

請求の範囲

- [請求項1] 吸気口と排気口とを有するハウジングと、
前記ハウジングの内側に、回転自在に支持されたロータ軸と、
前記ロータ軸に固定された回転翼を有し、前記ロータ軸と共に回転可能な回転体と、
を備えた真空ポンプであって、
複数の種類のラジカルを前記ハウジング内に供給可能な、少なくとも一つのラジカル供給口と前記ラジカル供給口に前記ラジカルを供給するラジカル供給手段を備えている、
ことを特徴とする真空ポンプ。
- [請求項2] 前記ラジカル供給手段は、前記複数の種類のラジカルの発生に合わせたラジカル発生源と前記ラジカル発生源を駆動させる電源とを有する、ことを特徴とする請求項1に記載の真空ポンプ。
- [請求項3] 前記複数の種類のラジカル発生源を駆動させる前記電源の少なくとも一部を、ポンプ制御用電源と共用する、ことを特徴とする請求項2に記載の真空ポンプ。
- [請求項4] 前記複数の種類のラジカル発生源を駆動させる前記電源の少なくとも一部を、チャンバのプラズマ発生用電源と共用する、ことを特徴とする請求項2に記載の真空ポンプ。
- [請求項5] 前記ラジカル発生源は、電極を交換可能になっており、前記ラジカル発生源の電源は、電圧出力可変機能を有し、各種のラジカルの発生は前記電極の交換と前記電源の電圧出力を調整することで実現可能となっている、ことを特徴とする請求項2乃至4のいずれか1項に記載の真空ポンプ。
- [請求項6] 前記ラジカル供給手段は、前記ラジカル供給口に各々対応して設けられ、前記各ラジカル供給口から供給される前記ラジカルの供給を制御可能なバルブを有する、ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の真空ポンプ。

- [請求項7] 前記各ラジカル供給口は、前記ロータ軸の軸方向において前記吸気口から略等距離の位置にそれぞれ配置されている、ことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の真空ポンプ。
- [請求項8] 前記真空ポンプは、前記バルブを開閉制御するコントローラをさらに備えている、
ことを特徴とする請求項6に記載の真空ポンプ。
- [請求項9] 前記コントローラは、前記真空ポンプの稼働状況を表す稼働データに基づいて前記バルブを開閉制御する、ことを特徴とする請求項8に記載の真空ポンプ。
- [請求項10] 前記コントローラは、前記稼働データである前記ロータ軸を回転駆動させるモータの電流値が所定の閾値を超えたときに、副生成物の堆積が進行していて、その副生成物のクリーニングのために前記ラジカルの供給が必要であると判定する、ことを特徴とする請求項9に記載の真空ポンプ。
- [請求項11] 前記コントローラは、前記稼働データである前記ロータ軸を回転駆動させるモータの電流値が予め記憶された無負荷運転時の前記モータの電流値と略等しいときに前記バルブの開閉制御を行う、ことを特徴とする請求項9に記載の真空ポンプ。
- [請求項12] 前記コントローラは、前記稼働データである前記真空ポンプの圧力値が所定の閾値を超えたときに、副生成物の堆積が進行していて、その副生成物のクリーニングのために前記ラジカルの供給が必要であると判定する、
ことを特徴とする請求項9に記載の真空ポンプ。
- [請求項13] 前記コントローラは、前記稼働データである前記真空ポンプの圧力値が予め記憶された無負荷運転時の前記真空ポンプの圧力値と略等しいときに、前記バルブの開閉制御を行う、ことを特徴とする請求項9に記載の真空ポンプ。
- [請求項14] 吸気口と排気口とを有するハウジングと、

前記ハウジングの内側に、回転自在に支持されたロータ軸と、
前記ロータ軸に固定された回転翼を有し、前記ロータ軸と共に回転可能な回転体と、を備えた真空ポンプの洗浄システムであって、
複数の種類のラジカルを前記ハウジング内に供給可能な、少なくとも一つのラジカル供給手段を備えている、
ことを特徴とする真空ポンプの洗浄システム。