

【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 2 部門第 1 区分
 【発行日】平成 25 年 9 月 12 日 (2013.9.12)

【公表番号】特表 2011-509818 (P2011-509818A)
 【公表日】平成 23 年 3 月 31 日 (2011.3.31)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-013
 【出願番号】特願 2010-541828 (P2010-541828)
 【国際特許分類】

B 0 5 D 7/24 (2006.01)

B 0 5 D 1/36 (2006.01)

【F I】

B 0 5 D 7/24 3 0 3 B

B 0 5 D 1/36 Z

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 25 年 7 月 29 日 (2013.7.29)

【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】

下記を含む主要コンパートメントを少なくとも一つ含む高分子電解質ベースのナノ構造防食コーティング：

少なくとも一つの防食剤 (4) を塗布された高分子電解質多層構造体 (1)、およびドーパントの拡散に対してバリアとして機能し、その上側の表面が主要コンパートメントの上側の表面と接する上方の多層構造体 (2a)、前記上方の多層構造体 (2a) は、一層ずつ堆積する技術によって堆積される。

【請求項 2】

少なくとも一つの防食剤 (4) が 1 ~ 50 nm のサイズを持つ金属酸化物または金属塩のナノパーティクルの形状であることを特徴とする、請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 3】

前記ナノパーティクルが、酸化セリウム、酸化マンガン、酸化コバルト、リン酸化物、酸化亜鉛、酸化モリブデンもしくは酸化バナジウム、もしくは希土類金属塩、またはそれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項 2 に記載の防食コーティング。

【請求項 4】

防食剤 (4) が塗付された高分子電解質多層構造体 (1) が陽イオン高分子電解質もしくは陰イオン高分子電解質を含んでいる、または陰イオン高分子電解質と陽イオン電解質を交互に含んでいることを特徴とする、請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 5】

前記主要コンパートメントが、防食剤以外に少なくとも一つの機能性添加剤を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 6】

ドーパントの拡散に対するバリアとして機能する下層であって、その下側の表面が主要コンパートメントの下側の表面と一致していることを特徴とする、請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 7】

一つまたは二つ以上の補助的コンパートメントを含み、各々が以下のものを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の防食コーティング：

防食剤以外の少なくとも一つの機能性添加剤でドーブされた高分子電解質多層構造体（8；11）

ドーパントの拡散に対するバリアとして機能し、その上側の表面が補助的コンパートメントの上側の表面と一致する上側の多層構造体（2b；2c）。

【請求項 8】

前記ドーパントの拡散に対してバリアとして機能する前記多層構造体（2a；2b；2c）が、架橋している陰イオン高分子電解質および陽イオン高分子電解質を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 9】

前記防食剤以外の前記機能性添加剤が、耐ひっかき性、耐摩耗性、機械的強度、疎水性、色彩、または殺菌作用をコンパートメントに与えることを特徴とする請求項 5 または 7 に記載の防食コーティング。

【請求項 10】

前記防食剤以外の機能性添加剤が、チタニウムまたはアルミニウムのアルコキシド、シリカまたはアルミナのナノパーティクル、チタニウムまたはジルコニウムの酸化物；剥離クレアのプレートレットもしくはリーフレット、カーボンナノチューブまたは無機もしくはセラミックのナノパーティクル；酸化ジルコニウム、フッ素化ポリマーまたはコポリマー；ナイルブルー、クマリン類、フルオレセイン類、フタロシアニン類およびピレン類；抗菌ペプチドおよび金属塩から選択されることを特徴とする、請求項 9 に記載の防食コーティング。

【請求項 11】

後続表面処理層の粘着性を高める層（7）を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の防食コーティング。

【請求項 12】

前記陽イオン高分子電解質が、アミン基を含むポリマー、第四級アンモニウム基を含むポリマー、および、ピリジンまたはピリジニウム基礎を含んでいるポリマーから選択されることを特徴とする請求項 4 または 8 に記載の防食コーティング。

【請求項 13】

前記陰イオン高分子電解質が、ポリ酸を含むポリマー、スルホン酸基を含むポリマー、硫酸基を含むポリマー、ホスホン酸塩またはリン酸基を含むポリマー、および陰イオン多糖類から選択されることを特徴とする請求項 4 または 8 に記載の防食コーティング。

【請求項 14】

次のものを含む構造：

基板（5）、および

請求項 1 から 13 のいずれかに記載の高分子電解質ベースのナノ構造防食コーティング。

【請求項 15】

前記基板（5）が金属製であり、かつ、アルミニウムもしくはその合金製、チタニウム製もしくはマグネシウム製であること、または複合基板であることを特徴とする請求項 14 に記載の構造。

【請求項 16】

基板（5）に接着する陽イオンまたは陰イオン高分子電解質ベースの層（6）を基板（5）とナノ構造防食コーティングの間に持つことを特徴とする請求項 14 に記載の構造。

【請求項 17】

航空学または航空宇宙学の分野において、金属製または非金属製の基板（5）の耐食性、耐ひっかき性、耐摩耗性、機械的強度、疎水性、および／または色彩を改善するための請求項 1 に記載のコーティングの利用。

【請求項 18】

主要コンパートメントを製造するための下記の工程 (a) , (b) を含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載の構造を製造する方法 :

(a) 少なくとも一つの防食剤を塗布された高分子電解質多層構造体 (1) が、一層ずつ堆積する方法で、基板 (5) に堆積される工程 ; および

(b) 前記ドーパントの拡散に対してバリアの働きする上方多層構造体 (2 a) が一層ずつ堆積される工程。

【請求項 1 9】

前記工程 (a) の前に、前記基板 (5) に接着するための前記層 (6) を堆積する工程を有する請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

少なくとも一つの防食剤が塗付された高分子電解質多層構造体 (1) は、ドーパント以外に少なくとも 1 つ以上の機能性添加剤を塗布されることを特徴とする、請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 1】

補助的コンパートメントを製造する下記の工程を含むことを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法 :

(c) 防食剤以外に少なくとも一つの機能性添加剤を塗布された多層構造体 (8) が、一層ずつ堆積する技術によって、多層構造体 (2 a) に堆積される工程、および

(d) 前記ドーパントの拡散に対してバリアとして機能する上方多層構造体 (b) が、一層ずつ堆積する技術によって堆積される工程、

上記 (c) および (d) の工程は、2 回以上繰り返される。

【請求項 2 2】

後続表面処理層の粘着性を高める層 (7) は、堆積されることを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 3】

下記 (i) から (i x) の工程を含む方法によって各多層構造体が堆積されることを特徴とする請求項 1 8 に記載の方法

(i) 以下のものを準備する :

一つ以上の極性溶媒を含んでいる第 1 の水溶液または溶液、この第 1 の溶液は高分子電解質を含む、および

一つ以上の極性溶媒を含んでいる第 2 の水溶液または溶液、この第 2 の溶液は、第 1 の溶液の高分子電解質と反対の極性を帯びる少なくとも一つのドーパント、第 1 の溶液の前記高分子電解質と反対の極性を帯びる高分子電解質、またはそれらの混合物を含む、

(i i) 被覆されるべき表面の上に、(i) の工程で準備した第 1 の層を吸着する、

(i i i) 過剰な第 1 の溶液を除去するために、第 1 の溶液で使用された溶媒中で前記表面を洗浄する、

(i v) 前記層を乾燥する、

(v) 工程 (i) で準備した第 2 の溶液を堆積する、

(v i) 過剰な第 2 の溶液を除去するために、第 2 の溶液で使用された溶媒中で前記表面を洗浄する、

(v i i) 乾燥する、

(v i i i) 工程 (i i) から (v i i) を繰り返す、ならびに

(i x) 所望の厚さが得られるまで、選択的に工程 (i i) から (v i i) を最後に行う。

【請求項 2 4】

工程 (i i) から (v i i) を 1 から 2 0 回繰り返すことを特徴とする請求項 2 3 に記載の方法。

【請求項 2 5】

基板への粘着のための層 (6) および後続表面処理層の粘着性を高める層 (7) が、請求項 2 3 に定義されたように工程 (i) から (i v) に従って堆積されることを特徴とす

る請求項 18 または 22 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

特に記載されるべきナノパーティクルの例は、酸化セリウム、酸化マグネシウム、酸化コバルト、リン酸化合物、酸化鉛、酸化モリブデンもしくは酸化バナジウムのナノパーティクル、もしくは Ce、Nd、Pr、La もしくは Sm のような希土類金属のナノパーティクル、またはこれらの混合物を含む。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0072

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0072】

ドーパントの拡散に対するバリアとなる多層構造体 2a は、一般的に、陽イオン高分子電解質および陰イオン高分子電解質を架橋剤が存在するなかで交互に堆積されることで製造される。架橋剤により、反対する電荷の二つの高分子電解質の鎖間の共有結合により維持される架橋が作られる。この層は、浸透性が低下したコンパートメントの製造につながる。このような、多層構造体 2a によって、他の機能を有する多層構造体に対しての耐食多層構造体のナノパーティクルの拡散を限定することができる。