

滑动轴承 半圆止推垫圈 要素和公差

GB 10447—89

Plain bearings—Pressed bimetallic half thrust washers—  
Features and tolerances

本标准等效采用 ISO 6526—1983《滑动轴承——冲压双金属半圆止推垫圈要素和公差》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了滑动轴承半圆止推垫圈的要素和公差。

本标准适用于冲压成形的、外径小于 160 mm 的双金属半圆止推垫圈。

2 型式、名称及代号

2.1 型式

半圆止推垫圈的一般型式见图 1 和图 2。推荐选用图 1 的型式。

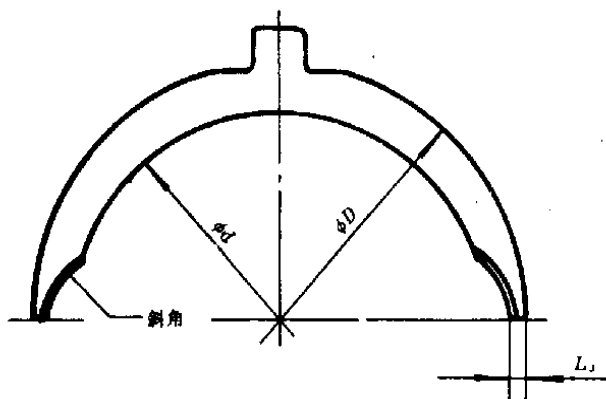


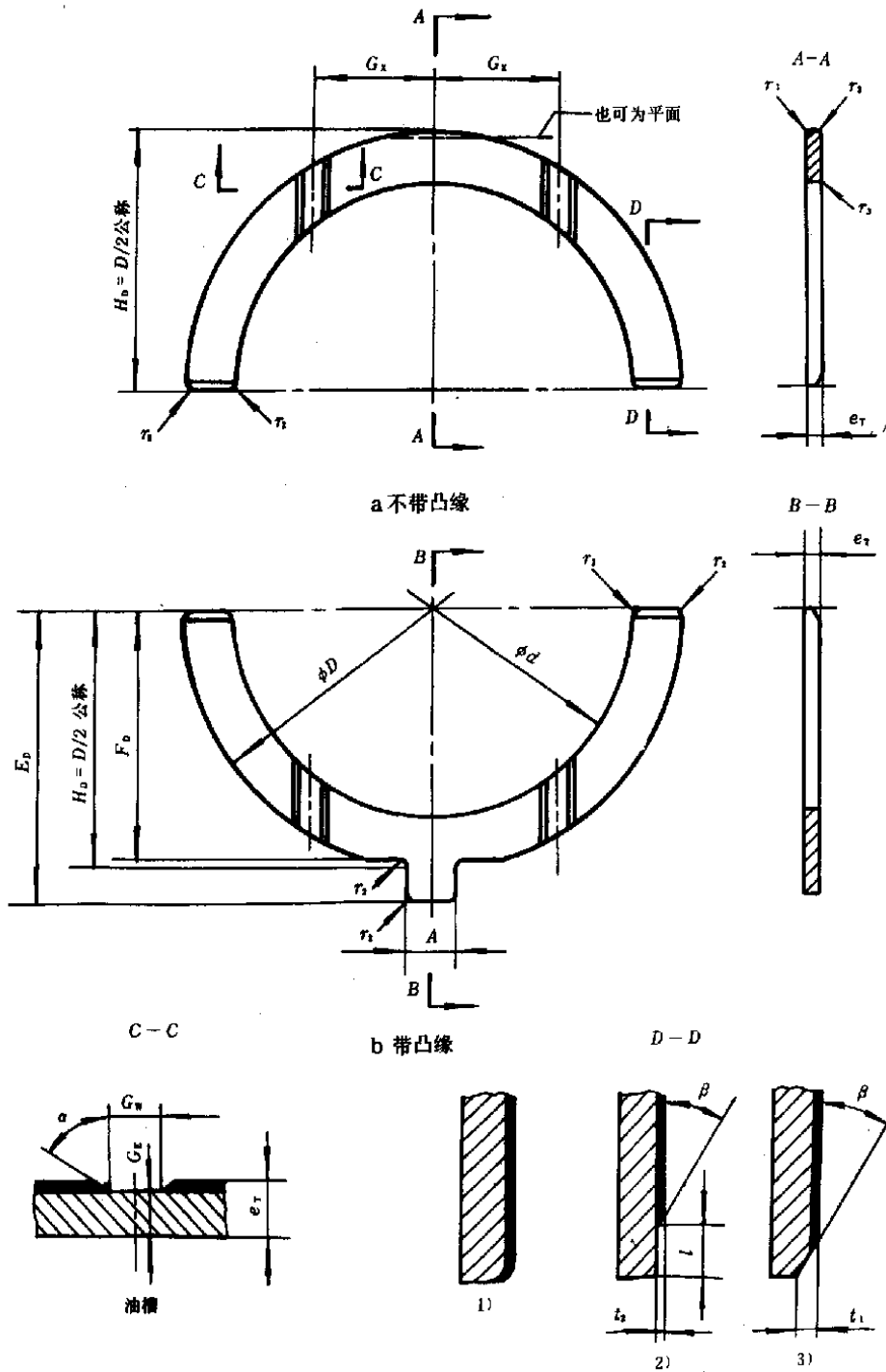
图 1 带斜角的止推垫圈

2.2 名称与代号

要素的名称与代号见图 1、图 2 和表 1。

表 1

| 序号 | 代号       | 名称       | 序号 | 代号              | 名称           |
|----|----------|----------|----|-----------------|--------------|
| 1  | $D$      | 止推垫圈外径   | 10 | $G_E$           | 油槽底部壁厚       |
| 2  | $d$      | 止推垫圈内径   | 11 | $G_X$           | 油槽距中心轴线的距离   |
| 3  | $H_D$    | 止推垫圈高度   | 12 | $L_1$           | 对接面处宽度       |
| 4  | $e_T$    | 止推垫圈厚度   | 13 | $l(l_1, l_2)$   | 合金表面削薄深度     |
| 5  | $E_D$    | 定位凸缘顶部高度 | 14 | $l$             | 合金表面削薄高度     |
| 6  | $F_D$    | 定位凸缘根部高度 | 15 | $\beta$         | 对接面处滑动表面削薄角度 |
| 7  | $A$      | 定位凸缘宽度   | 16 | $p$             | 平面度公差        |
| 8  | $\alpha$ | 油槽倒角     | 17 | $r_1, r_2, r_3$ | 推荐选用的圆角半径或倒角 |
| 9  | $G_w$    | 油槽底部宽度   |    |                 |              |



对接面处合金表面的三种削薄形式

图2 带凸缘和不带凸缘的半圆止推垫圈

### 3 公差

#### 3.1 未注公差

未注公差尺寸的极限偏差为:

长度:  $\pm 0.25$  mm;

角度:  $\pm 5^\circ$ 。

### 3.2 主要尺寸的公差

3.2.1 外径  $D$  的极限偏差见表 2。

表 2

mm

| 外 径 $D$ |     | 极限偏差       |
|---------|-----|------------|
| 基 本 尺 寸 |     |            |
| 大 于     | 至   |            |
| —       | 120 | 0<br>-0.25 |
| 120     | 160 | 0<br>-0.35 |

3.2.2 内径  $d$  的极限偏差见表 3。

表 3

mm

| $D$ |     | $d$ 的极限偏差  |
|-----|-----|------------|
| 大 于 | 至   |            |
| —   | 120 | +0.25<br>0 |
| 120 | 160 | +0.35<br>0 |

注:  $(D-d)$  应大于  $7 \times e_r$ 。

3.2.3 高度  $H_D$  与  $F_D$  的极限偏差见表 4。

表 4

mm

| $D$ |     | $H_D$ 的极限偏差 | $F_D = H_{Dmin} - (r_{2max} + 0.5)$<br>的极限偏差 |
|-----|-----|-------------|--|
| 大 于 | 至   |             |  |
| —   | 120 | 0<br>-0.20  | 0<br>-0.5                                    |
| 120 | 160 | 0<br>-0.25  |  |

3.2.4 厚度  $e_r$  的尺寸与极限偏差见表 5。

表 5

mm

| D   |     | 推荐的 $e_T$ 尺寸 |   |     |   | $e_T$ 的极限偏差 |
|-----|-----|--------------|---|-----|---|-------------|
| 大于  | 至   | 1.75         | 2 | 2.5 | 3 |             |
| —   | 80  | ○            | ○ |     |   | 0<br>-0.05  |
| 80  | 120 |              | ○ | ○   |   | 0<br>-0.06  |
| 120 | 160 |              |   | ○   | ○ | 0<br>-0.07  |

注：“○”为推荐值。

3.2.5 平面度公差  $p$ 平面度公差  $p$  应在止推垫圈自由状态下测量,其数值见表 6。

表 6

mm

| D   |     | $p$  |
|-----|-----|------|
| 大于  | 至   |      |
| —   | 80  | 0.10 |
| 80  | 120 | 0.12 |
| 120 | 160 | 0.15 |

## 4 其他要素和公差

## 4.1 定位凸缘

4.1.1 定位凸缘宽度  $A$  的尺寸与极限偏差见表 7。

表 7

mm

| D   |     | A    |                |
|-----|-----|------|----------------|
| 大于  | 至   | 推荐尺寸 | 极限偏差           |
| —   | 80  | 8    | -0.25<br>-0.50 |
| 80  | 120 | 10   |                |
| 120 | 160 | 12   |                |

4.1.2 轴承座上定位槽的公差带为 Js13。

4.1.3 定位凸缘顶部高度  $E_D$  见表 8。

表 8

mm

| D  |     | $E_D$   |
|----|-----|---------|
| 大于 | 至   |         |
| —  | 80  | $H_D+5$ |
| 80 | 160 | $H_D+5$ |

## 4.2 油槽

4.2.1 油槽的一般型式见图 2。经供需双方协商,也可采用其他型式的油槽。

4.2.2 油槽底部宽度  $G_w$  的尺寸与极限偏差见表 9。

表 9

mm

| D  |     | G <sub>w</sub> |            |
|----|-----|----------------|------------|
| 大于 | 至   | 推荐尺寸           | 极限偏差       |
| —  | 60  | 3.5            | +0.50<br>0 |
| 60 | 160 | 4.5            |            |

4.2.3 油槽底部厚度  $G_E$  的极限偏差为  $-\frac{0}{0.30}$ 。

4.2.4 油槽距中心轴线的距离  $G_X$  的偏差见表 10。

表 10

mm

| D  |     | G <sub>X</sub> 的极限偏差 |
|----|-----|----------------------|
| 大于 | 至   |                      |
| —  | 60  | ±1.5                 |
| 60 | 160 | ±2.5                 |

### 4.3 对接面

4.3.1 对接面的型式见图 1 和图 2。图 1 中尺寸  $L_{j\min} = \frac{(D-d)}{4}$ ，但不小于 3 mm。

4.3.2 对接面削薄型式见图 2 的 D-D 剖视图。尺寸  $t_1$  (或  $t_2$ ) 应不超过  $e_r$  的 30%。角度  $\beta$  应不超过 30°。

4.4 圆角或倒角  $r_1, r_2, r_3$  (见图 2)。

4.4.1  $r_1$  可以是圆角或倒角,  $0.3 \text{ mm} \leq r_1 \leq 0.6 \text{ mm}$ 。倒角角度为 45°, 极限偏差为 ±0.2 mm。并应去除毛刺。

4.4.2 圆角或倒角  $r_2$  见表 11。

表 11

mm

| $e_r$ |      | $r_{2\max}$ |
|-------|------|-------------|
| 大于    | 至    |             |
| —     | 2.59 | 1           |
| 2.59  | —    | 1.5         |

4.4.3 圆角或倒角  $r_3$  见表 12。

表 12

mm

| $e_r$ |      | $r_{3\max}$                   |
|-------|------|-------------------------------|
| 大于    | 至    |                               |
| —     | 2.59 | $0.1 \times \frac{(D-d)}{2}$  |
| 2.59  | —    | $0.15 \times \frac{(D-d)}{2}$ |

## 5 表面粗糙度

本标准对半圆止推垫圈的表面粗糙度不作具体规定, 由供需双方协商。

**附加说明:**

本标准由机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所归口。

本标准由机械电子工业部机械标准化研究所、上海轴瓦厂负责起草。

本标准主要起草人万麻、刘纪伦。