

【54】名稱：高靜電放電防護能力之P型通道高壓輸出入元件

【21】申請案號：094100488

【22】申請日：中華民國94(2005)年1月7日

【11】公開編號：200625590

【43】公開日：中華民國95(2006)年7月16日

【72】發明人：楊恩旭；謝武聰 HSIHE, WU TSUNG；詹木金 CHAN, MU CHIN；柯明道 KER, MING DOU

【71】申請人：義隆電子股份有限公司 ELAN MICROELECTRONICS CORPORATION
新竹市科學工業園區創新一路12號

【74】代理人：黃重智

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種高靜電放電防護能力之P型通道高壓輸出入元件，包括：

一N型導電型的第一區域；

一P型導電型的第二區域，形成於該第一區域內；

一N型導電型的第一連接區域及一P型導電型的第二連接區域，形成於該第二區域內；

一N型導電型的第三連接區域及一P型導電型的第四連接區域，形成於

該第一區域內；以及

一閘極，在該第二連接區域及第四連接區之間通道的上方。

2.如申請專利範圍第1項之元件，其中該第一連接區域及第二連接區域連接一輸出墊。

3.如申請專利範圍第1項之元件，其中該第三連接區域及第四連接區域連接一電源電壓。

10. 4.如申請專利範圍第1項之元件，其中

