

水素－酸素結合装置(特許第6191862号)

技術的特長

本発明の装置のパス部材内では、ガスの流れ方向下流側に配置される触媒部が、ガスの流れ方向上流側に配置される触媒部に比べ、多くの触媒を備えることにより、過度に反応熱が生じることを抑制することができ、水素の発火を抑制することができる。

発明の効果

1. 本発明の水素－酸素結合装置では、水素および酸素を含むガスがパス部材により通過され、そのパス部材内に配置される触媒部において、触媒に接触され、水素および酸素が結合される。
2. 本装置のパス部材内では、ガスの流れ方向下流側に配置される触媒部が、ガスの流れ方向上流側に配置される触媒部に比べ、多くの触媒を備えることにより、過度に反応熱が生じることを抑制することができ、水素の発火を抑制することができる。

本特許の活用用途

プラントの稼働に伴い生じる水素および酸素を含むガスを再結合させる必要があるプラントで活用される。

(1)原子力発電所 (2)化学プラント

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

水素－酸素結合装置で過度な反応熱を抑制でき、
水素の発火を抑制することができる

特 許 内 容

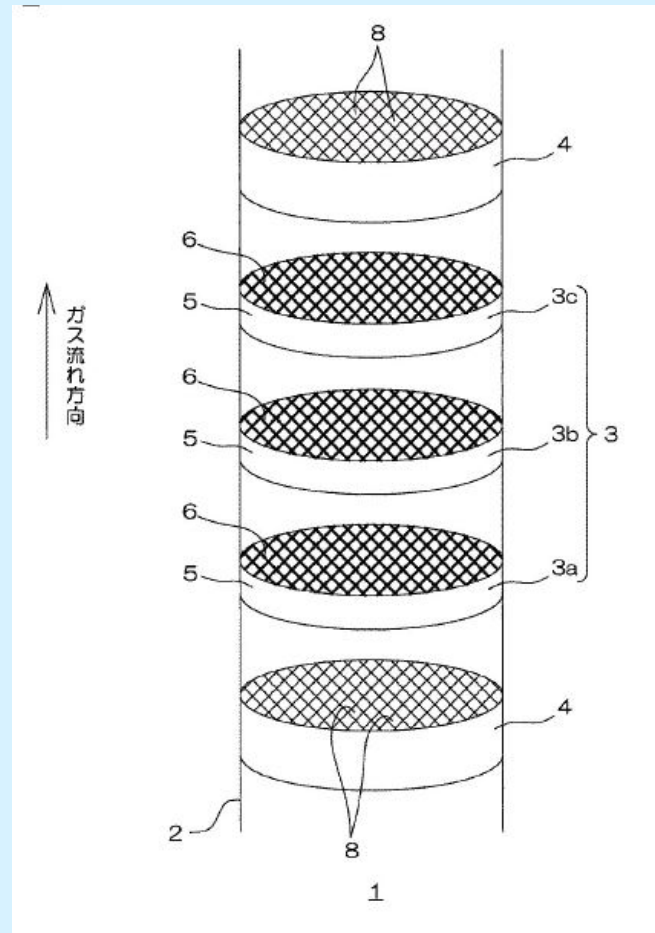
従来の問題点

水素および酸素が多量に存在するガスの流れ方向上流側では、比較的少量の触媒によりそれらを結合させると、過度に多量の水素および酸素が結合し、過度に反応熱を生じて、水素が発火する可能性がある。

本特許の具体的内容

【図1】に本発明の水素－酸素再結合装置の実施例の概略構成図を示す。

ガスの流れ方向上流側では、比較的少量の触媒によって水素および酸素が再結合されるため、過度に反応熱が生じることを抑制することができ、水素の発火を抑制することができる。また、水素の発火を抑制するため、触媒の使用量を低減すると、水素および酸素の結合反応を効率よく進行させることができない場合があるが、本発明では、ガスの流れ方向下流側では、比較的多くの触媒によって水素および酸素が再結合されるので、効率よく水素および酸素を結合させることができる。



- 1:水素－酸素結合装置
- 2:パス部材
- 3:触媒部材
- 4:消炎部材
- 5:触媒担体
- 6:触媒
- 7:触媒領域
- 8:開口セル

【図1】水素-酸素再結合装置の概略構成図