



研材微纳
RDMICRO



美图半导体
MEMSTOOLS



博研微纳
BYNANO



大压力阳极键合机 技术规格书

(简略版，详细技术方案可加联系方式 15295690470 沟通)

苏州美图半导体技术有限公司

目录

1 大压力阳极键合机简述	2
2 大压力阳极键合机功能与技术指标	3
2.1 功能与技术指标	3
3 产品技术路线	5

大压力阳极键合机技术规格书

1 大压力阳极键合机简述

大压力阳极键合机是指利用阳极键合工艺将两片衬底进行键合的机器。阳极键合工艺原理是利用热量和静电场的结合将两个表面（硅、部分金属、含碱玻璃等）紧密结合在一起。它类似于直接键合，通常不需要中间层。但不同之处在于，阳极键合依赖于高温和高电压作用下离子运动时在表面间产生的静电吸引，从而使晶圆表面发生微观的弹性形变，实现紧密接触。同时，非桥氧离子和 Si 发生阳极氧化反应，形成 Si-O-Si 键。该设备可配置高精度晶圆对准系统、先进的压力与温度控制系统以及真空或气氛环境腔室，确保键合界面无空隙、低应力、高强度和优异的电学/热学性能，是实现异构集成和超越摩尔定律的关键技术。



图 1 设备外观图

2 大压力阳极键合机功能与技术指标

2.1 功能与技术指标

大压力阳极键合机的相关功能与技术指标如表 1 所示。

表 1 大压力阳极键合机功能与技术指标

序号	功能	
1	实现大压力阳极键合功能	
2	实现大压力热压键合功能	
序号	名称	技术参数
1	衬底尺寸	4、6、8 英寸圆片（可根据客户要求评估其他尺寸）
2	衬底厚度	0.5mm~3mm
3	衬底类型	硅、玻璃、SiC 等
4	温度范围	室温~500℃（其他温度区间可选配）
5	温度均匀性	≤±1%
6	最大升温速率	15℃/min
7	温度控制偏差	升温速度 15℃/min 时，温度控制偏差≤5%
8	最大降温速率	10℃/min
9	最大压力	100kN
10	压力均匀性	≤±5%
11	压力控制精度	±0.5% F.S.
12	极限真空	1×10 ⁻³ Pa
13	腔体漏率	≤5×10 ⁻¹⁰ Pa.m ³ /s

14	真空抽速	大气压抽到 0.1Pa 时间≤30min
15	电压范围	0~2000V
16	电压控制精度	±1.5%
17	电流范围	0-50mA
18	电流控制精度	±1mA
19	工艺气路数量	2 路（气体可选）

3 产品技术路线

