

图号 01

材 料：纯铁
处理工艺：退火
浸蚀方法：焦亚硫酸钠水溶液+DIC
组织说明：铁素体



图号 02

材 料：08 钢
处理工艺：退火
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：铁素体+渗碳体+珠光体



图号 03

材 料：20Cr 钢
处理工艺：空冷
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：铁素体+珠光体



图号 04

材 料：ZCuZn38（双相黄铜）
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
放大倍数：500 倍
组织说明：基体 β 相+针状和网状 α 相



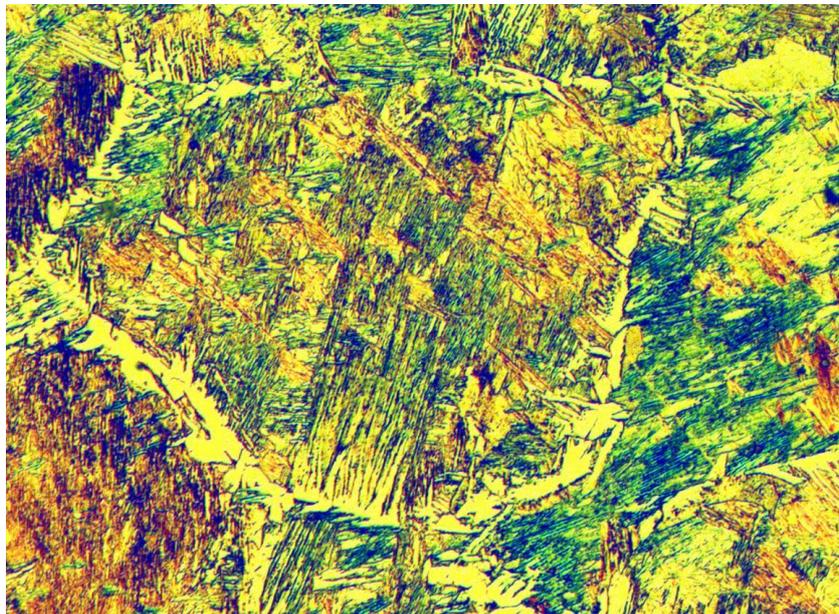
图号 05

材 料：低碳钢

处理工艺：离子氮化

浸蚀方法：焦亚硫酸钾水液，DIC 偏光处理

组织说明：表层为氮化层 ϵ 相，次表层为扩散层针状氮化物、铁素体及球状珠光体。因铁素体位相不同呈现不同的颜色。



图号 06

材 料：20Cr 钢

处理工艺：淬火

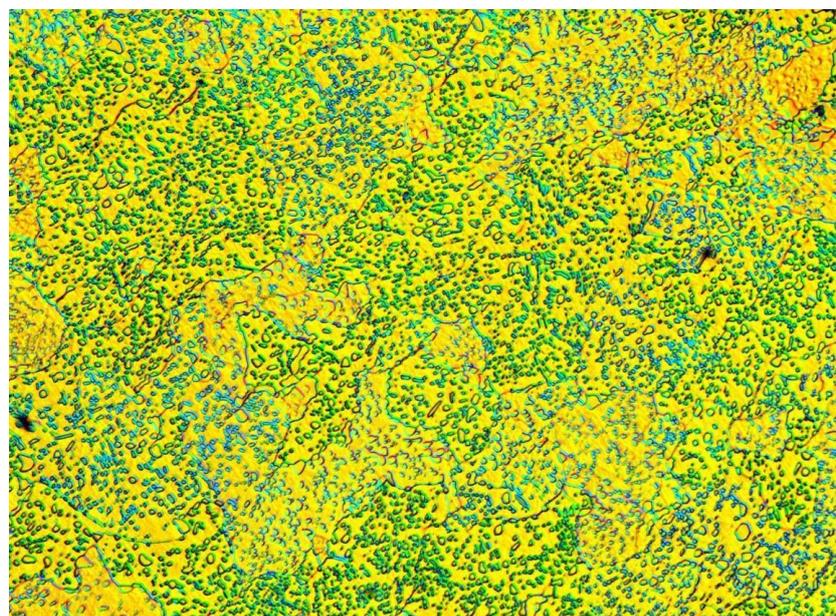
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液

