

【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7部門第1区分

【発行日】令和2年4月9日(2020.4.9)

【公開番号】特開2017-147227(P2017-147227A)

【公開日】平成29年8月24日(2017.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-032

【出願番号】特願2017-27303(P2017-27303)

【国際特許分類】

F 2 1 V	5/00	(2018.01)
F 2 1 V	5/04	(2006.01)
F 2 1 S	2/00	(2016.01)
F 2 1 V	5/08	(2006.01)
G 0 2 B	3/04	(2006.01)
G 0 2 B	5/00	(2006.01)
G 0 2 F	1/13357	(2006.01)
F 2 1 Y	107/70	(2016.01)
F 2 1 Y	115/10	(2016.01)

【F I】

F 2 1 V	5/00	5 1 0
F 2 1 V	5/04	5 0 0
F 2 1 S	2/00	4 8 0
F 2 1 V	5/08	
G 0 2 B	3/04	
G 0 2 B	5/00	Z
G 0 2 F	1/13357	
F 2 1 Y	107:70	
F 2 1 Y	115:10	

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月14日(2020.2.14)

【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】

底面と、

前記底面のセンター領域に凹状のリセスと、

前記底面と前記リセスの反対側に凸状の曲面を有する第1出射面と、

前記底面と第1出射面との間に第2出射面と、

を含み、

前記底面から第1軸方向の長さはD1であり、前記第1軸方向と直交する第2軸方向の長さはD2であり、

前記リセスの底から前記第1軸方向の長さはD3であり、前記第2軸方向の長さはD4であり、

前記底面の長さはD1 < D2の関係を有し、

前記リセスの底の長さはD3 > D4の関係を有し、

前記リセスの周りに配置された入射面は曲面を有し、

前記リセスの底において、前記第1軸方向の長さと前記第2軸方向の長さの差は、0.5 mm ~ 5 mmの範囲であり、

前記第2出射面の厚さは、第3軸方向に前記リセスの深さより小さく、

前記第3軸方向は、前記第1及び第2軸方向と直交する方向である、光学レンズ。

**【請求項2】**

前記底面における長さ  $D_2 / D_1$  の比率は、前記リセスの底における長さ  $D_3 / D_4$  の比率より小さい、請求項1に記載の光学レンズ。

**【請求項3】**

前記第1出射面の第1軸方向の最大長さは  $D_1$  であり、前記第2軸方向の最大長さは  $D_2$  であり、

前記長さ  $D_2 / D_1$  の比率は、前記長さ  $D_3 / D_4$  の比率の 1.2倍 ~ 1.6倍の範囲を有する、請求項2に記載の光学レンズ。

**【請求項4】**

前記底面および前記リセスは、ボトムビュー形状が相互に異なる橜円形状を有する、請求項1~3のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項5】**

前記第2出射面は、垂直な平面または傾斜した面を有し、

前記第2出射面の表面のうち前記第1軸方向に突出した側面突出部を含む、請求項1~4のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項6】**

前記底面は、前記リセスに隣接した第1エッジと、前記第2出射面に隣接した第2エッジとを含み、

前記第1エッジの高さは、前記第2エッジの高さより低く、

前記底面は、前記第1エッジと前記第2エッジとの間の領域が曲面および傾斜した面のうち少なくとも1つを有する、請求項1~5のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項7】**

前記リセスの深さは、前記リセスの底から第1軸方向の長さより大きく、

前記リセスの深さは、前記第2出射面の厚さの2倍以上である、請求項1~6のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項8】**

前記第2出射面は、前記第1軸方向における厚さが前記第2軸方向における厚さと同一またはより薄い、請求項1~7のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項9】**

前記第2出射面の厚さは、前記第1軸方向から前記第2軸方向に隣接するほど漸増する、請求項1~8のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項10】**

前記リセスの第1頂点は、前記リセスの底よりも前記第1出射面の第2頂点により隣接し、

前記第1出射面は、前記リセスと垂直方向に重なったセンター領域がフラットな面または凸状の曲面を有し、

前記リセスの深さは、前記リセスの底から前記第1出射面の第2頂点との間の間隔の80%以上である、請求項1~9のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項11】**

前記底面から突出した複数の支持突起を含み、

前記複数の支持突起は、前記第1軸方向への間隔が前記第2軸方向への間隔より大きい、請求項1~10のいずれか一項に記載の光学レンズ。

**【請求項12】**

回路基板と、

前記回路基板の上に第1軸方向に配列された複数の発光素子と、

前記発光素子のそれぞれの上に配置された複数の光学レンズと、

を含み、

前記光学レンズは、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の光学レンズであり、  
前記発光素子は、光が放出される上面と多数の側面を有する LED チップを含み、  
前記発光素子の少なくとも一部は、前記リセス内に配置される、光源モジュール。