【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25年12月5日(2013.12.5)

【公表番号】特表2013-511836(P2013-511836A)
【公表日】平成25年4月4日(2013.4.4)
【年通号数】公開・登録公報2013-016
【出願番号】特願2012-539445(P2012-539445)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　33/64　(2010.01)
Ｈ０１Ｌ　33/50　(2010.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　33/00　４５０
Ｈ０１Ｌ　33/00　４１０

【手続補正書】
【提出日】平成25年10月18日(2013.10.18)
【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】
発光層を含む半導体構造と、
前記発光層によって発される光の経路に位置される発光性材料と、
透明材料内に配置される熱的結合材料と、
を含み、
前記熱的結合材料は、前記発光層によって発される光に関して非波長変換性であり、
前記熱的結合材料は、前記透明材料の熱伝導率よりも大きい熱伝導率を有し、
前記熱的結合材料は、前記発光性材料から熱を排出するように位置され、
前記熱的結合材料の屈折率は、前記透明材料の屈折率とは10%未満で相違する、
装置。
【請求項２】
請求項１に記載の装置であって、前記熱的結合材料は、10μｍより大きい中央値粒子サイズを有する粉末を含む、装置。
【請求項３】
請求項１に記載の装置であって、前記発光性材料は、前記透明材料に配置される粉末蛍光体である、装置。
【請求項４】
請求項１に記載の装置であって、
前記発光性材料は、第１のピーク波長で光を発するように構成される第１の発光性材料であり、
当該装置は、更に、第２のピーク波長で光を発するように構成される第２の発光性材料を含み、
前記第１の発光性材料及び前記第２の発光性材料は、混合され、前記透明材料において配置される、
装置。
【請求項５】
請求項１に記載の装置であって、

前記発光性材料は、第１のピーク波長で光を発するように構成される第１の発光性材料であり、
当該装置は、更に、第２のピーク波長で光を発するように構成される第２の発光性材料を含み、
前記第１の発光性材料及び前記第２の発光性材料は、前記透明材料において配置され、前記半導体構造の上において個別の層内に位置される、
装置。
【請求項６】
請求項１に記載の装置であって、前記発光性材料は、セラミック蛍光体である、装置。
【請求項７】
請求項６に記載の装置であって、更に、前記透明材料に配置される粉末蛍光体を含む、装置。
【請求項８】
請求項１に記載の装置であって、前記透明材料はレンズとして形成され、前記透明材料は、前記半導体構造と前記発光性材料との間に配置される、装置。
【請求項９】
請求項１に記載の装置であって、前記発光層は、III－窒化物材料である、装置。
【請求項１０】
請求項１に記載の装置であって、前記熱的結合材料は、少なくとも5W/m-℃の熱伝導率を有する、装置。
【請求項１１】
請求項１に記載の装置であって、前記熱的結合材料は、アルミニウム／シリコン混合酸化物、シリカ、非結晶性シリカ、SiC、AlN、ダイヤモンド、非活性化蛍光体粒子、Ceドーピングの無いYAG、及びこれらの混合物、のうちの１つを含む、装置。
【請求項１２】
請求項１に記載の装置であって、前記熱的結合材料は、１μm及び50μmの間の中央値粒子サイズを有する粉末を含む、装置。
【請求項１３】
請求項１に記載の装置であって、前記熱的結合材料は粉末を含み、前記熱的結合材料の粒子の少なくとも一部は、最も近い隣接する粒子と直接接触の状態にあり、前記半導体構造への熱伝導率経路を形成する、装置。
【請求項１４】
発光層を含む半導体構造を設けるステップと、
発光性材料を、前記発光層によって発生される光の経路に位置させるステップと、
前記発光性材料から熱を排出するために、透明材料内に配置される熱的結合材料を位置させるステップと、
を有し、
前記熱的結合材料は、前記発光層によって発される光に関して非波長変換性であり、
前記熱的結合材料は、前記透明材料の熱伝導率よりも大きい熱伝導率を有し、
前記熱的結合材料の屈折率は、前記透明材料の屈折率とは10%未満で相違する、
方法。
【請求項１５】
請求項１４に記載の方法であって、前記熱的結合材料は、10μmより大きい中央値粒子サイズを有する粉末を含む、方法。
【請求項１６】
請求項１４に記載の方法であって、前記発光性材料は、セラミック蛍光体である、方法。
【請求項１７】
請求項１４に記載の方法であって、前記熱的結合材料は、アルミニウム／シリコン混合酸化物、シリカ、非結晶性シリカ、SiC、AlN、ダイヤモンド、非活性化蛍光体粒子、Ceド

ーピングの無いYAG、及びこれらの混合物、のうちの１つを含む、方法。