

ICS 21.100.20

J 11

备案号: 28407—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8236—2010

代替 JB/T 8236—1996

滚动轴承

双列和四列圆锥滚子轴承游隙及调整方法

**Rolling bearings — Internal clearances and adjusting methods for
double-row and four-row tapered roller bearings**



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 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义、符号 1

4 轴承游隙 1

5 轴向游隙的调整方法 2

5.1 调整前的准备 2

5.2 调整要求 2

5.3 轴向游隙的调整 3

6 标志及测量说明书 5

6.1 标志 5

6.2 测量说明书 6

表 1 双列和四列圆锥滚子轴承径向游隙 1

前 言

本标准代替 JB/T 8236—1996《滚动轴承 双列和四列圆锥滚子轴承游隙及调整方法》。

本标准与 JB/T 8236—1996 相比，主要变化如下：

- 增加了规范性引用文件（见第 2 章）；
- 删除了原标准的公式（2）（1996 年版的 3.2）；
- 将调整要求合并到“调整方法”一章中（1996 年版的第 5 章，本版的 5.2）；
- 修改了部分参数符号（1996 年版的第 2 章，本版的第 3 章）；
- 删除了对测量说明书格式的要求（1996 年版的 6.2.2）。

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/TC 98）归口。

本标准起草单位：洛阳 LYC 轴承有限公司。

本标准主要起草人：范强、苏敏、徐玲玲、张彦勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZB J11 005—1987；ZB J11 015—1988；
- JB/T 8236—1996。

滚动轴承
双列和四列圆锥滚子轴承游隙及调整方法

1 范围

本标准规定了 350000、350000D1、370000 和 380000 型双列和四列圆锥滚子轴承（以下简称轴承）的径向游隙及轴向游隙的换算和调整方法。
本标准适用于轴承制造厂配制轴承游隙、装配检验和用户对轴承游隙的选用。

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 6930—2002 滚动轴承 词汇（ISO 5593: 1997, IDT）
GB/T 7811—2007 滚动轴承 参数符号（ISO 15241: 2001, IDT）

3 术语和定义、符号

GB/T 6930 中确立的术语和定义适用于本标准。
GB/T 7811 中给出的以及下列符号适用于本标准。
除另有说明外，图 1～图 8 中所示符号和表 1 中所示数值均表示公称尺寸。
 b ：双列圆锥滚子轴承外隔圈宽度；
 b_1 、 b_2 ：四列圆锥滚子轴承上、下外隔圈宽度；
 c ：轴承内隔圈宽度；
 h_1 、 h_2 、 l_1 、 l_2 ：加载荷后的两端面测量值；
 M ：测量用辅助垫块的高度。

4 轴承游隙

4.1 轴承的径向游隙按表 1 的规定。

表 1 双列和四列圆锥滚子轴承径向游隙

单位：μm

公称内径 d mm		1 组		2 组		0 组		3 组		4 组		5 组	
超过	到	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
—	30	0	10	10	20	20	30	40	50	50	60	70	80
30	40	0	12	12	25	25	40	45	60	60	75	80	95
40	50	0	15	15	30	30	45	50	65	65	80	90	110
50	65	0	15	15	30	30	50	50	70	70	90	90	120
65	80	0	20	20	40	40	60	60	80	80	110	110	150

表 1 双列和四列圆锥滚子轴承径向游隙（续）

公称内径 <i>d</i> mm		1 组		2 组		0 组		3 组		4 组		5 组	
超过	到	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
80	100	0	20	20	45	45	70	70	100	100	130	130	170
100	120	0	25	25	50	50	80	80	110	110	150	150	200
120	140	0	30	30	60	60	90	90	120	120	170	170	230
140	160	0	30	30	65	65	100	100	140	140	190	190	260
160	180	0	35	35	70	70	110	110	150	150	210	210	280
180	200	0	40	40	80	80	120	120	170	170	230	230	310
200	225	0	40	40	90	90	140	140	190	190	260	260	340
225	250	0	50	50	100	100	150	150	210	210	290	290	380
250	280	0	50	50	110	110	170	170	230	230	320	320	420
280	315	0	60	60	120	120	180	180	250	250	350	350	460
315	355	0	70	70	140	140	210	210	280	280	390	390	510
355	400	0	70	70	150	150	230	230	310	310	440	440	580
400	450	0	80	80	170	170	260	260	350	350	490	490	650
450	500	0	90	90	190	190	290	290	390	390	540	540	720
500	560	0	100	100	210	210	320	320	430	430	590	590	790
560	630	0	110	110	230	230	350	350	480	480	660	660	880
630	710	0	130	130	260	260	400	400	540	540	740	740	910
710	800	0	140	140	290	290	450	450	610	610	830	830	1100
800	900	0	160	160	330	330	500	500	670	670	920	920	1240
900	1000	0	180	180	360	360	540	540	720	720	980	980	1300
1 000	1 120	0	200	200	400	400	600	600	820	—	—	—	—
1 120	1 250	0	220	220	450	450	670	670	900	—	—	—	—
1 250	1 400	0	250	250	500	500	750	750	980	—	—	—	—

