

【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25年12月26日(2013.12.26)

【公開番号】特開2012-108204(P2012-108204A)

【公開日】平成24年6月7日(2012.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2012-022

【出願番号】特願2010-255124(P2010-255124)

【国際特許分類】

G 02 B	5/28	(2006.01)
G 02 B	1/11	(2006.01)
G 02 B	5/26	(2006.01)
B 32 B	7/02	(2006.01)
G 03 B	21/14	(2006.01)
H 01 L	27/14	(2006.01)

【F I】

G 02 B	5/28	
G 02 B	1/10	A
G 02 B	5/26	
B 32 B	7/02	1 0 3
G 03 B	21/14	Z
H 01 L	27/14	D

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月6日(2013.11.6)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

基板と、

当該基板上に配置され、低屈折率層と高屈折率層とを交互に順にそれぞれ複数積層された光学機能膜と、

を備える光学素子であって、

前記光学機能膜の前記基板から最も離れた最表層は、第1低屈折率層であり、

当該第1低屈折率層に隣接する第1高屈折率層は、複数層から構成され、

当該複数層は前記最表層側から順に導電層と非導電層を配置して構成され、

前記光学機能膜がUV-I Rカットフィルター膜であり、前記導電層の物理膜厚は60nm未満である

ことを特徴とする光学素子。

【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】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項8】

基板と、

当該基板上に配置され、低屈折率層と高屈折率層とを交互に順にそれぞれ複数積層して構成される光学機能膜と、

を備える光学素子を製造する光学素子の製造方法であって、

前記光学機能膜の前記基板から最も離れた最表層を第1低屈折率層とし、

当該第1低屈折率層に隣接する層を第1高屈折率層とし、

前記低屈折率層の表面に、前記第1高屈折率層を積層する第1工程と、

前記第1高屈折率層に、前記第1低屈折率層を積層する第2工程と、

を実施し、

前記第1工程で積層される前記第1高屈折率層は導電層と非導電層とを形成してなり、

前記導電層は前記最表層側に形成され、

前記光学機能膜がUV-I Rカットフィルター膜であり、前記導電層の物理膜厚が60nm未満となるように形成される

ことを特徴とする光学素子の製造方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

[適用例1]

本適用例に係わる光学素子は、基板と、当該基板上に配置され、低屈折率層と高屈折率層とを交互に順にそれぞれ複数積層された光学機能膜と、を備える光学素子であって、前記光学機能膜の前記基板から最も離れた最表層は、第1低屈折率層であり、当該第1低屈折率層に隣接する第1高屈折率層は、複数層から構成され、当該複数層は前記最表層側から順に導電層と非導電層を配置して構成され、前記光学機能膜がUV-I Rカットフィルター膜であり、前記導電層の物理膜厚は60nm未満であることを特徴とする。

【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】

[適用例8]

本適用例に係わる光学素子の製造方法は、基板と、当該基板上に配置され、低屈折率層と高屈折率層とを交互に順にそれぞれ複数積層して構成される光学機能膜と、を備える光学素子を製造する光学素子の製造方法であって、前記光学機能膜の前記基板から最も離れた最表層を第1低屈折率層とし、当該第1低屈折率層に隣接する層を第1高屈折率層とし、前記低屈折率層の表面に、前記第1高屈折率層を積層する第1工程と、前記第1高屈折率層に、前記第1低屈折率層を積層する第2工程と、を実施し、前記第1工程で積層される前記第1高屈折率層は導電層と非導電層とを形成してなり、前記導電層は前記最表層側に形成され、前記光学機能膜がUV-I Rカットフィルター膜であり、前記導電層の物理膜厚が60nm未満となるように形成されることを特徴とする。

この構成の本適用例では、上述したように、防塵性を向上させることができ、光学特性に優れた光学素子の製造方法を提供できる。