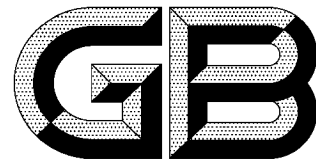


UDC 669.295.620.186



中华人民共和国国家标准

GB 5168—85

两相钛合金高低倍组织检验方法

α - β Titanium alloys—Examination of structure

1985-05-08发布

1986-02-01实施

国家标准局 批准

两相钛合金高低倍组织检验方法

 α - β Titanium alloys—Examination
of structure

本标准适用于两相钛合金高低倍组织的检验。不适用于成品零件。

1 低倍组织检验

1.1 试样制备

1.1.1 棒、挤压材、厚板以及锻造或挤压用毛坯：试样从要检验的产品上横向切取，然后沿纵向切去一半，以便检查横向及纵向表面。从锻造或挤压用的毛坯上取的试样应当在本炉次所测试的 β 转变点以下 $30 \pm 15^\circ\text{C}$ 加热，保温 $60 \pm 5 \text{ min}$ 以后，以相当于空冷或更快的速度冷却。把试样加工成具有粗糙度(Ra)为 $1.78\mu\text{m}$ ($\nabla 7$)或更细，并按GB 1031-83《表面粗糙度 参数及其数值》确定的表面粗糙度。

1.1.2 锻件：当尺寸允许时，锻件应粗加工整个外表面，以保证去除 α 层。为了保证消除晶间腐蚀及成品零件的氢脆，腐蚀后的锻件需为精加工留有 0.8mm 的余量。如果锻件经过超声波探伤的检查，则这些锻件的表面可不再机加工。最好的表面光洁度应按GB 1031-83规定的 $3.3\mu\text{m Ra}$ ($\nabla 6$)或更细。

1.1.3 试样应清除灰尘，油脂及其它外来物。并用干净的自来水漂洗。

1.2 试样显示

1.2.1 试样应在常温的强酸溶液里腐蚀足够时间，以便产生一个清晰的低倍组织。可以使用以下溶液或供需双方同意的其它腐蚀剂。

1.2.1.1 用工业纯酸时

13%~17%体积的硝酸(浓度:65%~68%);

8.5%~11.5%体积的氢氟酸(浓度:48%);

其余为水。

1.2.1.2 用化学纯酸时

13%~17%体积的硝酸(浓度:65%~68%);

10.5%~13.5%体积的氢氟酸(浓度:40%~42%);

其余为水。

1.2.2 溶液的腐蚀速度应保持在5 min内能去除金属厚度为 $0.05 \sim 0.10\text{mm}$ 。应定期检查腐蚀速度。

1.2.3 从浸蚀液内取出的试样，应立刻在干净的水中清洗几分钟。

1.2.4 用加压的自来水进行最终冲洗，以去除污迹并且用干风吹干试样。

1.3 试样检验

在光照度不低于 21531x (勒克司)下，用肉眼观察试样，以检查低倍组织及缺陷，如偏析、折叠、裂纹、夹杂及严重的缺陷未清除区。

2 高倍组织检验

2.1 试样制备