

EV Group introduces high-speed and high-precision metrology into 3D heterogeneous integration – November 18, 2021

EV GROUP将高速与高精度检测导入3D异质整合



EV Group的EVG 40 NT2自动化检测系统为W2W、D2W、D2D，以及无光罩微影应用，提供叠层与CD测量。EV Group

微机电系统(MEMS)、纳米科技与半导体市场的晶圆接合暨微影技术设备领导供应商EV Group(EVG)，宣布推出EVG40 NT2自动化第二代检测系统，可以为晶圆到晶圆(W2W)、晶粒到晶圆(D2W)与晶粒到晶粒(D2D)的接合及无光罩微影应用，提供叠层(OVL)与临界尺寸(CD)测量。

专为量产而设计的EVG40 NT2具备提供实时处理校正与最佳化使用的回路系统，可以协助设备制造商、晶圆代工厂与封装厂加速3D/异质整合产品的推出，提升良率的同时避免高价的晶圆报废。

异质整合发展蓝图推动全新检测需求

随着传统的2D硅片微缩已达到成本上限，半导体产业正转向异质整合，将具有不同特徵尺寸与材质的多个元件或晶粒，制造、组装及封装到单一芯片或封装里，藉以提升新时代设备的效能。W2W、D2W与D2D的接合需要紧密的对准与叠层精确度，以便在键合中达到良好的电性导通。

随着每一代新产品的电性互连间距愈来愈紧密，晶圆与晶粒的接合对准与叠层制程也必须相应地进行微缩，以更高的准确度及测量频率找出制程上的问题，并提供校正建议或重新来过的可能性，最终提高生产良率。

用於3D/异质整合创新微影方法的无光罩曝光，能够应付高度翘曲与扭曲的晶圆上，达成更加精确的图案保真度(fidelity)与叠层精度，提供晶粒位置关键信息的检测需求，成为此量测设备主要驱动。

EV Group企业技术总监Thomas Glinsner博士表示：「对于先进的3D和异质整合应用来说，制程的管控愈来愈重要。EVG40 NT2代表着检测效能的重大突破，藉以满足先进封装产业的全新需求，其不仅能提供更高的叠层精确度，同时也大幅提升制程产能，将能促成每片晶圆更高的测量密度，提供如混合接合效能等更详细的回馈信息。此全新的检测解决方案，使EVG针对3D/异质整合制程解决方案的产品组合更加完整，并与我们现有的EVG40 NT系统相得益彰。事实上，EVG40 NT系统目前仍是MEMS与复杂光子设备的接合检测标准。EVG40 NT2在EVG的异质整合技术中心(Heterogeneous Integration Competence Center)正在进行的数个共同开发案中，扮演关键的角色。」

高精度、高产能的检测效能

EVG40 NT2系统为当前与未来的先进3D/异质整合应用，提供高精度的关键接合与微影制程参数的测量，包括W2W、D2W与D2D及无光罩曝光制程的对准验证与监控、CD测量以及多层的厚度测量。

这是一套具备高度扩充性的系统，具备多个测量头，以及专为高产能及高精度(single-digit nm range)接合与无光罩曝光对准验证设计的高精度镜组平台。针对对准验证，EVG40 NT2将能产出可用于回馈系统的叠层模型，以提升整体的对准作业，其亦可以减少系统错误，达成更高的生产良率。这套系统兼容于支持工业4.0制造的次时代晶圆生产所需的叠层回馈与晶粒位置前馈的多个生产线的最佳化概念。

https://gb-www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?cnlid=13&id=0000623680_KH870ALG7VHXS41374Y6C&at=10