

专利号：ZL200910227859.5

发明名称：含纳米原子团高锰钢辙叉及其制造方法

发明人：张福成；吕博；张明；钱立和；王天生

专利权人：燕山大学

摘要：

一种含纳米原子团高锰钢辙叉，其化学成分为 wt%：C 0.9~1.2、Mn 11.0~14.0、V 0.1~0.4、Zr 0.05~0.2、N 0.04~0.2、Al 0.1~0.3、Si<0.8、S<0.035、P<0.035、其余为 Fe。其制造方法主要是：向电炉内加入工业纯铁、氮化钒铁、锰铁、工业纯铝、工业纯锆；加热，并于 1630~1680℃温度维持 10~20min，出钢温度为 1550~1600℃；浇注温度为 1450~1500℃，将上述铸件加热到 1050~1100℃保温 1~3h 后水淬，然后加热到 290~310℃保温 3~5h 后空冷，得到区域直径尺寸为几个到几十个纳米的呈 -C(N)-Me-N(C)-Me-结构的纳米原子团的奥氏体组织。本发明产品加工硬化能力比普通高锰奥氏体钢提高 30% 以上；使用时辙叉工作面表层很快达到较高的硬度，表现出很好的耐磨性能；这种高锰钢辙叉的使用寿命比普通 ZGMn13 钢提高 50% 以上。

主权项：

1. 一种含纳米原子团高锰钢辙叉，其特征在于：这种含纳米原子团高锰钢辙叉的化学成分为 wt%：C 0.9~1.2、Mn11.0~14.0、V 0.1~0.4、Zr 0.05~0.2、N 0.04~0.2、Al 0.1~0.3、Si<0.8、S<0.035、P<0.035、其余为 Fe。