

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】令和 2 年 6 月 25 日 (2020.6.25)

【公開番号】特開 2019-214789 (P2019-214789A)

【公開日】令和 1 年 12 月 19 日 (2019.12.19)

【年通号数】公開・登録公報 2019-051

【出願番号】特願 2019-126273 (P2019-126273)

【国際特許分類】

C 2 3 C 16/448 (2006.01)

B 0 1 J 4/00 (2006.01)

B 0 1 J 7/00 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/448

B 0 1 J 4/00 1 0 2

B 0 1 J 7/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 12 日 (2020.5.12)

【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】

側壁、

基部、

平坦な表面を有する蓋、

インレットチューブ、

噴出口として複数の小さい開口部を含む流れ分配器であって、前記蓋に対して平行に延在する連結された中空棒、中空シャワーヘッド、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される構造を有する流れ分配器、及び

前記蓋を貫通するアウトレットを備え、

前記インレットチューブが前記蓋を貫通して前記流れ分配器中に張り出し、かつ、前記流れ分配器と流体連通し、

前記噴出口が前記蓋に対して 60°～90°の範囲の角度で前記基部に面し、

各噴出口の等価直径が 0.01 インチ (0.025 cm)～0.25 インチ (0.64 cm) の範囲である、化学前駆体を処理ツールに輸送するための容器。

【請求項 2】

化学前駆体を処理ツールに輸送するためのシステムであって、

金属ハロゲン化物、金属ジケトネート、金属ジケトエステラート、金属ケトイミナート、金属ジイミナート、金属アルキル、金属カルボニル、アルキル金属カルボニル、金属シクロペンタジエニル、金属シクロペンタジエニルカルボニル、金属ピロリル、金属イミダゾリル、金属アミジナート、金属アルコキシド、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される化学前駆体であって、

前記金属が、Mg、Ca、Sr、Ba、Y、La、Ce、Sm、Tb、Er、Yb、Lu、Ti、Zr、Hf、Fe、Co、Ni、Ru、Ir、Rh、Cu、Al、Sn、Pb、Sb、Bi、Te、Cr、Mo、Ta 及び W からなる群から選択される化学前駆体と、

前記化学前駆体を収容する容器であって、

側壁、
基部、
平坦な表面を有する蓋、
インレットチューブ、

噴出口として複数の小さい開口部を含む流れ分配器であって、前記蓋に対して平行に延在する連結された中空棒、中空シャワーヘッド、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される構造を有する流れ分配器、及び

前記蓋を貫通するアウトレットを備え、
前記インレットチューブが前記蓋を貫通して前記流れ分配器中に張り出し、かつ、前記流れ分配器と流体連通し、
前記噴出口が、前記蓋に対して60～90°の範囲の角度で前記基部に面し、
各噴出口の先端が、前記噴出口が面している化学前駆体から0.5インチ以上の距離に設けられ、
各噴出口の等価直径が0.01インチ(0.025cm)～0.25インチ(0.64cm)の範囲である容器とを含むシステム。

【請求項3】

化学前駆体を処理ツールに輸送するための方法であって、

金属ハロゲン化物、金属ジケトネート、金属ジケトエステラート、金属ケトイミナート、金属ジイミナート、金属アルキル、金属カルボニル、アルキル金属カルボニル、金属シクロペンタジエニル、金属シクロペンタジエニルカルボニル、金属ピロリル、金属イミダゾリル、金属アミジナート、金属アルコキシド、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される化学前駆体であって、

前記金属が、Mg、Ca、Sr、Ba、Y、La、Ce、Sm、Tb、Er、Yb、Lu、Ti、Zr、Hf、Fe、Co、Ni、Ru、Ir、Rh、Cu、Al、Sn、Pb、Sb、Bi、Te、Cr、Mo、Ta及びWからなる群から選択される化学前駆体を提供することと、

前記化学前駆体を収容する容器であって、

側壁、
基部、
平坦な表面を有する蓋、
インレットチューブ、

噴出口として複数の小さい開口部を含む流れ分配器であって、前記蓋に対して平行に延在する連結された中空棒、中空シャワーヘッド、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される構造を有する流れ分配器、及び

前記蓋を貫通するアウトレットを備え、
前記インレットチューブが前記蓋を貫通して前記流れ分配器中に張り出し、かつ、前記流れ分配器と流体連通し、
前記噴出口が、前記蓋に対して60～90°の範囲の角度で前記基部に面し、
各噴出口の先端が、前記噴出口が面している化学前駆体から0.5インチ以上の距離に設けられ、
各噴出口が0.01インチ(0.025cm)～0.25インチ(0.64cm)の範囲の等価直径を有する容器を提供することと、

キャリアガスが前記噴出口を通過すること、及び化学前駆体の表面に衝突することにより、キャリアガスと混合される化学前駆体の蒸気を製造して前駆体を含む流体ストリームを形成することと、

前駆体を含む流体ストリームを前記容器の前記アウトレットを通して処理ツールに移動させて、化学前駆体の高い昇華速度を与えることとを含み、
前記噴出口の先端が、化学前駆体の表面から0.5インチ以上の距離に設けられ、
昇華速度が、前記容器内の前駆体格納レベルが初期の充填高さから初期の充填高さの20

%に減少した際に、＜25%減少するか、または増加する方法。