中国有色金属学报
中国有色金属学报(英文版)
中国科学技术协会 主管
中国有色金属学会 主办

论文摘要

中国有色金属学报
ZHONGGUO YOUSEJINSHUXUEBAO XUEBAO
第11卷 第1期 (总第40期) 2001年2月

[PDF全文下载] [全文在线阅读]

文章编号：1004-0609(2001)01-0055-04

Ti/Al二元粉末的机械合金化

李小强， 胡连喜， 王尔德

(哈尔滨工业大学 材料科学与工程学院，哈尔滨 150001)

摘 要： 采用自制球磨机机械合金化Ti/Al二元粉末，研究了机械合金化过程中粉末结构的变化。结果表明：$Ti_{50}Al_{50}$混合粉经高能球磨后，颗粒尺寸迅速增大 而后快速下降，Ti，Al晶粒各自逐渐细化至纳米尺寸；进一步球磨，颗粒尺寸减小甚微；晶粒尺寸进一步细化导致形成非晶，但在此过程中并没有发现Ti-Al金属间化合物的形成；随球磨时间的延长，粉末显微硬度开始略有下降，然后迅速增加，在基本形成非晶后，保持恒定值。

关键字： Ti/Al粉末； 机械合金化； 组织结构

Mechanical alloying of Ti/Al binary powders

LI Xiao-qiang, HU Lian-xi, WANG Er-de

（School of Materials Science and Engineering， Harbin Institute of Technology，
Harbin 150001， P.R.China）

Abstract: The changes of powder microstructures of Ti/Al binary powder during mechanical alloying were investigated. The results showed that the granular size of composite powders rapidly increases at first， and then promptly decreases， and gradually to magnitude of nanometer. After further milling, the amorphous material is formed due to grain minimizing. In the whole process, no Ti-Al intermetallic compound was found to come into being. With the milling time increasing, the microhardness decreases a little at first， and then rapidly increases， in the end it keeps a constant when amorphous microstructure is basically formed.

Key words: Ti/Al powder; mechanical alloying; microstructure

地 址：湖南省长沙市岳麓山中南大学内　　邮编： 410083

电 话： 0731-88876765，88877197, 88830410　　传真： 0731-88877197

电子邮箱： f-ysxb@mail.csu.edu.cn