

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年5月31日 (31.05.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/061059 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 23/02 (2006.01) G01P 15/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/323459
- (22) 国際出願日: 2006年11月24日 (24.11.2006)
- (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 2005-341253
2005年11月25日 (25.11.2005) JP
特願 2005-341223
2005年11月25日 (25.11.2005) JP
特願 2005-341225
2005年11月25日 (25.11.2005) JP
特願 2005-371049
2005年12月22日 (22.12.2005) JP

特願 2005-371053

2005年12月22日 (22.12.2005) JP

特願2006-089555 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

特願2006-089558 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

特願2006-089583 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

特願2006-089586 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

特願2006-089589 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

特願2006-089582 2006年3月28日 (28.03.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 Osaka (JP).

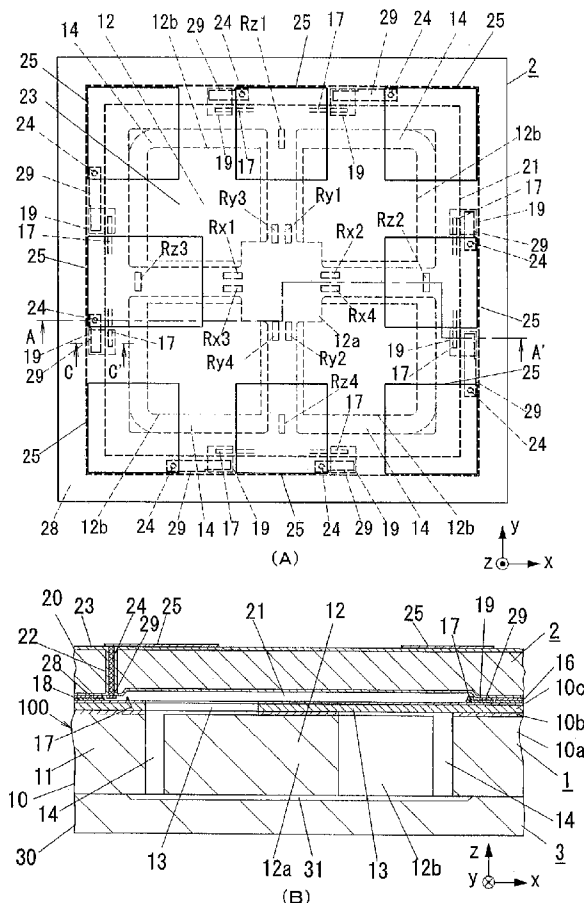
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 奥戸 崇史 (OKUDO, Takafumi) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 鈴木 裕二 (SUZUKI, Yuji) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社

[続葉有]

(54) Title: SENSOR DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: センサ装置およびその製造方法



(57) Abstract: A small sensor device having stable sensor characteristics, and a method for manufacturing such sensor device are provided. The sensor device is composed of a sensor substrate provided with a frame having an opening, a movable section movably held to the frame in the opening and a detecting section for outputting an electric signal based on the positional dislocation of the movable section; and a pair of package substrates bonded on the both planes of the sensor substrate. On the frame of the sensor substrate and each package substrate, a surface activation region is formed by using plasma, ion beam or atom beam of an inert gas. Troubles due to residual stress on the bonding section are eliminated by directly bonding the surface activation region of the sensor substrate on that of the package substrate at a room temperature.

(57) 要約: 安定したセンサ特性を有する小型のセンサ装置およびその製造方法を提供する。センサ装置は、開口を有するフレームと、フレームに対して可動に開口内に保持される可動部と、可動部の位置変位に基づいて電気信号を出力する検出部を有するセンサ基板と、センサ基板の両面に接合される一対のパッケージ基板とで構成される。センサ基板のフレームと各パッケージ基板には、不活性ガスのプラズマ、イオンビームまたは原子ビームを使用して表面活性化領域が形成される。センサ基板とパッケージ基板の表面活性化領域同士を常温で直接接合することにより、接合部の残留応力に起因する不具合を回避することができる。

WO 2007/061059 A1



社内 Osaka (JP). 竹川 宜志 (TAKEGAWA, Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 馬場 徹 (BABA, Toru) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 後藤 浩嗣 (GOTOU, Kouji) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 宮島 久和 (MIYAJIMA, Hisakazu) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 片岡 万士 (KATAOKA, Kazushi) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 西條 隆司 (SAIJO, Takashi) [JP/JP]; 〒5718686 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 西川 恵清, 外(NISHIKAWA, Yoshikiyo et al.); 〒5300001 大阪府大阪市北区梅田 1 丁目 1 2 番 1 7 号 梅田第一生命ビル 5 階 北斗特許事務所 Osaka (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。