中国有色金属学报
中国有色金属学报(英文版)
中国科学技术协会 主管
中国有色金属学会 主办

论文摘要

中国有色金属学报
ZHONGGUO YOUSEJINSHUXUEBAO XUEBAO
第17卷 第1期 （总第94期） 2007年1月

[PDF全文下载]

文章编号：1004-0609(2007)01-0166-06

均匀沉淀法制备片状结构α-Ni(OH)2

张文魁，黄 娜，黄 辉，甘永平

(浙江工业大学 化工与材料学院，杭州 310014)

摘 要：采用均匀沉淀法制备20%Al取代的α-Ni(OH)$_2$，研究表面活性剂、镍盐浓度、pH值等因素对α-Ni(OH)$_2$微结构和电化学性能的影响。结果表明：控制合适的合成条件，可以获得片厚约为10~20 nm、具有片状微观结构的α-Ni(OH)$_2$粉末；采用CoO作为添加剂时，优化条件下合成的α-Ni(OH)$_2$的放电容量接近390 mA·h/g；与β-Ni(OH)$_2$相比，合成的片状α-Ni(OH)$_2$具有充电电压低、放电电压高及放电容量大的特点。循环伏安测试表明，α-Ni(OH)$_2$电极具有更好的可逆性。

关键字： α-Ni(OH)2；片状结构；均匀沉淀法；电化学性能

Preparation of flaky α-Ni(OH)2 by coprecipitation method

ZHANG Wen-kui, HUANG Na, HUANG Hui, GAN Yong-ping

（College of Chemical Engineering and Material Science, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310014, China）

Abstract:20% Al-substituted α-Ni(OH)2 was synthesized by a co-precipitation method, and the effects of surfactants, Ni2+ concentration and pH value on the microstructure and electrochemical properties of the as-prepared α-Ni(OH)2 were investigated. The results show that a special flaky α-Ni(OH)2 with thickness of 10~20 nm can be obtained under the optimum conditions. The discharge capacity of the as-prepared α-Ni(OH)2 powder approximates to 390 mA·h/g using CoO as additive. Compared with β-Ni(OH)2, the as-synthesized flaky α-Ni(OH)2 has the lower charge potential pleateau, higher diacharge potential pleateau and larger discharge capacity. The results of cyclic voltammogram measurements also show that the as-synthesized α-Ni(OH)2 has better electrochemical reversibility.

Key words: α-Ni(OH)2; flaky structure; coprecipitation method; electrochemical properties

地 址：湖南省长沙市岳麓山中南大学内　　邮编： 410083

电 话： 0731-8876765，8877197, 8830410　　传真： 0731-8877197

电子邮箱： f-ysxb@mail.csu.edu.cn