

光谱学与光谱分析

甲醇交流放电产物的光谱研究

孙殿平, 杨晓华, 刘煜炎, 陈扬骏*

华东师范大学物理系, 光谱学与波谱学教育部重点实验室, 上海 200062

收稿日期 2007-3-25 修回日期 2007-6-29 网络版发布日期 2008-9-29

摘要 利用浓度调制光谱技术测量甲醇交流放电分解产物的发射光谱, 在300~700 nm之间主要观测到激发态CO分子的 $B^1\Sigma^+ - A^1\Pi$ Angström跃迁带、激发态CH分子的430 nm附近的 $A^2\Delta - X^2\Pi$ 跃迁带系和390 nm附近的 $B^2\Sigma^- - X^2\Pi$ 跃迁带系以及CHO(329.82 nm), CH₂O(369.8 nm), CH₃O(347.8 nm), H(巴末耳线系)的发射谱线。通过光谱强度分析得到, CO激发态 $B^1\Sigma^+$ 的振动温度达1 638 K, CH激发态 $A^2\Delta$ 的振动和转动温度分别为4 200和1 100 K。改变放电电压和样品气压, 测量CO, CH和H的发射光谱强度的变化关系, 发现增加放电电压或减少样品气压, CO ($B^1\Sigma^+$) 和H(656 nm) 的发射光谱强度比CH($A^2\Delta$)发射光谱强度增加得快, 从而进一步讨论了甲醇交流放电电离通道和产氢机制。

关键词 [交流等离子体放电](#) [浓度调制光谱技术](#) [甲醇分解](#) [制氢](#)

分类号 [O536](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)09-1983-04](#)

通讯作者:

陈扬骏 yqchen@phy.ecnu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1257KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“交流等离子体放电”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [孙殿平](#)
- [杨晓华](#)
- [刘煜炎](#)
- [陈扬骏](#)