

【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20年9月11日(2008.9.11)

【公開番号】特開2006-121059(P2006-121059A)

【公開日】平成18年5月11日(2006.5.11)

【年通号数】公開・登録公報2006-018

【出願番号】特願2005-274603(P2005-274603)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 27/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

G 0 6 K 19/07 (2006.01)

G 0 6 K 19/077 (2006.01)

H 0 1 Q 1/38 (2006.01)

H 0 1 Q 23/00 (2006.01)

H 0 1 P 11/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/12 B

H 0 1 L 29/78 6 2 7 D

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

H 0 1 L 21/20

G 0 6 K 19/00 H

G 0 6 K 19/00 K

H 0 1 Q 1/38

H 0 1 Q 23/00

H 0 1 P 11/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体装置の作製方法、剥離方法

【手続補正 2】

【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】

基板上に分離層を形成し、

前記分離層上に半導体素子を含む被剥離層を形成し、

前記分離層のレーザー光によるアブレーション、前記分離層のエッチング、又は物理的手段のうち、少なくとも 2 種類の方法を用いて、前記基板と前記被剥離層とを分離する分離工程を行い、

フィルムに前記被剥離層を転置することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記分離工程は、前記分離層に選択的にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより前記分離層に経路を形成した後、前記経路に前記分離層をエッチングできる気体又は液体を導入して前記分離層を除去することにより行うことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記分離工程は、前記分離層に前記分離層をエッチングできる気体または液体を用いて分離層の一部を残して除去した後、残された前記分離層の一部にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより行うことを特徴とする半導体装置の作製方法

。

【請求項 4】

請求項 1 において

分離層に選択的にレーザー光を照射して前記半導体素子の周辺の前記分離層をアブレーションさせた後、物理的手段を用いることにより行うことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

基板の表面上に分離層を形成し、

前記分離層上に半導体素子と前記半導体素子の上方に形成されたアンテナとを含む被剥離層を形成し、

前記分離層に前記分離層と反応する気体または液体を曝して少なくとも分離層の一部を残して除去することにより、前記被剥離層を前記アンテナを内側に反らせ、

前記基板の表面を下に向け、前記基板の裏面側から、残された前記分離層の一部にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより前記第 1 の基板と前記被剥離層とを分離させて落下させ、

落下した前記被剥離層をフィルムに転置することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記半導体素子のチャンネル長方向が、前記被剥離層が反る方向と異なるように配置されていることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記アンテナの前記チャンネル長方向と平行方向の太さは、前記アンテナの前記チャンネル長方向と垂直方向の太さよりも太いことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 8】

基板上に分離層を形成し、

前記分離層上に半導体素子を含む被剥離層を形成し、

前記分離層のレーザー光によるアブレーション、前記分離層のエッチング、又は物理的手段のうち、少なくとも 2 種類の方法を用いて、前記基板と前記被剥離層とを分離する分離工程を行うことを特徴とする剥離方法。

【請求項 9】

請求項 8 において、

前記分離工程は、前記分離層に選択的にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより前記分離層に経路を形成した後、前記経路に前記分離層をエッチングできる気体又は液体を導入して前記分離層を除去することにより行うことを特徴とする剥離方法。

【請求項 10】

請求項 8 において、

前記分離工程は、前記分離層に前記分離層をエッチングできる気体または液体を用いて分離層の一部を残して除去した後、残された前記分離層の一部にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより行うことを特徴とする剥離方法。

【請求項 1 1】

請求項 8 において

分離層に選択的にレーザー光を照射して前記半導体素子の周辺の前記分離層をアブレーションさせた後、物理的手段を用いることにより行うことを特徴とする剥離方法。

【請求項 1 2】

基板の表面上に分離層を形成し、

前記分離層上に半導体素子と前記半導体素子の上方に形成されたアンテナとを含む被剥離層を形成し、

前記分離層に前記分離層と反応する気体または液体を曝して少なくとも分離層の一部を残して除去することにより、前記被剥離層を前記アンテナを内側にして反らせ、

前記基板の表面を下に向け、前記基板の裏面側から、残された前記分離層の一部にレーザー光を照射して前記分離層をアブレーションさせることにより前記第 1 の基板と前記被剥離層とを分離させて落下させることを特徴とする剥離方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 において、

前記半導体素子のチャネル長方向が、前記被剥離層が反る方向と異なるように配置されていることを特徴とする剥離方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 において、

前記アンテナの前記チャネル長方向と平行方向の太さは、前記アンテナの前記チャネル長方向と垂直方向の太さよりも太いことを特徴とする剥離方法。