【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６部門第２区分
【発行日】令和6年8月7日(2024.8.7)

【国際公開番号】WO2023/100343
【出願番号】特願2023-564691(P2023-564691)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　6/12(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　3/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　6/12　３７１
Ｇ０２Ｆ　3/00

【手続補正書】
【提出日】令和6年5月24日(2024.5.24)
【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】
第１面を有する光導波路基板と、
前記第１面の上に設けられた光導波路層と、
を有し、
前記光導波路基板は、
前記第１面に露出し、線状に延びる第１領域と、
前記第１面に露出し、平面視で前記第１領域の両側に位置する第２領域と、
を有し、
前記光導波路層は、前記第１領域の上に設けられており、
前記第２領域の第２熱膨張係数は、前記第１領域の第１熱膨張係数よりも小さく、
前記光導波路層の第３熱膨張係数は、前記第１熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする光導波路装置。
【請求項２】
前記光導波路基板は、
前記第１領域に凸部が形成され、前記第２領域に凹部が形成され、前記第１熱膨張係数を有する第１部材と、
前記凹部内に設けられ、前記第２熱膨張係数を有する第２部材と、
を有することを特徴とする請求項１に記載の光導波路装置。
【請求項３】
前記第２領域に複数の前記凹部が形成され、
前記第２部材は、前記凹部の各々内に設けられていることを特徴とする請求項２に記載の光導波路装置。
【請求項４】
前記第２部材がフォトニック結晶を有することを特徴とする請求項３に記載の光導波路装置。
【請求項５】
前記第２部材は前記光導波路層の材料と同一であることを特徴とする請求項２乃至４のいずれか１項に記載の光導波路装置。
【請求項６】

前記光導波路層の屈折率は、前記第１領域の屈折率よりも大きいことを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の光導波路装置。
【請求項７】
前記光導波路層はダイヤモンドを含むことを特徴とする請求項１乃至６のいずれか１項に記載の光導波路装置。
【請求項８】
前記光導波路層はカラーセンターを含むことを特徴とする請求項７に記載の光導波路装置。
【請求項９】
請求項１乃至８のいずれか１項に記載の光導波路装置を含むことを特徴とする量子演算装置。
【請求項１０】
線状に延びる第１領域に凸部を有し、平面視で前記第１領域の両側に位置する第２領域に凹部を有し、第１熱膨張係数を備えた第１部材を含む基板を得る工程と、
前記凹部内に、第２熱膨張係数を備えた第２部材を形成する工程と、
前記凸部の上に光導波路層を設ける工程と、
を有し、
前記第２領域の第２熱膨張係数は、前記第１領域の第１熱膨張係数よりも小さく、
前記光導波路層の第３熱膨張係数は、前記第１熱膨張係数よりも小さいことを特徴とする光導波路装置の製造方法。
【請求項１１】
前記第２部材を形成した後に、前記光導波路層を設けることを特徴とする請求項１０に記載の光導波路装置の製造方法。
【請求項１２】
前記第２部材及び前記光導波路層を同時に形成することを特徴とする請求項１０に記載の光導波路装置の製造方法。