

(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
2014 年 6 月 5 日 (05.06.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/082554 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 14/40 (2006.01) C23C 14/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/087775
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 25 日 (25.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210495442.9 2012 年 11 月 28 日 (28.11.2012) CN
- (71) 申请人: 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: 陈鹏 (CHEN, Peng); 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); 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); 中国北京市北京经济技术开发区文
昌大道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 王厚工 (WANG,
Hougong); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大
道 8 号, Beijing 100176 (CN)。 武学伟 (WU, Xue-

wei); 中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8
号, Beijing 100176 (CN)。 刘建生 (LIU, Jiansheng);
中国北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号,
Beijing 100176 (CN)。 耿波 (GENG, Bo); 中国北京
市北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing
100176 (CN)。 邱国庆 (QIU, Guoqing); 中国北京市
北京经济技术开发区文昌大道 8 号, Beijing 100176
(CN)。 文莉辉 (WEN, Lihui); 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 AT-
TORNEYS); 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, BN, 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, IR, IS,
JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[见续页]

(54) Title: PHYSICAL VAPOR DEPOSITION APPARATUS

(54) 发明名称: 物理气相沉积装置

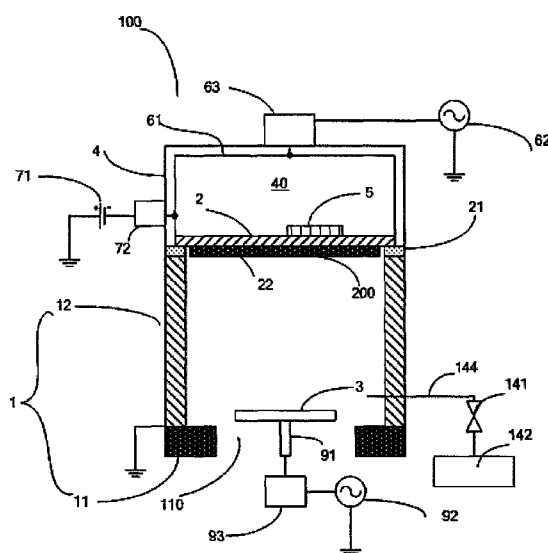


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: Disclosed is a physical vapor de-
position apparatus, comprising: a reaction cham-
ber, a substrate support component, a DC power
supply, and a radio frequency power supply; the
substrate support component is disposed at the
bottom of the reaction chamber opposite a sputter-
ing target; the DC power supply is coupled to the
sputtering target; a radio frequency feed compo-
nent is coupled to the sputtering target, and com-
prises a distribution ring and a plurality of distri-
bution bars disposed alternately around the per-
iphery of the distribution ring; the distribution ring
is coupled to the radio frequency power supply,
and is coupled to the sputtering target via the dis-
tribution bars. The physical vapor deposition ap-
paratus in an embodiment of the present inven-
tion reduces the negative bias generated on the target,
thus reducing the damage to a substrate or wafer,
and remarkably improves the deposition rate, thus
improving processing efficiency.

(57) 摘要: 本发明公开了一种物理气相沉积
装置, 包括: 反应腔室; 基片支撑部件,
所述基片支撑部件设置在所述反应腔室的
底部且与所述溅射靶材相对; 直流电源,
所述直流电源耦接于所述溅射靶材; 射频

电源, 所述射频馈入部件耦接于所述溅射靶材, 所述射频馈入部件包括分配环和沿所述分配环的周向间隔设置
的多条分配条, 所述分配环与所述射频电源耦接, 所述分配环通过所述分配条耦接至所述溅射靶材。根据本发
明实施例的物理气相沉积装置, 降低了在靶材上产生的负偏压, 进而减小了对基片或晶圆产生的损伤, 且明显
提高了沉积速率, 从而提高了工艺效率。



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

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)。

- (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,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。