

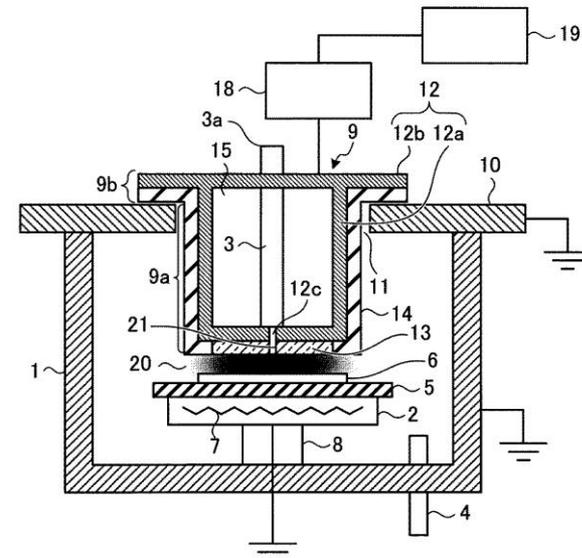
公開番号／特許登録番号	特許5943789
発明の名称	大気圧プラズマ成膜装置
出願人または特許権者	三菱電機株式会社

発明の内容（概要）

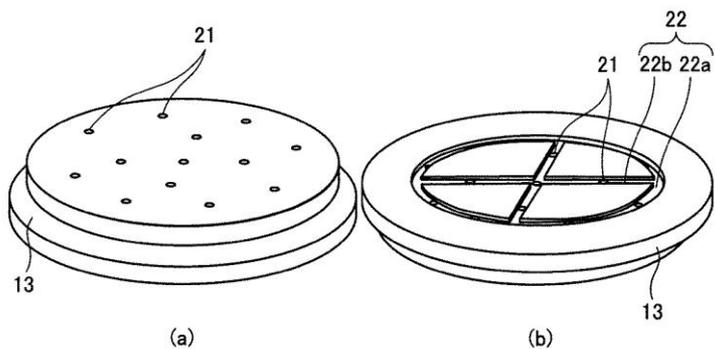
【課題】大気圧に近い比較的高い気体圧力において、数mm以下の狭ギャップに配置されたターゲット－基板間内の反応ガス分布を均一化することができる大気圧プラズマ成膜装置を得ること。

【解決手段】電源が接続され、固体ターゲット13を有する電力印加電極12と、電力印加電極12に対向配置され接地される接地電極ステージ2と、の電極間隙間に100Pa以上大気圧以下の水素を含有する反応ガスの圧力の下で生成されるプラズマを接地電極ステージ2の電力印加電極12側の面に載置する被処理部材に照射して被処理部材上に成膜する大気圧プラズマ成膜装置であって、反応ガスを導入する貫通孔21を固体ターゲット13の面内に備える。

この発明によれば、固体ターゲット面内に設けた貫通孔から反応ガスが導入されるので、固体ターゲットと基板との間の距離が数mm以下の狭ギャップで100Pa以上の高い圧力下においても、ガス分布・流れを均一化することができ、安定した薄膜を形成することができるという効果を有する。



大気圧プラズマ成膜装置の概略構成の一例を模式的に示す断面図



複数の貫通孔を有する固体ターゲットの構成の一例を模式的に示す斜視図

- 1 反応容器、2 接地電極ステージ、3 ガス導入管、3 a ガス導入口、4 ガス排出口、5 固体誘電体、6, 119 基板、7 ヒータ、8 支柱、9 電極セット、9 a 挿入部、9 b フランジ部、10 保持板、11 円形孔、12 電力印加電極、12 a 挿入部、12 c, 21, 121 貫通孔、12 b フランジ部、13, 114 固体ターゲット、14 固体誘電体、15 空洞、18 マatchingボックス、19 電源、20 プラズマ、22, 22 a～22 c 溝、25 スペーサ、25 a ガイド、101 プラズマ処理ヘッド、110 冷却機構、111 入力側高周波電極、112 絶縁体、113 流路構成部材、115 高周波電源、116 反応ガス流路、117 カーテンガス流路、118 排気流路、120 ステージ、131 反応ガス供給部、132 カーテンガス供給部、133 排気ポンプ、138 移動手段、140 制御部、141 反応ガス供給路、142 カーテンガス供給路、143 排気ガス排出路。