

快速筛选仪—RSD™

技术应用摘要

基线和升温速率

简介

RSD快速筛选仪在温度测试范围内可以进行线性扫描，这一设计不仅可以使系统迅速升温，对样品进行快速筛选，同时也可以较低升温速率下仔细进行实验，以得到高质量的数据。

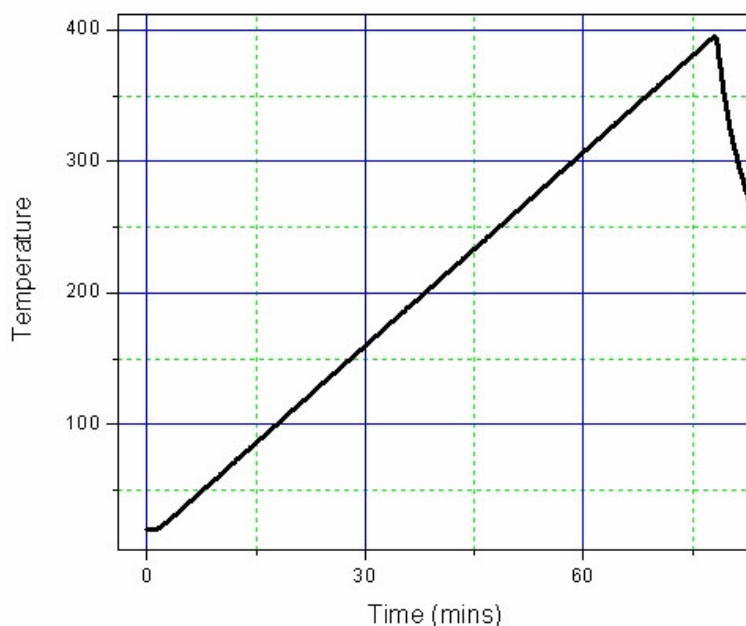
RSD的另一项特色是能让样品在某个特定温度下保持恒温“浸泡”状态。此外，RSD可以快速地进行升温速率的切换及实现升温—保持恒温“浸泡”的状态转变。RSD能提供这些功能是由于其设计中的循环空气浴装置，RSD的这种加热设计令它能达到这种以上各种目的，从而能为用户提供所期望的高质量数据。另外，关于压力测试和安全性等内容也相当重要，我们将在其他技术应用资料中作详细描述。

实验

本次实验采用了多种升温速率和升温方式。我们没有使用任何样品，仅仅只对 ARC (加速量热仪) 的样品空瓶进行热扫描。我们也对玻璃样品瓶和管状样品瓶进行了一些类似的实验，结果并未列在本文中。如果用户需要这方面的信息，可以直接向 THT 公司索取。此外，THT 公司还有大量其他类型样品瓶的加热/恒温/等温等扫描数据，供用户索取和使用。

结果

下图是空样品瓶从室温—400°C 的加热扫描曲线。升温速率为 5°C/min。背页的图则分别是在更高或低的升温速率下的扫描曲线。



Heat up over the range of the RSD at 5C/min

中国上海茂名南路59号
锦江饭店西楼6312室
邮编: 200020
电话: +86 21 5466 0318
传真: +86 21 6415 2081

1 North House, Bond Avenue,
Bletchley, MK1 1SW, UK

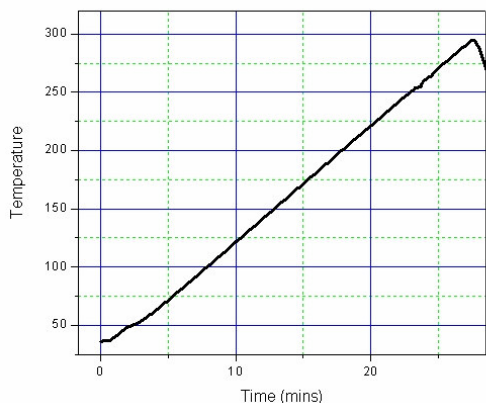
Phone: +44 1908 646800
Fax: +44 1908 645209

