

新型热量计的研制及其在吸热型碳氢燃料热沉测定中的应用

郭永胜,蒋武,林瑞森

浙江大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 建立并完善了一套高温流动型热导式量热装置,实现了量热与色谱在线分析的有机结合。对该系统的仪器常数、热量常数、时间常数进行了精确的标定,并采用标准物质氮气、正庚烷等对仪器的准确性进行了考察,测量结果误差在2.2%~4.7%之间。同时还实测了吸热型碳氢燃料S-1, R-1等的热裂解热沉值。S-1在700℃时的热沉为2.99MJ/kg,而R-1的热沉为2.82MJ/kg。

关键词 [色谱](#) [在线分析](#) [裂解](#) [热量计](#) [氮](#) [庚烷](#) [碳氢燃料](#)

分类号 [0658](#)

A novel calorimeter for the determination of the heat sink of endothermic hydrocarbon fuels

GUO YONGSHENG,JIANG WU,LIN RUISEN

Abstract A novel high-temperature flow calorimetric system of conduction type was designed, with a built in chromatograph suitable for on-line analysis. The thermal and time constants at 700℃ of the calorimeter were calibrated by a sample electric energy method. The accuracy of the equipment was also validated with standard samples such as heptane and N₂. The heat sink values of endothermic hydrocarbon fuels S-1 and R-1 at 700℃ were determined to be 2.99 MJ/kg and 2.82 MJ/kg, respectively.

Key words [CHROMATOGRAPHY](#) [ON-LINE ANALYSIS](#) [PYROLYSIS](#) [CALORIMETERS](#) [NITROGEN](#) [HEPTANE](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(0KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“色谱”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [郭永胜](#)
- [蒋武](#)
- [林瑞森](#)