

【11】證書號數：I416705

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 21 日

【51】Int. Cl.：H01L27/04 (2006.01) H02H9/00 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：靜電放電防護裝置

ELECTROSTATIC DISCHARGE PROTECTION STRUCTURE

【21】申請案號：099143641

【22】申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 14 日

【11】公開編號：201225255

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 06 月 16 日

【72】發明人：黃曄仁 (TW) HUANG, YEH JEN；周業甯 (TW) JOU, YEH NING；柯明道 (TW) KER, MING DOU；陳穩義 (TW) CHEN, WEN YI；洪嘉偉 (TW) HUNG, CHIA WEI；邱華琦 (TW) CHIOU, HWA CHYI

【71】申請人：世界先進積體電路股份有限公司 VANGUARD INTERNATIONAL SEMICONDUCTOR CORPORATION

新竹縣新竹科學工業園區園區三路 123 號

國立交通大學

NATIONAL CHIAO TUNG

UNIVERSITY

新竹市大學路 1001 號

【74】代理人：洪澄文；顏錦順

【56】參考文獻：

TW 502459

US 6316805B1

US 6392860B1

審查人員：翁佑菱

[57]申請專利範圍

1. 一種靜電放電防護裝置，包括：一基底，具有一第一導電型態；一第一摻雜區，形成在該基底之中，並具有一第二導電型態；一第二摻雜區，形成在該基底之中，並具有該第二導電型態；一第三摻雜區，形成在該基底之中，具有該第一導電型態，並位於該第一及第二摻雜區之間；一閘極，形成在該基底之上，並位於該第一及第二摻雜區之間，該閘極具有一第一開口及一第二開口；以及複數第一金屬接觸窗，穿過該第一開口，接觸該第三摻雜區。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之靜電放電防護裝置，其中該第一開口為一封閉區域。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之靜電放電防護裝置，其中該第二開口的面積等於該第一開口的面積。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之靜電放電防護裝置，其中該第二開口的面積不等於該第一開口的面積。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之靜電放電防護裝置，更包括：複數第二金屬接觸窗，穿過該第二開口，接觸該第三摻雜區。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之靜電放電防護裝置，其中該等第二金屬接觸窗的數量大於或小於該等第一金屬接觸窗的數量。
7. 如申請專利範圍第 5 項所述之靜電放電防護裝置，其中該等第二金屬接觸窗的排列方式不同於該等第一金屬接觸窗的排列方式。

(2)

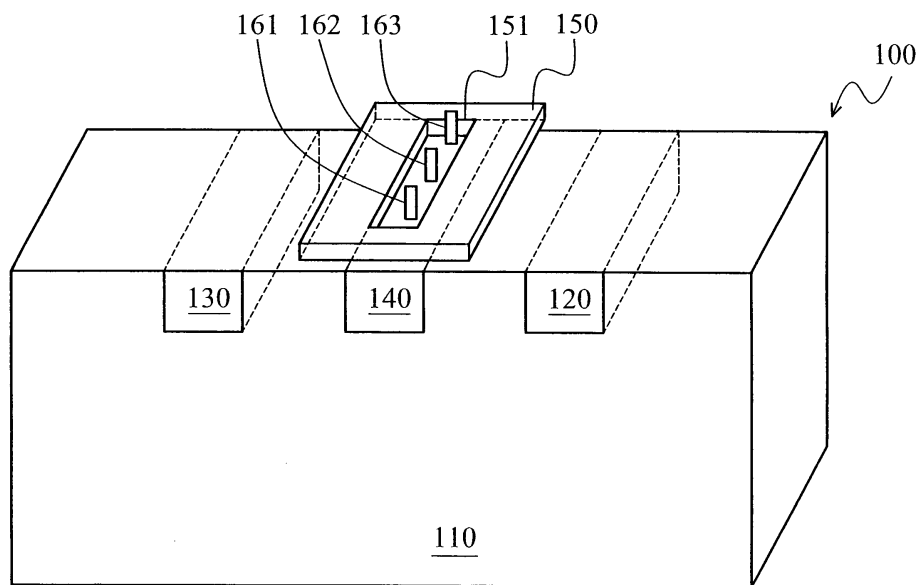
8. 如申請專利範圍第 4 項所述之靜電放電防護裝置，其中該第二開口的形狀不同於該第一開口的形狀。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之靜電放電防護裝置，其中該等第一金屬接觸窗與該閘極彼此絕緣。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之靜電放電防護裝置，其中該第一導電型態為 P 型，該第二導電型態為 N 型。

