

【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】令和3年8月5日(2021.8.5)

【公開番号】特開2020-125922(P2020-125922A)
 【公開日】令和2年8月20日(2020.8.20)
 【年通号数】公開・登録公報2020-033
 【出願番号】特願2019-17208(P2019-17208)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/76 (2006.01)

G 0 1 N 30/74 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/76

G 0 1 N 30/74 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年6月25日(2021.6.25)

【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】

第1供給口及び該第1供給口よりも下流側に位置する第2供給口を有するガス流路、及び該ガス流路を加熱する加熱手段を備えた加熱炉と、

前記第1供給口を通して前記ガス流路に酸化剤ガスを供給し、前記第2供給口を通して還元剤ガスを供給する酸化還元用ガス供給ユニットと、

前記ガス流路を通過してきた試料ガスをオゾンと反応させるための反応セルと、

前記反応セル内にオゾンを供給するオゾン供給ユニットと、

前記反応セルに接続された真空ポンプと、

前記反応セル内で発生した光を検出する光検出器と、

シャットダウン動作を開始させるためのシャットダウン信号を受け付ける信号受付部と

、
 前記信号受付部が前記シャットダウン信号を受け付けたことに基づいて、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる還元剤ガスの供給動作、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる酸化剤ガスの供給動作、前記加熱手段による前記ガス流路の加熱動作、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作、及び前記真空ポンプによる真空引き動作が、自動で停止されるように各部を制御するシャットダウン機能部と

を具備する、化学発光硫黄検出器。

【請求項2】

請求項1に記載の化学発光硫黄検出器において、さらに、

前記ガス流路内の温度を検出する温度センサと、

前記温度センサの検出信号に基づいて、前記ガス流路内の温度が所定の温度判定値を下回ったか否かを判定する温度判定部と

を備え、

前記シャットダウン機能部が、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作が停止された後に、前記温度判定部により前記ガス流路内が前記温度判定値を下回ったと判定されたことに基づいて、前記真空ポンプによる真空引き動作を停止させる、化学発光硫黄検出器。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の化学発光硫黄検出器において、

前記オゾン供給ユニットが、オゾン発生器と、該オゾン発生器にオゾン生成用酸素を供給する酸素供給部とを備え、

前記シャットダウン機能部が、前記オゾン発生器を停止させた後、前記酸素供給部を停止させることにより、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作を停止させる、化学発光硫黄検出器。

【請求項 4】

第 1 供給口及び該第 1 供給口よりも下流側に位置する第 2 供給口を有するガス流路、及び該ガス流路を加熱する加熱手段を備えた加熱炉と、

前記第 1 供給口を通して前記ガス流路に酸化剤ガスを供給し、前記第 2 供給口を通して還元剤ガスを供給する酸化還元用ガス供給ユニットと、

前記ガス流路を通過してきた試料ガスをオゾンと反応させるための反応セルと、

前記反応セル内にオゾンを供給するオゾン供給ユニットと、

前記反応セルに接続された真空ポンプと、

前記反応セル内で発生した光を検出する光検出器と

を具備する化学発光硫黄検出器の動作を制御するためのコンピュータ用プログラムであって、コンピュータを、

シャットダウン動作を開始させるためのシャットダウン信号を受け付ける信号受付部と

、
前記信号受付部が前記シャットダウン信号を受け付けたことに基づいて、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる還元剤ガスの供給動作、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる酸化剤ガスの供給動作、前記加熱手段による前記ガス流路の加熱動作、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作、及び前記真空ポンプによる真空引き動作が、自動で停止されるように各部を制御するシャットダウン機能部と

して動作させる、化学発光硫黄検出器用プログラム。

【請求項 5】

前記化学発光硫黄検出器が、前記ガス流路内の温度を検出する温度センサを備えており

、
前記コンピュータを、さらに、

前記温度センサの検出信号に基づいて、前記ガス流路内の温度が所定の温度判定値を下回ったか否かを判定する温度判定部として動作させ、

前記シャットダウン機能部が、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作が停止された後に、前記温度判定部により前記ガス流路内が前記温度判定値を下回ったと判定されたことに基づいて、前記真空ポンプによる真空引き動作を停止させる、請求項 4 に記載の化学発光硫黄検出器用プログラム。

【請求項 6】

前記化学発光硫黄検出器において、前記オゾン供給ユニットが、オゾン発生器と、該オゾン発生器にオゾン生成用酸素を供給する酸素供給部とを備えており、

前記シャットダウン機能部が、前記オゾン発生器を停止させた後、前記酸素供給部が停止させることにより、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作を停止させる、請求項 4 に記載の化学発光硫黄検出器用プログラム。

【手続補正 2】

【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】

以上の通り、本発明によれば、信号受付部がシャットダウン信号を受け付けると、化学発光硫黄検出器において、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる還元剤ガスの供給動作

、前記酸化還元用ガス供給ユニットによる酸化剤ガスの供給動作、前記加熱手段による前記ガス流路の加熱動作、前記オゾン供給ユニットによるオゾン供給動作、及び前記真空ポンプによる真空引き動作が、自動で停止されるように各部が制御される。このため、作業者は、信号受付部にシャットダウン信号を入力させるための作業をするだけで、S C Dを簡単にシャットダウンすることができる。