

【11】證書號數：I335129

【45】公告日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 21 日

【51】Int. Cl. : H03F3/45 (2006.01) G09G3/36 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：電流源電路

CURRENT SOURCE CIRCUIT

【21】申請案號：096119579 【22】申請日：中華民國 96 (2007) 年 05 月 31 日

【11】公開編號：200847620 【43】公開日期：中華民國 97 (2008) 年 12 月 01 日

【72】發明人：柯明道 (TW) KER, MING DOU；陳榮昇 (TW) CHEN, JUNG SHENG；許峻源 (TW) HSU, CHUN YUAN

【71】申請人：中華映管股份有限公司 CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.  
桃園縣八德市和平路 1127 號

【74】代理人：詹銘文；蕭錫清

【56】參考文獻：

TW	470163	TW	485275
TW	I267718	US	4374357
US	6815941B2	US	2005/0168265A1

## [57]申請專利範圍

1. 一種電流源電路，包括：一電流鏡模組，具有輸入端、第一輸出端和第二輸出端，而該電流鏡模組之輸入端耦接一電壓源；一分壓模組，具有輸入端和輸出端，而該分壓模組之輸入端耦接該電流鏡模組之第一輸出端，而輸出端則接地，其中該分壓模組包括：一第五電晶體，其第一源/汲極端和閘極端彼此互相耦接，而該第五電晶體之第二源/汲極端則透過該分壓模組之輸入端耦接至該電流鏡模組之第一輸出端；以及一第六電晶體，其第一源/汲極端透過該分壓模組之輸出端接地，其閘極端耦接至該電流鏡模組之輸入端，而其第二源/汲極端則耦接該第五電晶體之第一源/汲極端；一第一電晶體，其第一源/汲極端耦接一偏壓，其第二源/汲極端則耦接該電流鏡模組之第二輸出端，而該第一電晶體之第二源/汲極端與閘極端彼此互相耦接；以及至少一第二電晶體，其第一源/汲極端耦接至該分壓模組之輸出端，其第二源/汲極端耦接該電壓源，並輸出一偏壓電流，其閘極端則耦接該第一電晶體之閘極端。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電流源電路，其中該第一電晶體操作在一次臨限區。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電流源電路，其中該第一電晶體和該第二電晶體皆為一 NMOS 電晶體。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電流源電路，其中該電流鏡模組包括：一第三電晶體，其第一源/汲極端和閘極端彼此互相耦接，並透過該電流鏡模組之第一輸出端耦接至該分壓模組之輸入端，而該第三電晶體之第二源/汲極端則透過該電流鏡模組之輸入端耦接至該偏壓電流；以及一第四電晶體，其第一源/汲極端透過該電流鏡模組之第二輸出端耦接至該第一電晶體之第二源/汲極端，而該第四電晶體之閘極端和第二源/汲極端，則分別耦接該第三電晶體之閘極端和第二源/汲極端。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之電流源電路，其中該第三電晶體和該第四電晶體皆為一 PMOS 電晶體。
6. 如申請專利範圍第 4 項所述之電流源電路，其中該第五電晶體為 PMOS 電晶體。

(2)

7. 如申請專利範圍第 4 項所述之電流源電路，其中該第六電晶體為 NMOS 電晶體。  
圖式簡單說明

圖 1 繪示為習知電流源電路之電路圖。

圖 2 繪示為習知電流源電路之電壓對電流的示意圖。

圖 3 繪示為依照本發明實施例之電流源電路之電路圖。

圖 4 繪示為本發明實施例之閘控電壓對偏壓的示意圖。

圖 5 繪示為本發明實施例之閘控電壓對偏壓之示意圖(具有 50% 高斯分布的臨界電壓變動量)。

圖 6 繪示為本發明實施例之偏壓對偏壓電流的示意圖。

圖 7 繪示為習知電流源電路之臨界電壓變動率對閘極電壓的示意圖。

圖 8 繪示為本發明實施例之臨界電壓變動率對偏壓的示意圖。

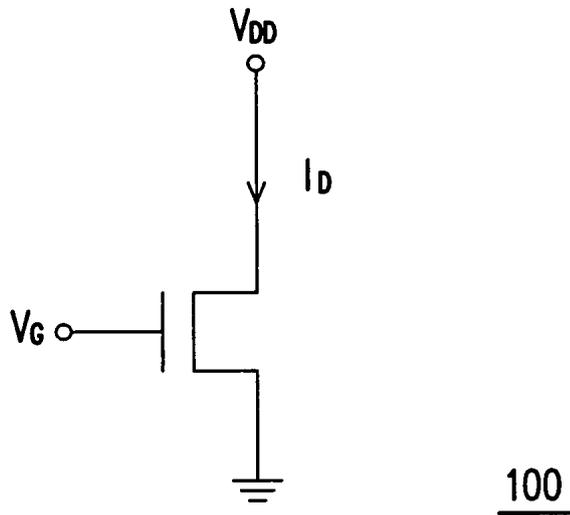


圖 1

(3)

