

前 言

本标准是对 GB 6445—86《滚轮滚针轴承 外形尺寸和公差》标准中有关代号表示及外形尺寸部分内容的修订。

本标准非等效采用国际标准 ISO 6278:1980《滚轮滚针轴承——外形尺寸》。

本标准与 GB 6445—86 相比,主要是轴承代号根据 JB/T 2974—93《滚动轴承代号方法的补充规定》进行了更改,增加了轴承带密封的结构型式,取消了有关 轴承公差的内容,在轻系列带螺栓轴滚轮滚针轴承外形尺寸表中增添了部分螺纹规格。

本标准自生效之日起,同时部分代替 GB 6445—86。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:镇江轴承厂。

本标准起草人:朱志启。

本标准于 1986 年首次发布。

中华人民共和国国家标准

滚动轴承 滚轮滚针轴承
外形尺寸GB/T 6445.1—1996
neq ISO 6278:1980Rolling bearings
Needle roller bearings—Track rollers—
Boundary dimensions

1 范围

本标准规定了平档圈滚轮滚针轴承和带螺栓轴滚轮滚针轴承的代号表示法和外形尺寸,适用于制造厂和用户的设计选型。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,下列标准所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 4199—84 滚动轴承 公差定义

3 符号和缩略语

除下列符号外,本标准所引用的符号规定在 GB 4199 中。

B :包括平档圈的内圈公称总宽度;

d_1 :螺栓公称直径;

B_1 :带螺栓轴型滚轮的公称总长度;

B_2 :螺栓公称长度;

B_3 :螺栓径向油孔距平档圈端面的轴向距离;

G :螺栓螺纹的公称直径;

G_1 :螺栓螺纹的长度;

C_1 :平档圈端面与外圈端面之间的轴向距离;

M_1 :螺栓径向油孔直径;

M :螺栓两端轴向油孔直径;

r :外圈径向和轴向倒角公称尺寸;

r_{min} : r 的最小单一尺寸;

r_1 :内圈径向和轴向倒角公称尺寸;

$r_{1\text{min}}$: r_1 的最小单一尺寸。

4 轴承代号表示法

轴承代号由结构型式代号加表示轴承配合安装特性尺寸的数字再加后置代号构成。

4.1 结构型式代号

国家技术监督局 1996-12-18 批准

1997-07-01 实施

本标准规定的轴承结构型式代号及其意义：

- NATR** 型：平档圈滚轮滚针轴承(图 1)；
- NATV** 型：平档圈滚轮满装滚针轴承(图 2)；
- KR** 型：带螺栓轴滚轮滚针轴承(图 3)；
- KRV** 型：带螺栓轴滚轮满装滚针轴承(图 4)。

4.2 配合安装特性尺寸

配合安装特性尺寸表示方法：

- 轻系列平档圈型轴承(**NATR,NATV**)用内径毫米数表示；
- 重系列平档圈型轴承(**NATR,NATV**)用内径和外径毫米数表示；
- 轻系列带螺栓轴型轴承(**KR,KVR**)用外径毫米数表示；
- 重系列带螺栓轴型轴承(**KR,KRV**)用外径和螺栓轴径毫米数表示。

4.3 后置代号

后置代号及其意义：

- A**——在带螺栓型轴承中,其他外形尺寸均相同,仅有螺纹螺距不同时,所加的 特定后缀；
- PP**——轴承两面带接触式软质橡胶密封圈；
- X**——轴承外圈外表面为圆柱面；
- SK**——轴承螺栓档边端部具有内六角盲孔。

