

【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 24 日 (2020.9.24)

【公表番号】特表 2019-528477 (P2019-528477A)

【公表日】令和 1 年 10 月 10 日 (2019.10.10)

【年通号数】公開・登録公報 2019-041

【出願番号】特願 2019-510780 (P2019-510780)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/18 (2006.01)

G 0 2 B 27/02 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/18

G 0 2 B 27/02 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 12 日 (2020.8.12)

【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】

基板を備えている光学構造であって、
前記基板は、

前記基板の第 1 の表面上にあり、かつ前記基板の縁の近位にある第 1 の縁格子パターンであって、前記第 1 の縁格子パターンは、前記基板の前記縁から前記第 1 の縁格子パターンの中への材料の毛細管流を制御するために配置されている、第 1 の縁格子パターンと、前記基板の第 2 の表面上にある第 2 の縁格子パターンであって、前記第 2 の格子パターンは、直交瞳エキスパンダ (OPE) 領域および射出瞳エキスパンダ (EPE) 領域のうちの 1 つ以上を含む、第 2 の縁格子パターンと
を含む、光学構造。

【請求項 2】

前記第 1 の縁格子パターンは、前記基板の前記縁に実質的に垂直であるように配置されている 1 つ以上の特徴を含む、請求項 1 に記載の光学構造。

【請求項 3】

前記第 1 の縁格子パターンは、V 形格子パターン、S 形格子パターン、および長方形格子パターンのうちの 1 つ以上を含む、請求項 1 に記載の光学構造。

【請求項 4】

前記第 1 の縁格子パターンは、前記第 1 の縁格子パターンを越える前記材料の毛細管流を阻止するためにさらに配置されている、請求項 1 に記載の光学構造。

【請求項 5】

前記第 1 の縁格子パターンは、前記基板の前記縁に実質的に平行であるように配置されている 1 つ以上の特徴を含む、請求項 4 に記載の光学構造。

【請求項 6】

前記第 1 の縁格子パターンは、前記基板の前記縁に実質的に垂直であるように配置されている 1 つ以上の第 1 の特徴を含み、

前記第 1 の縁格子パターンは、前記基板の前記縁に実質的に平行であるように、かつ前記第 1 の縁格子パターンを越える前記材料の毛細管流を阻止するために配置されている 1

つ以上の第2の特徴を含み、

前記1つ以上の第2の特徴は、少なくとも部分的に、深度、高さ、および幅のうちの少なくとも1つにおいて前記1つ以上の第1の特徴とは異なる、請求項1に記載の光学構造。

【請求項7】

前記材料は、前記基板のそれより低い屈折率を有する、請求項1に記載の光学構造。

【請求項8】

前記材料は、適用されているとき、前記基板の前記縁からの距離に従って変動する屈折率の勾配を有する、請求項1に記載の光学構造。

【請求項9】

前記第1の縁格子パターンは、少なくとも1つの多角形の断面形状を有する1つ以上の特徴を含む、請求項1に記載の光学構造。

【請求項10】

前記少なくとも1つの多角形は、三角形、正方形、および長方形のうちの1つ以上を含む、請求項9に記載の光学構造。

【請求項11】

前記基板は、光を受け取り、それを伝搬するように構成された導波管であり、

前記材料は、前記導波管から光を受け取り、それを吸収するように構成された光可変吸収性縁材料である、請求項1に記載の光学構造。

【請求項12】

前記材料および前記基板は、実質的に同じ屈折率を有する、請求項1に記載の光学構造。

【請求項13】

前記材料は、ドーパ剤と、接着剤とを備えている、請求項1に記載の光学構造。

【請求項14】

前記ドーパ剤は、前記導波管の前記縁からの距離とともに変動する勾配で分配されている、請求項13に記載の光学構造。

【請求項15】

前記ドーパ剤は、カーボンブラックナノ粒子を備えている、請求項13に記載の光学構造。

【請求項16】

前記カーボンブラックナノ粒子は、50～70nmの範囲の直径を有する、請求項15に記載の光学構造。

【請求項17】

前記材料は、ドーパ剤と、接着テープの少なくとも1つの層に含まれる接着剤とのうちの少なくとも1つを備えている、請求項1に記載の光学構造。

【請求項18】

前記接着テープおよび前記基板は、実質的に同じ屈折率を有する、請求項17に記載の光学構造。

【請求項19】

前記基板は、前記光学構造に含まれる基板の複数の層のうちの1つであり、

前記複数の層の各々は、それぞれの前記層の縁の近位に前記第1の縁格子パターンを含み、

前記材料は、前記基板の複数の層を固定するために前記光学構造の外周の少なくとも一部に沿って適用された縁接着剤である、請求項1に記載の光学構造。

【請求項20】

前記基板の複数の層の各々は、前記第2の格子パターンをさらに含む、請求項19に記載の光学構造。

【請求項21】

前記第1の縁格子パターンは、前記第1の縁格子パターンの中への前記縁接着剤の毛細

管流を提供するために配置され、前記縁格子パターンは、前記第2の格子パターンの中への前記縁接着剤の毛細管流を阻止するためにさらに配置されている、請求項20に記載の光学構造。

