

专利银行专利鉴价证书

CERTIFICATE OF INVENTION PATENT BY PATENTBANK





专利名称 Title : 一种锂离子电池用磷酸铁锂正极材料的合成方法
专利编号 Patent Application No. : CN201310128555.X
鉴价目的 Assessment Premise : 中国境内交易目的
鉴价结果 Assessment Value : RMB 275,000.00

评述:

就专利策略价值而言，本专利具有关键know how技术。本专利披露之锂离子电池用磷酸铁锂正极材料的合成方法技术相对于现有技术并不具有突破创新，类似技术已被用于产品生产，显示本专利较易得到商品化与量产。

就权利保护价值而言，该案的权利要求未充分表达发明特征，虽权利要求仅有1项，但其稳定性较强，不易于被分解改良、回避设计。虽系方法专利，但本案采用的关键原料“还原铁粉”与业界通用原料有较大差异性，具有一定的侵权判定性，可供鉴定他人是否侵权。该件专利剩余专利寿命较长，有17年。未来有较大机会通过专利布局进一步稳固该专利技术的权属。

就专利应用价值而言，以锂电池产业现况而言，该案之技术应用范围广(属于基础技术)，竞争优势明显，因此同业竞争者容易侵权；以跨不同产业而言，磷酸铁锂正极材料应用范围狭窄；评估人员根据经验判断，标的专利商品化机率非常高，因此他人潜在侵权本专利之可能亦较高。

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103208614 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201310128555. X

(56) 对比文件

(22) 申请日 2013. 04. 15

CN 101081695 A, 2007. 12. 05,

EP 1553647 A1, 2005. 07. 13,

CN 101355158 A, 2009. 01. 28,

(73) 专利权人 黄科竣

地址 311300 浙江省杭州市临安市南苑 2 区
12 栋 103 室

专利权人 洪晓狮

审查员 王臻

(72) 发明人 黄科竣 曹瑾玮 黄圣元 常程康

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H01M 4/1397(2010. 01)

H01M 4/58(2010. 01)

C01B 25/45(2006. 01)

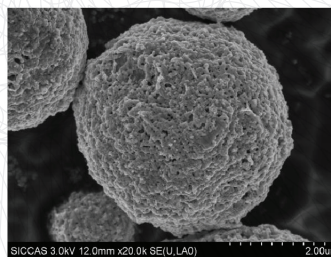
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

一种锂离子电池用磷酸铁锂正极材料的合成方法

(57) 摘要

本发明公开一种锂离子电池正极材料磷酸铁锂的合成方法。即首先将 105-126 份磷酸加入 400 份去离子水中配制成磷酸溶液,在搅拌状态下加入 50-62 份还原铁粉反应 2h 后所得的生成物加入球磨机中进行球磨;将 38-46 份氢氧化锂和 15 份蔗糖溶解在 250 份去离子水中形成溶液,将该溶液加入到上述球磨产物中,搅拌混合均匀后于 200℃ 下喷雾干燥,所得的球形磷酸铁锂粉体控制温度为 600-750℃ 真空煅烧 2-6h 后即得锂离子电池正极材料磷酸铁锂。该合成方法具有生产成本低和环保等特点。所得的锂离子电池正极材料磷酸铁锂呈现球形结构,粒径均匀,形貌统一,电化学性能一致且稳定性好。



CN 103208614 B

CN 103208614 B

权利要求书

1/1 页

1. 一种锂离子电池正极材料磷酸铁锂的合成方法,具体包括如下步骤:

(1)、将 126 份磷酸加入到 400 份去离子水中,搅拌形成均匀磷酸溶液,搅拌状态下将 56 份还原铁粉加入到上述的磷酸溶液中反应 2h 后,将所得到的生成物加入球磨机中进行球磨 2h 后出料,得到前驱物 A;

(2)、将 42 份氢氧化锂,15 份蔗糖溶解在 250 份的去离子水中,将得到的氢氧化锂溶液在搅拌状态下加入到步骤(1)所得的前驱物 A 中,搅拌均匀后得到前驱物 B;

(3)、将步骤(2)所得的前驱物 B,在搅拌状态下,使用二流体喷雾干燥器进行喷雾干燥,控制进料量 5ml/min,干燥介质温度在 200℃,即可获得球形磷酸铁锂粉体;

将上述所得的球形磷酸铁锂粉体材料置于坩埚中,放在真空炉中控制温度 600℃ 进行煅烧 2h,即得锂离子电池正极材料磷酸铁锂;

上述所得的锂离子电池正极材料磷酸铁锂通过 X 射线衍射仪进行测试,结果表明上述的锂离子电池正极材料磷酸铁锂的合成方法所得的最终物质为纯相磷酸铁锂材料;

上述所得的锂离子电池正极材料磷酸铁锂使用扫描电镜进行扫描,结果表明所得的锂离子电池正极材料磷酸铁锂的平均粒径 D50 为 2.34 微米。



鉴价师证书



鉴价师签名: