

自旋霍爾/磁性/自旋霍爾 三明治結構的垂直自旋軌道耦合力矩和其在翻轉垂直磁阻式隨機存取記憶體的應用

本院覽號

公告日期

智財權狀態

02A-1071001

2020-10-06

美國臨時案已申請、台灣(發明)I713240已獲證、美國US 10,971,677 B2已獲證、中國已申請

摘要

本發明由一種新穎的結構提升垂直分量自旋軌道力矩(p -SOT)，做為電場控制奈米磁鐵，提供一種自旋軌道耦合力矩磁阻式隨機存取記憶體(SOT-MRAM)，其具有較低的垂直異向性(PMA)元件的臨界電流，用於翻轉垂直異向性(PMA)的磁阻式隨機存取記憶體(MRAM)上。

技術優勢

本發明的自旋軌道耦合力矩磁阻式隨機存取記憶體(SOT-MRAM)，具有較低的垂直異向性(PMA)元件的臨界電流。

應用範圍

可應用於翻轉垂直異向性(PMA)的磁阻式隨機存取記憶體(Magnetic random-access memory ; MRAM)。

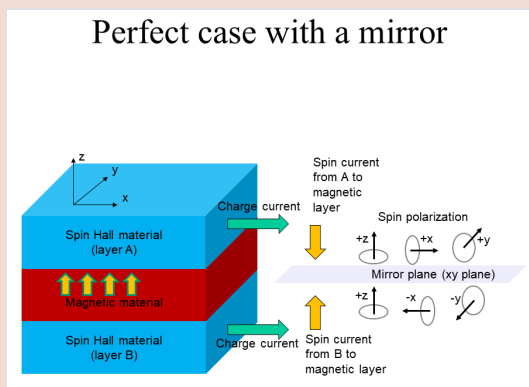


圖1.三明治結構示意圖。

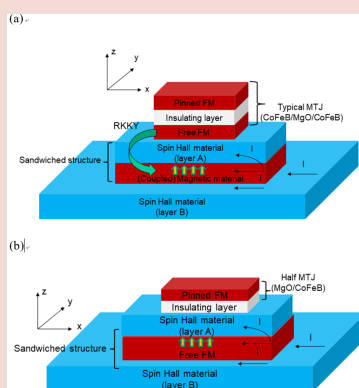


圖2.三明治結構示意圖：(a)結合不含貴金屬的PMA-MRAM自由層。(b)沒有結合磁性材料的夾層。

創作人

林新、吳世鈺、徐創涵



中央研究院
ACADEMIA SINICA