

(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



PCT



(10) 国际公布号

WO 2012/040986 A1

(43) 国际公布日
2012 年 4 月 5 日 (05.04.2012)

- (51) 国际专利分类号:
H01J 37/34 (2006.01) C23C 14/35 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/080121
- (22) 国际申请日: 2010 年 12 月 22 日 (22.12.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010294210.8 2010 年 9 月 27 日 (27.09.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司 (BEIJING NMC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈鹏 (CHEN, Peng) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 赵梦欣 (ZHAO, Mengxin) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 韦刚 (WEI, Gang) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 张良

(ZHANG, Liang) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 杨柏 (YANG, Bai) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 吴桂龙 (WU, Guilong) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 丁培军 (DING, Peijun) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE & HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 D 座 10 层张天舒, Beijing 100005 (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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: PLASMA PROCESSING APPARATUS

(54) 发明名称: 等离子体加工设备

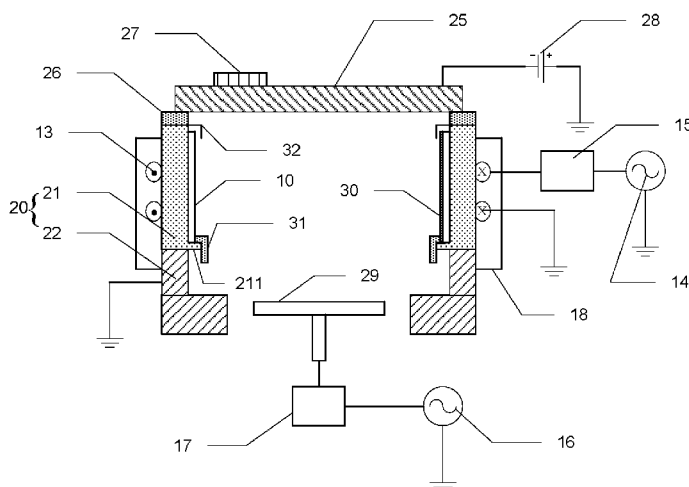


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A plasma processing apparatus includes a chamber (20) and a target (25) on the chamber (20). The surface of the target (25) is contacted with the processing area of the chamber (20). The chamber (20) includes an insulating sub-chamber (21) and a first conduction sub-chamber (22), which are superposed. The first conduction sub-chamber (22) is provided under the insulating sub-chamber (21). The insulating sub-chamber (21) is made of insulating material, and the first conduction sub-chamber (22) is made of metal material. A Faraday shield component (10) which is made of metal material or insulating material electroplated with conductive coatings and includes at least one slit is provided in the insulating sub-chamber (21). An inductance coil (13) surrounds the exterior of the insulating sub-chamber (21). The problem about the wafer contamination due to particles formed in the surface of the coil during the sputtering process can be resolved by using the plasma processing apparatus.

[见续页]



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

- (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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种等离子体加工设备, 包括: 腔体(20)和腔体(20)上的靶(25), 靶(25)的表面与腔体(20)内的处理区域接触, 腔体(20)包括叠加设置的绝缘子腔体(21)和第一导电电子腔体(22), 第一导电电子腔体(22)位于绝缘子腔体(21)下面, 绝缘子腔体(21)由绝缘材料制成, 第一导电电子腔体(22)由金属材料制成; 绝缘子腔体(21)内设有法拉第屏蔽件(10), 法拉第屏蔽件(10)由金属材料制成, 或者由镀有导电涂层的绝缘材料制成, 法拉第屏蔽件(10)具有至少一个开缝; 绝缘子腔体(21)的外侧绕有电感线圈(13)。该等离子加工设备可以解决由于线圈表面在溅射过程中形成颗粒导致对晶片的污染的问题。