4.2 轴承的轴向游隙可按式（1）进行换算：

$G_a = G_r \times \cot \alpha$ （1）

5 轴向游隙的调整方法

轴承轴向游隙的调整采用配制内、外隔圈（除 350000D1 外）的方法。

5.1 调整前的准备

5.1.1 轴承零件经检验合格后应清洗干净。

5.1.2 在工作台、平板或 3~4 块为一组的垫块上进行游隙调整。同一组垫块的高度相互差应小于被测轴承内隔圈两端面平行差的 50%。

5.2 调整要求

5.2.1 测量前应使组装在下部的内圈定位端面处于水平位置。

- 5.2.2 测量时在外圈上加载荷块，其载荷值应保证滚动体与滚道均匀接触。
- 5.2.3 测量前应分别旋转各列滚子和套圈，以保证轴承各零件都处于正常位置。
- 5.2.4 沿圆周方向等距离测量四点，取其算术平均值作为实际测量尺寸。当轴承外径 ≤ 440 mm 时，四点测得值的相互差不应大于 0.08 mm；当轴承外径 > 440 mm 时，四点测得值的相互差不应大于 0.15 mm。若四点测得值的相互差超过以上规定值，应再次旋转各列滚子和套圈，使其处于正常位置。

5.3 轴向游隙的调整

5.3.1 350000 型轴承（见图 1）

按图 2 所示位置 I 测量 h_1 ，位置 II 测量 h_2 ，按式（2）计算两端面 CC 间距离 c' ：

$$c' = h_1 + h_2 - C_1 \dots\dots\dots (2)$$

若所要求的轴向游隙为 G_a ，则内隔圈宽度 c 按式（3）计算：

$$c = c' + G_a \dots\dots\dots (3)$$

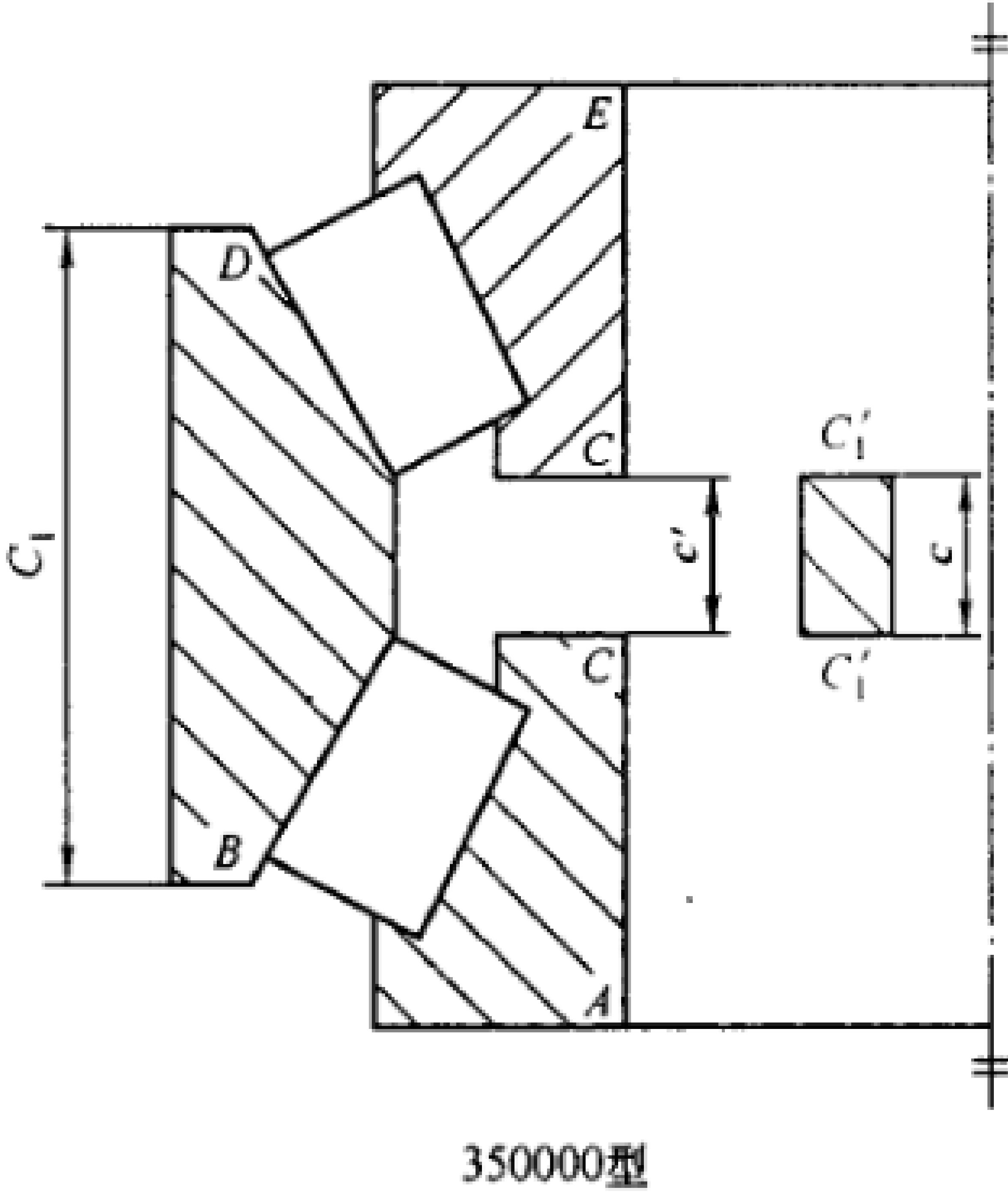


图 1

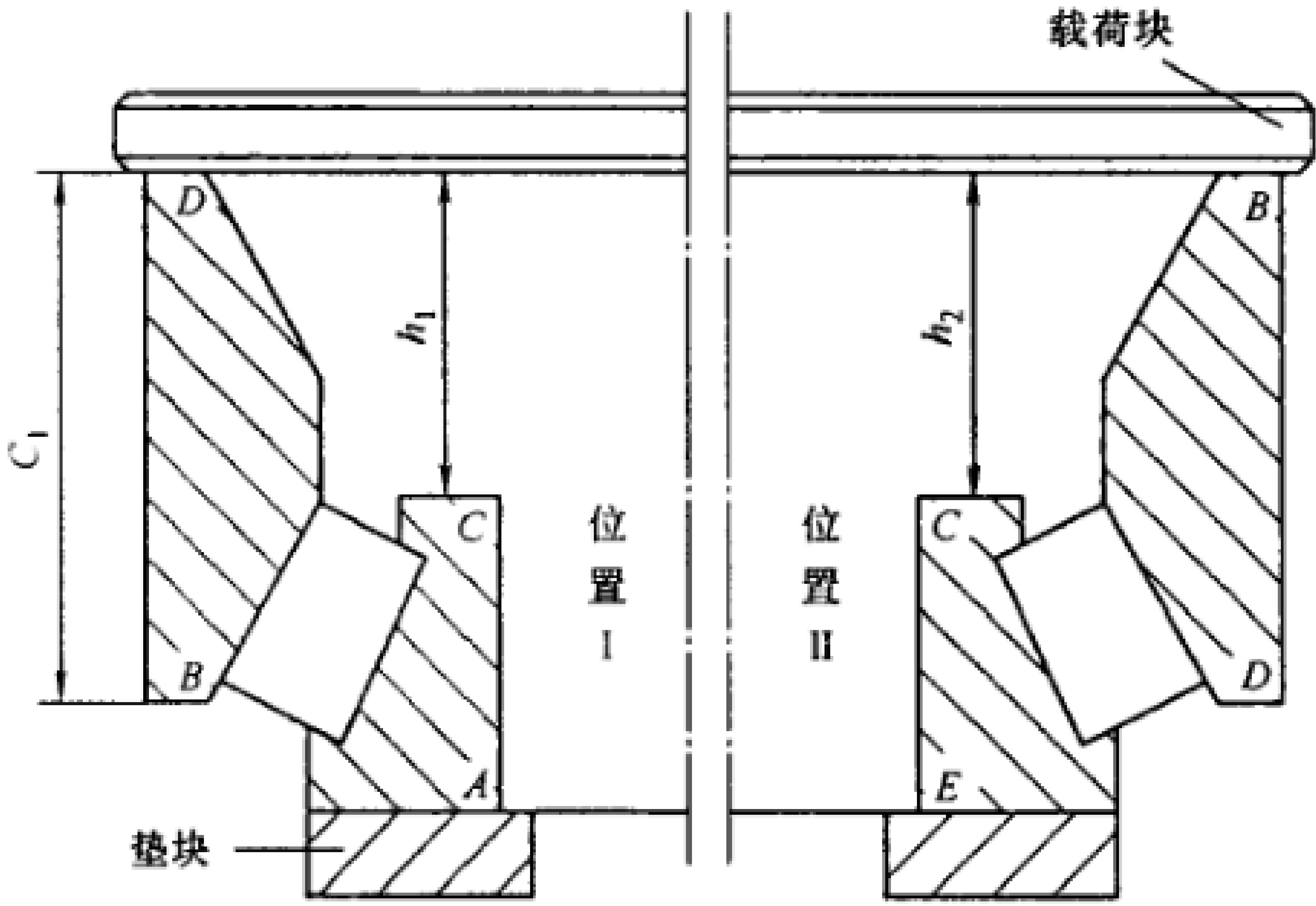


图 2

5.3.2 350000D1 型轴承（见图 3）

测量 h_1 、 h_2 的方法同 5.3.1。轴承实际轴向游隙按式（4）计算：

$$G_a = C_1 - (h_1 + h_2) \dots\dots\dots (4)$$

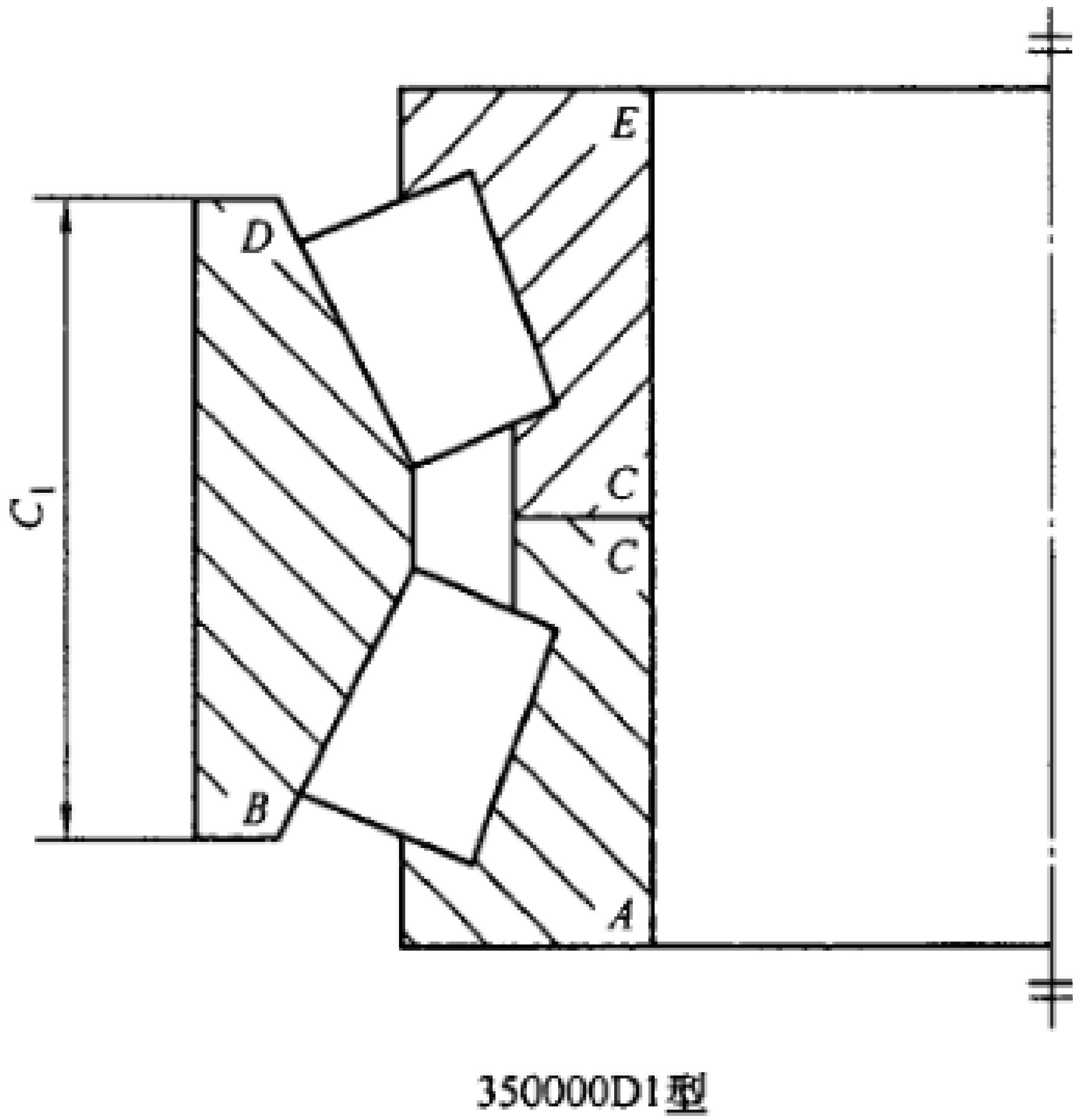


图 3

若轴承实际轴向游隙不符合按式（1）换算得来的轴向游隙时，则需要修磨套圈或调换零件。

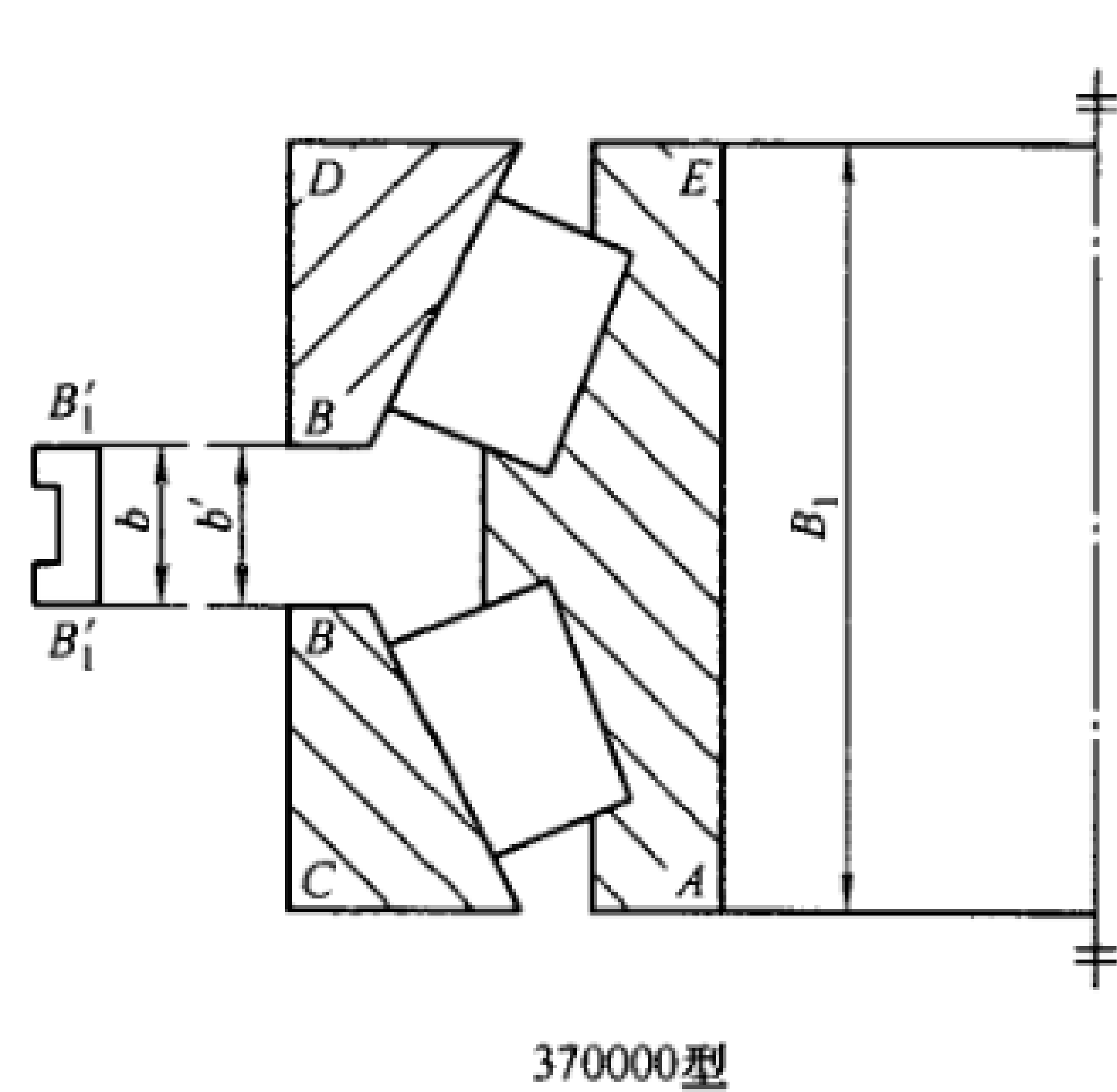
5.3.3 370000 型轴承（见图 4）

按图 5 位置 I 测量 l_1 ，位置 II 测量 l_2 ，按式（5）计算两端面 BB 间距离 b' ：

$$b' = l_1 + l_2 - B_1 \cdots \cdots \cdots (5)$$

若所要求的轴向游隙为 G_a ，则外隔圈宽度 b 按式（6）计算：

