

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

【特許番号/公開番号】

特開 2010-64184

【利用分野・適用製品】

鉄系被削材の切削液供給装置

【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。

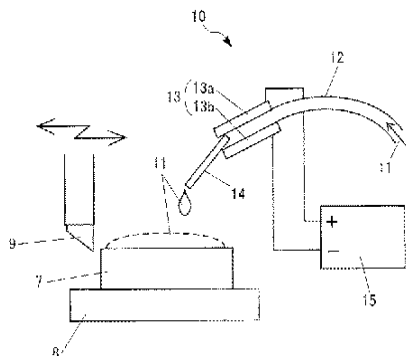
【技術概要】

ナノカーボンを含む水溶性切削液 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、ナノカーボンを含む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（Cl）、硫酸ナトリウム（ $\text{Na} \downarrow 2\text{SO} \downarrow 4$ ）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。

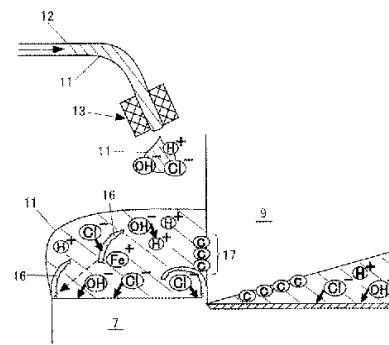
【効果】

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。

【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