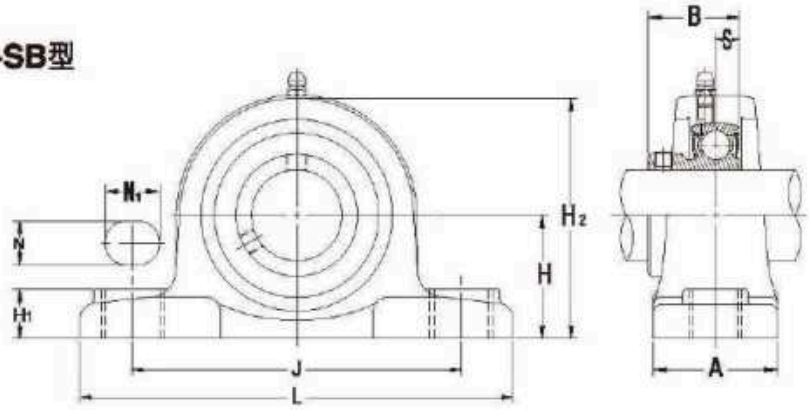
立式座类型的轴承组件
塑料材质的系列

MBA200BGA-FD-SB型

带顶丝
圆柱孔型



轴径：20~40mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)										安装用螺栓的型号
		H	L	J	A	N	N_1	H_1	H_2	B	S	
20	MBA204BGA-FD-SB	33.3	127	95	38	11	14	14.2	65	24.7	7	M10
25	MBA205BGA-FD-SB	36.5	140	105	38	11	14	14.5	71	27	7.5	M10
30	MBA206BGA-FD-SB	42.9	162	119	46	14	18	17.8	83	30.3	8	M12
35	MBA207BGA-FD-SB	47.6	167	127	48	14	18	18	94	32.9	8.5	M12
40	MBA208BGA-FD-SB	49.2	184	137	54	14	18	19.5	98	35.5	9	M12

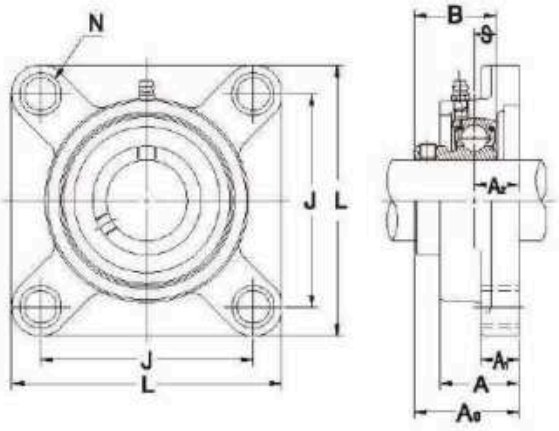
备考　润滑脂注油嘴全部都采用1/4-28UNF型。

球 轴 承			轴承座的	轴承组件的质量 (kg)
公称型号	基本额定负荷 (kN)		公称型号	
	Cr	Cor		
MB4BGA-FD	10.9	5.3	PPL204SB	0.24
MB5BGA-FD	11.9	6.3	PPL205SB	0.3
MB6BGA-FD	16.7	9	PPL206SB	0.46
MB7BGA-FD	22	12.3	PPL207SB	0.63
MB8BGA-FD	24.9	14.3	PPL208SB	0.80

方形法兰座式类型的轴承组件
塑料材质的系列

MBB200BGA-FD-SB型

带顶丝
圆柱孔型



MBB200BGA-FD-SB型
轴径：20~40mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)									安装用螺栓的型号
		L	J	A_2	A_1	A	N	A_0	B	S	
20	MBB204BGA-FD-SB	86	63.5	18	13.4	27.8	11	35.7	24.7	7	M10
25	MBB205BGA-FD-SB	94.5	70	17	14.3	27.9	11	36.5	27	7.5	M10
30	MBB206BGA-FD-SB	107	83	19.2	14.3	31.5	11	41.5	30.3	8	M10
35	MBB207BGA-FD-SB	118	92	21.5	15.5	34.8	13	45.9	32.9	8.5	M12
40	MBB208BGA-FD-SB	130	102	23	17	37.5	14	49.5	35.5	9	M12

备考　润滑脂注油嘴全部都采用1/4-28UNF型。

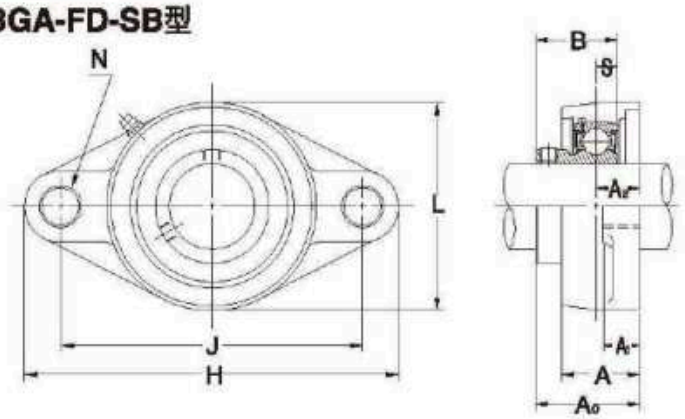
MBD200BGA-FD-SB型
轴径：20~40mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)										安装用螺栓的型号
		H	J	A_2	A_1	A	N	L	A_0	B	S	
20	MBD204BGA-FD-SB	113	90	15.4	11.4	26.5	11	64.8	33.1	24.7	7	M10
25	MBD205BGA-FD-SB	130	99	17	13.5	29.1	11	70	36.5	27	7.5	M10
30	MBD206BGA-FD-SB	148	117	19	13.3	30.5	11	80	41.3	30.3	8	M10
35	MBD207BGA-FD-SB	163	130	18	16.1	32.8	13	90	42.4	32.9	8.5	M12
40	MBD208BGA-FD-SB	175	144	21.5	20	37.5	14	100	48	35.5	9	M12

备考　润滑脂注油嘴全部都采用1/4-28UNF型。

MBD200BGA-FD-SB型

带顶丝
圆柱孔型



球 轴 承			轴承座的	轴承组件
公称型号	基本额定负荷（kN）		公称型号	的质量 (kg)
	Cr	Cor		
MB4BGA-FD	10.9	5.3	FPL204SB	0.19
MB5BGA-FD	11.9	6.3	FPL205SB	0.27
MB6BGA-FD	16.7	9	FPL206SB	0.38
MB7BGA-FD	22	12.3	FPL207SB	0.55
MB8BGA-FD	24.9	14.3	FPL208SB	0.74

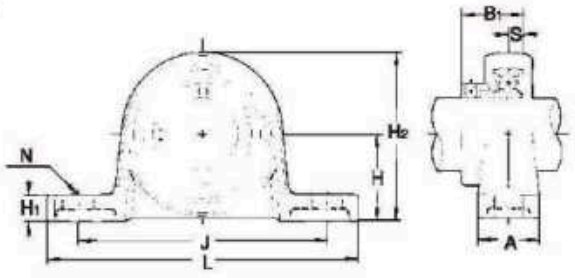
球 轴 承			轴承座的	轴承组件
公称型号	基本额定负荷（kN）		公称型号	的质量 (kg)
	Cr	Cor		
MB4BGA-FD	10.9	5.3	NFL204SB	0.19
MB5BGA-FD	11.9	6.3	NFL205SB	0.27
MB6BGA-FD	16.7	9	NFL206SB	0.38
MB7BGA-FD	22	12.3	NFL207SB	0.55
MB8BGA-FD	24.9	14.3	NFL208SB	0.74

银亮色系列
立式座类型的轴承组件

UP型

MUP型（不锈钢银亮色系列）

带偏心套
圆柱孔型



UP型
轴径：10~30mm

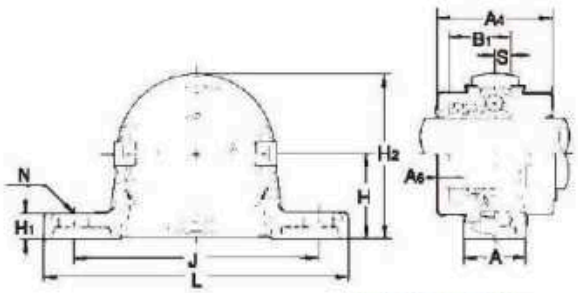
轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)											安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	H1	H2	B1	S	A4	A6	
10	UP000	18	67	16	53	7	6	35	17.5	4	33	2	M 6
12	UP001	19	71	16	56	7	6	38	17.5	4	33	2	M 6
15	UP002	22	80	16	63	7	7	43	18.5	4.5	34	2	M 6
17	UP003	24	85	18	67	7	7	47	20.5	5	38	2	M 6
20	UP004	28	100	20	80	10	9	55	24.5	6	46	3	M 8
25	UP005	32	112	20	90	10	10	62	25.5	6	47	3	M 8
30	UP006	36	132	26	106	13	11	70	26.5	6.5	50	4	M10

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第161页所示。

MUP型
轴径：10~30mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)											安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	H1	H2	B1	S	A4	A6	
10	MUP000	18	67	16	53	7	6	35	17.5	4	33	2	M 6
12	MUP001	19	71	16	56	7	6	38	17.5	4	33	2	M 6
15	MUP002	22	80	16	63	7	7	43	18.5	4.5	34	2	M 6
17	MUP003	24	85	18	67	7	7	47	20.5	5	38	2	M 6
20	MUP004	28	100	20	80	10	9	55	24.5	6	46	3	M 8
25	MUP005	32	112	20	90	10	10	62	25.5	6	47	3	M 8
30	MUP006	36	132	26	106	13	11	70	26.5	6.5	50	4	M10

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第161页所示。



带不锈钢制防护盖

球轴承 公称型号	基本额定负荷(kN) Cr	Cor	轴承座的 公称型号	带防护盖轴承组件的公称型号 两侧都带橡胶密封防护盖（单侧轴端盖）	防护盖的公称型号(参考) 带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	轴承组件的质量（g） 标准	带防护盖
U000+ER	4.6	2	P000	**UP000C(E)**	000CP10	000CPE	77	85
U001+ER	5.1	2.4	P001	**UP001C(E)**	001CP12	001CPE	91	100
U002+ER	5.6	2.8	P002	**UP002C(E)**	002CP15	002CPE	125	135
U003+ER	6	3.3	P003	**UP003C(E)**	003CP17	003CPE	156	170
U004+ER	9.35	5.1	P04-5	**UP004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	230	250
U005+ER	10.1	5.8	P05-6	**UP005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	294	315
U006+ER	13.2	8.3	P06-7	**UP006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	454	480

2. 「带防护盖轴承组件的公称型号例子」 两侧都带橡胶密封防护盖：UP005C
   单侧轴端防护盖 ：UP005E
3. UP006C(E),由于Y是带压入式防护盖，所以不使用夹子。

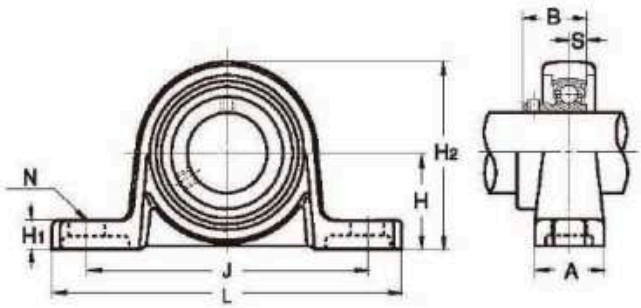
球轴承 公称型号	基本额定负荷(kN) Cr	Cor	轴承座的 公称型号	带防护盖轴承组件的公称型号 两侧都带橡胶密封防护盖（单侧轴端盖）	防护盖的公称型号（参考） 带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	轴承组件的质量（g） 标准	带防护盖
MU000+ER	3.9	1.55	P000Z3	**MUP000C(E)**	000CP10	000CPE	77	85
MU001+ER	4.3	1.9	P001Z3	**MUP001C(E)**	001CP12	001CPE	91	100
MU002+ER	4.75	2.25	P002Z3	**MUP002C(E)**	002CP15	002CPE	125	135
MU003+ER	5.1	2.65	P003Z3	**MUP003C(E)**	003CP17	003CPE	156	170
MU004+ER	7.9	4	P04-5Z3	**MUP004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	230	250
MU005+ER	8.6	4.65	P05-6Z3	**MUP005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	294	315
MU006+ER	11.3	6.6	P06-7Z3	**MUP006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	454	480

2. 「带防护盖轴承组件的公称型号例子」 两侧都带橡胶密封防护盖：MUP005C
   单侧轴端防护盖 ：MUP005E
3. MUP006C(E),由于Y是带压入式的防护盖，所以不使用夹子。

银亮色系列
立式座类型的轴承组件

KP型

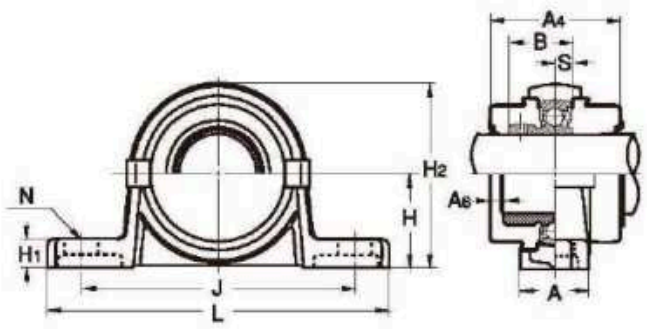
带顶丝
圆柱孔型



轴径：10~30mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)											安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	H_1	H_2	B	S	A_4	A_6	
10	**KP000**	18	67	16	53	7	6	35	14	4	33	5.5	M 6
12	**KP001**	19	71	16	56	7	6	38	14.5	4	33	5	M 6
15	**KP002**	22	80	16	63	7	7	43	16.5	4.5	34	4	M 6
17	**KP003**	24	85	18	67	7	7	47	17.5	5	38	5.5	M 6
20	**KP004**	28	100	20	80	10	9	55	21	6	46	7	M 8
25	**KP005**	32	112	20	90	10	10	62	22.5	6	47	6	M 8
30	**KP006**	36	132	26	106	13	11	70	24.5	6.5	50	6	M10

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第153页所示。



带不锈钢制防护盖

球轴承			轴承座的	带防护盖轴承组件的公称型号	防护盖的公称型号（参考）		轴承组件的质量（g）	
公称型号	基本额定负荷（kN）		公称型号	两侧都带橡胶密封防护盖（单侧轴端盖）	带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	标准	带防护盖
	Cr	Cor						
K000	4.6	2	P000	**KP000C(E)**	000CP10	000CPE	70	78
K001	5.1	2.4	P001	**KP001C(E)**	001CP12	001CPE	80	89
K002	5.6	2.8	P002	**KP002C(E)**	002CP15	002CPE	120	130
K003	6	3.3	P003	**KP003C(E)**	003CP17	003CPE	140	154
K004	9.35	5.1	P04-5	**KP004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	210	230
K005	10.1	5.8	P05-6	**KP005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	270	291
K006	13.2	8.3	P06-7	**KP006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	410	436

2.「带防护盖轴承组件的公称型号例子」 两侧都带橡胶密封防护盖：KP005C
单侧轴端防护盖 ：KP005E

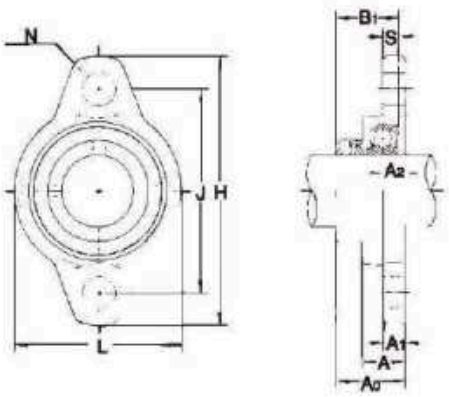
3. KP006C(E),由于Y是带压入式的防护盖，所以不使用夹子。

银亮色系列
菱形座式类型的轴承组件

UFL型

MUFL型（不锈钢银亮色系列）

带偏心套
圆柱孔型



UFL型
轴径：8~30mm

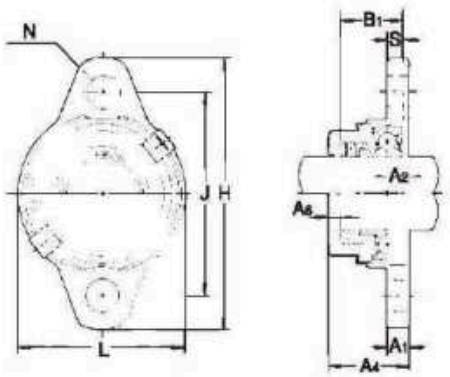
轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)												安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	A_1	A_2	A_0	B_1	S	A_4	A_6	
10	UFL000	60	36	11.5	45	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6
12	UFL001	63	38	11.5	48	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6
15	UFL002	67	42	13	53	7	6.5	6.5	20.5	18.5	4.5	24	2	M 6
17	UFL003	71	46	14	56	7	7	7	22.5	20.5	5	26	2	M 6
20	UFL004	90	55	16	71	10	8	8	26.5	24.5	6	31	3	M 8
25	UFL005	95	60	16	75	10	8	8	27.5	25.5	6	32	3	M 8
30	UFL006	112	70	18	85	13	9	9	29	26.5	6.5	34	4	M10
8	UFL 08	48	27	8.5	37	4.8	4	4.5	16	15	3.5	—	—	M 4

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第161页所示。

MUFL型
轴径：10~30mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)												安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	A_1	A_2	A_0	B_1	S	A_4	A_6	
10	MUFL000	60	36	11.5	45	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6
12	MUFL001	63	38	11.5	48	7	5.5	5.5	19	17.5	4	22	2	M 6
15	MUFL002	67	42	13	53	7	6.5	6.5	20.5	18.5	4.5	24	2	M 6
17	MUFL003	71	46	14	56	7	7	7	22.5	20.5	5	26	2	M 6
20	MUFL004	90	55	16	71	10	8	8	26.5	24.5	6	31	3	M 8
25	MUFL005	95	60	16	75	10	8	8	27.5	25.5	6	32	3	M 8
30	MUFL006	112	70	18	85	13	9	9	29	26.5	6.5	34	4	M10