注：如果轴承同时具有两个或两个以上后置代号特征时,添加后置代号按以上先后顺序排列。

4.4 标志示例

例 1 滚动轴承 **NATV 10 PP GB/T 6445.1—1996**

表示：轴承内径为 10 mm,两面带接触式软质橡胶密封圈的轻系列平档圈滚轮满装滚针轴承。

例 2 滚动轴承 **KR 13 6 PPXSK GB/T 6445.1—1996**

表示：轴承外径为 13 mm,两面带接触式软质橡胶密封圈,外圈外表面为圆柱面,螺栓档边端部具有内六角盲孔的重系列带螺栓轴滚轮滚针轴承。

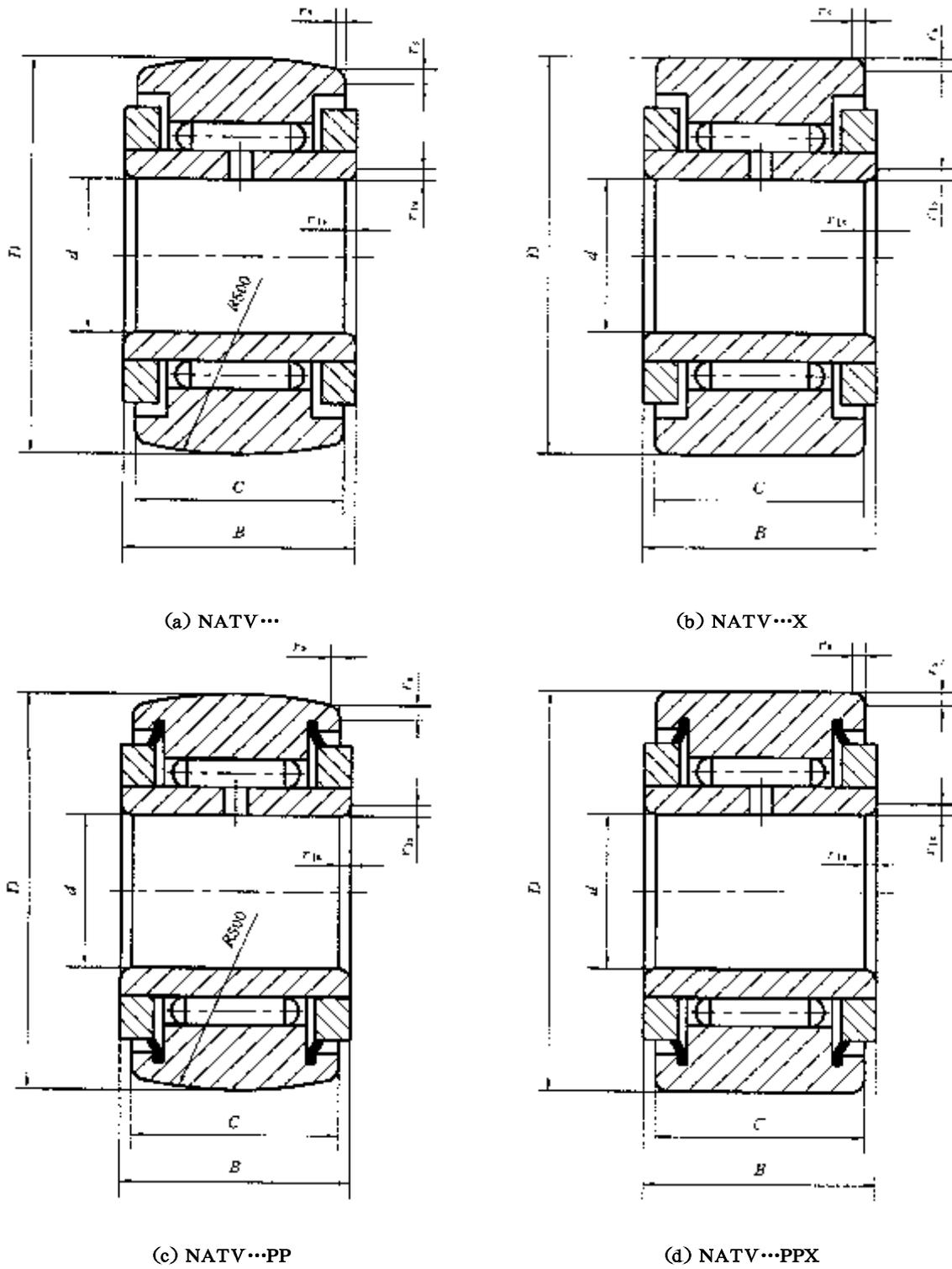
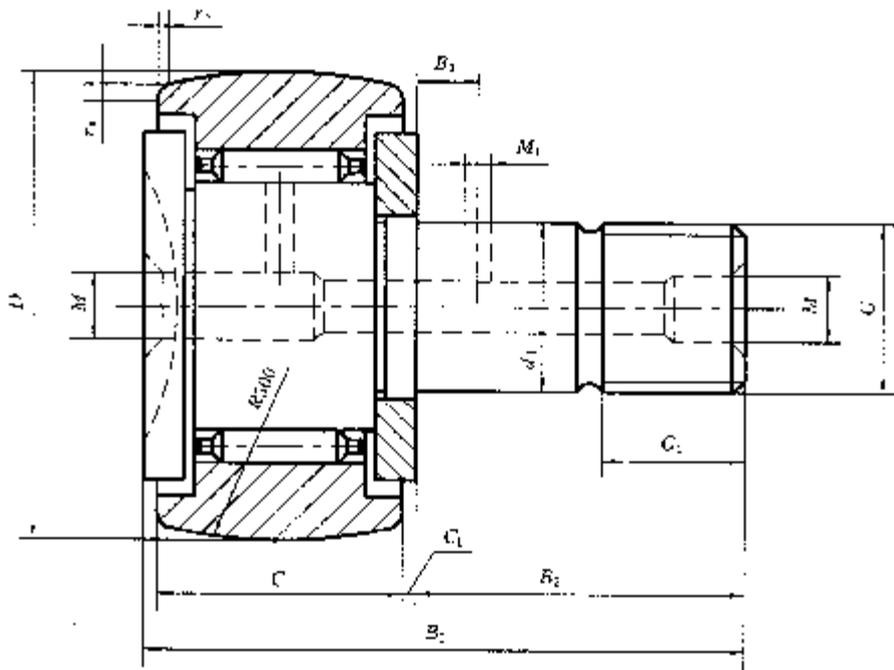
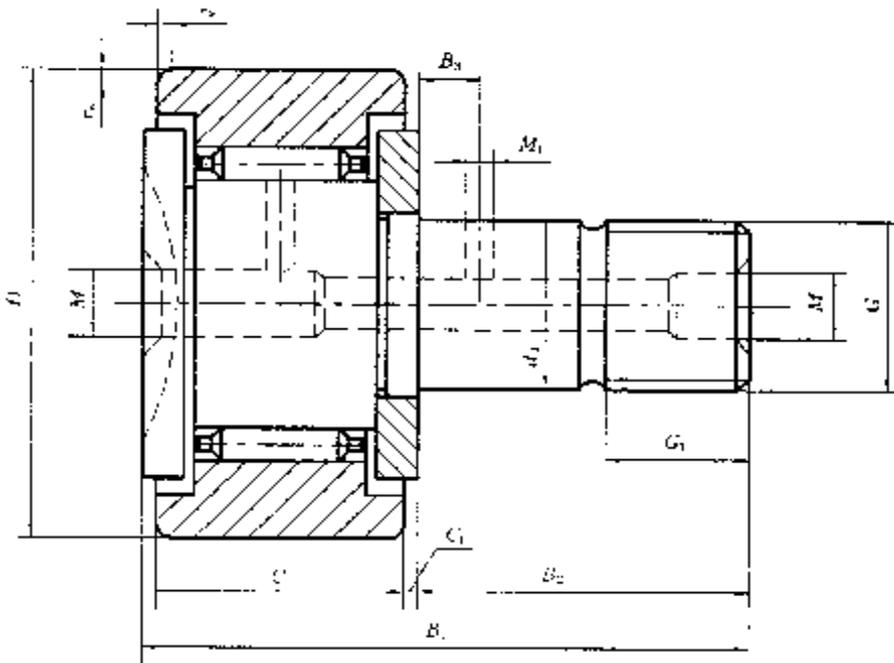


