

07/02/2006

科大研究生開發嶄新晶片設計技術

香港科技大學（科大）電機及電子工程學系兩位研究生，今天（2006年2月7日）在被稱為“芯片奧運會”的國際固態電路研討會上，發表最新的集成電路設計技術。

碩士生吳詠倫開發的正交訊號產生器設計技術，是新一代高頻通訊設備的關鍵元件之一，必須在低電位、低功率損耗的條件下，準確地調節輸出的頻率。

傳統的正交訊號產生器採用有源器件，在高頻應用中必然會增加功率損耗，限制設備的最高應用頻率，並導致頻率控制的誤差增大。吳詠倫的研究發現，以整合在晶片上的無源變壓器取代有源器件，不但降低功率損耗，還大大提升電路在最高應用頻率和頻率控制準確度的效能表現。他說：“我們的目標是以低成本的標準數位互補金屬氧化物半導體（CMOS）製程，實現單晶片高頻通訊系統。”

博士生文子賢開發供電池推動的電子產品使用的功率轉換器設計技術，大幅提升轉換器的能源效益，延長電池每次充電的使用時間。

文子賢指出，功率轉換器的功用是轉換電池的電壓，供電路使用，發揮能源效益。現有的設計技術只能在特定的操作條件下提供高能源效益。他說：“新開發的電路設計技術通過自動監察和調整，可以將轉換器在不同操作條件下的損耗減至最低。”

文子賢和吳詠倫均表示，科大電機及電子工程學系的集成電路設計組招攬了很多優秀的研究生，大家互相切磋，集思廣益，推動創新思維。吳詠倫說：“嶄新的設計意念不會忽然從天而降，我經常在同學的討論會中取得靈感。”這是他連續第二年獲邀在芯片奧運會上，發表通訊設備關鍵元件的技術。

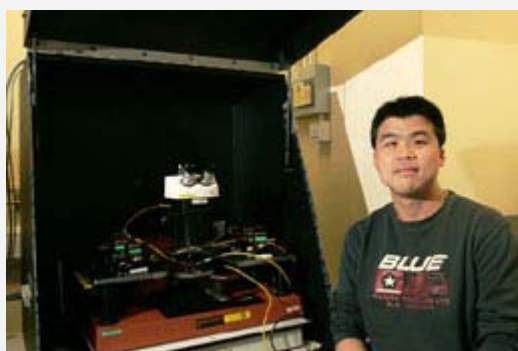
本年度的芯片奧運會於2月5日至9日在三藩市舉行。



吳詠倫、文子賢和導師梁錦和、陳文新及莫國泰



吳詠倫



文子賢