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第161页所示。



带不锈钢制防护盖

球轴承 公称型号	基本额定负荷(kN) Cr	Cor	轴承座的 公称型号	带防护盖轴承组件的公称型号 带橡胶密封防护盖(轴端盖)	防护盖的公称型号(参考) 带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	轴承组件的质量(g) 标准	带防护盖
U000+ER	4.6	2	FL000	**UFL000C(E)**	000CP10	000CPE	60	65
U001+ER	5.1	2.4	FL001	**UFL001C(E)**	001CP12	001CPE	76	80
U002+ER	5.6	2.8	FL002	**UFL002C(E)**	002CP15	002CPE	100	105
U003+ER	6	3.3	FL003	**UFL003C(E)**	003CP17	003CPE	129	135
U004+ER	9.35	5.1	FL04-5	**UFL004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	205	215
U005+ER	10.1	5.8	FL05-6	**UFL005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	244	255
U006+ER	13.2	8.3	FL06-7	**UFL006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	354	370
U 08+ER	3.3	1.26	FL08	—	—	—	30	—

2. 「带防护盖轴承组件的公称型号例子」 带橡胶密封防护盖: UFL005C
   轴端防护盖 : UFL005E
3. UFL006C(E),由于Y是带压入式防护盖，所以不使用夹子。

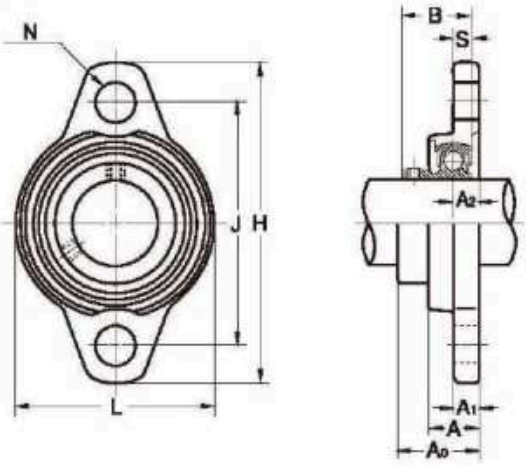
球轴承 公称型号	基本额定负荷(kN) Cr	Cor	轴承座的 公称型号	带防护盖轴承组件的公称型号 带橡胶密封防护盖(轴端盖)	防护盖的公称型号(参考) 带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	轴承组件的质量(g) 标准	带防护盖
MU000+ER	3.9	1.55	FL000Z3	**MUFL000C(E)**	000CP10	000CPE	60	65
MU001+ER	4.3	1.9	FL001Z3	**MUFL001C(E)**	001CP12	001CPE	76	80
MU002+ER	4.75	2.25	FL002Z3	**MUFL002C(E)**	002CP15	002CPE	100	105
MU003+ER	5.1	2.65	FL003Z3	**MUFL003C(E)**	003CP17	003CPE	129	135
MU004+ER	7.9	4	FL04-5Z3	**MUFL004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	205	215
MU005+ER	8.6	4.65	FL05-6Z3	**MUFL005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	244	255
MU006+ER	11.3	6.6	FL06-7Z3	**MUFL006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	354	370

2. 「带防护盖轴承组件的公称型号例子」 带橡胶密封防护盖: MUFL005C
   轴端防护盖 : MUFL005E
3. MUFL006C(E),由于Y是带压入式防护盖，所以不使用夹子。

银亮色系列
菱形座式类型的轴承组件

KFL型

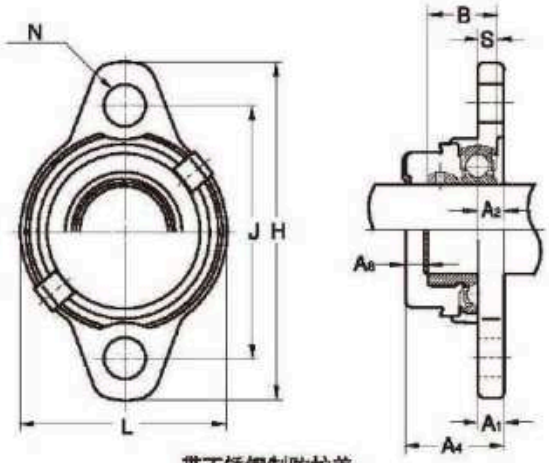
带顶丝
圆柱孔型



轴径：10~30mm

轴径 (mm)	轴承组件的公称型号	主要尺寸 (mm)												安装用螺栓的型号
		H	L	A	J	N	A_1	A_2	A_0	B	S	A_4	A_6	
10	KFL000	60	36	11.5	45	7	5.5	5.5	15.5	14	4	22	6	M 6
12	KFL001	63	38	11.5	48	7	5.5	5.5	16	14.5	4	22	5.5	M 6
15	KFL002	67	42	13	53	7	6.5	6.5	18.5	16.5	4.5	24	5	M 6
17	KFL003	71	46	14	56	7	7	7	19.5	17.5	5	26	6	M 6
20	KFL004	90	55	16	71	10	8	8	23	21	6	31	7.5	M 8
25	KFL005	95	60	16	75	10	8	8	24.5	22.5	6	32	7	M 8
30	KFL006	112	70	18	85	13	9	9	27	24.5	6.5	34	6.5	M10

备考 1. 适用轴承的主要尺寸如第153页所示。



带不锈钢制防护盖

球轴承			轴承座的	带防护盖轴承组件的公称型号	防护盖的公称型号(参考)		轴承组件的质量 (g)	
公称型号	基本额定负荷 (kN)		公称型号	两侧都带橡胶密封防护盖(轴端盖)	带橡胶密封的防护盖	轴端防护盖	标准	带防护盖
	Cr	Cor						
K000	4.6	2	FL000	**KFL000C(E)**	000CP10	000CPE	50	55
K001	5.1	2.4	FL001	**KFL001C(E)**	001CP12	001CPE	70	74
K002	5.6	2.8	FL002	**KFL002C(E)**	002CP15	002CPE	90	95
K003	6	3.3	FL003	**KFL003C(E)**	003CP17	003CPE	115	121
K004	9.35	5.1	FL04-5	**KFL004C(E)**	04-5CP20	04-5CPE	190	200
K005	10.1	5.8	FL05-6	**KFL005C(E)**	05-6CP25	05-6CPE	220	231
K006	13.2	8.3	FL06-7	**KFL006C(E),Y**	06-7CP30,Y	06-7CPE,Y	340	356

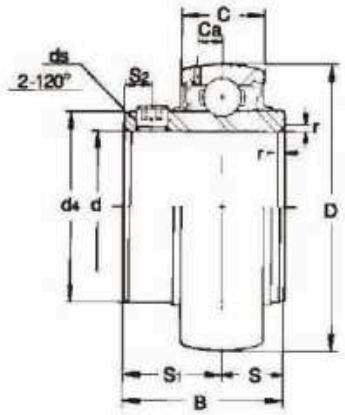
2.「带防护盖轴承组件的公称型号例子」带橡胶密封防护盖：KFL005C
轴端防护盖　　：KFL005E

3. KFL006C(E), 由于Y是带压入式的防护盖，所以不使用夹子。

组件用球轴承

UC型

带顶丝
圆柱孔型



轴径：12~60mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											基本额定负荷(kN)		质量
		d	D	B	C	r	S	S1	S2	ds	Ca	d4	Cr	Cor	(kg)
12	UC 201	12	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29	12.8	6.6	0.21
15	UC 202	15	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29	12.8	6.6	0.19
17	UC 203	17	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29	12.8	6.6	0.18
20	UC 204	20	47	31	17	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29	12.8	6.6	0.16
25	UC 205	25	52	34.1	17	1.5	14.3	19.8	5	M 6X0.75	4.5	34	14	7.9	0.19
	UC X05	25	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6X0.75	5.1	40.5	19.6	11.3	0.37
	UC 305	25	62	38	21	2	15	23	6	M 6X0.75	6.1	36.9	21.3	10.9	0.44
30	UC 206	30	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6X0.75	5.1	40.5	19.6	11.3	0.31
	UC X06	30	72	42.9	20	1.5	17.5	25.4	6	M 8X1	5.8	48	25.9	15.4	0.56
	UC 306	30	72	43	23	2	17	26	6	M 6X0.75	6.7	45	26.8	15	0.56
35	UC 207	35	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	M 8X1	5.8	48	25.9	15.4	0.48
	UC X07	35	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8X1	6.2	53	29.3	17.9	0.74
	UC 307	35	80	48	25	2.5	19	29	8	M 8X1	7.4	50.5	33.5	19.2	0.71
40	UC 208	40	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8X1	6.2	53	29.3	17.9	0.62
	UC X08	40	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8X1	6.5	57.3	33	20.5	0.8
	UC 308	40	90	52	27	2.5	19	33	10	M 10X1.25	8.2	56	40.5	23.9	1.0
45	UC 209	45	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8X1	6.5	57.3	33	20.5	0.67
	UC X09	45	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M 10X1.25	6.5	63	35.5	23.2	0.92
	UC 309	45	100	57	30	2.5	22	35	10	M 10X1.25	9	63	51.5	29.5	1.28
50	UC 210	50	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M 10X1.25	6.5	63	35.5	23.2	0.78
	UC X10	50	100	55.6	24	2	22.2	33.4	9	M 10X1.25	7.3	70	43	29.4	1.21
	UC 310	50	110	61	32	3	22	39	12	M 12X1.5	10	70.5	61.5	38.2	1.65
55	UC 211	55	100	55.6	24	2.5	22.2	33.4	9	M 10X1.25	7.3	70	43	29.4	1.03
	UC X11	55	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	M 10X1.25	7.7	77	52.5	36.1	1.72
	UC 311	55	120	66	34	3	25	41	12	M 12X1.5	10.7	76.5	71.5	44.8	2.07
60	UC 212	60	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	M 10X1.25	7.7	77	52.5	36.1	1.45
	UC X12	60	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	M 10X1.25	8.3	82.1	57.5	40	1.97
	UC 312	60	130	71	36	3.5	26	45	12	M 12X1.5	11.5	82.5	81.5	52	2.59

备考 1. 以上用斜体字体表记的轴承组件型号，请事先向 ASAHI 咨询。
2. 轴径英制尺寸的详细内容如第157,158页所示。

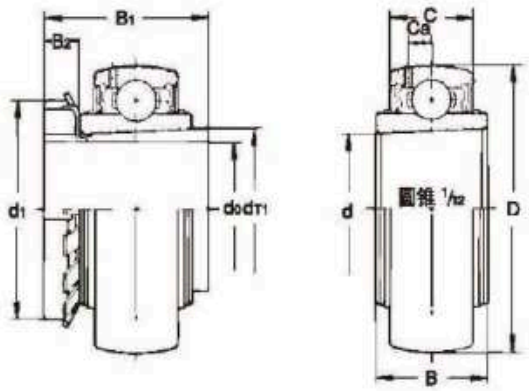
轴径：65～140mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											基本额定负荷 (kN)		质量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S_1	S_2	ds	C_a	d_4	Cr	Cor	
65	**UC 213**	65	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	M 10X1.25	8.3	82.1	57.5	40	1.71
	UC X13	65	125	74.6	29	2.5	30.2	44.4	12	M 12X1.5	8.7	87	62	44	2.33
	UC 313	65	140	75	38	3.5	30	45	12	M 12X1.5	12.2	88.5	92.5	59.7	3.15
70	**UC 214**	70	125	74.6	29	2.5	30.2	44.4	12	M 12X1.5	8.7	87	62	44	2.06
	UC X14	70	130	77.8	30	2.5	33.3	44.5	14	M 12X1.5	9.2	91.5	66	48.2	2.57
	UC 314	70	150	78	40	3.5	33	45	12	M 12X1.5	13	95.2	104	68	3.83
75	**UC 215**	75	130	77.8	30	2.5	33.3	44.5	14	M 12X1.5	9.2	91.5	66	48.2	2.22
	UC X15	75	140	82.6	32	2.5	33.3	49.3	14	M 12X1.5	9.6	98.5	72.5	53	3.22
	UC 315	75	160	82	42	3.5	32	50	14	M 14X1.5	13.8	101.5	114	76.9	4.59
80	**UC 216**	80	140	82.6	32	3	33.3	49.3	14	M 12X1.5	9.6	98.5	72.5	53	2.82
	UC X16	80	150	85.7	34	3	34.1	51.6	14	M 12X1.5	10.5	105	83.5	61.8	3.81
	UC 316	80	170	86	44	3.5	34	52	14	M 14X1.5	14.5	108	123	86.4	5.4
85	**UC 217**	85	150	85.7	34	3	34.1	51.6	14	M 12X1.5	10.5	105	83.5	61.8	3.38
	UC X17	85	160	96	36	3	39.7	56.3	15	M 12X1.5	11.1	111.5	95.5	71.4	4.83
	UC 317	85	180	96	46	4	40	56	16	M 16X1.5	15	114.5	132	96.5	6.58
90	**UC 218**	90	160	96	36	3	39.7	56.3	15	M 12X1.5	11.1	111.5	95.5	71.4	4.34
	UC X18	90	170	104	38	3	42.9	61.1	14	M 14X1.5	11.9	118	109	81.6	5.49
	UC 318	90	190	96	48	4	40	56	16	M 16X1.5	15.9	121	143	107.2	7.34
95	**UC 319**	95	200	103	50	4	41	62	16	M 16X1.5	16.7	127.5	153	118.4	8.7
100	*UC X20*	100	190	117.5	42	3.5	49.2	68.3	16	M 16X1.5	13	132.5	134	104.7	9.04
	UC 320	100	215	108	54	4	42	66	18	M 18X1.5	18	135.5	173	140.4	10.8
105	**UC 321**	105	225	112	56	4	44	68	18	M 18X1.5	19	142	183	153.1	12.2
110	**UC 322**	110	240	117	60	4	46	71	18	M 18X1.5	21	152	205	178.8	14.3
120	**UC 324**	120	260	126	64	4	51	75	18	M 18X1.5	22	165	207	184.8	18.5
130	**UC 326**	130	280	135	68	5	54	81	20	M 20X1.5	23	178	229	214.3	23
140	**UC 328**	140	300	145	73	5	59	86	20	M 20X1.5	25	191.5	255	246	28.5

组件用球轴承

UK+H型

带紧固套
圆锥孔型



轴径：20~60mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										基本额定负荷 (kN)		质量 (kg)
		do	D	B1	d	B	C	Ca	B2	d1	dT1	Cr	Cor	
20	**UK205+H2305X**	20	52	35	25	23	17	4.5	8	38	27.5	14	7.9	0.24
	UKX05+H2305X	20	62	35	25	26	19	5.1	8	38	27.5	19.6	11.3	0.37
	UK305+H2305X	20	62	35	25	26	21	6.1	8	38	27.5	21.3	10.9	0.48
25	**UK206+H2306X**	25	62	38	30	26	19	5.1	8	45	32.5	19.6	11.3	0.40
	UKX06+H2306X	25	72	38	30	27	20	5.8	8	45	32.5	25.9	15.4	0.54
	UK306+H2306X	25	72	38	30	29	23	6.7	8	45	32.5	26.8	15	0.59
30	**UK207+H2307X**	30	72	43	35	27	20	5.8	9	52	38	25.9	15.4	0.53
	UKX07+H2307X	30	80	43	35	29	21	6.2	9	52	38	29.3	17.9	0.70
	UK307+H2307X	30	80	43	35	31	25	7.4	9	52	38	33.5	19.2	0.74
35	**UK208+H2308X**	35	80	46	40	29	21	6.2	10	58	43	29.3	17.9	0.69
	UKX08+H2308X	35	85	46	40	30	22	6.5	10	58	43	33	20.5	0.81
	UK308+H2308X	35	90	46	40	34	27	8.2	10	58	43	40.5	23.9	1.01
40	**UK209+H2309X**	40	85	50	45	30	22	6.5	11	65	48.5	33	20.5	0.77
	UKX09+H2309X	40	90	50	45	31	23	6.5	11	65	48.5	35.5	23.2	0.94
	UK309+H2309X	40	100	50	45	37	30	9	11	65	48.5	51.5	29.5	1.31
45	**UK210+H2310X**	45	90	55	50	31	23	6.5	12	70	54	35.5	23.2	0.93
	UKX10+H2310X	45	100	55	50	33	24	7.3	12	70	54	43	29.4	1.22
	UK310+H2310X	45	110	55	50	40	32	10	12	70	54	61.5	38.2	1.68
50	**UK211+H2311X**	50	100	59	55	33	24	7.3	12	75	59	43	29.4	1.16
	UKX11+H2311X	50	110	59	55	36	26	7.7	12	75	59	52.5	36.1	1.54
	UK311+H2311X	50	120	59	55	43	34	10.7	12	75	59	71.5	44.8	2.06
55	**UK212+H2312X**	55	110	62	60	36	26	7.7	13	80	64.5	52.5	36.1	1.47
	UKX12+H2312X	55	120	62	60	38	27	8.3	13	80	64.5	57.5	40	1.89
	UK312+H2312X	55	130	62	60	46	36	11.5	13	80	64.5	81.5	52	2.53
60	**UK213+H2313X**	60	120	65	65	38	27	8.3	14	85	69.5	57.5	40	1.82
	UKX13+H2313X	60	125	65	65	40	29	8.7	14	85	69.5	62	44	2.09
	UK313+H2313X	60	140	65	65	48	38	12.2	14	85	69.5	92.5	59.7	3.07

