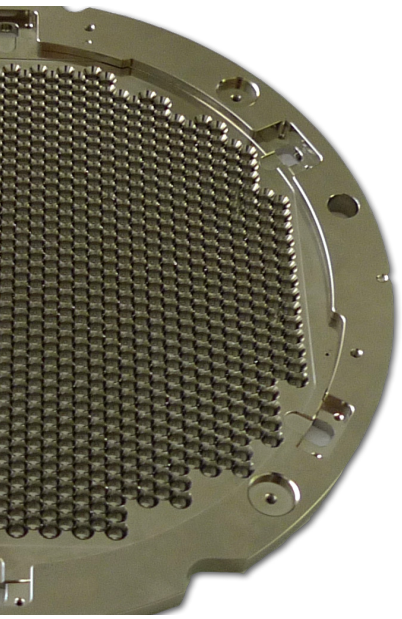
Quartet MECHANICS

无键合 – 高精度晶圆对位堆叠系统

BONDLESS

今日的微机电（MEMS）晶圆制造，即所谓的中端流程（Mid Processing）皆具高度复杂性并且经常需要处理一些超薄的晶圆，致使其制程难度日益增加，故运用临时晶圆键合（Temporary Bonding）是目前最常见的辅助运送方式。

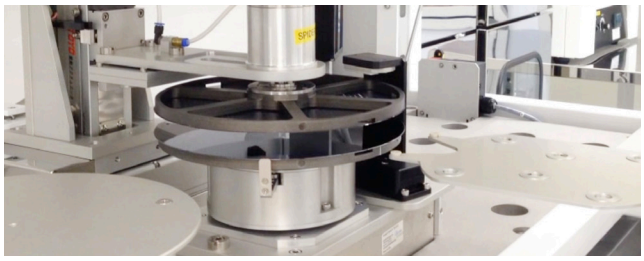


Mask夹具

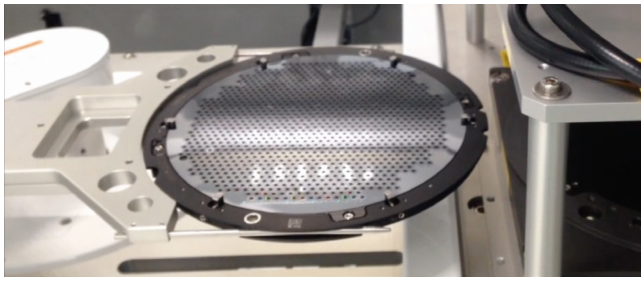
然而传统的晶圆键合粘接方法往往损坏MEMS晶片之机械结构，以致大幅降低制造良率。

这种新颖的机械式晶圆堆叠方法采用自动化组件以保持超薄晶圆（可至50um薄，8毫米翘曲）的定位；以供烘烤或蚀刻操作。 亦可选使用夹子或夹具来进一步锁定晶圆的位置，适用于粘胶，低温烘烤，化学沉积和晶圆切割等制程。

这些载具可作为一个子系统而整合至加工设备之前端模组（Equipment Front End Module; EFEM），或作为一个独立晶圆运送分类拣货（sorter, cassette to cassette 传送）。



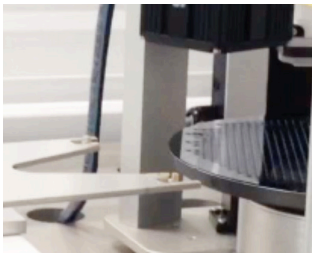
运送加工超薄晶圆及其载具到定位机



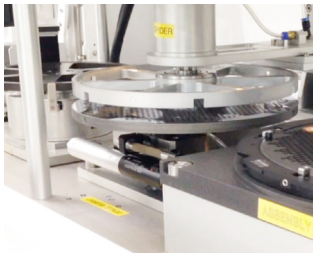
传输中的穿孔晶圆及高精度定位夹具

高精密晶圆夹具

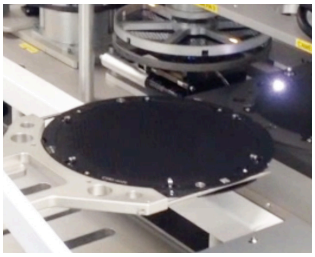
全自动单一晶圆或堆叠晶圆高精度定位并嵌入于固定的夹具，适用于粘胶，低温烘烤，化学沉积和晶圆切割等制程。



