

全氟卤代烷在氯磺酸中的电化学反应

杜学梅, 杨冰华, 胡昌明, 钱道荪, 沈天憬, 唐瑞平

中国科学院上海有机化学研究所; 上海交通大学应用化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文报道了以氯磺酸钾为电解质, 铂为电极, 进行氯磺酸的阳极氧化, 产生过氧二磺酰氯, 并和阳极池内 α, ω -氯磺含氟烷进行反应, 生成相应的氯磺酸酯, 反应主要副产物为 α, ω -二氯全氟烷, 在阳极有大量氢气逸出, 并得到碘。

关键词 [铂](#) [水](#) [钾化合物](#) [电解质](#) [自由基反应](#) [电化学反应](#) [阳极氧化](#) [氯磺酸](#) [全氟代烃](#) [电极反应](#) [氟化](#)

分类号 [0646](#) [0627](#)

The anodic chlorosulfonation of perfluoroalkyl iodide

DU XUEMEI, YANG BINGHUA, HU CHANGMING, QIAN DAOSUN, SHEN TIANJING, TANG RUIPING

Abstract Anodic oxidation of chlorosulfonic acid under mild conditions gave peroxydisulfuryl dichloride, $S_2O_6Cl_2$, which reacted with α, ω -chloriodoperfluoroalkane to give ω -chloroperfluoroalkyl chlorosulfate (I) and $Cl(CF_2)_nCl$. In the reaction of $Cl(CF_2)_3I$, hexachlorobenzene was formed as a byproduct. The effects of c.d. and efficiency on the product yield were studied. The reaction occurred only when a certain amount of $S_2O_6Cl_2$ was accumulated in the reaction system. The reactions of I ($n = 6$) with nucleophiles, such as Et_2NH , $HCF_2CF_2CH_2O^-$, F^- , and H_2O were studied. The order of nucleophilicity was: $Et_2NH > HCF_2CF_2CH_2O^- > F^- > H_2O$.

Key words [PLATINUM](#) [WATER](#) [POTASSIUM COMPOUNDS](#) [ELECTROLYTE](#) [FREE RADICAL REACTION](#) [ELECTROCHEMICAL REACTION](#) [ANODIC OXIDATION](#) [CHLOROSULFONIC ACID](#) [PERFLUORO-HYDROCARBON](#) [ELECTRODE REACTION](#) [FLUORINATION](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(299KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铂”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [杜学梅](#)
- [杨冰华](#)
- [胡昌明](#)
- [钱道荪](#)
- [沈天憬](#)
- [唐瑞平](#)