(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 1 月 2 日 (02.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/000830 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/21 (2006.01) *G09G 3/3208* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/113279

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810689970.5 2018年6月28日 (28.06.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(**SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 田 凡 (**TIAN, Fan**); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

WO 2020/000830 A1

(54) **Title:** IMAGE PROCESSING METHOD AND IMAGE PROCESSING APPARATUS

(54) 发明名称: 图像处理方法及图像处理装置

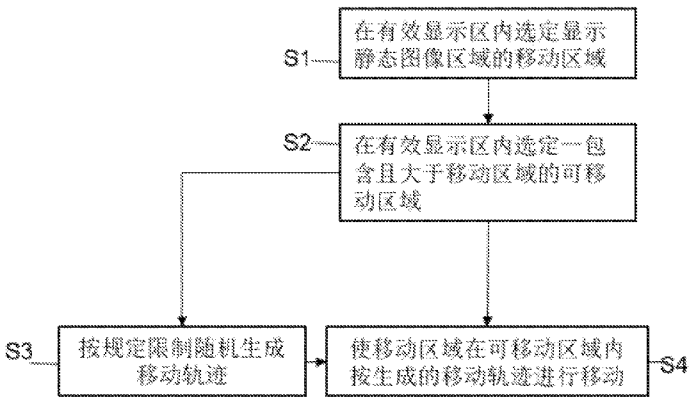


图 1

S1 Select, in a valid display area, a movement area for displaying a static image area
S2 Select, in the valid display area, a movable area which includes the movement area and is larger than the movement area
S3 Randomly generate a movement path according to a specified limit
S4 Move the movement area within the moveable area according to a generated movement path

(57) **Abstract:** The present disclosure relates to an image processing method and an image processing apparatus. The image processing method comprises: step S1, selecting, in a valid display area, a movement area for displaying a static image area; step S2, selecting, in the valid display area, a movable area which includes the movement area and is larger than the movement area; step S4: moving the movement area within the moveable area according to a generated movement path. Step S3 may be further included between step S2 and step S4 to randomly generate the movement path according to a specified limit.

[见续页]

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))。

(57) 摘要：本揭示涉及一种图像处理方法及图像处理装置。图像处理方法包括：步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。在步骤S2与S4之间还可以包括步骤S3、按规定限制随机生成移动轨迹。

图像处理方法及图像处理装置

技术领域

[0001] 本揭示涉及显示技术领域，尤其涉及一种图像处理方法及图像处理装置。

背景技术

[0002] 平板显示器由于机身薄，耗电量小等优点，被广泛应用，现有的平板显示器一般包括液晶（liquid crystal display, LCD）显示器、及有机发光二极管（organic light emitting diode, OLED）显示器。

[0003] 现有各种显示器显示时，如果所显示图像包含静态图像区域，由于器件老化等原因，长时间工作后可能出现残像现象。例如，OLED显示器中的自发光电致发光层是一层有机化合物薄膜，这些有机材料的寿命有限，随着时间的推移，会慢慢降解老化，发光亮度和准度都会大打折扣。当长时间在显示器有效显示区的同一区域显示静态图像时，会使OLED显示器的这一部分发光像素受到比其它发光像素更严重的耗损，发光效率衰减得更快，导致画面切换后在显示器上残留之前的图像。

发明概述

技术问题

[0004] 现有各种显示器显示时，如果所显示图像包含静态图像区域，由于器件老化等原因，长时间工作后可能出现残像现象。例如，OLED显示器中的自发光电致发光层是一层有机化合物薄膜，这些有机材料的寿命有限，随着时间的推移，会慢慢降解老化，发光亮度和准度都会大打折扣。当长时间在显示器有效显示区的同一区域显示静态图像时，会使OLED显示器的这一部分发光像素受到比其它发光像素更严重的耗损，发光效率衰减得更快，导致画面切换后在显示器上残留之前的图像。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述技术问题，本揭示提供一种图像处理方法，包括：

