

高周波加熱式焼却炉(特許第5245035号)

技術的特長

放射性廃棄物の減容化・焼却処理等に使用される高周波加熱式焼却炉に関し、焼却器内の火格子と焼却筒受け皿との間に廃棄物の加熱・焼却を促進する装置を設置することにより、焼却筒の過熱防止・長寿命化とプレス缶相互の過熱・固着が防止できる。

発明の効果

1. 加熱促進体設置により廃棄物の加熱・焼却が促進され、効率的に焼却処理できる。
2. 焼却筒の過熱防止・長寿命化が図れる。
3. プレス缶相互の過熱・固着が防止でき、再破碎等後処理不要・工程簡略化が可能。

本特許の活用用途

原子力施設内放射性廃棄物の減容化・焼却処理用技術であるが、他に、有害(危険)廃棄物排出施設、同工場や廃棄物処理施設、焼却施設、環境設備・機器等への利用・展開も期待される。

(1)原子力施設・機関 (2)有害(危険)廃棄物処理施設・工場 (3)環境設備・機器メーカー (4)化学工業

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

焼却器の過熱防止・長寿命化とプレス缶固着を防止する
廃棄物の加熱・焼却促進体を設置して、

特 許 内 容

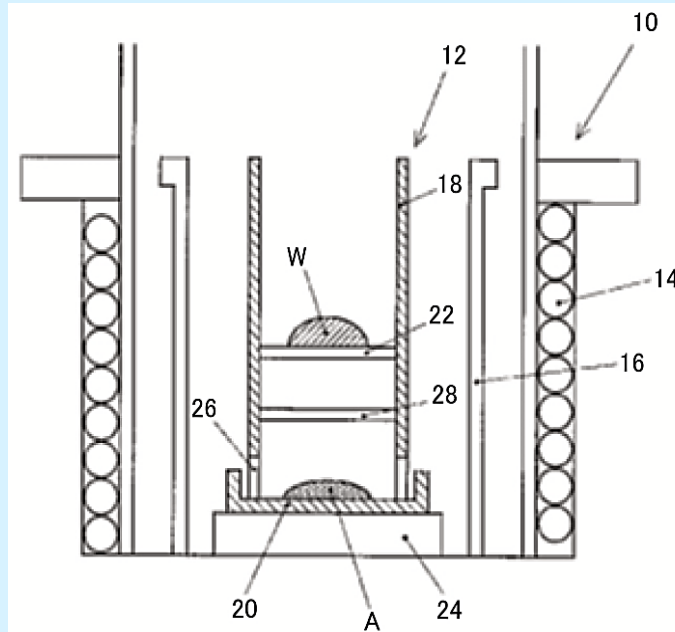
従来の問題点

1. 焼却炉各部材において渦電流による局所過熱が発生し、部材寿命が短くなる。
2. 強磁性材プレス缶に渦電流が集中し、プレス缶同士が溶融・固着して後処理・工程が複雑化する。

本特許の具体的内容

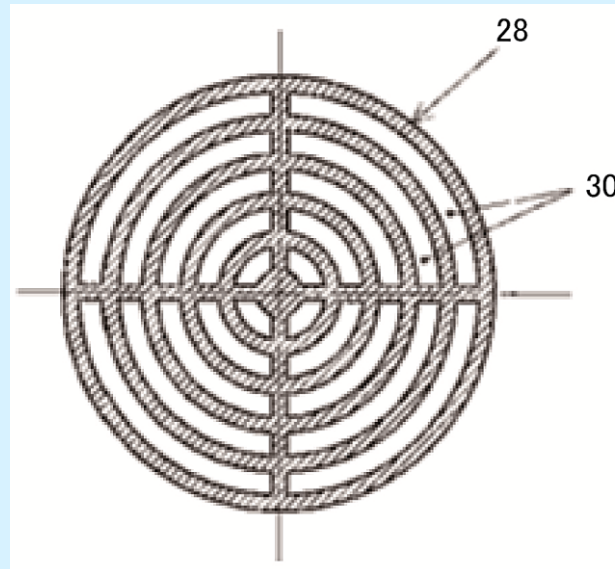
1. 【図1】の加熱式焼却炉装置は、非磁性材からなる焼却筒内火格子22の下方に、【図2】に示す強磁性の導電性材料からなる円盤状で空隙部を有する加熱促進体28を備える。
2. 高周波コイルの通電・磁界発生により、【図3】の焼却器内渦電流が流れて発熱し、火格子上の廃棄物Wも加熱・焼却され、焼却灰Aは加熱促進体空隙を通過し下部に堆積する。
3. ここで、加熱促進体中の渦電流(i_3)を他より大きく制御*することにより、廃棄物(プレス缶と可燃物の混合物)の効率的加熱・焼却及び焼却筒の過熱防止・長寿命化が図れ、更にプレス缶同士の過熱・固着を防止できる。

*加熱促進体主成分をコバルトや同(鉄)合金として、プレス缶のキュリー点(約770℃)より高く設定

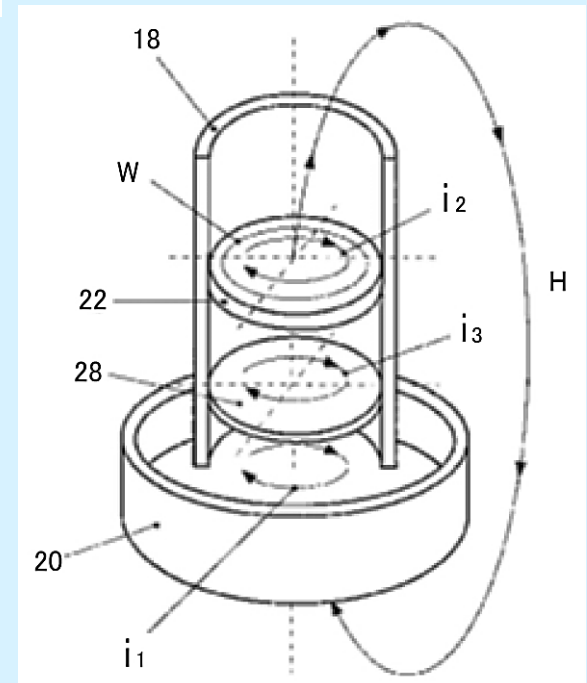


【図1】高周波加熱式焼却炉(実施例)

10: 高周波加熱装置
 12: 焼却器
 14: 高周波コイル
 16: スリーブ
 18: 焼却筒
 20: 焼却筒受け皿
 22, 22': 火格子
 24: 台座
 26: 空気流入口
 28, 28': 加熱促進体
 30: 空隙
 A: 焼却灰
 H: 高周波磁界
 W: 廃棄物
 i_1, i_2, i_3 : 渦電流



【図2】加熱促進体(実施例)



【図3】高周波加熱式焼却炉の動作原理