



2014-2015 年度

# 板橋扶輪社

## ROTARY CLUB OF PANCHIAO



社 長：劉紹榮 Alex  
糾 察：賴宏榮 Stock

秘 書：高建順 Green  
社刊主委：江能裕 Family

每星期四中午 12:30 分  
新北市板橋區四川路二段16巷8號11樓 會議室 舉行例會

中華民國 103 年 12 月 25 日 第 48 卷 第 24 期

Vol.48 No.24

### 敬祝生日快樂

吳培聖 社友 (49.12.26) Implant  
陳山志 社友 (54.12.27) Ortho  
簡哲雄 前社長 (31.12.29) P.P. Oral  
楊明炎 前社長 (48.01.02) P.P. James  
陳文龍 前社長 (30.01.05) P.P. Ocean  
賴正時 前總監夫人 (12.28) P.D.G. Victor 夫人  
陳山志 社友夫人 (12.29) Ortho 夫人  
王經祿 社長當選人夫人 (01.01) Terry 夫人  
陳嘉彬 社友夫人 (01.01) Young 夫人  
盧政治 前社長夫人 (01.02) P.P. Silk 夫人  
鄭錦玉 前社長夫人 (01.05) P.P. Diamond 夫人  
劉祥呈 前總監夫人 (01.07) P.D.G. Syo-Tei 夫人  
羅浚暉 社友夫人 (01.09) Brain 夫人

### 敬祝結婚週年紀念日快樂

黃志光 社友 (71.01.03) Wealth ♥  
李素珍 女士 (結婚三十三週年紀念日)  
楊博顯 社友 (85.01.06) Steven ♥  
周芷如 女士 (結婚十九週年紀念日)  
楊明炎 前社長 (71.01.07) P.P. James ♥  
王美齡 女士 (結婚三十三週年紀念日)  
林傳傑 社友 (81.01.07) Michael ♥  
張佩珊 女士 (結婚二十三週年紀念日)

### 2015-16 年度 地區扶輪基金及 獎助金管理研習會

時間：103 年 12 月 28 日 (星期日)  
上午 09:30 報到 10:00 開會  
地點：宜蘭香格里拉冬山河渡假飯店  
(268 宜蘭縣五結鄉公園二路 15 號)  
參加人員：Terry 社長當選人、P.P. Lucky、  
Truck、Money

### 活動花絮

#### 社區服務~捐贈新北市私立愛心 育幼院才藝學習及體驗教育計劃

於 1957 年設立，至今仍延續孫師母的愛，照顧家庭失功能、親人無力撫養、遭遺棄、虐待甚至是其他傷害的失親失依孩子。院中設有四「家」- 仁愛之家、希望之家、信心之家、挪亞之家，分別照顧不同年齡層的男生和女生，各有老師身兼親職給予生活照管、課業輔導、心理輔導，也著重孩子的靈性教育，幫助孩子們透過居家作息，學會彼此照顧，培養互助合作與獨力承擔的能力，進而獲得全人教育與身心靈的適切發展，使其未來能回歸正常的家庭生活。

是日愛心育幼院蘇院長及葛組長親臨例會參與捐贈儀式，由 Alex 社長代表捐贈款項。



蘇院長回贈感謝獎予本社



# 例會花絮 2493 次例會 (12月18日)

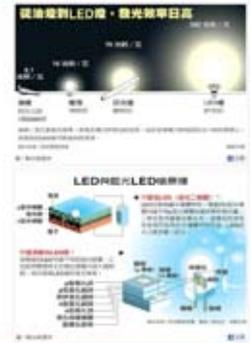
## 專題演講摘錄 - 單級半無橋式 SEPIC PFC LED 驅動器之研製



2013-14 年度中華扶輪獎學金得獎學生 黃盈庭 同學

### 動機與目的

#### > 2014年諾貝爾物理獎



#### > 諾貝爾物理獎得主 - 天野浩演講



#### > 台灣LED照明相關報導



LED路燈，點亮城市低碳路  
1.43倍度的節電與8.75萬公噸的碳排數量減少 台東縣一擴大型設置節能專案計畫



經濟部能源局  
2013年11月 17

#### > 國外LED照明相關政策

國家	時間	項目名稱	預期目標	預計效益
日本	1998	21世紀光計畫	在2006年50%的白熾燈和螢光燈被白光LED取代。	可減少1-2座核電廠的發電量，每年節省10億升以上的原油消耗。
美國	2000	國家半導體照明研究計畫	在2010年55%的白熾燈和螢光燈被白光LED取代。	每年節省350億美元的電費，每年減少7.55億噸二氧化碳。
歐洲	2000	彩虹計畫	多色光源LED燈，通過歐盟補助金推廣LED的應用。	實現 <b>高效、節能</b> ，不使用有害環境的材料，模擬自然光。

