

ICS 21.100.20

J 11

备案号: 28413—2010

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8717—2010

代替 JB/T 8717—1998

滚动轴承 转向器用推力角接触球轴承

Rolling bearings—Angular contact thrust ball bearings for steering-gear



2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号	1
4 代号方法	2
5 标记示例	2
6 外形尺寸	2
7 技术要求	3
8 测试方法	3
9 检验规则	4
10 标志、防锈和包装	4
附录 A (资料性附录) 轴承外形尺寸	5
附录 B (规范性附录) 轴承摩擦力矩及其波动值测量方法	6
B.1 轴承摩擦力矩及其波动值	6
B.2 测量方法	6
附录 C (规范性附录) 成套轴承保持架径向游动量的测量方法	7
附录 D (资料性附录) 新旧轴承型号对照	8
图 1 560000 型	2
图 2 KOW-560000 型	2
表 1 轴圈	3
表 2 座圈	3
表 3 径向游动量	3
表 4 成品轴承抽样检查项目	4

前 言

本标准代替 JB/T 8717—1998《滚动轴承 转向器用推力角接触球轴承》。

本标准与 JB/T 8717—1998 相比，主要变化如下：

——修改了标准中的规范性引用文件（1998 年版和本版的第 2 章）；

——调整了附录的顺序（1998 年版和本版的附录 A～附录 D）。

本标准的附录 B 和附录 C 为规范性附录，附录 A 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会（SAC/TC98）归口。

本标准起草单位：襄阳汽车轴承股份有限公司。

本标准主要起草：张雷、金战。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JB/T 8717—1998。

滚动轴承 转向器用推力角接触球轴承

1 范围

本标准规定了汽车、拖拉机及工程车辆用 560000 型与 KOW-560000 型转向器用推力角接触球轴承（以下简称轴承）的代号方法、外形尺寸和技术条件。

本标准适用于轴承制造厂生产检验和用户验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 272—1993 滚动轴承 代号方法

GB/T 307.2—2005 滚动轴承 测量和检验的原则及方法（ISO 1132-2: 2001, Rolling bearings—Tolerances—Part2: Measuring and gauging principles and methods, MOD）

GB/T 307.3—2005 滚动轴承 通用技术规则

GB/T 308—2002 滚动轴承 钢球

GB/T 4199—2003 滚动轴承 公差 定义（ISO 1132-1: 2001, Rolling bearings—Tolerances—Part1: Terms and definitions, MOD）

GB/T 7811—2007 滚动轴承 参数符号（ISO 15241: 2001, IDT）

GB/T 8597—2003 滚动轴承 防锈包装

GB/T 13237—1991 优质碳素结构钢冷轧薄钢板和钢带（neq Г OCT 16523: 1970）

GB/T 18254—2002 高碳铬轴承钢

JB/T 1255—2001 高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理技术条件

JB/T 2974—2004 滚动轴承 代号方法的补充规定

JB/T 3574—1997 滚动轴承 产品标志

JB/T 6641—2007 滚动轴承 残磁及其评定方法

JB/T 7048—2002 滚动轴承 工程塑料保持架 技术条件

JB/T 8921—1999 滚动轴承及其商品零件 检验规则

JB/T 10337—2002 滚动轴承零件 冲压保持架技术条件

QC/T 29096—1996 汽车转向器总成台架试验方法

3 符号

GB/T 4199、GB/T 7811 中给出的以及下列符号适用于本标准。

F_w : 钢球总体内切圆直径;

K_{ia} : 成套轴承轴圈径向跳动;

M_r : 轴承摩擦力矩;

S_{ia} : 成套轴承轴圈轴向跳动;

ΔM_r : 轴承摩擦力矩波动值;

α : 公称接触角;

ε_1 : 保持架径向游动量。

4 代号方法

轴承的代号方法按 GB/T 272 和 JB/T 2974 的规定。推力角接触球轴承（见图 1）类型代号为 56。无轴圈推力角接触球轴承（见图 2）加前置代号 KOW，轴承内径用钢球总体内切圆直径毫米数直接表示，并用 “/” 与尺寸系列代号分开。例：KOW-5671/15.2。

代号示例：

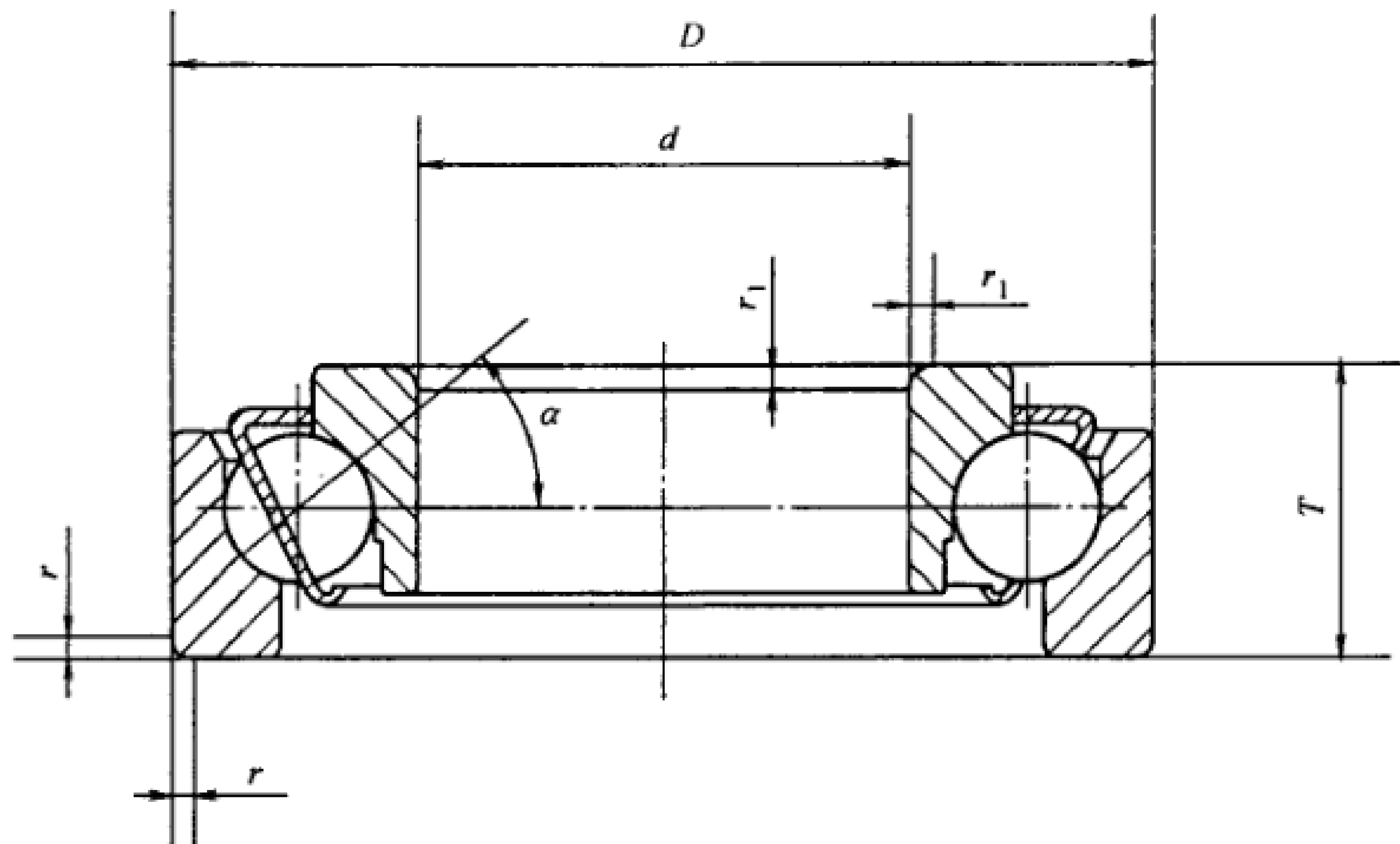
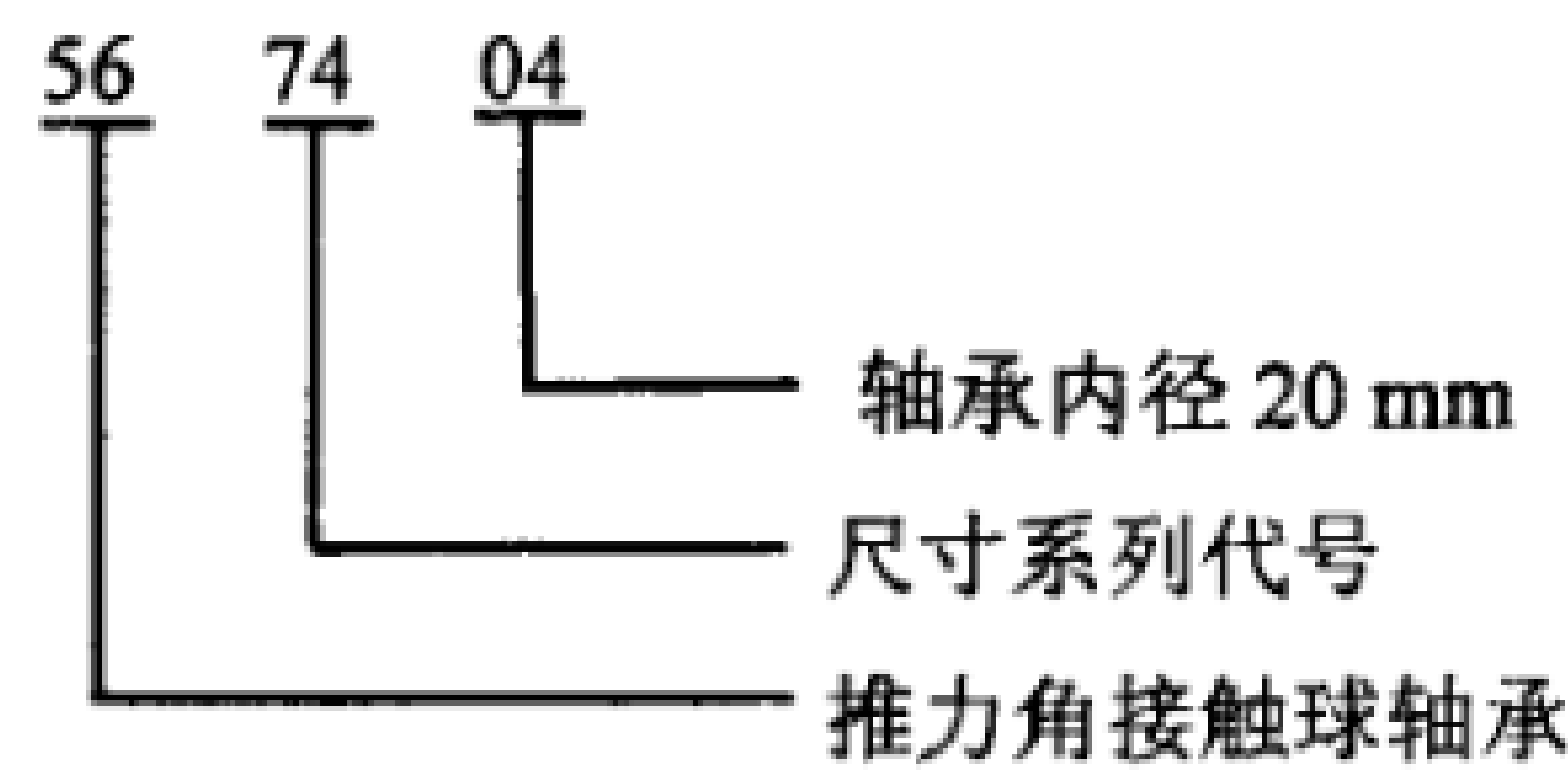


图 1 560000 型

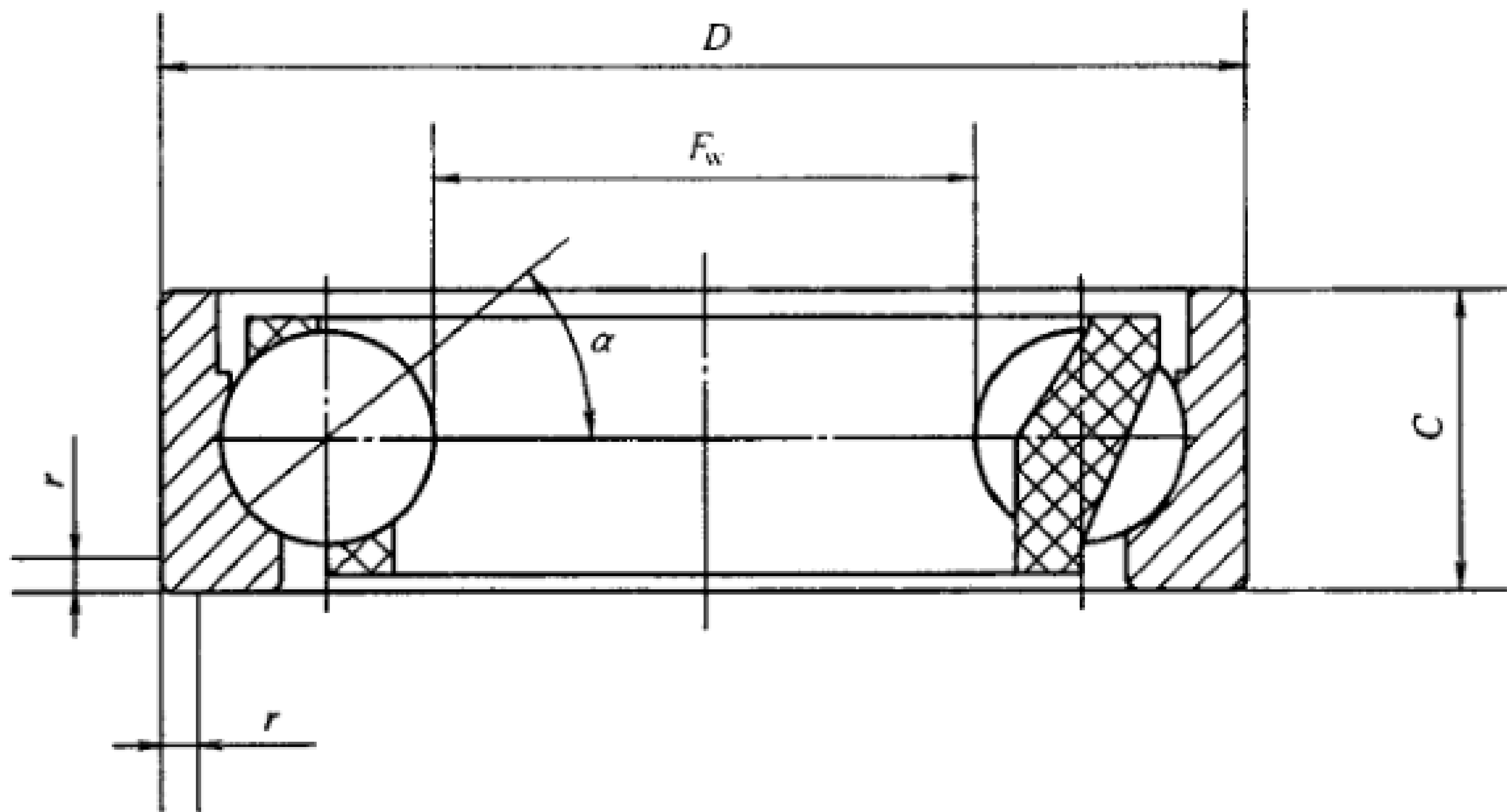


图 2 KOW-560000 型

5 标记示例

滚动轴承 567407 JB/T 8717—2010。

6 外形尺寸

轴承的外形尺寸参见附录 A。

7 技术要求

7.1 轴承的公差见表 1、表 2。

表 1 轴圈

单位: μm

d mm		Δ_{dmp}		V_{dsp} max	V_{dmp} max	K_{ia} max	S_{ia} max
超过	到	上偏差	下偏差				
—	18	0	-8	6	6	15	20
18	30	0	-10	8	8	18	20
30	—	0	-12	9	9	20	30

表 2 座圈

单位: μm

D mm		Δ_{Dmp}		V_{Dsp} max	V_{Dmp} max
超过	到	上偏差	下偏差		
18	30	0	-13	10	9
30	50	0	-16	12	11
50	80	0	-19	14	12

7.2 轴承高度偏差 Δ_{Ts} 为 $\pm 0.10\text{mm}$ 。

7.3 轴承接触角公差按产品图样规定。

7.4 轴圈、座圈及钢球采用符合 GB/T 18254—2002 规定的高碳铬轴承钢 GCr15 制造。热处理质量应符合 JB/T 1255 的规定。

7.5 金属保持架采用 08 或 10 钢板或钢带制造,其材料技术要求应符合 GB/T 13237 和 JB/T 10337 的规定。

非金属保持架采用工程塑料制造,其原材料和保持架技术要求应符合 JB/T 7048 的规定。