图 2 NATV 型

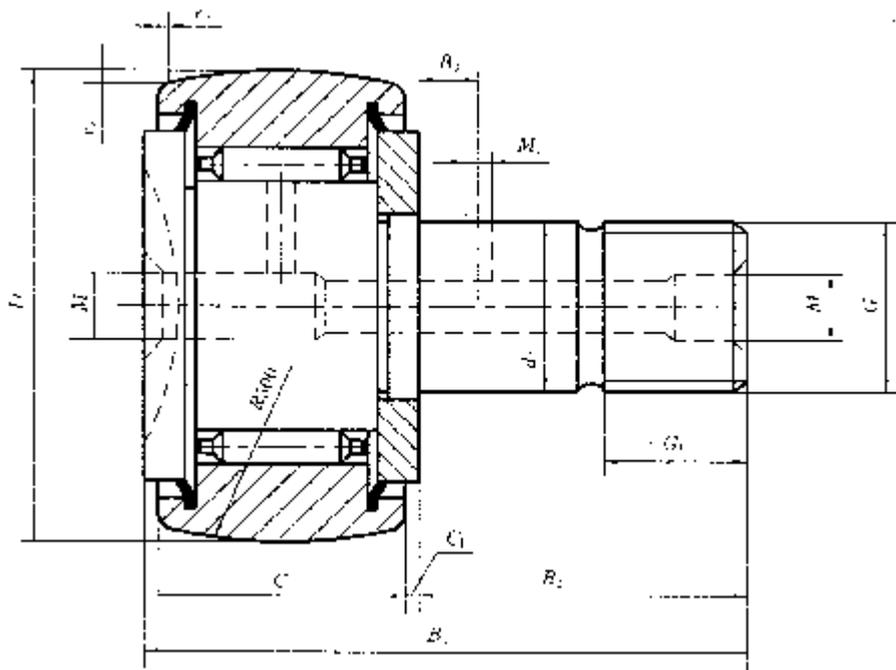


(a) KR...

