07.03.2007	KR20070035885A	02.04.2007
CN1924979A	07.03.2007	KR20070074127A	12.07.2007
		CN100463029C	18.02.2009
JP2007-288484A	01.11.2007	None	
US7265736B2	04.09.2007	EP1408683A2	14.04.2004
		US2004070590A1	15.04.2004
		JP2004133467A	30.04.2004
		KR20040032383A	17.04.2004
		EP1408683B1	19.04.2006
		DE60304649E	24.05.2006
		KR100486715B	03.05.2005
		DE60304649T2	05.04.2007
		JP4101147B2	18.06.2008
		US2008/0012883A1	17.01.2008

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/076382

## CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G3/28 (2006.01)i  
H04N5/202 (2006.01) )i

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p style="text-align: center;">见附加页</p> <p>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</p>																																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC:G09G3/-, G09G5/-, H04N5/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p style="text-align: center;">CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 等离子, 显示, 灰阶+灰度, 比例+比率+系数+权重+加权, 级+层+间, 抖动, 半色调, 伪轮廓, PLASMA AND DISPLAY, (GREY OR GRAY) AND LEVEL, FALSE AND CONTOUR, HALF W (TONING OR TONE), RATE OR SCALE OR WEIGHT OR WEIGHTED, DITHERING</p>																																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN1293803A (松下电器产业株式会社) 02.5 月 2001 (02.05.2001), 权利要求 1, 说明书第 2 页第 26 行—第 4 页第 16 行, 附图 1—8。</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN1924970A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 说明书第 2 页第 3 行—第 6 页第 4 行, 附图 1—9。</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1924979A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 特开 2007—288484A ((松下电器产业株式会社) 01.11 月 2007 (01.11.2007), 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US7265736B2 (LEE Ho-young et al) 04.9 月 2007 (04.09.2007), 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US2008/0012883A1(OHTA Shunji et al) 17.1 月 2008 (17.01.2008), 全文</td> <td>1-5</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。      <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td style="width: 50%;">“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN1293803A (松下电器产业株式会社) 02.5 月 2001 (02.05.2001), 权利要求 1, 说明书第 2 页第 26 行—第 4 页第 16 行, 附图 1—8。	1-5	Y	CN1924970A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 说明书第 2 页第 3 行—第 6 页第 4 行, 附图 1—9。	1-5	A	CN1924979A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 全文	1-5	A	JP 特开 2007—288484A ((松下电器产业株式会社) 01.11 月 2007 (01.11.2007), 全文	1-5	A	US7265736B2 (LEE Ho-young et al) 04.9 月 2007 (04.09.2007), 全文	1-5	A	US2008/0012883A1(OHTA Shunji et al) 17.1 月 2008 (17.01.2008), 全文	1-5	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																															
Y	CN1293803A (松下电器产业株式会社) 02.5 月 2001 (02.05.2001), 权利要求 1, 说明书第 2 页第 26 行—第 4 页第 16 行, 附图 1—8。	1-5																															
Y	CN1924970A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 说明书第 2 页第 3 行—第 6 页第 4 行, 附图 1—9。	1-5																															
A	CN1924979A (乐金电子(南京)等离子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007), 全文	1-5																															
A	JP 特开 2007—288484A ((松下电器产业株式会社) 01.11 月 2007 (01.11.2007), 全文	1-5																															
A	US7265736B2 (LEE Ho-young et al) 04.9 月 2007 (04.09.2007), 全文	1-5																															
A	US2008/0012883A1(OHTA Shunji et al) 17.1 月 2008 (17.01.2008), 全文	1-5																															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																
“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)	“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																																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																																
“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																																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align: center;">17.3 月 2010 (17.03.2010)</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align: center;"><b>15.4 月 2010 (15.04.2010)</b></p>																																
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址:</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p style="text-align: center;"><b>裴素英</b></p> <p>电话号码: (86-10) <b>62414002</b></p>																																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2009/076382**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期		
CN1293803A	02.05.2001	WO0043979A1	27.07.2000		
		JP2000276100A	06.10.2000		
		EP1064641A1	03.01.2001		
		JP3250995B2	28.01.2002		
		KR20010092247A	24.10.2001		
		KR20020097489A	31.12.2002		
		TW514852A	21.12.2002		
		KR100473514B	08.03.2005		
		US6965358B1	15.11.2005		
		CN1144169C	31.03.2004		
		KR100488839B	11.05.2005		
		CN1924970A	07.03.2007	KR20070035885A	02.04.2007
		CN1924979A	07.03.2007	KR20070074127A	12.07.2007
JP 特开 2007—288484A	01.11.2007	CN100463029C	18.02.2009		
		无			
		EP1408683A2	14.04.2004		
		US2004070590A1	15.04.2004		
		JP2004133467A	30.04.2004		
		KR20040032383A	17.04.2004		
		EP1408683B1	19.04.2006		
		DE60304649E	24.05.2006		
		KR100486715B	03.05.2005		
		DE60304649T2	05.04.2007		
		JP4101147B2	18.06.2008		
		US2008/0012883A1	17.01.2008	无	

**A. 主题的分类**

G09G3/28 (2006.01)i

H04N5/202 (2006.01) i