

アークハイト、カバレッジ、内部残留圧縮応力を目的とする効果に合わせて自在に条件設定を行い、要求品質を得られます。

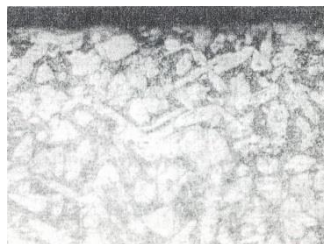
WPC 処理[®]

表面加工処理法「特許第 1594395 号」

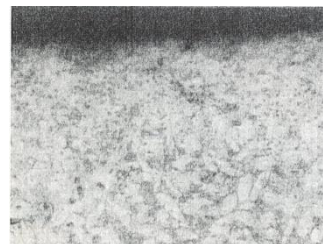
解説

金属成品の表面に成品硬度と同等以上の硬度を有する 40~200 μ m のショットを噴射速度 100m/sec 以上で噴射し、表面付近の温度を A3 変態点以上に上昇させることを特徴とする金属成品表面加工熱処理法である。

※写真は、WPC 処理による表面硬化の一例。



WPC 処理前



WPC 処理後

効用

金属成品の表面にショットを噴射することにより、A3 変態以上の温度となり、熱処理効果、鍛錬効果の加工強化が瞬時に繰り返される。金属表面層の残留オーステナイトのマルテンサイト化や再結晶、微細化が行われ、緻密な高硬度で韌性に富む組織が得られる。また、表面の内部残留圧縮応力も高めることができる。

金属製品の摺動部の磨耗防止法

解説

金属成品の摺動部の表面に、金属成品の硬度と同等以上の硬度を有し且つ略球状を成す 20~200 μ m のショットを噴射速度 50m/sec 以上で噴射し、金属成品の表面付近の温度を、鉄系の金属成品は A3 変態点以上に、もしくは非鉄系の金属成品は再結晶温度以上に上昇させるとともに、前記金属成品の摺動部の表面に微小な断面円弧状を成す無数の凹部から成る油摺りを形成した、金属成品の摺動部の磨耗防止法である。

効用

金属成品の摺動部は通常潤滑剤が使用されているが、使用条件などにより潤滑剤切れにより磨耗する。表面にショットを噴射することにより、面圧に耐える表面組織となり潤滑剤切れを起こしにくい凹部を形成することにより、無接触に近くなり磨耗を防止することができる。また、油温が下がり、音も静かになる。

常温拡散・浸透メッキ法

解説

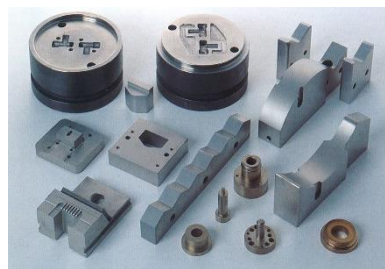
金属成品又はセラミック、或いはこれらの混合体から成る被処理品の表面に、被覆金属粉体を噴射速度 80m/sec 以上又は噴射圧力 3kg/平方センチメートル以上で噴射し、前記被覆金属粉体の組成物中の元素を金属成品又はセラミック、或いはこれらの混合体の表面に拡散させる事の特徴とする常温拡散、浸透メッキ法である。



効用

金属成品などにおいて、素材に限界があるため、目的に応じて金属粉体を噴射することにより、成分元素を素材の表面に拡散、浸透メッキし表面を合金化させ、強度を高めることができる。メッキ、コーティングの下地処理に利用し、拡散、浸透メッキ及びコーティングとし密着強度を高めることもできる。また、低融点、低硬度金属粉体を噴射することにより常温乾式メッキも可能である。

金属部品・金属加工



用途例

金属部品、金型類(超硬、SKH,SKD、その他)、自動車部品、航空機部品、機械部品、ダイカスト、熱間鍛造、冷間鍛造、プレス、トリーミング、ヘッダー、その他各種金属成品

効用

金属疲労寿命の増大、低温、高温脆性に対する耐久性、耐衝撃性の向上、耐食性の向上、表面硬度の向上

加工	効果	加工	効果
シャフト SCM	5 倍以上	ギヤー-SCM	14 倍以上
トーションバー-SCM	10 倍以上	ニードルローラー-SUJ	10 倍以上
ポンプ部分 SK	10 倍	ギヤー-SNCM	10 倍以上
高圧容器 SUS304(応力腐食割れ防止)	発生無し	電極 CU(スパッタが少ない)	7 倍以上
プレスパンチ SKD	3 倍	トルクスパンチ	超硬
冷間鍛造金型 SKH	5 倍	熱間鍛造金型 SKD	2 倍以上
ダイカスト金型 SKD	3 倍	スクイズダイカスト金型 SKD	5 倍
ダイカストピン前処理 TiCN コーティング	5 倍以上		

刃具、工具加工



用途例

刃具、工具類(超硬、サーメット、SKH,SKD、その他)、ドリル、リーマ、タップ、エンドミル、ダイス、チェーザー、メタルソー、チップソー、チップ、ブローチ、ホブ、ピニオン、シェービング、ゲージ、バイト

効用

耐摩耗性向上、切削抵抗を小さくする、構成刃先の抑制効果、耐ピッチング性の向上、寸法精度が安定する

加工	効果	加工	効果
ドリル SKH	3~10 倍以上	タップ SKH	3~5 倍以上
エンドミル SKHC0 前処理後 TiCN コーティング	10 倍	エンドミル SKH	3 倍以上
エンドミル超硬前処理後 TiCN コーティング	10 倍	ブローチ SKH	4 倍
ピニオン SKHTiN コーティング	2 倍	組立ホブ SKH	2 倍
チップサーメット	2 倍	チップ超硬	2 倍
メタルソー-SKH ホモ処理	3 倍	転造タップ SKH	8 倍
ドリル SKHTiN コーティング	3 倍	ゲージ	3 倍

WPC 処理[®]は(株)不二機販、(株)不二製作所、(株)不二 WPC の登録商標です。

EMALAK エマナックグループ 金属熱処理・表面処理・塗布加工の総合処理集団

■ WPC 処理のエキスパート

田中熱工株式会社

本社工場 (金型工具類・WPC)

〒570-0043 大阪府守口市南寺方東通 4 丁目 24 番 12 号

TEL.06-6993-4101 FAX.06-6991-1100

統括本部

〒570-0043 大阪府守口市南寺方東通 4 丁目 24 番 8 号

TEL.06-6993-0101 FAX.06-6991-0010