

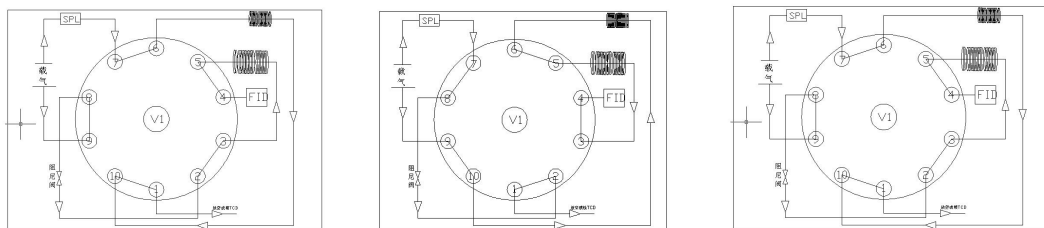
山东联众分析仪器有限公司

电话: 0632-5556060 传真: 0632-5550707 网址: www.lz17.com 邮箱: sdlz17@163.com 手机: 13153065658

汽油中含氧化合物

醇类和醚类统称含氧化合物,是生产优质无铅汽油的燃料添加剂,在汽油中加入含氧化合物,如甲基叔丁基醚(MTBE)、乙基叔丁基醚(ETBE)、叔戊基甲基醚(TAME)、乙醇、异丙醇等,可有效提高汽油的辛烷值,使燃料燃烧完全,降低一氧化碳及碳氢化合物的排放,减少空气污染。含氧化合物的加入固然可以优化车用汽油的质量,但其加入量是有限制的。据报道,汽油中氧的质量分数达到 2%时,碳氢化合物排放减少到最大值,而一氧化碳排放减少则还继续随含氧量的增加而增加;所以汽油中含氧化合物的加入量在 2%左右。我公司采用 GC-70 气相色谱仪带有毛细管进样系统、一个十通切换阀和两个色谱柱,对汽油中可能加入的 13 种含氧化合物及部分含氧车用汽油进行了研究,进样量 1 μ l 即可准确测定样品中 0.1-20%的醚类和 0.1-12%的醇类。

气路流程图:



引用标准:

SH/T 0663-1998 汽油 中某些醇类和醚类测定法

SH/T 0693-2000 《汽油中芳烃含量测定》

GB 17930-2006 《车用汽油》

GB 18351-2004 《车用乙醇汽油》

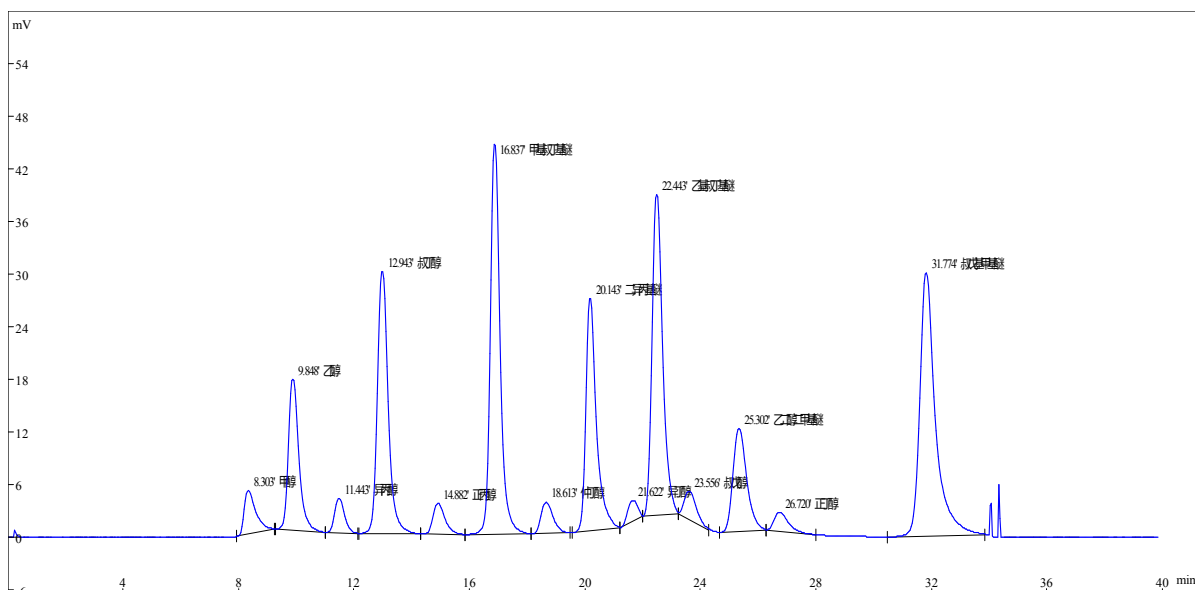
工作原理:

采用多维气相色谱分析技术检测汽油中含氧化合物(醇类和醚类)的含量。该方法利用强极性的不锈钢微填充 TCEP 柱作预切柱,放空挥发性轻烃,保留醇醚类含氧化合物,并将其反吹至石英毛细管 DB-1 柱进行详细分离。阀切换时间可能影响定量准确性的原因,通过调节载气分流比和阻尼阀阻力建立最佳实验条件。在 25min 内,用内标法定量可以完成汽油中可能存在的 13 种醇醚类含氧化合物的分析。准确度实验表明,含氧化合物的回收率在 95.2%—100.7% 之间,方法的相对标准偏差(RSD) $\leq$ 0.55%。

山东联众分析仪器有限公司

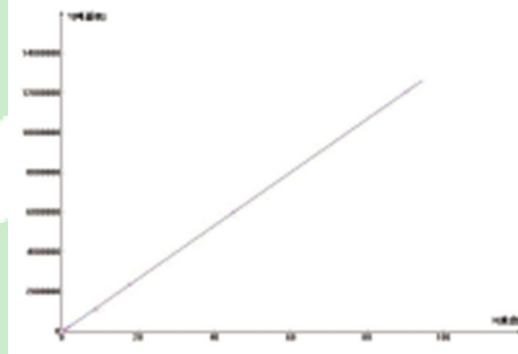
电话: 0632-5556060 传真: 0632-5550707 网址: www.lz17.com 邮箱: sdlz17@163.com 手机: 13153065658

分析谱图:



色谱条件:

分析柱DM-1 50m×0.53mm×3.0um
预切柱20%TCEP ϕ 1.6×0.8m (120℃/180℃)
柱箱: 60℃
注样器: 230℃
检测器: 250℃ (FID毛)
柱前压: Pa=0.06MPa Pb=0.06MPa
进样量: 1ul



仪器配置:

名称	型号及配置	产地
气相色谱仪	GC-70, FID 检测器、毛细管分流进样器	山东联众
进样装置	十通气动阀带反吹装置	VALCO
色谱柱	TCEP 0.56*0.38 不锈钢柱	山东联众
	DB-1 50*0.53*3.0 交联毛细管柱	山东联众
数据处理系统	LZ-3000 数据处理系统	山东联众
色谱用气源	LH-300 氢气发生器 300ml/min	山东联众
	LN-300 氮气发生器 300ml/min	山东联众
	LA-2L 空气发生器 2000ml/min	山东联众
阀气缸驱动气	阀切换动力气 (惰性气体)	山东联众
启动工具包		山东联众
电脑、打印机		自备