

【11】證書號數：I939256

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : C11D7/08 (2006.01) C11D7/10 (2006.01)
C11D7/26 (2006.01) C11D7/32 (2006.01)
G03F7/40 (2006.01) H10P76/00 (2026.01)

發明

全 3 頁

【54】名稱：清潔組合物和使用其製造半導體裝置的方法

【21】申請案號：114141402

【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 10 月 27 日

【11】公開編號：202620184

【43】公開日期：中華民國 115 (2026) 年 05 月 16 日

【30】優先權：2024/11/01

南韓

10-2024-0153257

【72】發明人：白鐘旭 (KR) BAEK, JONG WOOK；李基宇 (KR) LEE, GI WOO；李東奎 (KR) LEE, DONG GYU

【71】申請人：南韓商東友精細化工有限公司 DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.
南韓

【74】代理人：祁明輝；林素華；涂綺玲

【56】參考文獻：

TW 200603262A

US 6391794B1

審查人員：林春佳

【57】申請專利範圍

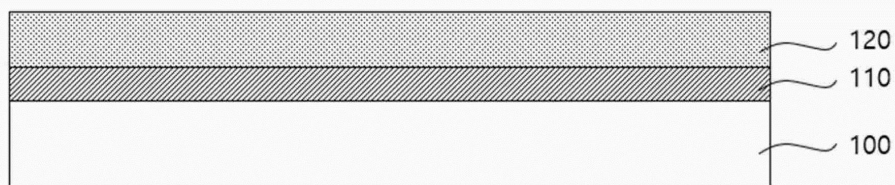
1. 一種清潔組合物，包含：
一氟基化合物；
一有機酸鹽化合物；
一無機酸化合物；以及
水，
其中，基於該組合物的總重量，水的含量為至少 50 重量%，該清潔組合物具有 0.5~4 的 pH。
2. 如請求項 1 所述之清潔組合物，其中，該清潔組合物具有 1~3 的 pH。
3. 如請求項 1 所述之清潔組合物，其中，該氟基化合物包含氫陽離子或銨陽離子與氟陰離子之間的離子鍵。
4. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，該銨陽離子含有 4~20 個碳原子。
5. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，基於該清潔組合物的總重量，該氟基化合物的含量為 0.005 重量%~10 重量%。
6. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，該有機酸鹽化合物包含銨陽離子和有機酸衍生的陰離子之間的離子鍵。
7. 如請求項 6 所述之清潔組合物，其中，該有機酸包括選自以下所組成的組中的至少一種：甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、棕櫚酸、硬脂酸、油酸、草酸、丙二酸、琥珀酸、酒石酸、馬來酸、乙醇酸、戊二酸、己二酸、磺基琥珀酸、戊酸、己酸、辛酸、癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、乳酸、蘋果酸、檸檬酸、苯甲酸、水楊酸、對甲苯磺酸、萘甲酸、煙酸、甲苯甲酸、茴香酸、枯酸和鄰苯二甲酸。
8. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，基於該組合物的總重量，該有機酸鹽化合物的含量為 0.01 重量%~10 重量%。

(2)

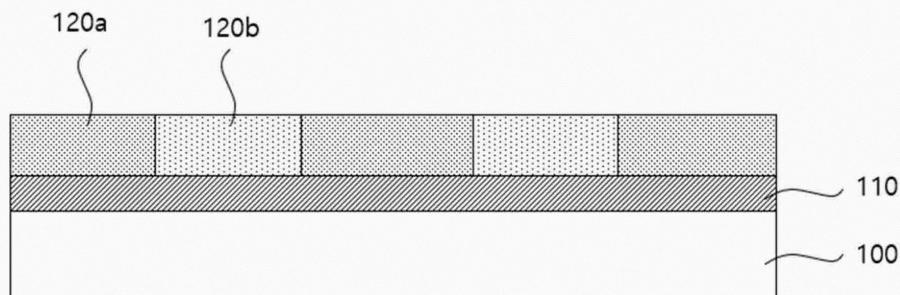
9. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，該無機酸化合物包括選自鹽酸、磷酸、硫酸和硼酸所組成的組中的至少一種。
10. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，該無機酸化合物包括具有氧化還原電位 650mV 或更低的化合物或其鹽。
11. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，基於該組合物的總重量，水的含量為 80 重量%或更多。
12. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之清潔組合物，其中，該清潔組合物不包含胺化合物、氫氧化銨化合物、金屬氫氧化物、過氧化物化合物、有機溶劑或表面活性劑。
13. 一種製造半導體裝置的方法，包括：
在基板上形成一光阻圖案；
在使用該光阻圖案進行蝕刻製程後，去除該光阻圖案；以及
使用如請求項 1 至 12 中任一項所述之清潔組合物清潔來自該光阻圖案的殘留物。

圖式簡單說明

第 1 圖至第 5 圖是示出根據示例性實施方式製造半導體裝置的方法的示意性截面圖。

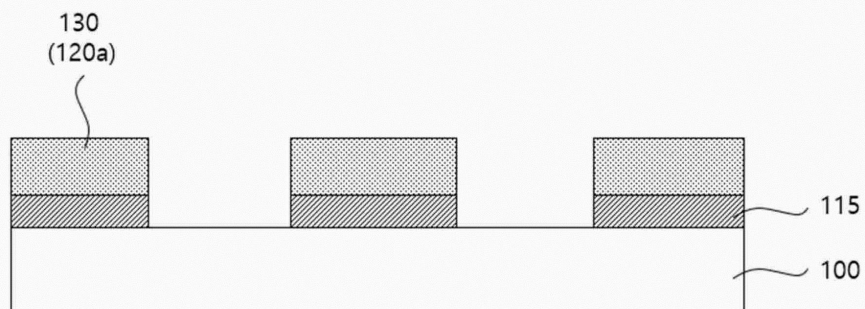


第 1 圖

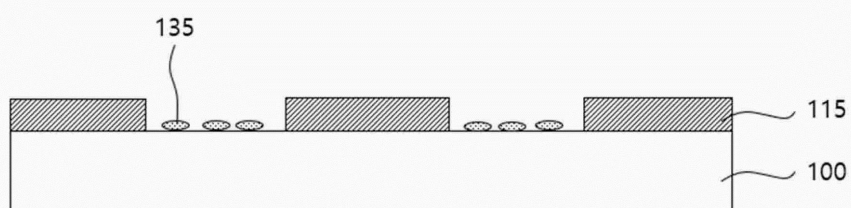


第 2 圖

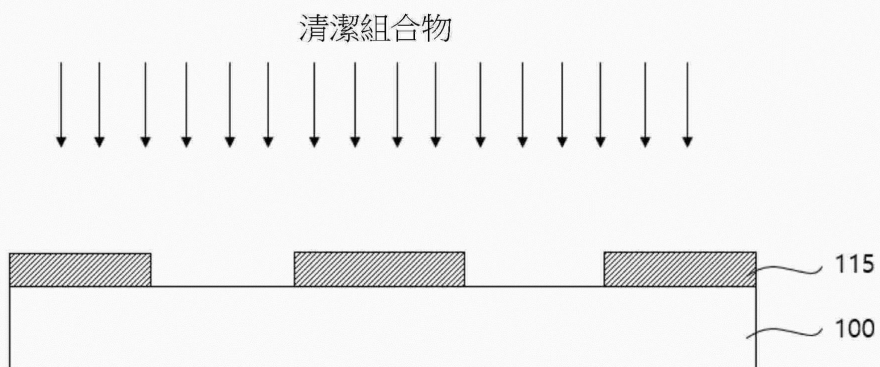
(3)



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