【請求項22】

前記第2の格子パターンは、ナノスケールであり、光伝搬のための導波管として動作し、
前記第1の縁格子パターンは、マイクロスケールおよびナノスケールのうちの1つ以上である、請求項20に記載の光学構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

本開示の1つ以上の実施形態の詳細が、付随の図面および下記の説明に記載される。本開示の他の特徴および利点が、説明ならびに図面から、および請求項から明白となるであろう。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目1)

基板を備えている光学構造であって、

前記基板は、前記基板の縁の近位にある縁格子パターンを含み、前記縁格子パターンは、前記基板の前記縁から前記縁格子パターンの中への材料の毛細管流を制御するために配置された1つ以上の特徴を含む、光学構造。

(項目2)

前記縁格子パターンは、前記基板の第1の表面上にあり、

前記基板は、前記基板の第2の表面上の第2の格子パターンをさらに含む、項目1に記載の光学構造。

(項目3)

前記第2の格子パターンは、直交瞳エキスパンダ(OPE)領域および射出瞳エキスパンダ(EPE)領域のうちの1つ以上のものを含む機能的格子パターンである、項目2に記載の光学構造。

(項目4)

前記1つ以上の特徴は、前記基板の前記縁に実質的に垂直であるように配置されている、項目1に記載の光学構造。

(項目5)

前記1つ以上の特徴は、V形格子パターン、S形格子パターン、および長方形格子パターンのうちの1つ以上のものを含む、項目1に記載の光学構造。

(項目6)

前記縁格子パターンは、前記縁格子パターンを越える前記材料の毛細管流を阻止するために配置された1つ以上の第2の特徴をさらに含む、項目1に記載の光学構造。

(項目7)

前記1つ以上の第2の特徴は、前記基板の縁に実質的に平行であるように配置されている、項目6に記載の光学構造。

(項目8)

前記1つ以上の第2の特徴は、少なくとも部分的に、深度、高さ、および幅のうちの少なくとも1つにおいて前記1つ以上の特徴とは異なる、項目6に記載の光学構造。

(項目9)

前記材料は、前記基板のそれより低い屈折率を有する、項目1に記載の光学構造。

(項目10)

前記材料は、適用されているとき、前記基板の前記縁からの距離に従って変動する屈折率の勾配を有する、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 1 1)

前記 1 つ以上の特徴は、少なくとも 1 つの多角形の断面形状を有する、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 1 2)

前記少なくとも 1 つの多角形は、三角形、正方形、および長方形のうちの 1 つ以上のものを含む、項目 1 1 に記載の光学構造。

(項目 1 3)

前記基板は、光を受け取り、それを伝搬するように構成された導波管であり、
前記材料は、前記導波管から光を受け取り、それを吸収するように構成された光可変吸収性縁材料である、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 1 4)

前記材料および前記基板は、実質的に同じ屈折率を有する、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 1 5)

前記材料は、ドーブ剤と、接着剤とを備えている、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 1 6)

前記ドーブ剤は、前記導波管の前記縁からの距離とともに変動する勾配で分配されている、項目 1 5 に記載の光学構造。

(項目 1 7)

前記ドーブ剤は、カーボンブラックナノ粒子を備えている、項目 1 5 に記載の光学構造。

(項目 1 8)

前記カーボンブラックナノ粒子は、50 ~ 70 nm の範囲の直径を有する、項目 1 7 に記載の光学構造。

(項目 1 9)

前記材料は、接着テープの少なくとも 1 つの層を備えている、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 2 0)

前記接着テープは、ドーブ剤と、接着剤とを備えている、項目 1 9 に記載の光学構造。

(項目 2 1)

前記接着テープおよび前記基板は、実質的に同じ屈折率を有する、項目 1 9 に記載の光学構造。

(項目 2 2)

前記基板は、前記光学構造に含まれる基板の複数の層のうちの 1 つであり、
前記複数の層の各々は、それぞれの前記層の縁の近位に前記縁格子パターンを含み、
前記材料は、前記基板の複数の層を固定するために前記光学構造の外周の少なくとも一部に沿って適用された縁接着剤である、項目 1 に記載の光学構造。

(項目 2 3)

前記基板の複数の層の各々は、第 2 の格子パターンをさらに含む、項目 2 2 に記載の光学構造。

(項目 2 4)

前記縁格子パターンは、前記縁格子パターンの中への前記縁接着剤の毛細管流を提供するために配置され、前記縁格子パターンは、前記第 2 の格子パターンの中への前記縁接着剤の毛細管流を阻止するためにさらに配置されている、項目 2 3 に記載の光学構造。

(項目 2 5)

前記第 2 の格子パターンは、ナノスケールであり、光伝搬のための導波管として動作し

前記縁格子パターンは、マイクロスケールおよびナノスケールのうちの 1 つ以上のものである、項目 2 3 に記載の光学構造。