



勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

通信裝置抗雜訊技術

作(譯)者：趙中興

出版者：全華科技圖書公司

出版日：2004/1/16

ISBN：957214314X

書商書號：05352

膠裝 368 頁 20 K

■ 本書特色

- 1.詳實說明通信裝置如何處理抗雜訊問題。
- 2.說明全世界在抗雜訊方面的相關組織及通訊裝置的抗雜訊試驗標準與規定，方便讀者學習、應用。
- 3.本書適合干擾防制技術相關從業人員及有興趣之社會人士使用。

■ 內容簡介

在現今高科技時代，EMC 問題已成眾所矚目的焦點，本書提供如何在電子產品之設計上下功夫，以避免產品在外來電磁雜訊干擾而失效。本書內容包括：電子社會與電磁現象之耐擾性的對策、耐擾性國際規格、國外規格、國內規格及其標準化、雜訊干擾(EMI)與其資訊設備、通信裝置、放送無線電波用接收裝置之實例、電磁環境的檢測、耐擾性實驗技術(包含靜電耐擾性、放射電磁場耐擾性、第一暫態突波的耐擾性、突波耐擾性、RF 射頻電磁波傳導的耐擾性試驗法及檢測裝置、磁場耐擾性)及耐擾性之對策，內容豐富、詳實。本書適合干擾防制技術相關人員及有興趣之社會人士使用。

■ 目錄

第 1 章 電子社會與電磁現象之耐擾性(immunity)的對策 1-1

1.1 前言 1-1

1.2 電子社會下的電磁環境問題 1-3

1.2.1 通信系統相關聯的建築電磁環境問題 1-4

1.2.2 通信系統關聯的住宅區建築物結構內部的電磁環境問題 1-6

1.3 耐擾性(immunity)的相關規範與執行之情形 1-9

第 2 章 耐擾性(immunity)的規格及其標準化 2-1

2.1 國際規格 2-1

2.1.1 耐擾性之國際規格的相關組織 2-1

2.1.2 電磁相容性(EMC)規格的種類 2-13

2.2 國外耐擾性(immunity)的規格 2-24

2.2.1 歐洲規格 2-24

2.2.2 美國規格及相關規範 2-28

2.2.3 其他各國的相關規格 2-36

2.3 國內規格 2-39

2.3.1 JIS 與 EMC 用語 2-39

2.3.2 經濟產業省與相關產業工會 2-49

2.3.3 總務省與不要電波問題對策協議會 2-51

2.3.4 耐擾性(immunity)的規格與製造責任法(productliability) ，簡寫為 PL)2-52

第 3 章 雜訊干擾(EMI)與其實例 3-1

3.1 資訊設備 3-1

3.1.1 辦公室自動化設備(OA)因靜電放電(ESD)產生的誤動作 3-1

3.1.2 高架地板因靜電放電(ESD)造成電腦系統的誤動作 3-4

3.1.3 高架活動地板(freeaccessfloor)靜電放電產生的電磁干 擾(ESDinterference)3-7

3.1.4 雷射印表機發生干擾的實例 3-13

3.1.5 電子機器的干擾實例 3-15

3.2 通信裝置 3-16

3.2.1 收音機放送波干擾防制的實例 3-16

3.2.3 來自高周波加熱裝置電磁干擾發生故障的實例與對策 3-18

3.2.3 受到非法市民電台(CB)之無線電波干擾而發生故障的 實例與對策 3-19

3.2.4 解決來自變頻式電源之雜訊干擾的對策 3-20

3.2.5 電話機的放送波之耐擾性障害の實例與對策 3-21

3.3 放送無線電波用接收裝置 3-29

3.3.1 電視頻道放送無線電波用接收機の防制干擾及對策 3-29

3.3.2 BS・TV 基地台衛星放送用接收機の干擾(interference)
與對策 3-32

第4章 電磁環境的檢測 4-1

4.1 電磁環境的分類 4-1

4.1.1 國際電氣標準會議 IEC61000-2-5 電磁環境的分類 4-2

4.1.2 通信裝置之電磁環境的分類 4-9

4.2 電磁環境與實驗測量評估 4-13

4.2.1 電磁環境 4-13

4.2.2 電磁雜訊的波形與實驗測量參數 4-13

4.3 頻域測量法 4-24

4.3.1 掃描式頻譜分析儀的電路結構 4-24

4.3.2 示波器與電力計的測量作比較 4-28

4.4 時域檢測法 4-33

4.4.1 時域測量的特性與優點 4-34

4.4.2 示波器 4-35

4.4.3 檢測用探針 4-41

4.4.4 時域分析的應用實例 4-46

4.5 電磁環境檢測器 4-49

4.5.1 環境雜訊干擾的檢測系統 4-49

4.5.2 觀測波形的檢測器 4-51

4.5.3 振幅的評估方法 4-51

4.5.4 頻域分析的檢測儀器 4-54

4.5.5 檢測周圍電磁環境的問題 4-56

4.6 生命體所處的電磁環境與安全評估 4-56

4.6.1 電磁波防護指南・安全規格與適用性的評估 4-57

4.6.2 關於人體植入型醫療機器的電磁波之安全評估 4-70

第5章 耐擾性實驗技術 5-1

5.1 靜電耐擾性 5-1

5.2 放射電磁場的耐擾性(immunity)5-7

5.2.1 放射電磁場的耐擾性(immunity)(IEC61000-4-3 規格)5-7

5.2.2 電波無響室放射電磁場的耐擾性試驗 5-16

5.2.3 使用橫向電磁波試驗腔(TEMcell)進行放射電磁場的耐
擾性試驗 5-25

5.2.4 檢測用探針 5-34

5.2.5 使用金屬球的檢測設備 5-38

5.2.6 電場強度的檢測方法 5-41

5.3 第一暫態突波的耐擾性試驗(first transient burst immunity) 5-46

5.4 突波的耐擾性(surge immunity) 5-50

5.4.1 國際電氣標準會議(IEC)的試驗法 5-50

5.4.2 ITU-T 的試驗方法 5-59

5.5 RF 射頻電磁波傳導的耐擾性(immunity)試驗法及檢測裝置 5-65

5.6 磁場的耐擾性(immunity) 5-75

5.7 電壓沈下與瞬斷 5-83

5.8 判定標準 5-86

5.8.1 情報技術裝置 5-86

5.8.2 家庭電器 5-99

5.8.3 通信終端裝置 5-110

第 6 章 耐擾性的對策 6-1

6.1 干擾波的檢測 6-1

6.1.1 時域與頻域的檢測 6-2

6.1.2 時域的干擾波檢測 6-3

6.1.3 頻域干擾波的檢測 6-7

6.2 干擾波的入侵 6-10

6.2.1 正弦波振動的平面波電磁場的干擾入侵 6-10

6.2.2 暫態性平面波電磁場產生的干擾波入侵 6-17

6.2.3 暫態性電磁場附近干擾波的入侵 6-19

6.3 耐擾性的對策 6-22

6.3.1 耐擾性對策的主要方針 6-22

6.3.2 共通模態扼流線圈(common mode choke)的使用 6-23

6.3.3 鐵氧體(ferrite)的使用 6-26

6.4 在電路方面的耐擾性對策 6-28

6.4.1 構裝技術的耐擾性對策 6-30

6.4.2 電路技術的耐擾性對策 6-41

參考文獻參-1