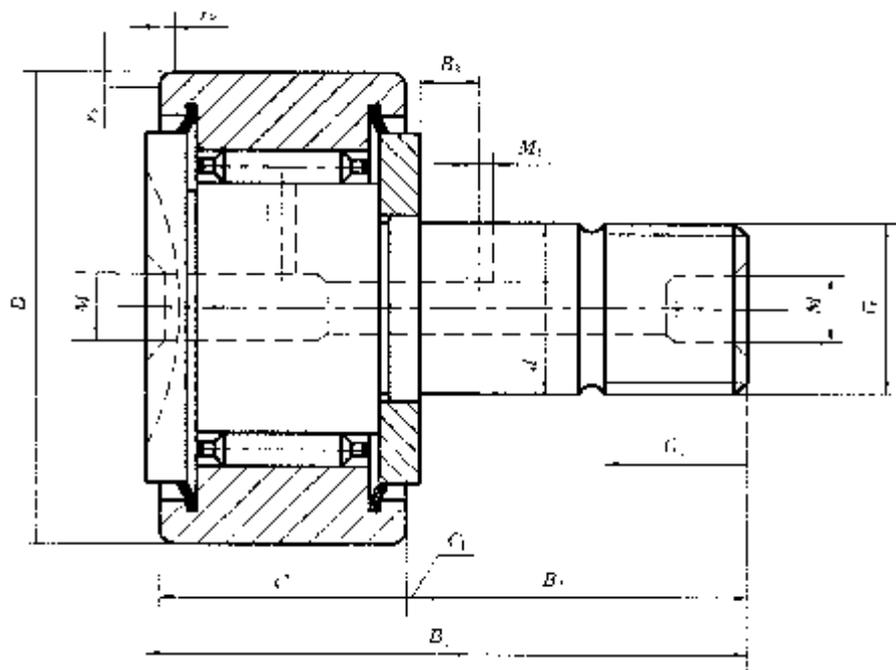


(b) KR...X

图 3 KR 型

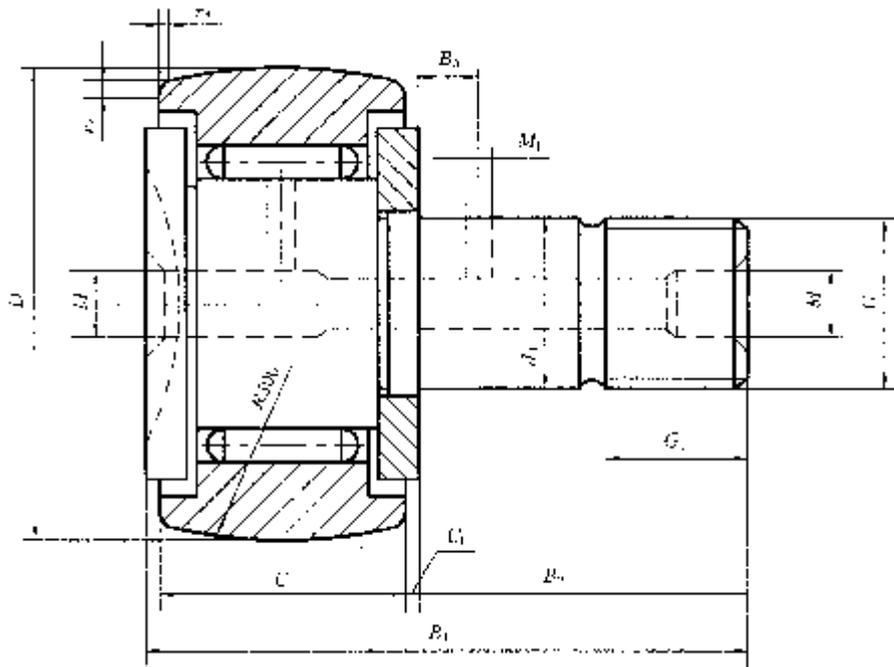


(c) KR...PP

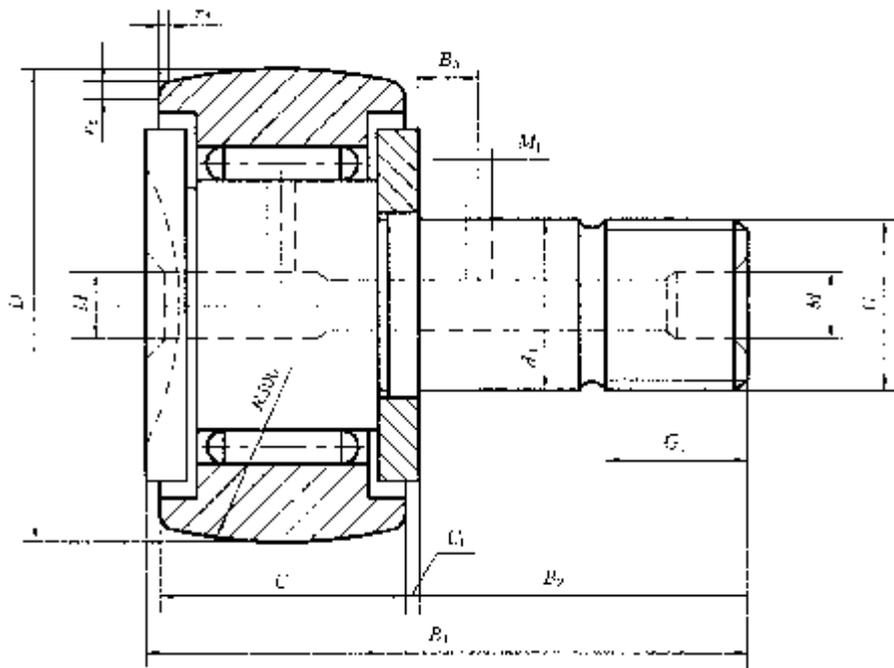


(d) KR...PPX

图 3(完)

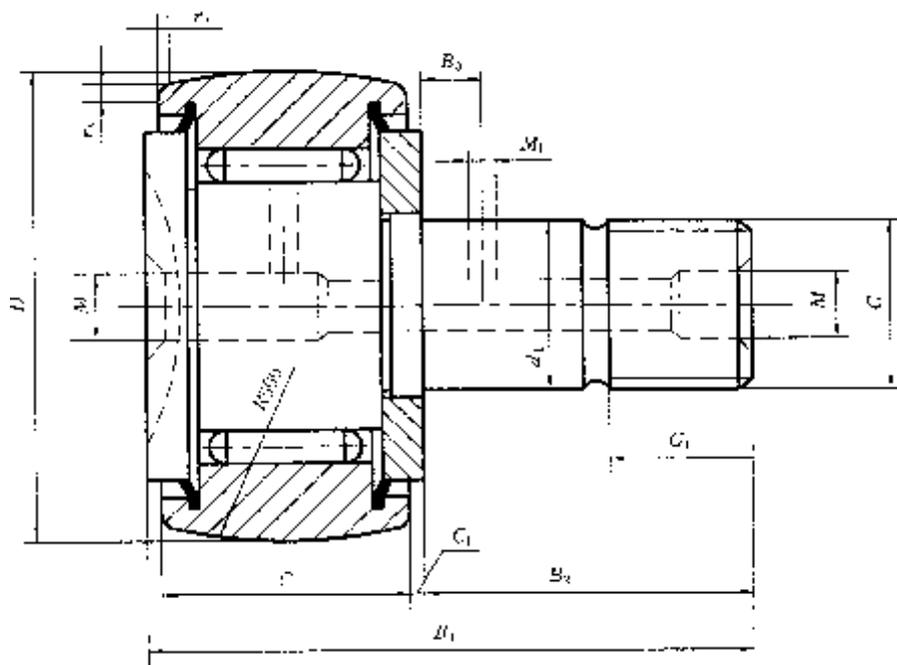


(a) KRV...

