(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
2025 年 10 月 2 日 (02.10.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/200879 A1

(51) 国际专利分类号:
C25D 21/12 (2006.01) *C25D 5/00* (2006.01)
C25D 5/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2025/078231

(22) 国际申请日: 2025 年 2 月 20 日 (20.02.2025)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202410383236.1 2024年3月29日 (29.03.2024) CN

(71) 申请人:盛美半导体设备（上海）股份有限公司(**ACM RESEARCH (SHANGHAI) , INC.**) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢 201203 (CN)。

(72) 发明人:金一诺(**JIN, Yinuo**); 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢 201203 (CN)。 王晖(**WANG, Hui**); 中国上海市浦东新区中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路1690号第4幢 201203 (CN)。

(74) 代理人:上海专利商标事务所有限公司(**SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC**); 中国上海市徐汇区桂平路435号 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

WO 2025/200879 A1

(54) **Title:** SUBSTRATE ELECTROPLATING METHOD AND DEVICE AND DEFORMABLE DIFFUSION PLATE

(54) 发明名称: 基板电镀方法和装置以及可形变扩散板

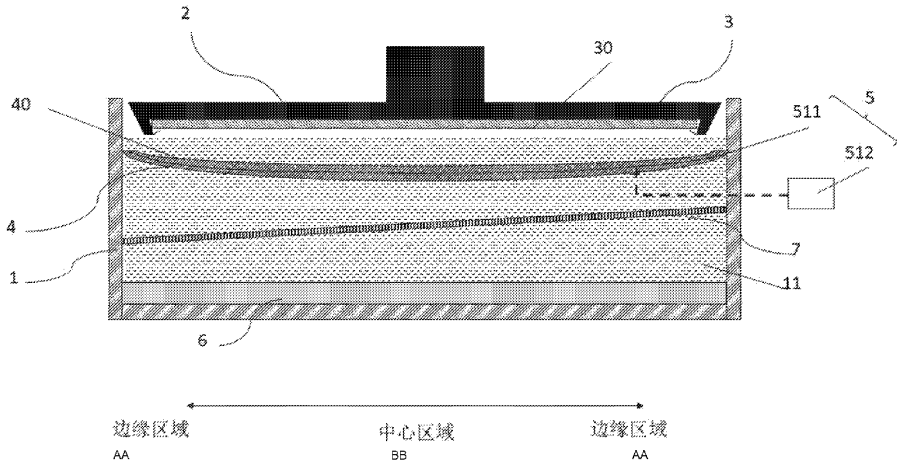


图 1

AA Edge area
BB Central area

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention is a substrate electroplating method, comprising: placing a substrate in an electroplating tank, wherein the substrate has a surface to be electroplated, an electroplating solution is contained in the electroplating tank, the electroplating tank is provided with a deformable diffusion plate, the deformable diffusion plate has a first surface, and the first surface faces said surface; adjusting the shape of the deformable diffusion plate so as to adjust a distance between said surface and the first surface from a central area to an edge area; and electroplating metal on said surface of the substrate. In the present invention, by

[见续页]

MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

means of adjusting the shape of the deformable diffusion plate, even if the deformable diffusion plate is not disassembled and assembled again, the distance between said surface of the substrate and the first surface from the central area to the edge area can be adjusted, thereby adjusting electric field distribution of said surface of the substrate, such that said surface of the substrate has the expected metal deposition thickness distribution.

(57) 摘要: 本发明揭示了一种基板电镀方法，包括将基板配置于电镀槽中，基板具有待电镀表面，电镀槽中容纳有电镀液，并设置有可形变扩散板，其中，可形变扩散板具有第一表面，第一表面朝向所述待电镀表面；调整可形变扩散板的形状，以调节第一表面自中心区域至边缘区域与待电镀表面之间的间距；将金属电镀到基板的待电镀表面上。本发明通过调整可形变扩散板的形状，即使不重新拆装可形变扩散板，也可以调节第一表面自中心区域至边缘区域与基板的待电镀表面之间的间距，进而调节基板的待电镀表面的电场分布，使得基板的待电镀表面具有符合预期的金属沉积厚度分布。