

【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 11 C 11/42

【F I】

G 11 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、読み出し光ビームから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。