

請求の範囲

- [請求項1] 誘電性材料で構成され、2つの端面により内腔を閉鎖することができる外容器と、
導電性材料で構成され、前記外容器の外表面との間に空間領域を形成する高周波線路接地電位と同電位に保たれた被覆部と、
前記被覆部の外表面の任意の位置に設けられた1または2以上の高周波結合部と、
誘電性材料で構成され前記外容器の内表面に接せず前記高周波結合部を通して飛来する高周波を受ける位置に設けられかつ2つの端面により内腔を閉鎖することができる1または2以上の内容器と、を備え、
前記内容器の内腔において前記高周波結合部より導入される電磁波により反応処理を行なうことを特徴とする高周波反応処理装置。
- [請求項2] 前記空間領域は、前記被覆部の内表面と前記外容器の外表面との間を前記飛来する高周波の $1/60$ 波長以上 $1/4$ 波長以下離すことで形成されていることを特徴とする請求項1記載の高周波反応処理装置。
- [請求項3] 前記外容器および前記被覆部のそれぞれの端面に形成された蓋部をさらに備え、
前記蓋部は、前記外容器を前記被覆部から離して保持する係止部を有することを特徴とする請求項1または請求項2記載の高周波反応処理装置。
- [請求項4] 高周波線路接地電位と同電位に保たれた導電体で構成された、前記内容器の端面で前記内容器の内腔を閉鎖する蓋部をさらに備え、
前記蓋部は、前記内容器の端部を嵌める嵌入溝を備え、
前記嵌入溝は、前記導入される高周波の $1/8$ 波長以上 $1/2$ 波長以下の長さにわたる深さを有し、前記内容器の側面に接することなく、前記内容器の端部を収容することを特徴とする請求項1記載の高周波反応処理装置。

- [請求項5] 前記内容器と前記蓋部との間に設けられ、前記内容器の内腔を密閉するシール部材をさらに備え、
前記シール部材は、前記嵌入溝により収容される位置のいずれかに設けられていることを特徴とする請求項4記載の高周波反応処理装置。
- [請求項6] 前記内容器は、アルミナ製であることを特徴とする請求項4または請求項5記載の高周波反応処理装置。
- [請求項7] 前記嵌入溝は、前記導入される高周波の $1/4$ 波長以上の深さを有することを特徴とする請求項4から請求項6のいずれかに記載の高周波反応処理装置。
- [請求項8] 前記内容器の内腔においてプラズマを生じさせることを特徴とする請求項1から請求項7のいずれかに記載の高周波反応処理装置。
- [請求項9] 前記内容器の内腔において前記高周波結合部より導入される電磁波により対象材料の反応処理を行なうことを特徴とする請求項1から請求項7のいずれかに記載の高周波反応処理装置。
- [請求項10] 複数の、請求項1から請求項9のいずれかに記載の高周波反応処理装置と、
前記複数の高周波反応処理装置のそれぞれの前記内容器の一方側の端面を介して前記内容器の内腔に接続された単一の処理室と、を備えることを特徴とする高周波反応処理システム。
- [請求項11] 前記複数の高周波反応処理装置は、同一の形状に形成され、中心対称に配置され、互いに前記外容器および内容器の端面を共有することを特徴とする請求項10記載の高周波反応処理システム。
- [請求項12] 前記複数の高周波反応処理装置における前記外容器は円筒であり、前記円筒の外容器の曲率半径は、 150 mm 以下であることを特徴とする請求項10または請求項11記載の高周波反応処理システム。