



2003年6期

栏目:

DOI:

论文题目: 铁基-铁镍基非晶双金属的磁性及内应力模型

作者姓名: 陈文智, 周少雄, 陈金昌

工作单位: 钢铁研究总院国家非晶微晶合金工程技术研究中心, 北京 100081

通信作者: 陈文智

通信作者Email: wchen@amorphous.com.cn

文章摘要: 用双喷嘴单辊急冷工艺制备了非晶态合金Fe78Si9B13和(FeNiCr)78(SiB)22的双金属带, 用差示扫描量热计(DSC)测量了双金属的晶化温度, 并测量了经350℃纵向磁场退火的双金属铁芯在紧张状态下的磁滞回线. 双金属的DSC曲线基本上是两种带材DSC曲线的叠加, 但(FeNiCr)78(SiB)22层的晶化放热峰变成两个, 晶化温度稍有降低. 虽然经过纵向磁场退火, 双金属铁芯的磁滞回线仍然表现出难以磁化特点, 这源头于双金属铁芯在退火后的冷却过程中由于两层材料热膨胀系数差别引起的内应力. 在紧张状态下, 双金属铁芯中的内应力可达84 MPa; 在放松状态下, 内应力使双金属铁芯发生收缩, 其平均直径由27.5 mm收缩为18 mm. 但双金属铁芯中的内应力并未因铁芯收缩而消除, 而是发生了复杂的变化, 使得双金属铁芯的第五层均存在拉应力层和压应力层, 这种应力分布对双金属铁芯的磁性特征虽无根本改变, 但更加难以使其磁化.

关键词: 非晶态合金, 双金属, 磁性

分类号: TG139.8

关闭