

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/012532 A1

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 20 日 (20.01.2022)

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/50 (2006.01) **H01L 27/01** (2006.01)
H01L 25/16 (2006.01)

(72) 发明人: 周 辉 星 (CHEW, Jimmy); 中国重庆市沙坪坝区西永大道 25 号 C 栋, Chongqing 401331 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/106011

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (CN)。

(22) 国际申请日: 2021 年 7 月 13 日 (13.07.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010669912.3 2020 年 7 月 13 日 (13.07.2020) 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, IT, 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,

(71) 申请人: 矽 磐 微 电 子 (重 庆) 有 限 公 司 (SIPLP MICROELECTRONICS (CHONGQING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市沙坪坝区西永大道 25 号 C 栋, Chongqing 401331 (CN)。

(54) Title: SEMICONDUCTOR ENCAPSULATION METHOD AND SEMICONDUCTOR ENCAPSULATION STRUCTURE

(54) 发明名称: 半导体封装方法及半导体封装结构

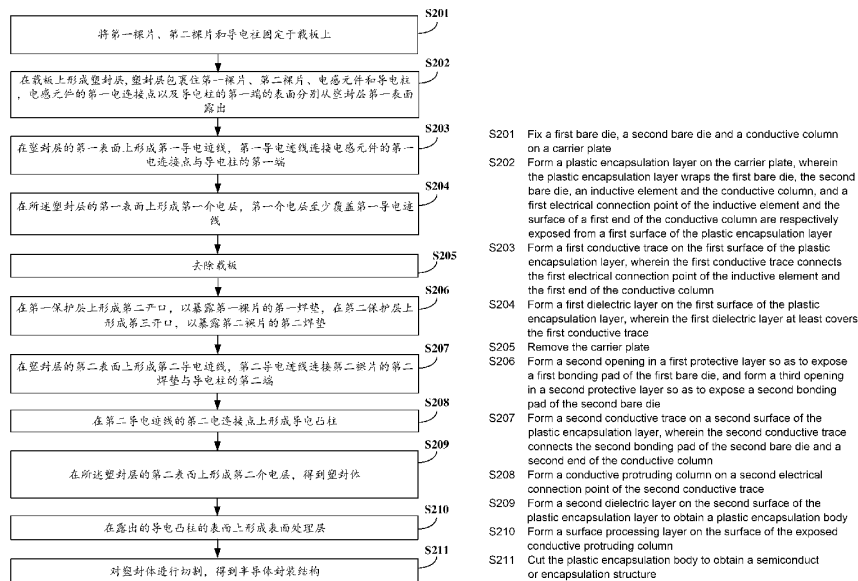


图 2

(57) Abstract: A semiconductor encapsulation method, comprising: fixing a first bare die, a second bare die and a conductive column on a carrier plate, wherein the back face of the first bare die is provided with an inductive element, and the conductive column is between the first bare die and the second bare die; forming a plastic encapsulation layer on the carrier plate, wherein the plastic encapsulation layer wraps the first bare die, the second bare die, the inductive element and the conductive column, and a first electrical connection point of the inductive element and a first end of the conductive column are exposed from the plastic encapsulation layer; forming a

[见续页]

WO 2022/012532 A1

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

first conductive trace on a first surface of the plastic encapsulation layer, wherein the first conductive trace connects the first electrical connection point of the inductive element and the first end of the conductive column, and the first surface of the plastic encapsulation layer represents the surface of the plastic encapsulation layer that is arranged close to the back face of the first bare die with respect to the front face of the first bare die; removing the carrier plate; and forming a second conductive trace on a second surface of the plastic encapsulation layer, wherein the second conductive trace connects a second bonding pad of the second bare die and the conductive column, and the second surface of the plastic encapsulation layer is arranged opposite the first surface of the plastic encapsulation layer. Further disclosed is a semiconductor encapsulation structure.

(57) 摘要: 一种半导体封装方法包括: 将第一裸片、第二裸片和导电柱固定于载板上, 第一裸片背面设有电感元件, 导电柱在第一裸片与第二裸片之间; 在载板上形成塑封层, 塑封层包裹第一裸片、第二裸片、电感元件和导电柱, 电感元件的第一电连接点与导电柱的一端从塑封层暴露; 在塑封层的第一表面上形成第一导电迹线, 第一导电迹线连接电感元件的第一电连接点与导电柱的第一端, 所述塑封层的第一表面表示所述塑封层的相对于所述第一裸片的正面设置得靠近所述第一裸片的背面的表面; 去除载板; 以及在所述塑封层的第二表面上形成第二导电迹线, 第二导电迹线连接第二裸片的第二焊垫与导电柱, 所述塑封层的第二表面设置得与所述塑封层的第一表面相对。还公开了一种半导体封装结构。