

【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27年7月9日 (2015.7.9)

【公表番号】特表2014-519406(P2014-519406A)

【公表日】平成26年8月14日 (2014.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2014-043

【出願番号】特願2014-512156(P2014-512156)

【国際特許分類】

B 0 5 C 11/08 (2006.01)

B 0 5 C 3/02 (2006.01)

B 0 5 D 1/18 (2006.01)

B 0 5 D 1/40 (2006.01)

【F I】

B 0 5 C 11/08

B 0 5 C 3/02

B 0 5 D 1/18

B 0 5 D 1/40 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月19日 (2015.5.19)

【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】

第 1 ジンバルと、

第 2 ジンバルと、

2 つの対向するオブジェクトホルダと、を備える塗布装置であって、

前記第 1 ジンバルは、第 1 モータに接続された第 1 シャフトに取り付けられ、

前記第 2 ジンバルは、第 2 シャフト及び第 3 シャフトを用いて前記第 1 ジンバル内に回転可能に取り付けられ、

前記第 2 シャフトは第 2 モータに接続され、

前記第 3 シャフトは第 3 モータに接続され、

前記 2 つの対向するオブジェクトホルダは前記第 2 ジンバルに取り付けられ、

前記 2 つの対向するオブジェクトホルダは、オブジェクトに係合してオブジェクトを保持するように構成され、

前記第 1 シャフトは、前記オブジェクトが少なくとも 1 つの塗布容器上にあって前記少なくとも 1 つの塗布容器内に含まれる塗布溶液に前記オブジェクトを浸漬するときに、垂直に下方に移動するように構成され、

前記第 1 シャフトは、前記少なくとも 1 つの塗布容器内に含まれる前記塗布溶液の外側に前記オブジェクトを引き抜くために垂直に上方に移動するように構成され、

前記塗布溶液から前記オブジェクトを引き抜いた後に、前記第 1 モータ、前記第 2 モータ及び前記第 3 モータは、2 以上の軸を中心にした又は 2 以上の軸の周囲での同時の前記オブジェクトの回転によって生成された多方向の遠心力を用いて前記オブジェクトの複雑面上に前記塗布溶液を分散するために前記 2 以上の軸を中心にして又は前記 2 以上の軸の周囲で前記オブジェクトを回転させるように構成され、

前記 2 以上の軸の第 1 軸は、前記第 1 ジンバルに取り付けられた前記第 1 シャフトによ

って規定され、

前記 2 以上の軸の第 2 軸は、前記第 1 ジンバル内で前記第 2 ジンバルに取り付けられた前記第 2 シャフト及び前記第 3 シャフトによって規定される、塗布装置。

【請求項 2】

第 3 ジンバルをさらに備え、

前記 2 つの対向するオブジェクトホルダは、前記第 3 ジンバルによって前記第 2 ジンバルに取り付けられ、

前記第 3 ジンバルは、第 4 シャフト及び第 5 シャフトを用いて前記第 2 ジンバル内に回転可能に取り付けられ、

前記第 4 シャフトは第 4 モータに接続され、

前記第 5 シャフトは第 5 モータに接続され、

前記塗布溶液から前記オブジェクトを引き出した後、前記第 1 モータ、前記第 2 モータ、前記第 3 モータ、前記第 4 モータ及び前記第 5 モータは、前記 2 以上の軸を中心にした又は前記 2 以上の軸の周囲の同時の前記オブジェクトの回転によって生成された多方向の遠心力を用いて前記オブジェクトの複雑面上に前記塗布溶液を分散させるために前記 2 以上の軸を中心にして又は前記 2 以上の軸の周囲で前記オブジェクトを回転させるように構成され、

前記 2 以上の軸の第 3 軸は、前記第 2 ジンバル内で前記第 3 ジンバルに取り付けられた前記第 4 シャフト及び前記第 5 シャフトによって規定される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 3】

前記第 1 シャフトの少なくとも第 1 部分は前記塗布溶液内に浸漬可能であり、

前記 2 つの対向するオブジェクトホルダの少なくとも第 2 部分は前記塗布溶液内に浸漬可能である、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 4】

前記第 1 シャフトの前記少なくとも第 1 部分及び前記 2 つの対向するオブジェクトホルダの前記少なくとも第 2 部分の各々は不活性材料によって被覆される、請求項 3 に記載の塗布装置。

【請求項 5】

前記第 1 ジンバルは、円、半円、四分円、正方形、長方形及び八角形から構成された群から選択される形状を有している、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 6】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ及び前記第 3 モータは、前記 2 以上の軸の各々を中心にして又は前記 2 以上の軸の各々の周囲で約 150 ~ 500 RPM の回転速度で前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 7】

前記塗布溶液の厚さ及び均一性は、前記 2 以上の軸の各々を中心とした又は前記 2 以上の軸の各々の周囲での前記オブジェクトの回転の速度と、前記 2 以上の軸の各々の時間進行と、によって制御される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 8】

前記塗布装置は、プラズマヘッドを用いて前処理されている間に、前記オブジェクトに係合して、前記 2 以上の軸を中心にして又は前記 2 以上の軸の周囲で前記オブジェクトを回転させる、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 9】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ及び前記第 3 モータは、前記少なくとも 1 つの塗布容器内に含まれた前記塗布溶液内に前記オブジェクトが浸漬されるときに前記 2 以上の軸を中心にして又は前記 2 以上の軸の周囲で前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 10】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ、前記第 3 モータ、前記第 4 モータ及び前記第 5 モー

タは、前記少なくとも 1 つの塗布容器内に含まれた前記塗布溶液内に前記オブジェクトが浸漬されるときに前記 2 以上の軸を中心に又は前記 2 以上の軸の周囲で前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 2 に記載の塗布装置。

【請求項 11】

前記第 1 シャフトの少なくとも第 1 部分は前記塗布溶液内に浸漬可能であり、

前記 2 つの対向するオブジェクトホルダの少なくとも第 2 部分は前記塗布溶液内に浸漬可能であり、

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ又は前記第 3 モータのうちの少なくとも 1 つの少なくとも第 3 部分は前記塗布溶液内に浸漬可能であり、

不活性材料が、前記第 1 シャフトの前記少なくとも第 1 部分、前記 2 つの対向するオブジェクトホルダの前記少なくとも第 2 部分、前記第 1 モータ、前記第 2 モータ又は前記第 3 モータのうちの少なくとも 1 つの前記少なくとも第 3 部分、の各々を被覆する、請求項 9 に記載の塗布装置。

【請求項 12】

前記不活性材料はポリテトラフルオロエチレン ( P T F E ) である、請求項 11 に記載の塗布装置。

【請求項 13】

前記 2 以上の軸の前記第 1 軸及び前記 2 以上の軸の前記第 2 軸は同一点で交差する、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 14】

前記 2 以上の軸の前記第 1 軸、前記第 2 軸及び前記第 3 軸のうちの少なくとも 2 つが同一点で交差する、請求項 2 に記載の塗布装置。

【請求項 15】

前記 2 以上の軸の前記第 1 軸、前記第 2 軸及び前記第 3 軸が同一点で交差する、請求項 14 に記載の塗布装置。

【請求項 16】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ及び前記第 3 モータは、前記 2 以上の軸の前記第 1 軸及び前記第 2 軸のうちの少なくとも 1 つの周囲で少なくとも 360° にわたって前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 17】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ及び前記第 3 モータは、前記 2 以上の軸の前記第 1 軸及び前記第 2 軸の周囲で少なくとも 360° にわたって前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 1 に記載の塗布装置。

【請求項 18】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ、前記第 3 モータ、前記第 4 モータ及び前記第 5 モータは、前記 2 以上の軸の前記第 1 軸、前記第 2 軸及び前記第 3 軸のうちの少なくとも 3 つの周囲で少なくとも 360° にわたって前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 2 に記載の塗布装置。

【請求項 19】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ、前記第 3 モータ、前記第 4 モータ及び前記第 5 モータは、前記 2 以上の軸の前記第 1 軸、前記第 2 軸及び前記第 3 軸のうちの少なくとも 1 つを中心に少なくとも 360° 未満にわたって前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 2 に記載の塗布装置。

【請求項 20】

前記第 1 モータ、前記第 2 モータ、前記第 3 モータ、前記第 4 モータ及び前記第 5 モータは、前記 2 以上の軸を中心に又は前記 2 以上の軸の周囲で約 150 ~ 500 R P M の回転速度で前記オブジェクトを回転させるように構成される、請求項 2 に記載の塗布装置。