

【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】令和2年9月17日(2020.9.17)

【公開番号】特開2019-61218(P2019-61218A)

【公開日】平成31年4月18日(2019.4.18)

【年通号数】公開・登録公報2019-015

【出願番号】特願2018-76824(P2018-76824)

【国際特許分類】

G 02 B 5/30 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

【F I】

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和2年8月4日(2020.8.4)

【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】

ワイヤグリッド構造を有する偏光素子であって、
透明基板と、

使用帯域の光の波長よりも短いピッチで前記透明基板上に配列され、所定方向に延在する格子状凸部と、を備え、

前記格子状凸部が、前記透明基板側から順に、台座と、第1吸収層と、第1誘電体層と、反射層と、第2誘電体層と、第2吸収層と、を有し、

前記台座が、前記所定方向から見たときに台形状を有する偏光素子。

【請求項2】

前記台座が、使用帯域の光の波長に対して透明なSi酸化物で構成される請求項1に記載の偏光素子。

【請求項3】

前記第1吸収層と前記第2吸収層とが同一材料で構成される請求項1又は2に記載の偏光素子。

【請求項4】

前記第1誘電体層と前記第2誘電体層とが同一材料で構成される請求項1から3のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項5】

前記第1吸収層の膜厚と前記第2吸収層の膜厚とが略同一であり、且つ、前記第1誘電体層の膜厚と前記第2誘電体層の膜厚とが略同一である請求項1から4のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項6】

前記透明基板が、使用帯域の光の波長に対して透明であり、且つ、ガラス、水晶、又はサファイアで構成される請求項1から5のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項7】

前記反射層が、アルミニウム又はアルミニウム合金で構成される請求項1から6のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 8】

前記第1誘電体層及び前記第2誘電体層が、Si酸化物で構成される請求項1から7のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 9】

前記第1吸収層及び前記第2吸収層が、Fe又はTaを含むとともに、Siを含んで構成される請求項1から8のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 10】

前記偏光素子の前記格子状凸部側の表面が、誘電体からなる保護膜により覆われている請求項1から9のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 11】

前記偏光素子の前記格子状凸部側の表面が、有機系撥水膜により覆われている請求項1から10のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 12】

前記格子状凸部の先端に形成されたグリッド先端部が、前記所定方向から見たときに、先端側ほど幅が狭くなる方向に側面が傾斜した先細形状を有する請求項1から11のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 13】

前記反射層が、金属層と、前記所定方向から見たときに、前記金属層の側面を覆い、前記金属層を構成する金属の酸化物からなる酸化物層と、を有する請求項1から12のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 14】

前記反射層の幅が、前記第1誘電体層及び前記第2誘電体層の幅よりも小さい請求項1から13のいずれかに記載の偏光素子。

【請求項 15】

ワイヤグリッド構造を有する偏光素子の製造方法であつて、
透明基板上に、下地層と、第1吸収層と、第1誘電体層と、反射層と、第2誘電体層と、第2吸収層と、を前記透明基板側からこの順で有する積層体を形成する工程と、

前記積層体を選択的にエッチングすることにより、使用帯域の光の波長よりも短いピッチで前記透明基板上に配列される格子状凸部を形成する工程と、を有し、

前記格子状凸部が、前記透明基板と前記第1吸収層との間に台座を有し、

前記台座が、前記所定方向から見たときに台形状を有する偏光素子の製造方法。

【請求項 16】

請求項1から14のいずれかに記載の偏光素子を備える光学機器。