

【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】平成20年5月1日 (2008.5.1)

【公開番号】特開2001-330703(P2001-330703A)
 【公開日】平成13年11月30日 (2001.11.30)
 【出願番号】特願2001-103192(P2001-103192)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 1/10 (2006.01)
 B 3 2 B 7/02 (2006.01)
 B 3 2 B 9/00 (2006.01)
 G 0 2 B 5/26 (2006.01)
 G 0 2 B 5/28 (2006.01)
 G 0 2 B 1/11 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 1/10 Z
 B 3 2 B 7/02 1 0 3
 B 3 2 B 9/00 A
 G 0 2 B 5/26
 G 0 2 B 5/28
 G 0 2 B 1/10 A

【手続補正書】
 【提出日】平成20年3月18日 (2008.3.18)
 【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】 (1 . 1) 異なる屈折率または吸収係数を有する材料の交互層及び (1 . 2) 保護キャップ層系から作られた、遠紫外線波長範囲のための多層反射系であって、該保護キャップ層系は、ルテニウムでカバーされた炭素、ルテニウムでカバーされたシリコンカーバイド、ルテニウムでカバーされた炭化モリブデン、ルテニウムでカバーされた酸化アルミニウム、ルテニウムでカバーされた窒化チタン、またはルテニウムでカバーされた二酸化チタンからなることを特徴とする反射多層系。

【請求項 2】 請求項 1 記載の遠紫外線波長範囲のための多層反射系を製造するための方法であって、該保護層系は多層系の最外層に直接適用され、その一部またはすべての該保護層系の層がその製造の間イオンビームサポートを用いて作成されることを特徴とする製造方法。

【請求項 3】 1 種類以上の不活性気体がイオンビームのために用いられることを特徴とする請求項 2 記載の製造方法。

【請求項 4】 Ar、Kr、酸素、炭素または窒素を含むイオンビームが用いられることを特徴とする請求項 2 記載の製造方法。

【請求項 5】 保護層系がイオンビームサポートにより堆積した少なくとも 1 層の炭素層からなることを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 項記載の製造方法。

【請求項 6】 堆積の後、保護炭素層が、少なくとも EUV 放射、電子ビーム、または高温に暴露されることを特徴とする請求項 5 記載の製造方法。

【請求項 7】 暴露が酸素を含む気体の環境の中でなされることを特徴とする請求項 6 記載の製造方法。

【請求項 8】 保護キャップ層材料が原子厚さで堆積し、次いで、金属が、低エネルギー酸素もしくは窒素もしくは炭素イオンを適用することにより酸化物もしくは窒化物もしくは炭化物の状態に変換されることを特徴とする請求項2から7のいずれか 1 項記載の製造方法。