

# 中华人民共和国航空行业标准

FL 6320

HB 7830-2008

## 铝合金导管柔性连接卡箍

Flexible quick-operating clamp for aluminium alloy ducting

2008-03-17 发布

2008-10-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

## 前 言

本标准由中国航空工业第一集团公司提出。

本标准由中国航空综合技术研究所归口。

本标准起草单位：成都飞机设计研究所、三江机械厂、中国航空综合技术研究所。

本标准主要起草人：卓国成、黄文军、袁家国、朱绍荷。

# 铝合金导管柔性连接卡箍

## 1 范围

本标准规定了铝合金导管柔性连接卡箍的连接结构和接口尺寸。  
本标准适用于工作温度 $-55^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 、工作压力不大于 $0.43\text{MPa}$ 的导管与导管的连接。

## 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(不包含勘误的内容)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 3191—1998 铝及铝合金挤压棒材
- GJB 2294—1995 航空用不锈钢棒及耐热钢棒规范
- HB 4—56~4—57—1987 圆截面橡胶密封圈结构
- HB 5800—1999 一般公差
- HB 7829—2008 铝合金导管柔性连接卡箍规范
- HG 6—407—1979 航空橡胶零件及型材用胶料
- HG 6—409—1979 航空橡胶零件

## 3 技术要求

3.1 铝合金导管柔性连接卡箍的连接结构应符合图 1 和表 1 的规定。

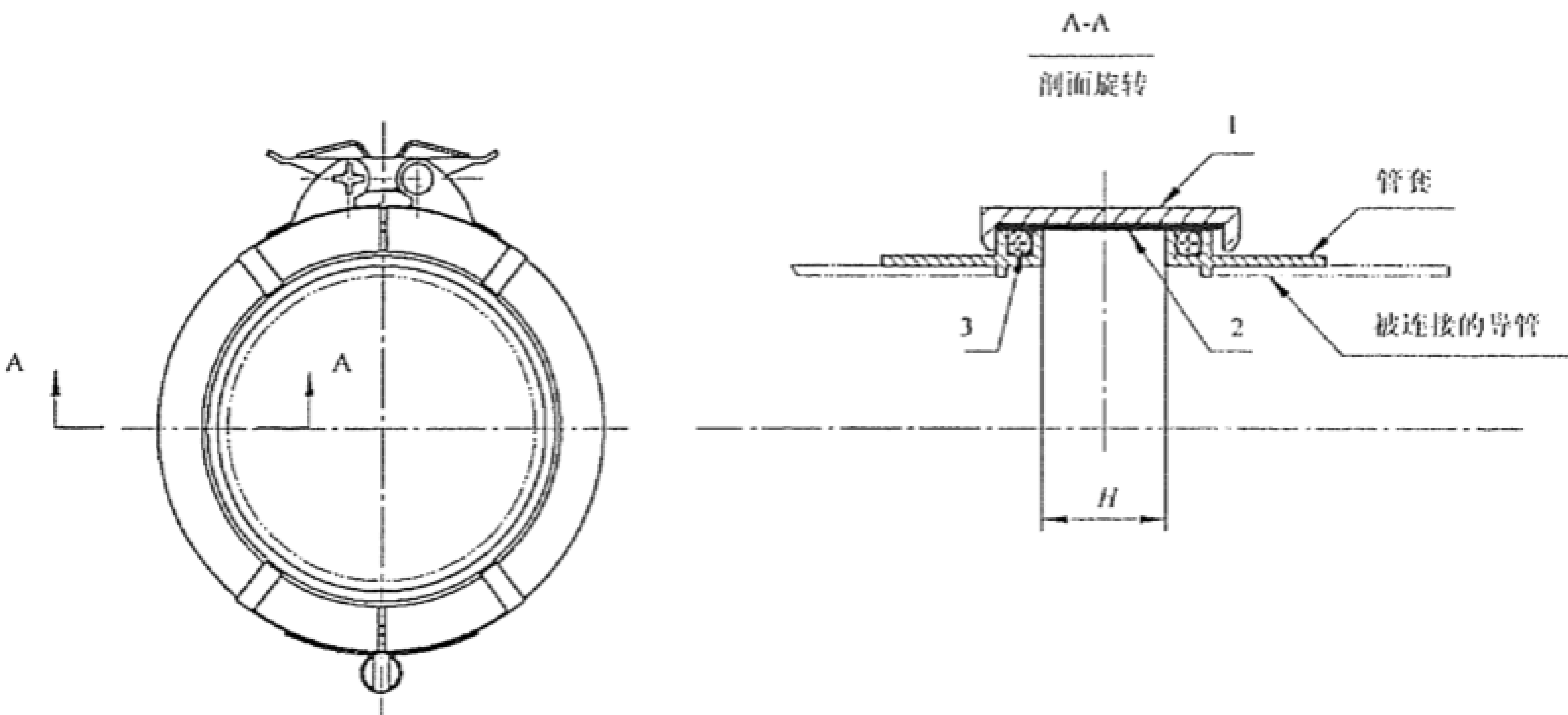
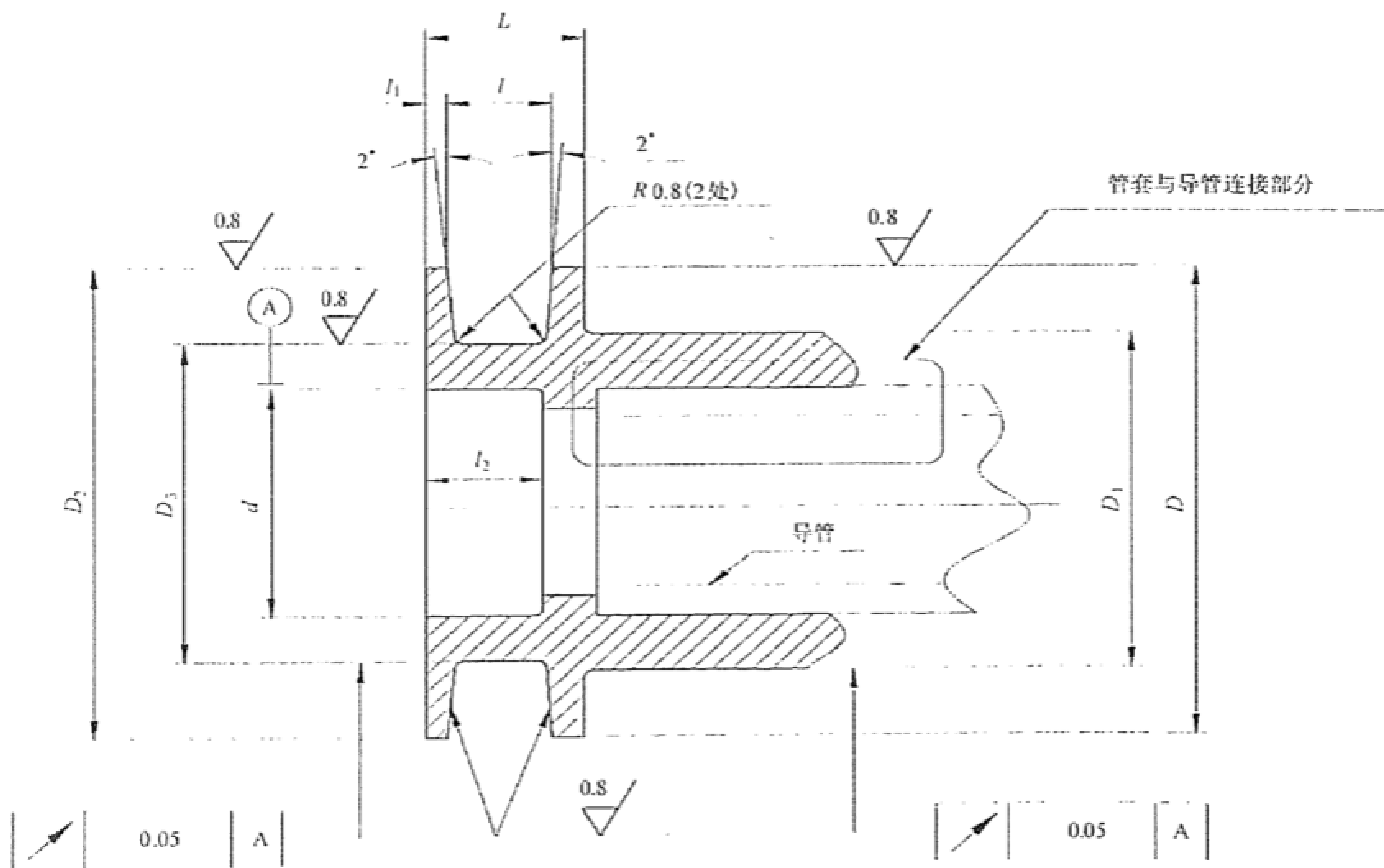