[0006] 步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

[0007] 步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

[0008] 步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动；

[0009] 其中在步骤S2与S4之间还包括步骤S3、按规定限制随机生成移动轨迹，步骤S3包括：

[0010] 步骤S301、判断移动区域与可移动区域相对位置；

[0011] 步骤S302、按规定限制随机产生移动方向；

[0012] 步骤S303、按规定限制随机产生移动距离；

[0013] 步骤S304、随机移动轨迹生成。

[0014] 其中，步骤S302中，随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[0015] 其中，步骤S303中，随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

[0016] 本揭示的实施例还提供了一种图像处理方法，包括：

[0017] 步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

[0018] 步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

[0019] 步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。

[0020] 其中，在步骤S2与S4之间还包括步骤S3、按规定限制随机生成移动轨迹。

[0021] 其中，步骤S3包括：

[0022] 步骤S301、判断移动区域与可移动区域相对位置；

[0023] 步骤S302、按规定限制随机产生移动方向；

[0024] 步骤S303、按规定限制随机产生移动距离；

[0025] 步骤S304、随机移动轨迹生成。

[0026] 其中，步骤S302中，随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[0027] 其中，步骤S303中，随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

[0028] 本揭示的实施例还提供了一种图像处理装置，包括：

[0029] 移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

[0030] 可移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

[0031] 移动模块，用于使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。

[0032] 其中，还包括轨迹模块，用于按规定限制随机生成移动轨迹。

[0033] 其中，所述轨迹模块包括：

[0034] 判断模块，用于判断移动区域与可移动区域相对位置；

[0035] 方向产生模块，用于按规定限制随机产生移动方向；

[0036] 距离产生模块，用于按规定限制随机产生移动距离；

[0037] 轨迹生成模块，用于生成随机移动轨迹。

[0038] 其中，随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[0039] 其中，随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

发明的有益效果

有益效果

[0040] 相较于现有技术，为解决上述技术问题，本揭示提供图像处理方法及图像处理装置，通过对显示图像进行处理来避免显示器长时间显示静态图像时出现残影，从而延长显示器的使用寿命。

对附图的简要说明

附图说明

[0041] 下面结合附图，通过对本揭示的具体实施方式详细描述，将使本揭示的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0042] 图1为本揭示图像处理方法一较佳实施例的流程图；

[0043] 图2为本揭示图像处理方法一较佳实施例的实施示意图；

[0044] 图3为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3的流程图；

[0045] 图4为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3实施示意图；

[0046] 图5为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3实施示意图；以及

[0047] 图6为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3实施示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0048] 参见图1，其为本揭示图像处理方法一较佳实施例的流程图，本揭示的实施例的图像处理方法主要包括：

[0049] 步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

[0050] 对应于显示器或显示图像的静态图像区域，在面板有效显示区根据静态图像区域的形状和大小划分出用于显示静态图像区域的移动区域，移动区域内所显示图像为静态图像，移动区域内所显示静态图像随移动区域移动。

[0051] 步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

[0052] 在面板有效显示区内选定供移动区域在其中移动的可移动区域，可移动区域在空间上包含且大于移动区域，限制移动区域在其中做按规定限制的随机方向与距离的移动。

[0053] 步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。

[0054] 可以预先生成固定或随机的移动轨迹，控制移动区域在可移动区域内按轨迹进行移动，移动轨迹可以通过步骤S3随机生成。

[0055] 参见图2，其为本揭示图像处理方法一较佳实施例的实施示意图。按照本揭示的实施例的图像处理方法，在诸如有机发光二极管（organic light emitting diode, OLED）显示器的有效显示区1内选定一移动区域2，移动区域2作为静态图像区域用于对应显示显示器或显示图像的静态图像区域，图2中方向箭头表示移动区域2的随机移动方向，显示时，移动区域2进行按规定限制的随机移动。在有效显示区1内选定一包含且大于移动区域2的可移动区域3，可移动区域3用于限制移动区域2的移动范围，使移动区域2在其区域内移动，并且不超出其范围；移动区域2的移动方式可以为不超出可移动区域3范围的随机移动，可以按预设规定限制随机产生移动区域2的一移动方向与移动距离，使移动区域2按该移动方向与距离移动，并且不超出可移动区域3范围。

