

www.newmaker.com

中华人民共和国国家标准

滚动轴承 锁紧螺母（宽系列）
及带弯内爪的锁紧垫圈

UDC 621.822.6

GB 4664—84
ISO 2983—1975

Rolling bearings—Locknuts, wide series,
and lockwashers with bent inner tab

本标准等同采用国际标准ISO 2983—1975《滚动轴承 锁紧螺母（宽系列）及带弯内爪的锁紧垫圈》。

1 适用范围

本标准规定了下列锁紧螺母和锁紧垫圈的尺寸和公差。

1.1 用于轴承内圈，在轴上作轴向定位和紧固。螺母宽度大于GB 306—81《滚动轴承 紧定衬套、螺母和锁紧垫圈 主要尺寸》规定的宽系列锁紧螺母（以下简称为螺母）。

1.2 带弯内爪的锁紧垫圈（以下简称为垫圈）规定以下两种结构型式：

A型——内爪从锁紧螺母向外弯曲；

B型——内爪弯向锁紧螺母一侧。

2 参照标准

GB 310—64《滚动轴承 紧定衬套、螺母和止动垫圈 技术条件》

GB 196—81《普通螺纹 基本尺寸》

GB 2516—81《普通螺纹 偏差表》

3 符号

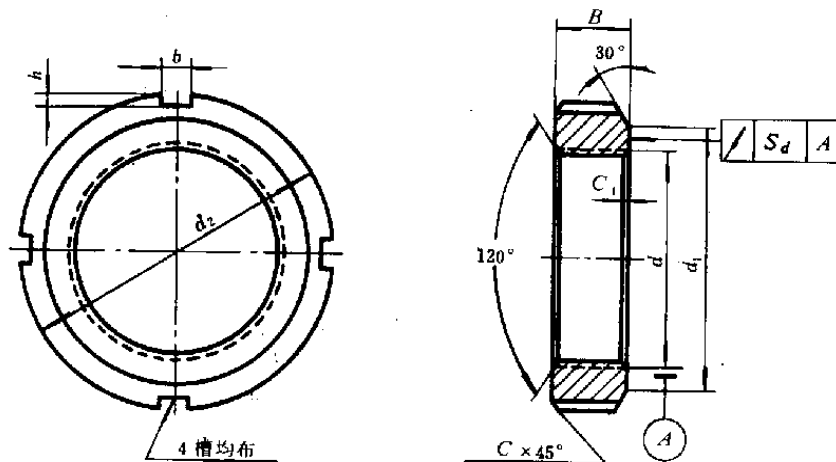


图 1 锁紧螺母

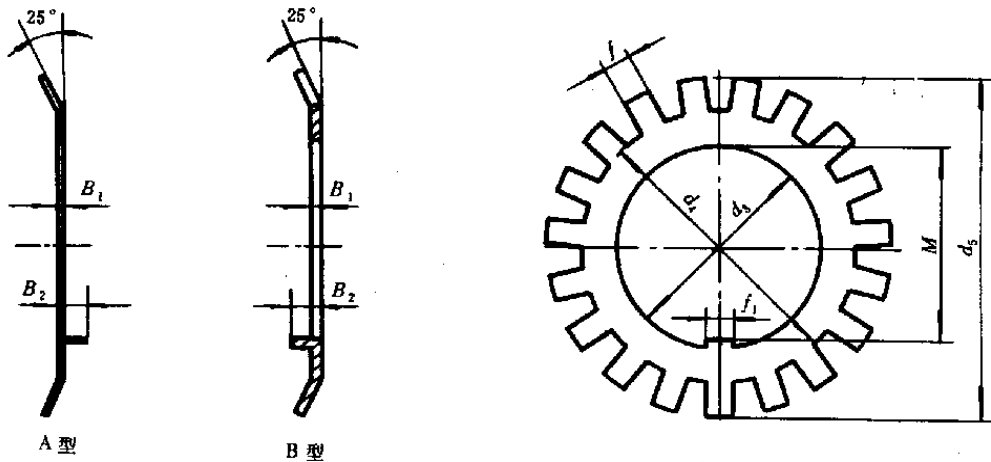


图 2 锁紧垫圈

d : 螺母螺纹大径

d_1 : 螺母端面 30° 倒角直径

d_2 : 螺母公称外径

d_3 : 垫圈内孔直径

d_4 : 垫圈外径 (不包括外爪)

