

【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 4 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公開番号】特開 2003-223789 (P2003-223789A)

【公開日】平成 15 年 8 月 8 日 (2003.8.8)

【出願番号】特願 2002-314176 (P2002-314176)

【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 C 11/42

【F I】

G 1 1 C 11/42

D

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 10 月 31 日 (2005.10.31)

【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】

データが格納されたデータ記憶エリアを有するデータ記憶層と、

前記データ記憶エリアから前記データを読み出すために、前記データ記憶層に向けて光のビームを選択的に誘導するための光ビーム放出器であって、前記記憶層が前記光のビームに対して部分的に透過性を有し、前記記憶エリアが前記記憶層を通過する光の量をフィルタリングする、光ビーム放出器と、

前記データ記憶層に隣接する層 (LASL) であって、前記 LASL に到達する光の量に応じてキャリアが生成される、隣接する層 (LASL) と、

前記 LASL との間でキャリアが移動可能である検出領域であって、前記記憶エリアの状態を判定するために、当該検出領域内のキャリア輸送が測定される、検出領域と、を含むデータ記憶ユニット。

【請求項 2】

前記記憶層が、前記 LASL より前記光ビーム放出器に近い、請求項 1 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 3】

前記記憶層が、当該記憶層の状態に応じて可変の光吸収体として機能する、請求項 1 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 4】

前記記憶層が、当該記憶層の状態に応じて可変の反射体として機能する、請求項 1 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 5】

前記 LASL の下にある別のフォトダイオード層をさらに含み、前記 LASL が、該フォトダイオード層とともにフォトダイオードを形成し、前記検出領域が、前記 LASL と前記フォトダイオード層との間の接合部となっている、請求項 2 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 6】

光電圧または光電流検出器が、前記フォトダイオード接合部間に接続されている、請求項 5 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 7】

前記 LASL が、その中に第 1 および第 2 の電極を有する光導伝体であり、前記検出領

域が、前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間のエリアである、請求項 2 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 8】

電流検出器が、前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間に接続されている、請求項 7 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 9】

前記 LASL がフォトルミネセンス層であり、前記検出領域が、前記 LASL との間で光を伝送することができる光子検出器である、請求項 1 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 10】

前記記憶層が、前記 LASL に到達する光の可変のフィルタであって、フィルタリングされる光の量が、前記記憶エリアの状態に依存している、請求項 9 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 11】

前記 LASL が、前記ビーム放出器からの光の波長を、前記検出領域内での検出を可能にするような波長へと変化させる変換器となっている、請求項 9 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 12】

前記 LASL が、前記記憶層より前記光ビーム放出器に近い、請求項 9 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 13】

前記 LASL が、前記ビーム放出器からの光の波長を、前記記憶エリアの状態に応じて、前記記憶層が導伝光の量の差異を与えることを可能にするような波長へと変化させる変換器となっている、請求項 9 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 14】

前記記憶層が、前記 LASL より前記光ビーム放出器に近い、請求項 9 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 15】

その上にデータを有するデータ記憶エリアを有するデータ記憶層を含むデータ記憶ユニットにおいてデータを読み出すための方法であって、

記憶層に隣接する層 (LASL) を配置すること、

光ビーム検出器から前記 LASL と前記データ記憶層とに向けて光ビームを誘導すること、

前記データ記憶層内の前記データ記憶エリアの状態に応じて、可変の量だけ、前記データ記憶層を通過する光の一部をフィルタリングすること、

前記ビーム放出器から前記 LASL に到達する光の量に応じて、前記 LASL においてキャリア流を生成すること、

前記 LASL との間でキャリアが移動可能である検出領域において、キャリア輸送を測定すること、を含む方法。

【請求項 16】

前記記憶層が、読出し光ビームから LASL に到達する光の量をフィルタリングすることによって、前記 LASL で生成されたキャリア流に作用し、フィルタリングの度合いが、前記記憶エリアの状態を表す、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記記憶層が、前記 LASL より前記ビーム放出器に近い、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記 LASL が、フォトダイオード層とともにフォトダイオードを形成し、前記検出領域が、前記 LASL と前記フォトダイオード層との間の接合部である、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記 LASL が、その中に第 1 および第 2 の電極を有する光導伝体であり、前記検出領

域が、前記第 1 の電極と前記第 2 の電極との間のエリアである、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記 LASL がフォトルミネセンス層であり、前記検出領域が、前記 LASL との間で光を伝送することができる光子検出器である、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 21】

少なくとも 2 つの状態を有するデータ記憶エリアを含む、データを格納するためのデータ記憶層を有するデータ記憶ユニットであって、前記記憶エリアの状態を判定するためのキャリアが生成される前記データ記憶層に隣接する層 (LASL) を含む、データ記憶ユニット。

【請求項 22】

キャリアが、前記 LASL に向かう光ビームに応答して、当該 LASL 内で生成される、請求項 21 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 23】

前記データ記憶層が、前記光ビームからの光のための可変の光フィルタであって、フィルタリングされる光の量が、前記データ記憶エリアの状態に依存している、請求項 22 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 24】

前記 LASL が、前記データ記憶層のための保護被覆を提供する、請求項 21 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 25】

前記 LASL が、前記データ記憶層のための拡散障壁を提供する、請求項 21 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 26】

前記 LASL が、前記データ記憶層のための熱特性改善層を提供する、請求項 21 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 27】

前記 LASL が、当該 LASL 上のデータ記憶層の成長を促進する、請求項 21 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 28】

その上にデータを格納するためのデータ記憶エリアを含むデータ記憶層を有するデータ記憶ユニットであって、少なくとも 2 つの状態の間で変化することができる前記データ記憶エリア内に媒体を含み、該媒体が、光フィルタリング特性に関して、前記状態間で実質的な差異を与えることを可能にするような、データ記憶ユニット。

【請求項 29】

前記媒体が、光吸収特性に関して前記状態間で実質的な差異を与えることを可能にする、請求項 28 に記載のデータ記憶ユニット。

【請求項 30】

前記媒体が、光反射特性に関して前記状態間で実質的な差異を与えることを可能にする、請求項 28 に記載のデータ記憶ユニット。