【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I940499

【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日

【51】Int. Cl.：　*G03F1/64 (2012.01)*　*G03F1/62 (2012.01)*
G03F1/22 (2012.01)　*B01D39/16 (2006.01)*
G03F7/20 (2006.01)　*H10P76/00 (2026.01)*
G02F1/1333 (2006.01)

發明　　全 3 頁

【54】名　稱：防護薄膜框架、防護薄膜、帶防護薄膜的曝光原版、半導體的製造方法、液晶顯示板的製造方法及曝光方法

【21】申請案號：110117120　【22】申請日： 中華民國 110 (2021) 年 05 月 12 日

【11】公開編號：202142952　【43】公開日期： 中華民國 110 (2021) 年 11 月 16 日

【30】優 先 權： 2020/05/14　日本　2020-085355

【72】發 明 人： 簗瀨優 (JP) YANASE, YU

【71】申 請 人： 日商信越化學工業股份有限公司 SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.
日本

【74】代 理 人： 卓俊傑

【56】參考文獻：

TW	201819492A	JP	H9-68792A
JP	2016-524184A	JP	2016-191902A

審查人員：陳淑敏

【57】申請專利範圍

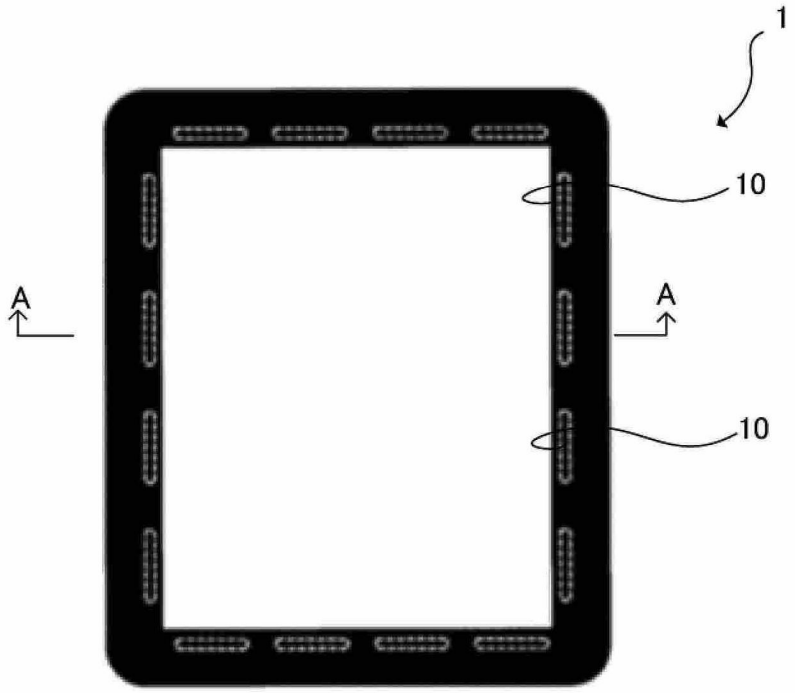
1. 一種防護薄膜框架，為極紫外線曝光用的防護薄膜框架，其特徵在於：在所述防護薄膜框架至少設置一個通氣部，且在所述通氣部內安裝具有被樹脂被覆的多孔質膜的過濾器，所述過濾器具有支撐多孔質膜的通氣性支撐層，所述通氣性支撐層與所述多孔質膜一同被所述樹脂被覆。
2. 如請求項 1 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜為包括選自由氟樹脂、聚酯樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚碳酸酯樹脂及聚烯烴樹脂所組成的群組中的至少一種樹脂的樹脂製多孔質膜。
3. 如請求項 1 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜為聚四氟乙烯多孔質膜。
4. 如請求項 1 或 2 所述的防護薄膜框架，其中被覆所述多孔質膜的樹脂為矽酮樹脂或環氧樹脂。
5. 如請求項 1 或 2 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜具有多個節點與多個原纖維，相鄰的節點通過原纖維連接。
6. 如請求項 1 所述的防護薄膜框架，其中所述通氣性支撐層為選自由織布、不織布、網及網眼所組成的群組中的至少一個。
7. 如請求項 1 或 2 所述的防護薄膜框架，其中所述防護薄膜框架的厚度未滿 2.5mm。
8. 一種防護薄膜，為極紫外線曝光用的防護薄膜，其特徵在於：在如請求項 1 所述的防護薄膜框架張設防護膜。
9. 如請求項 8 所述的防護薄膜，其中防護薄膜的高度為 2.5mm 以下。
10. 如請求項 8 或 9 所述的防護薄膜，其中所述防護膜為由框支撐的防護膜。

