

【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3月5日(2020.3.5)

【公開番号】特開2018-151545(P2018-151545A)

【公開日】平成30年9月27日(2018.9.27)

【年通号数】公開・登録公報2018-037

【出願番号】特願2017-48371(P2017-48371)

【国際特許分類】

G 02 B 5/30 (2006.01)

G 03 B 21/14 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

G 02 B 1/11 (2015.01)

G 09 F 9/30 (2006.01)

【F I】

G 02 B 5/30

G 03 B 21/14 Z

G 03 B 21/00 E

G 02 F 1/1335 5 1 0

G 02 B 1/11

G 09 F 9/30 3 4 9 E

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月24日(2020.1.24)

【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】

透光性基板と、

前記透光性基板の一方面に形成され、アルミニウムまたは銀を主成分とする複数のワイヤー状金属層が並列して延在するワイヤーグリッドと、

前記ワイヤー状金属層の前記透光性基板とは反対側に積層された光吸收層と、

前記ワイヤー状金属層の側壁、前記光吸收層の側面、および前記光吸收層の前記透光性基板とは反対側を覆う保護層と、

を有することを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項2】

請求項1に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記光吸收層は、半導体膜または金属膜からなり、

前記保護層は、有機シラン化合物からなることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項3】

請求項2に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記保護層は、フッ素含有有機シラン化合物からなることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項4】

請求項3に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記フッ素含有有機シラン化合物は、X線光電子分光法で結合エネルギーが0 eVから1400 eVの間で検出された全ての元素に対するフッ素の元素濃度(atom %)が40%以上かつ60%以下であることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 5】

請求項1から4までの何れか一項に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記保護層は、厚さが5 nm以下であることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 6】

請求項1から5までの何れか一項に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記光吸收層は、シリコンまたはゲルマニウムを主成分とすることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 7】

請求項1から6までの何れか一項に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記保護層は、前記一方面で前記ワイヤーグリッドから露出する部分を覆っていることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 8】

請求項7に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記保護層は、前記透光性基板の前記一方面とは反対側の面である他方面を覆っていることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 9】

請求項1から7までの何れか一項に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記透光性基板の前記一方面とは反対側の面である他方面に反射防止層が積層されており、

前記保護層は、前記反射防止層の前記透光性基板とは反対側を覆っていることを特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 10】

請求項8または9に記載のワイヤーグリッド偏光素子において、

前記保護層は、前記透光性基板の前記一方面と前記他方面との間の側面を覆っている特徴とするワイヤーグリッド偏光素子。

【請求項 11】

請求項1から10までの何れか一項に記載のワイヤーグリッド偏光素子を備えた投射型表示装置であって、

液晶パネルと、

前記液晶パネルに供給される光を出射する光源部と、

前記液晶パネルによって変調された光を投射する投射光学系と、

を有し、

前記光源部から前記液晶パネルを経由して前記投射光学系に到る光路に前記ワイヤーグリッド偏光素子が配置されていることを特徴とする投射型表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明に係るワイヤーグリッド偏光素子は、透光性基板と、前記透光性基板の一方面に形成され、アルミニウムまたは銀を主成分とする複数のワイヤー状金属層が並列して延在するワイヤーグリッドと、前記ワイヤー状金属層の前記透光性基板とは反対側に積層された光吸收層と、前記ワイヤー状金属層の側壁、前記光吸收層の側面、および前記光吸收層の前記透光性基板とは反対側を覆う保護層と、を有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明において、前記透光性基板の前記一方面とは反対側の面である他方面に反射防止層が積層されており、前記保護層は、前記反射防止層の前記透光性基板とは反対側を覆っている態様を採用することができる。