[0056] 参见图3，其为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3的流程图，通过步骤S3按规定限制随机生成移动轨迹，具体可以包括：

[0057] 步骤S301、判断移动区域与可移动区域相对位置；

[0058] 可移动区域在空间上需包含且大于移动区域，通过判断相对位置避免生成错误轨迹。

[0059] 步骤S302、按规定限制随机产生移动方向；

[0060] 可以按照预设的规定产生移动区域相对于可移动区域的移动方向，避免移动区域离开可移动区域。

[0061] 步骤S303、按规定限制随机产生移动距离；

[0062] 可以按照预设的规定产生移动区域相对于可移动区域的移动距离，避免移动区域离开可移动区域。

[0063] 步骤S304、随机移动轨迹生成；

[0064] 通过随机产生每一步的移动距离和移动方向，即可生成随机移动轨迹。

[0065] 参见图4~6，其为本揭示图像处理方法一较佳实施例中步骤S3实施示意图，按照本揭示实施例的预设的规定限制，可移动区域3在空间上需包含且大于移动区域2，具体大小可以由显示器分辨率决定，图中方向箭头表示移动区域2的随机移动方向。

[0066] 如图4所示，如果限定一最大移动距离为N个像素单位，则移动距离受最大移动距离限制，每次随机移动距离可以在1~N个像素单位间产生，其中N可由可移动区域3及显示器分辨率决定且N>=1（N为整数），避免移动区域2离开移动区域3。

[0067] 随机移动方向限制如如图5和图6所示，若移动区域2位于可移动区域3边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域3的方向，通过去除离开可移动区域3的方向，避免移动区域2离开移动区域3。

[0068] 本揭示的实施例的图像处理方法通过对显示器或显示图像中的静态图像区域进行按规定限制的随机移动处理，避免显示器出现残像，从而延长显示器的使用寿命。相应的，本揭示的实施例还提供了图像处理装置，可以用于实施本揭示的实施例的图像处理方法，主要包括：移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；可移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；移动模块，用于使移动区域在

可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。还可以包括轨迹模块，用于按规定限制随机生成移动轨迹。

[0069] 本揭示的实施例选定显示器或显示图像的静态图像区域为移动区域，使其在一选定的包含且大于移动区域的可移动区域中做按规定限制的随机方向与距离的移动。

[0070] 其中，轨迹模块具体可以包括：判断模块，用于判断移动区域与可移动区域相对位置；方向产生模块，用于按规定限制随机产生移动方向；距离产生模块，用于按规定限制随机产生移动距离；轨迹生成模块，用于生成随机移动轨迹。

[0071] 综上，本揭示的的实施例图像处理方法及图像处理装置能够避免显示器出现残像，从而延长显示器的使用寿命。

[0072] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本揭示的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本揭示后附的权利要求的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种图像处理方法，包括：

步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动；

其中在步骤S2与S4之间还包括步骤S3、按规定限制随机生成移动轨迹，步骤S3包括：

步骤S301、判断移动区域与可移动区域相对位置；

步骤S302、按规定限制随机产生移动方向；

步骤S303、按规定限制随机产生移动距离；

步骤S304、随机移动轨迹生成。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的图像处理方法，其中步骤S302中，随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的图像处理方法，其中步骤S303中，随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

[权利要求 4] 一种图像处理方法，包括：

步骤S1、在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

步骤S2、在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

步骤S4、使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的图像处理方法，其中在步骤S2与S4之间还包括步骤S3、按规定限制随机生成移动轨迹。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的图像处理方法，其中步骤S3包括：

步骤S301、判断移动区域与可移动区域相对位置；

步骤S302、按规定限制随机产生移动方向；

步骤S303、按规定限制随机产生移动距离；

步骤S304、随机移动轨迹生成。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的图像处理方法，其中步骤S302中，随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的图像处理方法，其中步骤S303中，随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