图 1

表 1

导管外径 mm	1 卡箍组件	2 套筒	3 胶圈	允许端面间隙 $H_{\max}$ mm	100 件理论 重量 kg
32	1HB 7830-32	2HB 7830-32	3HB 7830-32	6	6.631
38	1HB 7830-38	2HB 7830-38	3HB 7830-38		7.621
42	1HB 7830-42	2HB 7830-42	3HB 7830-42		8.601
45	1HB 7830-45	2HB 7830-45	3HB 7830-45		9.552
50	1HB 7830-50	2HB 7830-50	3HB 7830-50		10.543
55	1HB 7830-55	2HB 7830-55	3HB 7830-55		11.609
60	1HB 7830-60	2HB 7830-60	3HB 7830-60		12.674
65	1HB 7830-65	2HB 7830-65	3HB 7830-65		13.741
70	1HB 7830-70	2HB 7830-70	3HB 7830-70	5	14.809
75	1HB 7830-75	2HB 7830-75	3HB 7830-75		15.895
80	1HB 7830-80	2HB 7830-80	3HB 7830-80		16.980

- 3.2 图样上引用铝合金导管柔性连接卡箍连接时标记方法如下：  
导管外径为 32mm 的铝合金导管柔性连接卡箍连接结构标记为 HB 7830-32。
- 3.3 管套的结构及接口尺寸应符合图 2 和表 2 的规定。



注：尖角倒圆  $R0.3\text{mm}$ 。

图 2

表 2 单位为毫米

导管外径	$D$ 0 -0.05	$D_1$ 0 -0.05	$D_2$ 0 -0.05	$D_3$ $\pm 0.05$	$d$ +0.1 0	$L$ 0 -0.05	$l$ 0 -0.05	$l_1$	$l_2$ 0 -0.05
32	38.8	35.6	38.7	33.5	32.1	6.2	4.1	0.7	5
38	44.8	41.6	44.7	39.5	38.1	6.2			
42	48.8	45.6	48.7	43.5	42.1	6.2			
45	51.8	48.6	51.7	46.5	45.1	6.2			
50	58.0	53.6	57.9	52.3	50.1	6.2			
55	63.0	58.6	62.9	57.3	55.1	6.2			
60	68.0	63.6	67.9	62.3	60.1	6.2			
65	73.0	68.6	72.9	67.3	65.1	6.2			
70	78.0	73.6	77.9	72.3	70.1	6.7			
75	83.0	78.6	82.9	77.3	75.1	6.7			
80	88.0	83.6	87.9	82.3	80.1	6.7			

- 3.4 管套的技术要求如下：
- 材 料：2A12-T4 按 GB/T 3191-1998。
- 表面处理：阳极化。
- 一般公差：按 HB 5800-1999。
- 零件表面不应有凹陷、划伤、毛刺和其它机械损伤。
- 3.5 管套与导管连接部分的设计应能通过 HB 7829-2008 所规定的鉴定检验。
- 3.6 本标准未规定的技术要求应符合 HB 7829-2008 的规定。