d_5 : 垫圈包括外爪的直径

B : 螺母宽度

B_1 : 垫圈厚度

B_2 : 内弯爪凸出量

M : 内弯爪与垫圈内孔表面间的距离

b : 螺母锁紧槽宽度

h : 螺母锁紧槽深度

C : 螺母外倒角尺寸

C_{\min} : 螺母最小内倒角尺寸

S_d : 与垫圈表面接触的螺母端面对螺纹轴线的跳动

f : 垫圈外爪宽度

f_1 : 垫圈内弯爪宽度

V_{BS} : 螺母宽度变动量

4 尺寸和公差

4.1 表 1、2 中的尺寸均为公称尺寸。

4.1.1 螺母的尺寸按表 1 的规定。

4.1.2 垫圈的尺寸按表 2 的规定。

4.2 公差

4.2.1 螺母的螺纹公差按 GB 2516 中的 5 H (公差带) 制造。

4.2.2 垫圈内孔直径 d_3 和内弯爪与垫圈内孔表面间的距离 M 的公差列入附录 A 中。

4.2.3 螺母和垫圈其他尺寸的公差规定在 GB 310 中。

5 其他要求, 如材料、机械性能、测试、检验、包装、标记等按 GB 310 的规定。

表 1 锁紧螺母

mm

锁紧螺母代号	螺 纹*	尺 寸								V_{BS}	S_d^{***}
		d	d_2	d_1	B	b^{**}	h	C	$C_{1\min}$		
KMW02	M15×1	15	25	21	8	4	2	0.5	0.3	0.04	0.04
KMW03	M17×1	17	28	24	8	4	2				
KMW04	M20×1	20	32	26	9	4	2				
KMW/22	M22×1	22	34	28	9	4	2				
KMW05	M25×1.5	25	38	32	10	5	2				
KMW/28	M28×1.5	28	42	36	10	5	2				
KMW06	M30×1.5	30	45	38	10	5	2				
KMW/32	M32×1.5	32	48	40	11	5	2				
KMW07	M35×1.5	35	52	44	11	5	2				
KMW08	M40×1.5	40	58	50	11	6	2.5				
KMW09	M45×1.5	45	65	56	12	6	2.5				
KMW10	M50×1.5	50	70	61	13	6	2.5				
KMW11	M55×2	55	75	67	13	7	3				
KMW12	M60×2	60	80	73	14	7	3				
KMW13	M65×2	65	85	79	14	7	3				
KMW14	M70×2	70	92	85	14	8	3.5				
KMW15	M75×2	75	98	90	15	8	3.5				

