

【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27年7月16日(2015.7.16)

【公開番号】特開2014-178502(P2014-178502A)

【公開日】平成26年9月25日(2014.9.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-052

【出願番号】特願2013-52646(P2013-52646)

【国際特許分類】

G 02 B 1/11 (2015.01)

G 02 B 5/02 (2006.01)

【F I】

G 02 B 1/10 A

G 02 B 5/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月27日(2015.5.27)

【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】

透明基材の表面の光学有効領域にアルミナの水和物を主成分とする透明な微細凹凸膜を含む反射防止膜を備え、該光学有効領域と隣接する非有効領域の少なくとも該光学有効領域に隣接する境界部を含む領域に遮光膜を備えてなる光学部材の製造方法であって、

前記遮光膜を形成すべき領域の一部にのみ前記遮光膜を形成する第1の遮光膜形成工程と、

前記反射防止膜を形成すべき領域に、水熱処理されて微細凹凸膜となる被水熱処理層を最表層とする光学薄膜を成膜する工程と、

前記遮光膜を形成すべき領域のうち、前記第1の遮光膜形成工程で前記遮光膜が形成されていない領域全体に前記遮光膜を形成する第2の遮光膜形成工程と、

前記被水熱処理層を水熱処理することにより、前記反射防止膜を形成すべき領域に前記微細凹凸膜を形成する工程をこの順に行うことを特徴とする光学部材の製造方法。

【請求項2】

透明基材の表面の、光学有効領域にアルミナの水和物を主成分とする透明な微細凹凸膜を含む反射防止膜を備え、該光学有効領域と隣接する非有効領域の少なくとも該光学有効領域に隣接する境界部を含む領域に遮光膜を備えてなる光学部材の製造方法であって、

前記遮光膜を形成すべき領域の一部にのみ前記遮光膜を形成する第1の遮光膜形成工程と、

前記反射防止膜を形成すべき領域に、水熱処理されて微細凹凸膜となる被水熱処理層を最表層とする光学薄膜を成膜する工程と、

前記被水熱処理層を水熱処理することにより、前記反射防止膜を形成すべき領域に前記微細凹凸膜を形成する工程と、

前記遮光膜を形成すべき領域のうち、前記第1の遮光膜形成工程で前記遮光膜が形成されていない領域全体に前記遮光膜を形成する第2の遮光膜形成工程をこの順に行うことを特徴とする光学部材の製造方法。

【請求項3】

前記第1の遮光膜形成工程において、前記非有効領域の前記境界部に前記遮光膜を形成

することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の光学部材の製造方法。

【請求項 4】

前記透明基材が、前記非有効領域に凹凸形状部を有するものであり、

前記第 1 の遮光膜形成工程において、前記凹凸形状部に前記遮光膜を形成することを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の光学部材の製造方法。

【請求項 5】

前記光学薄膜を気相成膜により成膜することを特徴とする請求項 1 から 4 いずれか 1 項記載の光学部材の製造方法。

【請求項 6】

前記反射防止膜が形成された光学有効領域が曲面であることを特徴とする請求項 1 から 5 いずれか 1 項記載の光学部材の製造方法。

【請求項 7】

前記第 1 および第 2 の遮光膜形成工程において、チタンブラック、カーボンブラック、黒色レジスト、黒色樹脂のうちいずれか 1 つ以上と樹脂バインダを含む塗布材料を塗布して前記遮光膜を形成することを特徴とする請求項 1 から 6 いずれか 1 項記載の光学部材の製造方法。

【請求項 8】

透明基材の表面の光学有効領域にアルミナの水和物を主成分とする透明な微細凹凸膜を含む反射防止膜を備え、該光学有効領域と隣接する非有効領域の少なくとも該光学有効領域に隣接する境界部を含む領域に遮光膜を備えてなる光学部材であって、

前記非有効領域の一部に、前記遮光膜が 2 層重ねて形成された部分を有していることを特徴とする光学部材。

【請求項 9】

透明基材の表面の光学有効領域にアルミナの水和物を主成分とする透明な微細凹凸膜を含む反射防止膜を備え、該光学有効領域と隣接する非有効領域の少なくとも該光学有効領域に隣接する境界部を含む領域に遮光膜を備えてなる光学部材であって、

前記非有効領域の一部に、前記遮光膜、該遮光膜とは異なる光学薄膜、前記遮光膜が順次積層されてなる部分を有していることを特徴とする光学部材。

【請求項 10】

前記非有効領域の一部が、前記光学有効領域に隣接する前記境界部を含むことを特徴とする請求項 8 または 9 記載の光学部材。

【請求項 11】

前記透明基材が、前記非有効領域に凹凸形状部を有するものであり、

前記非有効領域の一部が、前記凹凸形状部を含むことを特徴とする請求項 8 から 10 いずれか 1 項記載の光学部材。

【請求項 12】

前記反射防止膜が形成された光学有効領域が曲面であることを特徴とする請求項 8 から 11 いずれか 1 項記載の光学部材。

【請求項 13】

前記遮光膜が、チタンブラック、カーボンブラック、黒色レジスト、黒色樹脂のうちいずれか 1 つ以上を含む材料からなることを特徴とする請求項 8 から 12 いずれか 1 項記載の光学部材。