4 卡箍组件

- 4.1 卡箍组件的结构和接口尺寸应符合图 3 和表 3 的规定。

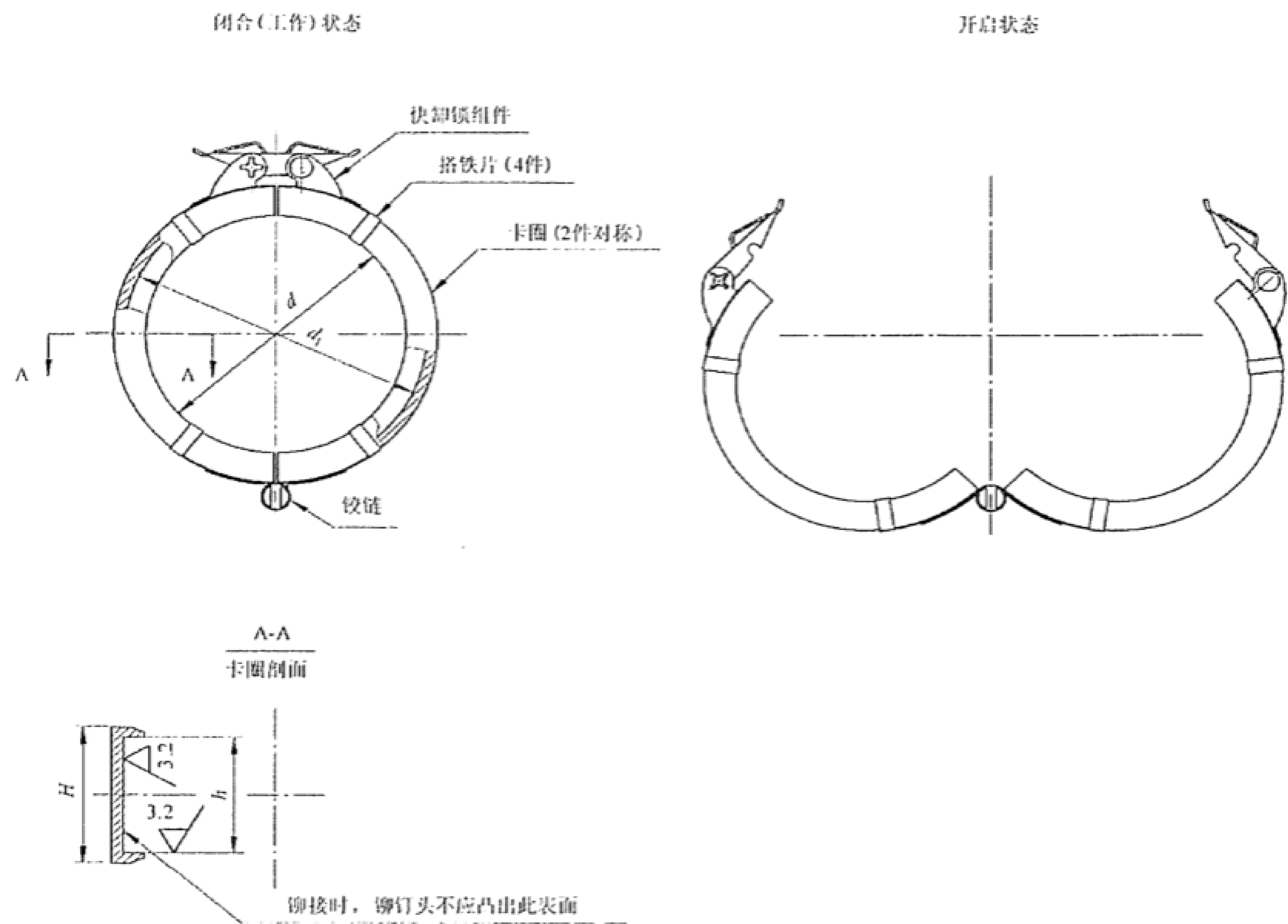


图 3

标记示例: 导管外径为 32mm 的卡箍组件  
1HB 7830-32

表 3 单位为毫米

导管外径	$d$	$d_1$ +0.05 0	$H$	$h$ +0.1 0
32	36.2	40.6	24.4	19.2
38	42.2	46.6		
42	46.2	50.6		
45	49.2	53.6		
50	54.2	59.8		
55	59.2	64.8		
60	64.2	69.8		
65	69.2	74.8		
70	74.2	79.8		
75	79.2	84.8		
80	84.2	89.8		

