

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 11 December 2019 (11.12.2019)

Information valid as of: 15 May 2020 (15.05.2020)

Report generated on: 20 September 2020 (20.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/116310

(43) Publication date:

11 June 2020 (11.06.2020)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2019/046575

(22) Filing Date:

28 November 2019 (28.11.2019)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2018-227304 (JP)

(31) Priority date(s):

04 December 2018 (04.12.2018)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G02F 1/1335 (2006.01); **G02F 1/13357** (2006.01); **G09F 9/00** (2006.01); **G09F 9/35** (2006.01)

(71) Applicant(s):

OSAKA UNIVERSITY [JP/JP]; 1-1, Yamadaoka, Suita-shi, Osaka 5650871 (JP) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

YOSHIDA Hiroyuki; c/o OSAKA UNIVERSITY, 1-1, Yamadaoka, Suita-shi, Osaka 5650871 (JP)

CHO SeongYong; c/o OSAKA UNIVERSITY, 1-1, Yamadaoka, Suita-shi, Osaka 5650871 (JP)

OZAKI Masanori; c/o OSAKA UNIVERSITY, 1-1, Yamadaoka, Suita-shi, Osaka 5650871 (JP)

(74) Agent(s):

MAEI Hiroyuki; Yodoyabashi FlexTower 5F, 3-3-11 Koraihashi, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5410043 (JP)

(54) Title (EN): DISPLAY DEVICE

(54) Title (FR): DISPOSITIF D'AFFICHAGE

(54) Title (JA): 表示装置

(57) Abstract:

(EN): This display device (100) comprises an optical waveguide layer (11), a variable refractive index layer (13), and an optical layer (17). The optical waveguide layer (11) guides light (LT). In the variable refractive index layer (13), a refractive index varies in response to application of a driving voltage (Vd). The optical layer (17) reflects or absorbs the light (LT). The variable refractive index layer (13) is disposed between the optical waveguide layer (11) and the optical layer (17). The variable refractive index layer (13) reflects the light (LT), guided through the optical waveguide layer (11), toward the inside of the optical waveguide layer (11) according to the refractive index of the variable refractive index layer (13), and guides the light through the optical waveguide layer (11). The variable refractive index layer (13) introduces the light (LT), guided through the optical waveguide layer (11), into the variable refractive index layer (13) according to the refractive index of the variable refractive index layer (13), and emits the light (LT) to the outside of the variable refractive index layer (13). The optical layer (17) reflects or absorbs the light (LT) emitted from the variable refractive index layer (13).

(FR): L'invention concerne un dispositif d'affichage (100) comprenant une couche de guide d'ondes optique (11), une couche à indice de réfraction variable (13), et une couche optique (17). La couche de guide d'ondes optique (11) guide la lumière (LT). Dans la couche à indice de réfraction variable (13), un indice de réfraction varie en réponse à l'application d'une tension d'attaque (Vd). La couche optique (17) réfléchit ou absorbe la lumière (LT). La couche à indice de réfraction variable (13) est disposée entre la couche de guide d'ondes optique (11) et la couche optique (17). La couche à indice de réfraction variable (13) réfléchit la lumière (LT), guidée au travers de la couche de guide d'ondes optique (11), vers l'intérieur de la couche de guide d'ondes optique (11) en fonction de l'indice de réfraction de la couche à indice de réfraction variable (13), et guide la lumière au travers de la couche de guide d'ondes optique (11). La couche à indice de réfraction variable (13) introduit la lumière (LT), guidée au travers de la couche de guide d'ondes optique (11), jusque dans la couche à indice de réfraction variable (13) en fonction de l'indice de réfraction de la couche à indice de réfraction variable (13), et émet la lumière (LT) vers l'extérieur de la couche à indice de réfraction variable (13). La couche optique (17) réfléchit ou absorbe la lumière (LT) émise en provenance de la couche à indice de réfraction variable (13).

(JA): 表示装置(100)は、光導波層(11)と、屈折率可変層(13)と、光学層(17)とを備える。光導波層(11)は光(LT)を導波させる。屈折率可変層(13)では、駆動電圧(Vd)の印加にตอบสนองして屈折率が変化する。光学層(17)は、光(LT)を反射又は吸収する。屈折率可変層(13)は、光導波層(11)と光学層(17)との間に配置される。屈折率可変層(13)は、光導波層(11)を導波する光(LT)を、屈折率可変層(13)の屈折率に応じて光導波層(11)の内部に向けて反射して、光導波層(11)を導波させる。屈折率可変層(13)は、光導波層(11)を導波する光(LT)を、屈折率可変層(13)の屈折率に応じて屈折率可変層(13)の内部に導入して、屈折率可変層(13)の外部に出射する。光学層(17)は、屈折率可変層(13)が出射した光(LT)を反射又は吸収する。

International search report:

Received at International Bureau: 10 February 2020 (10.02.2020) [JP]

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, 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, 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