

本期封面



2006年2

栏目:

DOI:

论文题目: Al--Si合金的储热性能

作者姓名: 张仁元, 孙建强, 柯秀芳, 周晓霞

工作单位: 1. 广东工业大学材料与能源学院 广州 510090

通信作者: 张仁元

通信作者Email: clnys@gdut.edu.cn

文章摘要: 对Si含量为10% \sim 13%的Al--Si合金进行了加速氧化、热循环和掺Fe实验, 研究了其在不同热循环条件下的相变储热性能和可靠性. 结果表明, 在空气中经几百h的高温氧化后, 氧化率小于0.01%, 其影响可以忽略不计. 经过0, 4, 23, 60, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700次熔化-凝固循环后, 相变温度的变化为3.8 \sim 11.8 $^{\circ}$ C, 相变潜热从484.86 kJ/kg下降到432.62 kJ/kg. 当Al--Si合金的掺铁量为0.5%时, 相变潜热下降6.5%; 对于缓冷的储能过程, 偏析较小并在循环多次后趋于缓和和稳定. Al--Si合金成份和结构的变化对材料的储热性能影响较小, 在长期的热循环过程中有良好的和稳定的储热性能.

关键词: 金属材料, 铝硅合金, 相变材料(PCMs), 潜热

分类号:

关闭