

【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21年4月30日 (2009.4.30)

【公開番号】特開2008-66381(P2008-66381A)

【公開日】平成20年3月21日 (2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2006-240324(P2006-240324)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/822 (2006.01)

H 0 1 L 27/04 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

H 0 1 L 21/82 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

H 0 1 L 23/52 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/04 A

H 0 1 L 21/30 5 0 2 M

H 0 1 L 27/04 V

H 0 1 L 21/82 F

H 0 1 L 21/88 S

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月13日 (2009.3.13)

【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】

半導体集積回路が形成される半導体集積回路形成領域を複数有する半導体基板と、前記半導体集積回路形成領域に形成された前記半導体集積回路と、を備えた半導体装置であって、

前記複数の半導体集積回路形成領域のうち、所定の前記半導体集積回路形成領域の外周付近に設けられたガードリングに画像認識用のアライメントパターンを設けたことを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

前記半導体集積回路形成領域は、平面視四角形をしており、

前記アライメントパターンは、前記平面視四角形の第 1 の辺と平行な第 1 のパターンと、前記平面視四角形の第 2 の辺と平行な第 2 のパターンとを有し、

前記第 1 のパターンと前記第 2 のパターンとが成す角度が直角であることを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記所定の半導体集積回路形成領域は、少なくとも 2 つの前記半導体集積回路形成領域から構成されており、

前記第 2 のパターンは、前記第 1 のパターンが設けられた前記半導体集積回路とは異なる前記半導体集積回路に設けられていることを特徴とする請求項 2 記載の半導体装置。

【請求項 4】

前記所定の半導体集積回路形成領域は、少なくとも 2 つの前記半導体集積回路形成領域

から構成されており、

前記第 1 及び第 2 のパターンは、前記少なくとも 2 つの半導体集積回路形成領域のそれぞれに設けられていることを特徴とする請求項 2 記載の半導体装置。

【請求項 5】

前記アライメントパターンは、レーザトリミング装置がアライメントするときに用いるパターンであることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のうち、いずれか一項記載の半導体装置。

【請求項 6】

半導体集積回路が形成される半導体集積回路形成領域を複数有する半導体基板と、前記半導体集積回路形成領域に形成された前記半導体集積回路とを有すると共に、前記半導体集積回路が該半導体集積回路の電気特性を調整するためのヒューズパターンを備えた半導体装置の製造方法であって、

レーザトリミング装置により、所定の前記半導体集積回路形成領域の外周付近に形成されたガードリングに設けられた画像認識用のアライメントパターンを用いてアライメントを行うアライメント工程と、

前記複数の半導体集積回路のうち、電気特性の調整が必要な前記半導体集積回路に設けられた前記ヒューズパターンを切断するヒューズパターン切断工程と、を含むことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の一観点によれば、半導体集積回路(17)が形成される半導体集積回路形成領域(B)を複数有する半導体基板(11)と、前記半導体集積回路形成領域(B)に形成された前記半導体集積回路(17)と、を備えた半導体装置(10)であって、前記複数の半導体集積回路形成領域(B)のうち、所定の前記半導体集積回路形成領域(B-1~B-4)の外周付近に設けられたガードリング(18)に画像認識用のアライメントパターン(20)を設けたことを特徴とする半導体装置(10)が提供される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明によれば、所定の半導体集積回路形成領域(B-1~B-4)の外周付近に設けられたガードリング(18)に画像認識用のアライメントパターン(20)を設けることにより、スクライプ領域(C)の幅(W1)が狭い場合でも、アライメントパターン(20)によりアライメントに必要な光の強度を十分に確保することが可能となるため、アライメントパターン(20)の位置検出を精度良く行うことができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の他の観点によれば、半導体集積回路(17)が形成される半導体集積回路形成領域(B)を複数有する半導体基板(11)と、前記半導体集積回路形成領域(B)に形成された前記半導体集積回路(17)とを有すると共に、前記半導体集積回路(17)が

該半導体集積回路（１７）の電気特性を調整するためのヒューズパターン（３４）を備えた半導体装置（１０）の製造方法であって、レーザトリミング装置により、所定の前記半導体集積回路形成領域（Ｂ－１～Ｂ－４）の外周付近に形成されたガードリング（１８）に設けられた画像認識用のアライメントパターン（２０）を用いてアライメントを行うアライメント工程と、前記複数の半導体集積回路（１７）のうち、電気特性の調整が必要な前記半導体集積回路（１７）に設けられた前記ヒューズパターン（３４）を切断するヒューズパターン切断工程と、を含むことを特徴とする半導体装置（１０）の製造方法が提供される。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

本発明によれば、所定の半導体集積回路形成領域（Ｂ－１～Ｂ－４）の外周付近に形成されたガードリング（１８）に設けられた画像認識用のアライメントパターン（２０）を用いてアライメントを行うことにより、アライメントパターン（２０）が反射する光の強度を十分に確保することが可能となるため、アライメントパターン（２０）の位置検出を精度良く行うことができる。