

【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2区分

【発行日】平成18年11月2日(2006.11.2)

【公開番号】特開2005-252219(P2005-252219A)

【公開日】平成17年9月15日(2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-036

【出願番号】特願2004-223889(P2004-223889)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2006.01)

H 01 L 23/29 (2006.01)

H 01 L 23/31 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 N

H 01 L 23/30 F

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月19日(2006.9.19)

【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】

発光素子と、

前記発光素子に電力を供給する導電部と、

前記発光素子を搭載する凹形状の搭載部と、

前記搭載部に搭載された前記発光素子を封止する封止部材とを有し、

前記封止部材は、透光性樹脂部材と前記透光性樹脂部材の熱膨張率より小なる熱膨張率の透光性フィラを含み、

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が±0.025の範囲である発光装置。

【請求項2】

前記透光性フィラは、前記発光素子が発する光や熱に対する光透過性の安定性が高い材料である請求項1に記載の発光装置。

【請求項3】

前記搭載部は、すり鉢形状を有する請求項1又は2に記載の発光装置。

【請求項4】

前記搭載部は、セラミック材料で形成される請求項1から3のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項5】

前記封止部材は、エポキシ樹脂によって形成される請求項1から4のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項6】

前記封止部材は、シリコーンによって形成される請求項1から4のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項7】

前記透光性フィラは、ガラスを含む請求項1から6のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項8】

前記封止部材は、蛍光体を含む請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 9】

前記封止部材は、2層に接合して構成され、前記発光素子が含まれない層に蛍光体を含有し、前記発光素子が含まれる層により多くの透光性フィラを含有している請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 10】

発光素子と、

前記発光素子に電力を供給する導電部と、

前記発光素子を搭載する凹形状の搭載部と、

前記搭載部に搭載された前記発光素子を封止する封止部材とを有し、

前記封止部材は、透光性樹脂部材と前記透光性樹脂部材の熱膨張率より小なる熱膨張率の透光性フィラを含み、

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が ± 0.025 の範囲であり、

前記封止部材における前記透光性フィラの濃度は、前記発光素子の周辺以外の部位よりも高い発光装置。

【請求項 11】

前記透光性フィラは、前記発光素子が発する光や熱に対する光透過性の安定性が高い材料である請求項 1 0 に記載の発光装置。

【請求項 12】

前記発光素子の周辺における前記封止部材に含まれる前記透光性フィラの濃度は、体積比 50 % 以上である請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 13】

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率の値に対して ± 0.010 の範囲である請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 14】

前記透光性フィラは、平均粒子径が 10 ~ 100 μm の範囲である請求項 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の発光装置。

【請求項 15】

発光素子を封止する透光性樹脂部材と透光性フィラとを含む封止部材において、

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が ± 0.025 の範囲であり、かつ、熱や光に対し安定な材料である封止部材。

【請求項 16】

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が ± 0.010 の範囲である請求項 1 5 に記載の封止部材。

【請求項 17】

前記透光性フィラは、平均粒子径が 10 ~ 100 μm の範囲である請求項 1 5 又は 1 6 に記載の封止部材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明は、上記の目的を達成するため、発光素子と、前記発光素子に電力を供給する導電部と、前記発光素子を搭載する凹形状の搭載部と、前記搭載部に搭載された前記発光素子を封止する封止部材とを有し、前記封止部材は、透光性樹脂部材と前記透光性樹脂部材の熱膨張率より小なる熱膨張率の透光性フィラを含み、前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が ± 0.025 の範囲である発光装置を提供する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、本発明は、上記の目的を達成するために、発光素子と、前記発光素子に電力を供給する導電部と、前記発光素子を搭載する凹形状の搭載部と、前記搭載部に搭載された前記発光素子を封止する封止部材とを有し、前記封止部材は、透光性樹脂部材と前記透光性樹脂部材の熱膨張率より小なる熱膨張率の透光性フィラを含み、前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が±0.025の範囲であり、前記封止部材における前記透光性フィラの濃度は、前記発光素子の周辺以外の部位よりも高い発光装置を提供する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

前記透光性フィラは、前記発光素子が発する光や熱に対する光透過性の安定性が高い材料であることが好ましい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

前記発光素子の周辺における前記封止部材における前記透光性フィラの濃度は、体積比50%以上であってもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が±0.010の範囲とすることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

前記透光性フィラは、平均粒子径が10~100μmの範囲であってもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

更に、本発明は、上記の目的を達成するために、発光素子を封止する透光性樹脂部材と透光性フィラとを含む封止部材において、前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が±0.025の範囲であり、かつ、熱や光に対し安定な材料である封止部材を提供する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

前記透光性フィラの屈折率は、前記透光性樹脂部材の屈折率との差が±0.010の範囲とすることができます。