

【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7部門第2区分
 【発行日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【公開番号】特開2003-318402(P2003-318402A)
 【公開日】平成15年11月7日(2003.11.7)
 【出願番号】特願2002-120022(P2002-120022)
 【国際特許分類第7版】

H 0 1 L 29/786

H 0 1 L 21/027

H 0 1 L 21/306

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 9 A

H 0 1 L 21/30 5 6 3

H 0 1 L 21/30 5 7 2

H 0 1 L 21/306 S

【手続補正書】
 【提出日】平成17年3月2日(2005.3.2)
 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板上に有機樹脂膜を形成し、
前記有機樹脂膜表面にN₂、O₂、またはArガスを用いた第1のプラズマ処理を行い、
前記有機樹脂膜上にレジスト膜をパターン形成し、
前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記有機樹脂膜をエッチングし、
前記エッチングにより露出した前記有機樹脂膜の膜表面にN₂、O₂、またはArガスを用いた第2のプラズマ処理を行い、
前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項2】

基板上に有機樹脂膜を形成し、
前記有機樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が40°以下となるように前記有機樹脂膜の膜表面にN₂、O₂、またはArガスを用いた第1のプラズマ処理を行い、
前記有機樹脂膜上にレジスト膜をパターン形成し、
前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記有機樹脂膜をエッチングし、
前記エッチングにより露出した前記有機樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が40°以下となるように前記有機樹脂膜の膜表面にN₂、O₂、またはArガスを用いた第2のプラズマ処理を行い、
前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項3】

基板上にアクリル樹脂膜を形成し、
前記アクリル樹脂膜表面にN₂、O₂、またはArガスを用いた第1のプラズマ処理を行い、
前記アクリル樹脂膜上にレジスト膜をパターン形成し、
前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記アクリル樹脂膜をエッチングし、
前記エッチングにより露出した前記アクリル樹脂膜の膜表面にN₂、O₂、またはArガ

スを用いた第2のプラズマ処理を行い、

前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項4】

基板上にアクリル樹脂膜を形成し、

前記アクリル樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が 40° 以下となるように前記アクリル樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いた第1のプラズマ処理を行い

前記アクリル樹脂膜上にレジスト膜をパターン形成し、

前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記アクリル樹脂膜をエッチングし、

前記エッチングにより露出した前記アクリル樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が 40° 以下となるように前記アクリル樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いた第2のプラズマ処理を行い、

前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項5】

基板上に有機樹脂膜を形成し、

前記有機樹脂膜上に酸化珪素、窒化珪素、または酸化窒化珪素からなる絶縁膜を形成し

前記絶縁膜上にレジスト膜をパターン形成し、

前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記絶縁膜および前記有機樹脂膜をエッチングし、

前記エッチングにより露出した前記有機樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いたプラズマ処理を行い、

前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項6】

基板上に有機樹脂膜を形成し、

前記有機樹脂膜上に酸化珪素、窒化珪素、または酸化窒化珪素からなる絶縁膜を形成し

前記絶縁膜上にレジスト膜をパターン形成し、

前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記絶縁膜および前記有機樹脂膜をエッチングし、

前記エッチングにより露出した前記有機樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が 40° 以下となるように前記有機樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いたプラズマ処理を行い、

前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項7】

基板上にソース、ドレイン、チャンネル領域、および前記チャンネル領域と重なる位置にゲート絶縁膜を介して形成されたゲート電極を含む半導体素子を形成し、

前記半導体素子を覆って有機樹脂膜をパターン形成し、

パターン形成された前記有機樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いたプラズマ処理を行い、

前記有機樹脂膜上であって前記ソースおよび前記ドレインと接して導電膜を形成し、

前記導電膜上にレジスト膜をパターン形成し、

前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記導電膜をエッチングし、

前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項8】

基板上にソース、ドレイン、チャンネル領域、および前記チャンネル領域と重なる位置にゲート絶縁膜を介して形成されたゲート電極を含む半導体素子を形成し、

前記半導体素子を覆って有機樹脂膜をパターン形成し、

パターン形成された前記有機樹脂膜の膜表面における水に対する接触角が 40° 以下となるように前記有機樹脂膜の膜表面に N_2 、 O_2 、またはArガスを用いたプラズマ処理を

行い、

前記有機樹脂膜上であって前記ソースおよび前記ドレインと接して導電膜を形成し、
前記導電膜上にレジスト膜をパターン形成し、
前記レジスト膜に覆われた部分を残して前記導電膜をエッチングし、
前記レジスト膜を除去することを特徴とする半導体素子基板の作製方法。

【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 において、
前記有機樹脂膜は、感光性アクリル、感光性ポリイミド、感光性ポリアミドのいずれか
一であることを特徴とする半導体素子基板の作製方法。