组织说明：马氏体+铁素体（黄色网状）



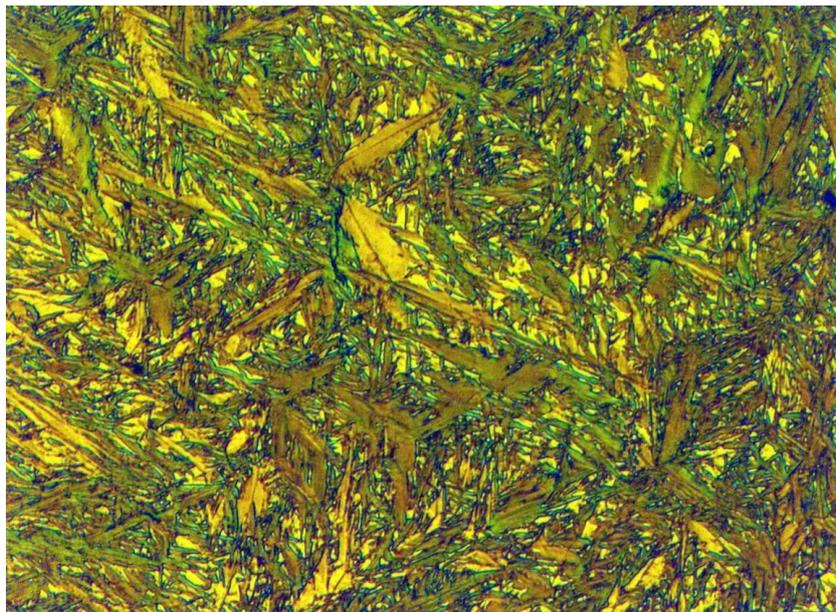
图号 07

材 料：20Cr 钢
处理工艺：920℃ 淬火
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：马氏体+托氏体