4.2 快卸锁组件的工作原理参见图 4。

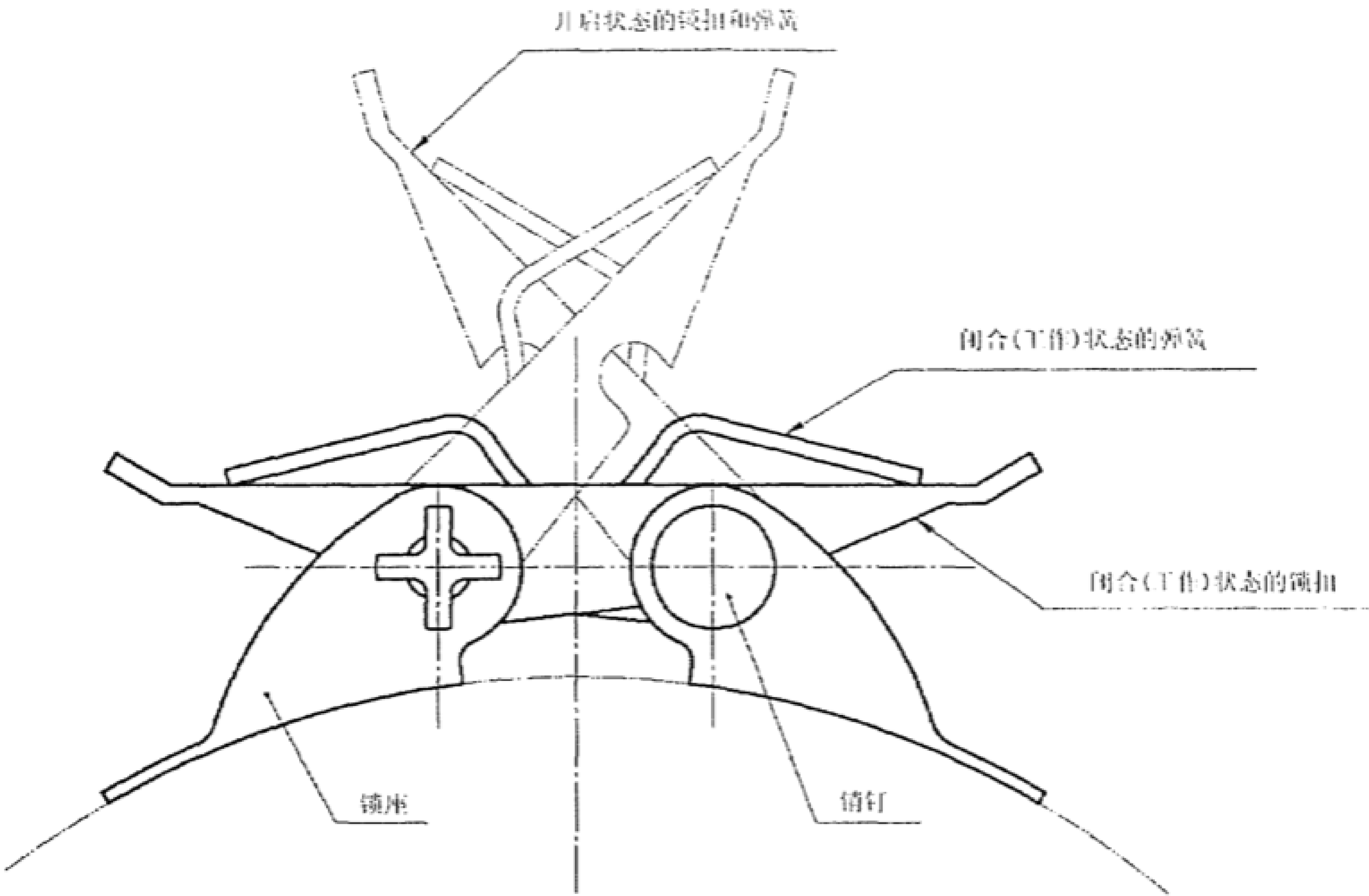


图 4

- 4.3 卡圈用阳极化铝合金制造。
- 4.4 卡箍零件的设计、制造和组装应能保证组件满足 HB 7829—2008 所规定的鉴定检验要求。
- 5 套筒
- 5.1 套筒的结构和尺寸应符合图 5 和表 4 的规定。

