

气相色谱法研究配位化合物的热稳定性 **XX: 草酸铁(III)—硝酸钠在氢气中的固相氧化还原反应**

袁进华,夏红樱,忻新泉,戴安邦,张毓昌

南京大学化学系;南京大学物理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 以气相色谱为主要手段,配合Mossbauer波谱、X射线衍射等方法研究了草酸铁(III)与硝酸钠在氢气气氛中的固相反应,实验结果表明:240℃前两者不发生反应,草酸铁(III)还原分解;260-320℃固相间发生强烈氧化还原反应,大量二氧化碳放出,并伴有少量氧和一氧化氮,380℃后,生成的亚硝酸钠与未反应的硝酸钠在铁(III)化合物作用下,提前分解,同时铁(III)化合物转化成 $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**关键词** [氧](#) [氧化还原反应](#) [气相色谱](#) [热稳定性](#) [铁化合物](#) [络合物化学](#) [固相反应](#) [硝酸钠](#) [草酸盐](#) [穆斯堡尔谱法](#)

分类号 [0611.662](#) [0621.16](#)

## Studies on thermal stabilities of coordination compounds by gas chromatography **XX: The solid state reaction of sodium nitrate and ferric oxalate in hydrogen atmosphere**

YUAN JINHUA,XIA HONGYING,XIN XINQUAN,DAI ANBANG,ZHANG YUCHANG

**Abstract** The solid state reaction of NaNO<sub>3</sub> and Fe<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub> in H atmosphere was studied by gas chromatog., Moessbauer spectroscopy and x-ray diffraction. There is no reaction <240?while Fe<sub>2</sub>(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub> is decomposed to a-FeC<sub>2</sub>O<sub>4</sub> and gives off CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O at 180?. The reaction takes place at 260-300?when NaNO<sub>3</sub> oxidizes a-FeC<sub>2</sub>O<sub>4</sub> to an Fe(III) compound and a large amount of CO<sub>2</sub> and a little NO and O<sub>2</sub> are evolved. Different molar proportion and the size of particles of reactants have no obvious effects on the solid state reaction. Because of the catalyzing effect of the Fe(III) compound, NaNO<sub>3</sub> and its reduction product, NaNO<sub>2</sub> are decomposed at 380-500?and the Fe(III) compound is transformed into g-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> at 460?.

**Key words** [OXYGEN](#) [OXIDATION REDUCTION REACTION](#) [GAS CHROMATOGRAPHY](#) [THERMAL STABILITY](#) [IRON COMPOUNDS](#) [COORDINATE CHEMISTRY](#) [SOLID PHASE REACTION](#) [SODIUM NITRATE](#) [OXALATE](#) [MOSSBAUER SPECTROMETRY](#)

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“氧”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [袁进华](#)
- [夏红樱](#)
- [忻新泉](#)
- [戴安邦](#)
- [张毓昌](#)