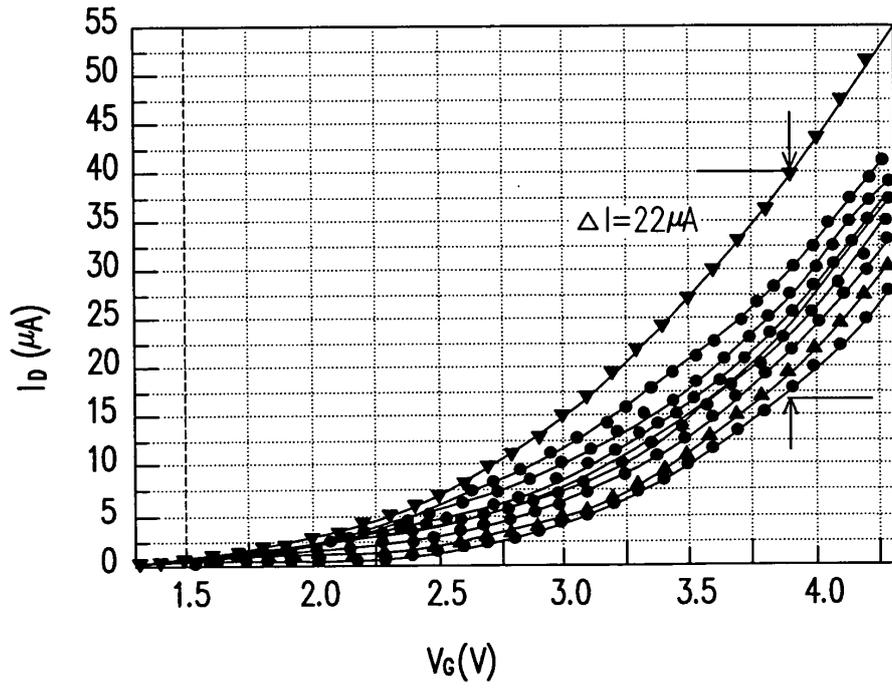


圖 2

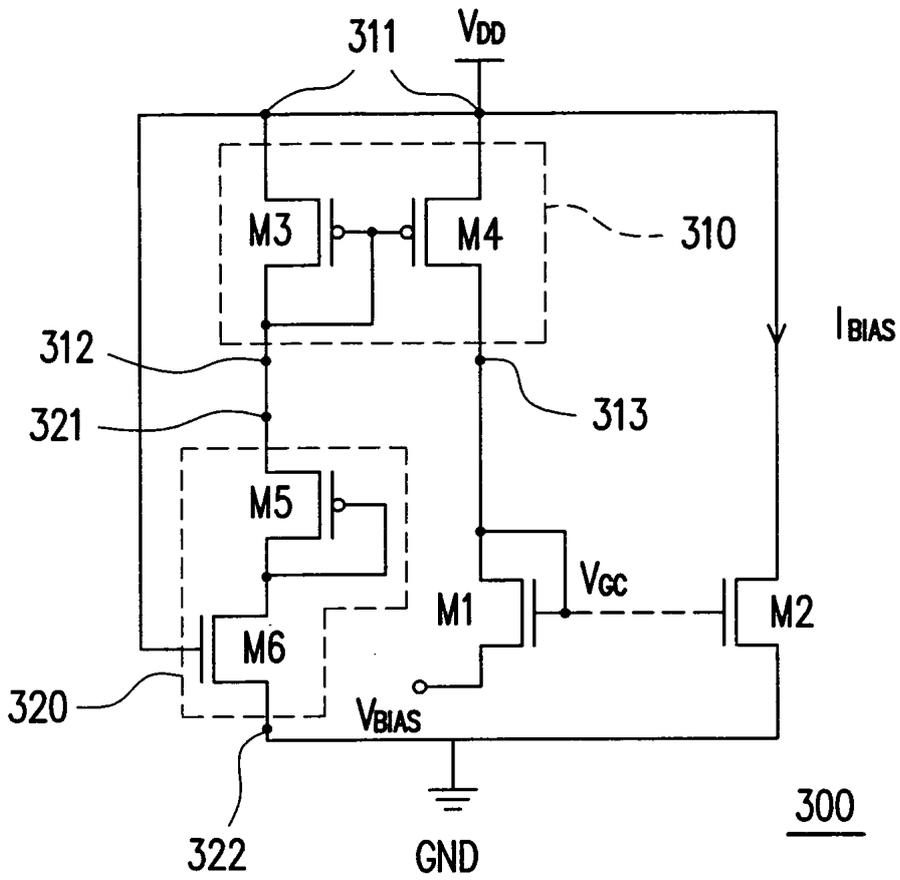


圖 3

(4)