白熾燈泡      鹵素燈泡      螢光燈管      省電燈泡



發光二極體LED



### 電力電子簡介



- 電能處理
  - 高效率
  - 節約能源
- 電力電子發展
  - 自動化
  - 國防
  - 運輸
  - 航太
  - 能源
  - 環保

- 電力電子產業
  - 電源供應器
  - 不斷電系統(Uninterruptible Power Supply, UPS)
  - 馬達驅動器



- 電力電子廠商
  - 光寶、台達、康舒
  - 非瑞、致茂
  - 興建東、茂達電子、點晶科技、奇景光電

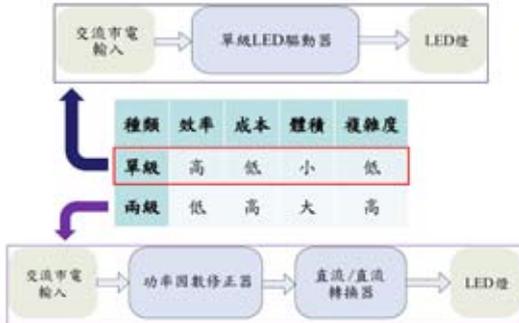


LED燈、省電燈泡與白熾燈泡之效能比較

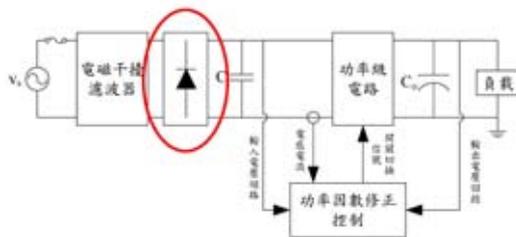
種類	流明(lm)	功率(W)	發光效率 (lm/W)	壽命(hr)	流明小時 (lumen-hours)
LED燈	800	12.5	64	25,000	2000萬
省電燈泡	800	15	53	8,500	680萬
白熾燈泡	800	60	13	1,000	80萬

(經濟部能源局2012年10月資料)

兩級與單級LED驅動器之比較

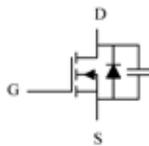


橋式整流器→正弦波轉換為脈動直流



缺點：導通過程上的能量損失

金屬氧化物半導體場效應電晶體 (Metal oxide semiconductor field effect transistor, MOSFET)



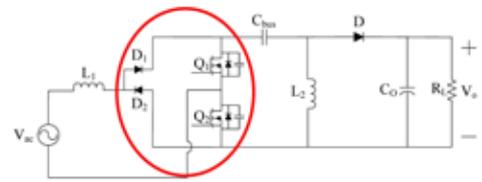
優點：導通電阻(Rds(on))小

實施與方式

兩個功率開關元件取代橋式整流器的兩個二極體(半無橋式架構)，以減少橋式整流二極體上的導通損失，提升電路效率。



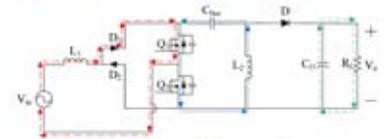
節能式LED驅動電路



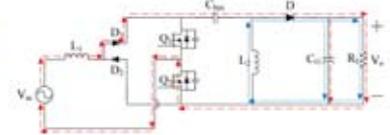
✓ 單級+半無橋式之優點：  
體積小、成本低、效率高、設計簡單

節能式LED驅動電路-正半週電流路徑(Q2 維持導通)

Q1 · Q2 on ; D off

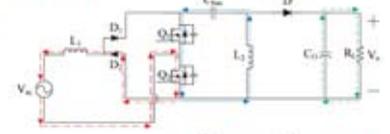


Q1 off ; Q2 · D on

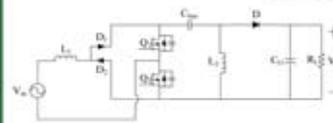
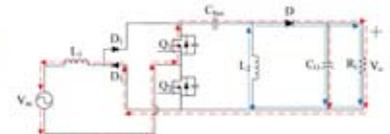


節能式LED驅動電路-負半週電流路徑(Q1 維持導通)

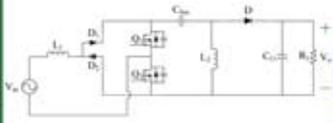
Q1 · Q2 on ; D off



Q2 off ; Q1 · D on



電路規格	
輸入電壓 $V_{in}$	90~264 $V_{ac}$ / 60Hz
輸出電壓 $V_o$	46 $V_{dc}$
輸出電流	6.52 A
效率 (最大輸出功率)	≥ 90 %
功率因數	0.95