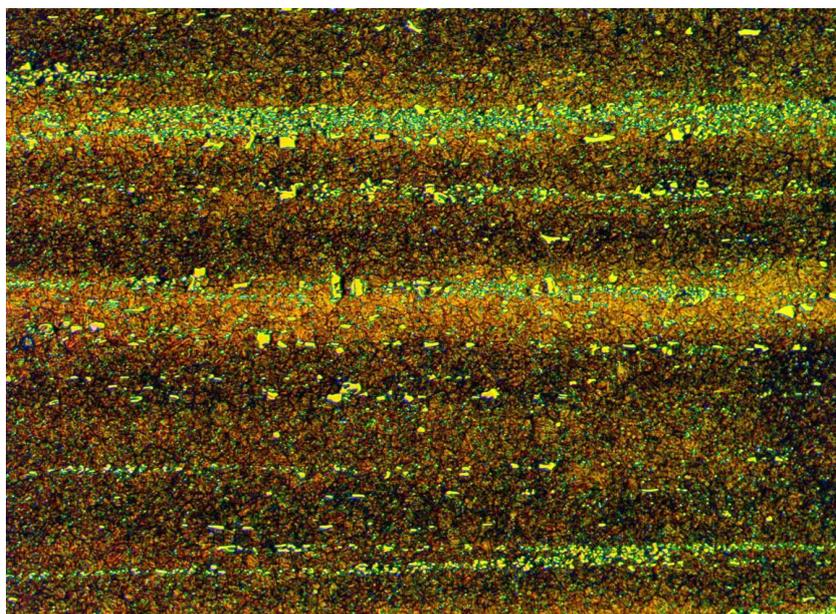
图号 08

材 料：T8
处理工艺：球化退火
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：球粒状珠光体



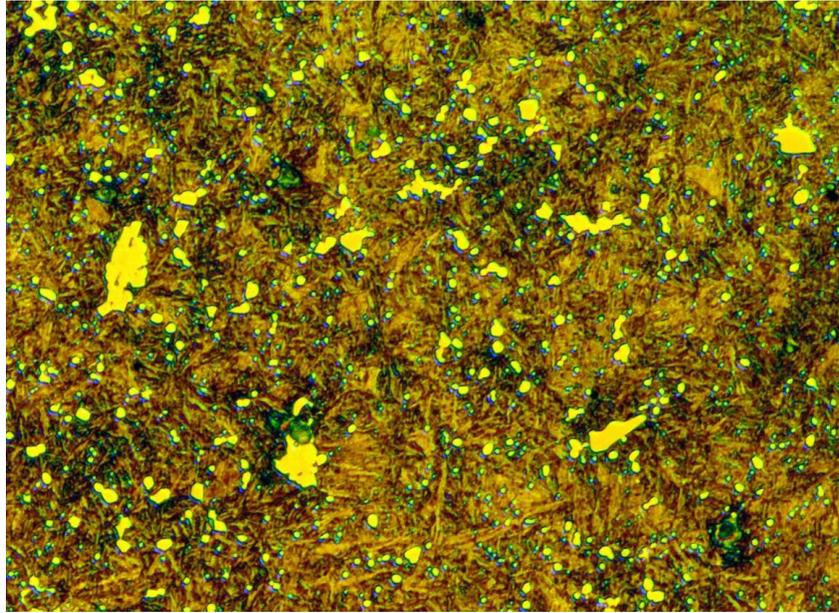
图号 09

材 料: T10
处理工艺: 表面感应淬火
浸蚀方法: 4%硝酸酒精溶液
组织说明: 马氏体+奥氏体



图号 10

材 料: W9Mo3Cr4V
处理工艺: 淬火回火
浸蚀方法: 4%硝酸酒精溶液
组织说明: 马氏体+共晶碳化物+粒状碳化物+奥氏体



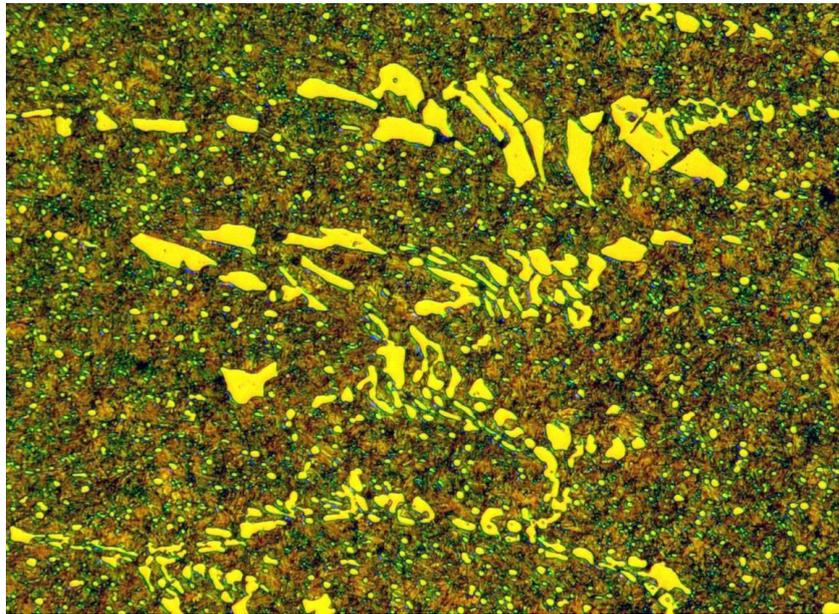