7.6 成套轴承冲压保持架径向游动量 ε_1 见表 3。

表 3 径向游动量

单位: mm

D_w	超过	—	10
	到	10	18
ε_1	min	0.20	0.25
	max	0.50	0.65

7.7 轴圈内孔表面和轴圈、座圈端面的表面粗糙度 Ra 的最大值为 $0.8\ \mu\text{m}$,座圈外圆柱面的表面粗糙度 Ra 的最大值为 $0.63\ \mu\text{m}$ 。

7.8 轴承摩擦力矩及其波动值按附录 B 的规定。

7.9 轴承残磁应符合 JB/T 6641 的规定。

7.10 轴承寿命应符合产品图样的规定。

7.11 其他技术要求应符合 GB/T 307.3 的规定。

8 测试方法

8.1 轴承公差的测量方法按 GB/T 307.2 的规定。

- 8.2 钢球总体内切圆直径的检测，可用加标准轴圈检测轴承高度偏差的方法代替。
- 8.3 轴承摩擦力矩波动值的检测方法按附录 B 的规定。
- 8.4 保持架径向游动量 ϵ_1 的测量方法按附录 C 的规定。
- 8.5 轴承寿命试验方法应符合 QC/T 29096 的规定。
- 8.6 轴承残磁的测量方法按 JB/T 6641 的规定。

9 检验规则

- 9.1 检验规则按 JB/T 8921—1999 中成品轴承的规定，使用一般检查水平 II 级，检查项目按表 4 的规定。主要检查项目的 AQL 值为 1.5，次要检查项目的 AQL 值为 4.0。
- 9.2 轴承摩擦力矩波动值 Δ_{Mf} 使用特殊检查水平 S-3 级，AQL 值为 1.5。