轴径：65～125mm

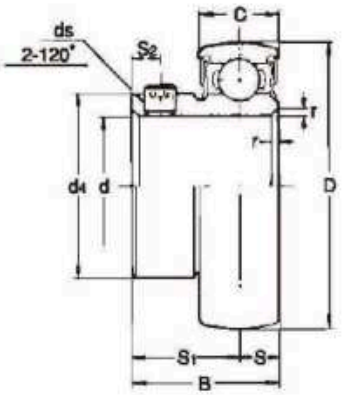
轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										基本额定负荷(kN)		质量 (kg)
		d_0	D	B_1	d	B	C	C_a	B_2	d_1	d_{T1}	Cr	Cor	
65	**UK215+H2315X**	65	130	73	75	41	30	9.2	15	98	80	66	48.2	2.59
	UKX15+H2315X	65	140	73	75	44	32	9.6	15	98	80	72.5	53	3.25
	UK315+H2315X	65	160	73	75	54	42	13.8	15	98	80	114	76.9	4.74
70	**UK216+H2316X**	70	140	78	80	44	32	9.6	17	105	85.5	72.5	53	3.27
	UKX16+H2316X	70	150	78	80	46	34	10.5	17	105	85.5	83.5	61.8	3.86
	UK316+H2316X	70	170	78	80	57	44	14.5	17	105	85.5	123	86.4	5.62
75	**UK217+H2317X**	75	150	82	85	46	34	10.5	18	110	90.5	83.5	61.8	3.92
	UKX17+H2317X	75	160	82	85	49	36	11.1	18	110	90.5	95.5	71.4	4.72
	UK317+H2317X	75	180	82	85	60	46	15	18	110	90.5	132	96.5	6.56
80	**UK218+H2318X**	80	160	86	90	49	36	11.1	18	120	96	95.5	71.4	4.68
	UKX18+H2318X	80	170	86	90	52	38	11.9	18	120	96	109	81.6	5.11
	UK318+H2318X	80	190	86	90	63	48	15.9	18	120	96	143	107.2	7.52
85	**UK319+H2319X**	85	200	90	95	66	50	16.7	19	125	101	153	118.4	8.72
90	*UKX20+H2320X*	90	190	97	100	58	42	13	20	130	106.5	134	104.7	8.1
	UK320+H2320X	90	215	97	100	72	54	18	20	130	106.5	173	140.4	10.8
100	**UK322+H2322X**	100	240	105	110	80	60	21	21	145	117	205	178.8	14.4
110	**UK324+H2324X**	110	260	112	120	86	64	22	22	155	127.5	207	184.8	18.0
115	**UK326+H2326X**	115	280	121	130	92	68	23	23	165	138.5	229	214.3	23.3
125	**UK328+H2328X**	125	300	131	140	98	73	25	24	180	149	255	246	28.8

备考 1. 以上用斜体字体表记的轴承组件型号，请事先向 ASAHI 咨询。
2. 轴径英制尺寸的详细内容如第159,160页所示。

组件用球轴承

B型

带顶丝
圆柱孔型

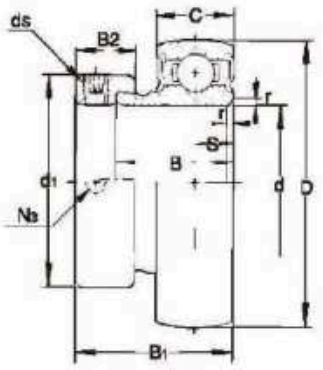


轴径：12~35mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										基本额定负荷 (kN)		质量 (kg)
		d	D	B	C	r	S	S_1	S_2	ds	d_4	Cr	Cor	
12	B1	12	40	22	12	1	6	16	4	M5X0.8	24.7	9.55	4.8	0.10
15	B2	15	40	22	12	1	6	16	4	M5X0.8	24.7	9.55	4.8	0.09
17	B3	17	40	22	12	1	6	16	4	M5X0.8	24.7	9.55	4.8	0.07
20	B4	20	47	24.7	14	1.5	7	17.7	4.5	M5X0.8	29	12.8	6.6	0.12
25	B5	25	52	27	15	1.5	7.5	19.5	5	M6X0.75	34	14	7.9	0.16
30	B6	30	62	30.3	16	1.5	8	22.3	5	M6X0.75	40.5	19.6	11.3	0.25
35	B7	35	72	32.9	17	2	8.5	24.4	6	M8X1	48	25.9	15.4	0.38

KH 型

带偏心套
圆柱孔型



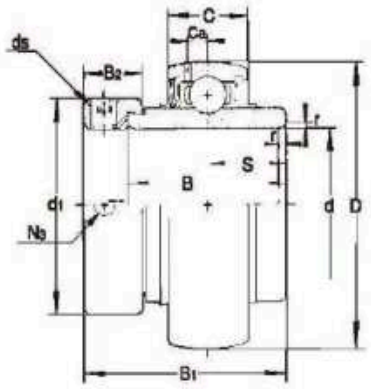
轴径：12~55mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											基本额定负荷 (kN)		质量 (kg)
		d	D	B_1	B	C	r	S	d_1	B_2	ds	N_3	Cr	Cor	
12	KH201AE	12	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.3	13.5	M6X0.75	4.8	9.55	4.8	0.12
15	KH202AE	15	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.3	13.5	M6X0.75	4.8	9.55	4.8	0.11
17	KH203AE	17	40	28.6	19.1	12	1	6.5	28.3	13.5	M6X0.75	4.8	9.55	4.8	0.1
20	KH204AE	20	47	31	21.5	14	1.5	7.5	33	13.5	M6X0.75	4.8	12.8	6.6	0.16
25	KH205AE	25	52	31	21.5	15	1.5	7.5	38.7	13.5	M6X0.75	4.8	14	7.9	0.2
30	KH206AE	30	62	35.7	23.8	16	1.5	9	44.2	15.9	M8X1	4.8	19.6	11.3	0.31
35	KH207AE	35	72	38.9	25.4	17	2	9.5	55.2	17.5	M10X1.25	6	25.9	15.4	0.49
40	KH208AE	40	80	43.7	30.2	18	2	11	59.9	18.3	M10X1.25	6	29.3	17.9	0.62
45	KH209BE	45	85	43.7	30.2	19	2	11	63.1	18.3	M10X1.25	6	33	20.5	0.65
50	KH210BE	50	90	43.7	30.2	20	2	11	69.5	18.3	M10X1.25	6	35.5	23.2	0.75
55	KH211BE	55	100	48.7	32.5	21	2.5	12	75.8	20.7	M12X1.5	6.8	43	29.4	0.94

组件用球轴承

UG+ER型

带偏心套
圆柱孔型



UG+ER型
轴径：12~65mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											
		d	D	B_1	B	C	r	S	d_1	B_2	ds	Ca	N_3
12	*UGW201+ER*	12	40	37.3	27.8	15	1	13.9	28.3	13.5	M 6X0.75	4	4.8
15	*UGW202+ER*	15	40	37.3	27.8	15	1	13.9	28.3	13.5	M 6X0.75	4	4.8
17	*UGW203+ER*	17	40	37.3	27.8	15	1	13.9	28.3	13.5	M 6X0.75	4	4.8
20	**UG204+ER**	20	47	43.7	34.2	17	1.5	17.1	33	13.5	M 6X0.75	4.5	4.8
25	**UG205+ER**	25	52	44.4	34.9	17	1.5	17.5	37.8	13.5	M 6X0.75	4.5	4.8
30	**UG206+ER**	30	62	48.4	36.5	19	1.5	18.3	44.2	15.9	M 8X1	5.1	4.8
35	**UG207+ER**	35	72	51.1	37.6	20	2	18.8	55.2	17.5	M10X1.25	5.8	6
40	**UG208+ER**	40	80	56.3	42.8	21	2	21.4	59.9	18.3	M10X1.25	6.2	6
45	**UG209+ER**	45	85	56.3	42.8	22	2	21.4	63.1	18.3	M10X1.25	6.5	6
50	**UG210+ER**	50	90	62.7	49.2	23	2	24.6	69.5	18.3	M10X1.25	7.3	6
55	**UG211+ER**	55	100	71.4	55.5	24	2.5	27.8	75.8	20.7	M12X1.5	7.3	6.8
60	**UG212+ER**	60	110	77.8	61.9	26	2.5	31	83.8	22.3	M12X1.5	7.7	6.8
65	**UG213+ER**	65	120	85.7	68.2	27	3	34.1	91.6	23.8	M12X1.5	8.3	8.7

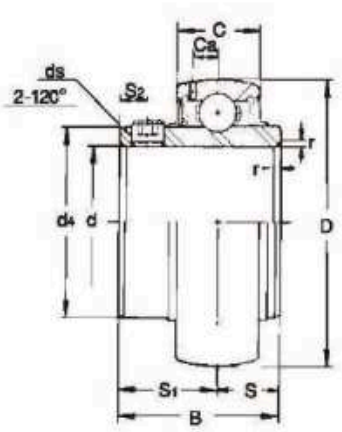
备考 1. 以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 ASAHI 咨询。
2. 也可生产UG300型，但需提前和 ASAHI 商谈。

UCW型
轴径：12~17mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										
		d	D	B	C	r	S	S_1	S_2	ds	Ca	d_4
12	**UCW201**	12	40	26	15	1	10	16	4	M 5X0.8	4	24.7
15	**UCW202**	15	40	26	15	1	10	16	4	M 5X0.8	4	24.7
17	**UCW203**	17	40	26	15	1	10	16	4	M 5X0.8	4	24.7

UCW 型

带顶丝
圆柱孔型



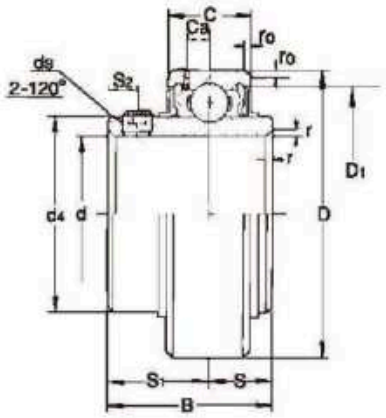
基本额定负荷（kN）		质 量
Cr	Cor	(kg)
9.55	4.8	0.12
9.55	4.8	0.11
9.55	4.8	0.10
12.8	6.6	0.21
14	7.9	0.23
19.6	11.3	0.37
25.9	15.4	0.60
29.3	17.9	0.76
33	20.5	0.79
35.5	23.2	0.91
43	29.4	1.26
52.5	36.1	1.70
57.5	40	2.32

基本额定负荷（kN）		质 量
Cr	Cor	(kg)
9.55	4.8	0.12
9.55	4.8	0.11
9.55	4.8	0.10

组件用球轴承

UR型

带顶丝
圆柱孔型



轴径：12~65mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											
		d	D	B	C	r	ro	S	S1	S2	ds	Ca	d4
12	UR 201	12	47	31	17	1	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29
15	UR 202	15	47	31	17	1	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29
17	UR 203	17	47	31	17	1	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29
20	UR 204	20	47	31	17	1.5	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6X0.75	4.5	29
25	UR 205	25	52	34.1	17	1.5	1.5	14.3	19.8	5	M 6X0.75	4.5	34
30	UR 206	30	62	38.1	19	1.5	1.5	15.9	22.2	5	M 6X0.75	5.1	40.5
35	UR 207	35	72	42.9	20	2	2	17.5	25.4	6	M 8X1	5.8	48
40	UR 208	40	80	49.2	21	2	2	19	30.2	8	M 8X1	6.2	53
45	UR 209	45	85	49.2	22	2	2	19	30.2	8	M 8X1	6.5	57.3
50	UR 210	50	90	51.6	23	2	2	19	32.6	9	M10X1.25	6.5	63
55	UR 211	55	100	55.6	24	2.5	2.5	22.2	33.4	9	M10X1.25	7.3	70
60	UR 212	60	110	65.1	26	2.5	2.5	25.4	39.7	10	M10X1.25	7.7	77
65	UR 213	65	120	65.1	27	2.5	2.5	25.4	39.7	10	M10X1.25	8.3	82.1

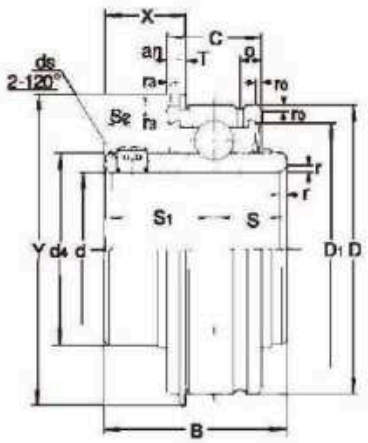
备考 以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 NSK 咨询。

	基本额定负荷（kN）		质 量
D_1	Cr	Cor	(kg)
41	12.8	6.6	0.22
41	12.8	6.6	0.2
41	12.8	6.6	0.19
41	12.8	6.6	0.17
46	14	7.9	0.2
54.3	19.6	11.3	0.32
63.5	25.9	15.4	0.49
69.3	29.3	17.9	0.63
74.3	33	20.5	0.69
79.7	35.5	23.2	0.8
90.7	43	29.4	1.05
100	52.5	36.1	1.47
106.2	57.5	40	1.73

组件用球轴承

SER型

带止动环
带顶丝
圆柱孔型



轴径：12~60mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)													
		d	D	B	C	r	ro	r3 (最少)	S	S1	S2	ds	o	d4	an
12	SER 201	12	47	31	15.9	1	1.5	0.5	10.3	20.7	4.5	M 6X0.75	3.8	29	2.38
15	SER 202	15	47	31	15.9	1	1.5	0.5	10.3	20.7	4.5	M 6X0.75	3.8	29	2.38
17	SER 203	17	47	31	15.9	1	1.5	0.5	10.3	20.7	4.5	M 6X0.75	3.8	29	2.38
20	SER 204	20	47	31	15.9	1.5	1.5	0.5	10.3	20.7	4.5	M 6X0.75	3.8	29	2.38
25	SER 205	25	52	34.9	19	1.5	1.5	0.5	13.1	21.8	5	M 6X0.75	5.2	34	2.38
30	SER 206	30	62	38.1	22.2	1.5	1.5	0.5	15.9	22.2	5	M 6X0.75	5.6	40.5	3.18
35	SER 207	35	72	42.9	23.8	2	2	0.5	17.5	25.4	6	M 8X1	5.6	48	3.18
40	SER 208	40	80	49.2	27.8	2	2.5	0.5	19	30.2	8	M 8X1	6.4	53	3.18
45	SER 209	45	85	49.2	27.8	2	2.5	0.5	19	30.2	8	M 8X1	6.4	57.3	3.18
50	SER 210	50	90	51.6	28.6	2	2	0.5	19	32.6	9	M10X1.25	7.5	63	3.18
55	SER 211	55	100	55.6	30.2	2.5	2.5	0.5	22.2	33.4	9	M10X1.25	7.5	70	3.18
60	SER 212	60	110	65.1	31.8	2.5	2.5	0.5	25.4	39.7	10	M10X1.25	7.5	77	3.18

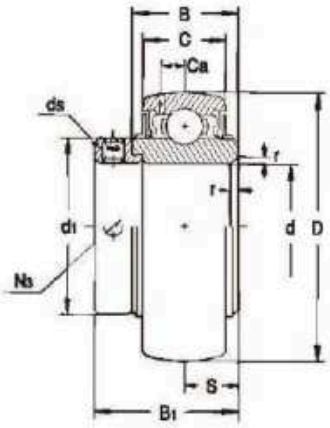
备考 以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 ASAHI 咨询。

				基本额定负荷（kN）		质量
T	Y (最大)	X	D1	Cr	Cor	(kg)
1.07	52.7	16.15	41	12.8	6.6	0.27
1.07	52.7	16.15	41	12.8	6.6	0.25
1.07	52.7	16.15	41	12.8	6.6	0.23
1.07	52.7	16.15	41	12.8	6.6	0.22
1.07	57.9	15.75	46	14	7.9	0.28
1.65	67.7	15.93	54.3	19.6	11.3	0.38
1.65	78.6	18.32	63.5	25.9	15.4	0.56
1.65	86.6	21.1	69.3	29.3	17.9	0.87
1.65	91.6	21.1	74.3	33	20.5	0.95
2.41	96.5	23.84	79.7	35.5	23.2	1.03
2.41	106.5	23.84	90.7	43	29.4	1.21
2.41	116.6	29.4	100	52.5	36.1	1.68

组件用球轴承

UD+EE型

带偏心套
圆柱孔型



UD+EE型
轴径：20~50mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										
		d	D	B_1	B	C	r	S	d_1	N_3	ds	Ca
20	*UD 204+EE*	20	47	31	23	17	1.5	11.5	29	4.8	M5×0.8	4.5
25	*UD 205+EE*	25	52	32	23	17	1.5	11.5	34	4.8	M6×0.75	4.5
30	*UD 206+EE*	30	62	38	26	19	1.5	13	40	4.8	M6×0.75	5.1
35	*UD 207+EE*	35	72	38	27	20	2	13.5	48	4.8	M8×1	5.8
40	*UD 208+EE*	40	80	40	29	21	2	14.5	53	4.8	M8×1	6.2
45	*UD 209+EE*	45	85	42	30	22	2	15	57	4.8	M8×1	6.5
50	*UD 210+EE*	50	90	43	31	23	2	15.5	63	4.8	M8×1	6.5

