



Wafer bonding automation system is key to driving semiconductor performance expansion – January 5, 2023

晶圆键合自动系统是推动半导体性能扩展的关键

2023-01-05 21:17

[elainefly](#)

粉丝：81 文章：732

晶圆键合自动系统汇集多项技术突破，令半导体行业向实现**3D-IC硅片通道高容量生产**的目标又迈进了一步。新系统晶圆对晶圆排列精度是过去标准平台的三倍，生产能力更是比先前高出50%，此外**GEMINI FB XT平台**还为半导体行业应用**3D-IC及硅片通道技术**扫清了几大关键障碍，使半导体行业能够在未来不断提升设备密度，强化设备机能，同时又无需求助于越发昂贵复杂的光刻工艺技术。

晶圆对晶圆键合自动系统是激活诸如堆叠式内存，逻辑记忆以及未来互补金属氧化物半导体图像感应器等**3D装置**的一个关键步骤。与此同时，是实现各键合晶圆之间电接触点的硅片通道尺寸的最小化，降低**3D装置成本**，支持**更高水平装置性能及带宽**，减少装置耗电量的一个关键方面。然而，只有实现了各晶圆之间紧密排列和套准精度，保证键合晶圆上互相连接的装置维持高效电接触，并且将键合面上的连接区域最小化，才能够将更多的晶圆面积用于装置生产。

晶圆键合自动系统是推动半导体性能扩展的关键

根据**IRDS路线图**，寄生缩放将成为未来几年逻辑器件性能的主要驱动力，需要新的晶体管架构和材料。**IRDS路线图**还指出，将需要新的**3D集成方法（例如M3D）**来支持从**2D到3D VLSI**的长期过渡，包括背面配电，**N&P堆栈**，内存逻辑，集群功能堆栈以及**CMOS以外的功能采用**。层转移工艺和工程衬底通过帮助实现设备性能，功能和功耗的显著改善，正在使逻辑缩放技术成为可能。通过等离子活化进行直接晶圆键合是一种行之有效的解决方案，可实现不同材料的异质集成。

EV Group执行技术总监**Paul Lindner**表示：“作为晶圆键合的先驱，**EVG一直在帮助客户**将新的半导体技术从早期研发带入全面生产方面处于最前沿。”“**将近25年前**，**EVG推出了业界初款绝缘体上硅（SOI）晶圆键合自动系统**，以支持针对利基应用的高频和辐射硬件设备的生产。从那时起，我们一直在不断提高直接键合平台的性能和**CoO**，以帮助我们的客户将工程基板的优势带入更广泛的应用领域。我们全新的系统解决方案将其提升到一个新的水平，从而提高了生产率，从而满足了对工程衬底和层转移处理不断增长的需求，从而实现了持续的性能。”

晶圆键合自动系统是用于前端应用所需的融合/直接晶圆键合的大批量生产系统。该系统采用EVG的LowTemp™等离子活化技术，在一个适用于多种熔融/分子晶片的单一平台上，结合了熔合的所有基本步骤-包括清洁，等离子体活化，对准，预结合和IR检查。绑定应用程序。该系统能够处理200毫米和300毫米晶圆，可确保无空隙，高产量和高产量的生产过程。

晶圆键合自动系统集成了下一代融合/直接键合模块，新的晶圆处理系统和光学边缘对准功能，可提供更高的生产率和生产率，从而满足客户提高工程衬底晶圆生产和M3D集成的需求。

文章整理自：<http://www.dymek.com.cn/Article-3236678.html>， 转载请注明出处！

本文禁止转载或摘编 作者：elainefly <https://www.bilibili.com/read/cv21013704/> 出处：bilibili

<https://www.bilibili.com/read/cv21013704/>