

【11】證書號數：I386908

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 21 日

【51】Int. Cl. : G09G5/10 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：伽瑪電壓轉換裝置

GAMMA VOLTAGE CONVERSION DEVICE

【21】申請案號：097140404

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 10 月 22 日

【11】公開編號：201017642

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 05 月 01 日

【72】發明人：柯明道 (TW) KER, MING DOU；陳紹岐 (TW) CHEN, SHAO CHI；李宇軒 (TW) LI, YU HSUAN

【71】申請人：友達光電股份有限公司 AU OPTRONICS CORP.
新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

【74】代理人：戴俊彥；吳豐任

【56】參考文獻：

TW 411470

US 2003/0122761A1

US 2003/0122814A1

US 2008/0030489A1

審查人員：陳恩筊

[57]申請專利範圍

1. 一種伽瑪電壓轉換裝置，用來根據一灰階訊號，產生對應之一伽瑪驅動電壓，該灰階訊號與該伽瑪驅動電壓係符合一第一伽瑪曲線或一第二伽瑪曲線，該伽瑪電壓轉換裝置包含：一伽瑪電壓轉換電路，用來根據該灰階訊號，產生一第一伽瑪電壓，該灰階訊號與該第一伽瑪電壓係符合該第一伽瑪曲線；一運算放大器，包含：一第一輸入端，耦接於該伽瑪電壓轉換電路，用來接收該第一伽瑪電壓；一第二輸入端；以及一輸出端，該運算放大器根據該運算放大器之該第一輸入端與該運算放大器之該第二輸入端，輸出該第一伽瑪電壓或一第二伽瑪電壓以作為該伽瑪驅動電壓，該灰階訊號與該第二伽瑪電壓係符合該第二伽瑪曲線；以及一伽瑪電壓調整電路，耦接於該運算放大器之該第二輸入端與該運算放大器之該輸出端之間，用來根據該灰階訊號與一伽瑪曲線選擇訊號，控制該運算放大器輸出該第一伽瑪電壓或該第二伽瑪電壓以做為該伽瑪驅動電壓，包含：一第一電阻，具有一第一阻值，耦接於該運算放大器之該第二輸入端與該運算放大器之該輸出端之間；一第二開關，耦接於該運算放大器之該第二輸入端與該運算放大器之該輸出端之間，用來根據該伽瑪曲線選擇訊號，將該運算放大器之該第二輸入端耦接至該運算放大器之該輸出端；以及一可變阻值電路，耦接於該運算放大器及一地端之間，用來根據該灰階訊號，產生一第二阻值；其中該第二伽瑪電壓與該第一伽瑪電壓之關係可由下式表示： $V_{G2} = (1 + R_1/R_2) \times V_{G1}$ ，其中 V_{G2} 表示該第二伽瑪電壓、 V_{G1} 表示該第一伽瑪電壓、 R_1 表示該第一阻值、 R_2 表示該第二阻值。
2. 如請求項 1 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該伽瑪電壓轉換電路包含：一第一解碼器，用來接收該灰階訊號以據以產生複數個第一解碼訊號；一第一電阻串列，耦接於一參考電壓源與一地端之間，包含複數個串聯的電阻，該第一電阻串列之每個電阻具有一預定阻值，並根據該參考電壓源提供一對應的電阻分壓；複數個第一開關，每個第一開關包含：一第一端，耦接於該第一電阻串列中對應之一電阻，用來接收對應之該電阻所提供之對應之該電阻分壓；一第二端，耦接於該運算放大器之該第一輸入端；以及一控制端，耦接於該第一解碼器，用來接收該複數個第一解碼訊號中對應之一第一解碼訊號，

(2)

該第一開關根據所接收之該第一解碼訊號耦接該第一開關之該第一端至該第一開關之該第二端以傳送對應之該電阻分壓至該運算放大器之該第一輸入端；其中該複數個第一開關之一所傳送至該運算放大器之該電阻分壓即作為該第一伽瑪電壓。