[权利要求 9] 一种图像处理装置，包括：

移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域；

可移动区域选定模块，用于在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域；

移动模块，用于使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的图像处理装置，还包括轨迹模块，用于按规定限制随机生成移动轨迹。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的图像处理装置，其中所述轨迹模块包括：

判断模块，用于判断移动区域与可移动区域相对位置；

方向产生模块，用于按规定限制随机产生移动方向；

距离产生模块，用于按规定限制随机产生移动距离；

轨迹生成模块，用于生成随机移动轨迹。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的图像处理装置，其中随机产生移动方向的规定限制包括：若移动区域位于可移动区域边缘，则其下一随机移动方向不包括离开可移动区域的方向。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的图像处理装置，其中随机产生移动距离的规定限制包括：限定一最大移动距离为N个像素单位，N为自然数，每次随机移动距离在1~N个像素单位之间产生。

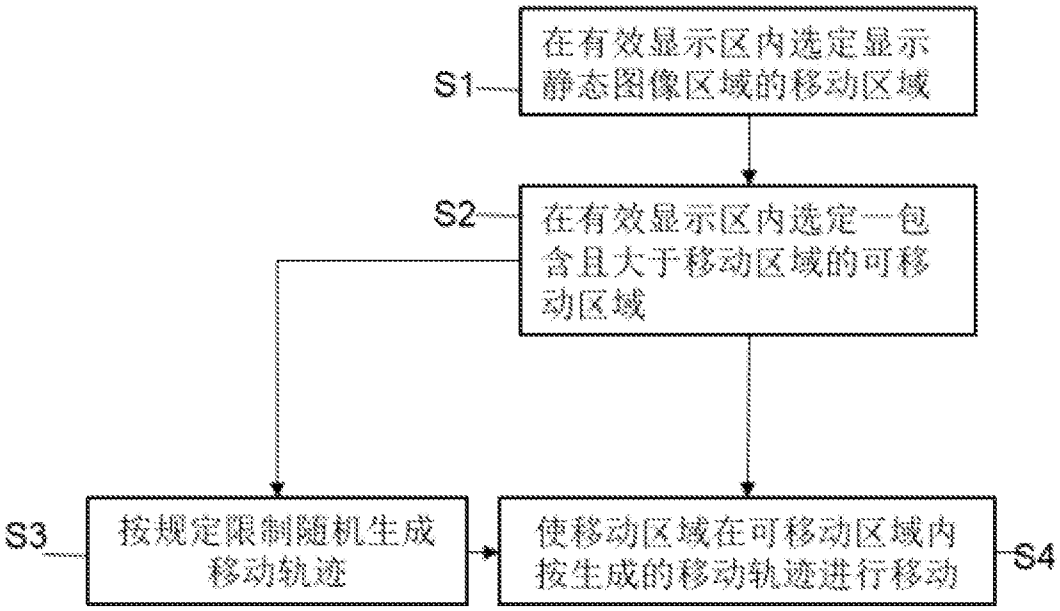

S1
在有效显示区内选定显示静态图像区域的移动区域
S2
在有效显示区内选定一包含且大于移动区域的可移动区域
S3
按规定限制随机生成移动轨迹
使移动区域在可移动区域内按生成的移动轨迹进行移动
S4

