

【11】證書號數：I359547

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

【51】Int. Cl.： H02H3/20 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：具有計數器的電磁脈衝防護電路

【21】申請案號：097109543

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 03 月 18 日

【11】公開編號：200941879

【43】公開日期：中華民國 98 (2009) 年 10 月 01 日

【72】發明人：張連璧 (TW)；鄭明哲 (TW)；李育霖 (TW)

【71】申請人：長庚大學

CHANG GUNG UNIVERSITY

桃園縣龜山鄉文化一路 259 號

【74】代理人：林火泉

【56】參考文獻：

TW 588888

US 3723820

1、蕭鉞杰, "MOV 元件壽命之研究與預防", 逢甲大學資訊電機學院產業研發碩士專班碩士論文, 2007/6/14

審查人員：陳德修

[57]申請專利範圍

1. 一種具有計數器的電磁脈衝防護電路，其包含：一突波保護電路；至少一容抗性元件，串聯於該突波保護電路與一被保護電路之間，該容抗性元件包含一可變電容；及一計數電路，設置於該突波保護電路之一感應位置，包含一感應器與一計數器，藉由該感應器對於該突波保護電路進行感應並輸出一計數訊號，復藉由該計數器接收該計數訊號並計算出該突波保護電路之作動次數。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為光感應器，用以感應該突波保護電路之發光。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為磁感應器，用以感應該突波保護電路之磁力變化。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該可變電容係為金屬/半導體/金屬(MSM)結構或金屬/絕緣層/半導體/絕緣層/金屬(MISIM)結構。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該突波保護電路至少具有一級的 LEMP 保護電路與一級以上的快速反應保護電路組合而成。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該 LEMP 保護電路與該快速反應保護電路之間係以一阻抗性元件加以串聯。
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含複數個串聯的 ESD 元件。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含串聯的一 ESD 元件及一電感性補償元件。
9. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含一電感性補償元件。
10. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該 LEMP 保護電路與該快速反應保護電路之後更串聯一保險絲。

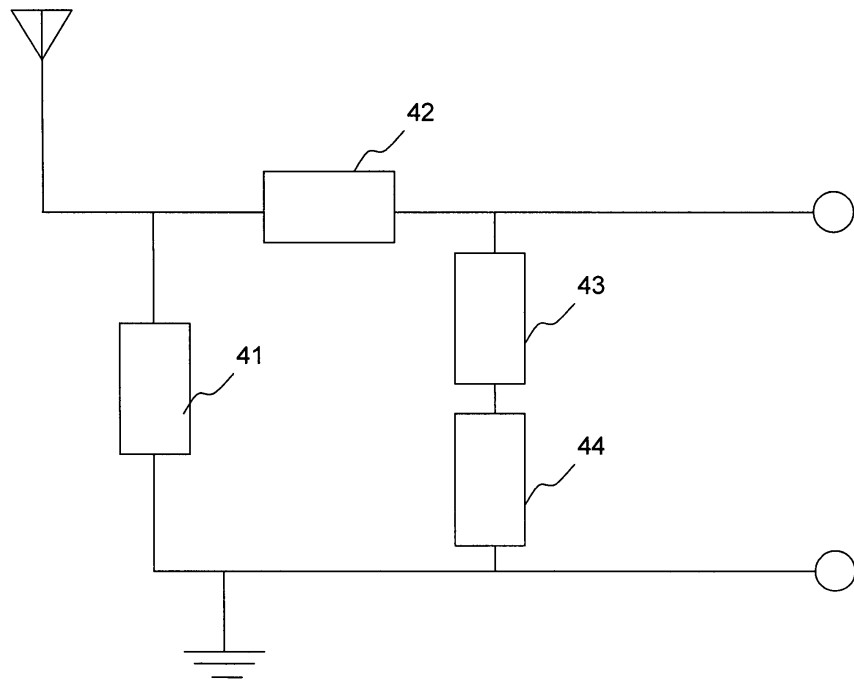
(2)

11. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該 LEMP 保護電路與該快速反應保護電路之後更串聯一阻抗性元件。
12. 一種具有計數器的電磁脈衝防護電路，其包含：至少一級的 LEMP 保護電路與一級以上的快速反應保護電路，而兩種電路之間以阻抗性元件加以串聯；及一計數電路，設置於該 LEMP 保護電路之一感應位置，包含一感應器與一計數器，藉由該感應器對於該 LEMP 保護電路進行感應並輸出一計數訊號，復藉由該計數器接收該計數訊號並計算出該 LEMP 保護電路之作動次數。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為光感應器，用以感應該 LEMP 保護電路之發光。
14. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為磁感應器，用以感應該 LEMP 保護電路之磁力變化。
15. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路與該阻抗性元件之後更串聯有保險絲。
16. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含複數個串聯的 ESD 元件。
17. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含串聯的一 ESD 元件及一電感性補償元件。
18. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含一電感性補償元件。
19. 一種具有計數器的電磁脈衝防護電路，其包含：至少具有一級的 LEMP 保護電路與一級以上的快速反應保護電路，而兩種電路之後係串聯有阻抗性元件；及一計數電路，設置於該 LEMP 保護電路之一感應位置，包含一感應器與一計數器，藉由該感應器對於該 LEMP 保護電路進行感應並輸出一計數訊號，復藉由該計數器接收該計數訊號並計算出該 LEMP 保護電路之作動次數。
20. 如申請專利範圍第 19 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為光感應器，用以感應該 LEMP 保護電路之發光。
21. 如申請專利範圍第 19 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該感應器係為磁感應器，用以感應該 LEMP 保護電路之磁力變化。
22. 如申請專利範圍第 19 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含複數個串聯的 ESD 元件。
23. 如申請專利範圍第 19 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含串聯的一 ESD 元件及一電感性補償元件。
24. 如申請專利範圍第 19 項所述之具有計數器的電磁脈衝防護電路，其中該快速反應保護電路包含一電感性補償元件。

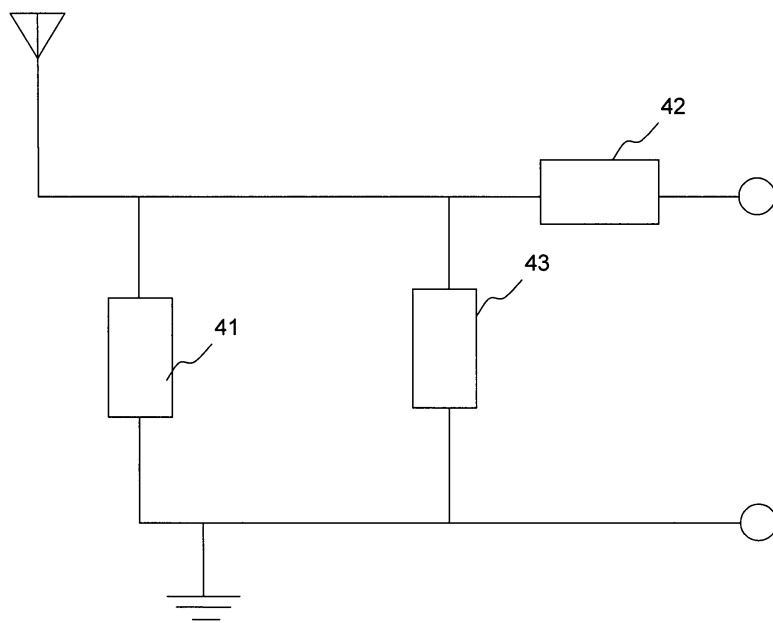
圖式簡單說明

第 1 圖係先前技術所提供之電磁脈衝防護電路的突波壓抑電路圖；第 2 圖係先前技術所提供之另一種電磁脈衝防護電路的突波壓抑電路圖；第 3 圖係先前技術所提供之另一種電磁脈衝防護電路的突波壓抑電路圖；第 4 圖係本發明第一個實施例之突波壓抑電路圖；第 5 圖與第 6 圖係本發明不同位置之阻抗性元件之第二個實施例之突波壓抑電路圖；及第 7 圖係本發明第三個實施例之突波壓抑電路圖。