3. 如請求項 2 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該第一解碼器可由複數個及閘(AND gate)來實施。
4. 如請求項 3 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該第一解碼器中之複數個及閘之輸入端係用來接收該灰階訊號；該第一解碼器中之複數個及閘之一及閘之輸出端係用來輸出對應之一第一解碼訊號。
5. 如請求項 1 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該可變阻值電路包含：一第二電阻串列，耦接於該運算放大器之該第二輸入端，包含複數個串聯的電阻，該第二電阻串列之每個電阻具有一預定阻值；一第二解碼器，耦接於該第一解碼器，用來接收該複數個第一解碼訊號以產生複數個第二解碼訊號；複數個第三開關，每個第三開關包含：一第一端，耦接於該第二電阻串列中對應之一電阻；一第二端，耦接該地端；以及一控制端，耦接於該第二解碼器，用來接收該複數個第二解碼訊號中對應之一第二解碼訊號，該第三開關根據所接收之該第二解碼訊號耦接該第三開關之該第一端至該第三開關之該第二端以將該第二電阻串列中對應之該電阻耦接於該地端；其中該複數個第三開關之一將該第二電阻串列中對應之該電阻耦接於該地端，而該第二電阻串列位於在該被耦接至該地端之該電阻前之電阻之阻值的總和即為該第二阻值。
6. 如請求項 5 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該第二解碼器可由複數個或閘(OR gate)來實施。
7. 如請求項 6 所述之伽瑪電壓轉換裝置，其中該第二解碼器中之該複數個或閘之輸入端耦接於該第一解碼器之對應及閘之輸出端；該第二解碼器中之該複數個或閘之輸出端係用來輸出對應之一第二解碼訊號。

