



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I722085 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：105143744

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H01J37/317 (2006.01)****H01L21/265 (2006.01)**

(30)優先權：2016/01/14 美國

62/278,950

2016/04/18 美國

15/131,520

(71)申請人：美商瓦里安半導體設備公司 (美國) VARIAN SEMICONDUCTOR EQUIPMENT ASSOCIATES, INC. (US)

美國

(72)發明人：奧斯邦 麥可 S. OSBORNE, MICHAEL S. (US) ; 蘇若恩 大衛 E. SUURONEN, DAVID E. (US) ; 布雷克 朱利安 G. BLAKE, JULIAN G. (US)

(74)代理人：葉璟宗；鄭婷文；詹富閔

(56)參考文獻：

TW 201342438A

TW 201523687A

JP 2009-238632A

JP 2014-165076A

US 6489225B1

US 2005/0218344A1

審查人員：王志成

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：7 共 33 頁

(54)名稱

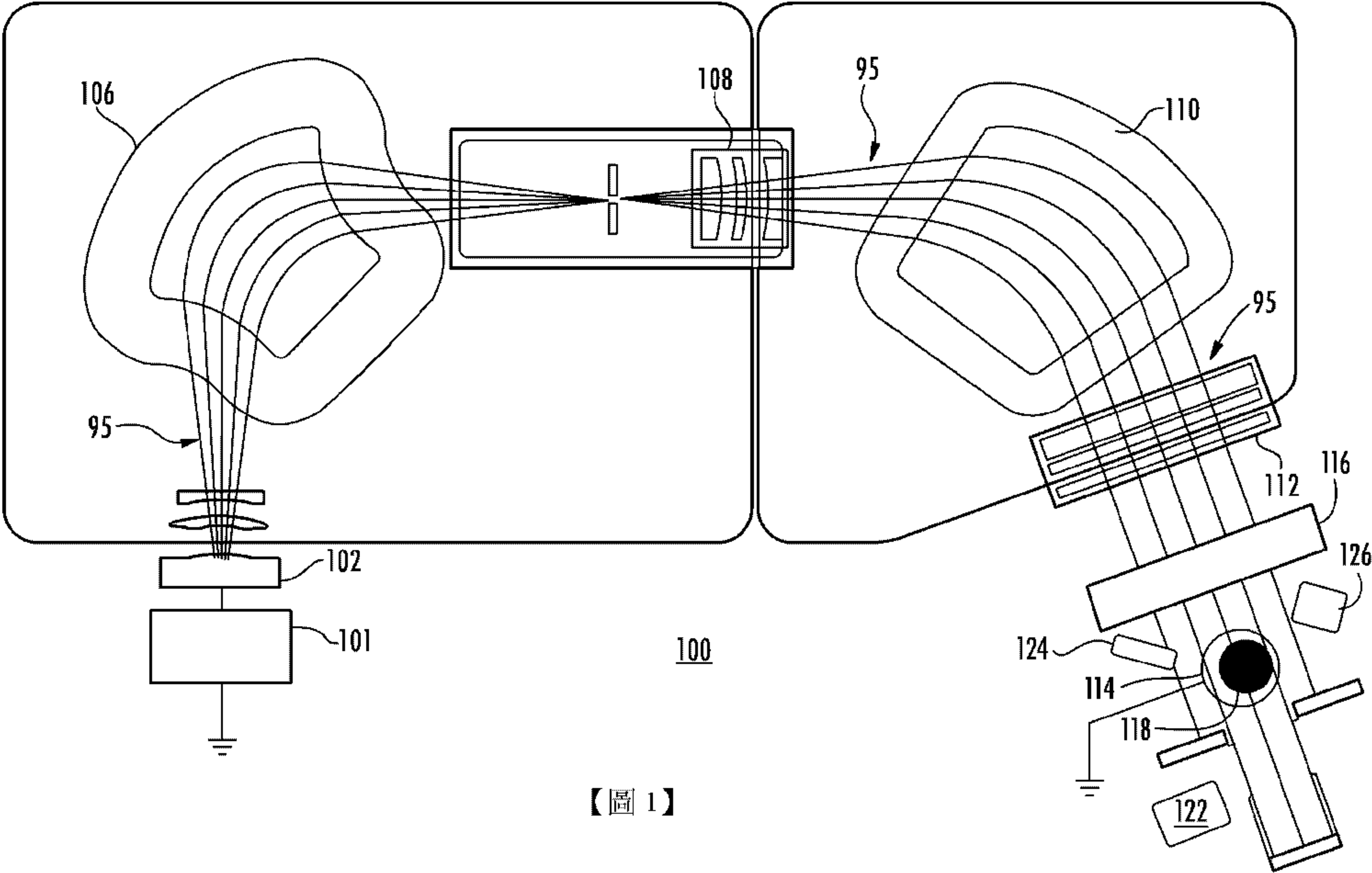
離子植入機、離子植入方法及設備

(57)摘要

一種離子植入機可包括：靜電夾，用以固持襯底；淹沒式電漿槍，產生撞擊於所述襯底上的電子通量；以及控制器，耦合至所述淹沒式電漿槍，並包括回應於測量信號而產生控制信號的部件，所述控制信號用以將所述淹沒式電漿槍的操作調整至目標操作準位。在所述目標操作準位上，所述電子通量可包括電子穩定化濃度，所述電子穩定化濃度將所述靜電夾中的夾電流變化減小至目標值，所述目標值小於當所述淹沒式電漿槍不操作時的所述夾電流變化的第二值。

An ion implanter may include an electrostatic clamp to hold a substrate; a plasma flood gun generating a flux of electrons impinging upon the substrate; and a controller coupled to the plasma flood gun and including a component generating a control signal responsive to a measurement signal, the control signal to adjust operation of the plasma flood gun to a target operating level. At the target operating level the flux of electrons may comprise a stabilizing concentration of electrons, the stabilizing concentration of electrons reducing a clamp current variation in the electrostatic clamp to a target value, the target value being less than a second value of the clamp current variation when the plasma flood gun is not operating.

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

- 95:離子束/束
- 100:離子植入機
- 101:電源
- 102:離子源室
- 106:質量分析器室
- 108、112:減速臺
- 110:準直儀磁鐵
- 114:平臺
- 116:淹沒式電漿槍
- 118:襯底
- 122:夾電源
- 124:電流監控器
- 126:控制器

clamp to a target value, the target value being less than a second value of the clamp current variation when the plasma flood gun is not operating.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

95：離子束/束

100：離子植入機

101：電源

102：離子源室

106：質量分析器室

108、112：減速臺

110：準直儀磁鐵

114：平臺

116：淹沒式電漿槍

118：襯底

122：夾電源

124：電流監控器

126：控制器

【特徵化學式】