(3)

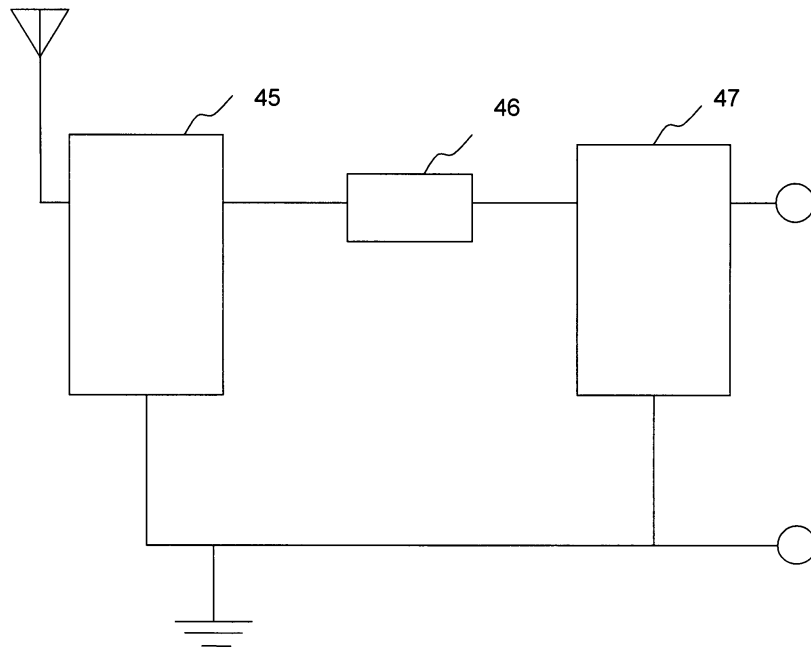


第1圖

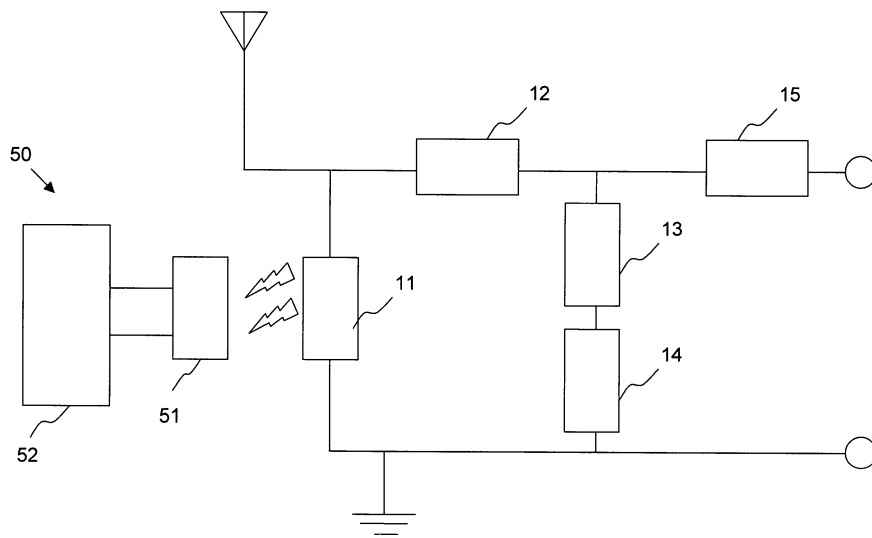


第2圖

(4)

