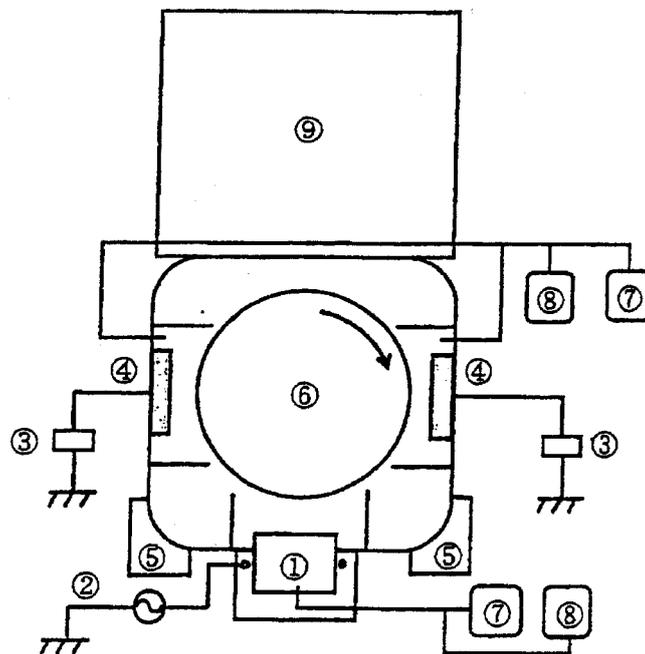


下記概念図の構造を有し、下記操作方法により使用されるスパッタ装置（商品名「ロードロック式スパッタ成膜装置RASシリーズ」、モデル名「RAS1100」、
「RAS1100C」）。

概念図



- ①ラジカル酸化源、②RF電源、③スパッタ電源、
④ターゲット、⑤TMPポンプ、⑥基板ドラム、⑦Arガス、
⑧O₂ガス、⑨ロードロックチャンバー

操作方法

- (イ) 基板ドラム⑥に、薄膜を形成する基板を装着し、回転させる。
- (ロ) 金属ターゲット④を備えた2つのスパッタ室中のアルゴンガスの分圧を酸素ガスの分圧より高くし、スパッタ電源を作動させて、酸素ガス不含有の場合の成膜速度と同等の成膜速度により、金属の不完全酸化膜のスパッタリングを行う。2つのスパッタ室のターゲットは同一の金属でも異なる金属でもよい。
- (ハ) イオン束をつくる（イオンを加速させる）陽極を有しないRFプラズマ発生装置からなるラジカル酸素源①を備える反応室中の酸素ガスの分圧をアルゴンガスの分圧より高くし、RF電源を作動させて酸素のプラズマを発生させる。
- (ニ) 基板がスパッタ室を通過する際に、金属不完全酸化膜を形成させ、反応室を通過する際に、金属不完全酸化物膜を完全酸化物膜に酸化する。
- (ホ) 基板上に形成された薄膜の厚さが予定の厚さになるまで、スパッタリングと酸化反応を継続する。