备考　以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 ASAHI 咨询。

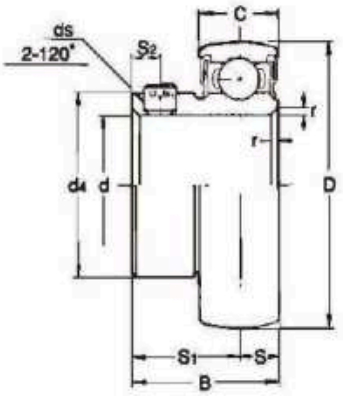
K型
轴径：10~30mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要寸法 (mm)									
		d	D	B	C	r	S	S_1	S_2	ds	d_4
10	**K 000**	10	26	14	8	0.5	4	10	3	M3×0.35	14.8
12	**K 001**	12	28	14.5	8	0.5	4	10.5	3	M3×0.35	17.4
15	**K 002**	15	32	16.5	9	0.5	4.5	12	3.5	M4×0.5	20
17	**K 003**	17	35	17.5	10	0.5	5	12.5	3.5	M4×0.5	23.1
20	**K 004**	20	42	21	12	1	6	15	4	M5×0.5	27
25	**K 005**	25	47	22.5	12	1	6	16.5	4.5	M5×0.5	31.7
30	**K 006**	30	55	24.5	13	1.5	6.5	18	5	M5×0.5	38

备考　倒角尺寸是标称值。

K型

带顶丝
圆柱孔型



基本额定负荷 (kN)		质 量
Cr	Cor	(kg)
12.8	6.6	0.16
14	7.9	0.18
19.6	11.3	0.30
25.9	15.4	0.44
29.3	17.9	0.56
33	20.5	0.61
35.5	23.2	0.70

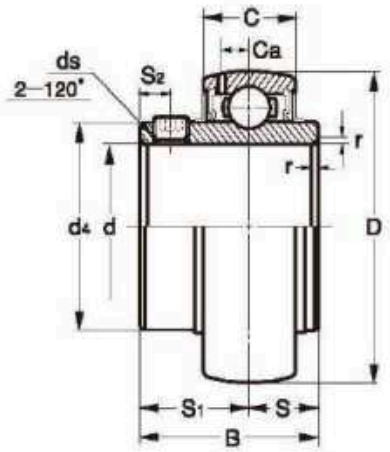
基本额定负荷 (kN)		质 量
Cr	Cor	(g)
4.6	2	23
5.1	2.4	30
5.6	2.8	45
6	3.3	50
9.35	5.1	84
10.1	5.8	100
13.2	8.3	142

组件用球轴承

不锈钢系列

MUC型

带顶丝
圆柱孔型



轴径：12~65mm

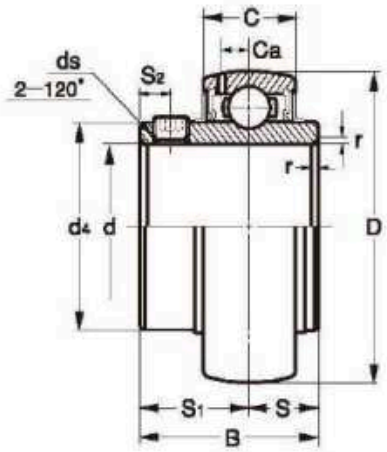
轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										
		d	D	B	C	r	S	S_1	S_2	ds	Ca	d_4
12	MUC201	12	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×1	4.5	29
15	MUC202	15	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×1	4.5	29
17	MUC203	17	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	M 6×1	4.5	29
20	MUC204	20	47	31	17	1.5	12.7	18.3	4.5	M 6×1	4.5	29
25	MUC205	25	52	34.1	17	1.5	14.3	19.8	5	M 6×1	4.5	34
30	MUC206	30	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	M 6×1	5.1	40.5
35	MUC207	35	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	M 8×1	5.8	48
40	MUC208	40	80	49.2	21	2	19	30.2	8	M 8×1	6.2	53
45	MUC209	45	85	49.2	22	2	19	30.2	8	M 8×1	6.5	57.3
50	MUC210	50	90	51.6	23	2	19	32.6	9	M10×1.25	6.5	63
55	MUC211	55	100	55.6	24	2.5	22.2	33.4	9	M10×1.25	7.3	70
60	MUC212	60	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	7.7	77
65	MUC213	65	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	M10×1.25	8.3	82.1

基本额定负荷 (kN)		质 量
Cr	Cor	(kg)
10.9	5.3	0.21
10.9	5.3	0.19
10.9	5.3	0.18
10.9	5.3	0.16
11.9	6.3	0.19
16.7	9.0	0.31
22.0	12.3	0.48
24.9	14.3	0.62
28.1	16.4	0.67
30.2	18.6	0.78
36.6	23.5	1.03
44.6	28.9	1.45
48.9	32	1.71

组件用球轴承

UC型 [轴径英制尺寸]

带顶丝
圆柱孔型



轴径：1/2 ~2inch

轴径 (inch)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)											基本额定负荷 (kN)		质量
		d	D	B	C	r	S	S1	S2	ds (UNF)	Ca	d4	Cr	Cor	(kg)
1/2	UC 201- 8	12.700	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	1/4-28	4.5	29	12.8	6.6	0.2
5/8	UC 202-10	15.875	47	31	17	1	12.7	18.3	4.5	1/4-28	4.5	29	12.8	6.6	0.19
3/4	UC 204-12	19.050	47	31	17	1.5	12.7	18.3	4.5	1/4-28	4.5	29	12.8	6.6	0.16
7/8	UC 205-14	22.225	52	34.1	17	1.5	14.3	19.8	5	1/4-28	4.5	34	14	7.9	0.22
	UC 305-14	22.225	62	38	21	2	15	23	6	1/4-28	6.1	36.9	21.3	10.9	0.47
1	UC 205-16	25.400	52	34.1	17	1.5	14.3	19.8	5	1/4-28	4.5	34	14	7.9	0.19
	UC 305-16	25.400	62	38	21	2	15	23	6	1/4-28	6.1	36.9	21.3	10.9	0.44
1 1/8	UC 206-18	28.575	62	38.1	19	1.5	15.9	22.2	5	1/4-28	5.1	40.5	19.6	11.3	0.33
	UC 306-18	28.575	72	43	23	2	17	26	6	1/4-28	6.7	45	26.8	15	0.58
1 1/4	UC 207-20	31.750	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	5/16-24	5.8	48	25.9	15.4	0.53
	UC 307-20	31.750	80	48	25	2.5	19	29	8	5/16-24	7.4	50.5	33.5	19.2	0.78
1 3/8	UC 207-22	34.925	72	42.9	20	2	17.5	25.4	6	5/16-24	5.8	48	25.9	15.4	0.48
	UC 307-22	34.925	80	48	25	2.5	19	29	8	5/16-24	7.4	50.5	33.5	19.2	0.71
1 1/2	UC 208-24	38.100	80	49.2	21	2	19	30.2	8	5/16-24	6.2	53	29.3	17.9	0.67
	UC 308-24	38.100	90	52	27	2.5	19	33	10	3/8-24	8.2	56	40.5	23.9	1
1 5/8	UC 209-26	41.275	85	49.2	22	2	19	30.2	8	5/16-24	6.5	57.3	33	20.5	0.77
	UC 309-26	41.275	100	57	30	2.5	22	35	10	3/8-24	9	63	51.5	29.5	1.39
1 3/4	UC 209-28	44.450	85	49.2	22	2	19	30.2	8	5/16-24	6.5	57.3	33	20.5	0.69
	UC 309-28	44.450	100	57	30	2.5	22	35	10	3/8-24	9	63	51.5	29.5	1.29
1 7/8	UC 210-30	47.625	90	51.6	23	2	19	32.6	9	3/8-24	6.5	63	35.5	23.2	0.85
	UC 310-30	47.625	110	61	32	3	22	39	12	7/16-20	10	70.5	61.5	38.2	1.74
2	UC 211-32	50.800	100	55.6	24	2.5	22.2	33.4	9	3/8-24	7.3	70	43	29.4	1.18
	UC 311-32	50.800	120	66	34	3	25	41	12	7/16-20	10.7	76.5	71.5	44.8	2.25

备考 以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 ASAHI 咨询。

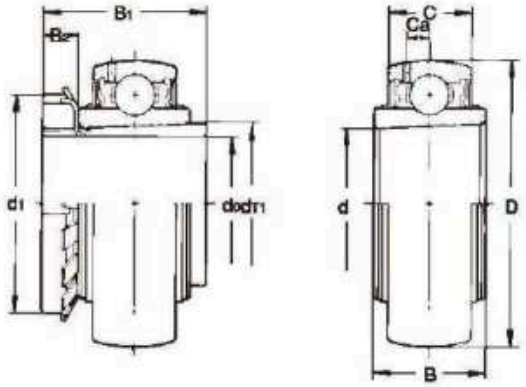
轴径：2 1/8 ~4inch

轴径 (inch)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm) d	D	B	C	r	S	S1	S2	ds (UNF)	Ca	d4	基本额定负荷 (kN) Cr	Cor	质量 (kg)
2 1/8	**UC 211-34**	53.975	100	55.6	24	2.5	22.2	33.4	9	3/8-24	7.3	70	43	29.4	1.07
	UC 311-34	53.975	120	66	34	3	25	41	12	7/16-20	10.7	76.5	71.5	44.8	2.12
2 1/4	**UC 212-36**	57.150	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	3/8-24	7.7	77	52.5	36.1	1.58
	UC 312-36	57.150	130	71	36	3.5	26	45	12	1/2-20	11.5	82.5	81.5	52	2.73
2 3/8	**UC 212-38**	60.325	110	65.1	26	2.5	25.4	39.7	10	3/8-24	7.7	77	52.5	36.1	1.43
	UC 312-38	60.325	130	71	36	3.5	26	45	12	1/2-20	11.5	82.5	81.5	52	2.57
2 1/2	**UC 213-40**	63.500	120	65.1	27	2.5	25.4	39.7	10	3/8-24	8.3	82.1	57.5	40	1.79
	UC 313-40	63.500	140	75	38	3.5	30	45	12	1/2-20	12.2	88.5	92.5	59.7	3.23
2 3/4	*UC 214-44*	*69.850*	*125*	*74.6*	*29*	*2.5*	*30.2*	*44.4*	*12*	*7/16-20*	*8.7*	*87*	*62*	*44*	*2.07*
	UC 314-44	*69.850*	*150*	*78*	*40*	*3.5*	*33*	*45*	*12*	*1/2-20*	*13*	*95.2*	*104*	*68*	*3.84*
3	*UC 215-48*	*76.200*	*130*	*77.8*	*30*	*2.5*	*33.3*	*44.4*	*14*	*7/16-20*	*9.2*	*91.5*	*66*	*48.2*	*2.14*
	UC 315-48	*76.200*	*160*	*82*	*42*	*3.5*	*32*	*50*	*14*	*9/16-18*	*13.8*	*101.5*	*114*	*76.9*	*4.5*
3 1/8	*UC 216-50*	*79.375*	*140*	*82.6*	*32*	*3*	*33.3*	*49.3*	*14*	*7/16-20*	*9.6*	*98.5*	*72.5*	*53*	*2.9*
	UC 316-50	*79.375*	*170*	*86*	*44*	*3.5*	*34*	*52*	*14*	*9/16-18*	*14.5*	*108*	*123*	*86.4*	*5.49*
3 1/4	*UC 217-52*	*82.550*	*150*	*85.7*	*34*	*3*	*34.1*	*51.6*	*14*	*7/16-20*	*10.5*	*105*	*83.5*	*61.8*	*3.59*
	UC 317-52	*82.550*	*180*	*96*	*46*	*4*	*40*	*56*	*16*	*5/8-18*	*15*	*114.5*	*132*	*96.5*	*6.82*
3 1/2	*UC 218-56*	*88.900*	*160*	*96*	*36*	*3*	*39.7*	*56.3*	*15*	*1/2-20*	*11.1*	*111.5*	*95*	*71.4*	*4.44*
	UC 318-56	*88.900*	*190*	*96*	*48*	*4*	*40*	*56*	*16*	*5/8-18*	*15.9*	*121*	*143*	*107.2*	*7.45*
3 3/4	*UC 319-60*	*95.250*	*200*	*103*	*50*	*4*	*41*	*62*	*16*	*5/8-18*	*16.7*	*127.5*	*153*	*118.4*	*8.66*
4	*UC 320-64*	*101.600*	*215*	*108*	*54*	*4*	*42*	*66*	*18*	*3/4-16*	*18*	*135.5*	*173*	*140.4*	*10.6*

组件用球轴承

UK+HE(HS)型 [轴径英制尺寸]

带紧固套
圆锥孔型



轴径：3/4~2¼inch

轴径 (inch)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										基本额定负荷(kN)		质量
		do	D	B1	d	B	C	B2	Ca	d1	dT1	Cr	Cor	(kg)
3/4	UK 205+HE 2305X	19.050	52	35	25	23	17	8	4.5	38	27.5	14	7.9	0.25
	UK 305+HE 2305X	19.050	62	35	25	26	21	8	6.1	38	27.5	21.3	10.9	0.48
1	UK 206+HE 2306X	25.400	62	38	30	26	19	8	5.1	45	32.5	19.6	11.3	0.37
	UK 306+HE 2306X	25.400	72	38	30	29	23	8	6.7	45	32.5	26.8	15	0.58
1⅛	UK 207+HS 2307X	28.575	72	43	35	27	20	9	5.8	52	38	25.9	15.4	0.55
	UK 307+HS 2307X	28.575	80	43	35	31	25	9	7.4	52	38	33.5	19.2	0.76
1¼	UK 208+HE 2308X	31.750	80	46	40	29	21	10	6.2	58	43	29.3	17.9	0.75
	UK 308+HE 2308X	31.750	90	46	40	34	27	10	8.2	58	43	40.5	23.9	1.07
1⅜	UK 208+HS 2308X	34.925	80	46	40	29	21	10	6.2	58	43	29.3	17.9	0.68
	UK 308+HS 2308X	34.925	90	46	40	34	27	10	8.2	58	43	40.5	23.9	1.01
1½	UK 209+HE 2309X	38.100	85	50	45	30	22	11	6.5	65	48.5	33	20.5	0.8
	UK 309+HE 2309X	38.100	100	50	45	37	30	11	9	65	48.5	51.5	29.5	1.36
1⅝	UK 209+HS 2309X	41.275	85	50	45	30	22	11	6.5	65	48.5	33	20.5	0.74
	UK 309+HS 2309X	41.275	100	50	45	37	30	11	9	65	48.5	51.5	29.5	1.29
1¾	UK 210+HE 2310X	44.450	90	55	50	31	23	12	6.5	70	54	35.5	23.2	0.95
	UK 310+HE 2310X	44.450	110	55	50	40	32	12	10	70	54	61.5	38.2	1.7
1⅞	UK 211+HS 2311X	47.625	100	59	55	33	24	12	7.3	75	59	43	29.4	1.25
	UK 311+HS 2311X	47.625	120	59	55	43	34	12	10.7	75	59	71.5	44.8	2.14
2	UK 211+HE 2311X	50.800	100	59	55	33	24	12	7.3	75	59	43	29.4	1.14
	UK 311+HE 2311X	50.800	120	59	55	43	34	12	10.7	75	59	71.5	44.8	2.03
2⅛	UK 212+HS 2312X	53.975	110	62	60	36	26	13	7.7	80	64.5	52.5	36.1	1.51
	UK 312+HS 2312X	53.975	130	62	60	46	36	13	11.5	80	64.5	81.5	52	2.58
2¼	UK 213+HE 2313X	57.150	120	65	65	38	27	14	8.3	85	69.5	57.5	40	1.95
	UK 313+HE 2313X	57.150	140	65	65	48	38	14	12.2	85	69.5	92.5	59.7	3.21

备考 以上用斜体字体表记的轴承型号，请事先向 ASAHI 咨询。

轴径：2³/₈ ~4inch

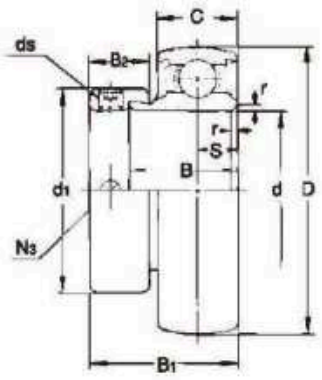
轴径 (inch)	球轴承的公称型号	主要尺寸 (mm)										基本额定负荷(kN)		质量
		d_0	D	B_1	d	B	C	B_2	Ca	d_1	d_{T1}	Cr	Cor	(kg)
2³/₈	**UK 213+HS 2313X**	60.325	120	65	65	38	27	14	8.3	85	69.5	57.5	40	1.8
	UK 313+HS 2313X	60.325	140	65	65	48	38	14	12.2	85	69.5	92.5	59.7	3.06
2½	*UK 215+HE 2315X*	*63.500*	*130*	*73*	*75*	*41*	*30*	*15*	*9.2*	*98*	*80*	*66*	*48.2*	*2.68*
	UK 315+HE 2315X	*63.500*	*160*	*73*	*75*	*54*	*42*	*15*	*13.8*	*98*	*80*	*114*	*76.9*	*4.82*
2¾	*UK 216+HE 2316X*	*69.850*	*140*	*78*	*80*	*44*	*32*	*17*	*9.6*	*105*	*85.5*	*72.5*	*53*	*3.28*
	UK 316+HE 2316X	*69.850*	*170*	*78*	*80*	*57*	*44*	*17*	*14.5*	*105*	*85.5*	*123*	*86.4*	*5.63*
3	*UK 217+HE 2317X*	*76.200*	*150*	*82*	*85*	*46*	*34*	*18*	*10.5*	*110*	*90.5*	*83.5*	*61.8*	*3.84*
	UK 317+HE 2317X	*76.200*	*180*	*82*	*85*	*60*	*46*	*18*	*15*	*110*	*90.5*	*132*	*96.5*	*6.47*
3⅛	*UK 218+HS 2318X*	*79.375*	*160*	*86*	*90*	*49*	*36*	*18*	*11.1*	*120*	*96*	*95.5*	*71.4*	*4.73*
	UK 318+HS 2318X	*79.375*	*190*	*86*	*90*	*63*	*48*	*18*	*15.9*	*120*	*96*	*143*	*107.2*	*7.57*
3¼	*UK 319+HE 2319X*	*82.550*	*200*	*90*	*95*	*66*	*50*	*19*	*16.7*	*125*	*101*	*153*	*118.4*	*8.94*
3½	*UK 320+HE 2320X*	*88.900*	*215*	*97*	*100*	*72*	*54*	*20*	*18*	*130*	*106.5*	*173*	*140.4*	*10.9*
4	*UK 322+HE 2322X*	*101.600*	*240*	*105*	*110*	*80*	*60*	*21*	*21*	*145*	*117*	*205*	*178.8*	*14.2*

