

【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1部門第2区分

【発行日】令和1年12月5日(2019.12.5)

【公開番号】特開2019-180472(P2019-180472A)

【公開日】令和1年10月24日(2019.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2019-043

【出願番号】特願2018-70921(P2018-70921)

【国際特許分類】

A 6 1 L 9/20 (2006.01)

A 6 1 L 9/015 (2006.01)

【F I】

A 6 1 L 9/20

A 6 1 L 9/015

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月6日(2019.9.6)

【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】

臭気の原因物質を含む被処理気体の前記臭気の原因物質を除去する光脱臭方法であって

、前記被処理気体に、真空紫外光を照射して、オゾンを生成し、前記被処理気体と前記オゾンとが混合された所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成するとともに、前記混合ガスを一次的に脱臭する工程と、

前記混合ガスに、前記オゾンを生成しない深紫外光を照射して、前記混合ガスを二次的に脱臭する工程と、を含む

ことを特徴とする光脱臭方法。

【請求項2】

前記所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成する工程は、

前記被処理気体を前記所定範囲の湿度まで加湿する工程と、

前記所定範囲の湿度を有する前記被処理気体をオゾン発生空間に導入し、前記オゾン発生空間において前記所定範囲の湿度を有する前記被処理気体を原料として前記オゾンを発生させて、前記所定範囲の湿度を有する前記被処理気体と前記オゾンとを混合する工程と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の光脱臭方法。

【請求項3】

前記所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成する工程は、

前記被処理気体を前記所定範囲の湿度まで加湿する工程と、

酸素を含む原料ガスをオゾン発生空間に導入し、前記オゾン発生空間において前記原料ガスを原料として前記オゾンを発生させ、前記所定範囲の湿度を有する前記被処理気体に前記オゾンを導入して前記所定範囲の湿度を有する前記被処理気体と前記オゾンとを混合する工程と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の光脱臭方法。

【請求項4】

前記所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成する工程は、

前記被処理気体をオゾン発生空間に導入し、前記オゾン発生空間において前記被処理気体を原料として前記オゾンを発生させて、前記被処理気体と前記オゾンとを混合する工程

と、

前記被処理気体と前記オゾンとの混合ガスを前記所定範囲の湿度まで加湿する工程と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の光脱臭方法。

【請求項5】

前記所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成する工程は、

酸素を含む原料ガスをオゾン発生空間に導入し、前記オゾン発生空間において前記原料ガスを原料として前記オゾンを発生させ、前記被処理気体に前記オゾンを導入して前記被処理気体と前記オゾンとを混合する工程と、

前記被処理気体と前記オゾンとの混合ガスを前記所定範囲の湿度まで加湿する工程と、を含むことを特徴とする請求項1に記載の光脱臭方法。

【請求項6】

前記被処理気体の湿度を測定する工程をさらに含み、

前記被処理気体の湿度が前記所定範囲に満たない場合、前記加湿する工程を行うことを特徴とする請求項2から5のいずれか1項に記載の光脱臭方法。

【請求項7】

前記所定範囲の湿度は、50%以上90%以下であることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の光脱臭方法。

【請求項8】

臭気の原因物質を含む被処理気体の前記臭気の原因物質を除去する光脱臭装置であって、

真空紫外光を発光する第1の光源と、

深紫外光を発光する第2の光源と、

前記第1の光源が配置され、前記被処理気体に、前記第1の光源により前記真空紫外光を照射して、オゾンを発生し、前記被処理気体と前記オゾンとが混合された所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成するとともに、前記混合ガスを一次的に脱臭する第1の光照射空間と、

前記混合ガスに、前記第2の光源により前記オゾンを生成しない前記深紫外光を照射して、前記混合ガスを二次的に脱臭する第2の光照射空間と、を備えることを特徴とする光脱臭装置。

【請求項9】

導入される前記被処理気体を前記所定範囲の湿度まで加湿する加湿装置と、

前記加湿装置のガス排出側に接続され、前記加湿装置から導入される前記所定範囲の湿度を有する被処理気体を原料として前記オゾンを発生させ、前記所定範囲の湿度を有する混合ガスを生成するオゾン発生器と、

前記オゾン発生器のガス排出側に接続され、前記オゾン発生器から前記所定範囲の湿度を有する混合ガスが導入される前記光照射空間を有する光照射装置と、を備えることを特徴とする請求項8に記載の光脱臭装置。

【請求項10】

導入される前記被処理気体を前記所定範囲の湿度まで加湿する加湿装置と、

導入される酸素を含む原料ガスを原料として前記オゾンを発生させるオゾン発生器と、

前記加湿装置のガス排出側と前記オゾン発生器のガス排出側とにそれぞれ接続され、前記加湿装置からの前記所定範囲の湿度を有する被処理気体と、前記オゾン発生器からの前記オゾンとが導入されて前記所定範囲の湿度を有する混合ガスが生成される前記光照射空間を有する光照射装置と、を備えることを特徴とする請求項8に記載の光脱臭装置。

【請求項11】

導入される前記被処理気体を原料として前記オゾンを発生させて、前記被処理気体と前記オゾンとの混合ガスを生成するオゾン発生器と、

前記オゾン発生器のガス排出側に接続され、前記オゾン発生器から導入される前記被処理気体と前記オゾンとの混合ガスを前記所定範囲の湿度まで加湿する加湿装置と、

前記加湿装置のガス排出側に接続され、前記加湿装置から前記所定範囲の湿度を有する

混合ガスが導入される前記光照射空間を有する光照射装置と、を備えることを特徴とする請求項8に記載の光脱臭装置。

【請求項12】

導入される酸素を含む原料ガスを原料として前記オゾンを発生させるオゾン発生器と、前記オゾン発生器のガス排出側に接続され、前記オゾン発生器から導入される前記オゾンと導入される前記被処理気体とにより生成される、前記被処理気体と前記オゾンとの混合ガスを、前記所定範囲の湿度まで加湿する加湿装置と、

前記加湿装置のガス排出側に接続され、前記加湿装置から前記所定範囲の湿度を有する混合ガスが導入される前記光照射空間を有する光照射装置と、を備えることを特徴とする請求項8に記載の光脱臭装置。

【請求項13】

ガスの湿度を測定する湿度センサと、前記湿度センサによる測定結果に基づいて、前記光照射空間内の混合ガスの湿度が前記所定範囲の湿度となるように制御する制御部と、をさらに備えることを特徴とする請求項10から12のいずれか1項に記載の光脱臭装置。