

【11】證書號數：I938651

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : *H10P50/00 (2026.01)* *B24B37/24 (2012.01)*
C09K3/14 (2006.01) *G10K11/168 (2006.01)*

發明

全 3 頁

【54】名稱：拋光墊及使用其來製備半導體裝置的方法

【21】申請案號：113135464

【22】申請日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 19 日

【11】公開編號：202536949

【43】公開日期：中華民國 114 (2025) 年 09 月 16 日

【30】優先權：2023/11/06

南韓

10-2023-0151983

【72】發明人：申有真 (KR) SHIN, YUJIN；安俊鎬 (KR) AN, JOONHO；金京煥 (KR) KIM, KYUNGHWAN；徐章源 (KR) SEO, JANGWON

【71】申請人：南韓商恩普士股份有限公司 ENPULSE CO., LTD.
南韓

【74】代理人：劉法正；尹重君

【56】參考文獻：

TW 201538567A

TW 202248305A

WO 2008/026451A1

審查人員：林弘恩

【57】申請專利範圍

1. 一種拋光墊，其包含一拋光層，其中該拋光層包含一胺基甲酸酯系預聚物、一發泡劑，及一固化劑，且根據以下方程式 1，當在 500 Hz 至 4,000 Hz 的頻率下量測時，最大吸音係數為 0.1 或更大：

[方程式 1]

$$\text{吸音係數} = (I_i - I_r) / I_i = (I_a + I_t) / I_i$$

在方程式 1 中，當根據 KS F 2814-2 切割拋光墊(直徑：45 mm)以量測阻抗管內之聲壓時， I_i 為入射音之強度， I_r 為反射音之強度， I_a 為吸收聲音之強度，且 I_t 為透射音之強度；

其中，當使用該拋光墊配合氧化鈾漿料拋光一矽晶圓的氧化矽層時，根據以下數學方程式 1 的拋光速率為 2,150 Å/min 至 3,500 Å/min，且當使用該拋光墊配合二氧化矽漿料拋光一矽晶圓的氧化矽層時，根據以下數學方程式 1 的平均拋光速率為 3,500 Å/min 至 4,500 Å/min：

[數學方程式 1]

$$\text{拋光速率}(\text{\AA}/\text{min}) = \text{拋光之前與之後的厚度差}(\text{\AA}) / \text{拋光時間}(\text{min}).$$

2. 如請求項 1 之拋光墊，其中當在 1,000 Hz 至 1,500 Hz 的頻率下量測時，該最大吸音係數為 0.05 或更大，且當在 1,500 Hz 至 3,000 Hz 的頻率下量測時，該最大吸音係數為 0.1 或更大。
3. 如請求項 1 之拋光墊，其中該發泡劑包含一固相發泡劑，且該固相發泡劑包含選自以下所構成之群組中之至少一者：丙烯腈系共聚物、甲基丙烯酸甲酯系共聚物、甲基丙烯酸系共聚物，及丙烯酸系共聚物。
4. 如請求項 3 之拋光墊，其中該固相發泡劑具有 5 µm 至 100 µm 的一平均粒度，且相對於 100 重量份的該胺基甲酸酯系預聚物，其含量為 0.1 重量份至 5 重量份。

(2)

5. 如請求項 1 之拋光墊，其中該固化劑包含選自於由以下組成的群組中之至少一者：4,4'-亞甲基雙(2-氯苯胺)(MOCA)、二乙基甲苯二胺(DETDA)、3,5-二甲硫基-2,6-二胺基甲苯(DMTDA)、1,3-丙二醇雙(4-胺基苯甲酸酯)(PDPAB)、N,N'-雙(二級-丁胺基)二苯基甲烷、2,6-雙(甲硫基)-4-甲基-1,3-苯二胺、4-(4-胺基苯甲醯基)氧基苯基 4-胺基苯甲酸酯、4-(4-胺基苯甲醯基)氧基丁基 4-胺基苯甲酸酯、4-[4-(4-胺基苯甲醯基)氧基-3-甲基丁氧基]丁基 4-胺基苯甲酸酯，以及亞甲基雙-鄰胺基苯甲酸甲酯(MBNA)。
6. 如請求項 1 之拋光墊，其中相對於 100 重量份的該胺基甲酸酯系預聚物，該固化劑之含量為 5 重量份至 50 重量份。
7. 如請求項 1 之拋光墊，其中該胺基甲酸酯系預聚物與該固化劑之當量比為 1:0.5 至 2。
8. 如請求項 1 之拋光墊，其中該拋光層具有 50 Shore D 至 65 Shore D 的硬度、15 N/mm² 至 25 N/mm² 的抗拉強度，及 90%至 130%的伸長率。
9. 一種製備半導體裝置的方法，其包含使用如請求項 1 的拋光墊來拋光一半導體基體的表面。

