

水素ガスを用いた低温還元方法および還元鉄粉末

より低い温度で還元を可能にする発明

概要

従来、酸化物を還元する方法として、還元剤を用いる方法や、還元ガスを用いる方法などが知られている。しかし、これらの方法では高温での処理が必要であるという問題があった。そこで、より低温で還元を行うために、還元ガスとして水素ガスを用いる方法が開発されている。しかし、水素ガスを用いる還元方法では、水素分圧に上限があるため、水素分圧を高めて還元温度を低下させるには限界があるという課題があった。

本発明によって、より低い温度で還元を行うことができる、水素ガスを用いた還元方法、および、その方法により製造することができる還元鉄粉末を提供することが可能となった。本発明では、水素分圧を高めるのではなく、水蒸気分圧を低下させて還元ポテンシャルを増大させることにより、還元温度を低下させることを特徴とする。すなわち、吸湿剤により雰囲気中の水蒸気量を低下させた状態で、酸化物を還元することを特徴とする。

応用例

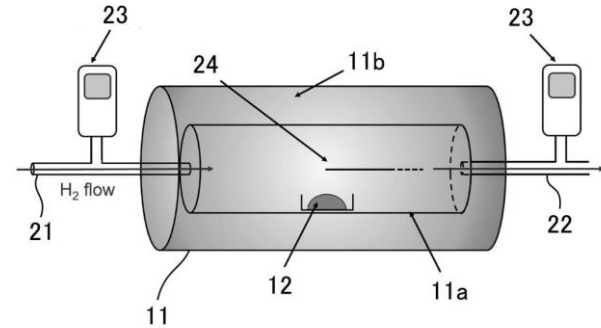
- 軟磁性粉、焼結機械部品、脱酸素剤、鮮度保持剤、等

知的財産データ

知財関連番号 : 特開2022-167164
 発明者 : 福島潤、土田隆之、滝澤博胤、飛世正博、齊藤伸
 整理番号 : T20-2757

本発明の特徴

<装置イメージ図>



12混合物に還元したい酸化物と吸湿剤を配置
 ⇒ 吸湿剤を配置することで還元ポテンシャルをコントロールする

<発明の効果例>

	還元温度	吸湿剤	還元されて出来たFeの量
従来法	300℃	無	14%
本発明	300℃	有	100%

本発明は従来法に比して、
 ・同じ温度の還元処理でも多量の還元Feを得ることが出来る

⇒従来法に比して、低温での還元処理が可能に！

お問い合わせ

本発明にご興味のある企業様、お気軽にご連絡下さい。

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH