

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第2区分  
 【発行日】令和6年3月4日(2024.3.4)

【国際公開番号】WO2021/204651  
 【公表番号】特表2023-519537(P2023-519537A)  
 【公表日】令和5年5月11日(2023.5.11)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-086  
 【出願番号】特願2022-554948(P2022-554948)  
 【国際特許分類】

10

G 0 3 F 7/32(2006.01)  
 H 0 1 L 21/304(2006.01)  
 H 0 1 L 21/027(2006.01)  
 G 0 3 F 7/20(2006.01)

【FI】

G 0 3 F 7/32 5 0 1  
 H 0 1 L 21/304 6 4 7 A  
 H 0 1 L 21/30 5 6 9 E  
 G 0 3 F 7/20 5 0 1  
 G 0 3 F 7/20 5 2 1

20

【手続補正書】  
 【提出日】令和6年2月22日(2024.2.22)  
 【手続補正1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項1】

30

下記工程を含んでなるレジストパターンの製造方法：

- (1) 1以上の中間層を介し又は中間層を介さずに、感光性樹脂組成物を基板に適用して、感光性樹脂層を形成し、
- (2) 放射線を前記感光性樹脂層に露光し、
- (3) 露光された感光性樹脂層を現像し、
- (4) 電子機器製造水溶液で、現像された層を洗浄する、ここで、前記電子機器製造水溶液は、

アルキルカルボン酸化合物(A)、および  
溶媒(B)

を含んでなり、  
ここで、

アルキルカルボン酸化合物(A)は式(a)で表され；

$A_1 - COOH$  式(a)

(式中、 $A_1$ は $C_{4-12}$ アルキルであり、好ましくは、 $A_1$ は直鎖または分岐の $C_{5-10}$ アルキルである)かつ

溶媒(B)は水を含んでなる。

40

【請求項2】

前記感光性樹脂組成物が化学増幅型感光性樹脂組成物であり、好適には露光が極端紫外線を用いて行われる、請求項1に記載のレジストパターンの製造方法。

【請求項3】

50

前記電子機器製造水溶液がさらにヒドロキシ含有化合物（C）を含んでなる、請求項1または2に記載のレジストパターンの製造方法。

【請求項4】

前記電子機器製造水溶液を基準として、アルキルカルボン酸化合物（A）の含有量が0.01～10質量%である、請求項1～3のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法；

好ましくは、電子機器製造水溶液を基準として、溶媒（B）の含有量が80～99.99質量%である；

好ましくは、電子機器製造水溶液を基準として、溶媒（B）に含まれる水の含有量が80～99.99質量%である；または

好ましくは、電子機器製造水溶液を基準として、ヒドロキシ含有化合物（C）の含有量が0.001～10質量%である。

10

【請求項5】

前記電子機器製造水溶液がさらに界面活性剤（D）を含んでなる、請求項1～4のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法。

【請求項6】

前記電子機器製造水溶液がさらに添加物（E）を含んでなる、請求項1～5のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法；

ここで、

添加物（E）は、酸、塩基、殺菌剤、抗菌剤、防腐剤または防カビ剤を含んでなり；

好ましくは、添加物（E）は塩基を含んでなり；

好ましくは、電子機器製造水溶液を基準として、界面活性剤（D）の含有量が0.01～5質量%であることが好ましく；または

好ましくは、電子機器製造水溶液を基準として、添加物（E）の含有量が0.0001～10質量%である。

20

【請求項7】

前記電子機器製造水溶液が半導体製造水溶液である、請求項1～6のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法；

好ましくは電子機器製造水溶液は、半導体基板製造水溶液であり；

好ましくは電子機器製造水溶液は、半導体基板製造プロセス洗浄液であり；

好ましくは電子機器製造水溶液は、リソグラフィ洗浄液であり；または

好ましくは電子機器製造水溶液は、レジストパターン洗浄液である。

30

【請求項8】

1つの回路単位におけるレジストパターンの最小スペースサイズが10～30nmである、請求項1～7のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法。

【請求項9】

請求項1～8のいずれか一項に記載のレジストパターンの製造方法を含んでなる、デバイスの製造方法。

【請求項10】

請求項1～8のいずれか一項に記載の方法で製造したレジストパターンをマスクとしてエッチングし、基板を加工することをさらに含んでなる、請求項9に記載のデバイスの製造方法。

40

【請求項11】

加工された基板に配線を形成することをさらに含んでなる、請求項9または10に記載のデバイスの製造方法。

50