

“On-line 微反应进样器”

On-line微反应进样器是，样品和各种反应气体或药品在内径为2 mm、长度为30-35 mm的玻璃胶囊封口后、在多功能热裂解器内加热、亚临界，超临界条件下反应，它的产物在线进行GC分析的装置。

特征

● 可实现密闭高压中反应产物的分析

常规反应热裂解GC或Py-GC难以分析的聚酰胺，可在高温高压下进行有机碱衍生化分析。

● 可实现反应产物的在线GC分析

样品在封口的玻璃胶囊内反应后，无需取出反应液，可实现产物在线状态直接导入GC分离色谱柱进行分析。

● 只需少量样品即可进行安全高压反应

用通常的密闭容器进行加热加压反应时，需要考虑反应装置的安全，在本方法中、所处理的反应药品量在几mg以下因此安全。

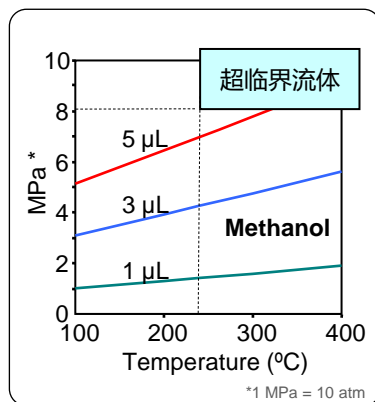


图1. 不同体积甲醇的反应管内温度和压力的关系

图1显示了当1、3和5µL甲醇密封在玻璃胶囊（容量：76µL）中时计算的压力和温度之间的关系。甲醇在高于其临界温度（239° C）和临界压力（8.1 MPa）时成为超临界流体。超临界流体具有独特的性质，使其能够在高温和高压下影响化学反应，从而获得在常温和常压下无法获得的结果。

使用微反应进样器的应用例

尼龙6.6反应热裂解的应用例

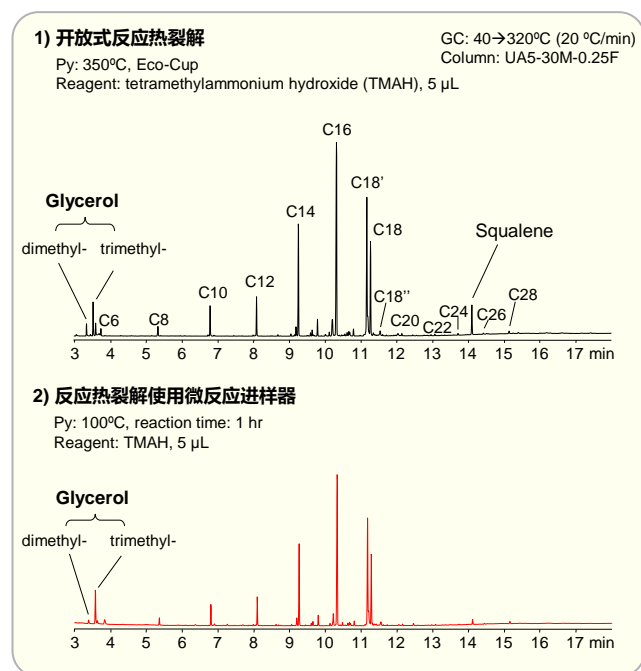
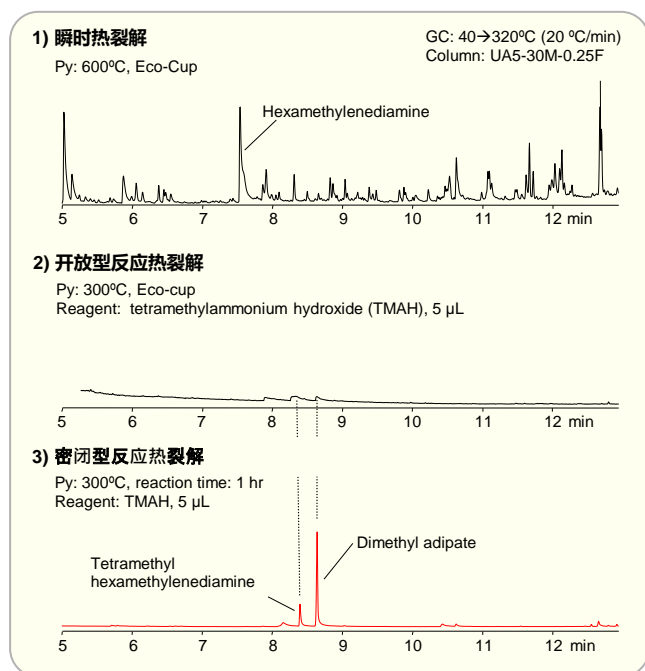
尼龙等聚酰胺是用普通反应热裂解GC或Py-GC分析比较困难的聚合物之一。然而，在高压下进行分析可以显著提高有机碱水解和衍生化过程。

下图所示为尼龙6.6的1) 瞬时热裂解，2) 开放式反应热裂解，3) 密闭式反应热裂解的色谱图。与1)，2) 相比该方法3) 清楚的显示反应6.6结构的单体信息（二胺和己二酸酯）。