银亮色系列
组件用球轴承

U+ER型

MU+ER型（不锈钢银亮色系列）

带偏心套
圆柱孔型



U+ER型
轴径：8~30mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸(mm)										
		d	D	B1	B	C	r	S	d1	B2	ds	N3
10	U000+ER	10	26	17.5	11	8	0.5	4	17	8.5	M4X0.7	3.5
12	U001+ER	12	28	17.5	11	8	0.5	4	19	8.5	M4X0.7	3.5
15	U002+ER	15	32	18.5	12	9	0.5	4.5	22	8.5	M4X0.7	3.5
17	U003+ER	17	35	20.5	13.5	10	0.5	5	25	9.5	M4X0.7	3.5
20	U004+ER	20	42	24.5	16.5	12	1	6	30	11	M5X0.8	5
25	U005+ER	25	47	25.5	17.5	12	1	6	36	12	M5X0.8	5
30	U006+ER	30	55	26.5	18.5	13	1.5	6.5	42	12	M5X0.8	5
8	U 08+ER	8	22	15	10	7	0.3	3.5	14	7	M3X0.5	2.5

MU+ER型
轴径：10~30mm

轴径 (mm)	球轴承的公称型号	主要尺寸(mm)										
		d	D	B1	B	C	r	S	d1	B2	ds	N3
10	MU000+ER	10	26	17.5	11	8	0.5	4	17	8.5	M4X0.7	3.5
12	MU001+ER	12	28	17.5	11	8	0.5	4	19	8.5	M4X0.7	3.5
15	MU002+ER	15	32	18.5	12	9	0.5	4.5	22	8.5	M4X0.7	3.5
17	MU003+ER	17	35	20.5	13.5	10	0.5	5	25	9.5	M4X0.7	3.5
20	MU004+ER	20	42	24.5	16.5	12	1	6	30	11	M5X0.8	5
25	MU005+ER	25	47	25.5	17.5	12	1	6	36	12	M5X0.8	5
30	MU006+ER	30	55	26.5	18.5	13	1.5	6.5	42	12	M5X0.8	5

基本额定负荷(kN)		质量
Cr	Cor	(g)
4.6	2	30
5.1	2.4	36
5.6	2.8	50
6	3.3	62
9.35	5.1	104
10.1	5.8	133
13.2	8.3	186
3.3	1.26	16

基本额定负荷(kN)		质量
Cr	Cor	(g)
3.9	1.55	30
4.3	1.9	36
4.75	2.25	50
5.1	2.65	62
7.9	4	104
8.6	4.65	133
11.3	6.6	186

带座外球面球轴承组件的技术资料

1. 带座外球面球轴承组件的材料 ……165
   1.1 轴承的材料 ……165
   1.2 轴承座的材料 ……165
   1.3 附属品的材料 ……165
2. 带座外球面球轴承组件的公称型号 ……166
   2.1 组件用球轴承的公称型号 ……166
   2.2 组件用轴承座的公称型号 ……167
   2.3 轴承组件的公称型号 ……168
3. 球轴承组件的精度 ……171
   3.1 轴承的精度 ……171
   3.2 轴承座的精度 ……172
4. 外球面球轴承组件的使用寿命计算 ……177
   4.1 作用在轴承上的负荷 ……177
   4.2 轴承的寿命和额定负荷 ……180
   4.3 计算实例 ……183
5. 外球面球轴承组件的性能 ……186
   5.1 摩擦扭矩 ……186
   5.2 润滑脂的泄漏 ……186
   5.3 温度上升 ……187
   5.4 防尘·防湿性能 ……188
   5.5 特殊淬火轴承组件的品质 ……188
   5.6 轴向负荷能力 ……190
   5.7 轴承座的破坏强度 ……191
6. 带座外球面球轴承组件的操作 ……195
   6.1 轴的选定 ……195
   6.2 往轴上的安装 ……197
   6.3 许容调心角度 ……211
   6.4 轴向方向的余量 ……211
   6.5 轴承的游隙 ……213
   6.6 轴承组件安装部分的尺寸以及精度 ……214
   6.7 固定用销的位置 ……215
   6.8 点检 ……217
   6.9 轴承的更换 ……219
7. 带座外球面球轴承组件的润滑 ……220
   7.1 旋转速度的界限 ……220
   7.2 润滑脂的补给方法 ……221
   7.3 润滑脂 ……222
   7.4 使用温度范围 ……224

8. 带座外球面球轴承组件操作时的要注意事项 ……225
8.1 选定 ……225
8.2 安装 ……225

带座外球面球轴承组件的使用实例 ……226

1 带座外球面球轴承组件的材料

【1.1】轴承的材料

套圈以及钢珠的材料主要是使用了高碳铬轴承钢SUJ2以及3（JIS G 4805），其化学成分如表1.1所示。

【1.2】轴承座的材料

轴承座的使用材料被分为铸铁制・铸钢制・钢板制・锌合金制・不锈钢铸钢制等，在这其中，被使用的最多的还是铸铁制。铸铁制轴承座使用的材料是灰铸铁品FC200（JIS G 5501），它的机械的性质如表1.2所示。

表1.1 JIS G 4805 高碳铬轴承钢的化学成分

记号	化学成分 %					
	C	Si	Mn	P	S	Cr
SUJ2	0.95～1.10	0.15～0.35	0.50以下	0.025以下	0.025以下	1.30～1.60
SUJ3	0.95～1.10	0.40～0.70	0.90～1.15	0.025以下	0.025以下	0.90～1.20

表1.2 JIS G 5501 灰铸铁品的机械的性质

种类的记号	铸铁品的壁厚 mm	抗拉强度 N/mm²	硬度 HB
FC200	2.5以上 10未满	205以上	223以下
	10 以上 20未满	180以上	
	20 以上 40未满	155以上	
	40 以上 80未满	130以上	
	80 以上 150未满	115以上	

【1.3】附属品的材料

表1.3 轴承，轴承座和附属品的材料

部件		材料	日本工业规格（JIS） 记号	日本工业规格（JIS） 号码	适用轴承的形式	适用轴承座的形式
轴承	套圈	高碳铬轴承钢	SUJ2	G4805	UC，UK，B等	——
		不锈钢	SUS440C（等同品）	——	MUC，MU，MB	
	钢珠	高碳铬轴承钢	SUJ2	G4805	UC，UK，B等	
		不锈钢	SUS440C	G4303	MUC，MU，MB	
	保持架	冷轧钢板	SPCC	G3141	UC，UK，B等	
		不锈钢	SUS304	G4303	MUC（耐热，耐寒）	
		尼龙	——	——	MUC，MU，MB	
	用油橡胶密封环	冷轧钢板	SPCC	G3141	UC，UK等	
		不锈钢	SUS304	G4303	MUC	
		工业用密封材料		K6380	全部	
	顶丝	铬钼钢钢材	SCM435	G4105	UC，UK，B等	
		不锈钢	SUS304	G4303	MUC，MU	
	止转销	高碳铬轴承钢	SUJ2	G4805	UC，UK等	
	偏心套	机械构造用碳钢钢材	S20C	G4051	U，KHAE，UG，UD	
		机械构造用碳钢钢材（镀镍铬）	S20C	G4051	MU	
轴承座	轴承座	灰铸铁品	FC200	G5501	——	P，F，T，C等
		不锈钢铸钢	SCS13	G5121		MP，MF，MFL，MT等
		锌合金压铸件	ZDC	H5301		P000，FL000
		锌合金压铸件（镀镍铬）	ZDC	H5301		MP000，MFL000
		碳钢铸钢品	SC450	G5101		PK
		铝合金铸件	AC	H5202		AP，AF，AFL
		冷轧钢板	SPCC	G3141		PP，PF，PFL
		热可塑性酚醛树脂	——	——		PPL，FPL，NFL
	润滑脂注油嘴	易切削加工黄铜棒	C3604B	H3250		全部
	防护盖	灰铸铁品	FC150	G5501		CP，CF，CT专用
		冷轧钢板	SPCC	G3141		F-C（E），F-C（E）专用
		冷轧不锈钢钢板	SUS430	G4305		P000，FL000用
	安装防护盖用螺栓	一般构造用轧制钢材	SS400	G3101		CP，CF，CT专用
框架		一般构造用轧制钢材	SS400	G3101	适用框架的形式 WB，WL，WU	

【2.1】组件用球轴承的公称型号

组件用球轴承的公称型号，是以下面的构成来表示的。

形式记号	直径系列记号	内径号码	辅助记号	+	附属品记号

(1) 形式记号

形式记号是表示轴承的形式，就如后面所示。这其中，UC,UK型系列是按照 JIS 规定的。

U, MU …… 圆柱孔型，带偏心套方式
K …… 圆柱孔型，带顶丝方式
UC , MUC… 圆柱孔型，带顶丝方式
UK …… 圆锥孔型，带紧固套式
B,MB …… 圆柱孔型，带顶丝方式，窄幅
UG …… 圆柱孔型，带偏心套方式
KH …… 圆柱孔型，带偏心套方式，窄幅
UR ……是UC型，外径呈圆柱状
SER …… 圆柱孔型，带顶丝方式，带止动环

(2) 直径系列记号

直径系列记号是表示轴承的直径系列的，有0, 2, X 以及 3。

备考 B型轴承是相当于直径系列2的，记号被省略了。

(3) 内径号码

内径号码是表示轴承的内径的，用2位数的数字来表示。00，01，02，03，分别表示内径为10，12，15，17mm。

再有，对于04以上的，用各自的内径号码分别乘以5倍的值后，就可以表示那个型号的轴承内径（mm）。

并且，内径英制尺寸的轴承型号，在该型轴承的内径公制毫米尺寸的内径号码后面，还付带着连字符，把英制尺寸用1/16 inch单位来标示的数值也明确写出来。

备考 B型轴承是把2位数的数字之前的0省略后来表述的。

(4) 辅助号码

辅助记号是表示特别的使用用途的记号，有如下的这些内容。

C2, CN, C3, C4, C5 …… 游隙记号（圆柱孔型用）
CT2, CTN, CT3, CT4 …… 游隙记号（圆锥孔型用）
HR4, HR5, HR23, CR2A…… 耐热，耐寒用途
G0 …… 表示轴承上未开注油孔的记号。（除U,K,MU,B,KH型以外）
Z3 …… 在偏心套上实施了表面处理的记号。（Ep-Fe/Ni-Cr）

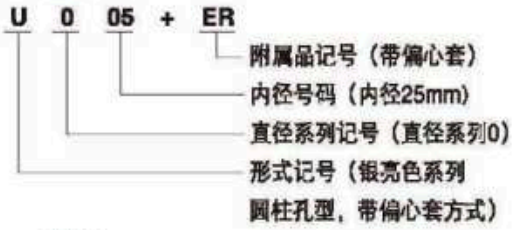
备考 普通游隙的 CN, CTN 不表示。

(5) 附属品记号

附属品记号是表示安装了偏心套和紧固套等附属品场合的一种记号，分别用下面的方式来表示。

带偏心套 ……EE（UD型）
……ER（U, MU, UG型用）
KH型在组件以及轴承的表述时是省略了辅助记号的。
带紧固套 ……紧固套的公称号码是保持原状来表示。

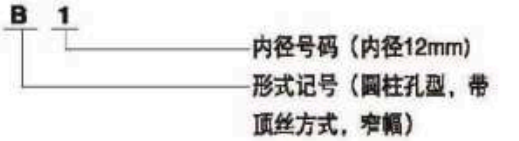
（例1）



（例2）



（例3）



2 带座外球面球轴承的公称型号

【2.2】轴承组件用轴承座的公称型号

轴承组件用轴承座的公称型号，是以下面的形式构成来表示的。

形式记号	直径系列记号	内径号码	辅助记号

但是，在银亮色系列中的U004,MU004 以上的轴承是适用于下面的构成表示形式。

形式记号	适用于直径系列0的轴承的内径号码	辅助记号

(1) 形式记号

a) 标准用

标准用轴承座的形式记号如下所示。在这其中，P,F,FC,FS,FL,T以及C是根据 JIS规定所示。

P, IP, PH …… 铸铁制立式座型
PA, EP, LLP
MP, MPA …… 不锈钢铸钢制立式座型
PP …… 钢板制立式座型
AP …… 铝合金制立式座型
PK …… 铸钢制立式座型
F …… 方形法兰式座型
MF …… 不锈钢铸钢制带方形法兰座式类型
AF …… 铝合金制带法兰座型
FC …… 带管端套头及圆形法兰座式类型
MFC …… 不锈钢铸钢制带管端套头圆形法兰座式类型
FS …… 带管端套头及方形法兰座式类型
FL, FA, LFL … 菱形法兰座式类型
MFL …… 不锈钢铸钢制带菱形法兰座式类型
AFL …… 铝合金制带菱形法兰座式类型
FK …… 带法兰式
PF …… 钢板制带圆形法兰座式类型
PFT …… 钢板制带三角形法兰座式类型
PFL …… 钢板制带菱形法兰座式类型
T …… 滑块座式类型
MT …… 不锈钢铸钢制滑块座式类型
TL, TU …… 带框架的滑块座式类型
C …… 环形座式类型
ECH …… 悬吊式座类型

b) 带钢板制防护盖用

带钢板制防护盖用轴承座的形式记号，是和标准用以同样的记号来表示。

c) 带铸铁制防护盖用

带铸铁制防护盖用轴承座的形式记号是在标准用的形式记号前面加写C来表示。

(2) 直径系列记号

是用适用于组件用球轴承的直径系列记号来表示。

备考 LLP,PP,LFL,PF,PFT,PFL等型号的轴承座，因为是适用于B型轴承的标准，所以省略了直径系列记号。

(3) 内径记号

内径号码是用适用的组件用球轴承（公制毫米系列）的内径记号来表示。

备考 关于内径号码为03以下或者为04以下的轴承都能兼用的记号，在那个兼用的范围可以用更大的内径号码来表示。

(4) 辅助记号

轴承座的辅助记号有如下的表述。

H, J, K …… 轴承座的球状轴承座直径的公差种类记号。

备考 采用间隙配合H为标准时，省略掉H。

C …… 是表示带钢板制防护盖用的事宜。

G00 …… 在轴承座上没开润滑脂注油孔的记号。
(LLP,PP,LFL,PF,PFT,PFL型除外)

Z3 …… 在轴承座上实施了表面处理(MZCr)的记号。

(例4)

P 06 7 ……(银亮色系列)

- 7 ……(银亮色系列)
- 适用轴承的直径系列9的场合的内径号码(适用轴承的内径35mm)
- 06 适用轴承的直径系列0的场合的内径号码(适用轴承的内径30mm)
- P 形式记号(立式座类型)

(例5)

CFL 3 05

- 05 内径号码(适用轴承的内径25mm)
- 3 直径系列记号(适用轴承的直径系列3)
- CFL 形式记号 (带铸铁制防护盖用菱形法兰座式)

(例6)

T 2 12 C

- C 辅助记号(带钢板制防护盖用)
- 12 内径号码(适用轴承的内径60mm)
- 2 直径系列记号(适用轴承的直径系列2)
- T 形式记号(带滑块座类型)

(例7)

PF 4

- 4 内径号码(适用轴承的内径20mm)
- PF 形式记号(钢板制圆形法兰座式类型)

【2.3】轴承组件的公称型号

轴承组件的公称型号是以下面的构成形式来表述的。

轴承的形式记号	轴承座的形式记号	直径系列记号	轴承座的内径号码

防护盖记号	辅助记号	+	附属品记号

备考 1. 带铸铁制防护盖的场合，要把轴承座的形式记号的最前头的C分离开，加写到公称型号的最前面去表述。

2. 把B型轴承嵌装进被标示为直径系列记号2的轴承座的场合，用直径系列记号来表示，内径号码的10位的0也不省略的来表述。

(1) 轴承以及轴承座的形式记号·直径系列记号，轴承的内径号码如【2.1】,【2.2】所示。

(2) 防护盖记号

带防护盖场合的表示记号，分别如下所示。

带橡胶密封的防护盖 …… C

轴端防护盖 { 铸铁制 …… CE
钢板制 …… E
(包含不锈钢制)

防护盖除外记号在钢板制的场合是加写N，在铸铁制的场合是加写CN，在防护盖记号前变换写法。

(3) 辅助记号

辅助记号如【2.1】的(4)，【2.2】的(4)所表示的那样。

(4) 附属品记号

正如【2.1】的(5)所表示的那样，表示带偏心套的记号EE,ER等在轴承组件的公称型号表示时被省略掉的。

再有，除此之外，还有以下的规定内容。

2 带座外球面球轴承组件的公称型号

WB ····· 滑块座式类型（T型）
轴承组件用框架

WL 调整长度 ··· 滑块座式类型（TL型）
轴承组件用框架

WU 调整长度 ··· 滑块座式类型（TU型）
轴承组件用框架

（例8）

U P 0 06

- 06 — 轴承的内径号码（内径30mm）
- 0 — 直径系列记号（直径系列0）
- P — 轴承座的形式记号（立式座类型）
- U — 轴承的形式记号（锥孔球面球轴承，圆柱孔型，带偏心套方式）

（例9）

C UC FL 2 15 C

- C — 防护盖记号（带橡胶密封铸铁制防护盖）
- 15 — 轴承的内径号码（内径75mm）
- 2 — 直径系列记号（直径系列2）
- FL — 轴承座的形式记号（带铸铁制防护盖用的菱形法兰座式类型）
- UC — 轴承的形式记号（圆柱孔型，带顶丝方式）