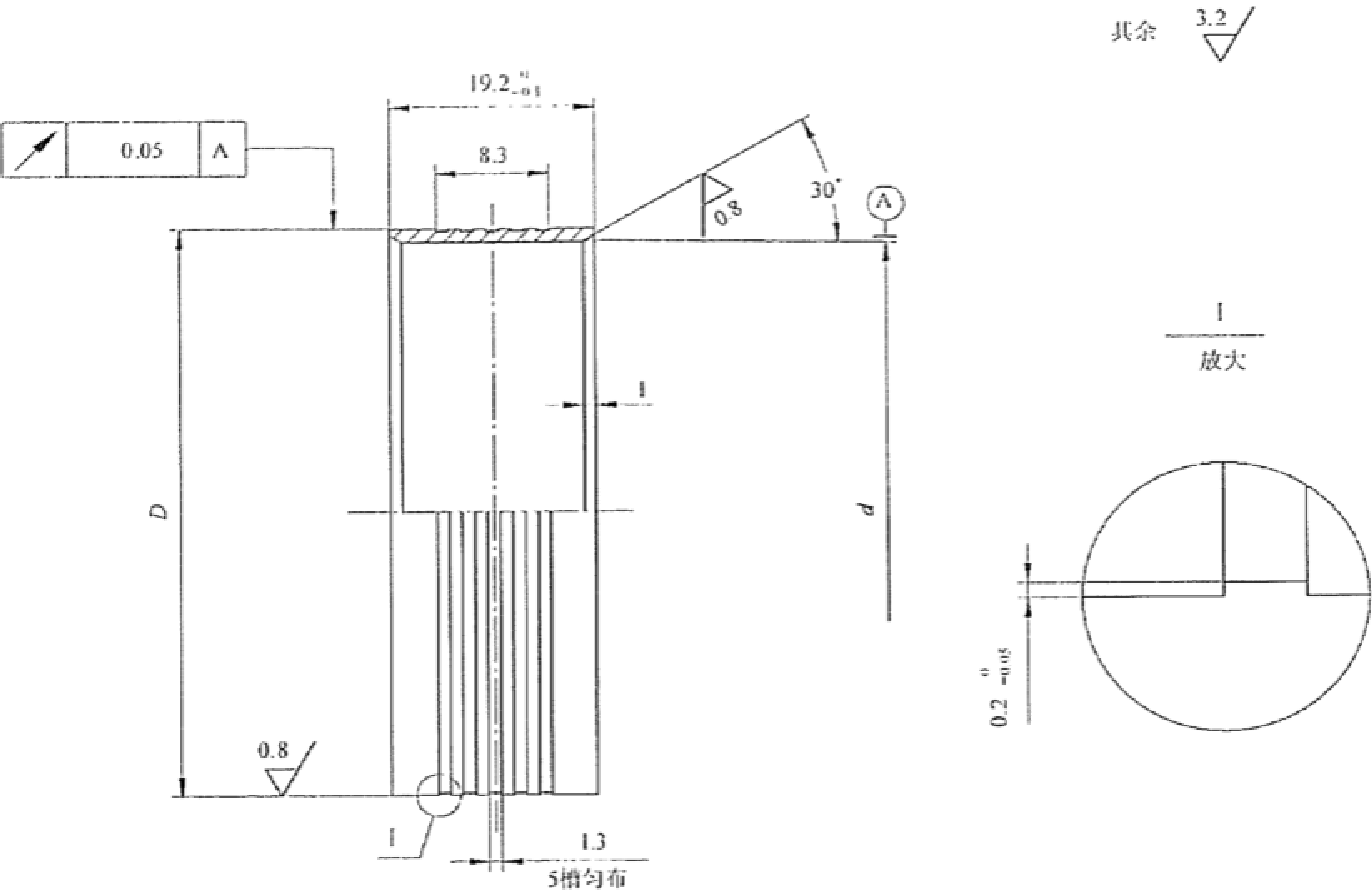


图 5

标记示例：导管外径为 32mm 的套筒  
2HB 7830-32

表 4 单位为毫米

导管外径	$d$ $+0.05$ $0$	$D$ $0$ $-0.1$	100 件理论重量 kg
32	38.8	40.6	0.878
38	44.8	46.6	1.493
42	48.8	50.6	1.669
45	51.8	53.6	1.806
50	58.0	59.8	1.927
55	63.0	64.8	2.055
60	68.0	69.8	2.184
65	73.0	74.8	2.306
70	78.0	79.8	2.429
75	83.0	84.8	2.551
80	88.0	89.8	2.672

