

难变形合金等温锻造成形及组织控制

Forging and microstructure control of difficult-deform superalloy

骆俊廷 教授

Professor Luo Junting

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail: luojunting@ysu.edu.cn

Tel:0335-8052253

锆基合金和镍基高温合金的晶粒细化及等温锻造

采用真空热锻结合冷轧工艺，配合真空热处理技术，实现镍基高温合金材料和ZrTiAlV合金材料的晶粒尺寸细化，达到1-3微米的晶粒尺寸，从而提高其常温强度和塑性延伸率。

采用电场辅助挤压和等温锻造工艺，挤压锻造成形镍基高温合金和锆合金齿轮，轴承环等典型零件。

采用粉末冶金技术烧结镍基高温合金粉末/纳米氧化钇复合材料及制品，具有优良的高温力学性能的同时，具有良好的光学等物理性能。

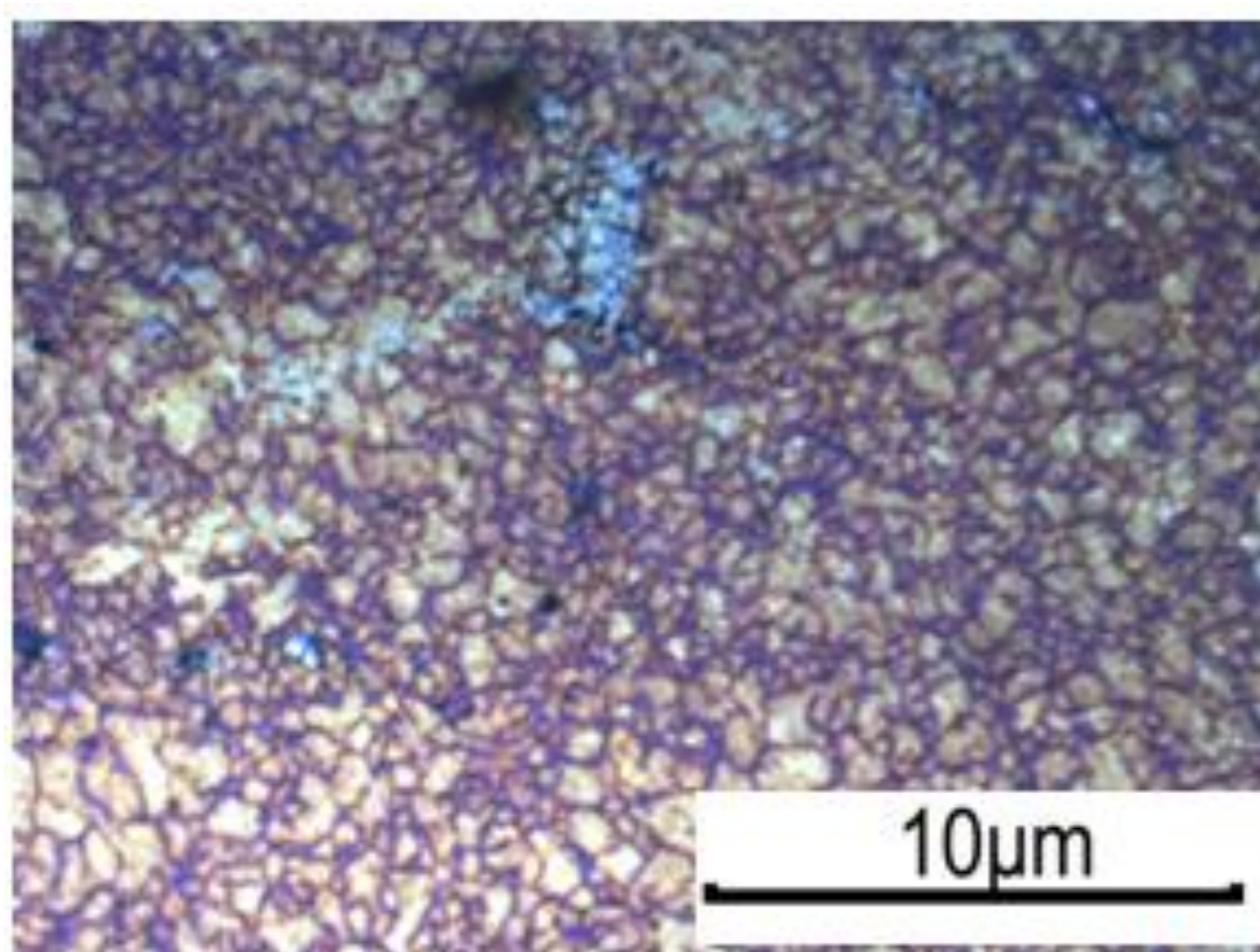
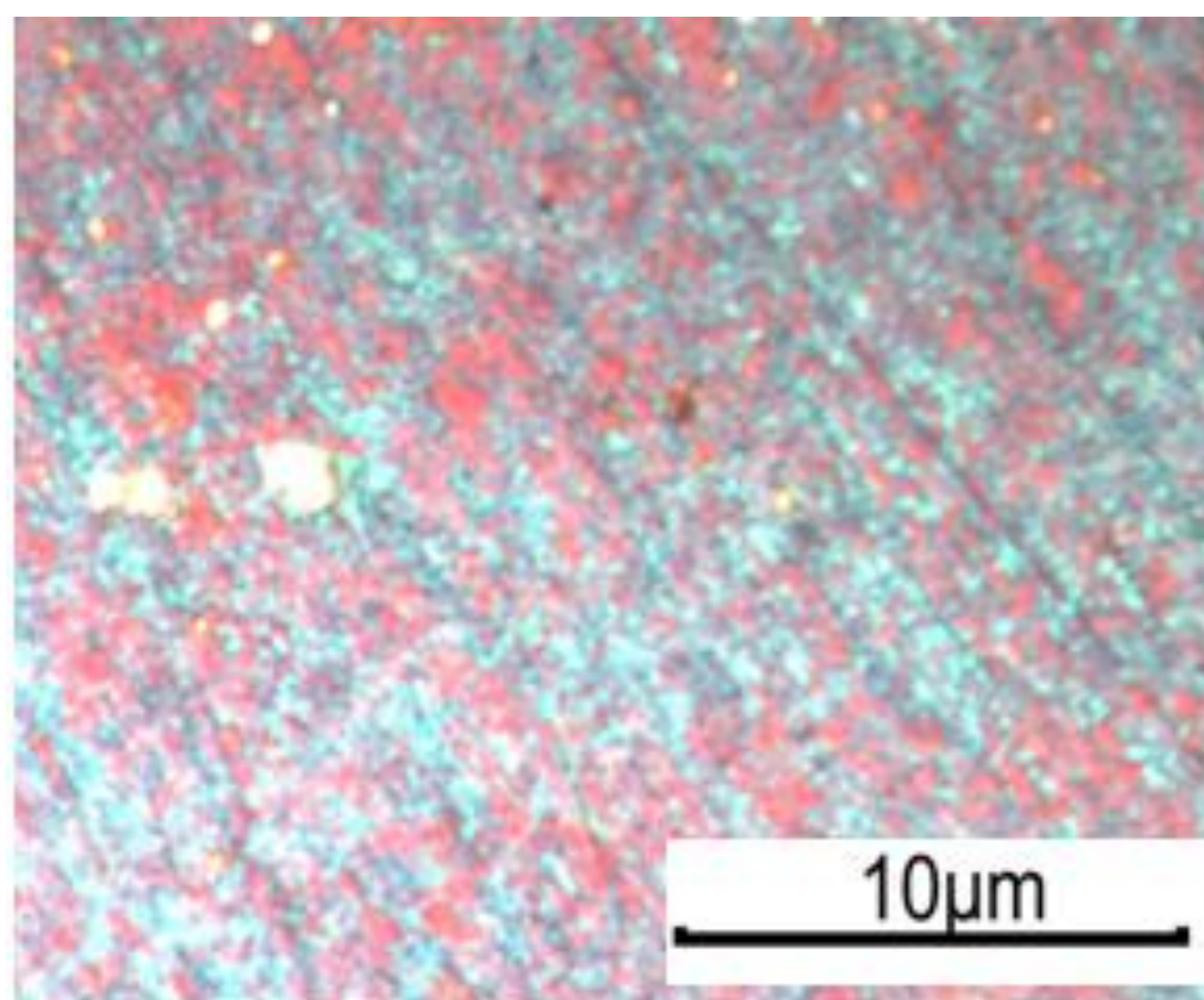