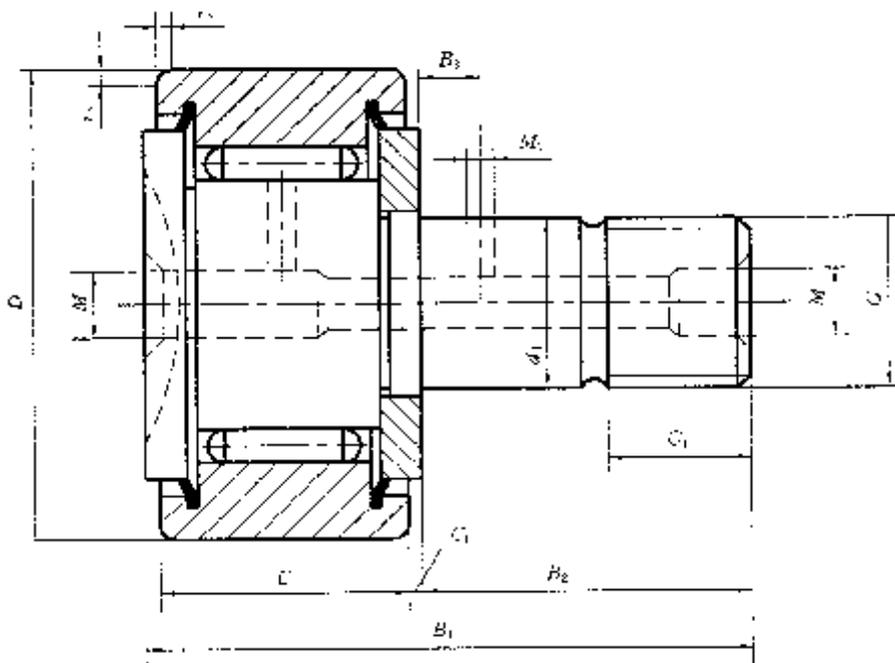


(b) KRV...X

图 4 KRV 型



(c) KR...PP



(d) KR...PPX

图 4(完)

5 外形尺寸

5.1 平档圈滚轮滚针轴承

5.1.1 轻系列平档圈滚轮滚针轴承外形尺寸列于表 1。

表 1 平档圈型——轻系列

mm

| 轴承代号 | | d | D | C | B | r_{smin} | r_{1smin} |
|----------|----------|-----|-----|-----|-----|------------|-------------|
| NATR 型 | NATV 型 | | | | | | |
| NATR 5 | NATV 5 | 5 | 16 | 11 | 12 | 0.3 | 0.3 |
| NATR 6 | NATV 6 | 6 | 19 | 11 | 12 | 0.3 | 0.3 |
| NATR 8 | NATV 8 | 8 | 24 | 14 | 15 | 0.3 | 0.3 |
| NATR 10 | NATV 10 | 10 | 30 | 14 | 15 | 0.6 | 0.3 |
| NATR 12 | NATV 12 | 12 | 32 | 14 | 15 | 0.6 | 0.3 |
| NATR 15 | NATV 15 | 15 | 35 | 18 | 19 | 0.6 | 0.3 |
| NATR 17 | NATV 17 | 17 | 40 | 20 | 21 | 1 | 0.3 |
| NATR 20 | NATV 20 | 20 | 47 | 24 | 25 | 1 | 0.3 |
| NATR 25 | NATV 25 | 25 | 52 | 24 | 25 | 1 | 0.3 |
| NATR 30 | NATV 30 | 30 | 62 | 28 | 29 | 1 | 0.3 |
| NATR 35 | NATV 35 | 35 | 72 | 28 | 29 | 1 | 0.6 |
| NATR 40 | NATV 40 | 40 | 80 | 30 | 32 | 1 | 0.6 |
| NATR 45 | NATV 45 | 45 | 85 | 30 | 32 | 1 | 0.6 |
| NATR 50 | NATV 50 | 50 | 90 | 30 | 32 | 1 | 0.6 |
| NATR 55 | NATV 55 | 55 | 100 | 34 | 36 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 60 | NATV 60 | 60 | 110 | 34 | 36 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 65 | NATV 65 | 65 | 120 | 40 | 42 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 70 | NATV 70 | 70 | 125 | 40 | 42 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 75 | NATV 75 | 75 | 130 | 40 | 42 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 80 | NATV 80 | 80 | 140 | 46 | 48 | 2 | 1 |
| NATR 85 | NATV 85 | 85 | 150 | 46 | 48 | 2 | 1 |
| NATR 90 | NATV 90 | 90 | 160 | 52 | 54 | 2 | 1 |
| NATR 95 | NATV 95 | 95 | 170 | 52 | 54 | 2 | 1 |
| NATR 100 | NATV 100 | 100 | 180 | 63 | 65 | 2 | 1.5 |
| NATR 110 | NATV 110 | 110 | 200 | 63 | 65 | 2 | 1.5 |
| NATR 120 | NATV 120 | 120 | 215 | 63 | 65 | 2 | 1.5 |

5.1.2 重系列平档圈滚轮滚针轴承外形尺寸列于表 2。

表 2 平档圈型——重系列

mm

| 轴承代号 | | d | D | C | B | r_{smin} | r_{1smin} |
|------------|------------|-----|-----|-----|-----|------------|-------------|
| NATR 型 | NATV 型 | | | | | | |
| NATR 10 32 | NATV 10 32 | 10 | 32 | 17 | 18 | 0.6 | 0.3 |
| NATR 12 37 | NATV 12 37 | 12 | 37 | 20 | 21 | 1 | 0.3 |
| NATR 15 42 | NATV 15 42 | 15 | 42 | 22 | 24 | 1 | 0.3 |
| NATR 17 47 | NATV 17 47 | 17 | 47 | 25 | 27 | 1 | 0.3 |
| NATR 20 58 | NATV 20 58 | 20 | 58 | 32 | 34 | 1 | 0.3 |