（例10）

UK F 2 07 E+H2307X

- E+H2307X — 附属品记号（带紧固套）
- E — 防护盖记号（钢板制轴端防护盖）
- 07 — 轴承的内径号码（内径35mm）
- 2 — 直径系列记号（直径系列2）
- F — 轴承座的形式记号（方形法兰座式类型）
- UK — 轴承的形式记号（圆锥孔型，带紧固套方式）

（例11）

UC T 2 10+WB

- 10+WB — 附属品记号（滑块座式类型组件用框架）
- 10 — 轴承的内径号码（内径50mm）
- 2 — 直径系列记号（直径系列2）
- T — 轴承座的形式记号（滑块座式类型）
- UC — 轴承的形式记号（圆柱孔型，带顶丝方式）

（例12）

B LLP 2 J

- J — 辅助记号（轴承座的球状轴承座直径的公差种类记号J）
- 2 — 轴承的内径号码（内径15mm）
- LLP — 轴承座的形式记号（立式座类型）
- B — 轴承的形式记号（圆柱孔型，带顶丝方式，窄幅）

表 2.1　轴承组件的公称型号的具体例子

组件的公称型号	公称型号		组件的公称形式	形式记号		直径系列记号	内径号码	轴径 (mm)	备考
	轴承	轴承座		轴承	轴承座				
UCP 211	UC 211	P 211	立式座型	UC 圆柱孔型（带顶丝）	P	2	11	55	带铸铁制防护盖（标准阶梯轴用防护盖使用）
YCUCP 315 C	UC 315	CP 315			CP	3	15	75	
UCIP 213 C	UC 213	IP 213 C			IP	2	13	65	带钢铁制防护盖（带橡胶密封的防护盖）
UCPH 207	UC 207	PH 207			PH	2	07	35	
UCF 210	UC 210	F 210	方形法兰座式类型		F	2	10	50	带铸铁制防护盖（带橡胶密封的防护盖）
CUCF 316 C	UC 316	CF 316			CF	3	16	80	
UCFC 206	UC 206	FC 206	带管端套头的法兰式类型		FC	2	06	30	带钢板制防护盖（轴端防护盖）
UCFC 202 E	UC 202	FC 204 C			FC	2	02	15	
UCFS 313	UC 313	FS 313			FS	3	13	65	
UCFL205	UC 205	FL 205	菱形法兰座式类型		FL	2	05	25	带铸铁制防护盖（轴端防护盖）
CUCFL 211 CE	UC 211	CFL 211			CFL	2	11	55	
UCFA 209	UC 209	FA 209			FA	2	09	45	
UCT 212	UC 212	T 212	滑块座式类型		T	2	12	60	
UCT 205+WB,X	UC 205	T 205			T	2	05	25	带框架
UCTU 314+WU 500,X	UC 314	TU 314			TU	3	14	70	带框架
UCC 212	UC 212	C 212	环形座式类型		C	2	12	60	
UCECH 208	UC 208	ECH 208	悬吊式座类型		ECH	2	08	40	
UKIP 213+H 2313X	UK 213+H 2313X	IP 213	立式座类型	UK 圆锥孔型（带紧固套）	IP	2	13	60	带铸铁制防护盖（带橡胶密封的防护盖）
CUKP 211C+H 2311X	UK 211+H 2311X	CP 211			CP	2	11	50	
UKP 206E+H 2306X	UK 206+H 2306X	P 206 C			P	2	06	25	带钢板制防护盖（轴端防护盖）
UKF 207+H 2307X	UK 207+H 2307X	F 207	方形法兰座式类型		F	2	07	30	
UKFL 315+H 2315X	UK 315+H 2315X	FL 315	菱形法兰座式类型		FL	3	15	65	
UKT X05+H 2305X	UK X05+H 2305X	T X05	滑块座式类型		T	X	05	20	
BPP 4	B 4	PP 4	立式座类型	B 圆柱孔型（带顶丝）	PP	(2)	4	20	钢板制轴承座
BPFL 7	B 7	PFL 7	菱形法兰座式类型		PFL	(2)	7	35	钢板制轴承座
UGP 208	UG 208+ER	P 208	立式座类型	UG 圆柱孔型（带偏心套）	P	2	08	40	
UGF 206	UG 206+ER	F 206	方形法兰座式类型		F	2	06	30	
UP 004	U 004+ER	P 04—5	立式座类型	U 圆柱孔型（带偏心套）	P	0	04	20	带不锈钢制防护盖（带橡胶密封的防护盖）
UP 005 C	U 005+ER	P 05—6			P	0	05	25	
UFL 002	U 002+ER	FL 002	菱形法兰座式类型		FL	0	02	15	

备考　在表中，直径系列记号栏的带（ ）的内容，根据[2.1]（2）的备考，被省略掉了。

3 带座外球面球轴承组件的精度

带座外球面球轴承的精度是根据 JIS B 1558 (滚动轴承组件用球轴承), JIS B 1514 (滚动轴承的精度) 以及 JIS B 1559 (滚动轴承组件用轴承座) 的基准规定，那其中主要的内容如下面所述。

【3.1】轴承的精度

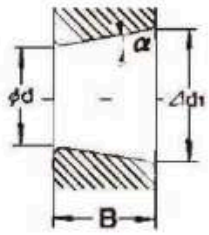
(1) 内圈的精度

表3.1里表示的是内圈的精度。但是，圆锥孔的精度是由表3.2来表示的。

表 3.1 内圈的精度　　单位 μm

标称轴承内径 d (mm)		平面内平均内径的尺寸偏差 Δdmp		平面内内径不同 Vdp	宽度的尺寸偏差 ΔBs(参考)		径向跳动 Kia(参考)	内圈的偏心面偏心量的尺寸偏差 ΔHs
超过	以下	上	下	最大	上	下	最大	
6	10	+12	0	8	0	−120	15	±100
10	18	+15	0	10	0	−120	15	
18	31.75	+18	0	12	0	−120	18	
31.75	50.8	+21	0	14	0	−120	20	
50.8	80	+24	0	16	0	−150	25	
80	120	+28	0	19	0	−200	30	—
120	180	+33	0	22	0	−250	35	

理论上的圆锥孔



有着平面内平均内径的尺寸偏差圆锥孔

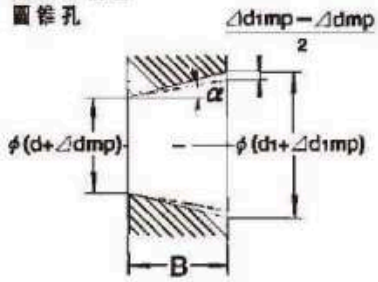


表 3.2 圆锥孔的精度　　单位 μm

标称轴承内径 d (mm)		位于小端孔平面内平均内径的尺寸偏差 Δdmp		$\Delta d_{1mp} - \Delta dmp$		平面内内径不同 (1) Vdp
超过	以下	上	下	上	下	最大
18	30	+33	0	+21	0	13
30	50	+39	0	+25	0	16
50	80	+46	0	+30	0	19
80	120	+54	0	+35	0	22
120	180	+63	0	+40	0	40

备考： (1) 适用于圆锥孔的全部径向平面。

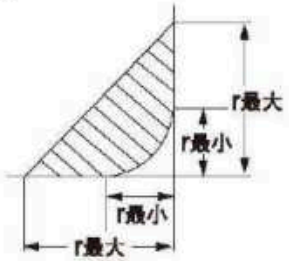
(2) 外圈的精度

表 3.3 外圈的精度　　单位 μm

标称轴承外径 D (mm)		平面内的平均外径尺寸偏差 ΔDm		径向跳动 Kea (参考)
超过	以下	上	下	最大
18	30	0	−9	18
30	50	0	−11	20
50	80	0	−13	25
80	120	0	−15	35
120	150	0	−18	40
150	180	0	−25	45
180	250	0	−30	50
250	315	0	−35	60

备考 1. ΔDm的下面的值，从外圈侧面到外圈的宽度尺寸的1/4的距离以内不适用。

(4) 倒角尺寸



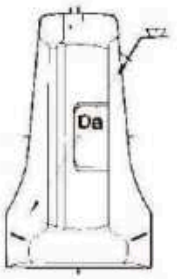
备考 轨道圈的轴向平面的倒角部的轮廓，是如图所示，必须进入到斜线中的部分，而不是在规定倒角的面的形状的内容。

表 3.4 倒角尺寸　　单位 mm

倒角尺寸r的标称尺寸	r	
	最大	最小
0.5	0.8	0.3
1	1.5	0.6
1.5	2	1
2	2.5	1.5
2.5	3	2
3	3.5	2.5
3.5	4	2.5
4	4.5	3
5	6	4

【3.2】 轴承座的精度

轴承座的铸铁制，锌合金压铸件制，铝铸件制，塑料制，不锈钢铸件制的精度如下所示。



(1) 铸造轴承座的球状轴承座直径的精度

表 3.5 铸造轴承座的球状轴承座直径的许容偏差及许容数值　　单位 μm

球状轴承座的标称直径 Da (mm)		公差区域等级H7			公差区域等级J7			公差区域等级K7		
		平面内平均内径的尺寸偏差 ΔDam		平面内内径不同 VDap	平面内平均内径的尺寸偏差 ΔDam		平面内内径不同 VDap	平面内平均内径的尺寸偏差 ΔDam		平面内内径不同 VDap
超过	以下	上	下	最大	上	下	最大	上	下	最大
30	50	+25	0	10	+14	−11	10	+7	−18	10
50	80	+30	0	12	+18	−12	12	+9	−21	12
80	120	+35	0	14	+22	−13	14	+10	−25	14
120	180	+40	0	16	+26	−14	16	+12	−28	16
180	250	+46	0	18	+30	−16	18	+13	−33	18
250	315	+52	0	20	+36	−16	20	+16	−36	20

备考 1. 轴承座的球状轴承座直径的尺寸精度是被分为间隙配合用H，中间配合用J以及K等。由于ASAHI品牌的轴承外圈上安装着止转销，所以原则上都适用于间隙配合用H。

2. 外圈旋转负荷和方向不定负荷作用的场合，有选定中间配合用J或者K的必要性。

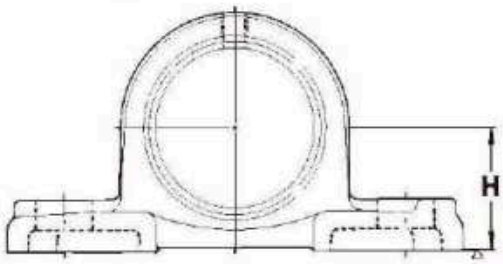
3 带座外球面球轴承组件的精度

(2) 镀亮色・不锈钢镀亮色系列
立式座类型轴承座的精度

表 3.1 立式座类型轴承座的精度 单位 mm

轴承座的公称型号		H的尺寸偏差	J的尺寸偏差
P000	P000Z3	±0.1	±0.3
P001	P001Z3		
P002	P002Z3		
P003	P003Z3		
P04—5	P04—5Z3		
P05—6	P05—6Z3	±0.15	
P06—7	P06—7Z3		

(3) 立式座类型轴承座的精度



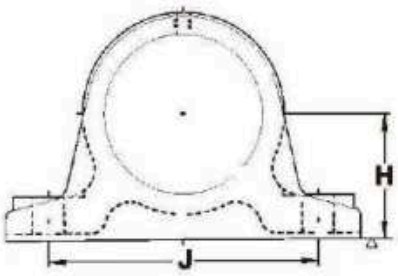


表 3.8 立式座类型轴承座(P,MP,IP,PH,PA,MPA,PK)的精度 单位 mm

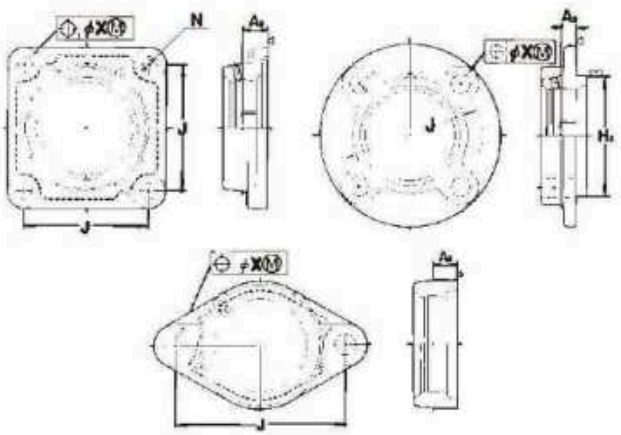
轴承座的公称型号											从安装底面到球状轴承座中心为止的距离的尺寸偏差	安装螺栓孔中心间距离J的尺寸偏差
P	MP	P	P	IP		PH	PA	MPA	PK		ΔHs	IP,PA,MPA,PK
203	203	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0.15	±0.7
204	204	—	—	—	—	204	204	204	—	—		
205	205	305	X05	—	—	205	205	205	—	—		
206	206	306	X06	—	—	206	206	206	—	—		
207	207	307	X07	—	—	207	207	—	—	—		
208	208	308	X08	208	—	208	208	—	—	—		
209	209	309	X09	209	—	209	209	—	—	—		
210	210	310	X10	210	—	210	210	—	210	—		
211	—	311	X11	211	—	—	—	—	211	—	±0.2	±1
212	—	312	X12	212	—	—	—	—	212	—		
213	—	313	X13	213	313	—	—	—	213	313		
214	—	314	X14	—	314	—	—	—	214	314		
215	—	315	X15	—	315	—	—	—	215	315		
216	—	316	X16	—	316	—	—	—	216	316		
217	—	317	X17	—	317	—	—	—	217	317		
218	—	318	X18	—	318	—	—	—	218	318		
—	—	319	—	—	319	—	—	—	—	319	±0.3	
—	—	320	X20	—	320	—	—	—	—	320		
—	—	321	—	—	—	—	—	—	—	321		
—	—	322	—	—	322	—	—	—	—	322		
—	—	324	—	—	324	—	—	—	—	324		
—	—	326	—	—	326	—	—	—	—	326		
—	—	328	—	—	328	—	—	—	—	328		

(4) 银亮色・不锈钢银亮色系列

菱形法兰式座类型轴承座的精度

表3.9 菱形法兰式座类型轴承座的精度　　单位 mm

轴承座的公称型号		J的尺寸偏差	A_2的尺寸偏差
FL000	FL000Z3	±0.3	±0.3
FL001	FL001Z3		
FL002	FL002Z3		
FL003	FL003Z3		
FL04-5	FL04-5Z3		±0.5
FL05-6	FL05-6Z3		
FL06-7	FL06-7Z3		
FL08			±0.3



(5) 法兰式类型轴承座的精度

表 3.10 法兰式类型轴承座(F,MF,FC,MFC,FS,MFL,FL,FA,FK)的精度　　单位 mm

轴承座的公称型号												从安装面到球状轴承座中心为止的距离的尺寸偏差	安装螺栓孔的位置度	相对于轴承座的管端套头跳动的许容数值	管端套头外径的许容数值			N的许容数值		
															ΔH_{3s}					
F	MF	F	F	FC	MFC	FS	FL	MFL	FL	FA	FK	ΔA_{3s}	X	Y (最大)	FC200	FS300	FCX00	FC200	FS300	FCX00
204	204	—	—	204	—	—	204	204	—	204	204	±0.5	0.7	0.2	0 −0.046	0 −0.046	0 −0.046	±0.2	±0.2	±0.2
205	205	305	X05	205	205	305	205	205	305	205	205									
206	206	306	X06	206	206	306	206	206	306	206	206									
207	207	307	X07	207	207	307	207	207	307	207	207					0 −0.054				
208	208	308	X08	208	208	308	208	208	308	208	208				0 −0.054		0 −0.054			
209	209	309	X09	209	—	309	209	209	309	209	209									
210	210	310	X10	210	—	310	210	210	310	210	210									
211	—	311	X11	211	—	311	211	—	311	211	—	±0.8	1	0.3	0 −0.063	0 −0.063	0 −0.063			
212	—	312	X12	212	—	312	212	—	312	—	—									
213	—	313	X13	213	—	313	213	—	313	—	—									
214	—	314	X14	214	—	314	214	—	314	—	—									
215	—	315	X15	215	—	315	215	—	315	—	—									
216	—	316	X16	216	—	316	216	—	316	—	—					0 −0.072				
217	—	317	X17	217	—	317	217	—	317	—	—									
218	—	318	X18	218	—	318	218	—	318	—	—				0 −0.072		0 −0.072			
—	—	319	—	—	—	319	—	—	319	—	—									
—	—	320	X20	—	—	320	—	—	320	—	—					0 −0.081			±0.3	
—	—	321	—	—	—	321	—	—	321	—	—									
—	—	322	—	—	—	322	—	—	322	—	—			0.4	—		—			
—	—	324	—	—	—	324	—	—	324	—	—									
—	—	326	—	—	—	326	—	—	326	—	—					0 −0.089				
—	—	328	—	—	—	328	—	—	328	—	—									

备考 1. 管端套头的跳动的许容数值适用于FC,MFC,FS型。
2. 这个表也适用于带防护盖的轴承组件用的轴承座。
3. FCX00型以及FLX00型的精度 ΔA_{2s}, X, Y (最大), 可适用这个表中的FX00型的数值。
4. MFC200型的管端套头外径的许容偏差可适用FC200型的数值。

