

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 23 October 2015 (23.10.2015)

**Information valid as of:** 22 August 2016 (22.08.2016)

**Report generated on:** 21 January 2021 (21.01.2021)

**(10) Publication number:**

WO2016/141711

**(43) Publication date:**

15 September 2016 (15.09.2016)

**(26) Publication language:**

Chinese (ZH)

**(21) Application Number:**

PCT/CN2015/090757

**(22) Filing Date:**

25 September 2015 (25.09.2015)

**(25) Filing language:**

Chinese (ZH)

**(31) Priority number(s):**

201510103684.2 (CN)

**(31) Priority date(s):**

09 March 2015 (09.03.2015)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

G02F 1/29 (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. [CN/CN]; No.10 Jiuxianqiao Rd., Chaoyang District Beijing 100015 (CN) *(for all designated states)*

BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. [CN/CN]; No.8 Xihuazhonglu, BDA Beijing 100176 (CN) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

LU, Pengcheng; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

GUO, Renwei; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

CHEN, Chungchun; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

LI, Mubing; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

MIAO, Jinghua; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

LIU, Peng; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

DONG, Xue; No.9 Dize Rd., BDA Beijing 100176 (CN)

**(74) Agent(s):**

DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM; 10F, Bldg. 2, Maples International Center No. 32 Xizhimen North Street, Haidian District Beijing 100082 (CN)

**(54) Title (EN):** DISPLAY DEVICE AND GRATING CONTROLLING METHOD

**(54) Title (FR):** DISPOSITIF D'AFFICHAGE ET PROCÉDÉ DE COMMANDE DE RÉSEAU DE DIFFRACTION

**(54) Title (ZH):** 显示装置及光栅控制方法

**(57) Abstract:**

**(EN):** A display device and a grating controlling method. The display device at least comprises a pixel array and a grating. The pixel array comprises a plurality of columns of pixels, each of the pixels comprises at least one sub-pixel; and the upper edges of the sub-pixels in odd and even columns are aligned respectively and are longitudinally arranged in a staggering manner with a preset length, and the preset length is smaller than a longitudinal length of one sub-pixel. The grating comprises first and second substrates. The width of each electrode of the first substrate is smaller than the transverse length of the sub-pixel, the distance between two adjacent electrodes is equal to the transverse width of a black matrix between two adjacent sub-pixels, the electrodes are configured into a part of region corresponding to the sub-pixels, in the odd columns or even columns, of the pixel array, and in addition, and the region, corresponding to the grating, is opened or closed to form a sheltering region and a photic region of the grating based on a level signal.

**(FR):** L'invention concerne un dispositif d'affichage et un procédé de commande de réseau de diffraction. Le dispositif d'affichage comprend au moins un réseau de pixels et un réseau de diffraction. Le réseau de pixels comprend une pluralité de colonnes de pixels, chacun des pixels comprenant au moins un sous-pixel ; et les bords supérieurs des sous-pixels dans des colonnes paires et impaires sont alignés respectivement et sont disposés longitudinalement en quinconce avec une longueur prédéfinie, et la

longueur prédéfinie est plus petite qu'une longueur longitudinale d'un sous-pixel. Le réseau de diffraction comprend des premier et second substrats. La largeur de chaque électrode du premier substrat est inférieure à la longueur transversale du sous-pixel, la distance entre deux électrodes adjacentes est égale à la largeur transversale d'une matrice noire entre deux sous-pixels adjacents, les électrodes sont configurées dans une partie de région correspondant aux sous-pixels, dans les colonnes impaires ou les colonnes paires, du réseau de pixels, et en outre, et la région, correspondant au réseau de diffraction, est ouverte ou fermée pour former une région de mise à l'abri et une région photique du réseau de diffraction sur la base d'un signal de niveau.

**(ZH):** 一种显示装置及光栅控制方法。所述显示装置至少包括像素阵列和光栅。所述像素阵列包括多列像素,每个像素包括至少一个亚像素,奇数列和偶数列亚像素的上边缘分别对齐且纵向错位预设长度,所述预设长度小于一个亚像素的纵向长度。所述光栅包括第一、第二基板。所述第一基板的电极的宽度小于所述亚像素的横向长度,彼此之间的距离与相邻亚像素之间的黑矩阵横向的宽度相等,且被配置为对应所述像素阵列奇数列亚像素的一部分区域或偶数列亚像素的一部分区域,并基于电平信号来开启或关闭所述光栅对应区域以形成光栅的遮挡区和透光区。

### **International search report:**

Received at International Bureau: 16 December 2015 (16.12.2015) [CN]

### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

### **(81) Designated States:**

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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM