

独立行政法人理化学研究所

ライセンス番号 : L2010000674

鉄系被削材の切削方法及び切削液供給装置

【技術分野】

機械・加工

【利用分野・適用製品】

鉄系被削材の切削液供給装置

【特許番号/公開番号】

特開 2010-64184

【ライセンス情報】

実施許諾 【可】 権利譲渡 【否】

【事業化情報】

実施実績 【無】 許諾実績 【無】

【目的】

複雑なアクチュエータや制御など用いることなくダイヤモンド切削工具を用いて鉄系材料を切削することができる鉄系被削材の切削方法及び切削液供給装置を提供する。

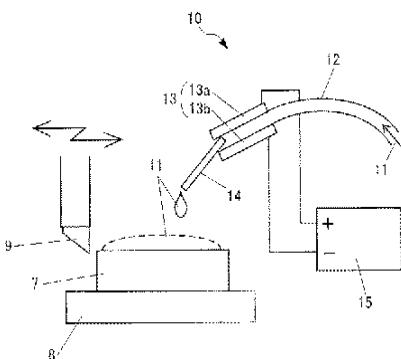
【効果】

複雑なアクチュエータや制御など用いることなくダイヤモンド切削工具を用いて鉄系材料を切削することができる。

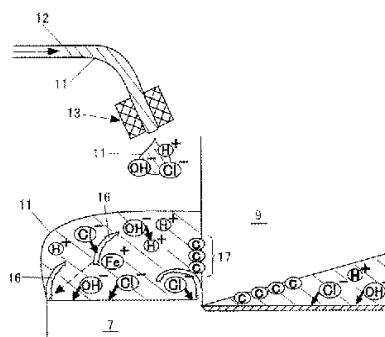
【技術概要】

ナノカーボンを含有した水溶性切削液11を電解させ、電解した水溶性切削液11を、ダイヤモンド切削工具9と鉄系被削材（ワーク）7との切削点に供給しながら、ダイヤモンド切削工具9により鉄系被削材7を切削する。切削液供給装置10は、切削液11の流路を形成するクーラントチューブ12と、クーラントチューブ12の先端部に設けられた電解用電極13と、電解用電極13の先端に取り付けられた補助供給管14と、電解用電極13に電解電圧を与える電解電源15とを備えている。切削液11は、ナノカーボンを含有する水溶性切削液であり、電解することで鉄系被削材に対して腐食作用があるイオン（塩素イオン、硫酸イオン、硝酸イオン、炭酸イオンなど）を生成する物質を含んでいる。電解することで鉄系被削材に対して腐食作用があるイオンを生成する物質は、塩素（C1）、硫酸ナトリウム（Na₂SO₄）などがある。ナノカーボン濃度は、0.0001wt%～0.1wt%であるのがよい。電解用電極13は、切削液11の流路を挟む形で互いに対向して配置された第1電極13aと第2電極13bからなる。電解用電極13の材質は、例えば、カーボン電極であるのが好ましい。

【特記事項・図面・その他】



本発明の実施形態に係る切削液供給装置10の概略構成を示す図



本発明の作用及び効果を説明する模式図