

【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26年1月23日(2014.1.23)

【公表番号】特表2013-514643(P2013-514643A)

【公表日】平成25年4月25日(2013.4.25)

【年通号数】公開・登録公報2013-020

【出願番号】特願2012-543594(P2012-543594)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/316 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 21/368 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

H 0 1 L 21/365 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/316 G

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 7 V

H 0 1 L 29/78 6 1 8 A

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

H 0 1 L 21/368 L

H 0 1 L 21/205

H 0 1 L 21/365

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年11月29日(2013.11.29)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の工程：

(A) 有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を1回または数回、

または

少なくとも1つの半導体金属酸化物またはその前駆体化合物を含有する溶液または分散液を、1回または数回基体上に施し、相応する溶液または分散液の溶液で被覆された基体を得る工程、

(B) 室温ないし350の温度で工程(A)からの被覆された基体を熱処理し、誘電体または半導体金属酸化物で被覆された基体を得る工程、

(C) 工程(A)で有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を施した場合には、少なくとも1つの半導体金属酸化物またはその前駆体化合物を含有する溶液または分散液を、工程(B)からの基体上に1回または数回施す工程、

または

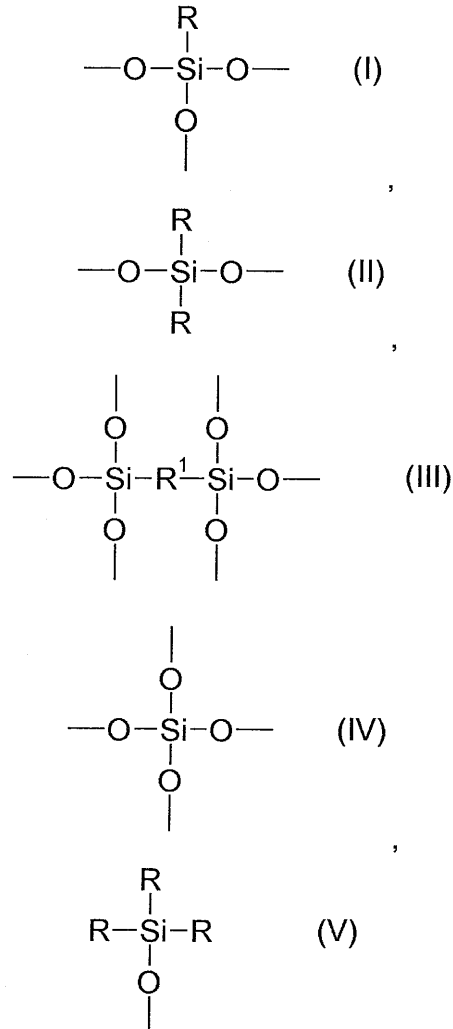
工程(A)で少なくとも1つの半導体金属酸化物または前駆体化合物を含有する溶液また

は分散液を施した場合には、有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を工程(B)からの基体上に1回または数回施し、相応する溶液または分散液で被覆された基体を得る工程、および(D)室温ないし350の温度で工程(C)からの被覆された基体を熱処理し、誘電体および半導体金属酸化物で被覆された基体を得る工程を含む、少なくとも1つの基体、少なくとも1つの誘電体および少なくとも1つの半導体金属酸化物を含む電子構造部品の製造法。

【請求項2】

有機変性された酸化ケイ素化合物は、一般式(I)~(V)：

【化1】



〔式中、RおよびR¹は次の意味を表すことができる：

Rは、互いに独立に、水素、直鎖状または分枝鎖状の、置換または非置換の、場合により少なくとも1個のヘテロ原子によって中断されたC₁~C₂₀アルキル、少なくとも部分的にハロゲン化された、直鎖状または分枝鎖状の、置換または非置換の、場合により少なくとも1個のヘテロ原子によって中断されたC₁~C₂₀アルキル、場合により直鎖状または分枝鎖状のC₁~C₂₀アルキル鎖を介して結合された、置換または非置換のC₃~C₂₀シクロアルキル、直鎖状または分枝鎖状の、置換または非置換の、場合により少なくともモノ不飽和の、場合により少なくとも1個のヘテロ原子によって中断されたC₂~C₂₀アルケニル、直鎖状または分枝鎖状の、置換または非置換の、場合により少なくともモノ不飽和の、場合により少なくとも1個のヘテロ原子によって中断されたC₂~C₂₀アルキニル、場合により直鎖状または分枝鎖状のC₁~C₂₀アルキル鎖を介して結合された、置換または非置換C₅~C₃₀アリ

ールであり、

R^1 は、直鎖状または分枝鎖状の $C_1 \sim C_{20}$ -アルキリデン基、-アルケニリデン基または-アルキニリデン基、例えば場合により官能基、例えば芳香族化合物基またはヘテロ芳香族化合物基またはヘテロ原子、例えばO、S、PまたはNによって中断されていてよい C_1 -、 C_2 -または C_3 -アルキリデン基、置換または非置換 $C_5 \sim C_{30}$ アリーレンである]で示される単位から選択された少なくとも1つの単位を含有し、この場合単一の酸素橋は、Si原子の間に存在する、請求項1記載の方法。

【請求項3】

少なくとも1つの半導体金属酸化物は、ZnOである、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

工程(A)または(C)で半導体金属酸化物を金属酸化物の形で分散液中で、または前駆体化合物として使用する、請求項1から3までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

半導体金属酸化物の少なくとも1つの前駆体化合物として、 x 、 y および z が互いに無関係に0.01~10である無機錯体 $[(OH)_x(NH_3)_yZn]_z$ が使用され、この場合 x 、 y および z は、記載された錯体が無電荷であるように選択される、請求項1から3までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

工程(B)および/または工程(D)を100~170の温度で実施する、請求項1から5までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

工程(A)および/または(C)での被覆を回転塗布法、噴霧塗布法、浸漬塗布法、ドロップキャスト法および/または印刷法によって行う、請求項1から6までのいずれか1項記載の方法。

【請求項8】

基体が可撓性の基体である、請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項9】

可撓性の基体は、ポリエステル、例えばポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリエチレンナフタレート(PEN)、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリスルホンおよびその混合物からなる群から選択される、請求項8記載の方法。

【請求項10】

有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液のための溶剤は、アルコール、水、エステル、カルボン酸、アミン、アミド、エーテル、アルデヒド、ケトン、芳香族化合物およびその混合物からなる群から選択される、請求項1から9までのいずれか1項記載の方法。

【請求項11】

少なくとも1つの半導体金属酸化物またはその前駆体化合物を含有する溶液または分散液のための溶剤または分散剤は、アルコール、水、エステル、カルボン酸、アミン、アミド、エーテル、アルデヒド、ケトン、芳香族化合物およびその混合物からなる群から選択される、請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項12】

金属カチオンを有する半導体金属酸化物は、 Al^{3+} 、 In^{3+} 、 Sn^{4+} 、 Ga^{3+} およびその混合物からなる群から選択された金属カチオンでドーピングされる、請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。

【請求項13】

工程(B)後および/または工程(D)後、プラズマ処理を実施する、請求項1から12までのいずれか1項記載の方法。

【請求項14】

請求項1から13までのいずれか1項に記載の方法によって製造可能な電子構造部品。

【請求項15】

ポリエステル、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリスルホンおよびその混合物、有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体、および少なくとも1つの半導体金属酸化物からなる群から選択される、少なくとも1つの可撓性基体を含む電子構造部品。

【請求項16】

少なくとも1つの基体、溶液から処理された、有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体および溶液から処理された少なくとも1つの半導体金属酸化物を含む電子構造部品。

【請求項17】

半導体金属酸化物は、 x 、 y および z が互いに無関係に $0.01 \sim 10$ である無機錯体 $[(OH)_x(NH_3)_yZn]_z$ から製造された ZnO であり、この場合 x 、 y および z は、記載された錯体が無電荷であるように選択される、請求項14から16までのいずれか1項記載の電子構造部品。

【請求項18】

請求項14から17までのいずれか1項記載の電子構造部品であって、当該電子構造部品がFETである、前記電子構造部品。

【請求項19】

前記電子構造部品がゲートコンタクトを有する、ポリエチレンナフタレート基体またはポリエチレンテレフタレート基体、殊にポリエチレンナフタレートフィルム基体またはポリエチレンテレフタレートフィルム基体、 x 、 y および z が互いに無関係に $0.01 \sim 10$ である $[(OH)_x(NH_3)_yZn]_z$ 溶液、殊に $[(OH)_2(NH_3)_4Zn]$ 溶液から処理された ZnO 半導体材料、メチル-およびフェニルシルセスキオキサン単位を含有するガラス樹脂の酢酸エチル溶液から処理されたシルセスキオキサン誘電体、ならびに有利にアルミニウムからなるソース/ドレインコンタクトを含み、この場合 x 、 y および z は、記載された錯体が無電荷であるように選択される、請求項14から18までのいずれか1項記載の電子構造部品、有利にFET。

【請求項20】

ポリエステル、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリスルホンおよびその混合物、有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体、および少なくとも1つの半導体金属酸化物からなる群から選択される、少なくとも1つの可撓性基体を含む電子構造部品を製造するための有機変性された酸化ケイ素化合物の使用方法。

【請求項21】

少なくとも1つの基体、溶液から処理された、前記の有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする誘電体および溶液から処理された、少なくとも1つの半導体金属酸化物を含む、電子構造部品を製造するための有機変性された酸化ケイ素化合物の使用方法。

【請求項22】

半導体金属酸化物は、 x 、 y および z が互いに無関係に $0.01 \sim 10$ である無機錯体 $[(OH)_x(NH_3)_yZn]_z$ から製造された ZnO であり、この場合 x 、 y および z は、記載された錯体が無電荷であるように選択される、請求項20または21記載の使用方法。

【請求項23】

電子構造部品はFETである、請求項20から22までのいずれか1項記載の使用方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 0 8 】

この課題は、本発明によれば、次の工程：

(A) 有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を1回または数回、

または

少なくとも1つの金属酸化物またはその前駆体化合物を含有する溶液または分散液を、1回または数回基体上に施し、相応する溶液または分散液の溶液で被覆された基体を得る工程、

(B) 室温ないし350 の温度で工程(A)からの被覆された基体を熱処理し、誘電体または半導体金属酸化物で被覆された基体を得る工程、

(C) 工程(A)で有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を施した場合には、少なくとも1つの半導体金属酸化物またはその前駆体化合物を含有する溶液または分散液を、工程(B)からの基体上に1回または数回施す工程、

または

工程(A)で少なくとも1つの半導体金属酸化物または前駆体化合物を含有する溶液または分散液を施した場合には、有機変性された酸化ケイ素化合物をベースとする、少なくとも1つの誘電体またはその前駆体化合物を含有する溶液を工程(B)からの基体上に1回または数回施し、相応する溶液または分散液で被覆された基体を得る工程、および

(D) 室温ないし350 の温度で工程(C)からの被覆された基体を熱処理し、誘電体および半導体金属酸化物で被覆された基体を得る工程を含む、少なくとも1つの基体、少なくとも1つの誘電体および少なくとも1つの半導体材料を含む電子構造部品を製造するための方法によって解決される。