

振動及超音波實驗室

Vibration & Ultrasound Lab

實驗室簡介：

振動及超音波實驗室成立的主要目的為，致力提升國內聲學及振動相關應用之研究水準、培育聲學元件研究人才，以及配合產官學界的需求發展，研發各種聲學技術。研究囊括了壓電元件、超音波換能器、換能器驅動電路、能源科技。



其中，壓電超音波換能器相關之研究，包括水庫泥沙濃度偵測，開發出一套即時、穩定的濃度偵測系統，以及利用驅動電路，實現超音波霧化技術。實驗室配有電路量測所需之訊號產生器、電源供應器、數位示波器、三用電錶。



Figure 1 壓電超音波換能器



Figure 2 收發換能器與支架

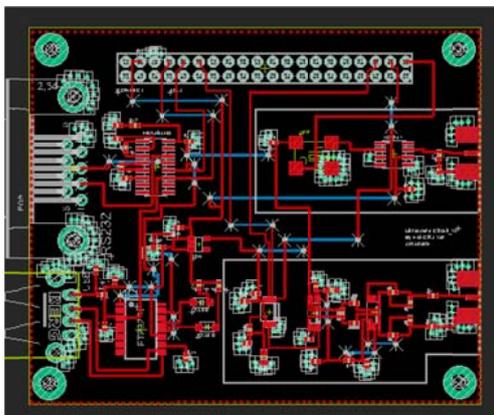


Figure 3 超音波收發電路

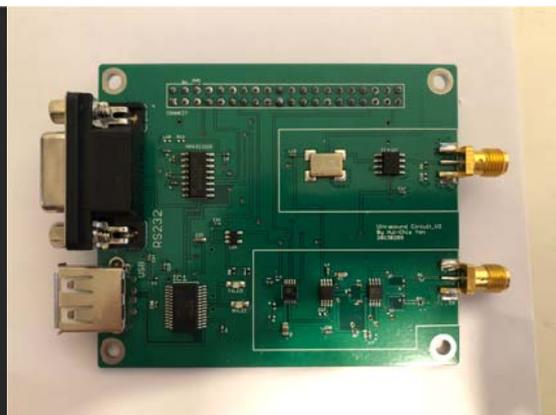


Figure 4 印刷電路板



Figure 5 霧化器電路

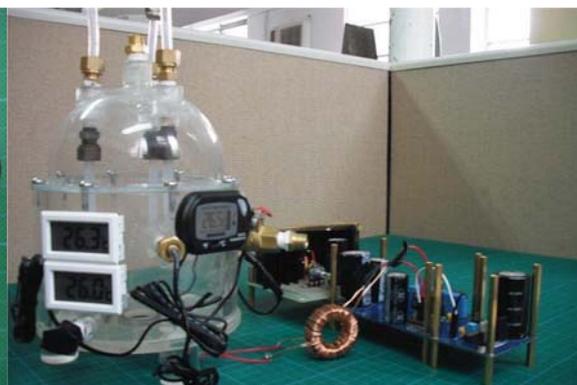


Figure 6 霧化器裝置

能源科技方面，研究包括銅銦鎵碲太陽能元件、利用振動訊號對離岸風力發電機進行故障檢測。實驗室配有齒輪組合實驗器，用來模擬實際風力發電機之齒輪箱，模擬包括軸承損壞、齒輪損壞以及複合故障等等。



Figure 7 齒輪箱軸承



Figure 8 齒輪組合實驗器

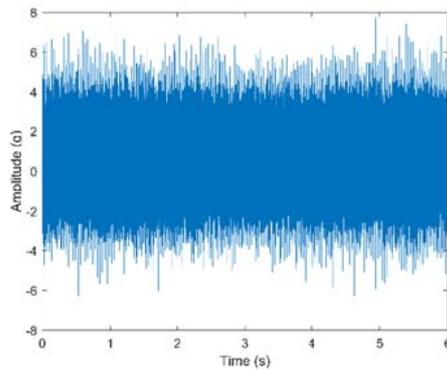


Figure 9 風機齒輪故障振動訊號時域圖

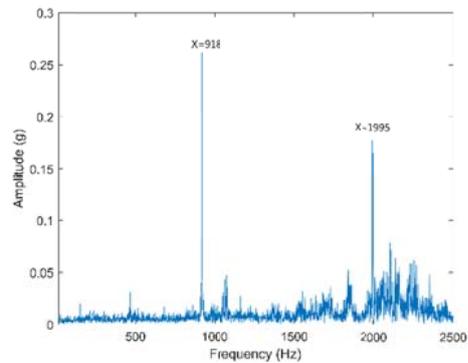


Figure 10 風機齒輪故障振動訊號頻譜圖



宋老師慶生



實驗室研究進度討論會議



實驗室研究進度討論會議



實驗室研究進度討論會議