3 带座外球面球轴承组件的精度

(6) 滑块座式类型轴承座 (T)的精度

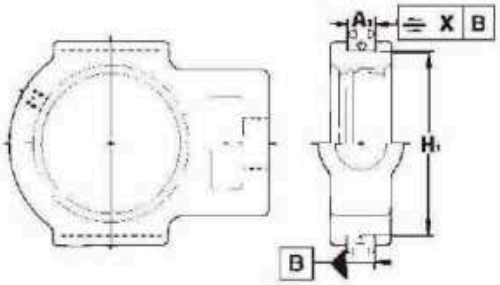


表 3.11 滑块座式类型轴承座 (T,MT)的精度的许容偏差及许容数值

单位 mm

轴承座的公称型号				槽宽的尺寸偏差 ΔA_{1S}	两槽底间距离的尺寸偏差 ΔH_{1S}	两槽侧面的对称度 X (最大)
T	MT	T	T			
204	204	—	—	+0.2 0	0 −0.5	0.5
205	205	305	X05			
206	206	306	X06			
207	207	307	X07			
208	208	308	X08			
209	209	309	X09			
210	210	310	X10			
211	—	311	X11	+0.3 0	0 −0.8	0.6
212	—	312	X12			
213	—	313	X13			
214	—	314	X14			
215	—	315	X15			
216	—	316	X16			
217	—	317	X17			
—	—	318	—			
—	—	319	—			0.7
—	—	320	—			
—	—	321	—			
—	—	322	—			
—	—	324	—			0.8
—	—	326	—			
—	—	328	—			

备考 这个表也适用于带防护盖的轴承组件用轴承座。

(7) 钢板制框架 (WB) 的精度

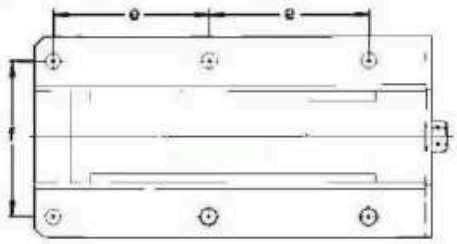


表3.12 钢板制框架 (WB) 的精度

单位 mm

框架的公称型号	e的许容偏差	f的许容偏差
WB205,X～213,X	±0.7	±0.7

(8) 环形座式类型轴承座 (C)的精度

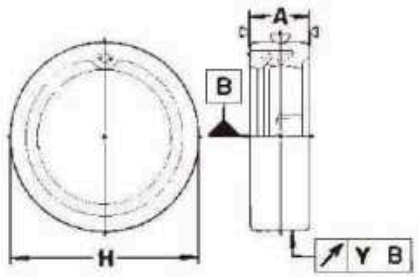


表3.13 环形座式类型轴承座 (C)的许容偏差及许容数值

单位 mm

轴承座的公称型号			外径的尺寸偏差 ΔH_S			相对于轴承座的外径面的跳动的许容数值	宽度的尺寸偏差
C			200	300	X00	Y (最大)	ΔA_S
204	—	—	0 −0.030	—	—	0.2	±0.2
205	305	X05		0 −0.035	0 −0.035		
206	306	X06					
207	307	X07					
208	308	X08	0 −0.035				
209	309	X09					
210	310	X10			0 −0.040		
211	311	X11		0 −0.040		0.3	±0.3
212	312	X12	0 −0.040				
213	313	—					
—	314	—			—		
—	315	—		0 −0.046			
—	316	—					
—	317	—					
—	318	—					
—	319	—	—			0.4	
—	320	—		0 −0.052			
—	321	—					
—	322	—					
—	324	—		0 −0.057			
—	326	—					
—	328	—					

(9) 钢板制轴承座的精度

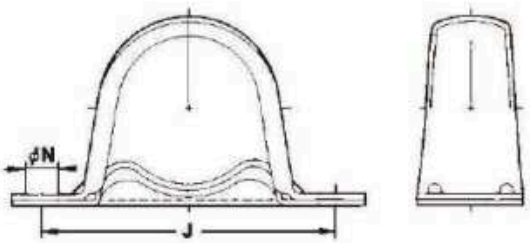
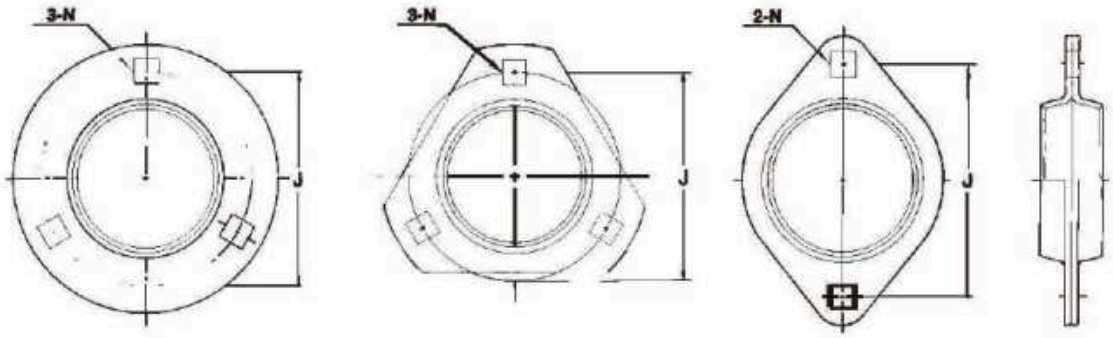


表 3.14 钢板制立式座类型轴承座(PP)的许容偏差　　单位 mm

轴承座的公称型号	J的尺寸偏差	安装螺栓孔径的尺寸偏差 ΔN_S
PP3 PP4 PP5 PP6 PP7	±0.4	±0.5



PF　　PFT　　PFL

表 3.15 钢板制法兰式
圆形，三角形，菱形法兰式轴承座 (PF,PFT,PFL)的许容偏差

单位 mm

轴承座的公称型号			J的尺寸偏差	安装螺栓用方形孔边长的尺寸偏差 ΔN_S
PF3	PFT3	PFL3	±0.4	±0.25
PF4	PFT4	PFL4		
PF5	PFT5	PFL5		
PF6	PFT6	PFL6		
PF7	PFT7	PFL7		

4 带座外球面球轴承组件的寿命计算

带座外球面球轴承组件的寿命主要是意味着被组合在一起的组件用球轴承的寿命。计算方法和一般的球轴承的场合的计算方法完全相同。

【4.1】 作用在轴承上的负荷

4.1.1 动 系 数

一般来讲，作为作用在轴承上的负荷，主要有旋转体的自重·传动带和齿轮等的传动力·机械设备的运行中产生的负荷等。除此之外，在机械设备的运行中还伴随着发生或大或小的振动和冲击。因此，如果想把这些所有的因素合在一块儿综合来计算的话，是非常困难的事情。综上所述，在计算作用在轴承上的负荷时，要根据以往的经验和可以计算的数值再乘以系数来求出结果。我们把这个系数命名为动系数，一般来讲主要有如下所举的3个种类。

传动带系数 fb　传动带（或者是传动链）传动的场合
齿轮系数 fg　齿轮传动的场合
负荷修正系数 fd　承受冲击负荷的场合

(1) 传动带（或者是传动链）传动的场合

依靠传动带或者是传动链来进行动力传动的场合，作用在皮带轮（或者链轮）轴上的径向负荷按照如下的公式来计算求出。

$$M = 9740\frac{H}{n} \qquad (4.1)$$

$$Kb = \frac{M}{r} \qquad (4.2)$$

M：作用在皮带轮（或者链轮）上的扭矩　kN·mm
H：传动动力　kW
n：轴的旋转数　r/min
Kb：传动带（或者是传动链）的有效传动力　kN
r：皮带轮（或者链轮）的有效半径　mm

在此所说的传动带的有效传动力是指传动带紧边和传动带从动边之间的张力的差。因此，在考虑通过皮带轮作用在轴上的径向负荷时，也要考虑传动带的种类和初始张力等事项，把有效传动力乘以表4.1中分别所示的传动带（或者传动链）系数来求出这个值。

$$Fb = fb \cdot Kb \qquad (4.3)$$

Fb：作用在皮带轮（或者链轮）的轴上产生的径向负荷　kN
fb：传动带（或者是传动链）的系数

表 4.1　传动带（或者是传动链）的系数　fb

传动带的种类	
V传动带	2 ～2.5
带张紧轮的1条传动带	2.5 ～3
带张紧轮的2条传动带	3 ～3.5
丝带轮	3.5 ～4.5
1条传动带或者橡胶传动带	4.0 ～5
2条传动带或者麻质传动带	5 ～6
传动链	1.25～1.5
同步带	1.3 ～2

备考　轴间距离越小，速度越低，fb的值就越要往大了取。

(2) 齿轮传动的场合

在齿轮传动上，根据齿轮的种类的不同，作用在齿上的力也不同。直齿轮是仅在径向方向上，而斜齿轮和锥齿轮在轴向方向上也产生分力。在此我们主要是就最为简单的直齿轮的场合而作有关的表述。作用在直齿轮的齿轮轴上的负荷是径向负荷，按照切线方向和半径方向被分开，如下所示。

$$K_T = \frac{M}{r} = 9740\frac{H}{n \cdot r} \qquad (4.4)$$

$$K_S = K_T \tan\alpha \qquad (4.5)$$

$$K_g = \sqrt{K_T^2 + K_S^2} = K_T \sec\alpha = 9740\frac{H \cdot \sec\alpha}{n \cdot r} \qquad (4.6)$$

Kg：作用在齿轮轴上的径向负荷　kN
K_T：　的切线方向分力　kN
K_S：　的半径方向分力　kN
M：加在齿轮上的扭矩　kN·mm
H：传动动力　kW
n：轴的旋转数　r/min
r：驱动齿轮的节圆半径　mm
α：齿的压力角

实际上考虑到了由于齿轮的加工精度等产生的影响后，再乘以齿轮系数后得出负荷的情况较多，如下所示。

$$Fg = fg \cdot Kg \qquad (4.7)$$

Fg：由齿轮产生的轴负荷　kN
fg：齿轮系数

作为 fg 的值，通常按照表4.2所示的值来取得。按照上式求出的负荷Fg数值和(1)的场合同样是作为径向负荷来分配到轴承上。

表4.2 齿轮系数 fg

齿轮的种类	fg
精密齿轮（齿距以及形状的误差）0.02mm以内）	1.05～1.1
普通齿轮（齿距以及形状的误差）0.02～0.1mm）	1.1 ～1.3

(3)承受冲击负荷的场合

如前面所述，一般来讲，所有的机械设备装置在实际运转中都会伴随发生或大或小的振动和冲击。因此，实际作用在轴上的负荷，首先根据（1）以及（2）来求出负荷，然后再分别乘以表4.3里所示的负荷修正系数，最终求出此值来。

$$F = fd \cdot Fb = fd \cdot fb \cdot Kb \qquad (4.8)$$

或者是

$$F = fd \cdot Fg = fd \cdot fg \cdot Kg \qquad (4.9)$$

F:作用在皮带轮轴（或者是链轮轴又或者是齿轮轴）上的实际的负荷 kN

fd：负荷修正系数

表4.3 负荷修正系数 fd

机械的条件		fd
不承受冲击的旋转机械	电动机・涡轮压缩机・回转炉等	1 ～1.2
稍微受点冲击的机械以及带做往返运动部分的机械设备装置	减速机・内燃机・压缩机等	1.2～1.5
伴随着激烈冲击的机械	锤击式粉碎机・轧钢机等	1.5～3

作用在轴承上的负荷，根据以上的方法来求出负荷，再分别分配到支撑它的轴承上去。

4.1.2 在变动负荷中的平均负荷

在机械的运转中，负荷一直保持一定的数值不变化的实际情况是比较少的，一般来讲都是作用为变动负荷的。轴承的额定寿命都是和负荷的立方值成反比例，所以在负荷的数值大小发生变化时，即便那个平均值是同样的，对于轴承寿命的影响也是不同的。因此，在这种场合，必须求出和变动负荷时有着相同寿命下所需的平均负荷数值。

如图4.1所示，当负荷和旋转数之间的关系像阶梯似的发生变动时，按照下式来求出平均负荷。

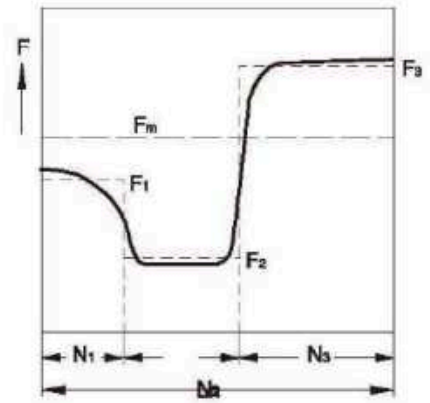
$$Fm = \sqrt[3]{\frac{\Sigma(Fn^3 \cdot Nn)}{Ln}} \qquad (4.10)$$

Fm：平均负荷 kN

Fn：在 Nn 旋转中作用的负荷 kN

Ln：总旋转数 $= N_1 + N_2 + \cdots\cdots + Nn$

〈图4.1〉



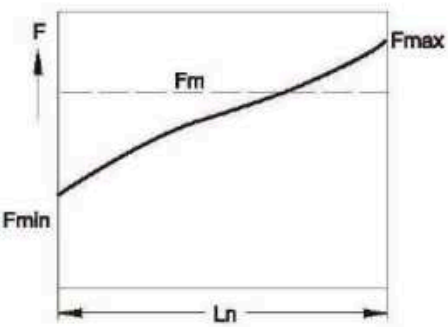
还有，如图4.2所示，在负荷一直是连续的发生单调的变化时，使用下面的近似式子 来计算求出。

$$Fm = \frac{1}{3} Fmim + \frac{2}{3} Fmax \qquad (4.11)$$

Fmin ：最小变动负荷 kN

Fmax：最大变动负荷 kN

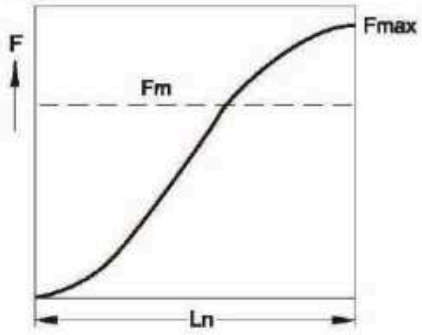
〈图4.2〉



除此之外，如图4.3所示，负荷的变动和正弦曲线相一致时用（4.12）式，如图4.4所示，在和正弦曲线的上半部分一致时，要适用（4.13）式来分别求出各自的数值。

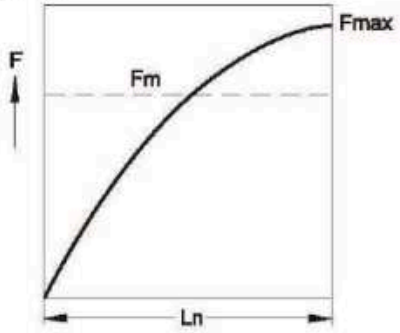
$$Fm = 0.65\ Fmax \qquad (4.12)$$

〈图4.3〉



$$Fm = 0.75\ Fmax \qquad (4.13)$$

〈图4.4〉



4.1.3 当量动负荷

作用在轴承上的负荷，有时是径向负荷和轴向负荷分别的在各自单独的发生作用。不过，一般来讲是这些负荷的合成负荷一起发生作用的场合较多。还有，由于负荷的大小和方向有时会发生变动的缘故，必须把这些用当量动负荷换算一下，从而最终计算出来轴承的寿命来。当量动负荷是在和实际的负荷及旋转条件相同时为了求得相同的寿命而在滚动轴承上作用的方向和大小都一定的负荷，对于轴承组件用的球轴承取径向负荷，称为径向当量动负荷。

一般来讲，当量动负荷可用下列算式求出。

$$P = X \cdot Fr + Y \cdot Fa \qquad (4.14)$$

P ：当量动负荷 kN
X ：径向负荷系数
Y ：轴向负荷系数
Fr ：径向负荷 kN
Fa ：轴向负荷 kN

X以及Y的数值，如表4.4A所示。

表4.4A 系数X以及Y

$\frac{fo \cdot Fa}{Cor}$	$\frac{Fa}{Fr} \leq e$		$\frac{Fa}{Fr} > e$		e
	X	Y	X	Y	
0.1				2.6	0.176
0.136				2.43	0.183
0.172				2.3	0.19
0.345				1.99	0.22
0.689				1.71	0.26
1.03	1	0	0.56	1.55	0.28
1.38				1.45	0.3
2.07				1.31	0.34
3.45				1.15	0.38
5.17				1.04	0.42
6.89				1	0.44

备考 1. Cor：轴承的基本径向静额定负荷。
2. 在此表中没有被表示出来的fo·Fa/Cor，Y以及e的数值，可利用一次插值法来求出。

表4.4B 系数 fo

轴承的公称型号	fo	轴承的公称型号	fo
U000	12.41	UC305	12.62
U001	13.16	UC306	13.24
U002	13.39	UC307	13.18
U003	14.42	UC308	13.16
U004	13.95	UC309	13.25
U005	14.48	UC310	13.16
U006	14.76	UC311	13.17
		UC312	13.17
UC201	13.13	UC313	13.16
UC202	13.13	UC314	13.15
UC203	13.13	UC315	13.21
UC204	13.13	UC316	13.24
UC205	13.9	UC317	13.28
UC206	13.84	UC318	13.3
UC207	13.86	UC319	13.32
UC208	14.04	UC320	13.17
UC209	14.09	UC321	13.18
UC210	14.4	UC322	13.14
UC211	14.38	UC324	13.55
UC212	14.35	UC326	13.56
UC213	14.39	UC328	13.57
UC214	14.41		
UC215	14.45		
UC216	14.61		
UC217	14.53		
UC218	14.45		

备考 fo：根据轴承各部的形状以及适用的应力水准来决定系数。

【4.2】轴承的寿命和额定负荷

4.2.1 寿命和基本动额定负荷

轴承不是可以永久使用的物品，即便在正常的状态下使用，承受某种程度的负荷后旋转用的轴承的内外圈和转动本体，不停的往返运动的话，由于加上的应力较大，容易发生由滚动疲劳而造成的套圈和转动面的分离。

轴承的寿命是用在运转每1个不同的轴承时，套圈或者转动本体之中，无论哪一方因为滚动疲劳的原因造成了最终出现材料损伤为止的总计旋转次数（或者说以一定旋转速度的时间）来表示。

