

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成28年7月14日 (2016.7.14)

【公表番号】特表2015-527092(P2015-527092A)

【公表日】平成27年9月17日 (2015.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2015-058

【出願番号】特願2015-515223(P2015-515223)

【国際特許分類】

A 6 1 M 25/10 (2013.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 0 5 C 13/02 (2006.01)

B 0 5 C 9/12 (2006.01)

B 0 5 C 11/02 (2006.01)

B 0 5 D 7/00 (2006.01)

B 0 5 D 1/40 (2006.01)

B 0 5 D 3/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 25/10 5 0 0

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 0 5 C 13/02

B 0 5 C 9/12

B 0 5 C 11/02

B 0 5 D 7/00 K

B 0 5 D 1/40 Z

B 0 5 D 3/04 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月27日 (2016.5.27)

【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】

コーティング装置であって、

コーティング適用ユニットであって、

移動制限構造、

流体アプリケータ、

空気ノズルを含む、コーティング適用ユニットと、

回転機構と、

前記コーティング適用ユニットおよび前記回転機構の少なくとも一方を互いに対して移動させるように構成された軸方向移動機構とを備える、コーティング装置。

【請求項 2】

前記コーティング適用ユニットが静止したままであり、前記回転機構が移動する、請求項 1 に記載のコーティング装置。

【請求項 3】

前記流体アプリケータに流体連通した流体タンクをさらに備える、請求項 1 ~ 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 4】

前記回転機構が、薬物溶出バルーンカテーテルを回転させるように構成されている、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 5】

前記移動制限構造が、前記薬物溶出バルーンカテーテルが前記回転機構によって回転されるときに前記薬物溶出バルーンカテーテルの横方向の移動を防止する、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 6】

前記移動制限構造が、前記薬物溶出バルーンカテーテルを取り囲む通路を画定している、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 7】

前記移動制限構造が、径方向に連続的に前記移動制限構造によって取り囲まれた通路を画定している、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 8】

前記移動制限構造が、径方向に不連続的に前記移動制限構造によって取り囲まれた通路を画定している、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 9】

前記移動制限構造が、第 1 の本体部材および第 2 の本体部材を備え、前記第 1 の本体部材が、通路の第 1 の部分を画定し、前記第 2 の本体部材が、通路の第 2 の部分を画定し、前記第 1 の本体部材および前記第 2 の本体部材が、バルーンが前記通路の所定の位置にロックされた閉じた位置と前記バルーンが解放された開いた位置との間で回転するように構成されている、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 10】

前記第 1 の本体部材および前記第 2 の本体部材が、1 つの軸を中心に一緒に回転する、請求項 9 に記載のコーティング装置。

【請求項 11】

前記軸方向移動機構が、水平方向の移動をもたらす、請求項 1 ~ 7 または 9 - 10 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 12】

前記軸方向移動機構が、垂直方向の移動をもたらす、請求項 1 ~ 7 または 9 - 11 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

【請求項 13】

コーティングする方法であって、
バルーンを備える薬物溶出バルーンカテーテルを回転機構を用いて回転させるステップと、
前記バルーンを、前記バルーンの横方向の移動を制限する通路を画定する移動制限構造に接触させるステップと、
流体アプリケーションタを用いて前記バルーンの表面にコーティング液を適用するステップと、
前記バルーンの表面を流体分散バーに接触させるステップと、
ガス流を前記バルーンの前記表面に吹き付けるステップとを含む、方法。

【請求項 14】

前記薬物溶出バルーンカテーテルを 100 ~ 400 rpm の速度で回転させる、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

流体アプリケーションタを用いて前記バルーンの前記表面にコーティング液を適用する前記ステップが、前記バルーンの前記表面と前記流体アプリケーションタとの間の直接の接触によって達成される、請求項 13 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

この概要は、本出願の教示の一部の概説であり、本主題の排他的または包括的な解決策であることを意図するものではない。さらなる詳細は、詳細な説明および添付の特許請求の範囲に示されている。他の態様は、当業者であれば、以下の詳細な説明を読んで理解し、かつ本明細書の一部を構成する図面を見れば明らかであろう。以下の詳細な説明および図面はそれぞれ、限定の意味でとるべきではない。本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲およびその法的均等物によって規定される。

本願明細書は、例えば、以下の項目も提供する。

(項目1)

コーティング装置であって、

コーティング適用ユニットであって、

移動制限構造、

流体アプリケータ、

空気ノズルを含む、コーティング適用ユニットと、

回転機構と、

前記コーティング適用ユニットおよび前記回転機構の少なくとも一方を互いに対して移動させるように構成された軸方向移動機構とを備える、コーティング装置。

(項目2)

前記コーティング適用ユニットが静止したままであり、前記回転機構が移動する、項目1および3～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目3)

前記回転機構が静止したままであり、前記コーティング適用ユニットが移動する、項目1～2および4～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目4)

前記回転機構が電気モータを含む、項目1～3および5～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目5)

前記流体アプリケータに流体連通した流体タンクをさらに備える、項目1～4および6～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目6)

前記流体タンクおよび前記流体アプリケータに流体連通した流体ポンプをさらに備える、項目1～5および7～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目7)

前記流体ポンプおよび前記回転機構を制御するように構成された制御装置をさらに備える、項目1～6および8～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目8)

前記流体アプリケータがポリマーチューブを含む、項目1～7および9～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目9)

前記流体アプリケータが、湾曲部分およびオリフィスを有するシャフトを備え、前記シャフトの前記湾曲部分が、前記オリフィスと前記シャフトの遠位端部との間に位置する、項目1～8および10～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目10)

前記回転機構が、薬物溶出バルーンカテーテルを回転させるように構成されている、項目1～9および11～22のいずれか1項に記載のコーティング装置。

(項目11)

前記コーティング適用ユニットが、流体分散バーをさらに含む、項目 1 ~ 1 0 および 1 2 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 2)

前記移動制限構造が、前記薬物溶出バルーンカテーテルが前記回転機構によって回転されるときに前記薬物溶出バルーンカテーテルの横方向の移動を防止する、項目 1 ~ 1 1 および 1 3 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 3)

前記移動制限構造が、前記薬物溶出バルーンカテーテルを取り囲む通路を画定している、項目 1 ~ 1 2 および 1 4 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 4)

前記移動制限構造が、前記バルーンが膨張した状態であるときに前記薬物溶出バルーンカテーテルのバルーンを取り囲むのに十分なサイズを有する通路を画定している、項目 1 ~ 1 3 および 1 5 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 5)

前記移動制限構造が、径方向に連続的に前記移動制限構造によって取り囲まれた通路を画定している、項目 1 ~ 1 4 および 1 6 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 6)

前記移動制限構造が、径方向に不連続的に前記移動制限構造によって取り囲まれた通路を画定している、項目 1 ~ 1 5 および 1 7 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 7)

前記移動制限構造が、第 1 の本体部材および第 2 の本体部材を備え、前記第 1 の本体部材が、通路の第 1 の部分を画定し、前記第 2 の本体部材が、通路の第 2 の部分を画定し、前記第 1 の本体部材と前記第 2 の本体部材とが、少なくとも 3 ミリメートルの距離互いに離間している、項目 1 ~ 1 6 および 1 8 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 8)

前記移動制限構造が、第 1 の本体部材および第 2 の本体部材を備え、前記第 1 の本体部材が、通路の第 1 の部分を画定し、前記第 2 の本体部材が、通路の第 2 の部分を画定し、前記第 1 の本体部材および前記第 2 の本体部材が、バルーンが前記通路の所定の位置にロックされた閉じた位置と前記バルーンが解放された開いた位置との間で回転するように構成されている、項目 1 ~ 1 7 および 1 9 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 1 9)

前記第 1 の本体部材および前記第 2 の本体部材が、1 つの軸を中心に一緒に回転する、項目 1 ~ 1 8 および 2 0 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 2 0)

前記第 1 の本体部材および前記第 2 の本体部材が、互いに独立して回転する、項目 1 ~ 1 9 および 2 1 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 2 1)

前記軸方向移動機構が、水平方向の移動をもたらす、項目 1 ~ 2 0 および 2 2 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 2 2)

前記軸方向移動機構が、垂直方向の移動をもたらす、項目 1 ~ 2 1 のいずれか 1 項に記載のコーティング装置。

(項目 2 3)

コーティング装置であって、

コーティング適用ユニットであって、

流体アプリケーション、

流体分散バー、

空気ノズルを含む、コーティング適用ユニットと、

回転機構と、

前記コーティング適用ユニットを前記回転機構に対して移動させるように構成された軸方向移動機構とを備える、コーティング装置。

(項目24)

前記コーティング適用ユニットが、移動制限構造をさらに備える、項目23に記載のコーティング装置。

(項目25)

コーティングする方法であって、

バルーンを備える薬物溶出バルーンカテーテルを回転機構を用いて回転させるステップと、

前記バルーンを、前記バルーンの横方向の移動を制限する通路を画定する移動制限構造に接触させるステップと、

流体アプリータを用いて前記バルーンの表面にコーティング液を適用するステップと

、

前記バルーンの表面を流体分散バーに接触させるステップと、

ガス流を前記バルーンの前記表面に吹き付けるステップとを含む、方法。

(項目26)

前記薬物溶出バルーンカテーテルを100～400rpmの速度で回転させる、項目25および27～29のいずれか1項に記載の方法。

(項目27)

前記流体アプリータを、前記薬物溶出バルーンカテーテルの長手方向軸に沿って移動させるステップをさらに含む、項目25～26および28～29のいずれか1項に記載の方法。

(項目28)

前記流体アプリータ、前記流体分散バー、および前記移動制限構造を、前記薬物溶出バルーンカテーテルの前記長手方向軸に沿って移動させるステップをさらに含む、項目25～27および29のいずれか1項に記載の方法。

(項目29)

流体アプリータを用いて前記バルーンの前記表面にコーティング液を適用する前記ステップが、前記バルーンの前記表面と前記流体アプリータとの間の直接の接触によって達成される、項目25～28のいずれか1項に記載の方法。