

請求の範囲

- [請求項1] 直胴部を有するシリコンロッドを搬出するために吊り上げられ、前記シリコンロッドの先端部を挟み込むことにより前記シリコンロッドを支持する支持部と、
- 前記支持部と接続され、前記シリコンロッドの本数と少なくとも同じ本数以上存在し、かつ、前記支持部を吊り上げるための第1紐と、
- 前記第1紐に接続され、前記シリコンロッドに対して巻き付くことにより前記シリコンロッドを保持する第2紐と、を備えることを特徴とする搬出治具。
- [請求項2] 搬出される前記シリコンロッドは、2か所の前記直胴部が上部で結合したU字形状を有し、
- 前記支持部には、前記シリコンロッドにおけるU字形状の2つの前記先端部が前記支持部によって挟み込まれた状態となることにより、2つの前記先端部のそれぞれが嵌合する2つの開口部が形成され、
- 前記2つの開口部は、それぞれ、2つの前記先端部が並ぶ方向と同一の方向を長手方向とする形状を有することを特徴とする請求項1に記載の搬出治具。
- [請求項3] 前記開口部は、前記支持部における前記シリコンロッドを支持する側の第1表面から前記第1表面とは反対側の第2表面に向かうにつれて先細りする形状となる部分を少なくとも有するように、前記支持部に形成されることを特徴とする請求項2に記載の搬出治具。
- [請求項4] 前記支持部は、前記先端部を挟み込む2枚の板部から構成され、
- 前記2枚の板部の間の距離を固定する固定部材をさらに備えることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の搬出治具。
- [請求項5] 前記シリコンロッドよりも上側に配置され、複数の前記第1紐が前記直胴部の長軸方向に対してそれぞれ平行になるように、前記複数の第1紐が接続された第1紐接続部をさらに備えることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の搬出治具。

- [請求項6] 前記第2紐が複数存在し、少なくとも1つの前記第2紐が保護部材を介して前記シリコンロッドを保持する請求項1から5のいずれか1項に記載の搬出治具。
- [請求項7] 直胴部を有するシリコンロッドを搬出するために、前記シリコンロッドを支持するために用いられる支持部を吊り上げるためのものであり、前記シリコンロッドの本数と少なくとも同じ本数以上存在する第1紐を前記支持部に接続する工程と、
前記支持部を吊り上げる工程と、
前記支持部によって前記シリコンロッドの先端部を挟み込むことにより前記シリコンロッドを支持する工程と、
前記第1紐に接続された第2紐を前記シリコンロッドに巻き付けることにより前記シリコンロッドを保持する工程と、を含むことを特徴とする搬出方法。
- [請求項8] 少なくとも1対の電極が設けられ、シリコン析出用の原料ガスが供給された反応器内において、両端が前記電極に接続されているシリコン芯線に通電することにより、前記シリコン芯線にシリコンを析出させて、直胴部を有するシリコンロッドを取得する工程と、
前記反応器から前記シリコンロッドを搬出するために、前記シリコンロッドを支持するために用いられる支持部を吊り上げるためのものであり、前記シリコンロッドの本数と少なくとも同じ本数以上存在する第1紐を前記支持部に接続する工程と、
前記支持部を吊り上げる工程と、
前記支持部によって前記シリコンロッドの先端部を挟み込むことにより前記シリコンロッドを支持する工程と、
前記第1紐に接続された第2紐を前記シリコンロッドに巻き付けることにより前記シリコンロッドを保持する工程と、を含むことを特徴とするシリコンロッドの製造方法。