

【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6部門第1区分

【発行日】平成19年7月26日(2007.7.26)

【公表番号】特表2007-501947(P2007-501947A)

【公表日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2006-533666(P2006-533666)

【国際特許分類】

G 0 1 M 3/20 (2006.01)

【F I】

G 0 1 M 3/20 B

G 0 1 M 3/20 C

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月29日(2007.5.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

トレースガスを収容するテストピースを受け入れるよう構成された密封可能な第1室と、
 密封可能な第2室と、
 前記第1室と前記第2室との間に結合された第1弁と、
 テスト口を有し、イオンポンプを備えた漏れ検出器と、
 前記第2室と前記漏れ検出器の前記テスト口との間に結合され、トレースガスの通過を許容し、他のガス、液体および粒子をブロックするトレースガス透過性部材と、
 入口を有する真空ポンプと、
 前記第2室と前記真空ポンプの前記入口との間に結合された第2弁と、
前記第2室内の約100ミリバールの第1圧力における高いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御し、そして、前記第2室内の第2圧力であって、前記第1圧力より低く、前記漏れ検出器の操作に適した第2圧力における低いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御する制御部と、
 を含むことを特徴とする漏れ検出装置。

【請求項2】

前記透過性部材がヘリウムを透過可能であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記透過性部材が石英部材を含み、

前記装置が、前記石英部材と熱接触する加熱部材を更に含み、前記制御部が、前記加熱部材を制御するよう構成されていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】

トレースガスを収容するテストピースを受け入れるよう構成された密封可能な第1室と、
 密封可能な第2室と、
 前記第1室と前記第2室との間に結合された第1弁と、
 テスト口および真空ポンプを含む漏れ検出器と、
 前記第2室と前記漏れ検出器の前記テスト口との間に結合された第2弁と、

前記第2室と前記漏れ検出器の前記テスト口との間に、前記第2弁と並列に結合され、トレースガスの通過を許容し、他のガス、液体および粒子をブロックするトレースガス透過性部材と、

前記第2室内の約100ミリバールの第1圧力における高いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御し、そして、前記第2室内の第2圧力であって、前記第1圧力より低く、前記漏れ検出器の操作に適した第2圧力における低いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御する制御部と、

を含むことを特徴とする漏れ検出装置。

【請求項5】

前記第2弁は、前記第2室内が比較的高い圧力のときに閉鎖され、前記第2弁は、前記第2室内が比較的低い圧力のときに開かれることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記透過性部材が石英部材を含み、

前記装置が、前記石英部材と熱接触する加熱部材を更に含み、前記制御部が、前記加熱部材を制御するよう構成されていることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項7】

前記透過性部材がヘリウムを透過可能であることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項8】

密封可能な第1室、密封可能な第2室、および前記第1室と前記第2室との間に結合された第1弁を設けることと、

前記第1弁を閉鎖した状態で、トレースガスを収容するテストピースを前記第1室内に配置することと、

前記第1弁を閉鎖した状態で、前記第2室を真空排気することと、

前記第1弁を開いて、前記第1室内のガスを前記第2室内へと膨張させることと、

前記第2室に結合され、トレースガスの通過を許容し、他のガス、液体および粒子をブロックするトレースガス透過性部材を設けることと、

イオンポンプにより前記透過性部材を通過した当該トレースガスを、イオンポンプ電流をモニタして検知することにより前記テストピース内の漏れを検出することと、

前記第2室内の約100ミリバールの第1圧力における高いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御し、そして、前記第2室内の第2圧力であって、前記第1圧力より低く、前記漏れ検出器の操作に適した第2圧力における低いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御することと、

を含むことを特徴とする漏れ検出方法。

【請求項9】

前記透過性部材を制御することが、前記透過性部材を加熱を制御することを含むことを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】

トレースガスを収容するテストピースを受け入れるよう構成された密封可能な第1室と、

密封可能な第2室と、

前記第1室と前記第2室との間に結合された第1弁と、

テスト口および真空ポンプを含む第1漏れ検出器と、

前記第2室と前記第1漏れ検出器の前記テスト口との間に結合された第2弁と、

テスト口を有し、イオンポンプを備えた第2漏れ検出器と、

前記第2室と前記第2漏れ検出器の前記テスト口との間に結合され、トレースガスの通過を許容し、他のガス、液体および粒子をブロックするトレースガス透過性部材と、

前記第2室内の約100ミリバールの第1圧力における高いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御し、そして、前記第2室内の第2圧力であって、前記第1圧力より低く、前記漏れ検出器の操作に適した第2圧力における低いトレースガス透過性に、前記透過性部材を制御する制御部と、

を含むことを特徴とする漏れ検出装置。

【請求項 1 1】

前記第 2 弁は、前記第 2 室内が比較的高い圧力のときに閉鎖され、前記第 2 弁は、前記第 2 室内が比較的低い圧力のときに開かれることを特徴とする請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記透過性部材が石英部材を含み、

前記装置は更に、前記石英部材と熱接触する加熱部材を含み、前記制御部は、前記加熱部材を制御するよう構成されていることを特徴とする請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記透過性部材がヘリウムを透過可能であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の装置

。