图号 11

材 料: M35

处理工艺: 淬火、回火

浸蚀方法: 三酸乙醇溶液

组织说明: 马氏体+奥氏体+颗粒状二次碳化物及少量块状共晶碳化物



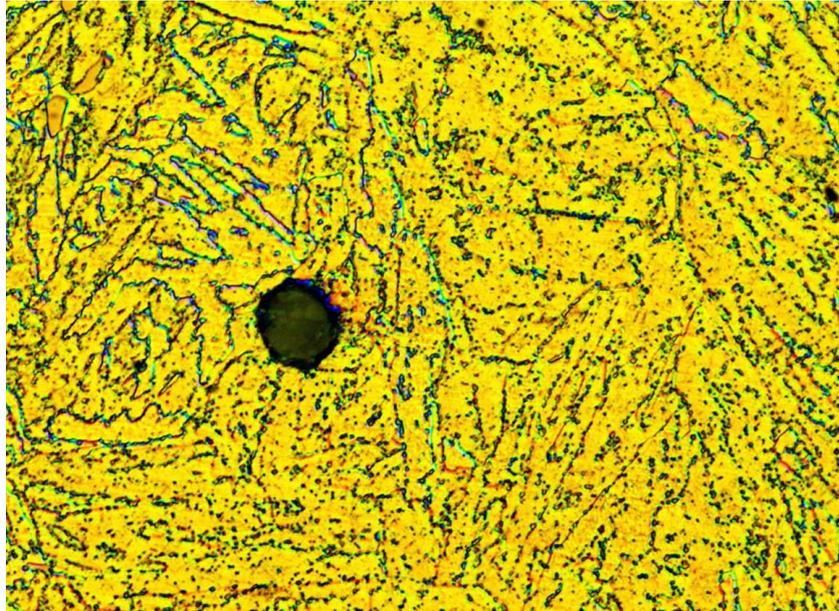
图号 12

材 料: Cr12MoV

处理工艺: 淬火、回火

浸蚀方法: 三酸乙醇溶液

组织说明: 马氏体+奥氏体+块状及颗粒状碳化物



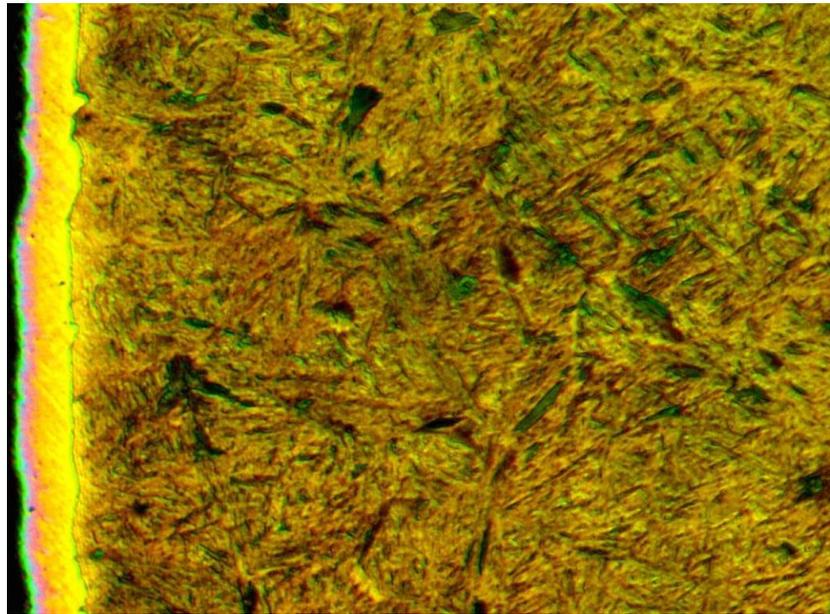
图号 13

材 料: H13

处理工艺: 锻造-球化退火

浸蚀方法: 苦味酸盐酒精溶液

组织说明: 细小点状、粒状珠光体及球状夹杂物。