功率級元件設計	
輸入電感 $L_1$	480.6 $\mu H$ → 600 $\mu H$
電感 $L_2$	480.6 $\mu H$ → 600 $\mu H$
電容 $C_{sm}$	2.9 $\mu F$ → 2.2 $\mu F$
功率開關元件 $Q_1$ 、 $Q_2$	APT60N60BCSG 600V/60A
輸出二極體 D	APT30D60BCT 600V/30A

結論與展望

結論

- ✓ 節能式LED驅動電路，採用單級與半無橋式架構，以達到小體積、低成本、高效率與高功率因數的目的。
- ✓ 經由電路測試，在所有輸入電壓範圍與最大輸出功率時，效率可達88.66%以上，且功率因數可達0.93以上。

展望

- 提高電路效率
- ✓ Rds(on)
- ✓ GaN

## 扶輪之宗旨

扶輪之宗旨在於鼓勵並培養以服務之理想為可貴事業之基礎，尤其著重於鼓勵並培養：

- 一、藉增廣相識為擴展服務之機會。
- 二、在各種事業及專門職務中提高道德之標準，認識一切有益社會的業務之價值；及每一扶輪社員應尊重其本身之業務，藉以服務社會。
- 三、每一社員能以服務之理想應用於個人、事業及社會之生活。
- 四、透過結合具有服務之理想之各種事業及專門職務人士，以世界性之聯誼，增進國際間之瞭解，親善與和平。

## 四大考驗

遇事反省然後言或行

- 一、是否一切屬於真實？
- 二、是否各方得到公平？
- 三、能否促進信譽友誼？
- 四、能否兼顧彼此利益？

辦事處：22061板橋區四川路二段16巷8號11樓

電話：02-8966-2246 · 02-8967-2226

傳真：02-8966-2234

E-mail: pccr@ms53.hinet.net

www.pccr.org.tw

## 例會事項報告

第 2493 次例會 12/18

### 一、出席報告

社友人數：92名 補出席人數：22名  
出席人數：46名 免計出席：9名  
缺席人數：15名 出席率：86%

### 二、本次例會我們想念您！

Duke, Franklin, Genial, Golf, Joe, Michael, Money, Park, Seven, Skin, Sticker, Sofa, Tech, Tile, Trust

### 三、來賓與友社社友

姓名	所屬社	邀請人
Lendell	RYE Inbound 學生	本社
蘇鈺惠 院長	芥菜種會愛心育幼院	本社
葛香梅 教保組長	芥菜種會愛心育幼院	本社
IPP Robert	板橋扶青團	本社
Gina 團員	板橋扶青團	本社

### 四、捐款報告

#### 分攤捐款

承上期		765,500
Terry	第二期	17,500
Wine	第二期	4,250
合計		21,750
累計		787,250

#### 一般捐款

Diamond	結婚週年快樂	1,000
Tea	生日快樂	1,000
Tiger	太太生日、祝大家聖誕快樂！	1,000
Max	歡迎芥菜種會愛心育幼院 蘇院長及表姐葛香梅	1,000
合計		4,000

#### 一般捐款 (I.O.U. 及應收款)

Golf	12/22 生日快樂	1,000
Koly	12/23 生日快樂	1,000
Canon	12/20 夫人生日快樂	1,000
Base	12/23 結婚週年快樂	1,000
Joe	12/24 結婚週年快樂	1,000
合計	I.O.U. 及應收款	5,000

## 第三次讀書會

時間：104年1月8日(星期四)  
中午12:30 於遠東百貨B1 天和有機餐廳用餐  
13:00 讀書會於曼哈頓金融大樓4樓國際廳  
開始(板橋區中山路一段156號4樓)  
停車：請停B2 貴賓區

## 本週節目 第 2494 次例會 103年 12月 25日

- 召開常年大會 - 選舉理事、社長當選人、社長提名人
- 召開 2015-2016 年度理事當選人第一次會議

## 節目預告 第 2495 次例會 104年 01月 01日

- 適逢元旦假期，經理事會決議，休會乙次。

## 節目預告 第 2496 次例會 104年 01月 11日

- 原訂一〇四年一月八日(星期四)中午之第二四九六次例會，為舉辦新北市第二分區聯合例會，變更例會時間於一月十一日(星期日)於新北市農會舉行。

## 新北市第二分區七扶輪社聯合例會

時間：104年1月11日(星期日)中午12:00

地點：新北市農會

(板橋區縣民大道一段291號)

主講者：財團法人肝病防治學術基金會

董事長 許金川先生

講題：遠離肝苦很簡單

原訂 1月8日(四)第 2496 次例會變更  
例會時間至 1月11日(日)

## 第三次社長秘書聯誼會

時間：104年1月11日(星期日)下午4:00

地點：上海銀鳳樓

(板橋區中山路一段2號3樓)

出席人員：Alex 社長、P.P.Torque、Terry

社長當選人、Green 秘書、

Truck