

(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
2013 年 7 月 4 日 (04.07.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/097420 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 21/677 (2006.01) *F24F 3/16* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/076832
- (22) 国际申请日: 2012 年 6 月 13 日 (13.06.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110441994.7 2011 年 12 月 26 日 (26.12.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 北京七星华创电子股份有限公司 (BEIJING SEVENSTAR ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 赵宏宇 (ZHAO, Hongyu) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。 张晓红 (ZHANG, Xiaohong) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。 裴立坤 (PEI, Likun) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。 张豹 (ZHANG, Bao) [CN/CN]; 中国北京市

朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。 王锐廷 (WANG, Ruiting) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, Beijing 100015 (CN)。

(74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区丹棱街 3 号中国电子大厦 B 座 18 层, Beijing 100081 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: SEMICONDUCTOR WAFER MANUFACTURING DEVICE

(54) 发明名称: 半导体晶圆制造装置

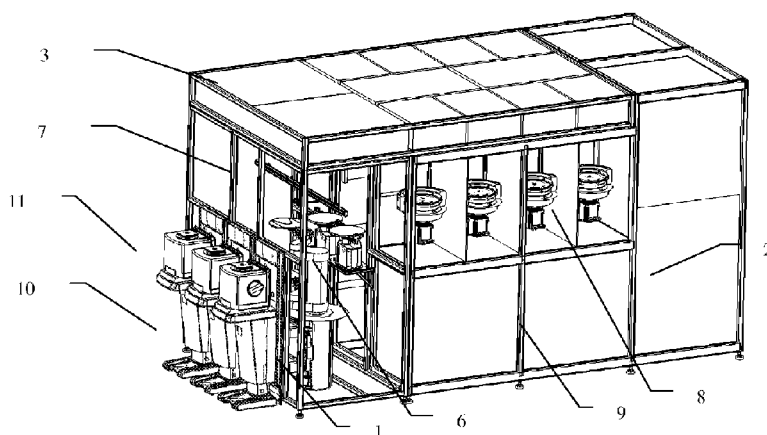


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to the field of semiconductor wafer manufacturing technologies. A semiconductor wafer manufacturing device comprises: at least two robot arms (1), at least one set of chemical and gas source distribution system (2), and multiple air circulation filter systems (3). The air circulation filter systems (3) are divided into a front region, an intermediate region, and a side region. The front region, the intermediate region, and the side region are controlled by the same motor enabling the regions to reach the homogeneous air volume and pressure. In the present invention, the air circulation filter systems are regionally controlled, so as to improve the cleanliness level of the inside the wafer manufacturing device. In addition, the present invention uses dual-section robot arms of multiple degrees of freedom, which achieves higher delivery efficiency. Moreover, the present invention uses a stable and homogeneous chemical gas and fluid distribution system, thereby achieving higher product yield per unit area.

(57) 摘要:

[见续页]



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, **本国际公布:**

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种半导体晶圆制造装置，涉及半导体晶圆制造技术领域，包括：至少两个机械手（1）、至少一套化学与气源分配系统（2）和多个风循环过滤系统（3），所述风循环过滤系统（3）分为前部区域、中部区域和侧部区域，所述前部区域、中部区域和侧部区域分别由使各区域达到均一风量和压力的同一电机控制。本发明通过对风循环过滤系统进行分区域控制，能够提高晶圆制造装置内部的洁净等级；其次，本发明使用多自由度双臂机械手，具有更高的传片效率；另外，本发明采用稳定均一的化学气体、液体分配系统，从而可在每单位面积中有更高的产品良率产出。