表 4 成品轴承抽样检查项目

序号	主要检查项目	序号	次要检查项目
1	平均内径偏差及变动量 (Δ_{dmp} 、 V_{dmp} 、 V_{dsp})	1	旋转灵活性
2	平均外径偏差及变动量 (Δ_{Dmp} 、 V_{Dmp} 、 V_{Dsp})	2	残磁
3	成套轴承轴圈的径向跳动 K_{ia}	3	装配倒角
4	成套轴承轴圈的轴向跳动 S_{ia}	4	配合表面和端面的表面粗糙度
5	成套轴承保持架的径向游动量 ϵ_1	5	外观质量
6	轴承高度偏差 Δ_{Ts}	6	标志和防锈包装

10 标志、防锈和包装

- 10.1 轴承的标志按 JB/T 3574 的规定。
- 10.2 轴承的防锈和包装按 GB/T 8597 的规定。

附录 A
(资料性附录)
轴承外形尺寸

A.1 560000 型轴承的外形尺寸参见表 A.1。

表 A.1

单位: mm

轴承型号 ^a	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>r</i> _{smin}	<i>r</i> _{1smin}
569304	20	47	16	1	1
567404X3	20	52	16	1	1.5
567404	20	52	15	1	1.5
569305	25	52	16	1.1	1
569305X2	25	52	15	1	1
567405X3	25	62	18	2	1
569306	30	60	18	1.1	2
^a 新旧轴承型号对照参见附录 D。					

A.2 KOW—560000 型轴承的外形尺寸参见表 A.2。

表 A.2

单位: mm

轴承型号 ^a	<i>F</i> _w	<i>D</i>	<i>C</i>	<i>r</i> _{smin}
KOW-5617/15.2	15.2	35	10.5	1.5
KOW-5617/19.8	19.8	38.1	7.9	1
KOW-5617/20.3TN1	20.3	44	12	1.5
KOW-5617/22.1TN1	22.1	48	13.5	1.5
KOW-5617/25.6	25.6	46	9	1
^a 新旧轴承型号对照参见附录 D。				

附录 B
(规范性附录)
轴承摩擦力矩及其波动值测量方法

B.1 轴承摩擦力矩及其波动值

轴承摩擦力矩及其波动值按表 B.1 的规定。

表 B.1

D mm		M_r N·m	Δ_{Mr} N·m max
超过	到		
—	35	0.15~0.30	0.10
35	55	0.34~0.61	0.20
55	80	0.70~1.20	0.25

B.2 测量方法（见图B.1）

将轴承装入已校准的轴承摩擦力矩波动仪的心轴上，拧紧预紧螺母，调整轴承摩擦力矩达到表 B.1 中 M_r 值的范围内，转动波动仪手柄一周以上，轴承摩擦力矩的变动量即为其波动值 Δ_{Mr} 。