圖式簡單說明

第 1A 圖為本發明之靜電放電防護裝置之一可能實施例。

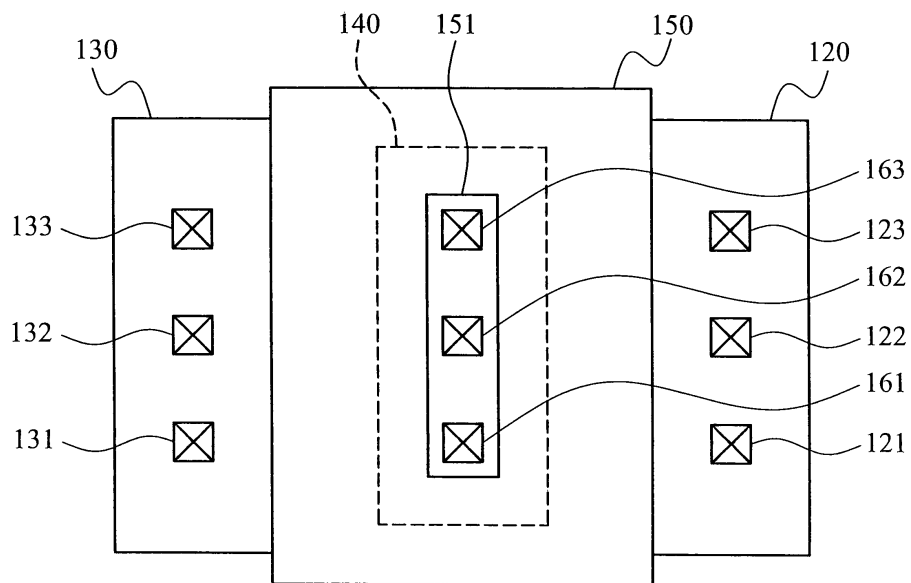
第 1B~1E 圖為本發明之閘極之可能實施例。

第 2-4 圖為本發明之靜電放電防護裝置之其它可能實施例。

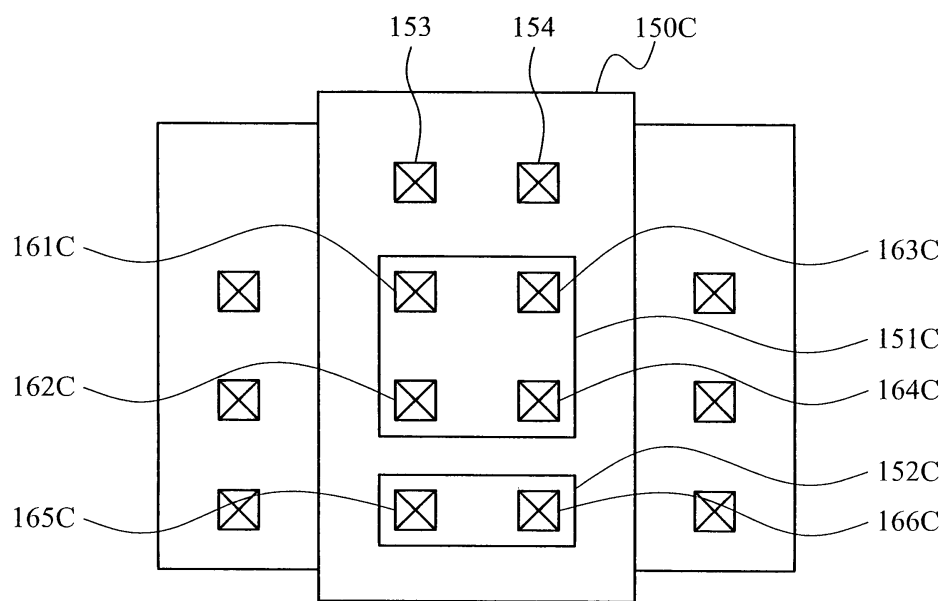


第 1A 圖

(3)

