

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB/Z 167—90

---

### 指导性技术文件 板料冲裁间隙

1990—09—18 发布

1990—12—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属板料与非金属板料冲裁时的间隙值,以及采用此间隙值时冲裁件可以达到尺寸精度与断面质量(毛刺高度、光亮带—厚度比等)的要求。

本标准适用于普通冲裁。

### 2 引用标准

GB1800~1804 公差与配合  
HB6141 标准编写的基本规定

### 3 术语、符号

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 冲裁间隙

冲裁间隙指凹模与凸模实际尺寸之差之半,用符号  $z$  表示(图 1),表达式如下:

$$z = \frac{L_{凹} - L_{凸}}{2}$$

#### 3.2 符号

$Z$ —冲裁间隙(或单面间隙)

$\delta$ —板材厚度

$L_{凹}$ —凹模尺寸

$L_{凸}$ —凸模尺寸

$d$ —孔的直径

$\tau$ —抗剪强度

$h$ —毛刺高度

$\Delta$ —光亮带宽度

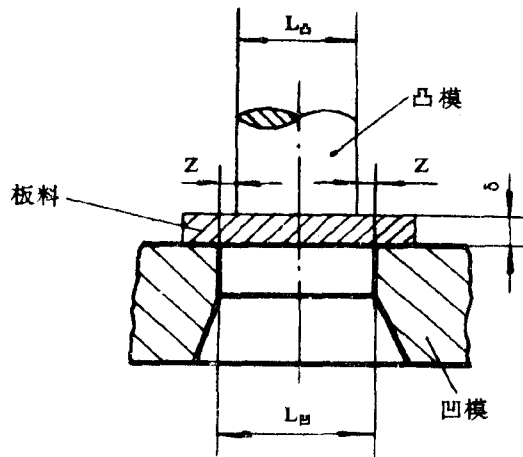


图 1

#### 4 冲裁间隙值

4.1 本标准根据板料冲裁件的尺寸精度,断面质量以及模具寿命等三个主要因素将冲裁间隙分为两大类,即小间隙冲裁和大间隙冲裁。

4.2 金属板料冲裁间隙、冲裁件断面质量见表 1;表 1 所列以外的金属板料冲裁间隙值参照表 2 中抗剪强度相近的材料选取。

4.3 非金属板料的冲裁间隙值可按表 3 选取。

#### 5 冲裁间隙值的主要选用依据

冲裁件的尺寸精度符合要求,冲裁件边缘的毛刺高度最小,模具寿命最长。

5.1 对于厚度在 0.5mm 以下的普通冲裁件,在一般情况下采用小间隙冲裁。

5.2 对于厚度在 0.5mm 以上的普通冲裁件,在满足冲裁质量的前提下,为提高模具寿命,在一般情况下采用大间隙冲裁。本标准所提供的大间隙值保证冲裁件精度不低于 GB1804 H14 (h14);最大毛刺高度不超过 0.05mm;对于冲裁件质量有特殊要求者亦可采用小间隙冲裁。

5.3 在下列情况下应加大冲裁间隙值:

- a. 厚料冲小孔( $b \leq t$ )。
- b. 硬质合金冲裁模(间隙值大 30%)。
- c. 复合模具中凸凹模的壁部较薄。
- d. 硅钢片中含硅量增多。

5.4 在下列情况下应减小冲裁间隙值。

- a. 凹模为斜壁刃口。
- b. 加热冲裁。
- c. 冲孔件需进一步攻丝。