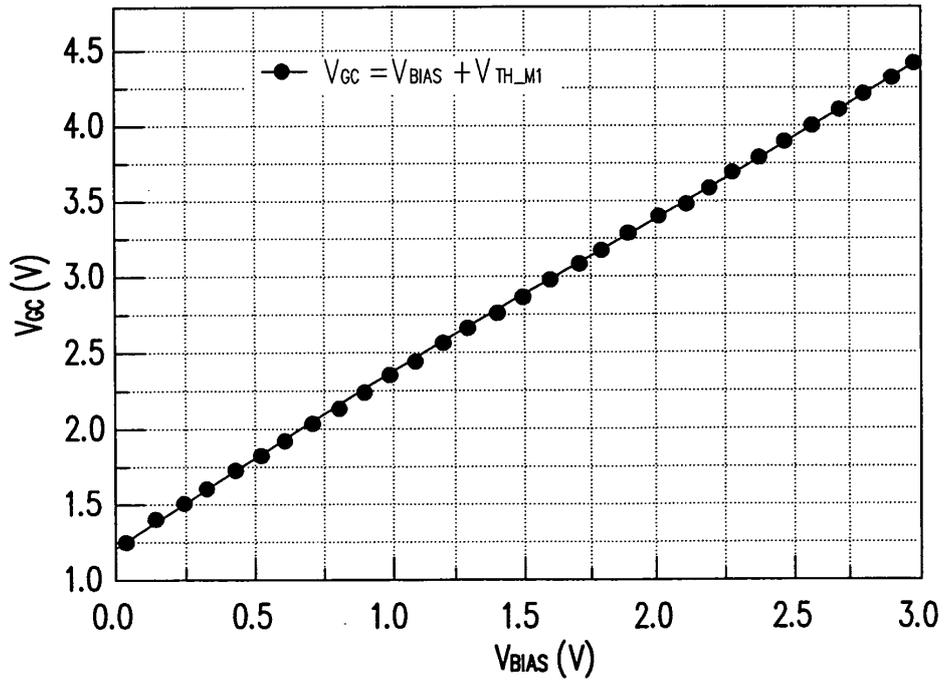


圖 4

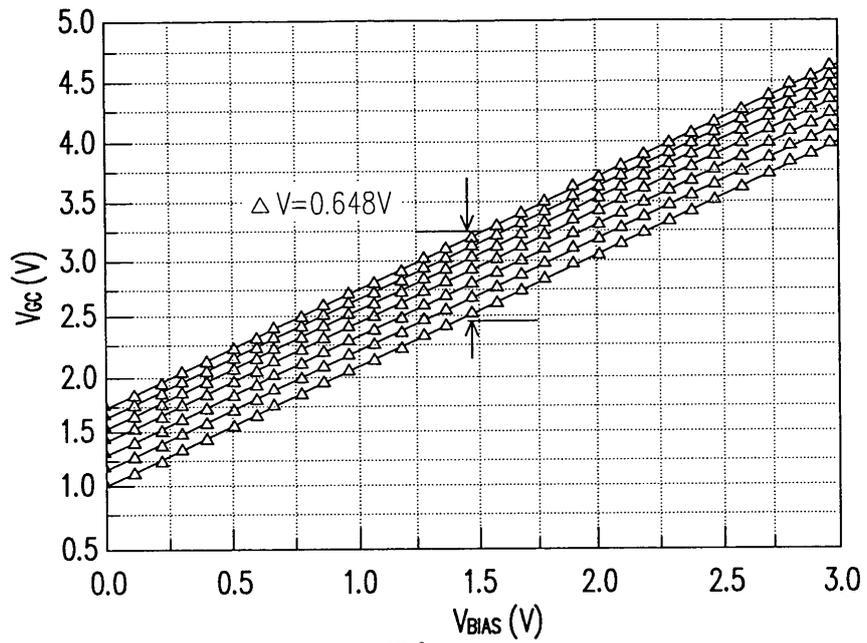


圖 5

(5)

