

分離機能付ブンゼン反応器(特許第4441619号)

技術的特長

熱化学水素製造プロセスのブンゼン反応に用いる反応器で、反応過程のうち、生成された二種類の酸(ヨウ化水素酸と硫酸)を分離のために、別の設備・工程を用いることなく、ブンゼン反応により生成され、分離された酸を連続的に抜き出すことができる。

発明の効果

分離機能付ブンゼン反応器は反応と分離を同時に行うため、反応器以外に設備を設けずに二種類の酸を連続的に分離することができ、装置を簡略化することができる。

本特許の活用用途

密度の異なる液体混合物を連続的に分離操作する必要がある産業・分野で活用される

- (1)食品工業分野 (2)化学工業分野

密度の異なる液体混合物を連続的に分離することができる
分離装置を簡略化することができる

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

特 許 内 容

従来の問題点

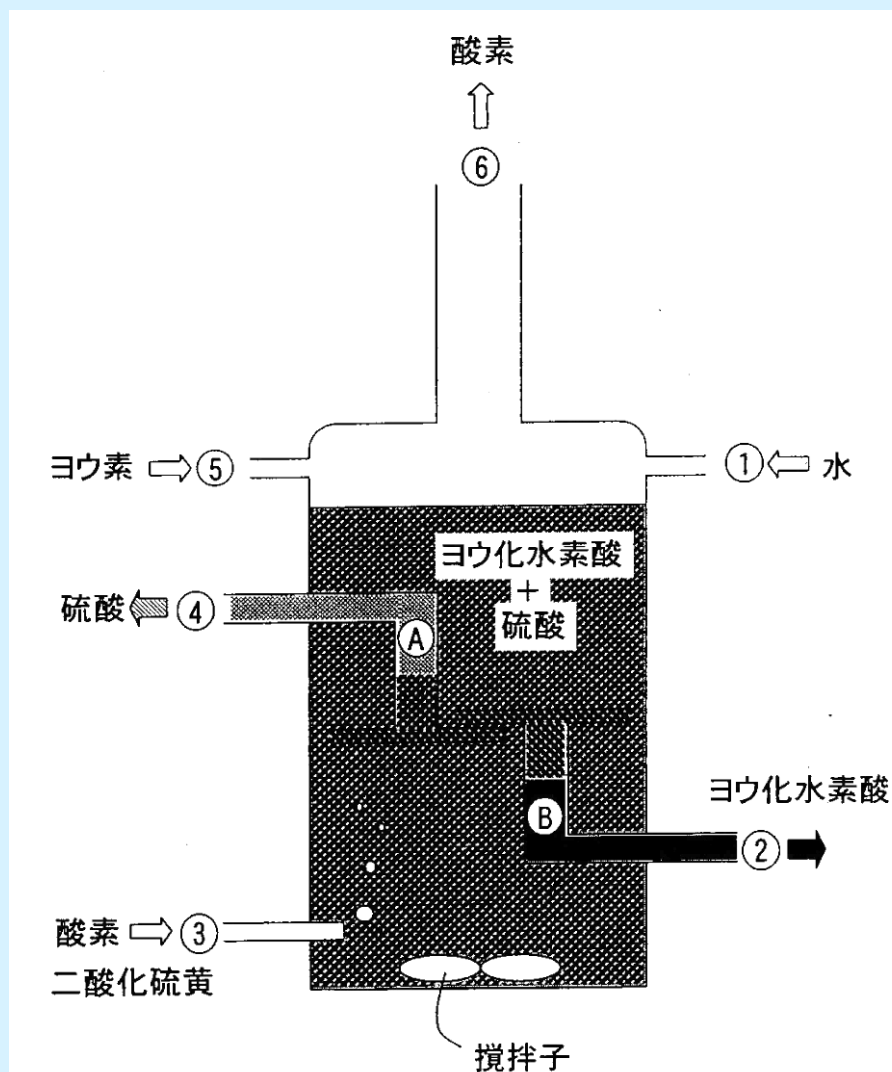
ブンゼン反応は水及び熱を供給するだけで水素と酸素とを得ることができるが、ブンゼン反応器内での反応工程と反応器で生成された二種類の酸(ヨウ化水素酸と硫酸)を別の容器に輸送した後、静置してそれぞれの酸に分離する工程の2工程が必要であった。

本特許の具体的内容

反応器内では、ヨウ化水素酸抜き出し管(②)が、その垂直部分が開口面を基準に鉛直方向下向きになるよう配置され、硫酸抜き出し管(④)が、その垂直部分が開口面を基準に鉛直方向上向きになるよう配置されている。

ヨウ化水素酸と硫酸とが生成され、混合溶液が形成され、密度が小さい硫酸が上昇してAに溜まる。一方、混合溶液の密度が大きいヨウ化水素酸がBに溜まる。その結果、ブンゼン反応の生成物であるヨウ化水素酸と硫酸は、抜き出し管(②,④)により連続して分離され、抜き出され、回収される。

- ①: ブンゼン反応原料用の入口(水)
- ②: ヨウ化水素酸抜き出し管
- ③: ブンゼン反応原料用の入口(酸素、二酸化硫黄)
- ④: 硫酸抜き出し管
- ⑤: ブンゼン反応原料用の入口(ヨウ素)
- ⑥: 酸素出口



【図1】分離機能付きブンゼン反応器の構造図