

【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 1 区分

【発行日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【公開番号】特開 2000-258442 (P2000-258442A)

【公開日】平成 12 年 9 月 22 日 (2000.9.22)

【出願番号】特願 平 11-59535

【国際特許分類】

G 0 1 N 13/14 (2006.01)

H 0 1 S 5/00 (2006.01)

G 1 1 B 7/125 (2006.01)

G 1 1 B 7/13 (2006.01)

G 1 1 B 7/135 (2006.01)

H 0 1 S 5/187 (2006.01)

G 0 1 N 13/16 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 13/14 B

H 0 1 S 5/00

G 1 1 B 7/125 A

G 1 1 B 7/13

G 1 1 B 7/135 Z

H 0 1 S 5/187

G 0 1 N 13/16 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 8 日 (2006.3.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】第 1 の基板に支持された弾性体の一部に面型発光デバイスを備え、該弾性体上及び該第 1 の基板上に形成された電気配線を介して該面型発光デバイスに電流注入或は電圧印加する手段を有し、該面型発光デバイスの出力光をモニタする光検出器が該面型発光デバイス近傍に備えられていることを特徴とする近視野光学系用光源装置。

【請求項 2】前記面型発光デバイスには微小開口が備えられ、該弾性体上及び該第 1 の基板上に形成された電気配線を介して該面型発光デバイスに電流注入或は電圧印加し、該微小開口からエバネッセント光を発生させることを特徴とする請求項 1 記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 3】前記弾性体は第 1 の基板上に形成された金属膜であって、一部の領域で該第 1 の基板を除去して該第 1 の基板に支持される構造を持つ薄膜弾性体であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 4】前記弾性体は、前記第 1 の基板である Si 基板上に SiO₂ 薄膜と Si 薄膜が順に形成された SOI 基板の Si 薄膜であって、一部の領域で該 Si 基板及び SiO₂ 薄膜を除去して Si 基板に支持される構造を持つ薄膜弾性体であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 5】前記光検出器は、前記薄膜弾性体である Si 薄膜上の該面型発光デバイスからの光出力を検出できる位置に、ドーピング制御によりホトダイオードあるいは FET として集積化されたものであり、該弾性体上および該第 1 の基板上に形成された電気配線を

介して該光検出器が駆動されることを特徴とする請求項 4 記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 6】前記光検出器は、前記薄膜弾性体である Si 薄膜上の該面型発光デバイスからの光出力が検出できる領域に集積化した金属 / 半導体接触のショットキーバリア型光検出器であり、該弾性体上および該第 1 の基板上に形成された電気配線を介して該光検出器が駆動されることを特徴とする請求項 4 記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 7】前記光検出器は、該面型発光デバイスと積層するように接合されて一体化しており、該一体化された光検出器および面型発光デバイスが該弾性体上に備えられ、該弾性体上および該第 1 の基板上に形成された電気配線を介して該光検出器および該面型発光デバイスが駆動されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 8】前記光検出器は、該弾性体を支持する第 1 の基板とは異なる第 3 の基板に形成されており、該面型発光デバイスの光出力のうち、近視野光学系用に適した光源となる該面型発光デバイスの面とは反対の面から出力されるものをモニタできるようにアライメントされており、該弾性体を支持する第 1 の基板と該第 3 の基板が貼り合わされていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 9】前記面型発光デバイスと光検出器或は面型発光デバイスは、1 つの前記弾性体上に複数配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の近視野光学系用光源装置。

【請求項 10】請求項 1 乃至 7 及び請求項 9 の何れかに記載の近視野光学系用光源装置の製造方法であって、面型発光デバイスの機能層を第 2 の基板である半導体基板上に成膜して電流注入領域、電極構造を加工する工程と、弾性体上に光検出器と電極配線を作製する工程と、該面型発光デバイスの電極構造と該弾性体上に形成された該光検出器の電極および電極配線とを電氣的接触を得ながら接合する工程と、前記第 1 の基板を該面型光デバイスが形成された面とは反対側の面からエッチングする工程とを少なくとも含むことを特徴とする製造方法。