图 1

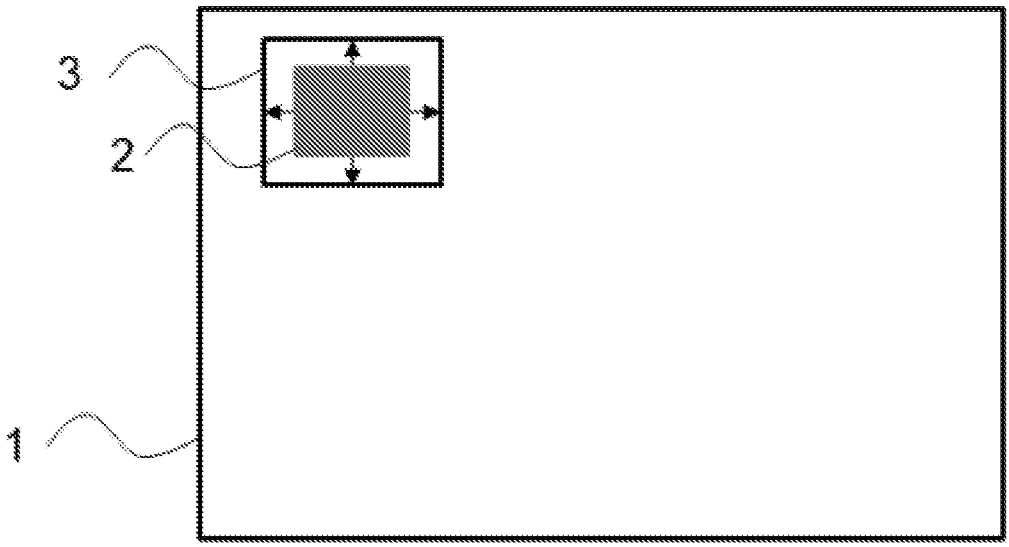

3
2
1

图 2

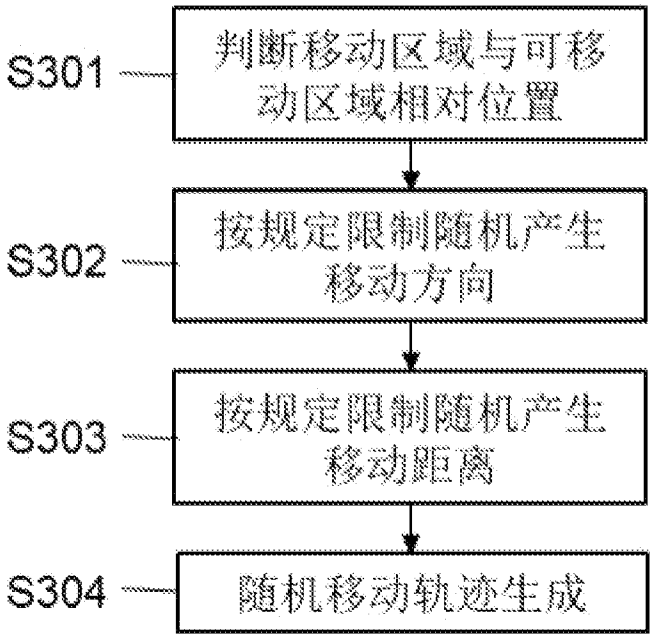

S301
判断移动区域与可移动区域相对位置
S302
按规定限制随机产生移动方向
S303
按规定限制随机产生移动距离
S304
随机移动轨迹生成

图 3

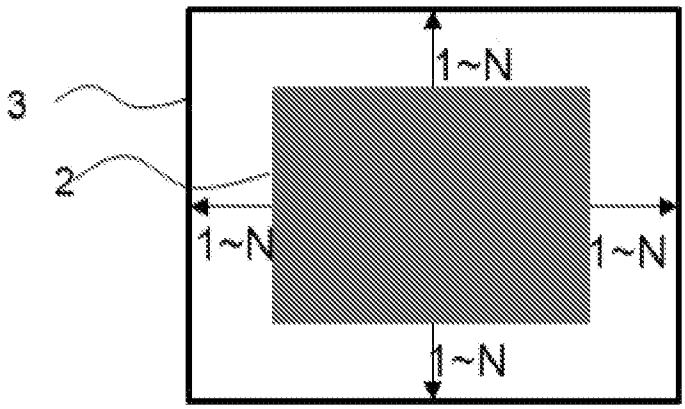

3
2
1~N
1~N
1~N
1~N

图 4

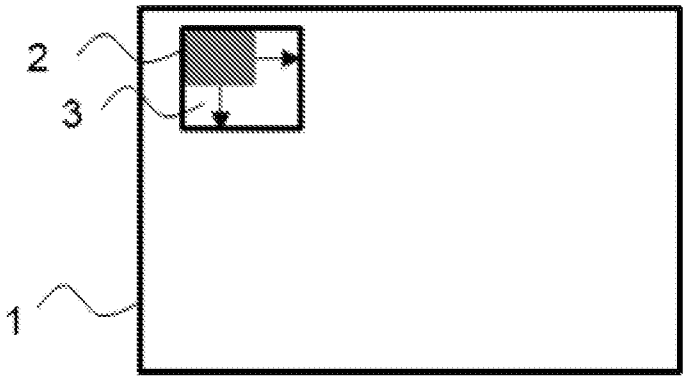


图 5

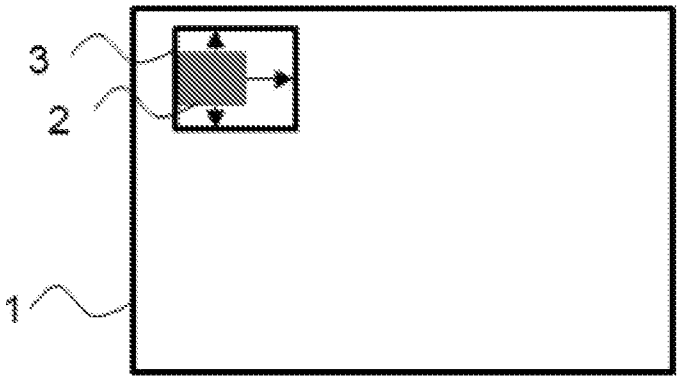


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/113279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/21(2006.01)i; G09G 3/3208(2016.01)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; 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, CNABS, CNTXT, VEN, USTXT: 图像, 有效, 显示, 区域, 选择, 静态, 移动, 包含, 大于, 轨迹, 随机, 位置, 方向, 距离, 残像; image, effect, display, area, select, static, move, cover, greater, track, random, position, location, direction, distance, after image

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107016961 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 04 August 2017 (2017-08-04) description, paragraphs 41-100	1-13
A	CN 102495488 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2012 (2012-06-13) entire document	1-13
A	CN 1881391 A (LG ELECTRONICS SHENYANG CO., LTD.) 20 December 2006 (2006-12-20) entire document	1-13
A	CN 1652174 A (LG ELECTRONICS SHENYANG CO., LTD.) 10 August 2005 (2005-08-10) entire document	1-13
A	US 5444456 A (MATSUSHITA ELEC IND CO., LTD.) 22 August 1995 (1995-08-22) entire document	1-13

☐ 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
29 December 2018	**30 January 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **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/CN2018/113279