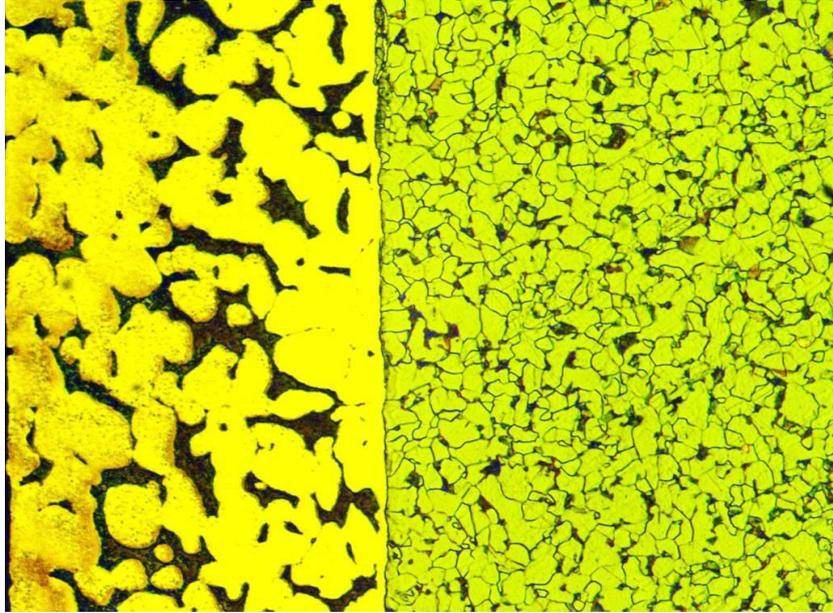
图号 14

材 料: 9SiCr

处理工艺: 表面渗钒

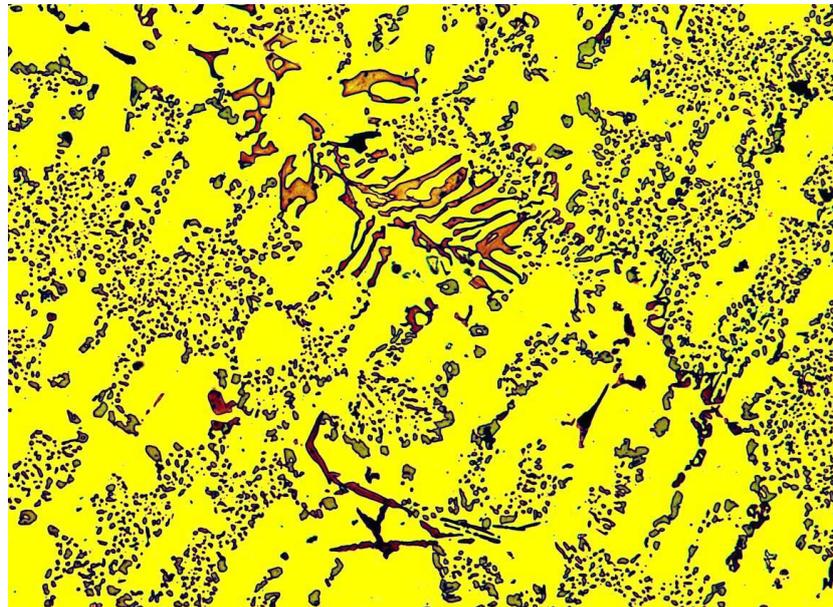
浸蚀方法: 硝酸盐苦味酸酒精溶液, DIC 偏光处理

组织说明: 表面渗钒层连续、均匀而致密



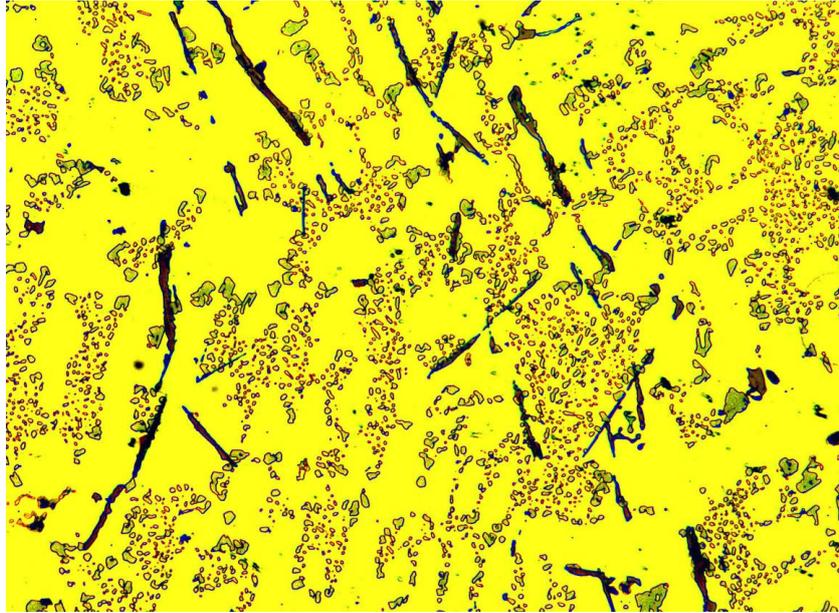
图号 15

材 料：双金属轴瓦（表面铜合金层+低碳钢钢背）
处理工艺：在低碳钢钢背表面铺一层铜粉后烧结而成的双金属材料
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：低碳钢（右侧）+ 铜基双相合金（左侧）



