

【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3区分

【発行日】令和3年12月9日(2021.12.9)

【公表番号】特表2021-501403(P2021-501403A)

【公表日】令和3年1月14日(2021.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2021-002

【出願番号】特願2020-522840(P2020-522840)

【国際特許分類】

G 06 F 3/042 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/042 4 2 1

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月27日(2021.10.27)

【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】

デジタル筆記具のための装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)であって、装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)は、透明又は半透明の層(102、202、302、402、902、1002)を有する基板と、透明又は半透明層(102、202、302、402、504、902、1002)上のパターン層(101、201、301、401、503、901、1001)とを備え、

パターン層(101、201、301、401、503、901、1001)は、光ルミネセンス材(508)で作られた作動領域(608、708)と、非光ルミネセンス材(509)で作られた非作動領域(609、709)とを備え、作動領域(608、708)は非作動領域(609、709)とは異なっていて、

光ルミネセンス材(509)は、可視光下で透明であり、紫外線(UV)にさらされると近赤外線(NIR)又は可視光で放射可能である

当該装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)において、

作動領域(608、708)の光ルミネセンス材(509)は、層の積層体(103、203、303、403、903、1003)を備え、当該積層体(103、203、303、403、903、1003)は、第1層(104、204、304、404、904、1004)と第2層(105、205、305、405、905、1005)との界面で光ルミネセンス構造を生成する、第1層(104、204、304、404、904、1004)と、第2層(105、205、305、405、905、1005)とを連続的に交互に備え、

パターン層(101、201、301、401、503、901、1001)は、平面(X、Y)に分布する一連のN個の点(507、607、707)を備え、Nは2よりも大きく、

N個の点(507、607、707)が作動領域(608、708)を画定し、非作動領域(609、709)は、N個の点(507、607、707)の間の領域によって画定されるか、あるいは

N個の点(507、607、707)が非作動領域(609、709)を画定し、作動領

域 (6 0 8 、 7 0 8) は、 N 個の点 (5 0 7 、 6 0 7 、 7 0 7) の間の領域によって画定される

ことを特徴とする装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 2】

第 1 層 (1 0 4 、 2 0 4 、 3 0 4 、 4 0 4) は、 1 nm から 2 0 nm との間の値の厚さを有し、第 2 層は、 1 nm と 7 nm との間の値の厚さを有する、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 3】

第 2 層 (1 0 5 、 2 0 5 、 3 0 5 、 4 0 5) は、 1 nm から 5 0 nm との間の値の厚さを有する、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 4】

積層体 (1 0 3 、 2 0 3 、 3 0 3 、 4 0 3 、 9 0 3 、 1 0 0 3) は少なくとも 2 つの第 1 層 (1 0 4 、 2 0 4 、 3 0 4 、 4 0 4 、 9 0 4 、 1 0 0 4) と、少なくとも 2 つの第 2 層 (1 0 5 、 2 0 5 、 3 0 5 、 4 0 5 、 9 0 5 、 1 0 0 5) とを備え、積層体 (1 0 3 、 2 0 3 、 3 0 3 、 4 0 3 、 9 0 3 、 1 0 0 3) は 2 μ m より薄い厚さを有する、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 5】

第 1 層 (1 0 4 、 2 0 4 、 3 0 4 、 4 0 4 、 9 0 4 、 1 0 0 4) は金属酸化物又は窒化金属窒化物を含有し、

第 2 層 (1 0 5 、 2 0 5 、 3 0 5 、 4 0 5 、 9 0 5 、 1 0 0 5) は金属酸化物又は金属窒化物を含有し、あるいは

第 1 層及び第 2 層の両方は金属酸化物又は金属窒化物を含有する、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 6】

第 1 層 (1 0 4 、 2 0 4 、 3 0 4 、 4 0 4 、 9 0 4 、 1 0 0 4) と、

第 2 層 (1 0 5 、 2 0 5 、 3 0 5 、 4 0 5 、 9 0 5 、 1 0 0 5) と、

第 1 層及び第 2 層の両方と、

のいずれかは、合金、金属酸化物の合金 $A B O_x$ 、又は金属窒化酸化物の合金 $A' B' N_x$ を含有し、 A と、 A' と、 B と、 B' とは金属要素である、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 7】

