

材料工程专栏

Ni(OH)₂/活性炭复合材料在超级电容器中的应用

黄庆华,王先友,李俊,戴春岭,李娜

湘潭大学化学学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用化学沉淀法在活性炭(AC)表面和微孔内掺杂不同量的氢氧化镍,制备了氢氧化镍-活性炭[Ni(OH)₂-AC]复合材料.用X射线衍射(XRD)和氮气吸附等温线等对活性炭和复合材料进行表征,结果表明,所制材料为b-Ni(OH)₂-AC复合材料.对不同掺杂量的b-Ni(OH)₂-AC复合材料的电化学性能进行了研究,循环伏安、恒流充放电实验表明,少量氢氧化镍掺入活性炭表面和微孔中,所得材料的比电容较活性炭有所提高,并具有良好的充放电性能;当氢氧化镍的掺入量为6%(w)时,所制备的超级电容器单电极表现出优良的电化学性能.以活性炭电极作负极,复合材料作正极制成复合型超级电容器,循环性能测试发现,掺入6%(w)氢氧化镍的复合材料制成的Ni(OH)₂-AC/AC复合型超级电容器比电容高达330.7 F/g,比活性炭(AC/AC)超级电容器比电容(245.6 F/g)提高了34.6%,且Ni(OH)₂-AC/AC复合型超级电容器具有更好的循环充放电性能.

关键词 [复合型超级电容器](#),[复合材料](#),[氢氧化镍](#),[活性炭](#),[比电容](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [206495](#)

通讯作者:

hqh815@yahoo.com.cn

作者个人主页: 黄庆华;王先友;李俊;戴春岭;李娜

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (263KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“复合型超级电容器,复合材料,氢氧化镍,活性炭,比电容”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [黄庆华](#)
- [王先友](#)
- [李俊](#)
- [戴春岭](#)
- [李娜](#)