



## LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法

文献类型: 专利

...

**作者** 孙立贤; 焦成丽; 张箭; 徐芬; 司晓亮; 赵梓名

**发表日期** 2015-06-10

**专利国别** CN

**专利号** CN201210181590.3

**专利类型** 发明

**权利人** 中国科学院大连化学物理研究所

**是否PCT专利** 否

**中文摘要** The invention relates to a LiAlH<sub>4</sub>/carbon-coated metal nanoparticle (Ni-Co@C) composite hydrogen storage material and a preparation method thereof. Carbon-coated Ni-Co bimetal nanoparticles (Ni-Co@C) with a uniform diameter of 4-6nm are prepared by taking CoCo(Ni(EDTA))<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O as a precursor through a high-temperature sintering method; Ni-Co@C is taken as a catalyst for compounding with LiAlH<sub>4</sub>, so that the hydrogen desorption temperature of a LiAlH<sub>4</sub> system is greatly reduced; when the doping amount of the catalyst is 1wt%, the hydrogen desorption temperature is reduced to 43 DEG C and the hydrogen desorption amount achieves 7.3wt%; and when the doping amount of the catalyst is 10wt%, the hydrogen desorption temperature achieves 36 DEG C for the first time. The catalyst (Ni-Co@C) prepared by the method disclosed by the invention has great uniform dispersion, and the prepared LiAlH<sub>4</sub> composite hydrogen storage material can show good hydrogen desorption performance at relatively low temperature. | 本发明涉及一种LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法。以CoCo[Ni(EDTA)]<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O为前驱体通过高温烧结法制备了均一的直径为4-6nm的碳包覆Ni-Co双金属纳米粒子(Ni-Co@C); 以Ni-Co@C为催化剂将其与LiAlH<sub>4</sub>进行复合, 大大降低了LiAlH<sub>4</sub>体系的放氢温度, 当催化剂的掺杂量为1wt%时, 放氢温度降至43°C, 放氢量达到7.3wt%; 当催化剂的掺杂量为10wt%时, 放氢温度首次达到36°。本发明制备的催化剂(Ni-Co@C)具有很好的均匀分散性, 制得的LiAlH<sub>4</sub>复合储氢材料能够在较低的温度下表现出良好的放氢性能。

**学科主题** 物理化学

**公开日期** 2015-06-10

**授权日期** 2015-06-10

**申请日期** 2012-06-04

**语种** 中文

**专利申请号** CN201210181590.3

**源URL** [http://cas-ir.dicp.ac.cn/handle/321008/144919]

**专题** 大连化学物理研究所\_中国科学院大连化学物理研究所

**作者单位** 中国科学院大连化学物理研究所

**推荐引用方式** 孙立贤,焦成丽,张箭,等. LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法, LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法, LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法, LiAlH<sub>4</sub>/碳包覆金属纳米粒子(Ni-Co@C)复合储氢材料及其制备方法. CN201210181590.3. 2015-06-10.

入库方式: OAI收割

来源: [大连化学物理研究所](#)

浏览	下载	收藏
98	0	0

其他版本

除非特别说明, 本系统中所有内容都受版权保护, 并保留所有权利。

