

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年7月19日(19.07.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/131638 A1

(51) 国際特許分類:

H01L 27/146 (2006.01) *H01L 51/42* (2006.01)
G06T 1/00 (2006.01) *H04N 1/028* (2006.01)
H01L 27/30 (2006.01) *H04N 5/369* (2011.01)
H01L 31/10 (2006.01)

MOTION OF ENGINEERING RESEARCH) [JP/JP]; 〒1138656 東京都文京区弥生2丁目11番16号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/000448

(22) 国際出願日: 2018年1月11日(11.01.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2017-004745 2017年1月15日(15.01.2017) JP

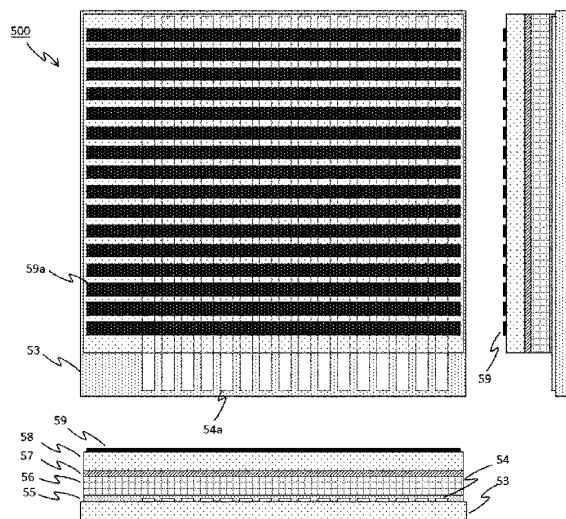
(71) 出願人: 一般財団法人 総合研究奨励会 (FOUNDATION FOR THE PRO-

(72) 発明者: ザーラー ピーター (ZALAR, Peter); 〒1138656 東京都文京区本郷七丁目3番1号 国立大学法人東京大学内 Tokyo (JP). 松久 直司 (MATSUHISA, Naoji); 〒1138656 東京都文京区本郷七丁目3番1号 国立大学法人東京大学内 Tokyo (JP). 染谷 隆夫 (SOMEYA, TAKAO); 〒1138656 東京都文京区本郷七丁目3番1号 国立大学法人東京大学内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: めぶき国際特許業務法人, 外 (MEBUKI IP LAW FIRM et al.); 〒4080044 山梨県北杜市小淵沢町1037番地5 Yamanashi (JP).

(54) Title: PHOTODETECTOR ARRAY

(54) 発明の名称: 光検出器アレイ



(57) **Abstract:** Provided is a photodetector array in which a laminated film, for which a first organic thin film diode and a second organic thin film diode are backward-diode connected by an intermediate connection electrode layer that will be a common anode or a common cathode, is provided between a plurality of first electrodes formed on a substrate and extending in parallel in a first direction and a plurality of second electrodes extending in parallel in a second direction that intersects the first electrodes. The first electrodes and/or the second electrodes are transparent with light passing

[続葉有]



WO 2018/131638 A1

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

therethrough, the first organic thin film diode is a photoresponsive organic diode, and the second organic thin film diode is an organic rectifier diode. Also, the intermediate connection electrode layer operates so that, with respect to the first organic thin film diode and the second organic thin film diode connected thereto, positive holes are transferred as the common anode and electrons are transferred as the common cathode. With this photodetector array, using an organic semiconductor material, it is possible to easily manufacture a sheet-type two-dimensional optical image scanner that has a large surface area, and is soft and bendable.

(57) 要約: 基板上に形成され、第1の方向に並行して伸びる複数の第1電極と、この第1電極に交差する第2の方向に並行して伸びる複数の第2電極との間に、第1の有機薄膜ダイオードと、第2の有機薄膜ダイオードとが、共通アノードまたは共通カソードとなる中間接続電極層で逆ダイオード接続された積層膜を有する光検出器アレイが提供される。第1の電極と第2の電極の少なくとも一方は光を透過する透明性を有し、第1の有機薄膜ダイオードは光応答性有機ダイオードであり、第2の有機薄膜ダイオードは有機整流ダイオードである。また、中間接続電極層はその接続する第1の有機薄膜ダイオードと第2の有機薄膜ダイオードに対して、共通アノードとしては正孔を、共通カソードとしては電子を受け渡しして動作する。この光検出器アレイにより、有機半導体材料を用いて、大面積で柔らかく曲げることができるシート型の2次元光イメージスキャナーを容易に製造することができる。