



GL4 R&D

研发型多功能纳米压印光刻设备

设备简介

GL4 R&D是一种专门为大学、科研院所和企业产品研发所设计，功能强大的多功能研发型纳米压印光刻设备。该设备可灵活集成包括高精度紫外纳米压印模块、晶圆级光学（Wafer Level Optics - WLO）压印模块以及热压印模块在内的不同配置，在一台设备上实现多种不同的纳米压印工艺。

高精度紫外纳米压印模块可在旋涂压印胶的晶圆上压印高精度（优于10nm*）、高深宽比（优于10:1*）等微纳结构。WLO压印模块在精密点胶系统和主动模具基底平行控制（Automatic mold/substrate Parallel Control - APC）等技术加持下，可保证晶圆级微透镜等微光学器件压印精度、均匀性与良率，同时还可实现晶圆级堆叠（Wafer Level Stacking - WLS）工艺。热压印模块采用均匀气体施压方式，可实现大面积全幅压印过程中结构精度与高深宽比结构的填充，同时保证全幅压印均匀性。

该设备适合作为纳米压印光刻工艺开发，器件原型快速验证，纳米压印材料测试等研发。它沿用天仁微纳量产型纳米压印设备的工艺与材料体系，在GL4 R&D上开发的工艺可以无障碍转移到量产设备上进行生产。

GL4 R&D纳米压印设备适用于DOE、AR/VR衍射光波导（包括斜齿光栅）、线光栅偏振、超透镜、生物芯片、LED、微透镜阵列（晶圆级光学加工、堆叠）、匀光片等应用领域。

主要功能

- 沿用天仁微纳量产型纳米压印设备的工艺与材料体系，开发的工艺可以无障碍转移到量产设备上进行生产；
- 可灵活选配高精度紫外纳米压印、晶圆级光学压印和热压印模块，不同压印模式间可快速切换；
- 适用于100mm以下直径晶圆；
- 设备内自动复制柔性复合工作模具，降低大面积纳米压印模具使用成本；
- 高精度紫外压印模式可实现自动压印、自动曝光固化、自动脱模；
- WLO压印模式使用APC主动模具基底平行控制技术，确保大面积晶圆压印TTV均匀性，内置自动点胶功能；
- 热压印模式采用均匀气体施压，压印压力可50bar（80bar可定制），保证大面积均匀结构填充。该模块可分别实现紫外压印或者热压印工艺，也可同步原位实现紫外压印/热压印结合工艺；
- 标配高功率紫外LED面光源（365nm，光强>300mW/cm²），完美支持各种商用纳米压印材料；
- 可选配模具基底对位系统；
- 随机提供全套纳米压印工艺与材料，帮助客户零门槛达到国际领先的纳米压印水平。



设备参数

配置选择	高精度紫外压印模式	WLO压印模式（选配）	热压印模式（选配）
兼容基底尺寸	20x20mm基底，2寸、3寸、100mm 晶圆（特殊尺寸可定制）		
支持基底材料	硅片、玻璃、石英、塑料、金属等		
纳米压印技术	高精度紫外纳米压印（旋涂胶晶圆） 晶圆级光学压印（选配） 热压印（选配） 同步原位紫外压印/热压结合纳米压印（选配）		
压印精度	优于10纳米*		
结构深宽比	优于10比1*		
残余层控/TTV控制	小于10nm*	微米级精度*	小于10nm*
紫外固化光源	紫外LED（365nm）面光源，光强>300mW/cm ²		
自动压印	支持		
自动脱模	支持		
自动复制工作模具	支持		
主动模具基底平行控制（APC）	/	支持	/
施压方式	/	/	均匀气体施压，保证大面积压印均匀性
压印压力	/	/	≤50bar (可定制80bar)
压印温度	/	/	室温至250℃， 温度设置精度±1℃
设备内部环境控制	标配，外部环境class100，内部环境优于class 10*		
模具基底对位系统	手动对位、自动对位（选配）		
上下片方式	手动上下片		

*参数取决于模具、材料、工艺和使用环境，非设备极限

*天仁微纳保留对信息的解释权力

OUR CONTACT!

Qingdao GermanLitho Co., Ltd.
Building 6, No.106 Xiangyang Rd.,
Chengyang District Qingdao Future
Science and Technology Industrial
Park, China
Tel: 0532-67769322
Fax: 0532-67768286
E-mail: contact@germanlitho.com
Web: www.germanlitho.com

联系方式
青岛天仁微纳科技有限责任公司
青岛市城阳区祥阳路106号 青岛未来科技产业园6号楼
电话: 0532-67769322
传真: 0532-67768286
电子邮件: contact@germanlitho.com
网址: www.germanlitho.com