圖式簡單說明

第 1 圖係為說明一伽瑪曲線之示意圖。

第 2 圖係為一先前技術之伽瑪電壓轉換裝置之示意圖。

第 3 圖係為說明二伽瑪曲線之示意圖。

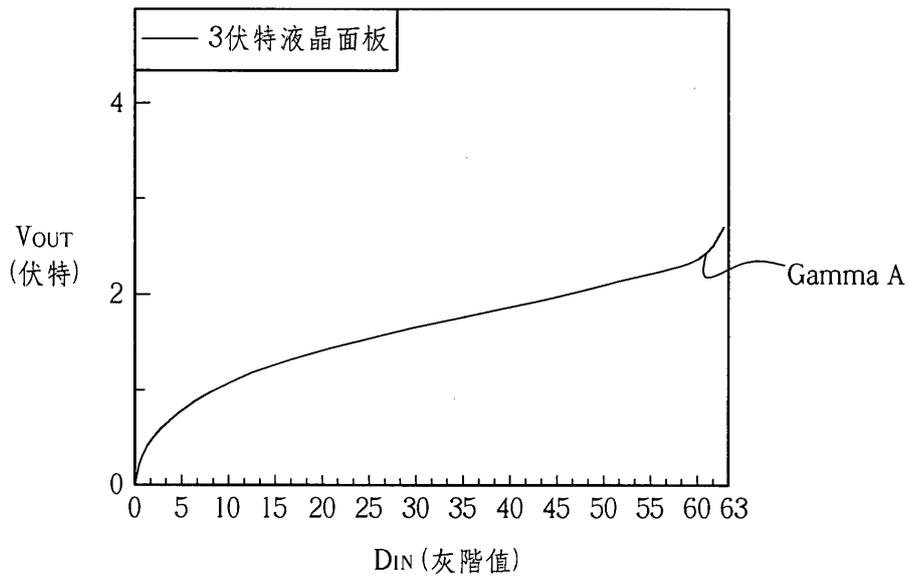
第 4 圖係為本發明之伽瑪電壓轉換裝置之示意圖。

第 5 圖係為說明本發明之解碼器之一實施例之示意圖。

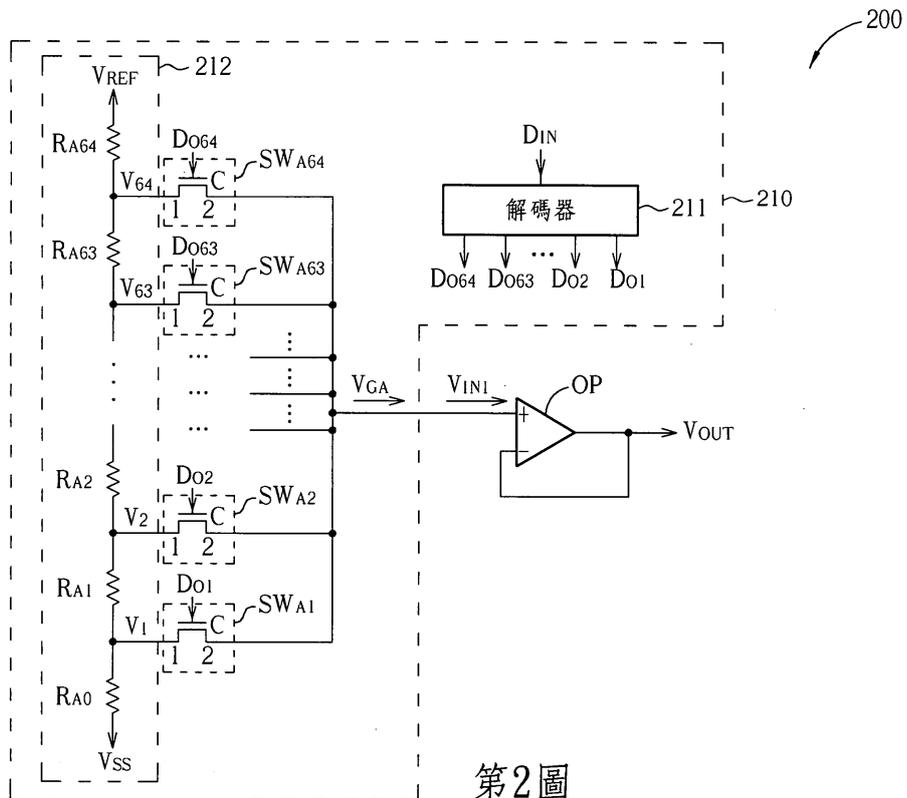
第 6 圖係為說明本發明之另一解碼器之一實施例之示意圖。

第 7、8、9 圖係為說明當一灰階訊號輸入本發明之伽瑪電壓轉換裝置之運作原理之示意圖。

(3)

