【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２部門第１区分
【発行日】令和2年2月20日(2020.2.20)

【公開番号】特開2018-114469(P2018-114469A)
【公開日】平成30年7月26日(2018.7.26)
【年通号数】公開・登録公報2018-028
【出願番号】特願2017-7668(P2017-7668)
【国際特許分類】
Ｂ０４Ｃ　5/185　(2006.01)
Ｃ１０Ｊ　3/52　(2006.01)
Ｂ０４Ｃ　5/12　(2006.01)
Ｂ０４Ｃ　9/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ０４Ｃ　5/185
Ｃ１０Ｊ　3/52
Ｂ０４Ｃ　5/12　Ａ
Ｂ０４Ｃ　9/00

【手続補正書】
【提出日】令和1年12月27日(2019.12.27)
【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】
中空の圧力容器と、
前記圧力容器の鉛直方向上部に形成された円筒状のサイクロン収容室と、
前記サイクロン収容室内に設けられ、外部から導入された粒子を含んだガスを旋回させることで、前記ガスから前記粒子の少なくとも一部を分離し、分離した前記粒子を前記圧力容器の鉛直方向下方に排出する開口、及び前記ガスを前記圧力容器の外部に排出する排気口を有したサイクロンと、
前記圧力容器の鉛直方向下部に形成され、前記開口から排出された前記粒子を貯留し、前記サイクロン収容室よりも内径が大きい円筒状の粒子貯留室と、
前記圧力容器の底部に形成され、前記粒子貯留室に貯留された前記粒子を外部に排出する排出口と、
を備えることを特徴とするサイクロン一体型貯留装置。
【請求項２】
前記圧力容器内と、前記排気口から排出される前記ガスの流路内とを連通する連通管を更に備えることを特徴とする請求項１に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項３】
前記連通管は、前記開口よりも鉛直方向上方の位置で前記圧力容器内に連通していることを特徴とする請求項２に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項４】
前記粒子貯留室は、
前記開口から排出された前記粒子の流れが前記粒子貯留室の径方向外側に漸次拡散し、前記粒子貯留室の内周面に衝突する位置を下限とする粒子拡散空間と、
前記粒子拡散空間の鉛直方向下方に形成され、前記圧力容器の前記底部に前記粒子が蓄

積される粒子蓄積空間と、を有することを特徴とする請求項１から３のいずれか一項に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項５】
前記サイクロンで前記ガスから分離されずに前記排気口から前記ガスとともに排出される微小粒子を捕捉するフィルタに接続され、前記フィルタで捕捉された前記微小粒子を前記粒子貯留室に送り込む送給配管を更に備え、
前記送給配管は、前記粒子拡散空間の鉛直方向下方側、かつ前記粒子蓄積空間の鉛直方向上方側で、前記粒子貯留室に連通されていることを特徴とする請求項４に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項６】
前記粒子拡散空間の下端部と前記粒子蓄積空間の上端部との間の離間距離が、前記送給配管における前記粒子貯留室に臨む接続口の開口径と等しいことを特徴とする請求項５に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項７】
前記送給配管における前記粒子貯留室に臨む接続口側の端部は、水平方向に対して斜め下方に２０°以上傾斜していることを特徴とする請求項５に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項８】
前記フィルタは、前記サイクロン収容室の側方、かつ、前記粒子貯留室の上方に設けられていることを特徴とする請求項５に記載のサイクロン一体型貯留装置。
【請求項９】
請求項１から８のいずれか一項に記載のサイクロン一体型貯留装置を備えることを特徴とするガス化複合発電装置。
【請求項１０】
請求項１から８のいずれか一項に記載のサイクロン一体型貯留装置における粒子の分離方法であって、
前記圧力容器内の鉛直方向上部に設けられた前記サイクロンに、前記粒子を含んだガスを外部から導入して旋回させることで、前記ガスから前記粒子の少なくとも一部を分離する工程と、
前記サイクロン内で分離した前記粒子を、前記サイクロンの下端部に形成された前記開口から鉛直方向下方に排出する工程と、
前記開口から下方に排出された前記粒子を、前記圧力容器内の鉛直方向下部に設けられた前記粒子貯留室に貯留する工程と、
前記圧力容器の底部に形成された前記排出口から、前記粒子貯留室に貯留された前記粒子を外部に排出する工程と、
を備えることを特徴とする粒子の分離方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
本発明の第１態様に係るサイクロン一体型貯留装置は、中空の圧力容器と、前記圧力容器の鉛直方向上部に形成された円筒状のサイクロン収容室と、前記サイクロン収容室内に設けられ、外部から導入された粒子を含んだガスを旋回させることで、前記ガスから前記粒子の少なくとも一部を分離し、分離した前記粒子を前記圧力容器の鉛直方向下方に排出する開口、及び前記ガスを前記圧力容器の外部に排出する排気口を有したサイクロンと、前記圧力容器の鉛直方向下部に形成され、前記開口から排出された前記粒子を貯留し、前記サイクロン収容室よりも内径が大きい円筒状の粒子貯留室と、前記圧力容器の底部に形成され、前記粒子貯留室に貯留された前記粒子を外部に排出する排出口と、を備えること

を特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
この構成によれば、送給配管の傾斜を大きくすることで、送給配管から粒子貯留室に送り込まれる微小粒子が、粒子拡散空間へ舞い上がり、再飛散して連通管内に流れ込むのを抑えることができる。
上記第１態様において、前記フィルタは、前記サイクロン収容室の側方、かつ、前記粒子貯留室の上方に設けられていると更に好適である。