图号 16

材 料：铸造铝硅合金
处理工艺：铸造
浸蚀方法：0.5%氢氟酸水溶液
组织说明：树枝状 α 固溶体+球状及颗粒状共晶硅+鱼骨状铁相



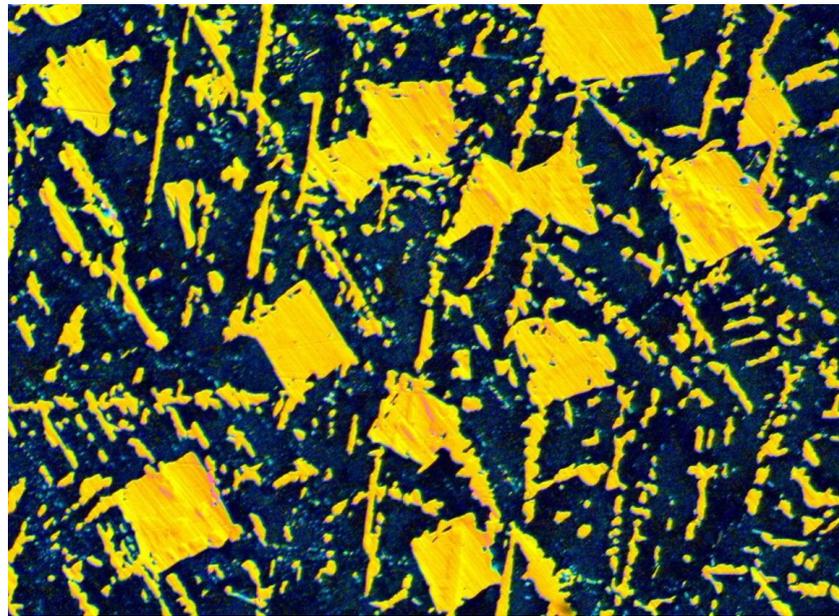
图号 17

材料：铸造铝硅合金

处理工艺：铸造

浸蚀方法：0.5%氢氟酸水溶液

组织说明：树枝状 α 固溶体+球状及颗粒状共晶硅+粗针状铁相



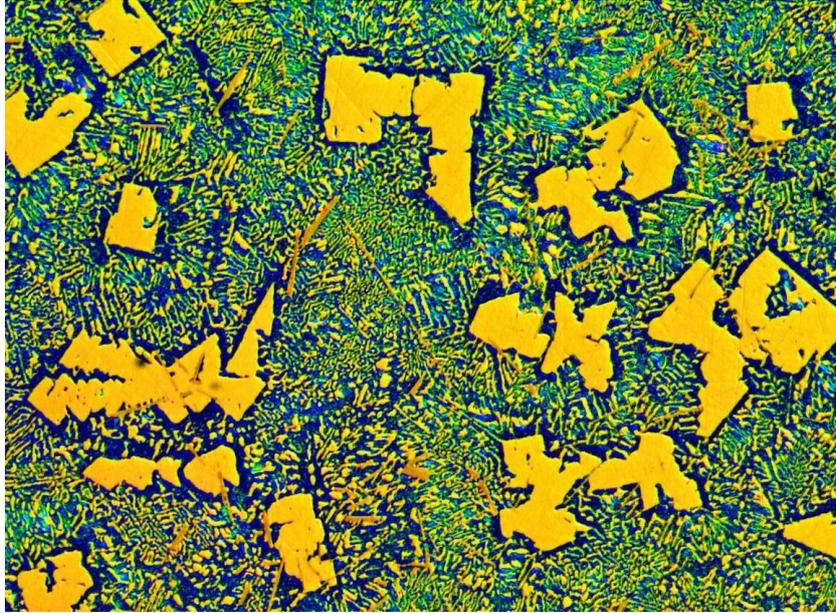
图号 18

材料：锡基轴承合金

工艺：铸造

浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液、DIC照明

组织说明：锡基固溶体+方块状、多边形 SnSb 化合物+针状、串条状 Cu₆Sn₅ 化合物