$$b = b' + G_a \cdots \cdots \cdots (6)$$



370000型
图 4

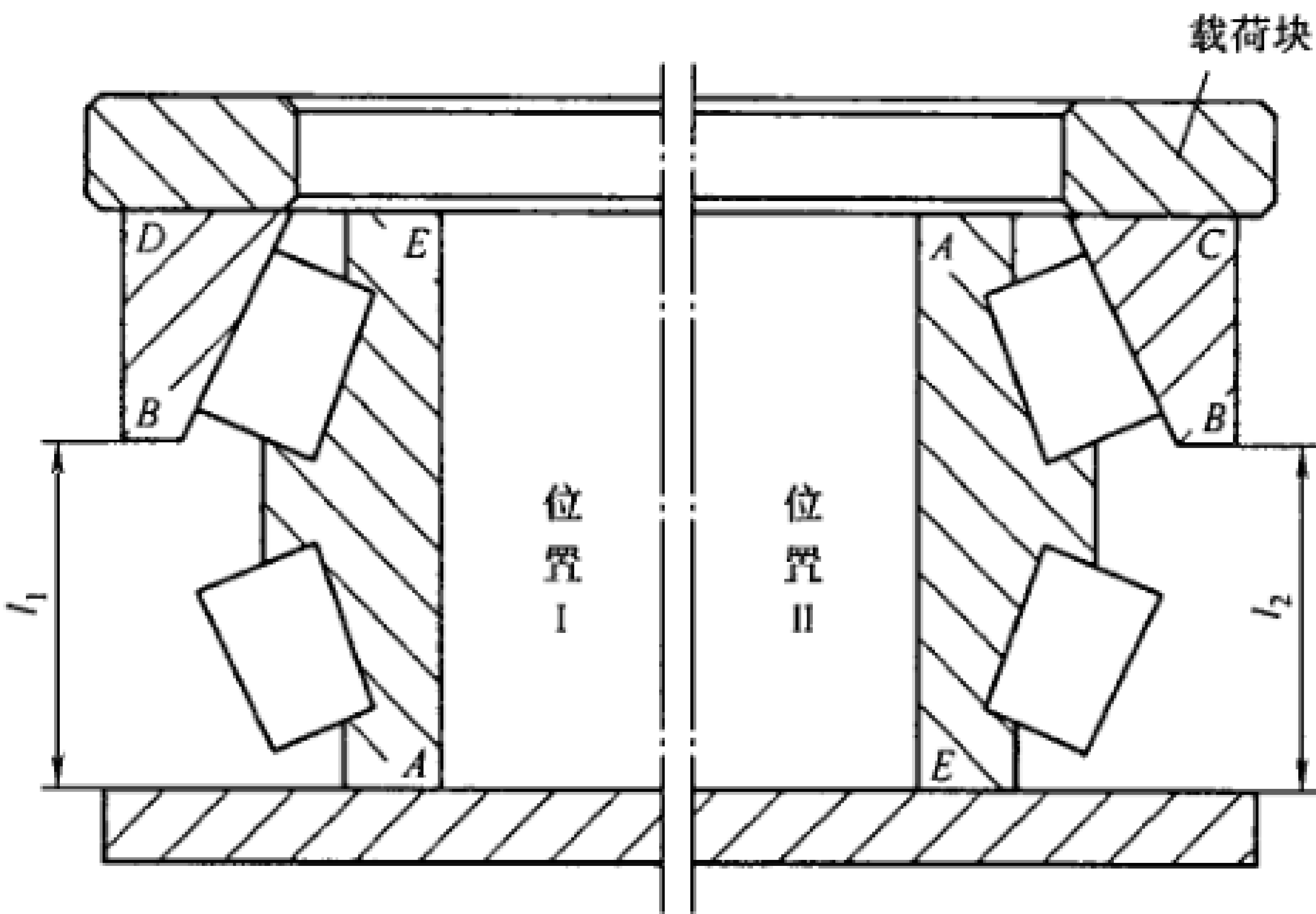


图 5

5.3.4 380000 型轴承（见图 6）

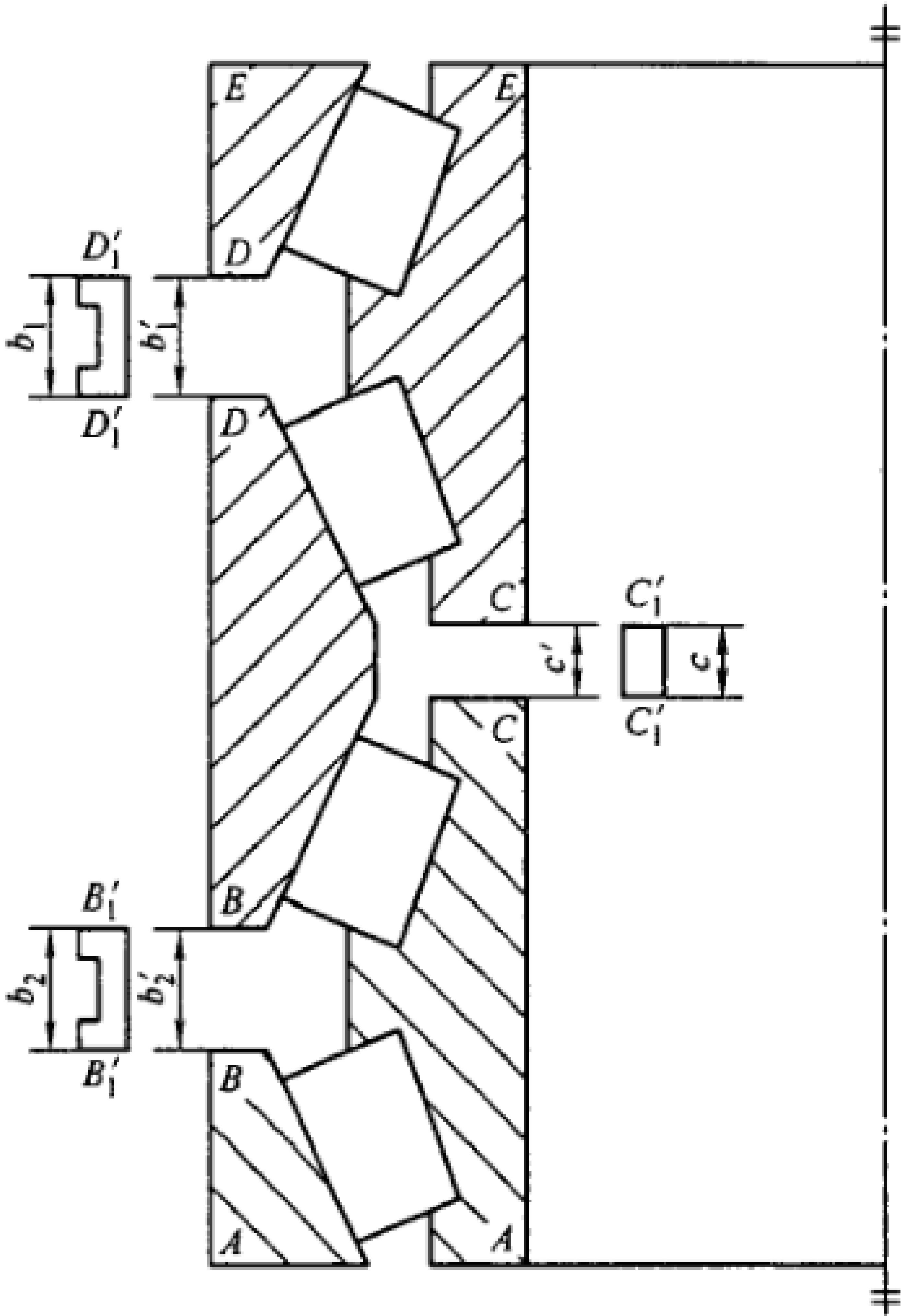
5.3.4.1 内隔圈宽度 c

按图 7 位置 I 测量 h_1 ，位置 II 测量 h_2 ，按式（7）计算两端面 CC 间距离 c' ：

$$c' = h_1 + h_2 - C_1 \cdots \cdots \cdots (7)$$

若所要求的轴向游隙为 G_a ，则内隔圈宽度 c 按式（8）计算：