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107016961	A	04 August 2017	None			
CN	102495488	A	13 June 2012	None			
CN	1881391	A	20 December 2006	None			
CN	1652174	A	10 August 2005	CN	100485750	C	06 May 2009
US	5444456	A	22 August 1995	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/113279

A. 主题的分类

H04N 5/21(2006.01)i; G09G 3/3208(2016.01)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; 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, CNABS, CNTXT, VEN, USTXT: 图像，有效，显示，区域，选择，静态，移动，包含，大于，轨迹，随机，位置，方向，距离，残像; image, effect, display, area, select, static, move, cover, greater, track, random, position, location, direction, distance, after image

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
X	CN 107016961 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 8月 4日 (2017-08-04) 说明书第41-100段	1-13
A	CN 102495488 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 6月 13日 (2012-06-13) 全文	1-13
A	CN 1881391 A (乐金电子沈阳有限公司) 2006年 12月 20日 (2006-12-20) 全文	1-13
A	CN 1652174 A (乐金电子沈阳有限公司) 2005年 8月 10日 (2005-08-10) 全文	1-13
A	US 5444456 A (MATSUSHITA ELEC IND CO LTD) 1995年 8月 22日 (1995-08-22) 全文	1-13

☐ 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
2018年 12月 29日	2019年 1月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	吴恂恂
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62089960

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/CN2018/113279

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	107016961	A	2017年 8月 4日	无			
CN	102495488	A	2012年 6月 13日	无			
CN	1881391	A	2006年 12月 20日	无			
CN	1652174	A	2005年 8月 10日	CN	100485750	C	2009年 5月 6日
US	5444456	A	1995年 8月 22日	无			