

[11]公告編號：425673

[44]中華民國 90年 (2001) 03月 11日

發明

全 4 頁

[51] Int.Cl. 06: H01L21/8238

H01L23/60

[54]名稱：無矽化層罩幕之靜電放電保護裝置的製程

[21]申請案號：088117257

[22]申請日期：中華民國 88年 (1999) 10月 06日

[72]發明人：

林耿立

新竹縣竹東鎮中興路二段六五八巷十弄一號六樓之一

柯明道

新竹市東區寶山路二〇〇巷三號四樓之三

[71]申請人：

世界先進積體電路股份有限公司

新竹科學工業園區園區三路一二三號

[74]代理人：蔡坤財 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種具有靜電放電保護的電晶體，該電晶體至少包含：

a)第一閘極，位於一N通道電晶體之源極與汲極之間；

b)第二閘極，位於該第一閘極旁，且在N井上方，並分隔該汲極與該電晶體；

c)該汲極之第一部分，位於該第一閘極與該第二閘極之間；

d)該汲極之第二部分，位於該第二閘極與包圍該電晶體之場氧化層邊緣之間，並且包含該電晶體之汲極接點；

e)該汲極之該第一部分與該第二部分延伸至該N井；

f)該第二閘極下方之通道，不具傳導性，因而驅使汲極電流經由較長之路徑流至該N井，及

g)該較長路徑提供額外之半導體容料材料，以耗散由靜電放電所產生的熱。

2.如申請專利範圍第1項之電晶體，其中上述之電晶體之半導體表面係經過矽化處理。

3.如申請專利範圍第1項之電晶體，其中上述之第二閘極提供阻止該汲極電流直接流經該第一閘極下方通道與該汲極接點之間，因而使該汲極電流繞道至較遠之路徑而經過較大的半導體容積材料。

10. 4.如申請專利範圍第1項之電晶體，其中上述之第二閘極延展該汲極之整個寬度，並藉由場氧化層包圍其端點。

5.如申請專利範圍第1項之電晶體，其中上述之電晶體可為P通道電晶體。

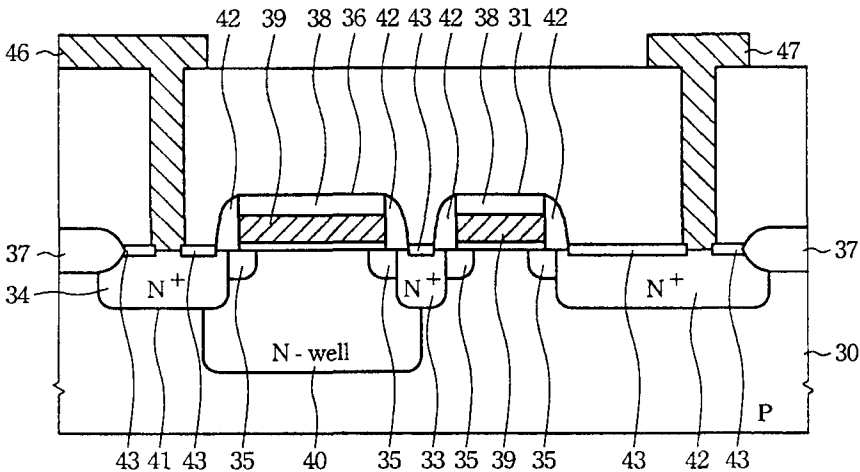
15. 6.一製造靜電放電係設裝置的方法，至少包含：

a)將N井植入-N通道電晶體之汲極區域，且該N通道電晶體在P型半導體上；

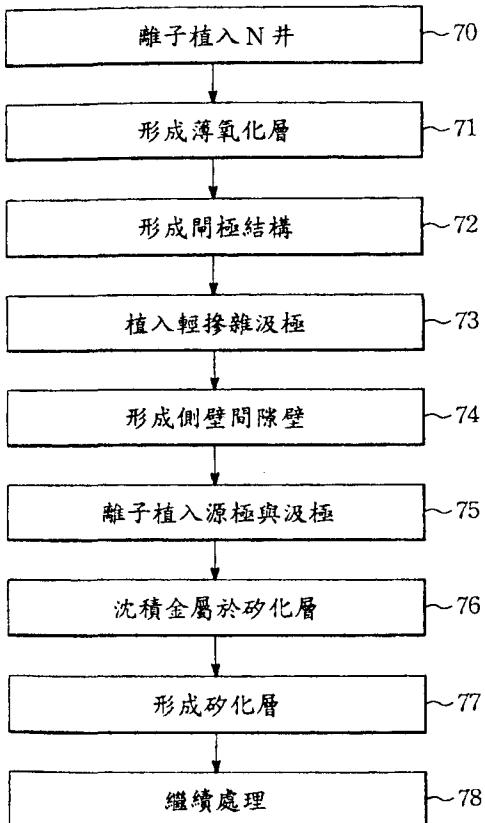
20. b)形成一薄氧化層於該基材之表面；



(3)

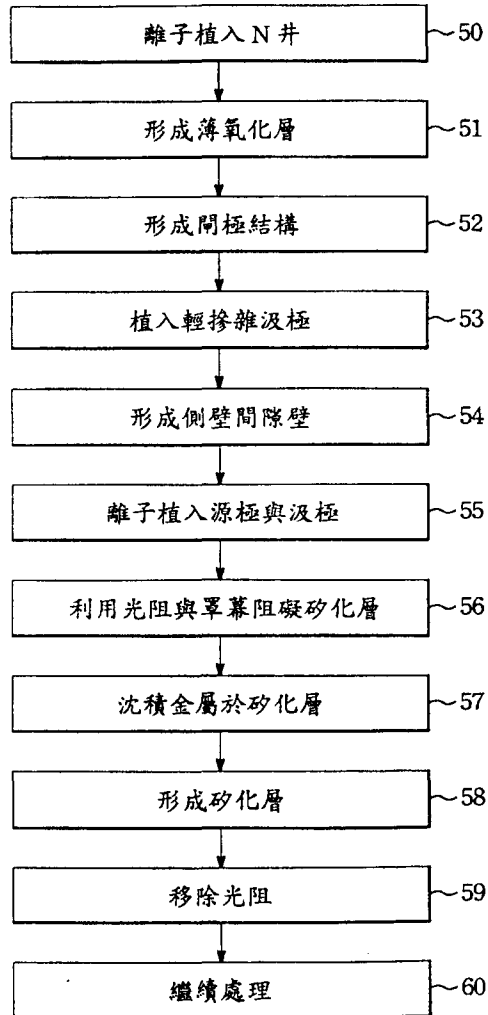


第二圖



第四圖

(4)



第三圖