油脂(黄油)反应热裂解的应用例

植物油和动物脂肪是生物柴油的常见原料，利用微反应进样器可以研究他们的甲酯化反应。

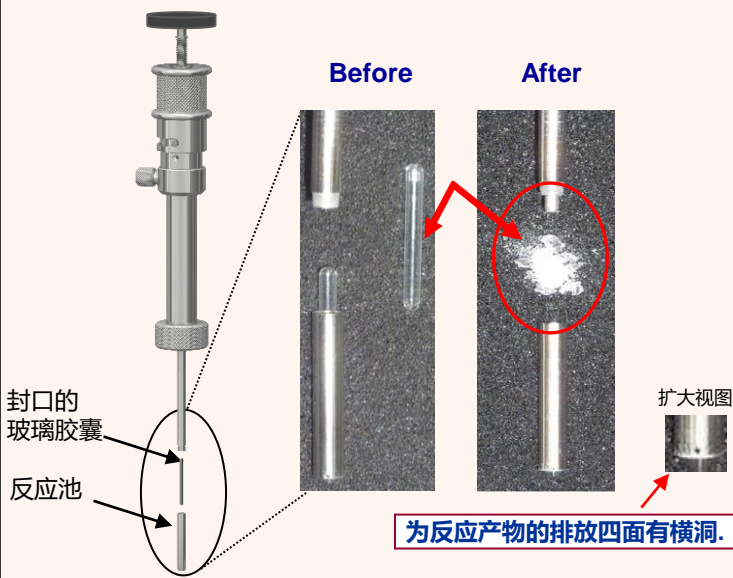
采用开放式反应热裂解(350 °C)获得的色谱图(为1)。采用本方法在100 °C热裂解的色谱图(为2)。虽然脂肪酸甲酯的比率是相似的，但甲基化甘油的比率却大不相同。



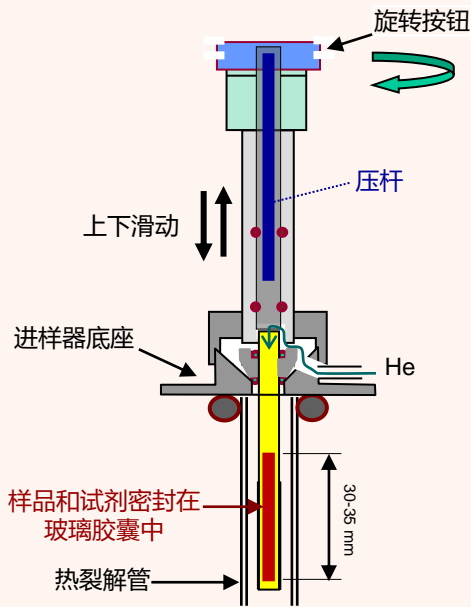
操作原理

操作顺序如下所示:

On-line 微反应进样器和玻璃胶囊的粉碎前后



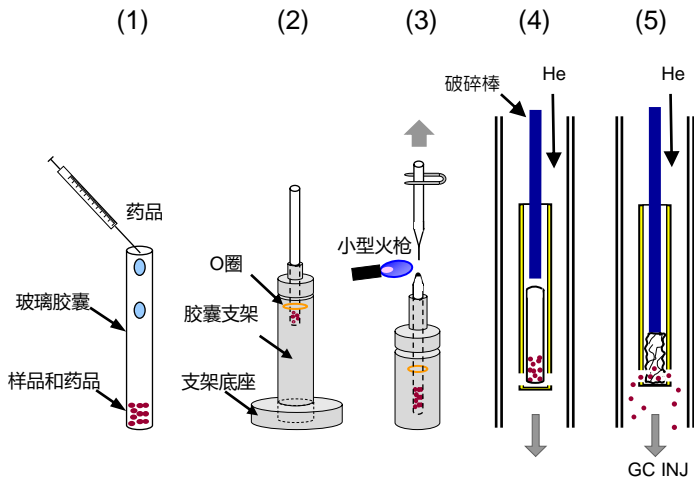
On-line微反应进样器的横截图



反应玻璃胶囊的封口操作步骤

- (1) 玻璃胶囊内放入样品很药品。
- (2) 玻璃胶囊安置在冷藏库冷却过的胶囊支架。
- (3) 使用小型火枪将玻璃胶囊顶部边加热边稍微拉起一点，拉到细时再封口。
- (4) 封口的玻璃胶囊插入到反应池，再安装进样器。接下来把进样器安装到多功能热裂解器，向下推进样器将反应池插入到加热炉。
- (5) 将样品在任意的温度和时间反应。
- (6) 反应结束后，进样器顶部的旋转按钮通过扭转让破碎棒下降，并破碎玻璃胶囊。破碎的同时反应产物导入到GC分离色谱柱。

* 上述的(4)和(5)是，也可以放入烧杯等，在GC柱箱中可以同时对多数玻璃胶囊同时进行反应。



规格

可使用的热裂解器	: EGA/PY-3030D, PY-3030S
玻璃胶囊	: od. 2.5 mm, 长度 25~34 mm
最高使用温度	: 400°C
试剂最多容纳量	: 10 µL

包装内容

包装内容	数量	(产品编号) P/N
• On-line 微反应进样器	1 pc	PY1-1050
• 标准配件		
玻璃胶囊封口用组件 (附 O圈 S3)	1 pc	PY1-5315
玻璃胶囊 B	3 pcs	PY1-5319
样品支架	1 set (40 个)	PY1-5113
反应池(额外的)	1 pc	UV1-3802
O圈 S4 (额外的)	1 pc	PY1-5311
不锈钢热裂解管	5 pcs	UV1-7701
	2 pcs	PY1-3321

* On-line 微反应进样器 (P/N: PY1-1050) 包含以上全部内容物. 各零件单独订购时, 数量可能与上述不同。