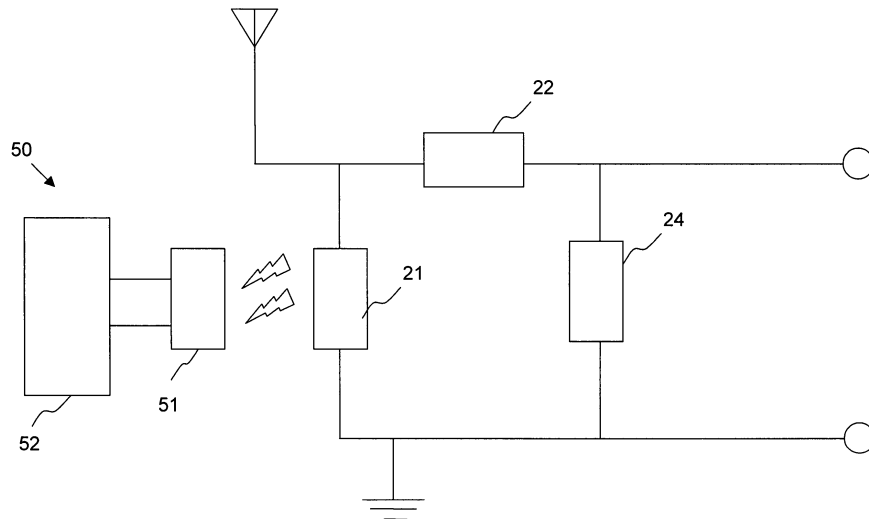


第3圖

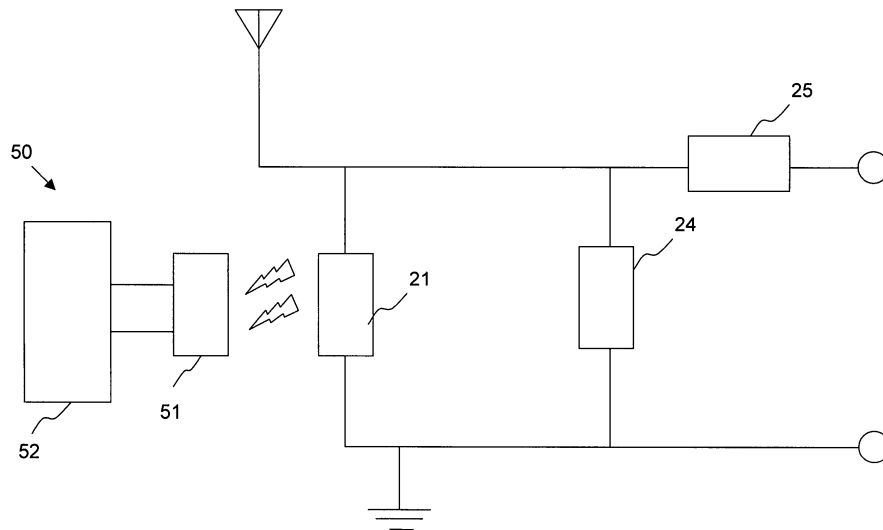


第4圖

(5)

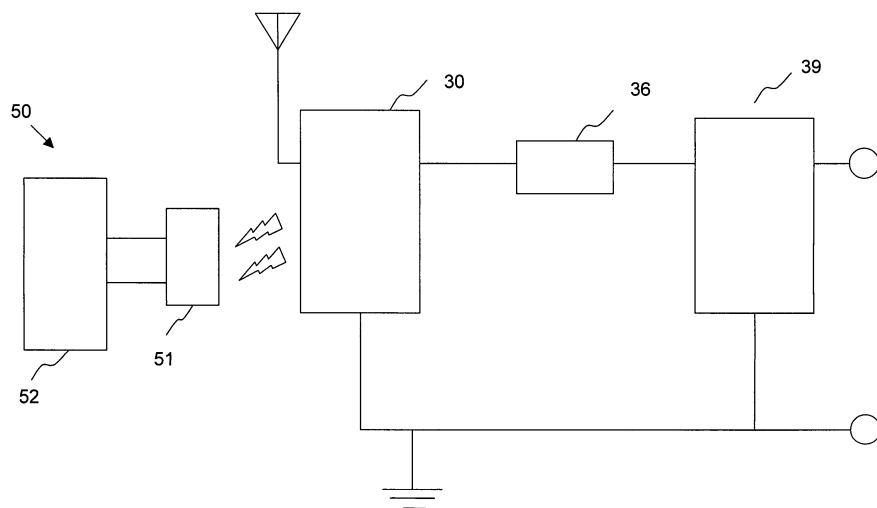


第5圖



第6圖

(6)



第7圖