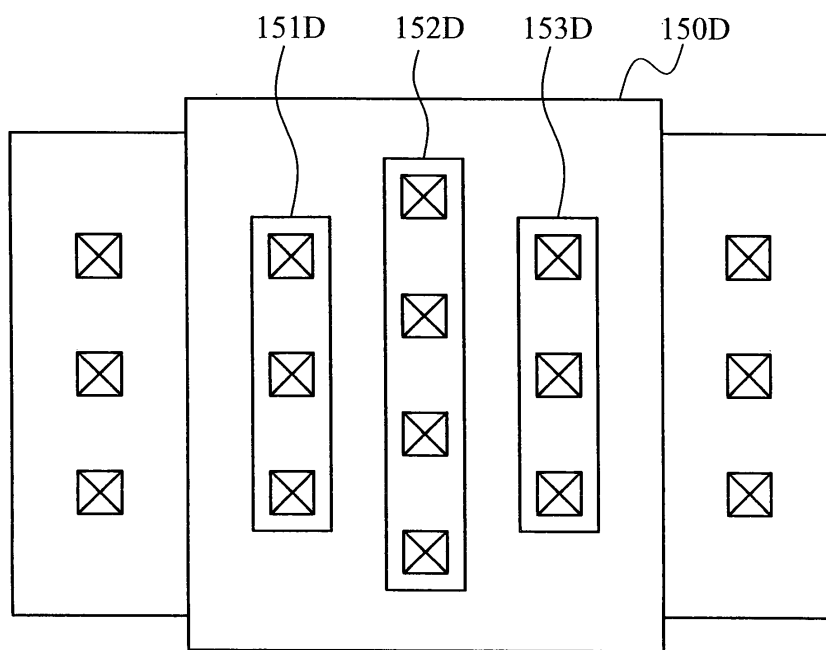


第 1B 圖

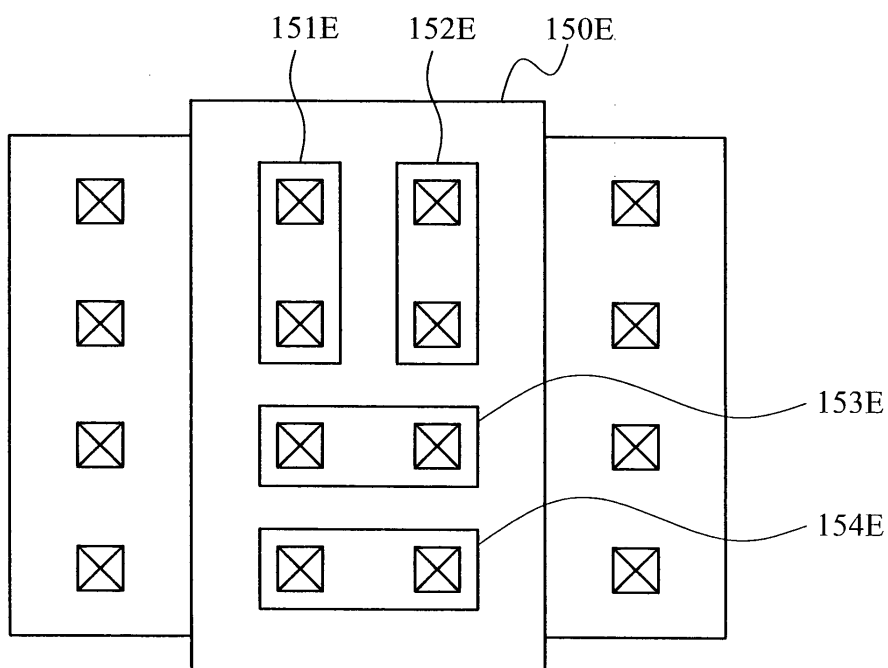


第 1C 圖

(4)

