

权 利 要 求 书

带格式的: 缩进: 首行缩进:
14.32 字符

带格式的: 段落间距段前: 0.35 行

1. 一种用于碱性介质中电催化阴极氧还原反应催化剂, 其特征在于, 以铁酸盐为核, 壳聚糖为碳源和氮源, 通过先将壳聚糖包覆在铁酸盐上, 进而通过将包覆铁酸盐的壳聚糖和水杨醛衍生物反应制得壳聚糖希夫碱包覆的铁酸盐磁性材料, 然后使壳聚糖希夫碱包覆的铁酸盐和过度金属过渡金属盐进行金属离子配位, 最后在氮气保护下高温焙烧制得。
2. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述铁酸盐结构为 MFe_2O_4 , 其中 $M=Fe, Co, Ni, Cu$ 或 Zn 。
3. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述水杨醛衍生物为: 5-硝基水杨醛, 水杨醛肟, 5-溴水杨醛, 3,5-二叔丁基水杨醛, 水杨醛亚胺, 水杨醛脒, 4-溴水杨醛的一种或几种。
4. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述过度金属过渡金属盐为铁、钴、镍、锰的氯化物或硝酸盐。
5. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述壳聚糖和铁酸盐的质量比优选为 1:10。
6. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述包覆铁酸盐的壳聚糖和和水杨醛衍生物的质量比为 1: 10。
7. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述壳聚糖希夫碱包覆的铁酸盐与过渡金属盐质量比为 1: 10。
8. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 其特征在于, 所述氮气保护下高温优选 500-1000℃。
9. 根据权利要求 1 所述的催化剂, 具体制备方法如下:
 - (1) 铁酸盐@壳聚糖的制备: 壳聚糖溶解于 5% 的乙酸溶液, 超声至溶解, 形成原液待用, 将铁酸盐分散于上述原液, 稀释, 搅拌, 并调节 pH 值至中性, 待泡沫消失后, 离心洗涤,

真空干燥；

(2) 铁酸盐@壳聚糖水杨醛希夫碱的制备：将上述铁酸盐@壳聚糖和水杨醛衍生物加入乙醇混合搅拌，恒温下回流，离心洗涤，真空干燥；

(3) 铁酸盐@壳聚糖水杨醛希夫碱配合物的制备：称取铁酸盐@壳聚糖水杨希醛夫碱和过渡金属盐于乙醇溶液，氮气气氛下恒温回流，过滤洗涤，并真空干燥；

(4) 催化剂的制备：将上述所得样品置于管式炉中，高温焙烧，即得目标催化剂。