

論文摘要

垂直式磁性隨機記憶體之熱輔助寫入

本論文利用稀土-過渡金屬元素的高垂直異向性特性來創造垂直式磁性隨機記憶體,所採用的結構為 TbCo / Co(Fe) / Cu / Co(Fe) / TbFeCo 的自旋閥結構,由於介面上的 Co(Fe)與 Tb(Fe)Co 具有很強的交互偶合使得 Co(Fe)的磁矩也垂直於膜面。首先,我們探討在介面插入 Co(Fe)後的影響,接著探討此系統中特殊的反向巨磁阻現象。最後我們分別利用加熱板加熱及電流加熱兩種熱輔助方式來模擬熱輔助寫入。

論文的第二部份則是利用 TbCo 具有高異常霍爾效應及對溫度靈敏反應的兩個特性,來創造出新的磁性隨機記憶體。此記憶體讀取的訊號是異常霍爾電壓,而寫入訊號時,則利用熱輔助寫入的方式。