表 2(完)

mm

| 轴承代号 | | <i>d</i> | <i>D</i> | <i>C</i> | <i>B</i> | <i>r_{smin}</i> | <i>r_{1smin}</i> |
|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|--------------------------|
| NATR 型 | NATV 型 | | | | | | |
| NATR 25 72 | NATV 25 72 | 25 | 72 | 38 | 40 | 1 | 0.3 |
| NATR 30 85 | NATV 30 85 | 30 | 85 | 46 | 48 | 1.5 | 0.3 |
| NATR 35 100 | NATV 35 100 | 35 | 100 | 54 | 56 | 1.5 | 0.6 |
| NATR 40 110 | NATV 40 110 | 40 | 110 | 61 | 63 | 2 | 0.6 |
| NATR 45 125 | NATV 45 125 | 45 | 125 | 69 | 71 | 2 | 0.6 |
| NATR 50 140 | NATV 50 140 | 50 | 140 | 76 | 80 | 2.5 | 0.6 |
| NATR 60 160 | NATV 60 160 | 60 | 160 | 86 | 90 | 2.5 | 0.6 |
| NATR 70 190 | NATV 70 190 | 70 | 190 | 99 | 103 | 2.5 | 0.6 |
| NATR 80 210 | NATV 80 210 | 80 | 210 | 111 | 115 | 2.5 | 1 |
| NATR 90 240 | NATV 90 240 | 90 | 240 | 128 | 132 | 3 | 1 |

5.2 带螺栓轴滚轮滚针轴承

5.2.1 轻系列带螺栓轴滚轮滚针轴承外形尺寸列于表 3。

表 3 螺栓型——轻系列

mm

| 轴承代号 | | <i>D</i> | <i>d₁</i> | <i>C</i> | <i>B₁</i> | <i>B₂</i> | <i>B₃</i> | <i>G</i> | <i>G₁</i> | <i>M</i> | <i>M₁</i> | <i>C₁</i> | <i>r_{smin}</i> |
|-----------------------|------------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| KR 型 | KRV 型 | | | | | | | | | | | | |
| KR 13 | KRV 13 | 13 | 5 | 9 | 23 | 13 | — | M5×0.8 | 7 | 4 ²⁾ | — | 0.5 | 0.3 |
| KR 16 | KRV 16 | 16 | 6 | 11 | 28 | 16 | — | M6×1 | 8 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 16 A ¹⁾ | KRV 16 A ¹⁾ | 16 | 6 | 11 | 28 | 16 | — | M6 | 8 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 19 | KRV 19 | 19 | 8 | 11 | 32 | 20 | — | M8×1.25 | 10 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 19 A ¹⁾ | KRV 19 A ¹⁾ | 19 | 8 | 11 | 32 | 20 | — | M8 | 10 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 22 | KRV 22 | 22 | 10 | 12 | 36 | 23 | — | M10×1.25 | 12 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 22 A ¹⁾ | KRV 22 A ¹⁾ | 22 | 10 | 12 | 36 | 23 | — | M10×1 | 12 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 26 | KRV 26 | 26 | 10 | 12 | 36 | 23 | — | M10×1.25 | 12 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 26 A ¹⁾ | KRV 26 A ¹⁾ | 26 | 10 | 12 | 36 | 23 | — | M10×1 | 12 | 4 ²⁾ | — | 0.6 | 0.3 |
| KR 30 | KRV 30 | 30 | 12 | 14 | 40 | 25 | 6 | M12×1.5 | 13 | 6 | 3 | 0.6 | 0.6 |
| KR 32 | KRV 32 | 32 | 12 | 14 | 40 | 25 | 6 | M12×1.5 | 13 | 6 | 3 | 0.6 | 0.6 |
| KR 35 | KRV 35 | 35 | 16 | 18 | 52 | 32.5 | 8 | M16×1.5 | 17 | 6 | 3 | 0.8 | 0.6 |
| KR 40 | KRV 40 | 40 | 18 | 20 | 58 | 36.5 | 8 | M18×1.5 | 19 | 6 | 3 | 0.8 | 1 |
| KR 47 | KRV 47 | 47 | 20 | 24 | 66 | 40.5 | 9 | M20×1.5 | 21 | 8 | 4 | 0.8 | 1 |
| KR 52 | KRV 52 | 52 | 20 | 24 | 66 | 40.5 | 9 | M20×1.5 | 21 | 8 | 4 | 0.8 | 1 |
| KR 62 | KRV 62 | 62 | 24 | 29 | 80 | 49.5 | 11 | M24×1.5 | 25 | 8 | 4 | 0.8 | 1 |
| KR 72 | KRV 72 | 72 | 24 | 29 | 80 | 49.5 | 11 | M24×1.5 | 25 | 8 | 4 | 0.8 | 1 |
| KR 80 | KRV 80 | 80 | 30 | 35 | 100 | 63 | 15 | M30×1.5 | 32 | 8 | 4 | 1 | 1 |
| KR 85 | KRV 85 | 85 | 30 | 35 | 100 | 63 | 15 | M30×1.5 | 32 | 8 | 4 | 1 | 1 |
| KR 90 | KRV 90 | 90 | 30 | 35 | 100 | 63 | 15 | M30×1.5 | 32 | 8 | 4 | 1 | 1 |

