

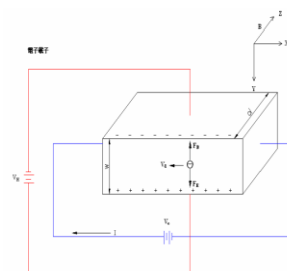


材 料 工 程 系

儀器名稱：霍爾效應量測儀
 儀器負責人：陳勝吉 老師
 分機：6307
 地點：綜合大樓 1F 光電性質檢測實驗室

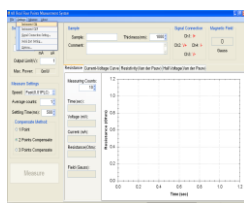
儀器原理

霍爾(Edwin H.Hall)利用於導體中導入電流，將導體置於外加磁場中量測其感應霍爾電壓(Hall Voltage)來判斷傳導載子的極性與濃度，稱為霍爾效應(Hall effect)。此方式被廣泛利用於半導體中摻雜載子性質與濃度的量測

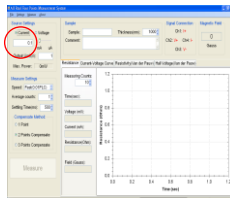


操作

1. 開啟電錶
2. 開啟 All real Hall measure 軟體
3. 進入 Hall measure 軟體選擇 Instrument ON (如圖一所示)
4. 如圖二，電阻模式(Resistance)，設定輸入電流大小(為保護試片 起始電流不要太大)
5. 電流-電壓(Current-Voltage Curve)模式，起始電流設定方式與電阻模式相同
6. 電阻率模式(Resistivity)可測得片電阻(Sheet resistance)，需先輸入膜厚
7. 霍爾電壓(Hall Voltage)模式，需放置磁鐵，並依照軟體操作改變磁矩方向
8. 做完以上所有模式檢測後，至 File 選擇儲存即可儲存所有數據



圖一



圖二

儀器圖片：



法

注意事項

1. 使用前先檢查機台或試片座有無異常，用畢需填寫使用記錄
2. 試片大小最好為 2cm x 2cm 以下且為正方形為佳
3. 起始電流按照試片本身電阻值所設定，電阻值愈大其電流設定應愈小，為保護試片，避免試片過熱