

【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20年7月17日(2008.7.17)

【公開番号】特開2007-27583(P2007-27583A)

【公開日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2005-210484(P2005-210484)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 N

H 0 1 L 33/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【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】

基台上に実装された少なくとも一つの L E D チップと、これらの L E D チップを包囲するように配置され且つ上記 L E D チップからの光により蛍光を発生させる粒子状の蛍光体が混入された蛍光体層と、を含んでいて、上記 L E D チップからの光と蛍光体からの蛍光の混色光を外部に出射するようにした L E D 光源であって、

上記基台上にて上記蛍光体層内に配置されている温度検出素子を含んでおり、

上記温度検出素子により、上記蛍光体層の温度を検出することを特徴とする、L E D 光源。

【請求項 2】

上記 L E D チップと温度検出素子が、上記基台表面に形成された二系統の配線パターンを介して、それぞれ互いに異なる駆動電流で駆動されることを特徴とする、請求項 1 に記載の L E D 光源。

【請求項 3】

上記温度検出素子が、上記 L E D チップと比較して小型で、温度特性が既知である第二の L E D チップであって、

上記第二の L E D チップに対して微小電流を供給することにより、その電圧値の変化に基づいて、温度を検出することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の L E D 光源。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

上記目的は、本発明の第一の構成によれば、基台上に実装された少なくとも一つの L E D チップと、これらの L E D チップを包囲するように配置され且つ上記 L E D チップからの光により蛍光を発生させる粒子状の蛍光体が混入された蛍光体層と、を含んでいて、上記 L E D チップからの光と蛍光体からの蛍光の混色光を外部に出射するようにした L E D 光源であって、上記基台上にて上記蛍光体層内に配置されている温度検出素子を含んでおり

、上記温度検出素子により、上記蛍光体層の温度を検出することを特徴とする、ＬＥＤ光源により、達成される。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２１

【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】００２２

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２４

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２５

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２６

【補正方法】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】

【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】削除

【補正の内容】

【手続補正１１】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３１

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

この場合、上記蛍光体層内に温度検出素子が配置されているので、この温度検出素子により上記ＬＥＤチップ周辺の温度を検出することができる。

従って、駆動に伴って、上記ＬＥＤチップそして蛍光体層中の蛍光体が発熱し、これらのＬＥＤチップ及び蛍光体層の温度が上昇したとき、これらの温度が、上記温度検出素子により正確に且つほぼリアルタイムに検出され得ることになる。

【手続補正１３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

さらに、上記温度検出素子が基台上に実装されているので、従来のような外付けの温度センサを備える場合と比較して、ＬＥＤ光源全体が大型化してしまうようなことがない。

また、上記温度検出素子が、ＬＥＤ光源のパッケージ内にて、蛍光体層の温度を直接に検出するようになっているので、パッケージ毎の熱抵抗のバラツキの影響を受けることなく、正確な温度検出が可能になる。

【手続補正１４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正１９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正２０】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

このようにして、本発明によるLED光源によれば、LEDチップからの光と蛍光体からの蛍光との混色光を外部に出射する場合に、駆動に伴う蛍光体の発熱による温度上昇を、温度検出素子により正確且つほぼリアルタイムに検出することができる。

その際、温度検出素子が、LED光源のパッケージ内に内蔵されることによって、LED光源が大型化してしまうようなことがない。

【手続補正23】

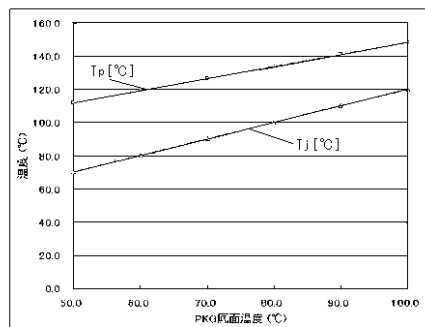
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】



【手続補正24】

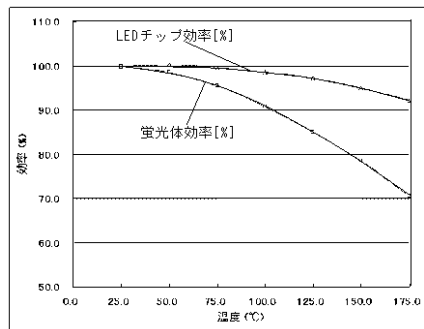
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】



【手続補正 2 5】

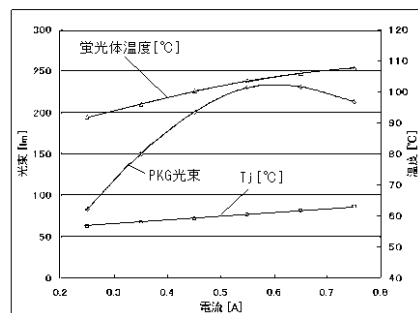
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 1 】