图1 超细晶高温合金的微观组织



图2 电场辅助正反复合挤压锆合金轴承环

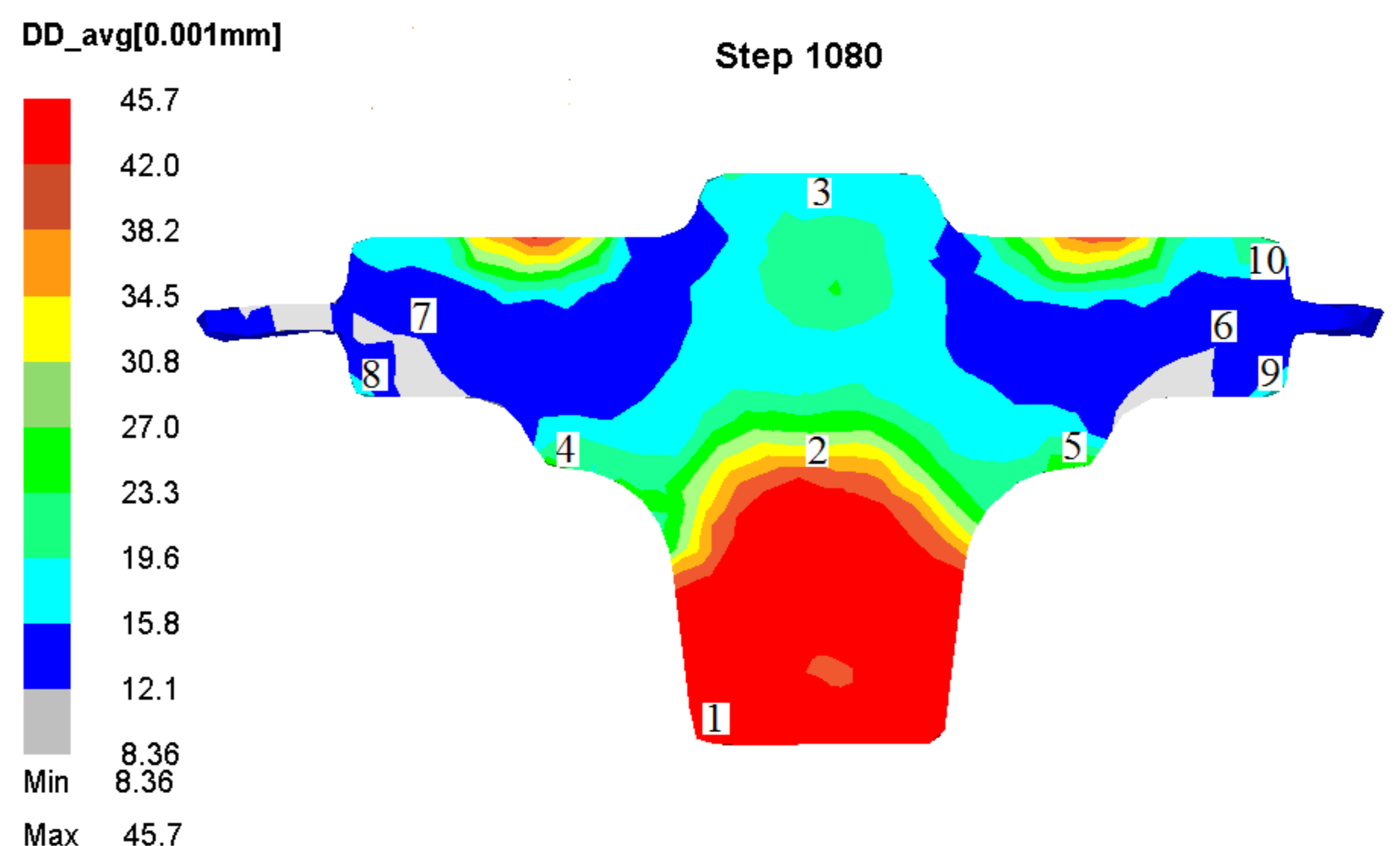


图3 高温合金涡轮盘等温锻造后晶粒尺寸分布

发明专利： 骆俊廷 张春祥 201410410373.6
张春祥 骆俊廷 201410424020.1

一种GH4169高温合金的超细晶处理工艺
一种ZrTiAlV合金电场辅助热处理工艺