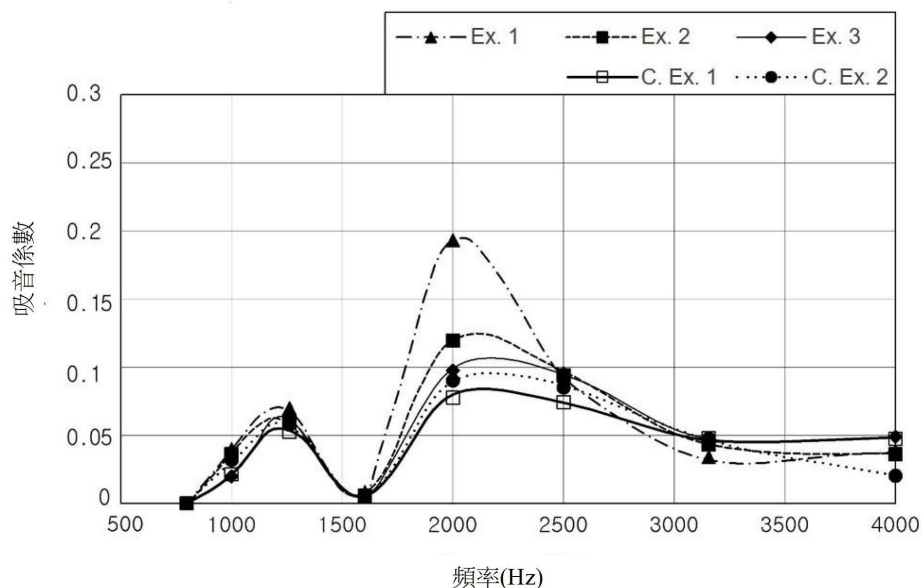
圖式簡單說明

圖 1 顯示測試範例 1 的結果，其中根據 KS F 2814-2 量測範例 1 至 3 以及比較範例 1 與 2 的拋光墊之吸音係數。

圖 2 示意地例示根據一實施例之製備半導體裝置的方法。

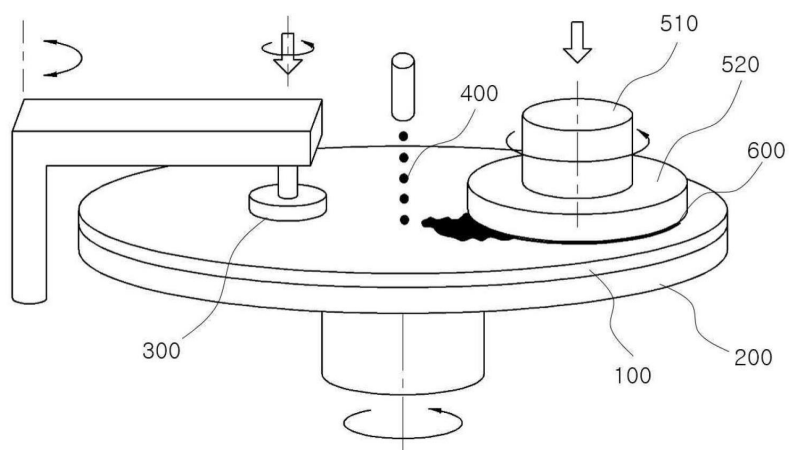
< 圖式的元件符號 >

100:拋光墊，200:平台，300:修整器，400:拋光漿料，510:拋光頭，520:載體，600:半導體基體(晶圓)



【圖1】

(3)



【圖2】