

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 06 September 2015 (06.09.2015)

Information valid as of: 17 January 2017 (17.01.2017)

Report generated on: 16 February 2019 (16.02.2019)

(10) Publication number:

WO2017/020361

(43) Publication date:

09 February 2017 (09.02.2017)

(26) Publication language:

Chinese (ZH)

(21) Application Number:

PCT/CN2015/087911

(22) Filing Date:

24 August 2015 (24.08.2015)

(25) Filing language:

Chinese (ZH)

(31) Priority number(s):

201510478924.7 (CN)

(31) Priority date(s):

03 August 2015 (03.08.2015)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01L 51/52 (2006.01)

(71) Applicant(s):

SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. [CN/CN]; NO.9-2, Tangming Road, Guangming District of Shenzhen, Guangdong 518132 (CN) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

HUANG, Hui; NO.9-2, Tangming Road, Guangming District of Shenzhen, Guangdong 518132 (CN)

(74) Agent(s):

COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE; Room 15E, Shenkan Building, Shangbu Zhong Road Futian District Shenzhen, Guangdong 518028 (CN)

(54) Title (EN): ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE STRUCTURE AND FABRICATION METHOD THEREOF

(54) Title (FR): STRUCTURE DE DISPOSITIF ÉLECTROLUMINESCENT ORGANIQUE ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION

(54) Title (ZH): 有机电致发光器件结构及其制备方法

(57) Abstract:

(EN): Provided are an organic electroluminescent device structure and fabrication method thereof. Surfaces of an anode (20), an organic electroluminescent structure (30) and a cathode (40) of the organic electroluminescent device structure are respectively provided with a wavy structure having periodic undulations, thereby avoiding occurrence of total internal reflection in a process of an emergent light propagating to a substrate, and providing an enhanced light extraction efficiency. A PEDOT:PSS film is used as an anode material replacing an ITO material, thereby reducing costs. The fabrication method of the organic electroluminescent device adopts a wet coating process to form a PEDOT:PSS film serving as an anode of the organic electroluminescent device, thereby reducing production costs. In addition, the PEDOT:PSS film is patterned by transfer printing to form a wavy structure having periodic undulations on the PEDOT:PSS film, namely on the anode, thereby avoiding occurrence of total internal reflection within the organic electroluminescent device. Thus, most light can be propagated out through the substrate, thereby effectively improving a light extraction efficiency of a bottom-emission organic electroluminescent device.

(FR): L'invention concerne une structure de dispositif électroluminescent organique et son procédé de fabrication. Les surfaces d'une anode (20), une structure électroluminescente organique (30) et une cathode (40) de la structure de dispositif électroluminescent organique sont respectivement dotées d'une structure ondulée ayant des ondulations périodiques, ce qui permet d'éviter l'apparition d'une réflexion interne totale dans un procédé de propagation de lumière émergente vers un substrat, et de fournir une meilleure efficacité d'extraction de lumière. Un film de PEDOT:PSS est utilisé comme matériau d'anode remplaçant un matériau en oxyde d'indium et d'étain, ce qui permet de réduire les coûts. Le procédé de fabrication du dispositif électroluminescent organique adopte un procédé de revêtement humide pour former un film de PEDOT:PSS en tant qu'anode du dispositif électroluminescent organique, ce qui permet de réduire les coûts de production. En outre, le film de PEDOT:PSS fait l'objet d'une formation de motifs par impression par transfert pour former une structure ondulée ayant des ondulations périodiques sur le film de PEDOT:PSS, c'est-à-dire sur l'anode, ce qui permet d'éviter l'apparition d'une réflexion interne totale à l'intérieur du

dispositif électroluminescent organique. Ainsi, la plupart de la lumière peut être propagée vers l'extérieur à travers le substrat, ce qui permet d'améliorer efficacement l'efficacité d'extraction de lumière d'un dispositif électroluminescent organique à émission inférieure.

(ZH): 一种有机电致发光器件结构及其制备方法,所述有机电致发光器件结构的阳极(20)、有机电致发光结构(30)、及阴极(40)的表面均具有呈周期性起伏的弧面结构,可避免出射光传播至基板过程中的全反射的发生,光提取效率较高,且采用PEDOT:PSS薄膜作为阳极材料代替了ITO材料,成本较低。所述有机电致发光器件的制备方法,采用湿法涂布工艺形成PEDOT:PSS薄膜作为有机电致发光器件的阳极,降低了生产成本,并采用转印的方式图案化PEDOT:PSS薄膜,在PEDOT:PSS薄膜即阳极上形成周期性起伏的弧面结构,避免了有机电致发光器件内全反射现象的产生,使得大部分光线可从基板传递出去,进而有效提高了底发光型有机电致发光器件的光提取效率。

International search report:

Received at International Bureau: 01 May 2016 (01.05.2016) [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