

訊號傳輸簡化系統

葉豐彰、胡永柵；范榮權

E-mail: 9804891@mail.dyu.edu.tw

摘要

本論文研究電力線載波的系統，利用電力系統的傳輸線傳遞遠端的感測器訊號，不僅可以簡化感測訊號的系統也可以減少成本與佈線的麻煩，也不影響原電力系統固有的功能。本電力線載波系統使用NE555當作載波產生器，將感測器所得的類比訊號變成脈寬訊號，以載波的形式傳送到電力系統的傳輸線上，利用LM567當作解碼器，將感測器的訊號還原成類比訊號，由於NE555與LM567的適用頻率範圍非常廣，而且線路簡單及價格低廉，非常適合用於低成本及簡化的系統上。本系統可對多點感測器進行偵測，不僅可架設在交流的市電力線系統上，更可以適用於直流的電力供應系統。

關鍵詞：電力系統、訊號傳輸系統、脈寬調制、解碼器

目錄

封面內頁

簽名頁

授權書	iii
中文摘要	iv
英文摘要	v
誌謝	vi
目錄	vii
圖目錄	ix
表目錄	xii

第一章 緒論

1.1 前言	1
1.2 研究動機與目的	2
1.3 論文架構	3

第二章 訊號傳輸概論

2.1 振幅調變與解調變	9
2.2 頻率調變與解調變	12
2.3 振盪原理	16
2.4 脈寬調變	22

第三章 振盪IC NE555及解碼IC LM567發展

3.1 NE555原理與構造	28
3.1.1 SR正反器	33
3.1.2 單穩態多諧振盪器	34
3.1.3 非穩態多諧振盪器	36
3.2 LM567原理與鎖相迴路構造	39

第四章 實驗設計與分析

4.1 555振盪IC的訊號傳輸	53
4.2 567解碼IC	61
4.3 複數訊號的傳輸與解碼	65
4.4 電位補償	77

第五章 結論與未來展望

參考文獻	83
附錄	85

參考文獻

- [01]李俊奇、吳亞芬、沈金鐘, "線性積體電路," 高立圖書有限公司,2004.
- [02]沈達三、張榮洲, "數位電路實作與應用," 全華科技圖書股份有限公司,2004.
- [03]浩司, "圖解電子電路," 建興出版社,1996.
- [04]森榮二, "LC濾波器的設計與製作," 建興文化事業有限公司,2003.
- [05]劉深淵、楊清淵, "鎖相迴路," 滄海書局,2006.
- [06]陳連春, "PLL相位鎖定迴路應用技術," 建興出版社,2000.
- [07]浩司, "圖解電晶體電路," 建興出版社,1996.
- [08]陳連春, "低頻率/高頻率電路設計指引," 建興出版社,1996.
- [09]何中庸, "振盪電路之設計與應用," 全華科技圖書股份有限公司,1999.
- [10]劉京南、王成華、全中興、陳積德、劉正瑜、宋馭民, "電子電路基礎," 新文京開發出版股份有限公司,2005.
- [11]喬治查爾斯電子電路網, <http://member.giga.net.tw/georgeliao/index.htm>[12]數位電路實驗結報, <http://www.csie.ntu.edu.tw/~b6506010/ldExp/exp3.html>[13]電感元件-維基百科, <http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%94%B5%E6%84%9F%E5%85%83%E4%BB%B6&variant=zh-tw>[14]低通濾波器-維基百科, <http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E4%BD%8E%E9%80%9A%E6%BF%BE%E6%B3%A2%E5%99%A8&variant=zh-tw>[15]RC振盪器-維基百科, <http://zh.wikipedia.org/wiki/RC%E6%8C%AF%E7%9B%AA%E5%99%A8>[16]PowerGO電力狗, <http://www.mobile01.com/topicdetail.php?f=110&t=393490&last=3518398> <http://store.pchome.com.tw/vunited/M00702276.htm>[17]勝特力電子零件, <http://www.100y.com.tw/index.htm>[18]脈寬調變的基本原理及其應用實例, http://www.eettaiwan.com/ART_8800251852_676964_TA_6308d0d4.htm