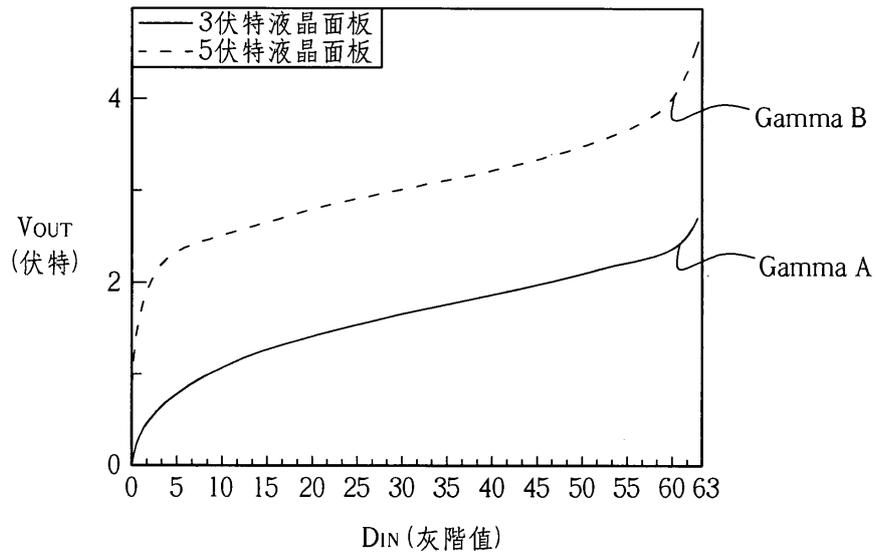


第1圖

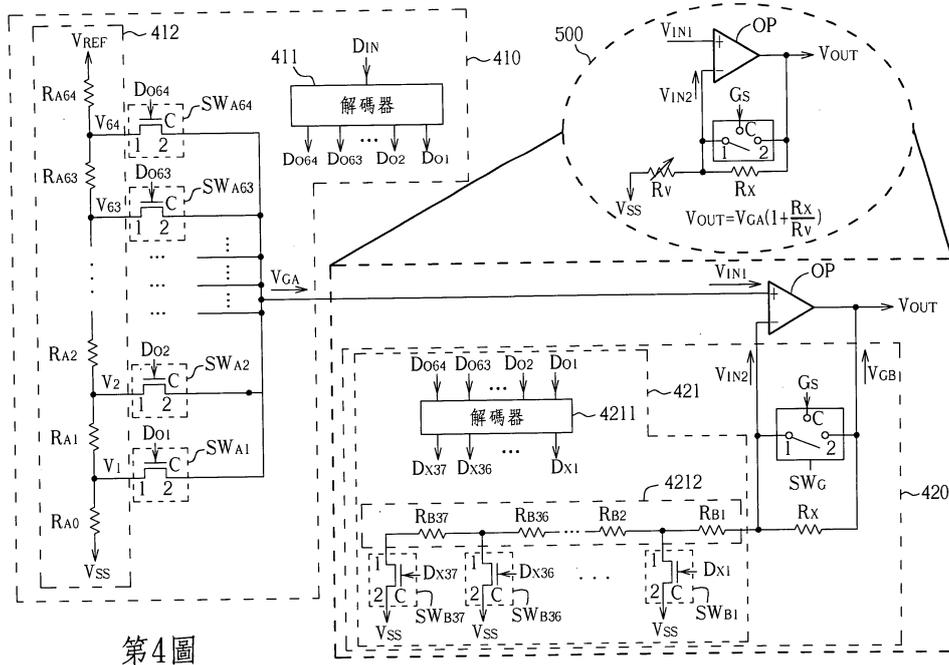


第2圖

(4)

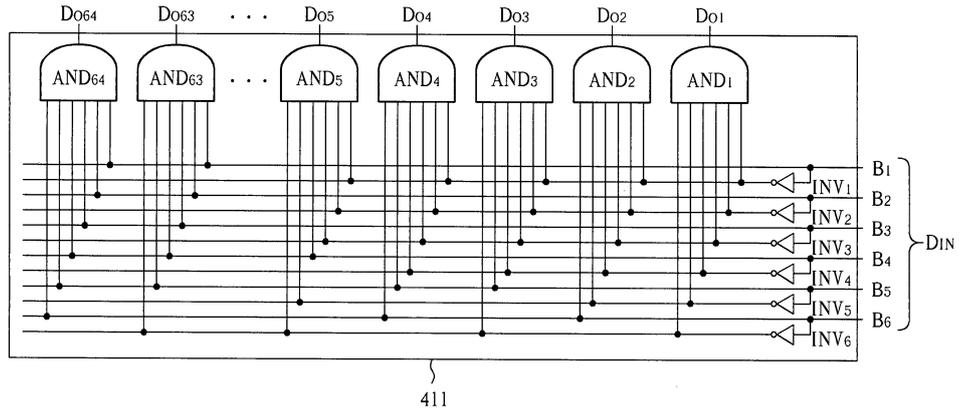


第3圖

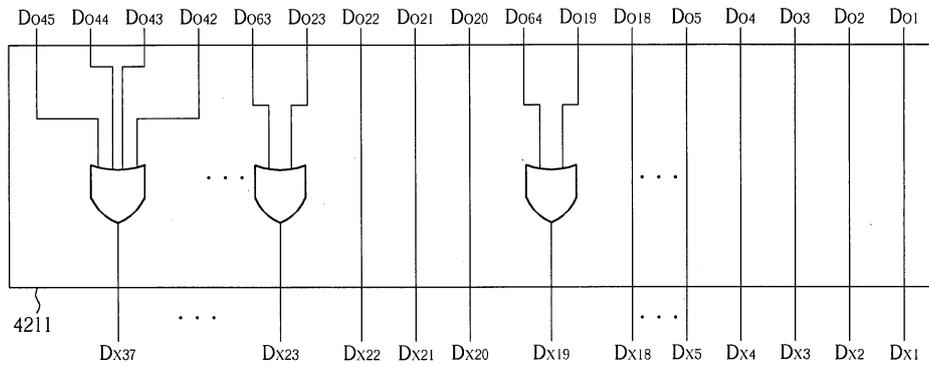


第4圖

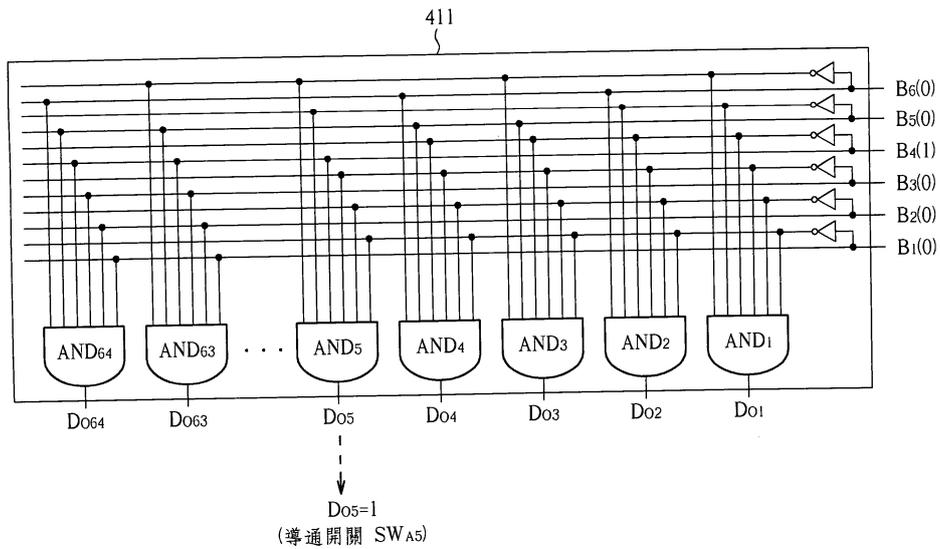
(5)



