

【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24年11月8日(2012.11.8)

【公開番号】特開2012-32232(P2012-32232A)

【公開日】平成24年2月16日(2012.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2012-007

【出願番号】特願2010-170866(P2010-170866)

【国際特許分類】

G 01 N 35/00 (2006.01)

E 05 F 1/12 (2006.01)

【F I】

G 01 N 35/00 Z

E 05 F 1/12

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月26日(2012.9.26)

【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】

a) 分析装置の筐体の開口部を覆い、水平方向の回転軸を中心とする回転により該開口部を開閉するカバーと、

b) 基端部が前記筐体に、先端部が前記カバーに取り付けられ、伸縮に対して所定の弾性反力特性を有し、伸縮の双方向の外力に対して所定の静摩擦力を有するガススプリングと、を備え、

前記回転軸に垂直な面において、

前記カバーの回転中心と前記カバーの全閉位置における重心位置を通る直線と、前記回転中心と前記カバーの全開位置における重心位置を通る直線と、により挟まれる領域のうち、前記回転中心の直下位置を含む領域内に前記ガススプリングの基端部固定位置を有し、前記回転中心を基点とし、前記カバーの重心位置を通る半直線の略直線上に前記ガススプリングの先端部固定位置を有するものであり、

前記カバーの回転に伴って変化する、カバーの自重に起因して生じる前記回転軸周りのカバートルク値と、前記ガススプリングの弾性反力により生じる前記回転軸周りのガススプリングトルク値との合計値が、前記ガススプリングの伸縮の双方向の外力に対する前記ガススプリングの静摩擦力から求められる前記回転軸周りの静止トルク値の範囲内となるように設定されている

ことを特徴とする分析装置のカバー開閉機構。

【請求項2】

更に、

c) 前記基端部固定位置を変化させる機構、

を備えることを特徴とする、請求項1に記載の分析装置のカバー開閉機構。

【請求項3】

更に、

d) 前記先端部固定位置を変化させる機構、

を備えることを特徴とする、請求項1又は2に記載の分析装置のカバー開閉機構。

【請求項4】

更に、

e) 前記カバーの回転に対する静摩擦力を生じさせる静止補助機構、
を備えることを特徴とする、請求項1から3のいずれかに記載の分析装置のカバー開閉機構。

【請求項5】

前記基端部固定位置が、前記カバーの回転中心を通る鉛直線上の下方位置であることを特徴とする、請求項1から4のいずれかに記載の分析装置のカバー開閉機構。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

前記ガススプリングの基端部は前記回転中心の直下位置に、先端部は前記カバーの回転中心を基点として重心位置とを結ぶ半直線上の位置に、それぞれ固定することが望ましい。これにより、前記カバーの重心位置が前記回転中心の直上にあるときを中心として、前記ガススプリングトルク値は開閉カバーの開閉角に対して対称に変化する。これにより、ガススプリングの仕様の選定、ガススプリングの基端部、先端部固定位置等の設定に係る計算を容易に行うことができ、また、これらのパラメータの許容範囲を広げることができる。さらに、前記回転中心から、ガススプリングの基端部、先端部の固定位置への距離を同一に設定すれば、より一層容易に上記の設定に係る計算を行うことができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明に係る分析装置のカバー開閉機構は更に、

c) 前記基端部固定位置を変化させる機構
を備えてもよい。

この構成によれば、経時変化等によりガススプリングの弾性反力特性や静止摩擦特性が変化した場合に、前記ガススプリングの基端部固定位置を変更することにより、前記カバートルク値と、前記ガススプリングの弾性反力特性により生じる前記回転軸周りのガススプリングトルク値との合計値が、前記ガススプリングの伸縮の双方向の外力に対する前記回転軸周りの前記ガススプリングの静摩擦力から求められる静止トルク値の範囲内である状態が維持されるように、ガススプリングの基端部の固定位置を再調整することが可能である。