图号 19

材料：铅基轴承合金

处理工艺：铸造

浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液

组织说明：Pb+Sn(Sb)固溶体的共晶体 + 多边形大块状 SnSb 化合物 + 针条状 Cu_3Sn 或 Cu_2Sb 化合物



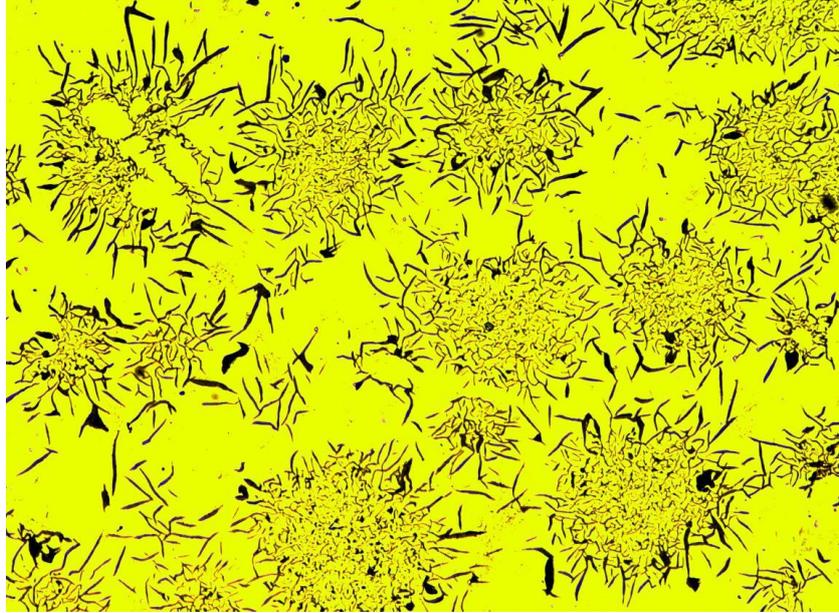
图号 20

材 料：铅基轴承合金

处理工艺：铸造

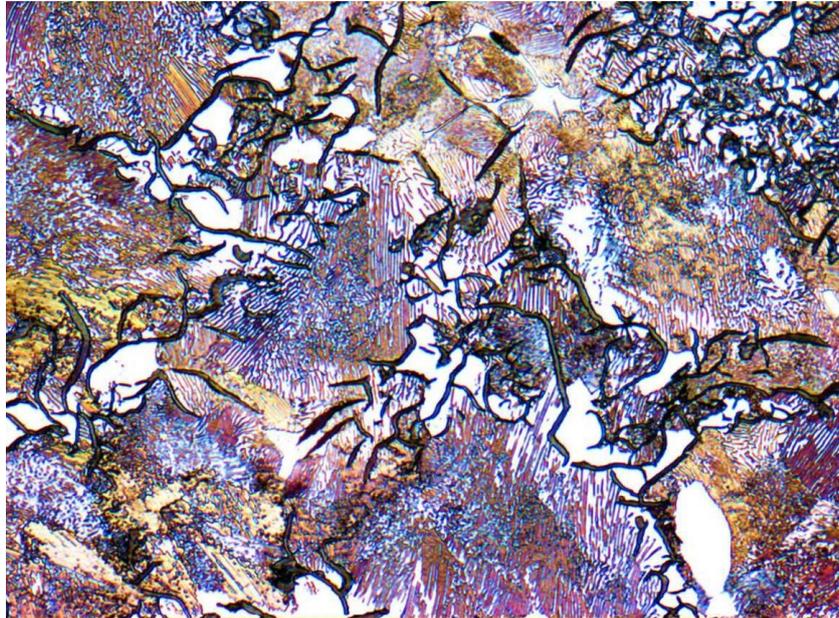
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液、DIC 照明