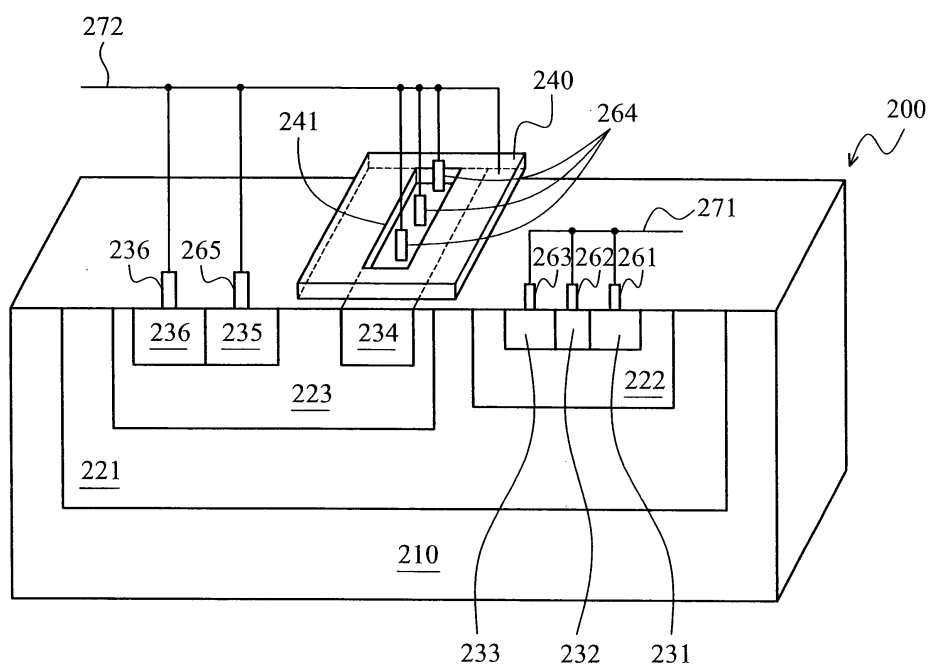


第 1D 圖

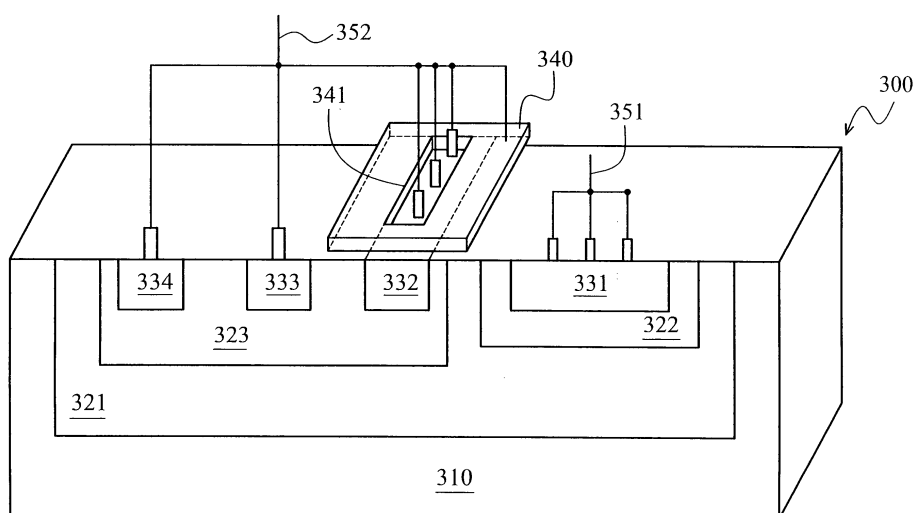


第 1E 圖

(5)

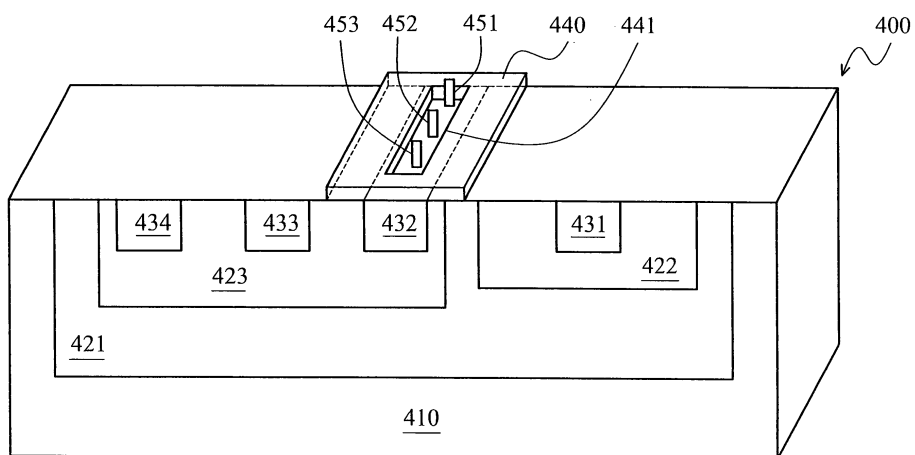


第 2 圖



第 3 圖

(6)



第 4 圖