- 1) 该规格轴承的螺距与 ISO 6278:1980 所规定的螺距不同。
- 2) 油孔仅在螺栓档边端端面上。

5.2.2 重系列带螺栓轴滚轮滚针轴承外形尺寸列于表 4。

表 4 螺栓型——重系列

mm

| 轴承代号 | | D | d_1 | C | B_1 | B_2 | B_3 | G | G_1 | C_1 | r_{\min} |
|------------|-------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|------------|
| KR 型 | KRV 型 | | | | | | | | | | |
| KR 13 6 | KRV 13 6 | 13 | 6 | 9 | 25 | 15 | — | $M6 \times 1$ | 8 | 0.5 | 0.3 |
| KR 16 8 | KRV 16 8 | 16 | 8 | 11 | 31 | 19 | — | $M8 \times 1.25$ | 10 | 0.5 | 0.3 |
| KR 19 10 | KRV 19 10 | 19 | 10 | 11 | 34 | 22 | — | $M10 \times 1.25$ | 12 | 0.5 | 0.3 |
| KR 24 12 | KRV 24 12 | 24 | 12 | 14 | 41 | 26 | — | $M12 \times 1.5$ | 14 | 0.5 | 0.3 |
| KR 32 14 | KRV 32 14 | 32 | 14 | 17 | 48 | 30 | 7 | $M14 \times 1.5$ | 16 | 0.5 | 0.6 |
| KR 37 16 | KRV 37 16 | 37 | 16 | 20 | 56 | 35 | 8 | $M16 \times 1.5$ | 18 | 0.5 | 1 |
| KR 42 20 | KRV 42 20 | 42 | 20 | 22 | 65 | 41 | 10 | $M20 \times 1.5$ | 21 | 1 | 1 |
| KR 47 24 | KRV 47 24 | 47 | 24 | 25 | 75 | 48 | 11 | $M24 \times 1.5$ | 25 | 1 | 1 |
| KR 58 30 | KRV 58 30 | 58 | 30 | 32 | 93 | 59 | 14 | $M30 \times 1.5$ | 30 | 1 | 1 |
| KR 72 36 | KRV 72 36 | 72 | 36 | 38 | 116 | 76 | 17 | $M36 \times 3$ | 41 | 1 | 1 |
| KR 85 42 | KRV 85 42 | 85 | 42 | 46 | 135 | 87 | 20 | $M42 \times 3$ | 46 | 1 | 1.5 |
| KR 100 48 | KRV 100 48 | 100 | 48 | 54 | 156 | 100 | 23 | $M48 \times 3$ | 53 | 1 | 1.5 |
| KR 110 56 | KRV 110 56 | 110 | 56 | 61 | 178 | 115 | — | $M56 \times 4$ | 61 | 1 | 2 |
| KR 125 64 | KRV 125 64 | 125 | 64 | 69 | 200 | 129 | — | $M64 \times 4$ | 68 | 1 | 2 |
| KR 140 72 | KRV 140 72 | 140 | 72 | 76 | 222 | 143 | — | $M72 \times 4$ | 73 | 2 | 2.5 |
| KR 160 80 | KRV 160 80 | 160 | 80 | 86 | 246 | 157 | — | $M80 \times 4$ | 80 | 2 | 2.5 |
| KR 190 80 | KRV 190 80 | 190 | 80 | 99 | 262 | 160 | — | $M80 \times 4$ | 80 | 2 | 2.5 |
| KR 210 90 | KRV 210 90 | 210 | 90 | 111 | 292 | 178 | — | $M90 \times 4$ | 88 | 2 | 2.5 |
| KR 240 100 | KRV 240 100 | 240 | 100 | 128 | 328 | 197 | — | $M100 \times 4$ | 96 | 2 | 3 |

注：重系列带螺栓轴轴承油孔尺寸 M 及 M_1 应符合制造厂设计图样的规定。