

【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 29 年 2 月 9 日 (2017.2.9)

【公開番号】特開 2017-5260 (P2017-5260A)

【公開日】平成 29 年 1 月 5 日 (2017.1.5)

【年通号数】公開・登録公報 2017-001

【出願番号】特願 2016-156303 (P2016-156303)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/60 (2010.01)

C 0 8 L 63/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

C 0 8 G 59/18 (2006.01)

H 0 1 L 23/29 (2006.01)

H 0 1 L 23/31 (2006.01)

H 0 1 L 23/08 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/60

C 0 8 L 63/00 C

C 0 8 K 3/00

C 0 8 G 59/18

H 0 1 L 23/30 F

H 0 1 L 23/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 11 月 21 日 (2016.11.21)

【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】

金属配線と、

熱硬化性光反射用樹脂組成物の硬化物からなり、前記金属配線上に少なくとも一つの光半導体素子搭載領域を残して形成されたりフレクターと、

前記光半導体素子搭載領域に搭載された L E D チップと、

を備え、前記 L E D チップと前記金属配線とが電氣的に接続されている L E D 装置の、前記リフレクターを形成するための熱硬化性光反射用樹脂組成物であって、

トリグリシジルイソシアヌレートを含むエポキシ樹脂を含み、かつ、

成形温度 1 0 0 ～ 2 0 0 、成形圧力 2 0 M P a 以下、及び成形時間 6 0 ～ 1 2 0 秒の条件でトランスファー成形した時に生じるバリ長さが 5 m m 以下である、

熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項 2】

光半導体素子搭載領域となる凹部が 1 つ以上形成されており、前記凹部の底面の少なくとも一部は光半導体素子と電氣的に接続可能である光半導体素子搭載用基板の、少なくとも前記凹部の内周側面を形成するために用いられる熱硬化性光反射用樹脂組成物であって

トリグリシジルイソシアヌレートを含むエポキシ樹脂を含み、かつ、

成形温度 1 0 0 ～ 2 0 0 、成形圧力 2 0 M P a 以下、及び成形時間 6 0 ～ 1 2 0 秒

の条件でトランスファー成形した時に生じるバリ長さが5 mm以下である、
熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項3】

少なくとも一部が光半導体素子と電氣的に接続可能な底面と、熱硬化性光反射用樹脂組成物の硬化物からなる側面と、を有する凹部の製造に用いられる熱硬化性光反射用樹脂組成物であって、

トリグリシジルイソシアヌレートを含むエポキシ樹脂を含み、かつ、
成形温度100 ~ 200、成形圧力20 MPa以下、及び成形時間60 ~ 120秒
の条件でトランスファー成形した時に生じるバリ長さが5 mm以下である、
熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項4】

硬化剤、無機充填剤、及び白色顔料をさらに含む、請求項1 ~ 3のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項5】

前記エポキシ樹脂と前記硬化剤の配合比が、前記エポキシ樹脂中のエポキシ基1当量に対して、該エポキシ基と反応可能な前記硬化剤中の活性基が0.5 ~ 0.7当量となる比である、請求項4に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項6】

前記エポキシ樹脂として、(A')エポキシ樹脂と(B')硬化剤とのオリゴマーをさらに含む、請求項1 ~ 5のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項7】

前記オリゴマーの100 ~ 150における粘度が、100 ~ 2500 mPa・sの範囲である、請求項6に記載の熱硬化性光反射性樹脂組成物。

【請求項8】

前記オリゴマーの粒径が1 mm以下である、請求項6又は7に記載の熱硬化性光反射性樹脂組成物。

【請求項9】

中心粒径が1 nm ~ 1000 nmのナノ粒子フィラーを増粘剤としてさらに含む、請求項1 ~ 8のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項10】

前記無機充填剤及び前記白色顔料を合計した配合量が、樹脂組成物全体に対して10体積% ~ 85体積%の範囲である、請求項4 ~ 9のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項11】

室温において加圧成形可能である、請求項1 ~ 10のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物。

【請求項12】

請求項4 ~ 11のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法であって、少なくともエポキシ樹脂、硬化剤、無機充填剤、及び白色顔料を混練する工程を備える、熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法。

【請求項13】

請求項5 ~ 11のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法であって、(A')エポキシ樹脂及び(B')硬化剤とのオリゴマーを調製する工程、及び、少なくともエポキシ樹脂、硬化剤、無機充填剤、及び白色顔料を混練する工程を備える、熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法。

【請求項14】

前記混練する工程を、混練温度15 ~ 100、及び混練時間5 ~ 40分の条件で行う、請求項12又は13に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法。

【請求項15】

さらに、前記混練する工程により得た混練物を、0 ~ 30 で1 ~ 72時間にわたって

エージングする工程を備える、請求項 12 ~ 14 のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法。

【請求項 16】

得られた熱硬化性光反射用樹脂組成物が、室温において加圧成形可能である、請求項 12 ~ 15 のいずれか一項に記載の熱硬化性光反射用樹脂組成物の製造方法。