

低温塩浴窒化処理 (パルソナイト®) の特徴

Low temperature salt bath nitriding “PALSONITE®”

東 正文^{*(1)}
Masatake HIGASHI

米山 義康^{*(2)}
Yoshiyasu YONEYAMA

新川 誠^{*(3)}
Makoto SHINKAWA

永楽 宏^{*(4)}
Hiroshi EIRAKU

抄 録

鉄鋼材料の表面硬化熱処理方法は、従来から塩浴軟窒化処理で代表されるタフトライド処理の他に、ガス軟窒化処理、イオン窒化処理などがある。しかし、従来の処理温度域では高精度部品の形状変化、寸法変化、表面粗さの増大などをはじめ、数多くの問題が残されている。

今回、我々が開発したパルソナイト処理は、素材の再結晶温度近傍の処理であり、製品の品質特性に合った処理温度を選択できる。パルソナイト処理した材料は、通常の軟窒化処理材に比較し、表面粗さが極めて小さく、緻密で微細な表面を形成する。また、寸法変化、形状変化は極めて少なく、低温焼き戻し材の材料強度低下の防止にも効果がある。これらのパルソナイト処理の特徴を生かした適用例についても報告する。

Abstract

Conventional surface hardening heat treatments for steel include Tufftride which is a representative of salt bath nitro carburizing treatment, the newer nitro carburizing gas treatment and nitro ion treatment. However with the conventional range of treatment temperatures, several problems remain including deformation, dimensional change and the increase of surface roughness of precision parts.

Our newly developed Palsonite treatment is a treatment at approximately the re-crystallization temperature, and the treatment temperature can be selected according to the characteristics of the products. Compared with the conventional nitro carburizing treatments, Palsonite forms a much smoother, denser and finer surface on the substrate. Also with Palsonite, there is much less deformation and dimension change, and it prevents hardness dropping of tempered material. Here we report on our Palsonite treatment including examples of applications which make the best use of Palsonite's characteristics.

* (1) 加工事業本部 加工企画統括部
* (2) 加工事業本部 加工企画統括部 課長
* (3) 加工事業本部 熱処理加工事業部 伊丹工場
* (4) 加工事業本部 熱処理加工事業部長