

专利号：ZL201610246931.9

发明名称：一种低温环境下使用的高性能复合铲齿及其制备方法

发明人：江利丰；刘强；张广伟；关升；徐常恩；郝海；周文龙；王瑞

专利权人：大连华锐重工特种备件制造有限公司；大连理工大学

摘要：

一种低温环境下使用的高性能复合铲齿及其制备方法，其属于钢铁材料及加工制备的技术领域。该铲齿通过堆焊复合技术在低合金马氏体钢铲齿基体的齿尖部位堆焊高合金高碳材质耐磨层制得，它解决了现有同类产品低温环境下无法兼顾耐磨性与高韧性的问题。堆焊耐磨层的化学成分及质量百分比为 C: 0.9%—1.3%；Mn: 0.1%—0.3%；Si: 0.2%—0.6%；Cr: 8.0%—10.0%；Mo: 2.5%—3.5%；V: 0.4%—0.5%；W: 2.0%—4.0%；Nb: 3.0%—5.0%；B: 3.0%—5.0%；Al: 2.5%—4.0%；RE: 0.3%—0.5%；S: ≤0.02%；P: ≤0.02%，余量为 Fe 及不可避免的杂质。铲齿的制备方法包括铸造工序、热处理工序和堆焊工序。铲齿的耐磨性好、低温韧性优良，且能进行多次修复以降低生产成本。

主权项：

1. 一种低温环境下使用的高性能复合铲齿，其特征在于：所述铲齿包括铲齿基体和铲齿堆焊耐磨层；所述铲齿基体的化学成分及质量百分比为 C: 0.25%—0.35%；Mn: 0.9%—1.1%；Si: 0.7%—0.9%；Cr: 1.0%—1.3%；Mo: 0.2%—0.3%；Ni: 1.0%—1.3%；Cu: 0.3%—0.5%；RE: 0.1%—0.2%；S: ≤0.025%；P: ≤0.025%，余量为 Fe 及不可避免的杂质；所述铲齿堆焊耐磨层的化学成分及质量百分比为 C: 0.9%—1.3%；Mn: 0.1%—0.3%；Si: 0.2%—0.6%；Cr: 8.0%—11.0%；Mo: 2.5%—3.5%；V: 0.4%—0.5%；W: 2.0%—4.0%；；Nb: 3.0%—5.0%；B: 3.0%—5.0%；Al: 2.5%—4.0%；RE: 0.3%—0.5%；S: ≤0.02%；P: ≤0.02%，余量为 Fe 及不可避免的杂质。