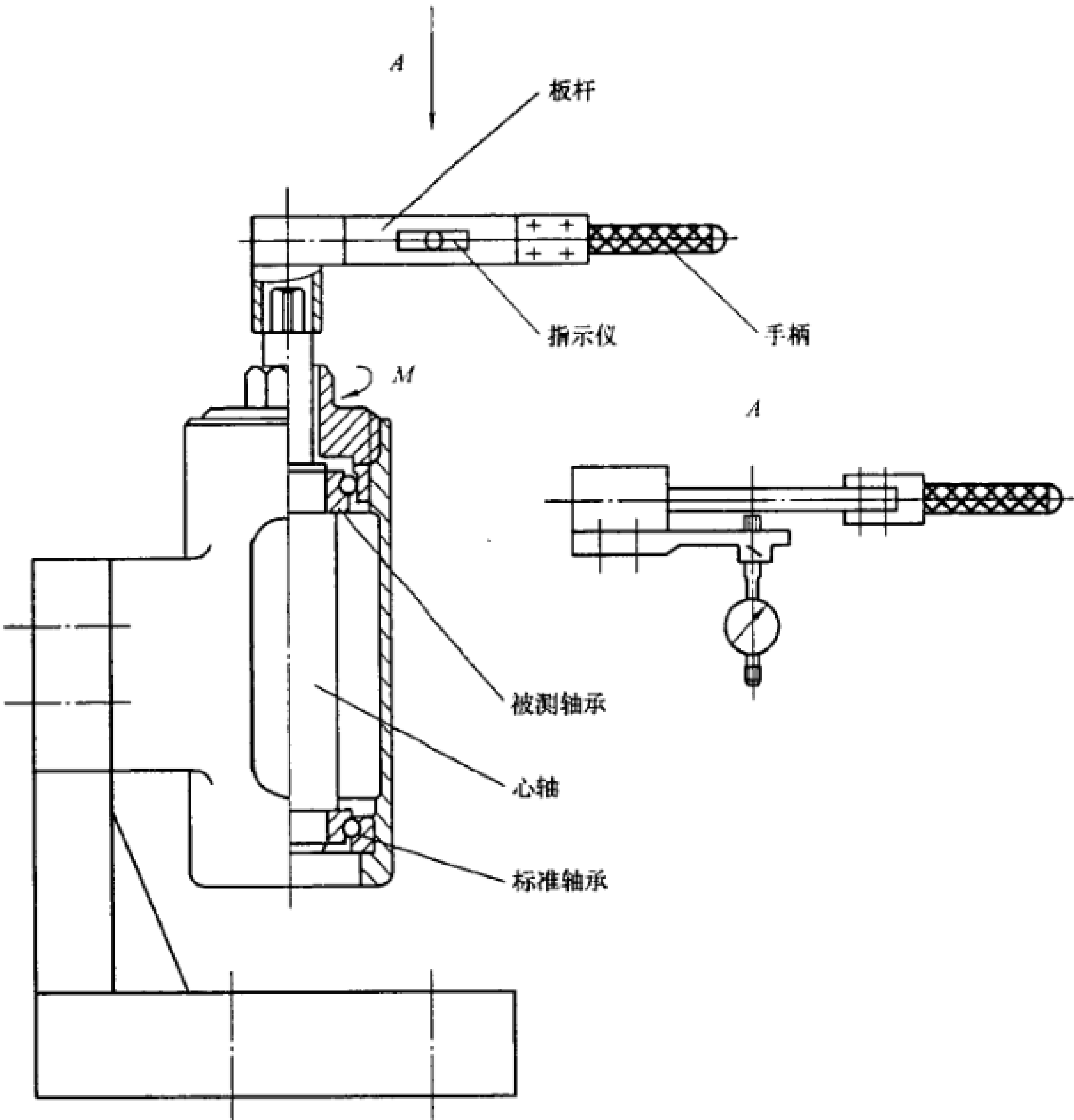


图 B.1

附录 C
(规范性附录)

成套轴承保持架径向游动量的测量方法

见图 C.1, 将座圈固定, 对轴圈施加一稳定的轴向载荷 (见表 C.1), 使钢球与滚道接触, 将百分表测头置于保持架大端外径处, 用手沿径向平面往复移动, 其表值之差即为保持架径向游动量, 然后更换测点位置。测点不应少于三处。

