

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成30年1月18日(2018.1.18)

【公開番号】特開2017-210625(P2017-210625A)

【公開日】平成29年11月30日(2017.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2017-046

【出願番号】特願2017-154363(P2017-154363)

【国際特許分類】

C 0 8 L 63/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/22 (2006.01)

C 0 8 K 7/24 (2006.01)

H 0 1 L 23/29 (2006.01)

H 0 1 L 23/31 (2006.01)

H 0 1 L 33/60 (2010.01)

【F I】

C 0 8 L 63/00 C

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 7/24

H 0 1 L 23/30 F

H 0 1 L 33/60

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月21日(2017.11.21)

【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】

エポキシ樹脂、硬化剤及び硬化促進剤を含む熱硬化性樹脂と、

屈折率 1.6 ～ 3.0 の無機酸化物とを含有し、

前記硬化剤が、ヘキサヒドロ無水フタル酸を含み、

前記無機酸化物が、酸化チタン及び酸化亜鉛からなる群より選ばれる少なくとも 1 種を含み、

前記無機酸化物の配合量が、前記熱硬化性樹脂 100 質量部に対して、70 ～ 400 質量部である、トランスファー成形に用いられる、LED 素子の光反射用熱硬化性樹脂組成物（ただし、

（A）熱硬化性シリコン樹脂、（B）（B-1）トリアジン誘導体エポキシ樹脂と（B-2）酸無水物との組み合わせ、またはこれらを反応させて得られたプレポリマー、（C）無機質充填剤、及び（D）硬化促進剤を含み、（A）成分／（B）成分の質量比が 5／95 ～ 95／5 の範囲内であり、（C）成分の量が（A）成分と（B）成分との総量 100 質量部に対して 100 ～ 1000 質量部である熱硬化性シリコン樹脂－エポキシ樹脂組成物、

トリス（2，3－エポキシプロピル）イソシアヌレート 45 質量部と、メチルヘキサヒドロ無水フタル酸 55 質量部と、メチルトリブチルホスホニウムジメチルホスフェイト 1 質量部と、二酸化チタン 160 質量部とを含有する熱硬化性樹脂組成物、及び、

トリス（2，3－エポキシプロピル）イソシアヌレート 45 質量部とメチルヘキサヒドロ無水フタル酸 55 質量部とのエポキシ樹脂プレポリマーと、メチルトリブチルホスホ

ニウムージメチルホスフェイト 1 質量部と、二酸化チタン 1 6 0 質量部とを含有する熱硬化性樹脂組成物を除く。)。

【請求項 2】

前記エポキシ樹脂が、ジグリシジルイソシアヌレート及びトリグリシジルイソシアヌレートからなる群より選ばれる少なくとも 1 種を含み、

前記硬化促進剤が、有機リン化合物を含む、請求項 1 に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 3】

前記無機酸化物の中心粒径が 0. 1 ～ 2 0 μ m である、請求項 1 又は 2 に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 4】

前記無機酸化物の配合量が、前記熱硬化性樹脂 1 0 0 質量部に対して、9 0 ～ 4 0 0 質量部である、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記酸化チタンが、シリカ、アルミナ、ジルコニア及び有機物からなる群より選ばれる少なくとも一種で表面処理された酸化チタンである、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 6】

硬化後の波長 8 0 0 ～ 4 6 0 n m における光反射率が、9 0 % 以上である、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 7】

成形温度 1 8 0 ℃、成形圧力 6. 9 M P a、成形時間 6 0 ～ 1 2 0 秒の条件でトランスファー成形した時のバリの長さが 5 m m 以下である、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物の製造方法であって、
前記熱硬化性樹脂及び前記無機酸化物を 1 5 ～ 1 0 0 ℃で混練する工程を備える、製造方法。

【請求項 9】

前記混練を 5 ～ 4 0 分間行う、請求項 8 に記載の製造方法。

【請求項 1 0】

底面及び壁面から構成される凹部を有し、

前記凹部の底面が L E D 素子搭載部であり、前記凹部の壁面の少なくとも一部が請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物の硬化物からなる、L E D 素子搭載用基板。

【請求項 1 1】

底面及び壁面から構成される凹部を有する L E D 素子搭載用基板の製造方法であって、
前記凹部の壁面の少なくとも一部を、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物を用いたトランスファー成形により形成する工程を備える、L E D 素子搭載用基板の製造方法。

【請求項 1 2】

底面及び壁面から構成される凹部を有する L E D 素子搭載用基板と、
前記 L E D 素子搭載用基板の凹部内に設けられた L E D 素子と、
前記凹部を充填して前記 L E D 素子を封止する封止樹脂部と、
を備え、
前記凹部の壁面の少なくとも一部が、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の光反射用熱硬化性樹脂組成物の硬化物からなる、L E D 装置。