



中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10477—94

---

# 外圆切割机通用技术条件

General specification for excircle slicer

1994-04-11 发布

1994-10-01 实施

---

中华人民共和国电子工业部 发布

## 外圆切割机通用技术条件

General specification for excircle slicer

---

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了外圆切割机(以下简称切割机)的术语、技术要求、试验方法、检验规则、包装贮存等。

本标准适用于外圆切割机,其他类型的切割机可参照使用。

### 2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志  
GBn 193 出口机械、电工、仪器仪表产品包装通用技术条件  
GB 3768 噪声源声功率级的测定—简易法  
GB 5080.7 设备可靠性试验恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案。  
GB 5226 机床电气设备通用技术条件  
GB 6388 运输包装收发货标志

### 3 术语

#### 3.1 外圆切割机 excircle slicer

利用外圆刃部镀有金刚石粉等磨料的圆形刀片对半导体单晶等脆硬材料进行切割的设备。

#### 3.2 刀杆 cutter bar

固定在主轴上,用来安装固定刀片的部件。

#### 3.3 工件进给系统 workpiece feed system

将工件按预定进给量输送到切割位置的装置。

#### 3.4 旋转工作台 rotating table

调整被切割工件角度的装置。

#### 3.5 电磁工作台 electromagnetic table

吸紧被切割工件并附有退磁电路的装置。

#### 3.6 工件进给精度 workpiece feed accuracy

工件进给系统运动的实际进给量与设定进给量的最大差值。

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

- 4.1.1 切割机上应有指示润滑、操作、冷却、安全等标牌或标志。
- 4.1.2 主轴旋转方向必须有箭头指示。
- 4.1.3 切割机一般应具有自动切割功能。
- 4.1.4 切割机一般应有电磁工作台或旋转工作台。

### 4.2 使用条件

切割机应能在下列使用条件下正常工作。

#### 4.2.1 环境条件

- a. 温度:  $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- b. 相对湿度: 不大于 70%;
- c. 远离振动源;
- d. 通风良好。

#### 4.2.2 供电条件

- a.  $380 \pm 38\text{V}$
- b.  $220 \pm 22\text{V}$
- c.  $50 \pm 1\text{Hz}$

### 4.3 主轴

- 4.3.1 切割机主轴端面圆跳动不大于  $0.01\text{mm}$ , 径向圆跳动不大于  $0.01\text{mm}$ 。
- 4.3.2 切割机刀杆轴向圆跳动不大于  $0.01\text{mm}$ , 径向圆跳动不大于  $0.01\text{mm}$ 。
- 4.3.3 在水平方向上主轴轴线和横向进给工作台的运动平行度, 在测量长度为  $200\text{mm}$  的范围内不得大于  $0.05\text{mm}$ 。
- 4.3.4 主轴轴线与工作台纵向进给的垂直度, 在测量长度为  $200\text{mm}$  范围内, 不得大于  $0.03\text{mm}$ 。
- 4.3.5 主轴轴线与支臂转轴轴线的平行度, 在测量长度为  $150\text{mm}$  的范围内, 不得大于  $0.02\text{mm}$ 。
- 4.3.6 当电力中断时主轴应具备保护装置。
- 4.3.7 主轴润滑密封必须良好, 不得有渗油现象。
- 4.3.8 主轴转动应灵活、平稳、无阻滞、抖动现象。
- 4.3.9 主轴(带刀杆)应作动平衡试验和校正, 平衡精度等级为 G0.4。
- 4.3.10 主轴带刀杆连续运转时温升不大于  $50^{\circ}\text{C}$ 。

### 4.4 导轨

- 4.4.1 在行程  $100\text{mm}$  的范围内导轨运动的直线度不大于  $0.01\text{mm}$ 。
- 4.4.2 滚动导轨面硬度不得低于 HRC60, 滑动导轨面硬度一般应为 HB250~270。
- 4.4.3 滑动导轨与滑动面, 滚动导轨与滚动体均应接触良好, 运动轻便灵活, 无阻滞及爬行现象。
- 4.4.4 滚动导轨与滚动体, 滑动导轨与滑动面必须润滑良好。

### 4.5 工件进给系统

- 4.5.1 工作台面与纵向进给导轨的运动平行度, 在测量长度为  $300\text{mm}$  的范围内, 不大于