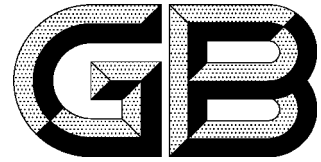


ICS 77.120.20
H 61



中华人民共和国国家标准

GB/T 4296—2004
代替 GB/T 4296—1984

变形镁合金显微组织检验方法

Inspection method for microstructure of wrought magnesium alloy

2004-03-24 发布

2004-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准是对 GB/T 4296—1984《镁合金加工制品显微组织检验方法》的修订。本标准与 GB/T 4296—1984相比,主要变化如下:

——改进了试样制备方法。

——显微晶粒度测量方法采用了美国 ASTM E112:1996 的相关内容。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由东北轻合金有限责任公司负责起草。

本标准由中国有色金属工业华南产品质量监督检验中心参加起草。

本标准主要起草人:侯绎、王美琪、时羽、张鸣、袁丽伟。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4296—1984。

变形镁合金显微组织检验方法

1 范围

本标准规定了变形镁合金显微组织检验用试样的制备、浸蚀和组织检验、晶粒度测定方法等。
本标准适用于变形镁合金材料、制品显微组织的检验。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

晶粒度 grain size

指基体(镁固溶体)的晶粒尺寸。少量的相、夹杂物和其他附加物,在晶粒度测定中通常不予考虑。

2.2

G 值 micro-grain size number G

显微晶粒级别指数。当已知检测面积 A (mm^2) 上的晶粒数为 N , 放大倍数为 100 时, G 与 A 、 N 有下列关系:

$$G = 1.0000 + \log_2(N/A) = 1.0000 + 3.3219 \lg(N/A)$$

3 试样的制备

3.1 试样切取

根据有关标准或技术协议的规定,选取有代表性部位。横向试样主要检查中心至表面的组织变化、晶粒度、化合物或夹渣物分布及表面缺陷、保护层、腐蚀的深度等;纵向试样主要检查变形程度、化合物或夹渣物破碎延伸情况等缺陷。

3.2 试样数量及尺寸

取样数量应根据标准或技术协议的规定及试验的要求而确定。试样尺寸可参照表 1。

表 1

mm

类型	长	宽	高
块试样	25	15	15
板试样	30	30	—

3.3 镶样

小试样,特别是检查制品表面层组织的试样可进行镶样。

3.4 试样粗加工

试样的被检查面用铣刀(或锉刀)去掉 1 mm~3 mm, 铣或锉成平面。然后在研磨机上用 150 号~180 号砂纸垂直刀痕方向进行粗磨,推荐采用煤油进行冷却和润滑。磨掉全部刀痕,将试样转 90°,再用 380 号左右的砂纸进行细磨,磨去所有粗磨痕为止。

3.5 机械抛光

将磨好的试样用水冲洗干净,在抛光机上进行抛光。通常抛光机的转数在 400 r/min~600 r/min。精抛光时,转数在 150 r/min~200 r/min 为宜。

3.5.1 粗抛