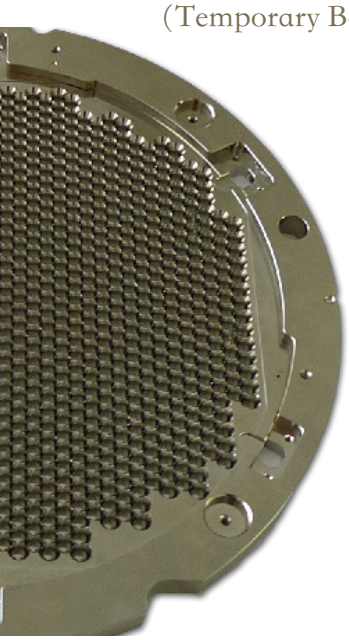
Quartet MECHANICS

無鍵合–高精度晶圓對位堆疊系統

BONDLESS

解決中端制程脆弱晶圓之運送問題

今日的微機電（MEMS）晶圓製造，即所謂的中端流程（Mid Processing）皆具高度複雜性並且經常需要處理一些超薄的晶圓，致使其制程難度日益新增，故運用臨時晶圓鍵合（Temporary Bonding）是現時最常見之輔助運送管道。

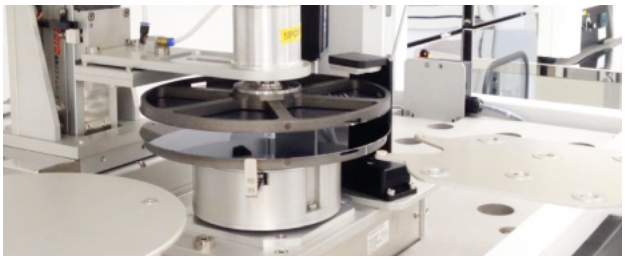


Mask夾具

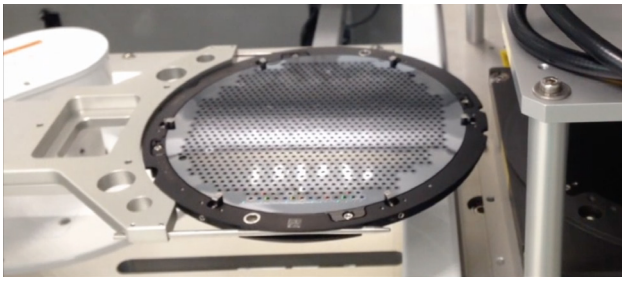
然而傳統的晶圓鍵合粘接方法往往損壞MEMS晶片之機械結構，以致大幅降低製造良率。

這種新穎的機械式晶圓堆疊方法採用自動化組件以保持超薄晶圓（可至50um薄，8毫米翹曲）之定位；以供烘烤或蝕刻操作。亦可選使用夾子或夾具來進一步鎖定晶圓的位置，適用於粘膠，低溫烘烤，化學沉積和晶圓切割等制程。

這些載具可作為一個子系統而綜合至加工設備之前端模組（Equipment Front End Moule；EFEM），或作為一個獨立晶圓運送分類揀貨（sorter，cassette to cassette 傳送。



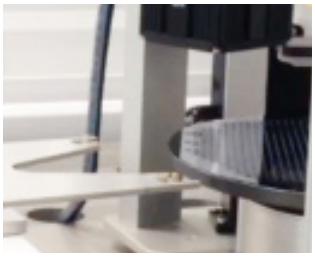
运送加工超薄晶圓及其載具到定位机



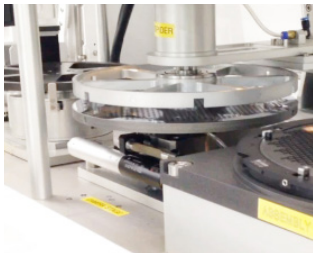
传输中的穿孔晶圓及高精度定位夾具

高精密晶圓夾具

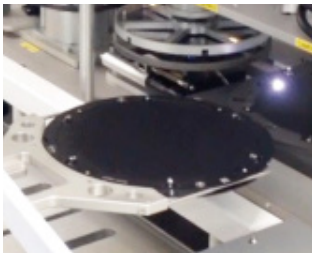
全自動單一晶圓或堆疊晶圓高精度定位並嵌入於固定之夾具，適用於粘膠，低溫烘烤，化學沉積和晶圓切割等制程。



加工晶圓先送到預先定位機和讀取識別碼



加工晶圓然後轉移到高精度定位機

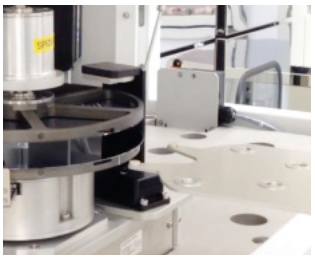


夾具傳送到裝配站並進行定位

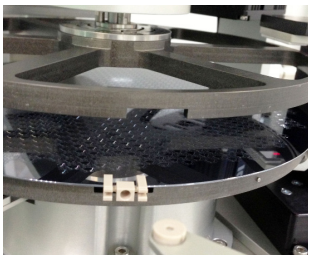
加工晶圓轉移到裝配站以嵌入至夾具

加工及載具晶圓的堆疊

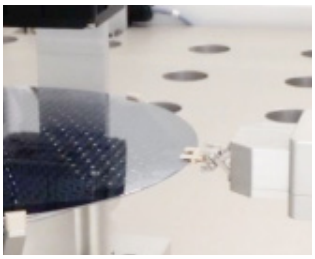
當夾具不適用於某些中端制程時，我們提供特製之機器人末端夾持機构以運送已定位之”晶圓堆疊”到特製防突出或移位之石英舟，以供烘烤或蝕刻操作。



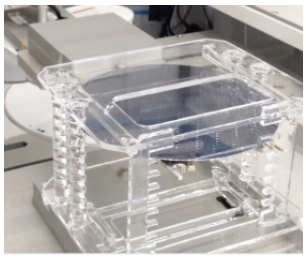
加工和承載晶圓分別對位及讀取ID，然後堆疊



特製之安全晶片夾進一步固定晶片堆疊

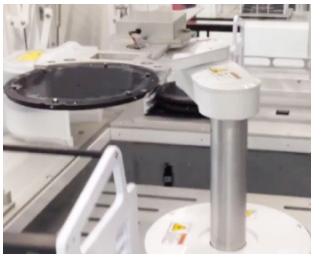


機器人末端夾持機构可自動安裝及取出晶圓夾

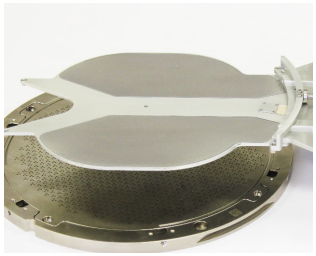


工及承載晶圓堆疊後轉移至防突出之石英舟

主要構造零件

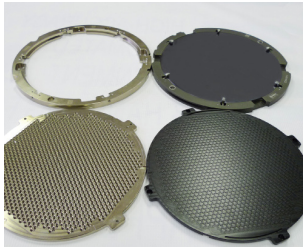


高負荷之五軸機器人可配備多種末端夾持機以處理晶圓，夾具和夾子



旋渦夾持末端與Soft-Touch機制可保護脆弱晶圓之處理

多功能工具預先定位，讀取ID和晶圓堆疊



夾具亦可資光罩或切片處理

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 2016/06