加工晶圆先送到预先定位机和读取识别码



加工晶圆然后转移到高精度定位机

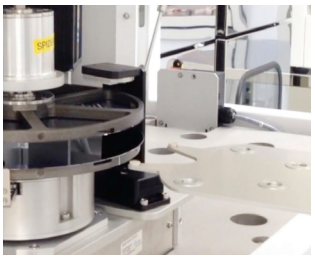


夹具传送到装配站并进行定位

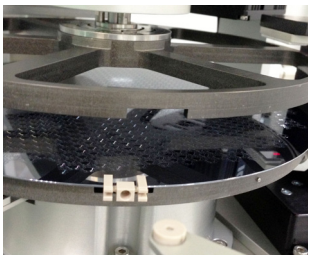
加工晶圆转移到装配站以嵌入至夹具

加工及载具晶圆的堆叠

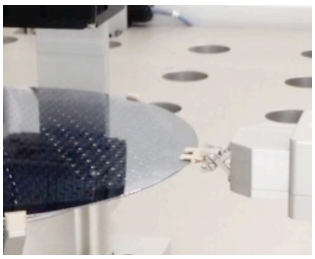
当夹具不适用于某些中端制程时，我们提供特制之机器人末端夹持机构以运送已定位的"晶圆堆叠"到特制防突出或移位的石英舟，以供烘烤或蚀刻操作。



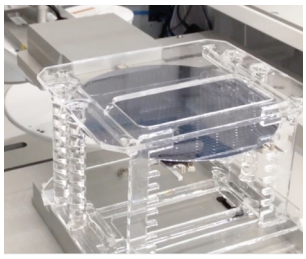
加工和承载晶圆分别对位及读取ID，然后堆叠



特制之安全晶片夹进一步固定晶片堆叠

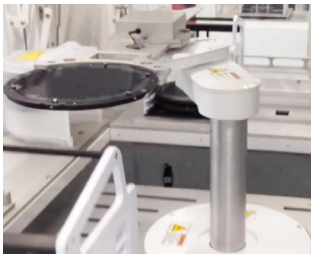


机器人末端夹持机构可自动安装及取出晶圆夹

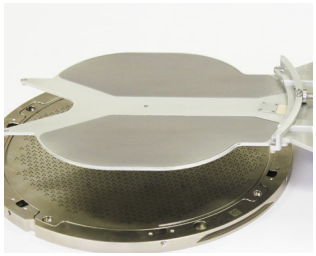


加工及承载晶圆堆叠后转移至防突出之石英舟

主要构造零件

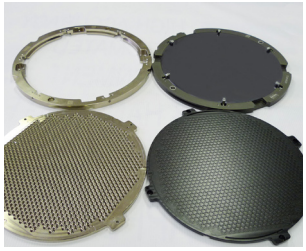


高负荷之五轴机器人可配备多种末端夹持机以处理晶圆，夹具和夹子



涡旋涡夹持末端与SoftTouch机制可保护脆弱晶圆之处理

多功能工具预先定位，读取ID和晶圆堆叠



夹具亦可资光罩或切片处理

QUARTET MECHANICS INC.
www.quartetmechanics.com
1040 Di Giulio Ave, Ste 100, Santa Clara, CA 95050, USA
P +1.408.564.8901
Email: inquiry@quartetmechanics.com

Copy right ® 2010-2016 Quartet Mechanics. All rights reserved.Rev 2016/10