

【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5部門第3区分

【発行日】平成23年5月26日(2011.5.26)

【公表番号】特表2010-523934(P2010-523934A)

【公表日】平成22年7月15日(2010.7.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-028

【出願番号】特願2010-502607(P2010-502607)

【国際特許分類】

F 27B 7/34 (2006.01)

F 27B 7/10 (2006.01)

F 27B 7/12 (2006.01)

F 27B 7/42 (2006.01)

C 22B 1/00 (2006.01)

F 27D 7/06 (2006.01)

【F I】

F 27B 7/34

F 27B 7/10

F 27B 7/12

F 27B 7/42

C 22B 1/00 601

F 27D 7/06 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月8日(2011.4.8)

【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】

バイオマス、産業廃棄物、都市ごみ、およびスラッジを含む有機被覆廃棄物ならびに有機材料などの材料を処理するための装置であつて、

本体部分(15)、単一の材料入り口点(11)、および炉の前記入り口点と前記本体部分との間のテーパ部分(13)を有する回転可能かつ傾動可能な炉(1)と、

その長手方向軸の周りに前記炉(1)を回転させるための手段(25)と、

前記炉を傾動させるための手段(32、102)と、

前記材料を処理することによって放出されるガスの中の揮発性有機化合物(VOC)を少なくとも部分的に酸化させるための酸化手段(6、31)と、

前記炉(1)から前記酸化手段(6、31)に前記ガスを導くための通路手段(2)と、

、

を含み、

前記通路手段(2)が、前記炉および前記バーナに対して密封されて、それによって外部空気の侵入を阻止することを特徴とする装置。

【請求項2】

前記酸化手段(6、31)がマルチバーナを備えることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記通路手段(2)にガス分析計手段(19、21)をさらに備え、前記ガス中の酸素

および一酸化炭素のレベルを監視し、各レベルを示す信号を提供することを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記炉の温度ならびに前記酸化手段(6、31)を制御するための制御手段(106)をさらに備えることを特徴とする請求項1、2、または3に記載の装置。

【請求項5】

前記炉(1)が、前記炉の選択されたパラメータを監視し、それを示す信号を生成するための複数のセンサを有し、

前記制御手段(106)が、前記信号に応じて前記炉ならびに前記酸化手段(6、31)のうちの少なくとも1つの動作を制御するように作動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6】

前記制御手段が、金属スクラップの融解温度よりも低いレベルに、かつ前記廃棄物または前記金属スクラップ中の有機物をガス化するのに十分な温度において前記回転炉の温度を制御するように作動可能であり、

前記制御手段が、1400°Fよりも低いレベルに前記回転炉の温度を制御する、及び/又は2400°Fよりも低いレベルにおいて前記酸化手段の温度を制御するように作動可能であることを特徴とする請求項3から5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項7】

前記制御手段(106)が、前記炉及び/又は前記酸化手段の酸素レベルを2重量%と12重量%との間に制御するように作動可能であることを特徴とする請求項4から6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記還流ガス中の酸素および一酸化炭素のレベルを監視し、各レベルを示す信号を提供するために前記通路手段(3)にガス分析計手段(19、20)をさらに備えることを特徴とする請求項1から7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

バイオマス、産業廃棄物、都市ごみ、およびスラッジを含む有機被覆廃棄物ならびに有機材料などの材料を処理するための方法であって、

本体部分(15)、単一の材料入り口点(11)、および炉の前記入り口点と前記本体部分との間のテープ部分(13)を有する回転可能かつ傾動可能な炉(1)を設けるステップと、

その長手方向軸の周りに前記炉(1)を回転させるステップと、

前記材料を前記炉に導くステップと、

前記有機材料を焼き切って、揮発性有機化合物(VOC)を含むガスを発生する温度に前記材料を加熱するステップと、

前記プロセス中に化学量論的当量レベルより低く前記炉の酸素レベルを維持するステップと、

熱酸化装置に至るまで炉から排出される前記ガスから外部空気を除外するための密閉回路である通路手段(2)を通して、前記揮発性有機化合物(VOC)を焼却するために酸化手段(31)に前記ガスを通すステップと、

効率のよい動作のために、選択されたレベルに前記炉および前記酸化手段(31)内部のそれぞれの温度を維持するステップと、  
を含むことを特徴とする方法。

【請求項10】

前記酸化手段が、マルチバーナ熱酸化装置であることを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記通路手段(2)中の前記ガス中の酸素および一酸化炭素のレベルを監視し、該酸素および一酸化炭素のレベルに応じて前記炉(1)及び/又は前記酸化手段(31)の動作

を制御するステップをさらに含むことを特徴とする請求項9または10に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記炉の、温度、ガス酸素含有量及び一酸化炭素含有量、及び圧力のうちの少なくとも1つの選択されたパラメータを監視するステップと、それに応じて前記炉(1)ならびに前記酸化手段(6、31)のうちの少なくとも1つの動作を制御するステップとをさらに含むことを特徴とする請求項9から11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記回転炉の温度が1400°Fよりも低いレベルに制御され、及び／又は前記酸化手段の温度が、2400°Fまたはそれ以下であり、前記炉及び／又は前記酸化手段の酸素レベルが、2重量%と12重量%との間に制御されることを特徴とする請求項9から12のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記炉(1)に帰還される前記ガス中の酸素および一酸化炭素のレベルを監視するステップと、該酸素および一酸化炭素のレベルに応じて前記炉ならびに前記酸化手段(6、31)のうちの少なくとも1つの動作を制御するステップと、をさらに含むことを特徴とする請求項12又は13に記載の方法。

【請求項 1 5】

酸素が前記酸化手段より以前に蒸気中に取り込まれることのできない状態で、前記炉にて生成されるガスが、前記炉から密封閉回路に排出されることを特徴とする請求項9から14のいずれか一項に記載の方法。