

酯化充分。酯化完成后,加入适量水,再加入 3 mL 乙醚,剧烈震荡摇匀后静置 1 min,萃取脂肪酸甲酯,用干净的注射器取上层清液注入气相色谱进样品瓶。

1.5 测定步骤

待仪器各项操作条件稳定后,将制备好的样品瓶放置在设定的瓶号位置,依次进样分析,待出峰完毕后,用色谱工作站进行结果处理。

2 结果与讨论

2.1 气相色谱分析

脂肪酸和饱和及不饱和脂肪酸锌盐的气相色谱分析谱图分别如图 1 和 2 所示。由图 1 和 2 可以看出,原料脂肪酸与加工成饱和及不饱和脂肪酸锌盐的气相色谱图一致。

2.2 碳数分布计算

由于脂肪酸同系物的响应值相近,可用面积归一化法测定各类脂肪酸的相对含量。测试结果见表 1。

由表 1 可以看出,原料脂肪酸和加工成饱和及不饱和脂肪酸锌盐的保留时间相近,成分相同,各类脂肪酸的含量相近。

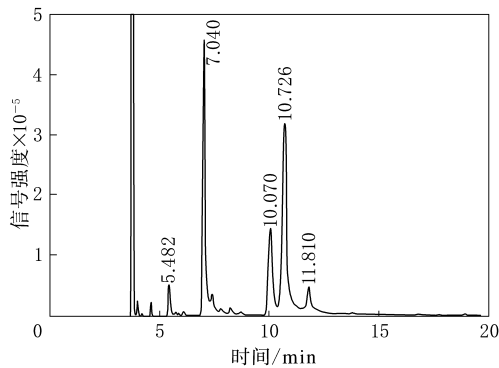


图 1 脂肪酸的气相色谱

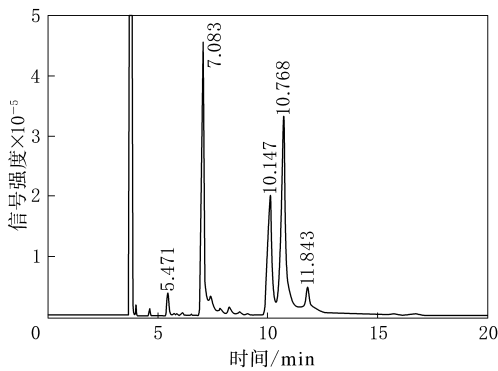


图 2 饱和及不饱和脂肪酸锌盐的气相色谱

表 1 脂肪酸及其锌盐的相对含量测试结果

成 分	饱和及不饱和脂肪酸		饱和及不饱和脂肪酸锌盐	
	保留时 间/min	质量分 数×10 ²	保留时 间/min	质量分 数×10 ²
月桂酸 C12:0	4.658	2.603	4.616	2.559
豆蔻酸 C14:0	5.471	4.408	5.428	4.376
软脂酸 C16:0	7.083	27.200	7.040	27.252
棕榈油酸 C16:1	7.409	3.874	7.373	3.855
硬脂酸 C18:0	10.147	18.901	10.070	18.768
油酸 C18:1	10.768	36.164	10.726	36.536
亚油酸 C18:2	11.843	6.228	11.810	5.900

3 结语

采用气相色谱法测定饱和及不饱和脂肪酸锌盐碳数分布,操作简便,结果可靠,能够较为准确地测定橡胶用饱和及不饱和脂肪酸锌盐的碳数分布。

参考文献:

[1] 刘燕生,高云雪. 不饱和脂肪酸锌盐类加工助剂在橡胶中的应用研究[J]. 轮胎工业,2001,21(8):475-479.
[2] 刘燕生,石桂敏,付静贞,等. 不饱和脂肪酸锌盐的应用效果[J]. 橡胶工业,1994,41(3):148-150.
[3] 王金平. 气相色谱法分析椰子油的脂肪酸[J]. 化学世界,1993(11):550-553.

收稿日期:2014-03-14

国外简讯 2 则

△固铂宣布 2014 年第 1 季度的净销售额为 79 600 万美元,同比下降了 6 500 万美元;营业利润为 8 100 万美元,同比下降了 1 600 万美元。

MTD(www.moderntiredealer.com),2014-05-13

△Federal 公司正在召回某些 10 层级 Couragia A/T 系列轮胎,规格为 LT245/75R16 120/

116Q。这些轮胎胎侧印有 DOT UXA3,产自 2013 年 5 月第 19 周至 2014 年 4 月第 14 周期间;美国国家高速公路交通安全管理局(NHTSA)的 ID 号为 14T004。此次召回涉及轮胎为 6 209 条。NHTSA 故障调查办公室表示,召回轮胎存在钢丝束束层边缘脱层风险,会导致胎肩破裂。

MTD(www.moderntiredealer.com),2014-05-29