

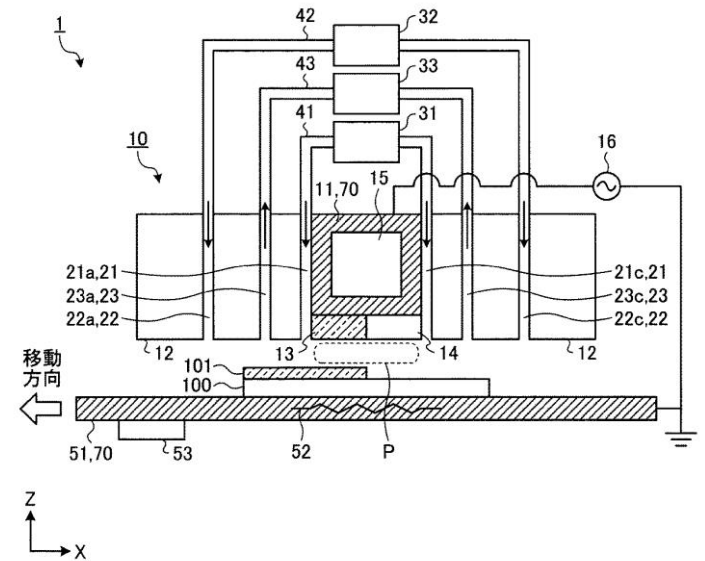
公開番号／特許登録番号	特許5797156
発明の名称	大気圧プラズマ処理装置および薄膜形成方法
出願人または特許権者	三菱電機株式会社

発明の内容（概要）

【課題】表面処理と成膜処理との間に被処理面が汚染されることなく連続処理を実施することが可能な大気圧プラズマ処理装置を得ること。

【解決手段】ステージ51と、ステージ51に対向して配置される入力側高周波電極11と、反応ガス流路、カーテンガス流路および排気流路を有する流路構成部材12と、を含むプラズマ処理ヘッド10と、ステージ51と入力側高周波電極11との間に高周波電力を印加する高周波電源16と、入力側高周波電極11のステージ51と対向する面に配置される非反応性ターゲット14および反応性ターゲット13と、基板100が非反応性ターゲット14から反応性ターゲット13へと移動するようにステージ51と入力側高周波電極11を相対的に移動させる移動手段53と、を備える。

この発明によれば、プラズマ発生領域を囲むようにカーテンガスを流し、第2電極にプラズマ化した反応ガスと反応して揮発性の反応生成物を生成する材質の反応性ターゲットと、プラズマ化した反応ガスと反応しない材質の非反応性ターゲットとを設置し、その下部で被処理部材が非反応性ターゲットから反応性ターゲットへと移動するように第1電極と第2電極とを相対的にスキャンさせるようにしたので、表面処理を行った後に、被処理部材の被処理面が大気に曝露されて汚染されることなく成膜処理を表面処理の後に連続的に行うことができるという効果を有する。



大気圧プラズマ処理装置の構成を模式的に示す断面図

- 1：大気圧プラズマ処理装置、10：プラズマ処理ヘッド、11：入力側高周波電極、12：流路構成部材、
 13、13a、13b：反応性ターゲット、14、14a、14b：非反応性ターゲット、15 冷却機構、16 高周波電源
 21、21a～21d：反応ガス流路、21e～23e：仕切壁、22、22a～22d：カーテンガス流路、
 23、23a～23d：排気流路、31：反応ガス供給部、32：カーテンガス供給部、33：排気ポンプ、41：反応ガス供給路
 42：カーテンガス供給路、43：排気ガス排出路、51：ステージ、52：加熱機構、53：移動手段、54：接地側高周波電極
 70：高周波電極、100：基板、100a、100b、100c：被処理面、101、101a、101b：半導体膜