11. 一種帶防護薄膜的曝光原版，其特徵在於：在曝光原版裝設有如請求項 8 所述的防護薄膜。
12. 如請求項 11 所述的帶防護薄膜的曝光原版，其中曝光原版為極紫外線用曝光原版。
13. 如請求項 11 所述的帶防護薄膜的曝光原版，其為用於極紫外線微影製程的帶防護薄膜的曝光原版。
14. 一種曝光方法，其特徵在於：使用如請求項 11 所述的帶防護薄膜的曝光原版進行極紫外線曝光。
15. 一種半導體的製造方法，其特徵在於：具有藉由如請求項 11 所述的帶防護薄膜的曝光原版進行極紫外線曝光的步驟。
16. 一種液晶顯示板的製造方法，其特徵在於：具有藉由如請求項 11 所述的帶防護薄膜的曝光原版進行極紫外線曝光的步驟。
17. 一種防護薄膜框架，為在氫電漿環境下使用的防護薄膜框架，其特徵在於：在所述防護薄膜框架至少設置一個通氣部，在所述通氣部內安裝具有被樹脂被覆的多孔質膜的過濾器，所述過濾器具有支撐多孔質膜的通氣性支撐層，所述通氣性支撐層與所述多孔質膜一同被所述樹脂被覆。
18. 如請求項 17 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜為包括選自由氟樹脂、聚酯樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚碳酸酯樹脂及聚烯烴樹脂所組成的群組中的至少一種樹脂的樹脂製多孔質膜。
19. 如請求項 17 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜為聚四氟乙烯多孔質膜。
20. 如請求項 17 或 18 所述的防護薄膜框架，其中被覆所述多孔質膜的樹脂為矽酮樹脂或環氧樹脂。
21. 如請求項 17 或 18 所述的防護薄膜框架，其中所述多孔質膜具有多個節點與多個原纖維，相鄰的節點通過原纖維連接。
22. 如請求項 17 所述的防護薄膜框架，其中所述通氣性支撐層為選自由織布、不織布、網及網眼所組成的群組中的至少一個。
23. 如請求項 17 或 18 所述的防護薄膜框架，其中所述防護薄膜框架的厚度未滿 2.5mm。
24. 一種防護薄膜，為在氫電漿環境下使用的防護薄膜，其特徵在於：在如請求項 17 所述的防護薄膜框架張設防護膜。
25. 如請求項 24 所述的防護薄膜，其中所述防護薄膜的高度為 2.5mm 以下。
26. 如請求項 24 或 25 所述的防護薄膜，其中所述防護膜為由框支撐的防護膜。
27. 一種帶防護薄膜的曝光原版，為在氫電漿環境下使用的帶防護薄膜的曝光原版，其特徵在於：在曝光原版裝設有如請求項 24 所述的防護薄膜。
28. 如請求項 27 所述的帶防護薄膜的曝光原版，其中曝光原版為極紫外線用曝光原版。
29. 如請求項 27 所述的帶防護薄膜的曝光原版，其為用於極紫外線微影製程的帶防護薄膜的曝光原版。
30. 一種曝光方法，其特徵在於：藉由如請求項 27 所述的在氫電漿環境下使用的帶防護薄膜的曝光原版，在氫電漿環境下進行曝光。
31. 一種半導體的製造方法，其特徵在於：具有藉由如請求項 27 所述的在氫電漿環境下使用的帶防護薄膜的曝光原版，在氫電漿環境下進行曝光的步驟。
32. 一種液晶顯示板的製造方法，其特徵在於：具有藉由如請求項 27 所述的在氫電漿環境下使用的帶防護薄膜的曝光原版，在氫電漿環境下進行曝光的步驟。

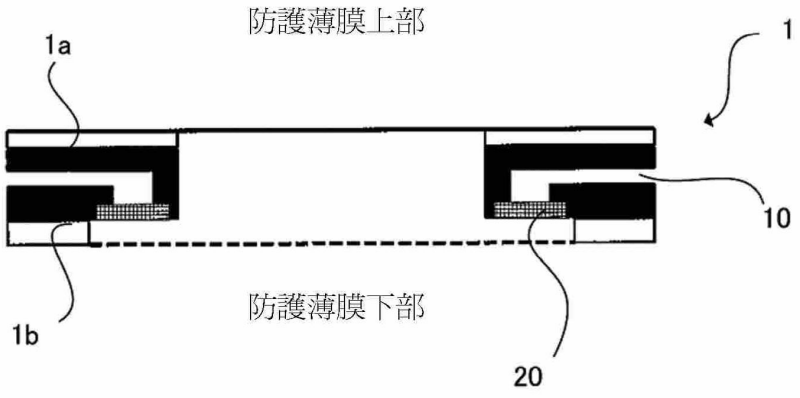
圖式簡單說明

圖 1 是表示本發明的防護薄膜框架的一例的平面圖。

圖 2 是沿著所述防護薄膜框架的 A-A 線的截面，且是表示通氣部及過濾器部的概略圖。



【圖1】



【圖2】