金属酸化物は、ケイ素酸化物 SiO_x と、酸化亜鉛 ZnO と、前記金属酸化物の合金とのいずれかである、請求項 5 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 8】

窒化金属は、窒化アルミニウム AlN 、窒化ガリウム GaN 、窒化インジウム InN 、前記窒化金属の合金のいずれかを含有する、請求項 5 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 9】

積層体 (1 0 3 、 2 0 3 、 3 0 3 、 4 0 3 、 9 0 3 、 1 0 0 3) は、少なくとも 1 つの第 3 層 (3 0 6 、 9 0 6) を、第 1 層 (1 0 4 、 2 0 4 、 3 0 4 、 4 0 4 、 9 0 4 、 1 0 0 4) と第 2 層 (1 0 5 、 2 0 5 、 3 0 5 、 4 0 5 、 9 0 5 、 1 0 0 5) との間、 2 つの第 1 層の間、又は 2 つの第 2 層の間にさらに備える、請求項 1 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、 3 0 0 、 4 0 0 、 6 0 0 、 7 0 0 、 9 0 0 、 1 0 0 0) 。

【請求項 10】

第 3 層 (3 0 6 、 9 0 6) は、金属硫化物、硫化亜鉛 ZnS 、硫化カドミウム CdS 、前記金属硫化物の合金のいずれかを含有する、請求項 9 に記載の装置 (1 0 0 、 2 0 0 、

300、400、600、700、900、1000)。

【請求項11】

第3層(306、906)は、テルル化カドミウム、セレン化カドミウム、又はテルル化カドミウム及びセレン化カドミウムの合金を含有する、請求項8に記載の装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)。

【請求項12】

第3層(306、906)は、金属ヒ化物、ヒ化アルミニウムAlAs、ヒ化ガリウムGaAs又は前記金属ヒ化物の合金を含有する、請求項8に記載の装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)。

【請求項13】

パターン層(101、201、301、401、503、901、1001)は、10nmと2mmとの間の厚さを有する、請求項1に記載の装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)。

【請求項14】

パターン層(101、201、301、401、503、901、1001)上に、透明又は半透明層(102、202、302、402、504、902、1002)から発せられた望ましくない光を通さないフィルター層をさらに備える、請求項1に記載の装置(100、200、300、400、600、700、900、1000)。

【請求項15】

前記第2層は第1層よりも厚い、請求項1に記載の装置。

【請求項16】

前記第1層と前記第2層とは異なる材料を備える、請求項1に記載の装置。

【請求項17】

(i) 前記第1層は二酸化シリコンを備えて、前記第2層は酸化亜鉛を備えることと、
(ii) 前記第1層は二酸化シリコンを備えて、前記第2層は窒化アルミニウムを備えることと、

(iii) 前記第1層はケイ酸亜鉛類を備えて、前記第2層は窒化アルミニウムを備えることと、

(iv) 前記第1層はケイ酸亜鉛類を備えて、前記第2層は窒化アルミニウムガリウムを備えることと

のいずれかである、請求項1に記載の装置。

【請求項18】

前記積層は、第3層と、第4層とを備え、
第1層と、第2層と、第3層と、第4層とは、
前記積層の中で反復配列内に配置されていて、

前記第1層は二酸化シリコンを含有し、前記第2層は酸化亜鉛を含有し、前記第3層は窒化アルミニウムを含有し、前記第4層は酸化亜鉛を含有する、請求項1に記載の装置。

【請求項19】

前記積層は、第3層と、第4層と、第5層と、第6層とを備え、
第1層と、第2層と、第3層と、第4層と、第5層と、第6層とは、前記積層の中で反復配列内に配置されていて、
前記第1層は二酸化シリコンを含有し、前記第4層は、窒化ガリウムを含有し、前記第5層は窒化アルミニウムを含有し、前記第6層は酸化亜鉛を含有する、請求項1に記載の装置。

【請求項20】

前記光ルミネセンス構造は量子構造である、請求項1に記載の装置。

【請求項21】

前記光ルミネセンス材と、前記非光ルミネセンス材とは、同一の組成を有す複数の層の積層体からなり、

前記非光ルミネセンス材の積層内に存在する量子構造が、前記ルミネセンス材の積層内

に存在する量子構造と比較して相対的に減少された光ルミネセンス特性を有する、請求項1に記載の装置。