【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第４区分
【発行日】平成19年7月26日(2007.7.26)

【公表番号】特表2003-500533(P2003-500533A)
【公表日】平成15年1月7日(2003.1.7)
【出願番号】特願2000-620147(P2000-620147)
【国際特許分類】
Ｃ２３Ｃ　14/34　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ２３Ｃ　14/34　　Ｕ

【手続補正書】
【提出日】平成19年5月18日(2007.5.18)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
被覆された実質的に平らな工作物を製造するための方法であって、
工作物を真空処理へと案内することと、
スパッタソースに対して凸型である軌道上でスパッタソースを通るように工作物を移動することと、
それぞれの工作物がスパッタソースに面して中央にあるたびにスパッタリング性能が最小を通るようにソースのスパッタリング性能を工作物位置の関数として調整することとを備える、方法。
【請求項２】
前記工作物は実質的に均一な厚みの分布の層で被覆される、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記軌道は円形である、請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記平らな工作物が前記軌道上で移動されることによって生じる弦効果を補償するために前記スパッタリング性能を制御することをさらに備える、請求項３に記載の方法。
【請求項５】
被覆された実質的に平らな工作物を製造するための方法であって、
工作物を真空処理へと案内することと、
スパッタソースに対して凹型である軌道上でスパッタソースを通るように工作物を移動することと、
それぞれの工作物がスパッタソースに面して中央にあるたびにスパッタリング性能が最大を通るようにソースのスパッタリング性能を工作物位置の関数として調整することとを備える、方法。
【請求項６】
前記工作物は実質的に均一な厚みの分布の層で被覆される、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記軌道は円形である、請求項５に記載の方法。
【請求項８】
前記平らな工作物が前記軌道上で移動されることによって生じる弦効果を補償するために前記スパッタリング性能を制御することをさらに備える、請求項７に記載の方法。

【請求項９】
真空処理室を有する真空処理システムであって、処理領域内で処理雰囲気を確立するように構成された要素と、センサ配置の実際値センサとして処理領域内に瞬間的に存在する処理雰囲気を検知するように構成されたセンサ配置とを備え、要素のうちの少なくとも１つは処理領域内の処理雰囲気に対する制御回路の調整要素であり、システムはさらに、処理領域を通って室内で駆動的に移動可能な工作物キャリアを備え、要素のうちの少なくとも１つは、規定されたプロファイルに従って処理領域内の処理雰囲気を工作物キャリア位置の関数として調整し、調整は制御回路の上限周波数より上方の周波数範囲で行なわれる、システム。
【請求項１０】
少なくとも１つのスパッタソースをさらに備える、請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】
処理雰囲気を調整する要素のうちの前記少なくとも１つは前記スパッタソースに対する電源を備える、請求項１０に記載のシステム。
【請求項１２】
調節可能な所望値規定ユニットが動作するように制御回路と関連付けられ、調整は前記所望値の調整を備える、請求項９または１０に記載の真空処理システム。
【請求項１３】
前記処理室はガスタンク配置に接続される、請求項９または１０に記載のシステム。
【請求項１４】
前記ガスタンク配置は作動ガスを備える、請求項１３に記載のシステム。
【請求項１５】
前記ガスタンク配置は反応ガスを備える、請求項１３に記載のシステム。
【請求項１６】
チョッパユニットを有する前記スパッタソースに対する電源をさらに備える、請求項１０に記載のシステム。
【請求項１７】
前記工作物キャリアは、前記スパッタソースに対して、線形、凹型および凸型のキャリアのうちの１つである、請求項１０に記載のシステム。
【請求項１８】
前記調整は前記工作物キャリアの前記移動と同期される、請求項９または１０に記載のシステム。
【請求項１９】
調整特性記憶ユニットには少なくとも１つの以前に記憶された調整特性が与えられ、選択ユニットは前記少なくとも１つの調整特性を要素のうちの少なくとも１つに選択的に適用するために設けられる、請求項９または１０に記載のシステム。
【請求項２０】
前記工作物キャリアは、前記移動の方向で考慮して、前記スパッタソースの範囲より大きい範囲で工作物を運ぶように構成される、請求項１０に記載のシステム。
【請求項２１】
前記工作物キャリア上のそれぞれの工作物の表面に沿って均質な層厚分布を確立するように、前記工作物キャリアが移動され、かつ前記処理雰囲気が調整される、請求項９または１０に記載のシステム。
【請求項２２】
前記少なくとも１つの要素は前記処理雰囲気へのガス入口に対する調整部材を備える、請求項９または１０に記載のシステム。
【請求項２３】
前記調節部材は作動ガスおよび反応ガスのうちの少なくとも１つに対する調節部材を備える、請求項２２に記載のシステム。
【請求項２４】

