

低流量微粒子ピーニング装置

～汚さない粗さないピーニング装置～

名城大学 理工学部 教授 宇佐美初彦
伊藤機工株式会社、IKKショット株式会社

▶〈関連ページ〉16ページ

狙い 従来の微粒子ピーニング技術では、粒子の凝集による微細粒子の粗大化、過剰な粒子衝突によるエロージョンの発生などが問題であった。特に工具刃先に使用されるセラミックスや超合金は硬度が高いものの脆性であり、ピーニング技術の適用が困難であった。上述の問題を解決することで新しい分野にピーニング技術が適用可能となる。

用途 切削工具刃先の選択的かつ精密投射処理による寿命改善(硬質薄膜の硬質化、硬質薄膜の密着性向上のための下地処理)。

投射痕をマイクロディンプルとして機能させることや、粒子成分の転写による摩擦面(転がり軸受軌道面、案内面)および転造金型の表面改質処理による特性および寿命改善
投射によるエロージョンを応用した難加工材(炭素繊維強化プラスチック、ガラス、多孔質セラミックス)の形状加工。

特長

- 粒径 $10\mu\text{m}$ 程度の極微細粒子を圧縮空気のガス圧制御のみで粒子流量と投射速度を自在に制御可能な投射機構を備えた直圧式装置。
- 粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の粒子を凝集させることなく、分離した状態での投射を実現。
- ノズル調整により投射面を絞り込むことで、難加工材の除去加工(穴あけ)にも応用可能。

仕様

外 寸/W:1000×H:1500×D:600mm

重 量/250kg

試料駆動/回転装置、XYZ3軸移動装置、Y軸回転(±45°)装置付属

その他/圧縮空気供給用コンプレッサ、集塵機が付帯設備として必要

装置電源は単相100V、付帯設備用電源として200Vが必要な場合あり



図1 開発した微粒子ピーニング装置

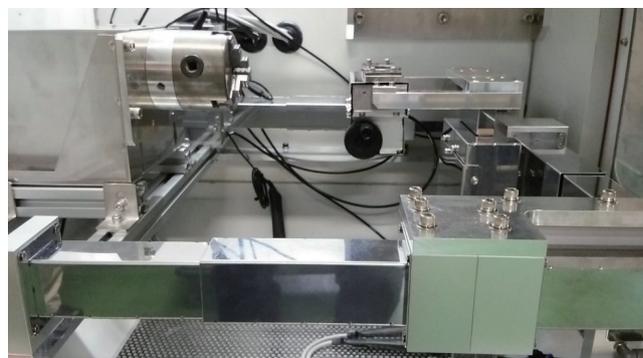


図2 装置投射処理部

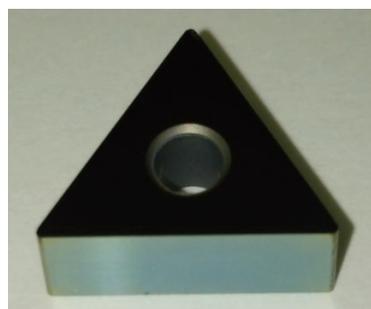


図3 微粒子ピーニング処理された超合金(WC-Co)上に成膜されたDLCコーティング

■お問い合わせ/名城大学 理工学部材料機能工学科 教授 宇佐美初彦

e-mail: usami@meijo-u.ac.jp 電話番号: 052-832-1151 内2458、052-838-2155(直通) FAX: 052-832-1179

■特許の有無: 特開2010-179433