

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 8 月 15 日 (15.08.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/154146 A1

(51) 国际专利分类号:
G01P 15/18 (2013.01) *G01P 15/125* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/073334

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 28 日 (28.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810117097.2 2018 年 2 月 6 日 (06.02.2018) CN

(71) 申请人: 深迪半导体(上海)有限公司 (SENODIA TECHNOLOGIES (SHANGHAI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区环桥路 555 弄(秀浦路 2388 弄) 28 号, Shanghai 201315 (CN)。

(72) 发明人: 邹波 (ZOU, Bo); 中国上海市浦东新区环桥路 555 弄(秀浦路 2388 弄) 28 号, Shanghai 201315 (CN)。 郑青龙 (ZHENG, Qinglong); 中国上海市浦东新区环桥路 555 弄(秀浦路 2388 弄) 28 号, Shanghai 201315 (CN)。

(74) 代理人: 上海智晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) (SHANGHAI ZHI-SHENG INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国上海市钦州北路 1089 号 51 号楼 501 室, Shanghai 200233 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): 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,

(54) Title: MEMS ACCELEROMETER

(54) 发明名称: 一种 MEMS 加速度计

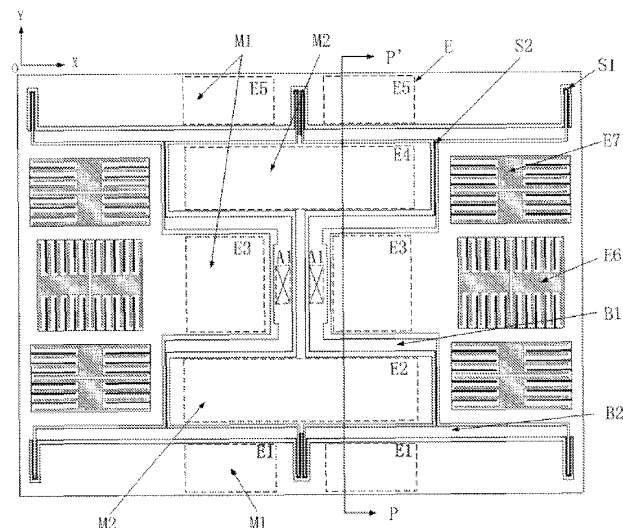


图 1

(57) Abstract: Provided is a MEMS accelerometer, comprising: a substrate (100), a movable part (200) and a fixed electrode group (E), wherein an anchoring region (A1) is formed in the surface of the substrate (100). The movable part (200) is connected with the anchoring region (A1) by virtue of a supporting beam (B1) and is suspended above the substrate (100), and the movable part (200) comprises a first mass block (M1) and a second mass block (M2). A first hollowed-out region (K1) is formed in the middle part of the first mass block (M1) and is I-shaped, and the second mass block (M2) is arranged in the first hollowed-out region (K1). The fixed

[见续页]

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(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

electrode group (E) comprises a first electrode group, the first electrode group is fixed on the surface of the substrate (100) and is arranged between the substrate (100) and the movable part (200), and the first electrode group forms a Z-axis detection capacitor bank with the first mass block (M1) and the second mass block (M2), so that the acceleration input along a Z-axis is detected. The two mass blocks of the MEMS accelerometer are arranged at an interval in a Y-axis direction, so that the accelerometer not only can reduce substrate warping influence caused by stress but also can reduce zero offset caused by deflection of initial states of the mass blocks.

(57) 摘要: 一种MEMS加速度计, 包括: 基板(100)、可动部件(200)以及固定电极组(E); 基板(100)表面具有锚定区域(A1); 可动部件(200)通过支撑梁(B1)与锚定区域(A1)连接, 并悬置于基板(100)上方, 可动部件(200)包括第一质量块(M1)和第二质量块(M2); 第一质量块(M1)的中部具有第一镂空区域(K1), 第一镂空区域(K1)为"工"形, 第二质量块(M2)位于第一镂空区域(K1)中; 固定电极组(E)包括第一电极组, 第一电极组固定于基板(100)表面, 位于基板(100)与可动部件(200)之间, 并与第一质量块(M1)和第二质量块(M2)形成Z轴检测电容组, 以检测沿Z轴输入的加速度。该MEMS加速度计的两个质量块在Y轴方向上间隔设置, 使得加速度计不仅可以减小应力引起的基板翘曲的影响, 还可以减小质量块初始状态的偏转引起的零偏。