

Improvement of Drawability of High Carbon Steel Wire Rods by Applying Continuous Forging Process

(Toshio Fujita)

(Akihiro Matuzaki)

(Masanobu

Kawaberi)

:

0.6 1.0 C
0.42 0.95 C
C
C 0.72 C
0.5 0.8 Mn 0.8 C
C 0.7 0.75 0.90 0.95

Synopsis :



Improvement of Drawability of High Carbon Steel Wire Rods by Applying Continuous Forging Process

より製造した。0.84% CのD鋼を基本鋼に、負および正偏析を想定した0.42~0.95% CのA、B、CおよびE鋼を用いた。これらを熱間圧延により150 mm角に仕上げ、さらに5.5 mmφ線材に熱間圧延し、巻取り後ステルモラインで衝風により約10°C/sの制御冷却を行った。

2.2 伸線加工前のマイクロ組織と機械的性質

ロードセルにより引抜荷重測定中の荷重変動から内部にV字状に発生するシェブロン割れ個数を評価した。

3 実験結果

3.1 伸線前のマイクロ組織と機械的性質

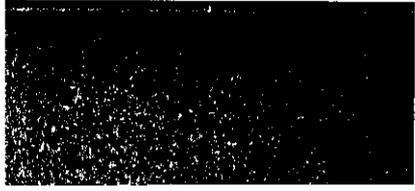
5.5 mmφ線材横断面から試験片を採取し、ナイトルにより腐食後、光学顕微鏡および透過型電子顕微鏡 (TEM) を用いて観察した。

光学顕微鏡により観察した5.5 mmφ線材のマイクロ組織を





線加工でもパーライトは強化され、絞りも高くなったと考えられる。

Process Steel	CC and continuous forging	CC (without continuous forging)
SWP S22R		

6 結 言

高炭素鋼線材に連続鍛圧法を適用する場合の铸片中心部の最適C量を決定するために、C含有量の異なるマイクロ組織を有する伸線加工後の鋼線の延性破壊挙動を調べるとともに、その結果を実機連続

の鋼線の絞りは0.72%Cのマイクロ組織が最も優れていた。

- (3) 加速伸線による伸線限界は0.42~0.72%Cの範囲では大差なく、これ以上のC量になると低下し、おおよそ絞りの挙動と対応した。したがって、伸線性、伸線加工後の延性および強度を考慮すると、連続鍛圧材の中心部C量は0.72%程度が適

鍛圧法に適用し、以下の点が明らかとなった。

切である。