



2003年2期

栏目:

DOI:

论文题目: 超化学计量比Ti-Zr-V-Mn-Cr-Ni贮氢电极合金相结构及电化学性能研究

作者姓名: 朱云峰, 李锐, 高明霞, 刘永锋, 潘洪革, 王启东

工作单位: 浙江大学材料科学与工程学系, 杭州 310027

通信作者: 潘洪革

通信作者Email: Pan_hg@mail.hz.zj.cn

文章摘要: 研究了超化学计量比对钛基贮氢合金相结构及电化学性能的影响. XRD及EDS分析表明, 超化海陆空计量比贮氢合金(Ti_{0.8}Zr_{0.2})(V_{0.533}Mn_{0.107}Cr_{0.16}Ni_{0.2})_x(x=2, 3, 4, 5, 6)均主要由六方结构的C14型Laves相和体心立方结构的钒基固溶体相构成. 随着x值的增大, 两相的晶胞参数及晶胞体积均减小. 电化学性能测试表明, 当x的值在2-5范围内时, 随着x值的增大, 合金的最大放电容量, 放电电位, 高倍率放电性能(HRD), 循环稳定性, 交换电流密度I₀以及极限电流密度I_L均提高. 但继续增大x值后, 除放电电位, 高位率放电性能和循环稳定性继续有所提高外, 最大放电容量, 交换电流密度I₀以及极限电流I_L均减小. 此外, 随着化学计量比的增大, 合金电极的活化渐趋困难.

关键词: 钛基贮氢合金, 超化学计量比, C14型Laves相

分类号: TG139

关闭