* 螺纹的基本牙型和基本尺寸分别见GB 192—81《普通螺纹 基本牙型》和GB 196—81《普通螺纹 基本尺寸》。

** 实测单一宽度应大于、等于 b 。

*** 测量半径取 $\frac{d+d_1}{4}$ 。

表 2 带弯内爪的锁紧垫圈

锁紧垫圈代号		尺寸 mm										N****
A 型	B 型	d_3	d_4	$d_5 \approx$	f_1^*	f^{**}	B_2	A 型		B 型		
								$B_1^{*** \approx}$	M	$B_1^{*** \approx}$	M	
MB A00	MBB00	10	13.5	21	3	3	3	1	8.5			9
MB A01	MBB01	12	17	25	3	3	3	1	10.5			
MB A02	MBB02	15	21	28	4	4	4	1	13.5	1.5	12.1	
MB A03	MBB03	17	24	32	4	4	4	1	15.5	1.5	14.1	
MB A04	MBB04	20	26	36	4	4	4	1	18.5	1.5	17.2	
MB A/22	MBB/22	22	28	38	4	4	4	1	20.5	1.5	19.6	
MB A05	MBB05	25	32	42	5	5	4	1.25	23	1.5	21.8	13
MB A/28	MBB/28	28	36	46	5	5	4	1.25	26	1.5	24.8	
MB A06	MBB06	30	38	49	5	5	4	1.25	27.5	1.5	26.8	
MB A/32	MBB/32	32	40	52	5	5	4	1.25	29.5	1.5	28.9	
MB A07	MBB07	35	44	57	6	5	4	1.25	32.5	1.5	31.7	
MB A08	MBB08	40	50	62	6	6	5	1.25	37.5	1.8	36.4	
MB A09	MBB09	45	56	69	6	6	5	1.25	42.5	1.8	41.4	
MB A10	MBB10	50	61	74	6	6	5	1.25	47.5	1.8	46.4	
MB A11	MBB11	55	67	81	8	7	5	1.5	52.5	1.8	51.0	
MB A12	MBB12	60	73	86	8	7	6	1.5	57.5	2	55.8	
MB A13	MBB13	65	79	92	8	7	6	1.5	62.5	2	60.8	
MB A14	MBB14	70	85	98	8	8	6	1.5	66.5	2	65.8	17
MB A15	MBB15	75	90	104	8	8	6	1.5	71.5	2.5	70.4	
MB A16	MBB16	80	95	112	10	8	6	1.8	76.5	2.5	75	
MB A17	MBB17	85	102	119	10	8	6	1.8	81.5	2.5	80	17
MB A18	MBB18	90	108	126	10	10	8	1.8	86.5	3	84.5	
MB A19	MBB19	95	113	133	10	10	8	1.8	91.5	3	89.5	
MB A20	MBB20	100	120	142	12	10	8	1.8	96.5	3	94.5	
MB A21	MBB21	105	126	145	12	12	10	1.8	100.5	3	99.5	
MB A22	MBB22	110	133	154	12	12	10	1.8	105.5	3.5	104	17
MB A23	MBB23	115	137	159	12	12	10	2	110.5	3.5	109	

续表 2

锁紧垫圈代号		尺寸 mm										N****
A 型	B 型	d_3	d_4	$d_5 \sim$	f_1^*	f^{**}	B_2	A 型		B 型		
								$B_1^{***} \sim$	M	$B_1^{***} \sim$	M	
MB A24	MB B24	120	138	164	14	12	10	2	115	4	113	17
MB A25	MB B25	125	148	170	14	12	10	2	120	4	118	
MB A26	MB B26	130	149	175	14	12	10	2	125	4	123	
MB A27	MB B27	135	160	185	14	14	10	2	130	4	128	
MB A28	MB B28	140	160	192	16	14	10	2	135	4	133	
MB A29	MB B29	145	171	202	16	14	10	2	140	4	138	
MB A30	MB B30	150	171	205	16	14	10	2	145	5	142	
MB A31	MB B31	155	182	212	16	16	12	2.5	147.5	5	146	
MB A32	MB B32	160	182	217	18	16	12	2.5	154	5	151	
MB A33	MB B33	165	193	222	18	16	12	2.5	157.5	5	156	
MB A34	MB B34	170	193	232	18	16	12	2.5	164	5	161	19
MB A36	MB B36	180	203	242	20	18	12	2.5	174	5	171	
MB A38	MB B38	190	214	252	20	18	12	2.5	184	5	181	
MB A40	MB B40	200	226	262	20	18	12	2.5	194	5	191	
MB A44	MB B44	220	250	292	24	20	14	3	213	5	211	
MB A48	MB B48	240	270	312	24	20	14	3	233	5	231	
MB A52	MB B52	260	300	342	28	24	14	3	253	5	250	
MB A56	MB B56	280	320	362	28	24	14	3	273	5	270	

