

【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17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2003-273322(P2003-273322A)

【公開日】平成15年9月26日(2003.9.26)

【出願番号】特願2003-50559(P2003-50559)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 27/10

G 11 C 13/00

H 01 L 29/861

【F I】

H 01 L 27/10 4 2 1

H 01 L 27/10 4 9 5

G 11 C 13/00 A

H 01 L 29/91 E

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月12日(2004.10.12)

【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】

フレキシブルハイブリッドメモリエレメントからなるメモリ装置であって、そのフレキシブルハイブリッドメモリエレメントが、

フレキシブル基板に隣接して形成される第1のフレキシブル導電層と、

前記第1のフレキシブル導電層に隣接して形成されるフレキシブルダイオード構造と、

前記フレキシブルダイオード構造に隣接して形成されるフレキシブルスイッチ層と、および

前記フレキシブルスイッチ層に隣接して形成される第2のフレキシブル導電層とからなる、メモリ装置。

【請求項2】

前記フレキシブルスイッチ層が有機材料からなる、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項3】

前記フレキシブルダイオード構造が、無秩序な無機材料からなる、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項4】

前記フレキシブルダイオード構造が、非有機、非結晶性材料からなる、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項5】

前記フレキシブル有機スイッチ層は、閾値の量の電流が前記フレキシブル有機スイッチ層に流れる際に高抵抗の経路を形成する、請求項2に記載のメモリ装置。

【請求項6】

前記フレキシブル有機スイッチ層は、閾値の量の電流が前記フレキシブル有機スイッチ層に流れる際に低抵抗の経路を形成する、請求項2に記載のメモリ装置。

【請求項7】

前記フレキシブル有機スイッチ層を形成するために必要とされるスイッチ処理温度が、

前記フレキシブルダイオード構造を形成するために必要とされるダイオード処理温度より低い、請求項2に記載のメモリ装置。

【請求項8】

前記フレキシブル有機スイッチ層と前記フレキシブルダイオード構造との間に形成されたバッファ層をさらに含む、請求項2に記載のメモリ装置。

【請求項9】

前記バッファ層が、前記フレキシブル有機スイッチ層によって生成されるエネルギーを散逸し、それにより前記フレキシブルダイオード構造を保護する、請求項8に記載のメモリ装置。

【請求項10】

複数のハイブリッドメモリエレメントをさらに含む、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項11】

前記複数のハイブリッドメモリエレメントが互いから物理的に分離され、前記ハイブリッドメモリエレメント間に電気的な絶縁を与える、請求項10に記載のメモリ装置。

【請求項12】

前記フレキシブル有機スイッチ層が異方性であり、それにより前記ハイブリッドメモリエレメント間に電気的な絶縁を与える、請求項10に記載のメモリ装置。

【請求項13】

前記第1のフレキシブル導電層および前記第2のフレキシブル導電層がパターニングされて、交点アレイを形成する、請求項1に記載のメモリ装置。

【請求項14】

前記第1のフレキシブル導電層および前記第2のフレキシブル導電層のパターンが、前記フレキシブルダイオード構造および前記フレキシブル有機スイッチ層に形成されたパターンと一致する、請求項13に記載のメモリ装置。

【請求項15】

前記フレキシブルダイオード構造が、アモルファスシリコン、微晶質シリコン、アモルファスシリコンゲルマニウムのうちの少なくとも1つから形成される、請求項3に記載のメモリ装置。

【請求項16】

フレキシブル有機スイッチ層が、ポリピロール、パリレン（登録商標）、ポリアセタル、ポリパラフェニレン、ボリアニリン、およびアミノピリジンのうちの少なくとも1つから形成される、請求項2に記載のメモリ装置。

【請求項17】

複数のフレキシブルハイブリッドメモリエレメントを形成する方法であって、

フレキシブル基板上に第1のフレキシブル導電層を堆積するステップと、

前記第1のフレキシブル導電層上に無秩序なフレキシブル無機材料を堆積して、複数のダイオード構造を形成するステップと、

前記無秩序なフレキシブル無機材料上にフレキシブル有機材料を堆積して、前記複数のフレキシブルダイオード構造に隣接した複数のフレキシブルスイッチを形成するステップと、および

前記フレキシブル有機材料上に第2のフレキシブル導体を堆積するステップとを含む、複数のフレキシブルハイブリッドメモリエレメントを形成する方法。

【請求項18】

前記フレキシブル有機材料をパターニングして、前記フレキシブルハイブリッドメモリエレメント間の分離を行うステップをさらに含む、請求項17に記載の複数のフレキシブルハイブリッドメモリエレメントを形成する方法。

【請求項19】

前記無秩序なフレキシブル無機材料をパターニングして、前記フレキシブルハイブリッドメモリエレメント間のさらなる分離を行うステップをさらに含む、請求項18に記載の複数のフレキシブルハイブリッドメモリエレメントを形成する方法。

【請求項 20】

前記フレキシブル有機材料が異方性である、請求項17に記載の複数のフレキシブルハイブリッドメモリエレメントを形成する方法。