第5圖

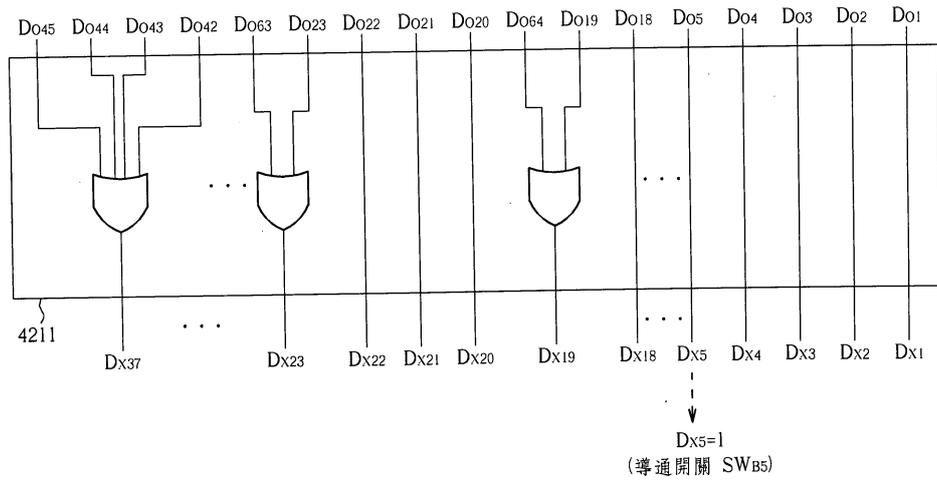


第6圖

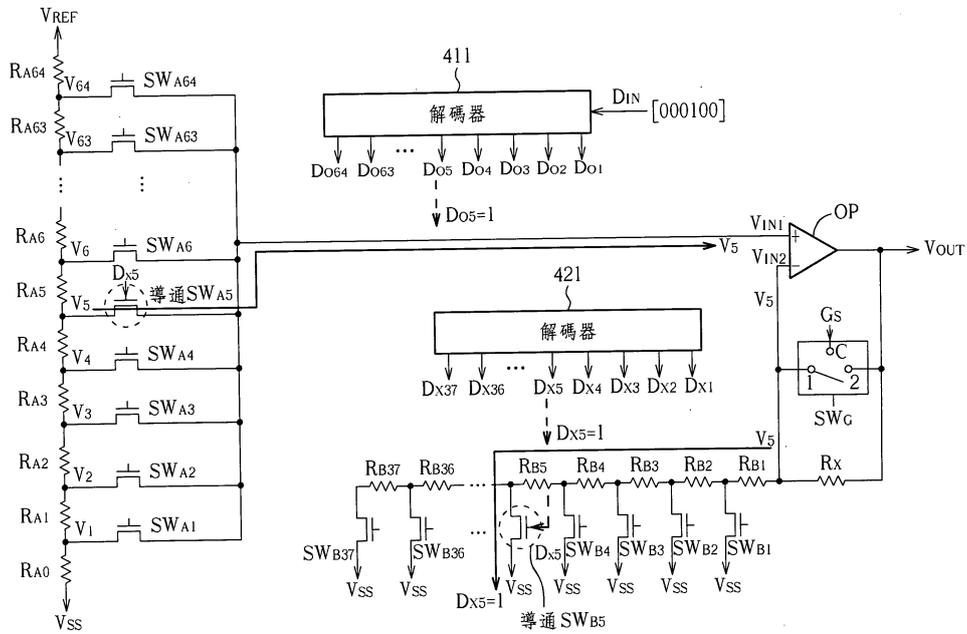


第7圖

(6)



第8圖



第9圖