



2001年5期

栏目:

DOI:

论文题目: 界面散射对Ni80Co20/M(M=Co, Cr, Ag)多层膜各向异性磁电阻的影响

作者姓名: 何贤美 童六牛

工作单位: 安徽工业大学数理系, 马鞍山 243002

通信作者: 童六牛

通信作者Email: [lntong@mail.ahwhptt.net.cn](mailto:lntong@mail.ahwhptt.net.cn)

文章摘要: 用磁控溅射方法制备了Ni80Co20/M(M=Co, Cr, Ag)多层膜样品系列, Co, Cr, Ag杂质层的标称厚度为0.1 nm, 研究了界面散射对多层膜的磁及输运性质的影响. 零场电阻率 $\rho$ 的测量结果表明, 对含Cr样品,  $\rho$ 随杂质层间距L的依赖关系能较好的用Fuchs-Sondheimer (F-S) 理论描述. 而对含Co和Ag样品,  $\rho$ 随L的依赖关系在L小于15 nm时开始偏离F-S理论. 磁电阻测量表明, 含Cr和Ag样品, 各向异性磁电阻 $\Delta\rho$ 在L<15 nm时随L的减小陡然下降. 对含磁性Co元素的样品, 其 $\Delta\rho$ 值在L>15 nm时高于Ni80Co20单层薄膜的 $\Delta\rho$ 值; 在L<15 nm时 $\Delta\rho$ 值随L呈现振荡变化的趋势. 磁性测量表明, 三个系列样品的矫顽力Hc在L<15 nm时都随L近似直线上升, 在L>15 nm后趋于饱和; 经400℃真空退火后Hc都显著下降.

关键词: 多层膜, 各向异性磁电阻, 界面效应

分类号: 0484.4, TB383

关闭