前記スパッタソースはマグネトロンソースである、請求項１０に記載のシステム。

【請求項２５】

ＤＣを備える出力信号を生成する前記スパッタソースに対する電気供給源をさらに備える、請求項１０に記載のシステム。

【請求項２６】

工作物を製造するための方法であって、工作物を真空処理へと案内するステップと、制御ループによって制御される処理領域内の処理雰囲気を通るように工作物を移動するステップと、規定されたプロファイルで工作物位置の関数として処理領域内の処理雰囲気を調整するステップとを備え、調整は前記制御ループの上限周波数より上方の周波数スペクトルで行なわれる、方法。

【請求項２７】

スパッタリングによって前記処理雰囲気内で前記工作物を処理するステップをさらに備える、請求項２６に記載の方法。

【請求項２８】

スパッタソースを用いて前記スパッタリングを行なうステップをさらに備え、その電気供給はＤＣを備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項２９】

前記スパッタリングはマグネトロンスパッタリングを備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項３０】

前記スパッタリングは導電材料をスパッタリングすることを備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項３１】

前記スパッタリングは反応ガスを用いたスパッタリングを備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項３２】

前記スパッタソースに対する電気供給を生成するステップをさらに備え、前記生成は切換えを備える、請求項２８に記載の方法。

【請求項３３】

前記調整を前記工作物の移動と同期させるステップをさらに備える、請求項２６または２７に記載の方法。

【請求項３４】

前記調整は前記スパッタリングの調整を備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項３５】

前記スパッタリングの調整は前記スパッタリングに対する電気供給の調整を備える、請求項３４に記載の方法。

【請求項３６】

前記スパッタリングを調整するステップは前記処理雰囲気内で作動ガスおよび反応ガスのうちの少なくとも１つを調整することを備える、請求項３４に記載の方法。

【請求項３７】

前記スパッタリングのためのソースに対して、線形、凸型および凹型の軌道のうちの１つに沿って前記工作物を移動するステップをさらに備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項３８】

前記調整の差についてのデータを予め定めかつ記憶し、前記記憶された調整うちのの少なくとも１つを選択的に作動させるステップを備える、請求項２６または２７に記載の方法。

【請求項３９】

前記スパッタリングによって前記工作物の表面に沿って均質な層厚分布を生成することをさらに備える、請求項２６または２７に記載の方法。

【請求項４０】

平らでないように前記工作物を設けることをさらに備える、請求項２６または２７に記載の方法。

【請求項４１】

前記移動の方向で考慮して前記スパッタリングのためのスパッタソースの範囲より大きい範囲で前記工作物の表面を処理するステップをさらに備える、請求項２７に記載の方法。

【請求項４２】

工作物を製造するための方法であって、工作物を真空処理へと案内することと、処理領域内の処理雰囲気を通るように工作物を移動し、かつ制御ループによって前記処理領域内の前記処理雰囲気を制御することと、前記処理領域内の前記処理雰囲気を、前記処理雰囲気に対する前記制御ループの所望の値の調整によって、規定されたプロファイルで工作物位置の関数として調整することとを備える、方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図面の簡単な説明】

【図１】　典型的な真空処理装置の概略図である。

【図２】　典型的な真空処理装置の概略図である。

【図３】　典型的な真空処理装置の概略図である。

【図４】　典型的な真空処理装置の概略図である。

【図５】　この発明による処理装置ないし、この発明による方法の原理を示す図である。

【図６】　この発明による調整の実施形態を示す、図５と同様の概略図である。

【図７】　図１から４の装置、ないしそれに対応する製造方法をこの発明によって発展させた、図１から４と同様の図である。