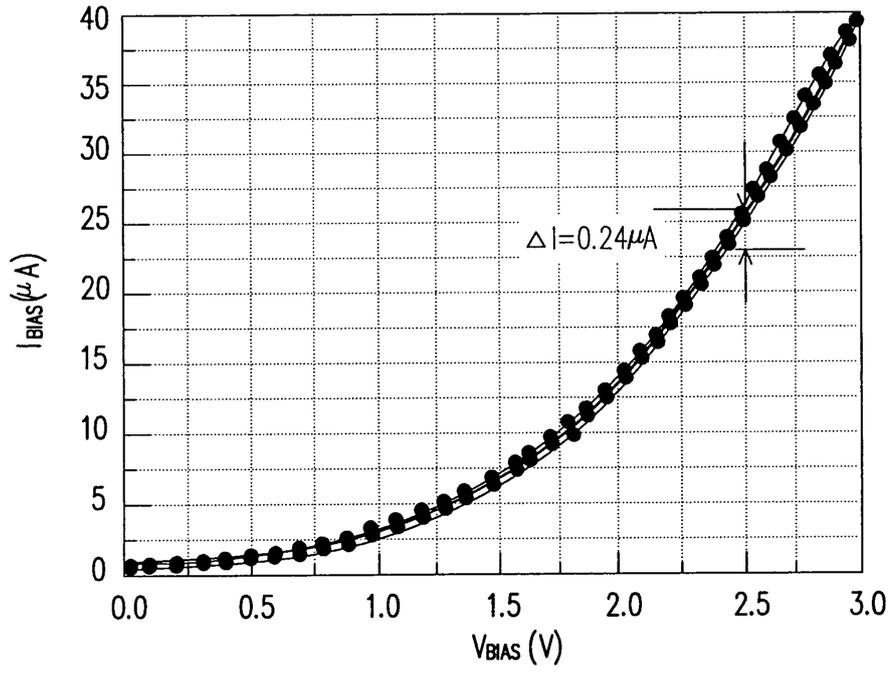


圖 6

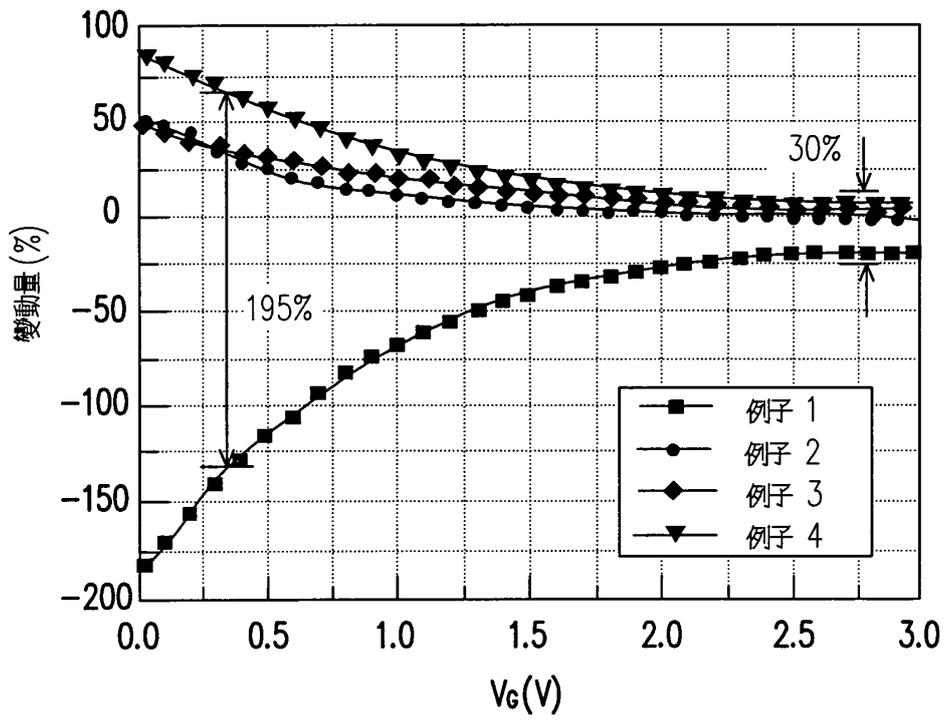


圖 7

(6)

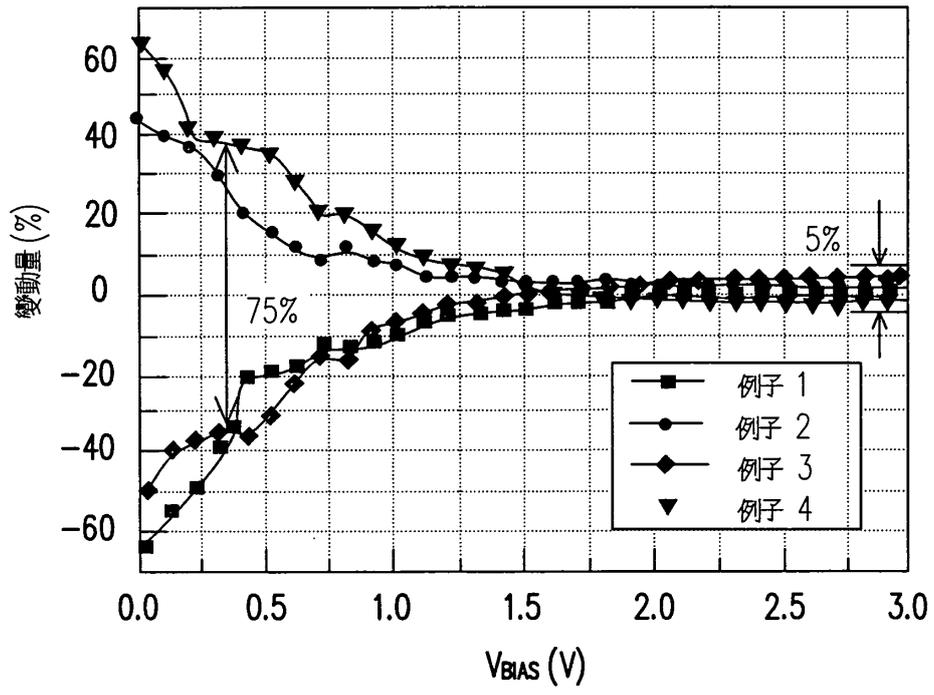


圖 8