

【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23年11月10日(2011.11.10)

【公表番号】特表2010-541234(P2010-541234A)

【公表日】平成22年12月24日(2010.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-051

【出願番号】特願2010-526838(P2010-526838)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 1 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月20日(2011.9.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

[0017] 一態様では、デバイス製造方法であって、

パターン付き放射ビームを基板のターゲット部分上に投影することと、

第1波長の放射を反射し、第2波長の放射はスペクトルフィルターセンブリを透過可能とすることによって放射ビームのスペクトル純度を高めることと、

を含み、第1波長は第2波長より大きく、第1ステップでは、第1偏光を有する第1波長の放射が反射され、第2ステップでは、第1偏光に対して横断する第2偏光を有する第1波長の放射が反射される、方法が提供される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

[0018] 一態様では、方法によって製造されたデバイスであって、この方法は、

パターン付き放射ビームを基板上に投影することと、

第1波長の放射を反射し、第2波長の放射はスペクトルフィルターセンブリを透過可能とすることによって放射ビームのスペクトル純度を高めることと、

を含み、第1波長は第2波長より大きく、第1ステップでは、第1偏光を有する第1波長の放射が反射され、第2ステップでは、第1偏光に対して横断する第2偏光を有する第1波長の放射が反射される、デバイスが提供される。

【手続補正3】

【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】

リソグラフィスペクトルフィルタであって、

第1方向に配置された面内長さ寸法を有するスリットを含む第1フィルタ要素と、

第1および第2波長の放射の光路に沿って前記第1フィルタ要素に続く位置に配置された第2フィルタ要素であって、前記第1方向に対して横断する第2方向に配置された面内長さ寸法を有するスリットを含む、第2フィルタ要素と、

を含み、

前記スペクトルフィルタは、第1波長の放射は反射し、第2波長の放射は透過可能とし、前記第1波長は前記第2波長より大きい、リソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項2】

第1および第2フィルタ要素の前記スリットは、前記第1放射波長により決められる回折限界より小さい最小面内アーチャ寸法を有する、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項3】

前記第1フィルタ要素は、複数のスリットを含む、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項4】

前記第1フィルタ要素の前記スリットによって形成される面積と、前記第1フィルタ要素の総表面積とで形成されるアスペクト比は、約30%より小さい、請求項3に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項5】

前記第2フィルタ要素は、複数のスリットを含む、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項6】

前記第2フィルタ要素の前記スリットによって形成される面積と、前記第2フィルタ要素の総表面積とで形成されるアスペクト比は、約30%より小さい、請求項5に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項7】

前記第1および/または前記第2フィルタ要素の前記スリットは、0.5~5μmの範囲から選択される幅を有する、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項8】

前記スペクトルフィルタは、DUV放射、UV放射、可視光放射、およびIR放射の任意の組み合わせをフィルタリングする、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項9】

前記第1および/または前記第2フィルタ要素は、EUV放射導波管を更に含む、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項10】

前記第1および/または前記第2フィルタ要素は、パターン付き層とパターン無し層との組み合わせを含み、前記パターン付き層は前記スリットを含む、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項11】

少なくとも1つのかすめ入射ミラーと組み合わされる、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項12】

前記スペクトルフィルタは、約4~20nmの範囲から選択される波長を有するEUV放射を透過する、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項13】

前記第1および前記第2フィルタ要素は、前記光路に沿って続いて生じる位置で横断するように配置される、請求項1に記載のリソグラフィスペクトルフィルタ。

#### 【請求項14】

放射ビームを調整する照明システムと、

前記放射ビームの断面にパターンを付与してパターン付き放射ビームを形成するパター

ニングデバイスを支持するサポートと、  
基板を保持する基板テーブルと、  
前記パターン付き放射ビームを前記基板のターゲット部分上に投影する投影システムと  
、  
リソグラフィスペクトルフィルタであって、  
第1方向に配置された面内長さ寸法を有するスリットを含む第1フィルタ要素と、  
第1および第2波長の放射の光路に沿って前記第1フィルタ要素に続く位置に配置された第2フィルタ要素であって、前記第1方向に対して横断する第2方向に配置された面内長さ寸法を有するスリットを含む、第2フィルタ要素と、  
を含み、  
前記スペクトルフィルタは、第1波長の放射は反射し、第2波長の放射は透過可能とし、  
前記第1波長は前記第2波長より大きい、リソグラフィスペクトルフィルタと、  
を含む、リソグラフィ装置。

【請求項15】

第1波長の放射を反射し、第2波長の放射はスペクトルフィルタアセンブリを透過可能とすることによって放射ビームのスペクトル純度を高める方法であって、前記第1波長は前記第2波長より大きく、第1ステップでは、第1偏光を有する前記第1波長の放射が反射され、第2ステップでは、前記第1偏光に対して横断する第2偏光を有する前記第1波長の放射が反射される、方法。