* 实测单一宽度必须小于或等于 f_1 。

** 实测单一宽度必须小于或等于 f 。

*** 厚度仅为近似值，允许有微小变化。

**** N = 外爪的最小数量。因锁紧螺母有四个槽，故 N 应为奇数。

附录 A

垫圈内孔直径 d_3 及内弯爪与垫圈内孔间距离M的公差
(补充件)

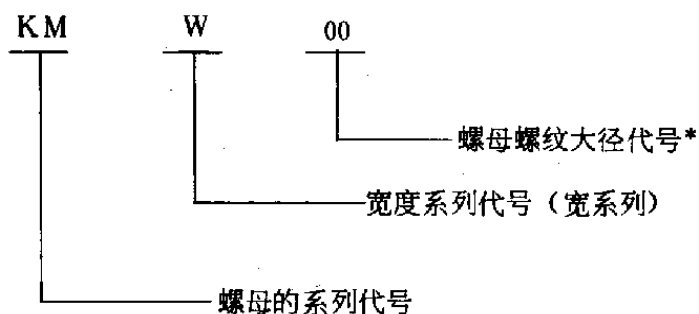
公称尺寸 mm			μm								
			大于	6	10	18	30	40	50	65	80
			到	10	18	30	40	50	65	80	100
d_3	公差	C11	ES	+170	+205	+240	+280	+290	+330	+340	+390
			EI	+80	+95	+110	+120	+130	+140	+150	+170
M	公差	C13	ES	+300	+365	+440	+510	+520	+600	+610	+710
			EI	+80	+95	+110	+120	+130	+140	+150	+170
公称尺寸 mm			大于	100	120	140	160	180	200	225	250
			到	120	140	160	180	200	225	250	280
d_3	公差	C11	ES	+400	+450	+460	+480	+530	+550	+570	+620
			EI	+180	+200	+210	+230	+240	+260	+280	+300
M	公差	C13	ES	+720	+830	+840	+860	+960	+980	+1000	+1110
			EI	+180	+200	+210	+230	+240	+260	+280	+300

注：C11、C13是公差级别代号。

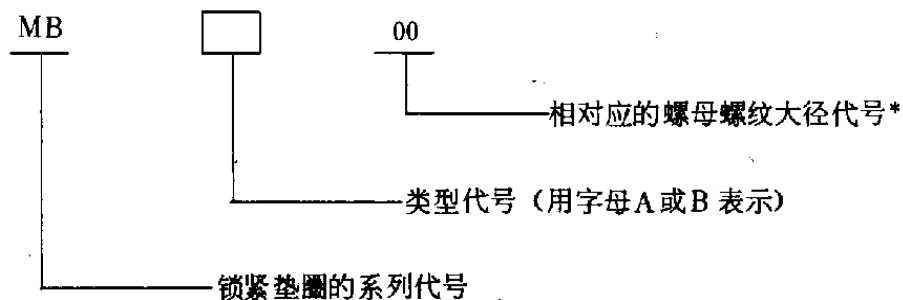
附录 B
锁紧螺母和锁紧垫圈代号表示法
(参考件)

B.1 锁紧螺母和锁紧垫圈的代号表示均采用由字母和阿拉伯数字两段组成。

B.1.1 锁紧螺母



B.1.2 锁紧垫圈



B.2 标志示例:

$d = 25\text{mm}$ 的宽度系列锁紧螺母:

滚动轴承锁紧螺母 KMW05 GB 4664—84

$d = 25\text{mm}$ 的A型锁紧垫圈:

滚动轴承A型锁紧垫圈 MBA05 GB 4664—84

$d = 25\text{mm}$ 的B型锁紧垫圈:

滚动轴承B型锁紧垫圈 MBB05 GB 4664—84

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出, 由机械工业部洛阳轴承研究所归口。

本标准由机械工业部洛阳轴承研究所负责起草。

本标准起草人张宏渠。

* 螺母螺纹大径代号, 用螺纹大径被5除, 用2位数字表示; 螺纹大径除以5为1位数时, 前面加零。另外螺纹大径为15、17毫米的情况分别用02、03表示。