255 Old New Brunswick Road,
Suite 120S, Piscataway, NJ 08854,
USA

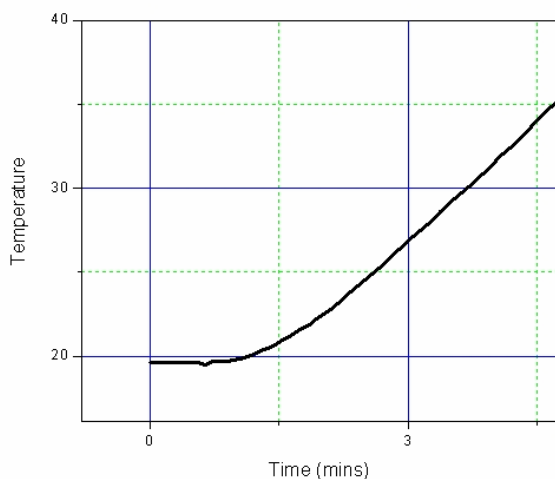
Toll-free: 1-888-688-7074
Fax: (732) 465 0778

讨论和结论

前页中，升温速率为 $5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，从室温至 400°C 的加热扫描曲线是RSD的标准曲线。下图中，升温速率为 $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，从室温至 300°C 的加热扫描曲线也可作为RSD的标准曲线。

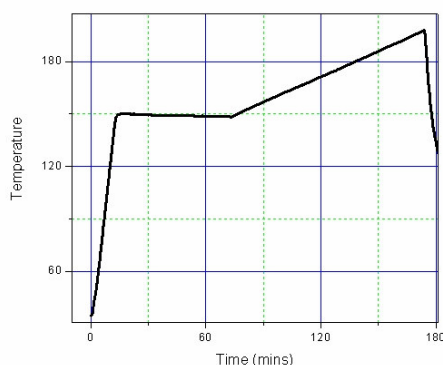


RSD可以非常快速地实现从开始一升温的切换。下图中，这个切换在1分钟和 2°C 内得以实现(这里的升温速率为 $5^{\circ}\text{C}/\text{min}$)。



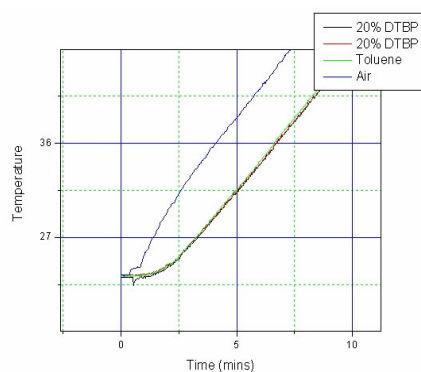
这一现象在下图中也非常明显，系统先是以 $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率开始升温，然后在恒温“浸泡”60分钟，接着以 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率继续开始升温。升温—恒

温—升温（以另一速率）的切换过程是由系统软件控制的。此外，图中也没有显示热现象，降温也快。

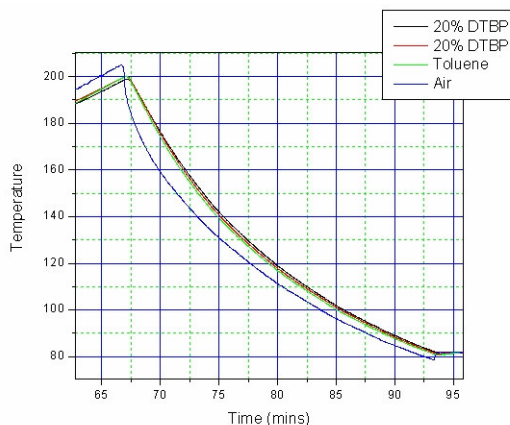


若样品容器存在样品时，会对升温速率、升温状态的切换以及降温速率产生影响。然而，RSD的特殊

设计会令这一效应减小。当样品量较多时，升温切换需要2分钟和 4°C 才能得以实现。



RSD有一套淬冷装置，它会在实验结束或当系统达到冷却条件时被激活开启。



中国上海茂名南路59号

锦江饭店西楼6312室

邮编: 200020

电话: +86 21 5466 0318

传真: +86 21 6415 2081

1 North House, Bond Avenue,
Bletchley, MK1 1SW, UK

Phone: +44 1908 646800

Fax: +44 1908 645209

255 Old New Brunswick Road,
Suite 120S, Piscataway, NJ 08854,
USA

Toll-free: 1-888-688-7074

Fax: (732) 465 0778