

通过蓄热适配器来改善Py-GC接口部的温度曲线和降低低挥发组分的记忆效应

【背景】 最近的GC分流/无分流进样口为了降低由隔垫的气体流失，是尽可能的降低隔垫周围温度的结构。GC和热裂解器的组合Py-GC系统是，两个装置的接口部温度存在所谓的「谷」，将会捕捉热裂解产物中的高沸点成分。这个现象将降低热解的再现性，重复的分析中将成为记忆效果的原因，损害Py-GC系统的基本性能，因此有必要留意在构建Py-GC系统时对于这个问题的对策。考虑了这个点的双击式热裂解器中，Py-GC连接部插入蓄热适配器，是个降低「温度谷」的结构，在这里介绍与这个效果相关的内容。

【方法】 由热裂解装置的顶部或者GC进样口的底部插入外径为1.0 mm的热电偶，在蓄热适配器使用与没使用时状态测定了系统内部温度曲线。在每种情况下，都测量了高反应性并产生二苯甲烷二异氰酸酯 (MDI) (一种高沸点组分) 的聚氨酯的热解图，以比较记忆效应的大小。

【结果】 Fig.1所示，测定系统内部温度曲线所证明，热裂解装置的中心部分的温度分布不会因有无蓄热适配器而受到影响，但是很明显接口部有所差异。在没有蓄热适配器的系统中，GC进样口的隔垫橡胶部的温度在170 °C左右，成为很大的温度谷，在有蓄热适配器的系统中，隔垫橡胶部在通过蓄热适配器，由Py/GC接口封盖的传热下加热，温度约上升40 °C，上升至210 °C左右，谷间也变得小。如Fig.2所示蓄热适配器对产生 MDI 的聚氨酯测量结果的影响的示例。通过安装蓄热适配器，可以将空转中 MDI 的假峰强度从 4.3 % 降低到 0.8 %。

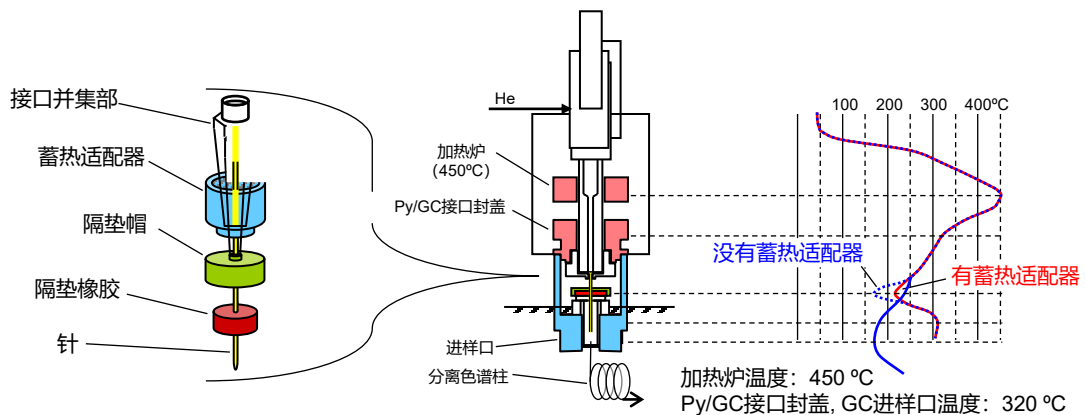


Fig. 1 安装蓄热适配器的Py-GC系统和温度曲线的改善

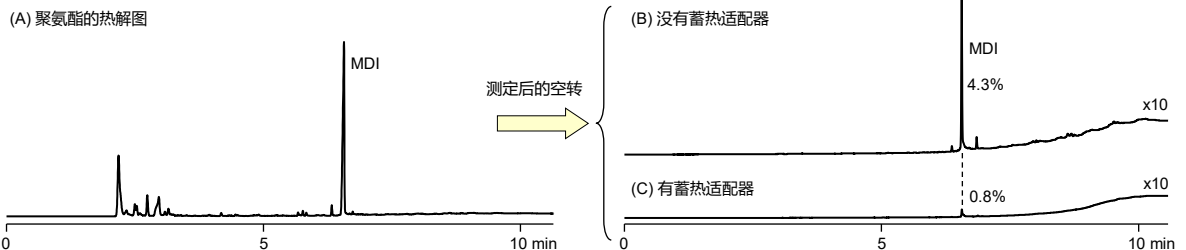


Fig. 2 聚氨酯的热解图和测定后的记忆效果的比较

裂解炉温度: 550 °C, 柱流量: 1 mL/min, 分流比: 约 1/50
 分离色谱柱: Ultra ALLOY5+ (5 %联苯95 %聚二甲基硅氧烷, 长度 15 m, 内径 0.25 mm, 膜厚: 0.25 μm)
 GC柱箱温度: 70-350 °C (30 °C/min), 进样口温度: 320 °C, 样品量: 约 300 μg

Keywords : 蓄热适配器, 记忆效果, 聚氨酯, MDI

使用产品 : 多功能热裂解器, UA-5

应用领域 : 高分子分析

关联的技术笔记 : [PYT-026C](#)

如有任何查询，请通过传真或官网上的查询栏来进行查询。

研究开发 · 制造 **Frontier Laboratories Ltd.**
 Tel: +81-24-935-5100 Fax: +81-24-935-5102
www.frontier-lab.com/cn