5.2 套筒的技术要求如下：

材 料：1Cr18Ni9Ti 按 GJB 2294-1995。

一般公差：按 HB 5800-1999。

零件表面不应有凹陷、划伤、锐边、毛刺和其它机械损伤。



6 胶圈

6.1 胶圈的结构和尺寸应符合图 6 和表 5 的规定。

3HB 7830-2008 《胶圈》

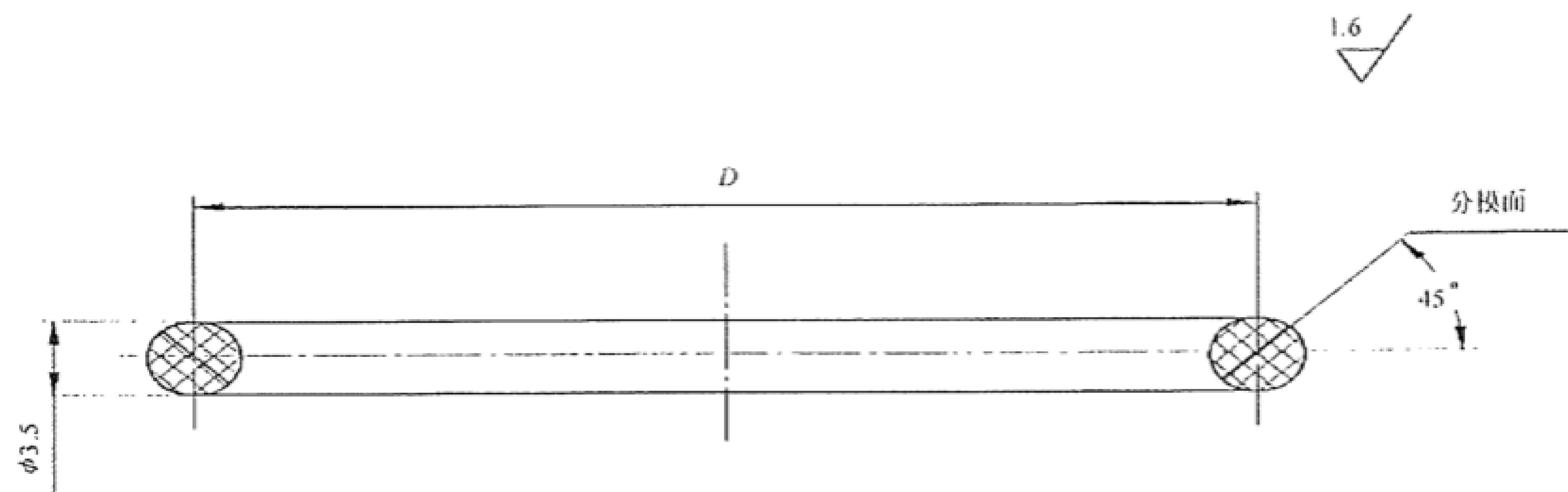


图 6

标记示例：导管外径为 32mm 的胶圈  
3HB 7830-32

表 5 单位为毫米

导管外径	$D$	100 件理论重量 kg
32	$33.5 \pm 0.20$	0.084
38	$39.5 \pm 0.20$	0.101
42	$43.5 \pm 0.20$	0.111
45	$46.5 \pm 0.20$	0.170
50	$52.3 \pm 0.20$	0.190
55	$57.3 \pm 0.20$	0.211
60	$62.3 \pm 0.20$	0.232
65	$67.3 \pm 0.20$	0.310
70	$72.3 \pm 0.20$	0.334
75	$77.3 \pm 0.20$	0.360
80	$82.3 \pm 0.20$	0.383

6.2 胶圈的技术要求如下：

- 材 料：5870 按 HG 6-407-1979。
- 表面粗糙度为对模具的要求。
- 胶圈制成 45°分模面。
- 外观按 HG 6-409-1979。
- 其他技术要求按 HB 4-56~4-57-1987。

中华人民共和国航空行业标准  
铝合金导管柔性连接卡箍

HB 7830—2008

\*

中国航空综合技术研究所出版  
(北京东外京顺路7号)

