【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７部門第２区分
【発行日】平成21年10月15日(2009.10.15)

【公表番号】特表2002-518839(P2002-518839A)
【公表日】平成14年6月25日(2002.6.25)
【出願番号】特願2000-554902(P2000-554902)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/205　(2006.01)
Ｃ２３Ｃ　16/455　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/3065　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/205
Ｃ２３Ｃ　16/455
Ｈ０１Ｌ　21/302　１０１Ｇ

【誤訳訂正書】
【提出日】平成21年8月14日(2009.8.14)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】特許請求の範囲
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　処理装置におけるガス分配装置であって、前記装置は、
ａ）プロセス・チャンバの中にガスを分散させるように適合されたモノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートと、
ｂ）前記プロセス・チャンバに第１のガスを送出するように適合された前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通する第１のガス経路であって、垂直チャネルの第１組を備える第１のガス経路と、
ｃ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通する少なくとも１つの第２のガス経路であって、前記第２のガス経路は、少なくとも１つの第２のガスを、前記プロセス・チャンバに送出する前に前記第１のガス経路から実質的に独立して前記プロセス・チャンバへ送出するように適合され、且つ、垂直チャネルの前記第１組から独立した垂直チャネルの第２組と交差する交差水平チャネルの組を備える、少なくとも１つの第２のガス経路と、
を備える、ガス分配装置。
【請求項２】　垂直チャネルの前記第１組は、前記フェイスプレートのうち前記交差水平チャネルの間の部分を貫通して配置されている、請求項１記載の装置。
【請求項３】　前記第１のガスを前記フェイスプレートへ送出する、前記マルチチャネル・フェイスプレートの上流の第１のマニホールドと、前記第２のガスを前記第２のガス経路に送出する、前記第１のマニホールドから独立した第２のガス導管をさらに備える、請求項１記載の装置。
【請求項４】　前記第１のマニホールドの少なくとも１部は、前記第２のガス経路への前記第２のガス導管と同軸である、請求項３記載の装置。
【請求項５】　垂直チャネルの前記第２組は、前記交差水平チャネルと垂直に交差する、請求項１記載の装置。
【請求項６】　垂直チャネルの前記第１組は、垂直チャネルの前記第２組と整列されている、請求項１記載の装置。
【請求項７】　垂直チャネルの前記第１組は、垂直チャネルの前記第２組からオフセ

ットされている、請求項１記載の装置。
【請求項８】　処理装置におけるガス分配装置であって、前記装置は、
ａ）プロセス・チャンバの中にガスを分散させるように適合されたモノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートと、
ｂ）前記プロセス・チャンバに第１のガスを送出するように適合された前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通する第１のガス経路と、
ｃ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通する少なくとも１つの第２のガス経路であって、前記第２のガス経路は、少なくとも１つの第２のガスを、前記プロセス・チャンバに送出する前に前記第１のガス経路から実質的に独立して前記プロセス・チャンバへ送出するように適合された少なくとも１つの第２のガス経路と、
を備え、
垂直チャネルの第１組と交差している水平チャネルの第１組を前記第１のガス経路用にさらに備え、水平チャネルの前記第１組から垂直に配置され、垂直チャネルの前記第１組から独立した垂直チャネルの第２組と交差する水平チャネルの第２組を前記第２のガス経路用にさらに備える、装置。
【請求項９】　前記第２のガスを前記第２のガス経路に送出するように適合された前記第２のガス経路に流体的に接続された複数の独立したノズルをさらに備える、請求項１記載の装置。
【請求項１０】　多面的なマニホールドに流体的に接続された中央の供給源であって、前記多面的なマニホールドは、前記第２のガスを前記第２のガス経路に送出するように適合された複数の独立したノズルに流体的に接続されている、中央の供給源をさらに備える、請求項１記載の装置。
【請求項１１】　周囲に延びている前記交差水平チャネルが封止されるように、前記フェイスプレートの周囲の周りに配置されたシールをさらに備える、請求項１記載の装置。
【請求項１２】　処理装置におけるガス分配装置であって、前記装置は、
ａ）プロセス・チャンバの中にガスを分散させるように適合されたマルチチャネル・フェイスプレートと、
ｂ）第１のガス用の垂直チャネルの第１組と交差している水平チャネルの第１組を有する前記フェイスプレートを貫通する第１のガス経路と、
ｃ）水平チャネルの前記第１組から垂直に配置され、垂直チャネルの前記第１組から独立して垂直チャネルの第２組と交差する水平チャネルの第２組を有する前記フェイスプレートを貫通する少なくとも１つの第２のガス経路と、
を備える、ガス分配装置。
【請求項１３】　前記第２のガス経路に流体的に接続され、前記第２のガスを前記第２のガス経路に送出するように適合された複数の独立したノズルをさらに備える、請求項１２記載の装置。
【請求項１４】　半導体処理装置であって、
前記装置は、
（ａ）プロセス・チャンバと、
（ｂ）前記プロセス・チャンバに接続されたガス分配装置と
を備え、
前記ガス分配装置は、
（ｉ）第１および第２のガス源に流体的に接続されたガス貫通孔と、
（ｉｉ）前記ガス貫通孔に流体的に接続されたガス・インジェクション・カバー・プレートと、
（ｉｉｉ）前記ガス・インジェクション・カバー・プレートに接続されたモノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートであって、前記フェイスプレートは２つ以上のガスを前記プロセス・チャンバに独立して送出するように適合された、モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートと

を備え、
前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートは、
ａ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通して配置された垂直チャネルの第１組を有する第１のガス経路と、
ｂ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通して配置された少なくとも１つの第２のガス経路であって、前記第２のガス経路は、垂直チャネルの前記第１組から独立した垂直チャネルの第２組と交差する交差水平チャネルの組を備える、少なくとも１つの第２のガス経路と
を備える、半導体処理装置。
【請求項１５】　２つ以上のガスをプロセス・チャンバに分配する方法であって、前記方法は、
（ａ）第１のガス経路および第２のガス経路を有するモノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを利用するステップと、
（ｂ）第１のガスを前記第１のガス経路に送出して、垂直チャネルの第１組に前記第１のガスを分散させるステップと、
（ｃ）第２のガスを前記第２のガス経路に送出して、垂直チャネルの前記第１組から独立した垂直チャネルの第２組と交差する交差水平チャネルの第１組に前記第２のガスを分散させるステップと、
（ｄ）前記プロセス・チャンバの中に散布するまで、前記ガスの実質的な分離を維持するステップと、
を含む、２つ以上のガスをプロセス・チャンバに分配する方法。
【請求項１６】　前記第１および第２のガスの送出ステップは、前記第１のガスが垂直チャネルの前記第１組の中に分散されるように、ガス・インジェクション・カバー・プレートを利用するステップを含む、請求項１５記載の方法。
【請求項１７】
（ａ）基板を供給するステップと、
（ｂ）摂氏約マイナス２０度から２５度の間に基板を冷却するステップと、
（ｃ）前記基板上に前記第１および第２のガスを堆積するステップと、
をさらに含む、請求項１５記載の方法。
【請求項１８】
（ａ）第１および第２のガス源を、第１および第２のガス貫通孔チューブを有するガス貫通孔に接続するステップと、
（ｂ）前記ガス貫通孔を、前記ガス・インジェクション・カバー・プレートに接続するステップと、
（ｃ）前記第１および第２のガスを前記第１および第２の貫通孔チューブのそれぞれを通して流すことによって、前記第１および第２のガスをガス・インジェクション・カバー・プレートに送出するステップと、
をさらに含む、請求項１６記載の方法。
【請求項１９】　前記第２のガスの前記第２のガス経路への送出ステップは、前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートに流体的に接続された複数の独立したノズルを通して、前記第２のガスを独立して送出するステップを含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２０】　前記第１および第２のガスの送出ステップは、前記プロセス・チャンバ内の処理領域の中に前記第１のガスを流すように垂直チャネルの前記第１組と流体的に接続された前記マルチチャネル・フェイスプレートの中の交差水平チャネルの第２組と、前記処理領域の中に散布するまでガスの分離を保ちながら前記処理領域の中に前記第２のガスを流すように垂直チャネルの第２組と流体的に接続された前記マルチチャネル・フェイスプレートの中の交差水平チャネルの前記第１組とを利用するステップをさらに含む、請求項１５記載の方法。
【請求項２１】　処理装置におけるガス分配装置であって、前記装置は、

ａ）モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートと、
ｂ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通して配置された垂直チャネルの第１組を有する第１のガス経路と、
ｃ）前記モノリシック・マルチチャネル・フェイスプレートを貫通する少なくとも１つの第２のガス経路であって、前記第２のガス経路は、垂直チャネルの前記第１組から独立した垂直チャネルの第２組と交差する交差水平チャネルの組を有する、少なくとも１つの第２のガス経路と
を備える、ガス分配装置。
【請求項２２】　前記マルチチャネル・フェイスプレートの上流に配置された第１のマニホールドと、前記第１のマニホールドから独立した第２のガス導管をさらに備える、請求項２１記載の装置。
【請求項２３】　垂直チャネルの前記第２組は、前記交差水平チャネルと垂直に交差する、請求項２１記載の装置。
【請求項２４】　垂直チャネルの前記第１組は、垂直チャネルの前記第２組と整列されている、請求項２１記載の装置。
【請求項２５】　垂直チャネルの前記第１組は、垂直チャネルの前記第２組からオフセットされている、請求項２１記載の装置。

【誤訳訂正２】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２０
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２０】
図４および図５は、１組の水平チャネル２２２の交差点から始まり、垂直チャネル２２６の第１組からオフセットされている垂直チャネル２２８の第２組も示している。しかし、垂直チャネル２２８の第２組は、水平チャネル２２２に沿った任意の点から始まることも可能である。たとえば、図６に示すように、垂直チャネル２２８の第２組は、垂直チャネル２２６の第１組と整列して、すなわち隣接して示されている。

【誤訳訂正３】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】００２９
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【００２９】
図８および図９は、フェイスプレート２００の別の実施例を示す。この実施例は、第１のガス経路の水平チャネルの第１組が、第２のガス経路の水平チャネルの第２組から垂直方向にオフセットされている多層の処理法を含んでいる。水平チャネル３１６の第２組と同一平面にある水平チャネル３１４の第１組を有するフェイスプレート２００が示されている。中央に配置された第１のガス供給パイプ３１８が、水平チャネル３１４の第１組に第１のガスを送出し、同軸の第２のガス供給パイプ３２０が水平チャネル３１６の第２組に第２のガスを送出する。垂直チャネル３２２の第１組は、水平チャネル３１４の第１組からフェイスプレート２００の下の領域へ流体を流すように、下部表面３２４を通して形成されている。同様に、垂直チャネル３２６の第２組は、水平チャネル３１６の第２組からフェイスプレート２００の下の領域へ流体を流すように、下部表面３２４の中に形成されている。