



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201103090 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：098122334

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl.：

H01L21/336 (2006.01)

H01L29/786 (2006.01)

(71)申請人：國立交通大學(中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)

新竹市大學路 1001 號

(72)發明人：周政偉 CHOU, CHENG WEI(TW)；冉曉雯 ZAN, HSIAO WEN(TW)；蔡娟娟 TSAI, CHUANG CHUANG (TW)

(74)代理人：許世正

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：5 共 27 頁

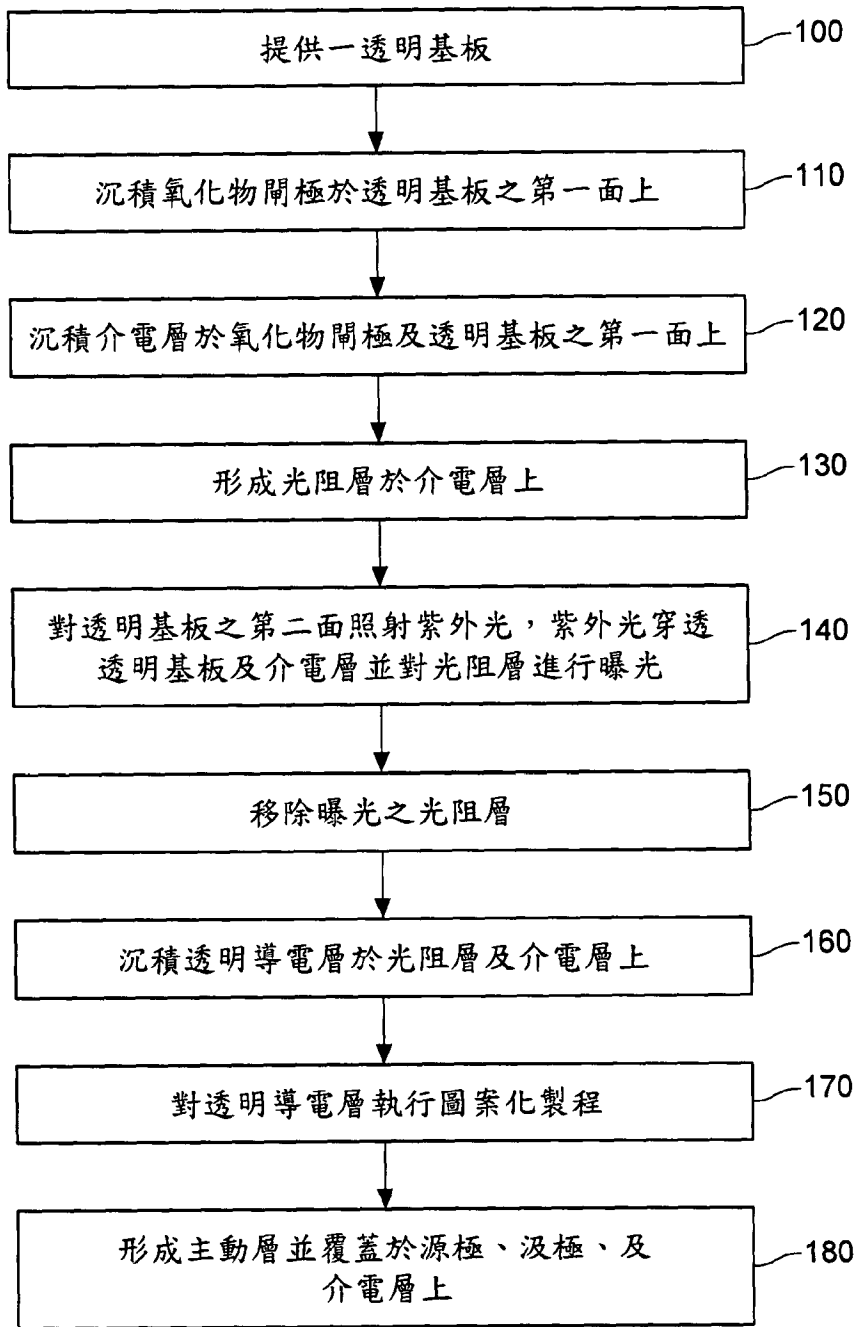
(54)名稱

自我對準薄膜電晶體之製造方法及其結構

METHOD FOR MANUFACTURING A SELF-ALIGNED THIN FILM TRANSISTOR AND A STRUCTURE OF THE SAME

(57)摘要

一種自我對準薄膜電晶體之製造方法，首先提供具有相對的第一面與第二面之透明基板，並且依序沉積一氧化物閘極、介電層、及光阻層於透明基板的第一面上。接著，對基板的第二面照射紫外光，以對光阻層進行曝光，其中以氧化物閘極製成的閘極係做為光罩，並吸收照射至對應於氧化物閘極之光阻層的紫外光。接著移除曝光之光阻層，並沉積一透明導電層於未曝光之光阻層及介電層上。對透明導電層執行圖案化製程，以形成源極與汲極，並形成主動層覆蓋於源極、汲極、及介電層上，以完成一自我對準薄膜電晶體結構。



步驟 100：提供一透明基板

步驟 110：沉積氧化物閘極於透明基板之第一面上

步驟 120：沉積介電層於氧化物閘極及透明基板之第一面上

步驟 130：形成光阻層於介電層上

步驟 140：對透明基板之第二面照射紫外光，紫外光穿透透明基板及介電層並對光阻層進行曝光

步驟 150：移除曝光之光阻層

步驟 160：沉積透明導電層於光阻層及介電層上

步驟 170：對透明導電層執行圖案化製程

步驟 180：形成主動層並覆蓋於源極、汲極、及介電層上

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98122334

※申請日：98.9.1

※IPC 分類：

H01L 21/336 (2006.01)

H01L 29/786 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自我對準薄膜電晶體之製造方法及其結構

Method for manufacturing a self-aligned thin film transistor and a structure of the same

二、中文發明摘要：

一種自我對準薄膜電晶體之製造方法，首先提供具有相對的第一面與第二面之透明基板，並且依序沉積一氧化物閘極、介電層、及光阻層於透明基板的第一面上。接著，對基板的第二面照射紫外光，以對光阻層進行曝光，其中以氧化物閘極製成的閘極係做為光罩，並吸收照射至對應於氧化物閘極之光阻層的紫外光。接著移除曝光之光阻層，並沉積一透明導電層於未曝光之光阻層及介電層上。對透明導電層執行圖案化製程，以形成源極與汲極，並形成主動層覆蓋於源極、汲極、及介電層上，以完成一自我對準薄膜電晶體結構。

三、英文發明摘要：

A method for manufacturing a self-aligned thin film transistor and a structure of the same are provided. The method includes