

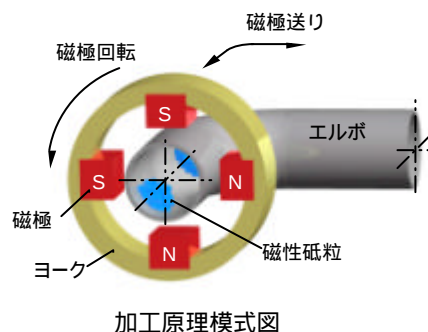
磁気研磨法による曲がり管内面の 平滑加工に関する研究

概要

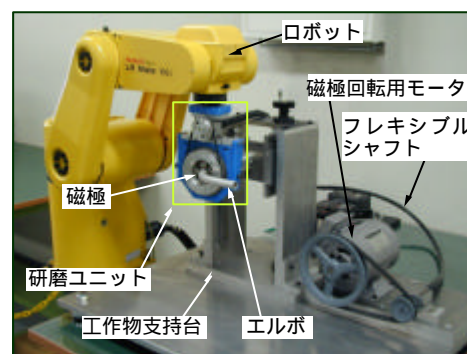
曲がり管の内面に対する新しい精密仕上げ技術を提案し，ロボットを用いた研磨装置を開発した．加工特性と加工機構を明らかにし，自動内面研磨システム構築の可能性を検討する．

加工原理

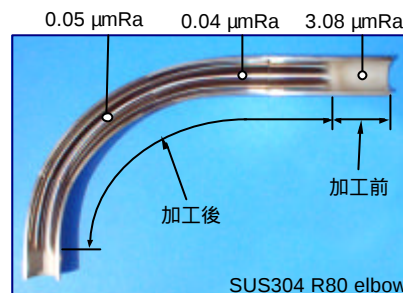
円管外部に磁極を設置し，円管内の磁性砥粒を磁気吸引する．ロボットを利用して高速回転する磁極を円管軸方向に移動させると，磁性砥粒は磁極の動きに追従し，曲がり管内面を精密研磨する．



加工原理模式図



研磨装置全景写真



曲がり管内面の精密研磨の一例

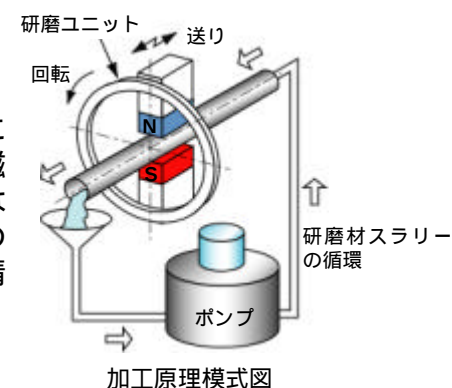
スラリー循環方式内面磁気研磨法による 細管内面の精密仕上げに関する研究

概要

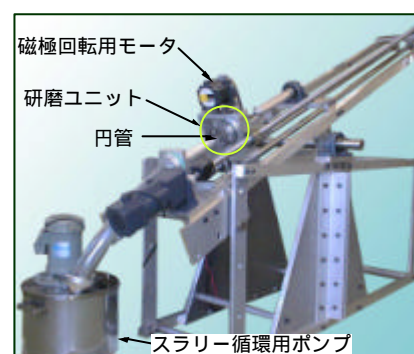
スラリーと磁性粒子の組み合わせを自由に選定できる新しい内面磁気研磨法を開発した．スラリーと磁性粒子の組み合わせが磁性粒子の作用形態と加工特性に及ぼす影響を明らかにする．

加工原理

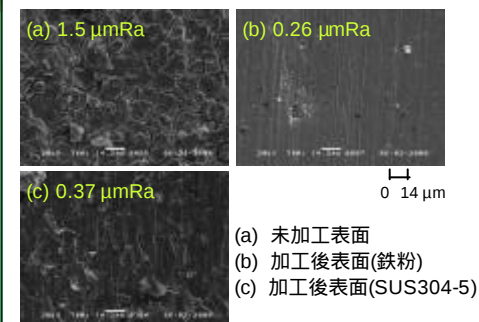
円管内部の磁性粒子を円管外部に設置した磁極により磁化する．磁極を高速回転すると，磁性粒子はスラリーを巻き込みながら磁極の回転に磁力追従し，円管内面を精密研磨する．



加工原理模式図



研磨装置全景写真



加工面のSEM写真