

目 录

1 绪论	1
1.1 钛合金特点	1
1.1.1 钛合金国内外发展	1
1.1.2 应用领域	2
1.2 钛合金分类	3
1.3 钛合金的显微组织	3
1.4 钛合金的相变	5
1.5 Ti6Al4V 合金热处理研究进展	5
1.6 研究背景意义与研究内容	5
1.6.1 研究意义	6
1.6.1 研究内容	6
2 实验材料与研究方法	7
2.1 实验材料属性	7
2.1.1 试样 β 转变温度的计算	8
2.1.2 试样设计与加工	9
2.2 钛合金固溶时效热处理试验	10
2.2.1 TC4 合金热处理工艺设计	11
2.2.2 固溶时效处理实验过程	13
2.3 室温力学拉伸试验	14
2.4 组织观察与相结构分析	15
3 TC4 合金固溶时效处理	17
3.1 实验数据分析	17
3.1.1 力学性能分析	17

3.1.2 正交实验设计分析.....	18
3.1.3 组织转变机理分析.....	19
3.2 固溶温度对组织性能的影响.....	19
3.3 冷却速度对组织性能的影响.....	21
3.4 时效温度对组织性能的影响.....	22
3.5 固溶时效处理的强化作用研究.....	23
结论与展望	26
参考文献.....	27
附录：不同热处理工艺对 Ti6Al4V 钛合金微观结构和力学性能影响	29
致谢	34