

(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
2015 年 7 月 16 日 (16.07.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/103976 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 33/00 (2010.01) *H01L 33/20* (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070251
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 7 日 (07.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410006568.4 2014 年 1 月 7 日 (07.01.2014) CN
- (71) 申请人: 苏州晶湛半导体有限公司 (ENKRIS SEMICONDUCTOR, INC.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号西北区 20 栋 517 室, Jiangsu 215123 (CN)。
- (72) 发明人: 程凯 (CHENG, Kai); 中国江苏省苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号西北区 20 栋 517 室, Jiangsu 215123 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (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, 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。

(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,

[见续页]

(54) Title: SEMICONDUCTOR SUBSTRATE, SEMICONDUCTOR DEVICE AND MANUFACTURING METHOD FOR SEMICONDUCTOR SUBSTRATE

(54) 发明名称: 半导体衬底、半导体器件及半导体衬底制造方法

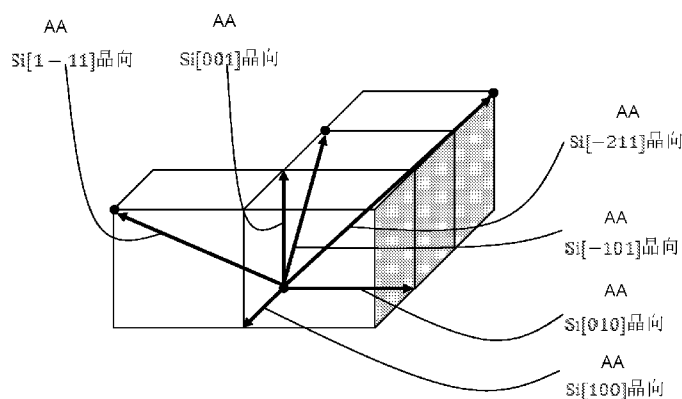


图 1 / FIG. 1

AA CRYSTAL ORIENTATION

(57) Abstract: A semiconductor substrate, a semiconductor device and a manufacturing method for a semiconductor substrate, wherein the semiconductor substrate(1) comprises a first semiconductor layer(11) and a second semiconductor layer(12) which is arranged on the first semiconductor layer, and the first semiconductor layer, the second semiconductor layer and both the first and second semiconductor layer symmetrically rotated along respective crystal lattice are respectively provided with a different dissociation surface in the vertical direction. The semiconductor substrate adopts a composite substrate structure, while the substrate thickness is the same, the damage of the stress applied to the semiconductor substrate by a semiconductor epitaxial layer can be reduced, thereby the probability of breaking the semiconductor substrate can be reduced; meanwhile, the technological difficulty can also be relieved, and the reliability of the semiconductor device can be improved.

(57) 摘要: 一种半导体衬底、半导体器件及半导体衬底的制造方法, 其中半导体衬底 (1) 包括第一半导体层 (11) 以及位于第一半导体层上的第二半导体层 (12), 第一半导体层和第二半导体层以及各自按其晶格对称性旋转后在垂直方向上均具有不同的解离面。将半导体衬底设为复合型衬底结构, 在同样衬底厚度的条件下, 可以减少半导体外延层施加的应力对半导体衬底产生的损害, 从而减小半导体衬底破碎的几率, 同时可以减小工艺难度, 增强半导体器件的可靠性。



WO 2015/103976 A1



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。