該第二連接區域及第三連接區域，在正極性靜電放電時，形成PN 接面將靜電導出。

5.如申請專利範圍第1項之元件，其中該第一連接區域、第一區域、第二區域以及第三連接區域，在負極性靜電放電時，組成一高壓P型通道矽控整流器。

圖式簡單說明：

第一圖為習知的靜電放電保護元件加上 P 型通道高壓輸出入元件的高壓電路；

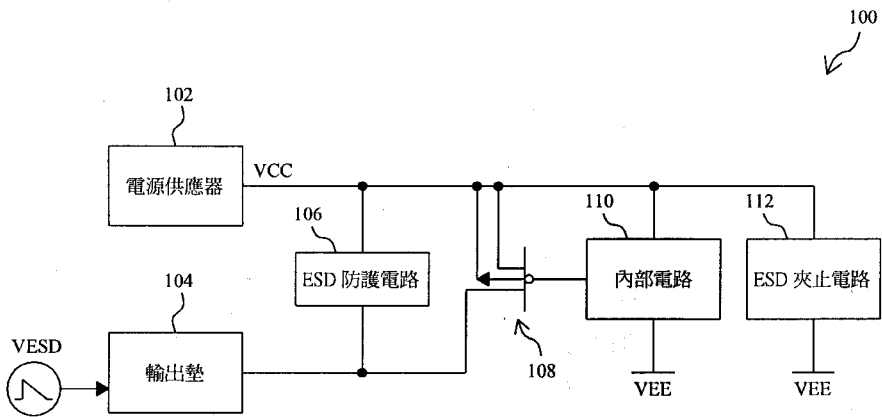
第二圖係應用本發明的高壓電路；

第三圖係第二圖中本發明 P 型通道高壓輸出入元件的剖面圖；

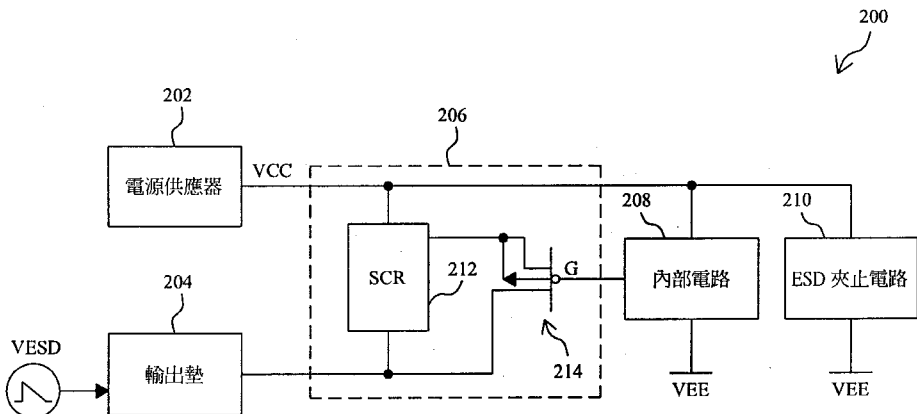
第四圖係本發明 P 型通道高壓輸出入元件在一般狀態下的示意圖；

第五圖係本發明 P 型通道高壓輸出入元件在正極性靜電放電時的示意圖；以及

第六圖係本發明 P 型通道高壓輸出入元件在負極性靜電放電時的示意圖。

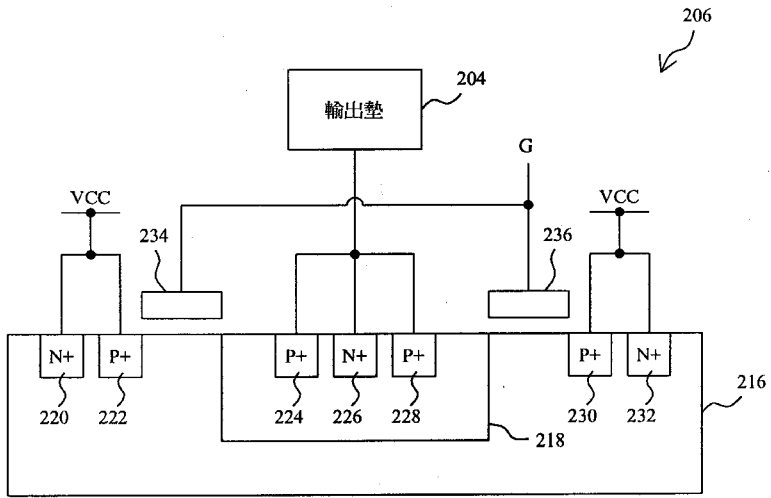


第一圖

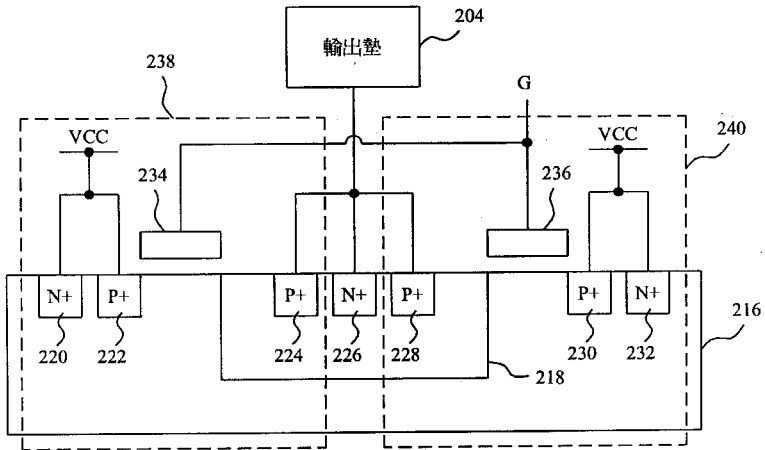


第二圖

(3)

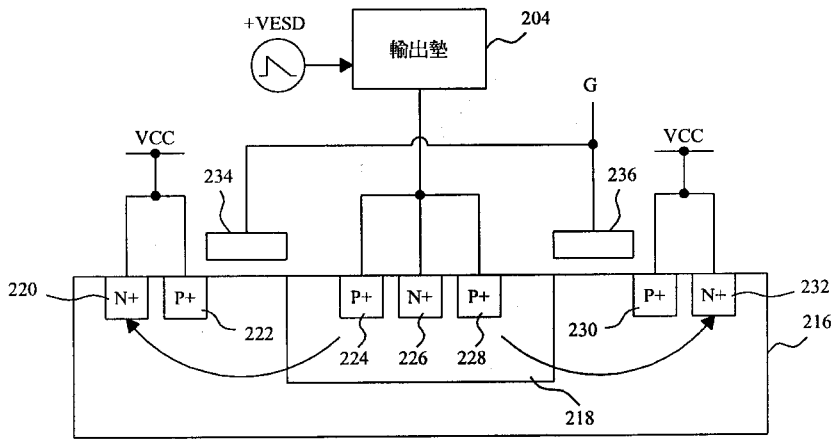


第三圖

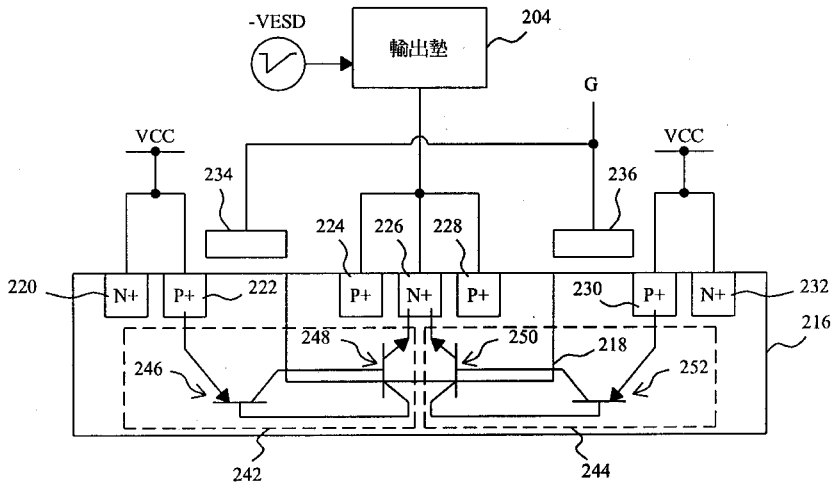


第四圖

(4)



第五圖



第六圖