表 C.1

D mm		测量载荷 P N
超过	到	
30	50	24.5
50	80	34.3

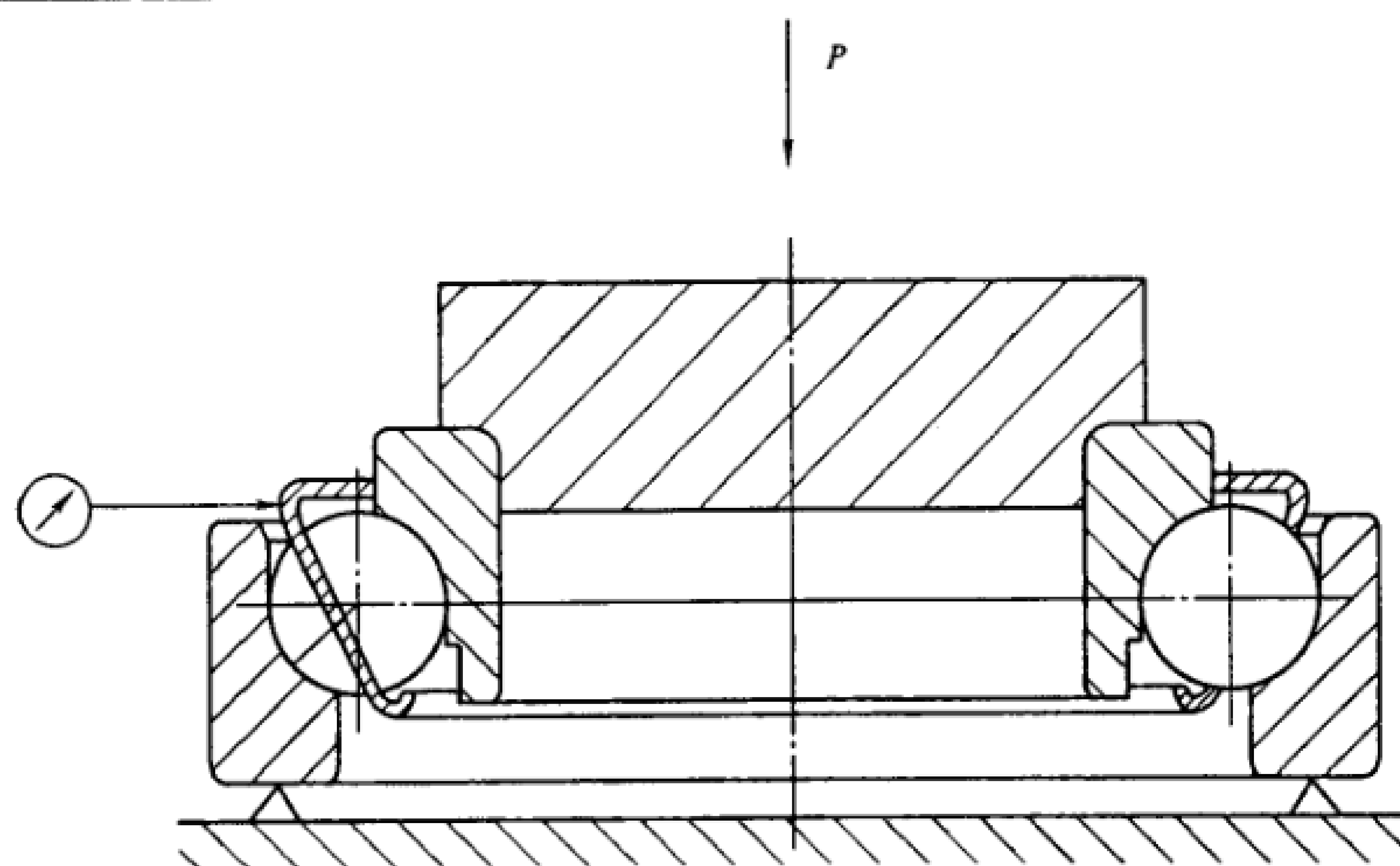


图 C.1

附 录 D
(资料性附录)
新旧轴承型号对照

新旧轴承型号对照参见表 D.1。

表 D.1

新 型 号	旧 型 号
569304	9168304
567404X3	9168404
567404	168404
569305	9168305
569305X2	168705
567405X3	168805
569306	9168306
KOW-5617/15.2	128202
KOW-5617/19.8	128802
KOW-5617/20.3TN1	128702A
KOW-5617/22.1TN1	128803A
KOW-5617/25.6	128304

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
滚动轴承 转向器用推力角接触球轴承
JB/T 8717—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·1印张·21千字
2010年7月第1版第1次印刷
定价：14.00元

*

书号：15111·9533
网址：[http: //www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com)
编辑部电话：（010）88379778
直销中心电话：（010）88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究