

(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 2025/145828 A1

(43) 国际公布日
2025 年 7 月 10 日 (10.07.2025)

(51) 国际专利分类号:
C25D 17/00 (2006.01) *C25D 7/12* (2006.01)
C25D 21/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/135888

(22) 国际申请日: 2024 年 11 月 29 日 (29.11.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202410008382.6 2024 年 1 月 2 日 (02.01.2024) 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: 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)。王坚 (WANG, Jian); 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)。贾照伟 (JIA, Zhaowei); 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)。杨宏超 (YANG, Hongchao); 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)。盛俊威 (SHENG, Junwei); 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)。李彪 (LI, Biao); 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)。

(54) Title: WAFER ELECTROPLATING DEVICE

(54) 发明名称: 晶圆电镀装置

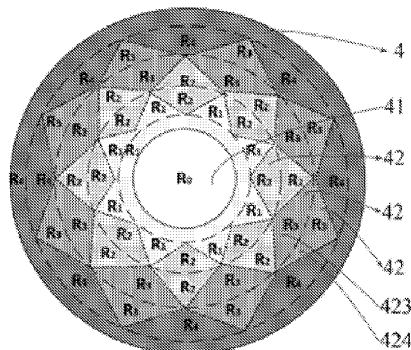


图 4

(57) Abstract: The present application provides a wafer electroplating device, comprising an electroplating tank used for containing an electroplating solution, wherein an anode is arranged in the electroplating tank; and a flow field plate arranged between the anode and a wafer, wherein a plurality of through holes are formed in the flow field plate to allow the electroplating solution to pass through to form a flow field, the flow field plate comprises at least one flow field transition area, and each flow field transition area comprises at least two flow field areas with different resistivities. The maximum resistivity of each flow field transition area is the minimum resistivity of a flow field with the maximum resistivity among two adjacent flow fields in the radial direction, or the minimum resistivity of the flow field transition area is the maximum resistivity of a flow field with the minimum resistivity among two adjacent flow fields in the radial direction, and the flow field area with the maximum resistivity or the flow field area with the minimum resistivity in the flow field transition area extends to a boundary on one side of the flow field with the same resistivity as the flow field area. The wafer electroplating device of the present application can realize uniform coating on the wafer.

[见续页]

(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, 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, 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))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种晶圆电镀装置, 包括电镀槽, 用于容纳电镀液, 电镀槽内设有阳电极; 流场板, 设置在阳电极与晶圆之间, 流场板设有多个通孔供电镀液通过形成流场, 流场板包括至少一个流场过渡区, 每一流场过渡区包括至少两个电阻率不同的流场区; 其中, 每一流场过渡区中的最大电阻率为径向方向上相邻两侧流场中最大电阻率所在一侧流场中的最小电阻率, 或流场过渡区中的最小电阻率为径向方向上相邻两侧流场中最小电阻率所在一侧流场中的最大电阻率, 流场过渡区内电阻率最大的流场区或电阻率最小的流场区延伸至与其具有相同电阻率的流场一侧的边界。本申请的晶圆电镀装置能够使晶圆镀膜均匀。