中国航空综合技术研究所印刷车间印刷

北京 1665 信箱发行

版权专有 不得翻印

\*

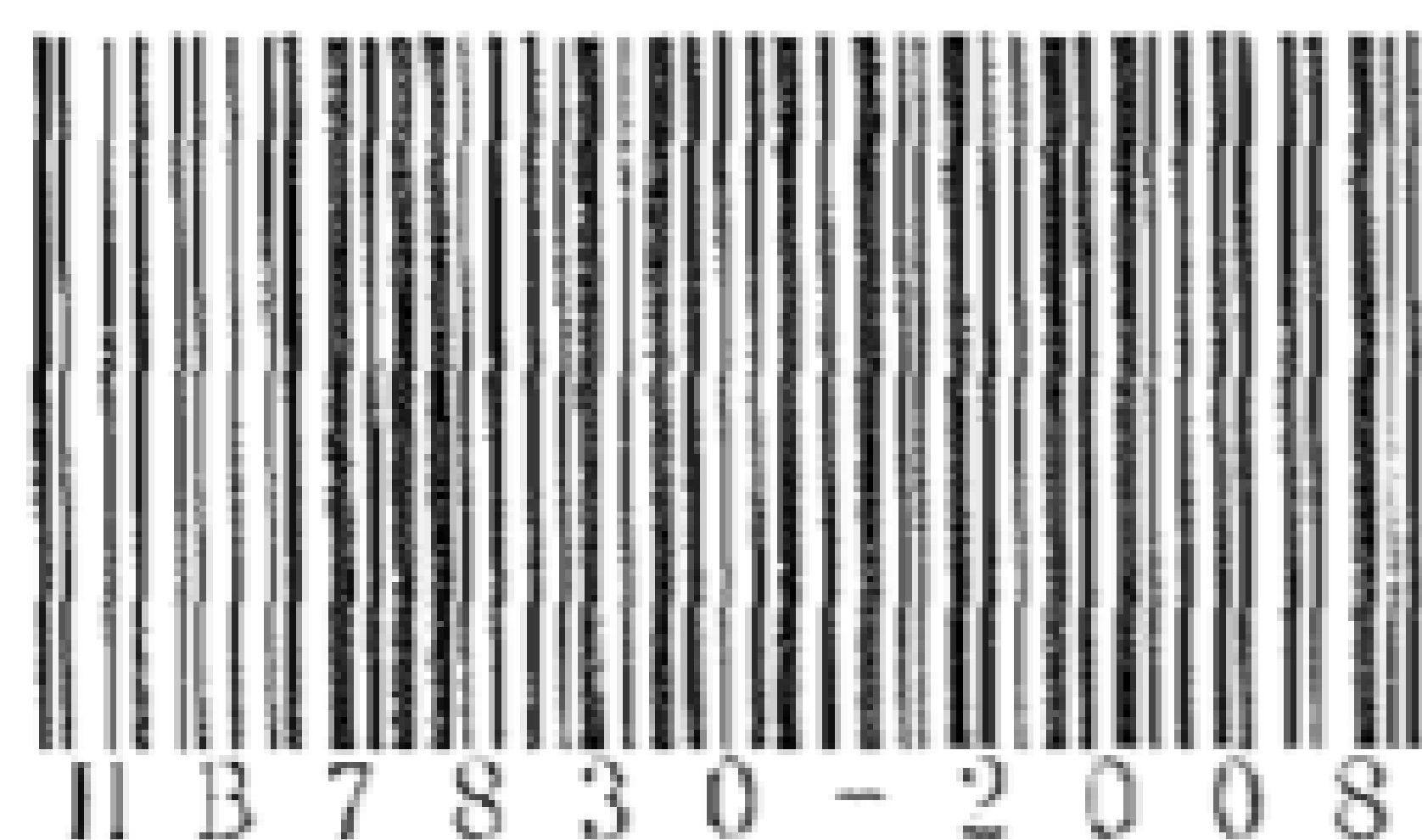
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字

2008 年 9 月第一版 2008 年 9 月第一次印刷

印数 1—200

\*

书号: 标 301.2370 定价 10.00 元



HB 7830-2008