组织说明：Pb+Sn(Sb)固溶体的共晶体 + 多边形大块状 SnSb 化合物 + 针条状 Cu_3Sn 或 Cu_2Sb 化合物。



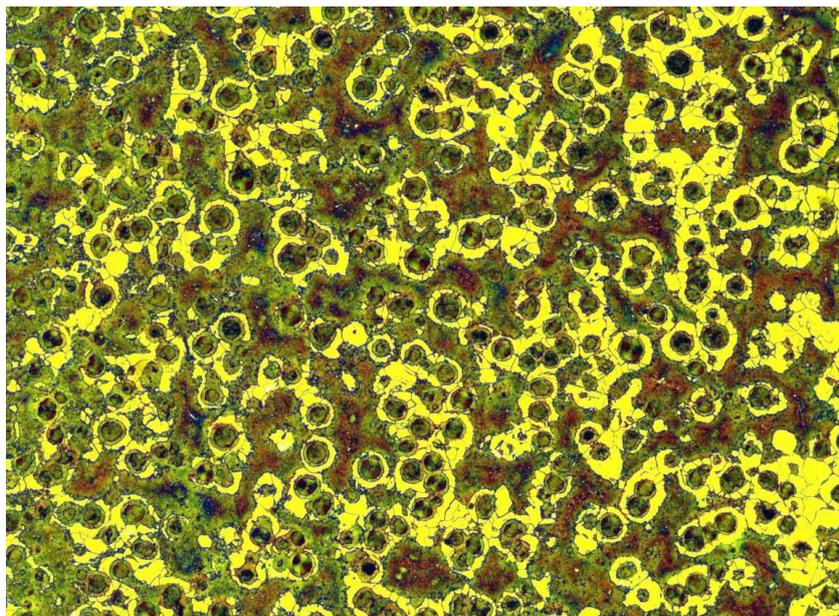
图号 21

材 料：共晶高磷合金铸铁（汽缸套）
处理工艺：离心铸造（快速冷却）
浸蚀方法：未浸蚀
组织说明：B 型石墨



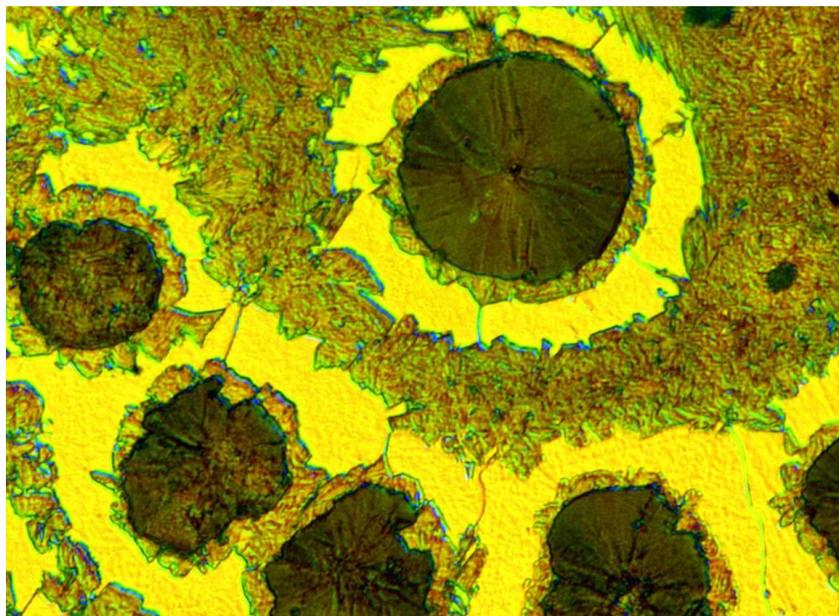
图号 22

材 料：灰口铸铁
处理工艺：铸造
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液浸蚀
组织说明：铁素体+石墨+其余为珠光体



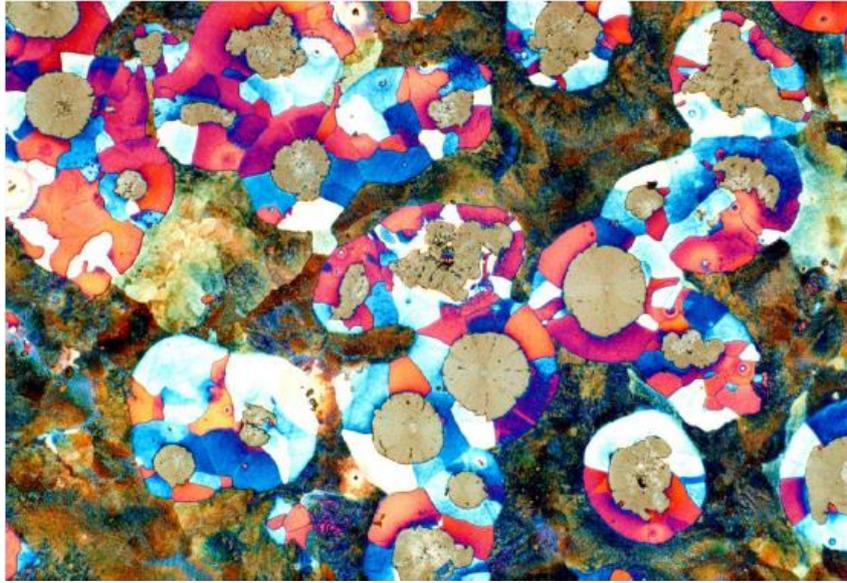
图号 23

材 料：球墨铸铁
处理工艺：铸造、表面淬火
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：球状石墨+铁素体+珠光体+马氏体



图号 24

材 料：球墨铸铁
处理工艺：铸造、表面淬火
浸蚀方法：4%硝酸酒精溶液
组织说明：铁素体+马氏体+球状石墨



图号 25

材 料：球墨铸铁
浸蚀方法：热染侵蚀
放大倍数：500 倍
组织说明：铁素体+珠光体+球状石墨