$$c = c' + G_a \cdots \cdots \cdots (8)$$



380000型

图 6

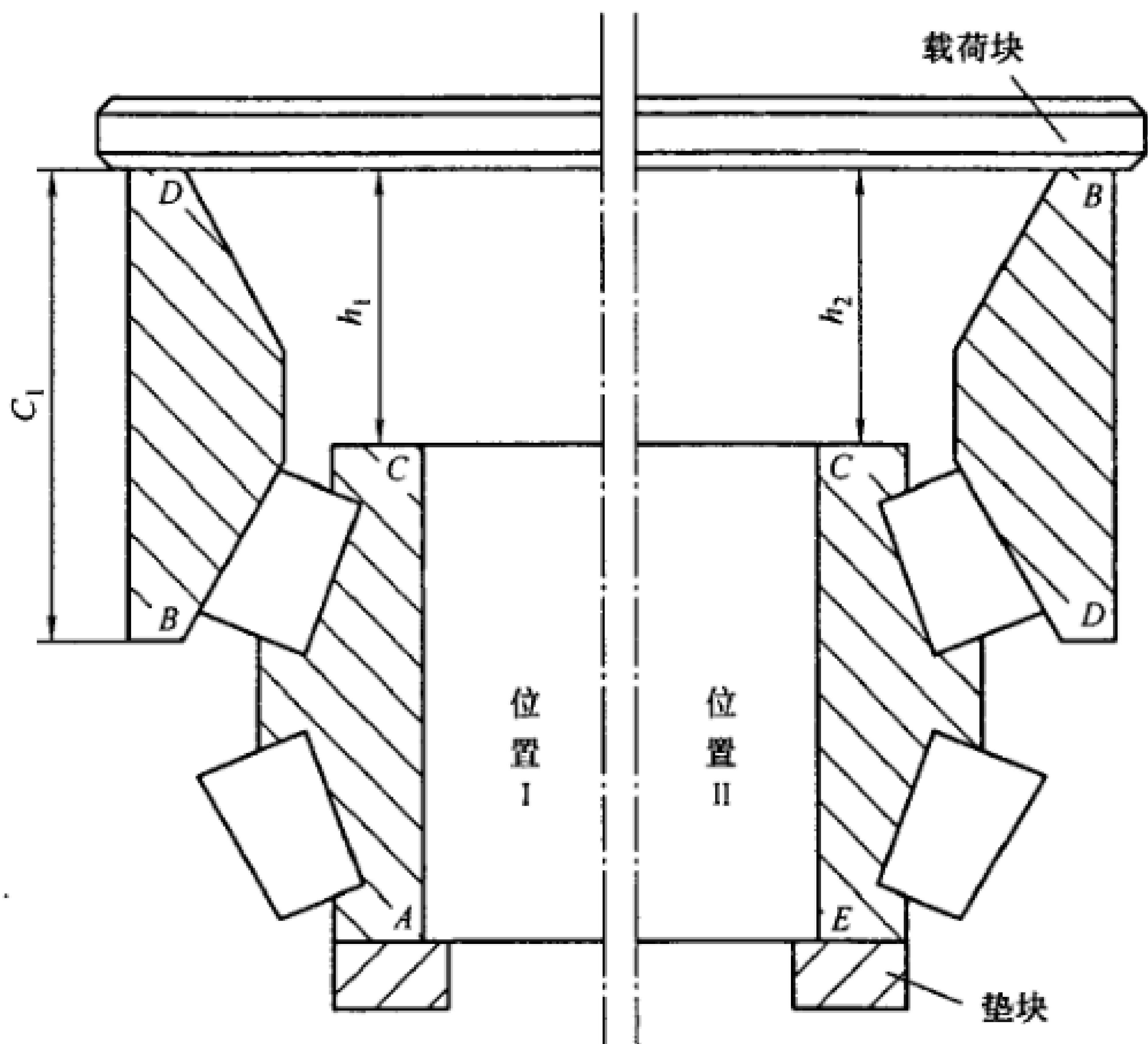


图 7

5.3.4.2 外隔圈宽度 b_1 和 b_2

测量时在两内圈之间圆周方向均匀地垫上三块辅助垫块,其高度 $M \geq c' + (5 \sim 10)$ (mm), 辅助垫块高度 M 的相互差应小于被测轴承内隔圈两端面平行差的 50%。

按图 8 位置 I 测量 b_1 , 位置 II 测量 b_2 , 上、下外隔圈宽度分别按式 (9)、式 (10) 计算:

$$b_1 = b_1' - (M - c') + G_a \dots\dots\dots (9)$$

$$b_2 = b_2' - (M - c') + G_a \dots\dots\dots (10)$$

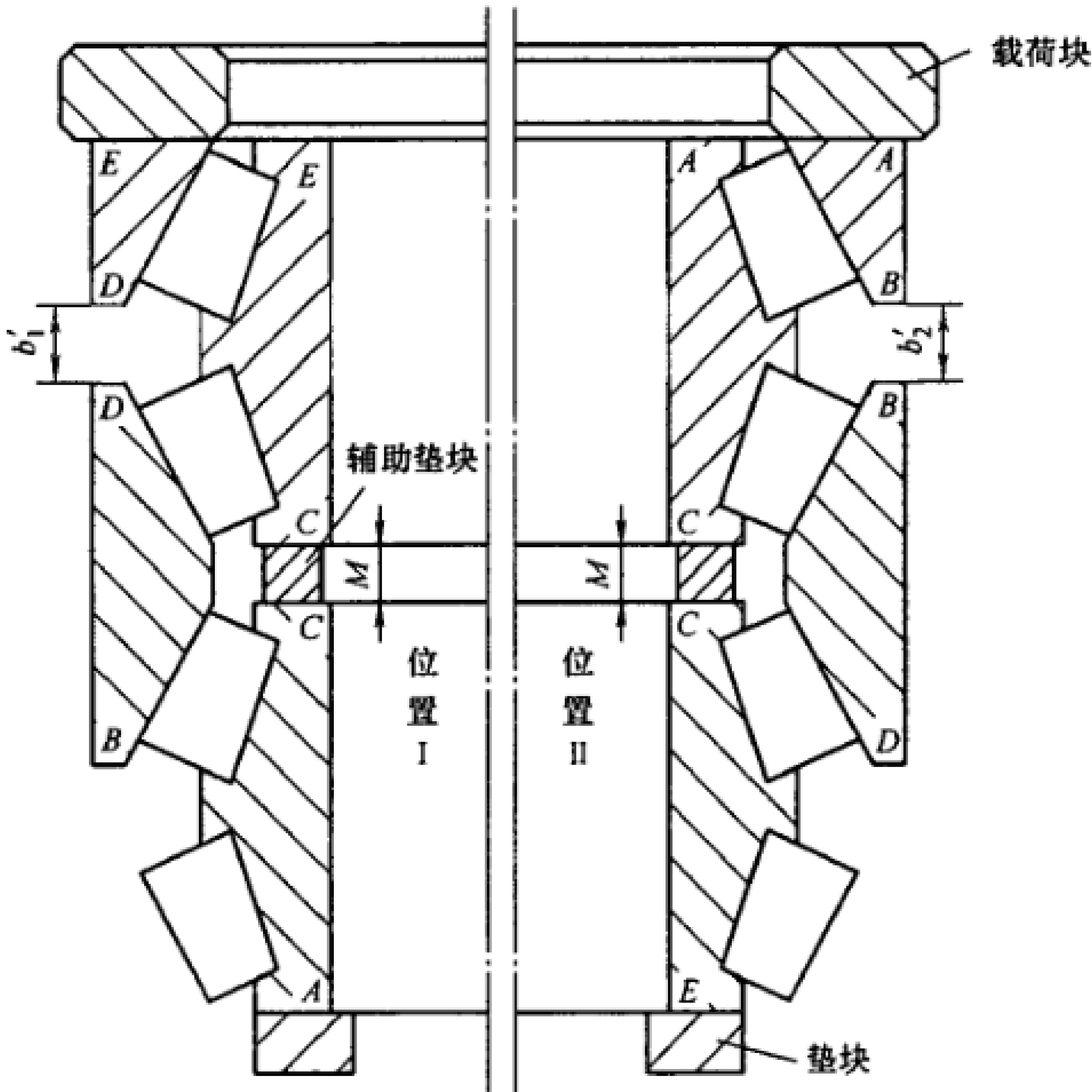


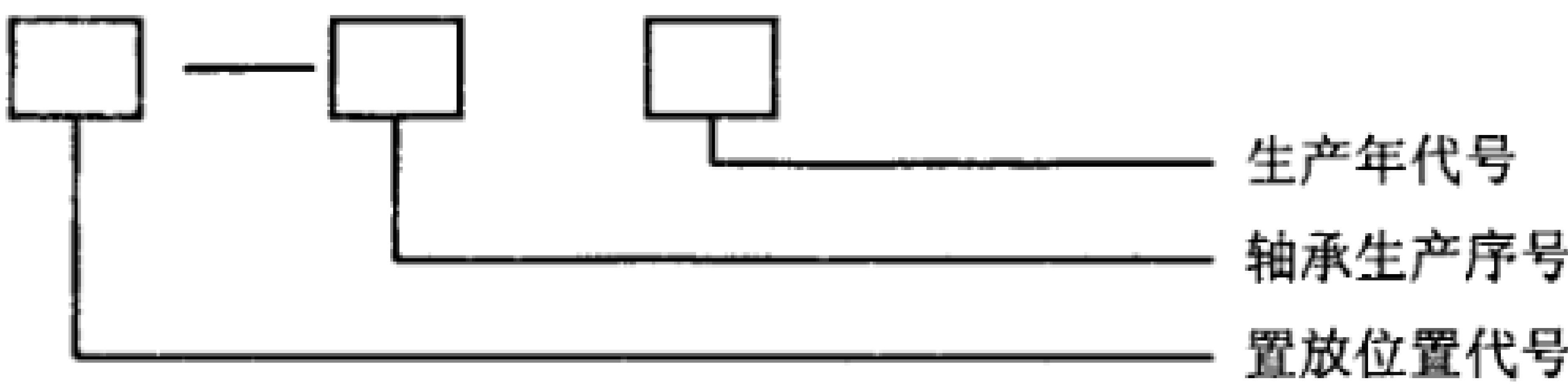
图 8

6 标志及测量说明书

6.1 标志

6.1.1 标志方法

轴承在完成轴向游隙调整后，应在套圈所有端面及隔圈的外表面上分别标志出按图 1、图 3、图 4 和图 6 所示字母的零件置放位置代号及轴承生产序号、生产年代号。标志应确保在轴承寿命期内清晰可见。其排列如下：



6.1.2 标志示例

2008 年生产的第 106 套四列圆锥滚子轴承，其套圈端面、隔圈外表面按调整后的位置顺序，分别标志为：

A—10608 D—10608 B₁' B₁' —10608
B—10608 E—10608 D₁' D₁' —10608
C—10608 C₁' C₁' —10608

6.2 测量说明书

6.2.1 每套成品轴承应附有轴承轴向游隙测量说明书，并装入封口塑料袋内。

6.2.2 轴承轴向游隙测量说明书应包含以下内容：

- a) 商标（或制造厂名）；
- b) 轴承代号；
- c) 轴承生产序号；
- d) 隔圈宽度的实测值；
- e) 轴承轴向游隙实测值。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
滚动轴承
双列和四列圆锥滚子轴承游隙及调整方法
JB/T 8236—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·0.75印张·17千字

2010年7月第1版第1次印刷

定价：12.00元

*

书号：15111·9527

网址：<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