同样尺寸和构造的轴承，即使在同样条件下运转它们，使用寿命也各自不同。因此，所谓轴承寿命是指让一群同样的轴承在同等条件下分别运转时，其中90%的轴承没有因为出现滚动疲劳而造成材料损伤为止可以旋转的总计次数或者用一定旋转速度的时间来表示。这个便称其为轴承的基本额定寿命。

并且，基本额定寿命约为平均寿命的1/5。基本动额定负荷是指为了得到让轴承旋转100万回时需加在轴承上的方向和大小都一定的负荷。轴承组件用的球轴承是只取了给于轴承径向方向的变位加持的径向负荷。

4.2.2 基本额定寿命的计算公式

轴承组件用的球轴承的基本额定寿命·基本动额定负荷以及作用在轴承上的负荷之间的关系，如下所示。

$$L_{10}=\left(\frac{Cr}{P}\right)^3 \qquad (4.15)$$

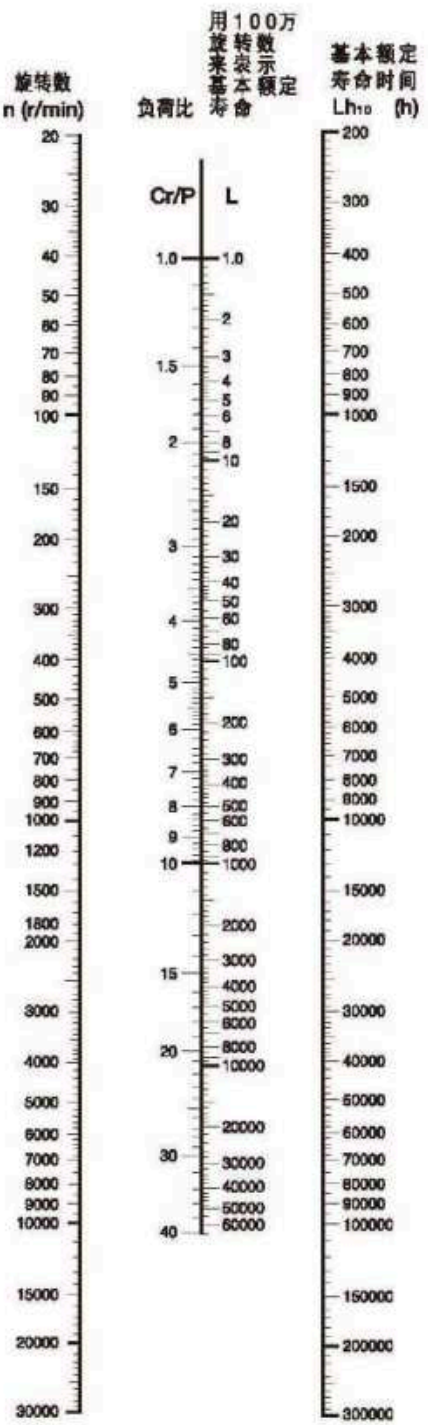
L_{10}	：基本额定寿命	10^6 rev单位
Cr	：基本动额定负荷	kN
P	：当量动负荷	kN

还有，基本额定寿命，相比用旋转数来比较而言，使用时间数来表示的方法更为便利些。两者之间的关系，如下所示。

$$L_{h10}=\frac{10^6 L_{10}}{60n}=\frac{10^6}{60n}\left(\frac{Cr}{P}\right)^3 \qquad (4.16)$$

L_{h10}	：轴承的基本额定寿命时间	h
n	：旋转数	r/min

<＜图4.5＞ n—Cr／P—L_{h10}计算图表



4 带座外球面球轴承组件的寿命计算

$\frac{Cr}{P}$ 值和基本额定寿命的关系在计算图表中表示出来，就如图4.5所示的那样，利用来做使用寿命计算的话，就很便利。

备考 适用这个寿命计算公式的前提条件是，轴承的安装，润滑都是正常操作，没有异物会侵入到轴承内部，不在极端的使用条件下使用。
如果不在以上这些前提条件下使用的场合，会造成寿命缩短。比如，轴承的安装误差，轴承座或轴的过渡的变形，特别是由于很大的径向间隙等的影响，必须另外考虑到。
再有，在当量动负荷超过基本动额定负荷的1/2时，寿命计算公式有可能不再能够继续按照原样去适用的。

4.2.3 根据运转温度来做基本动额定负荷的修正

轴承在常时高温使用，或者尽管是短时间使用却要经受非常高的温度的场合，材料的内部组织就可能发生变化，硬度减弱，基本动额定负荷减少。因为超过150℃的话，这个影响就会显现出来，所以在计算超过这个温度以上使用轴承组件的寿命时，要把尺寸表中记载的基本动额定负荷Cr值乘以表4.5所示温度系数ft，从而得出修正后的基本动额定负荷。

$$Ct = ft \cdot Cr \qquad (4.17)$$

Ct：根据温度来进行修正后的基本动额定负荷 kN

ft：温度系数

表4.5 温度系数 ft

轴承的温度(℃)	150	175	200	225	250
ft	1	0.95	0.9	0.82	0.75

4.2.4 考虑了修正系数后的额定寿命计算公式

针对使用的机械，必须要求轴承要有90%以上的较高信赖度才行。再有，还得综合考虑到轴承材料的成分·清净度·溶解法·热处理等，以及由于材料技术的进步原因而使得轴承寿命的提高，润滑条件和寿命的密切关系等等。在JIS B 1518 中在前面记述的算式(4.15)中导入了修正系数，使用下面的式子可以推定轴承的寿命。

$$Lna = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L_{10} \qquad (4.18)$$

Lna：以信赖度（100－n）%，考虑了轴承材料，使用条件之后的修正额定寿命 10^6rev单位

L_{10}：根据（4.15）式得出基本额定寿命 10^6rev单位

a_1：信赖度系数

a_2：轴承特性系数

a_3：使用条件系数

(1) 信赖度系数 a_1

计算信赖度在90%以上，（破损概率n在10%以下）的寿命Ln的场合的系数a_1，如表4.6所示。

表4.6 信赖度系数 a_1

信赖度%	Ln	a_1
90	L_{10}	1
95	L_5	0.62
96	L_4	0.53
97	L_3	0.44
98	L_2	0.33
99	L_1	0.21

(2) 轴承特性系数 a_2

是指为了修正由于材料的品质，坯料的加工技术，热处理等原因造成了疲劳寿命影响的系数。

ASAHI品牌的所有滚动轴承产品，都使用了真空脱气处理过的高碳络轴承钢钢材，并且由于制造技术的改良而使得寿命得到改善，这个效果得到了认可。

考虑了这一点的轴承的基本动额定负荷Cr的值记载在尺寸表里。

因此，采取（4.18）式来推定寿命的场合，a_2的值取1来算比较好。

(3) 使用条件系数 a_3

是为了修正由于使用条件而影响到寿命的一种系数，特别是，润滑剂和润滑法对于a_3值的影响很大。

在良好的润滑条件下，也就是说在滚动面由于有润滑膜的隔挡，使得基本可以等同于无需顾及表面损伤程度的场合，可以取$a_3 = 1$来计算。

在润滑条件不是很好的场合，dmn值（dm：轴承的内径和外径之间的平均mm，n：旋转数r/min）为10,000以下的低速运转的场合等，取$a_3<1$。

在润滑条件特别良好的场合可以取$a_3>1$。润滑条件不是很良好，取$a_3<1$时，一般来讲，轴承特性系数a_2不取超过1的值。

针对由于轴承的使用条件变化使得材料的性质发生变化场合的给寿命带来的影响，也靠a_3来进行修正。

4.2.5 基本静径向额定负荷

一般来讲，轴承在静止时，或者在稍微摇动时，还有在10 r/min程度的极低速旋转的场合，因为不发生反复的应力作用，不必考虑滚道面和转动体表面的分离，主要根据滚道面和转动体之间产生的有害的永久变形的量来决定额定负荷。

基本静径向额定负荷是承受着最大负荷的转动体和滚道的接触部中央的计算接触应力的对应静径向负荷，组件用的球轴承的计算接触应力为4200 MPa。

还有，由于这个接触应力的作用产生的转动体和轨道的总永久变形量，约为转动体直径的0.0001倍。

4.2.6 当量径向静负荷

当量径向静负荷是在实际的负荷条件下面产生的接触应力和相同的接触应力一起加在承受着最大负荷的转动体，轨道的接触部中央产生的径向静负荷。

一般来讲，计算当量径向静负荷时，按照下列公式求出。

$$Por = Xo \cdot Fr + Yo \cdot Fa \qquad (4.19)$$

$$Por = Fr \qquad (4.20)$$

Por：当量径向静负荷 kN
Xo：径向静负荷系数
Yo：轴向静负荷系数
Fr：径向负荷 kN
Fa：轴向负荷 kN

在组件用球轴承的场合，在利用上面的两个公式求出的数值中，取那个大的值。还有，取Xo = 0.6，Yo =0.5来计算。

4.2.7 针对基本径向静额定负荷的安全系数

正如之前所述的那样，静止时和稍微有些摇动时的额定负荷，虽有着基本径向静额定负荷，但是根据使用条件的不同，既有超出此值也行的时候，反过来也有必须得控制在此值以下的时候。在考虑过表4.7所示的安全系数基础上来决定。

$$Pormax = \frac{Cor}{fs} \qquad (4.21)$$

Pormax：最大当量径向静负荷 kN
Cor：基本径向静额定负荷 kN
fs：安全系数

表4.7 安全系数 fs

条　件	fs
包含振动在内的普通的运转状态的场合	1 以上
有冲击负荷发生作用，或者特别希望顺畅的运转时的场合	2 以上

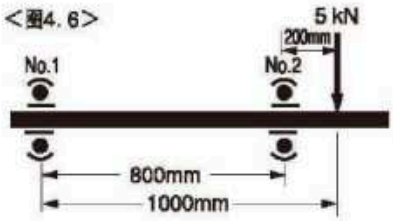
备考 在轴承座的切口方向上会发生重负荷，振动・冲击负荷作用的场合，请事先向ASAHI咨询。

【4.3】计算例子

例1

在如图4.6所示的位置上，径向负荷5kN发生作用时，求出作用在轴承No.1以及No.2上的负荷。

<图4.6>



作用在轴承No.1上的负荷

$$Fr_1 = \frac{200}{800} \times 5 = 1.25\ kN$$

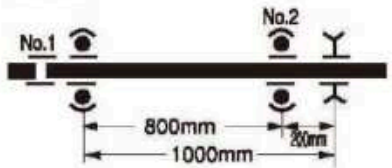
作用在轴承No.2上的负荷

$$Fr_2 = \frac{1000}{800} \times 5 = 6.25\ kN$$

例2

在由V传动带来驱动如图4.7所示的不受冲击作用的传动轴的场合，求出作用在轴承No.1以及No.2上的负荷。

<图4.7>



传动动力　H=7.5 kW

轴旋转数　n=600 r/min

V皮带轮的节圆直径　D=300 mm

作用在皮带轮上的旋转力矩

$$M = 9740\frac{H}{n} = 9740 \times \frac{7.5}{600} \fallingdotseq 122\ kN \cdot mm$$

V传动带的有效传动力

$$Kb = \frac{M}{r} = \frac{M}{D/2} = 122 \times \frac{2}{300} = 0.8\ kN$$

根据表4.1，取传动带系数fb=2.25，根据表4.3，取负荷修正系数fd=1.1。(两者均为平均值)

作用在皮带轮轴上的径向负荷

$$F = fd \cdot fb \cdot Kb = 1.1 \times 2.25 \times 0.8 \fallingdotseq 2\ kN$$

因此

作用在轴承No.1上的负荷

$$Fr_1 = \frac{200}{800} \times 2 = 0.5\ kN$$

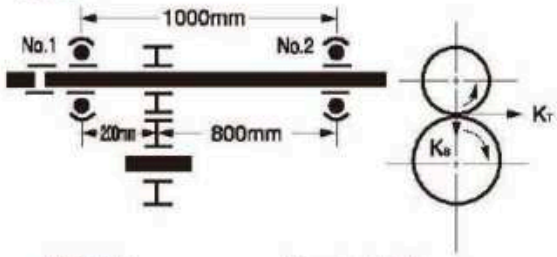
作用在轴承No.2上的负荷

$$Fr_2 = \frac{1000}{800} \times 2 = 2.5\ kN$$

例3

在由普通的直齿轮来驱动如图4.8所示的不受冲击作用的传动轴的场合，求出作用在轴承No.1以及No.2上的负荷。

<图4.8>



传动动力　H=3.7 kW

轴旋转数　n=800 r/min

齿轮的节圆直径　D=100 mm

齿轮的压力角　α=14.5°

作用在齿轮上的旋转力矩

$$M = 9740\frac{H}{n} = 9740 \times \frac{3.7}{800} \fallingdotseq 45\ kN \cdot mm$$

作用在齿轮上的切线方向的力

$$Kr = \frac{H}{r} = \frac{45}{100/2} = 0.9\ kN$$

作用在齿轮上的半径方向的力

$$Ks = Kr \tan\alpha = 0.9 \times \tan 14.5^\circ = 0.23\ kN$$

作用在齿轮上的合成力

$$Kg = \sqrt{kr^2 + ks^2} = \sqrt{0.9^2 + 0.23^2} = 0.93\ kN$$

根据表4.2，取齿轮系数fg=1.2，根据表4.3，取负荷修正系数fd=1.1。(两者均为平均值)

作用在齿轮轴上的径向负荷

$$F = fd \cdot fg \cdot Kg = 1.1 \times 1.2 \times 0.93 = 1.23\ kN$$

因此

作用在轴承No.1上的负荷

$$Fr_1 = \frac{800}{1000} \times 1.23 = 0.98\ kN$$

作用在轴承No.2上的负荷

$$Fr_2 = \frac{200}{1000} \times 1.23 = 0.25\ kN$$

例4

加在立式座轴承组件UCP210型上的径向负荷Fr=2kN程度发生作用时，旋转数为n=1800r/min情况下，总共有多少个小时的寿命呢？

因为只有径向负荷，所以当量动负荷根据（4.14）式计算

$P=X\cdot Fr=2\ kN$ 但是，径向负荷系数

X=1，UCP 210 的基本动额定负荷 Cr=35.5 kN

$$\frac{Cr}{P}=\frac{35.5}{2}=18$$

因此，根据图4.5的计算图表

$$\frac{Cr}{P}=18$$

n=1800r/min 的场合的寿命时间即可被求出来。

$Lh\fallingdotseq 54000\ h$

得出如是结果。

例5

例4的情况下，在径向负荷Fr=2kN以外，当轴向负荷为Fa=1.7kN程度发生作用的场合，有多少小时的寿命呢？

UCP210 的基本静额定负荷Cor=23.2kN

$$\frac{fo\cdot Fa}{Cor}=\frac{14.4\times 1.7}{23.2}=1.055$$

根据比例插值法取 $e\fallingdotseq 0.28$。（参照表4.4的内容）

$$\frac{Fa}{Fr}=\frac{1.7}{2}=0.85>e=0.28$$

因此，根据表4.4A，径向负荷系数取X=0.56，轴向负荷系数取Y=1.54。

根据（4.14）式来求当量动负荷P值。

$$P=X\cdot Fr+Y\cdot Fa$$
$$=0.56\times 2+1.54\times 1.7=3.74\ kN$$

$$\frac{Cr}{P}=\frac{35.5}{3.74}=9.5$$

和例4一样，由图4.5的计算图表可以得出这个合的寿命时间是 $Lh\fallingdotseq 7940\ h$。

例6

使用方形法兰座式轴承组件UCF200型，旋转数n=1800r/min，径向负荷Fr=3kN时，使其具有20000h以上的寿命时，使用怎样的公称型号比较好呢？

和例4一样，当量动负荷P值是

$$P=X\cdot Fr=1\times 3=3\ kN$$

n=1800r/min，Lh=20000h的场合的 $\frac{Cr}{P}$ 的P值如图4.5的计算图表所示

$$\frac{Cr}{P}=12.8$$

因此，所必要的轴承的基本动额定负荷 Cr值是

$$Cr=3\times 12.8=38.4\ kN$$

必须得是上述数值。

UCF211的Cr值为43kN，采用这个数值。

例7

承受径向负荷 Fr=1.8kN，轴向负荷 Fa=0.9kN，旋转数n=1800r/min，希望寿命在27000h以上的时候，对于立式座轴承组件UCP200型使用怎样的公称型号比较好呢？

n=1800r/min，Lh=27000h 的场合的 $\frac{Cr}{P}$ 的值如图4.5的计算图表所示

$$\frac{Cr}{P}=14.2$$

$$\frac{Fa}{Fr}=\frac{0.9}{1.8}=0.5$$

轴向负荷系数Y因为 $\frac{fo\cdot Fa}{Cor}$ 不明，假定取Y=2.6，根据（4.14）式求出当量动负荷P值。

$$P=X\cdot Fr+Y\cdot Fa$$
$$=0.56\times 1.8+2.6\times 0.9=3.35\ kN$$

因此，所必要的轴承的基本动额定负荷Cr数值是

$$Cr=3.35\times 14.2=47.6\ kN$$

这个可以满足Cr数值的公称型号是

UCP212　Cr=52.2 kN

下面就是检算一下这个数值。

UCP212的基本额定静负荷 Cor=36.1kN

$$\frac{fo\cdot Fa}{Cor}=\frac{14.35\times 0.9}{36.1}=0.357$$

根据比例插值法，e=0.222。（参照表4.4A的内容）

$$\frac{Fa}{Fr}=0.5>e=0.222$$

因此，根据和e同样的方法来求得轴向负荷系数Y=1.98。

当量动负荷P值是

$$P = 0.56\times1.8+1.98\times0.9 = 2.79\ \text{kN}$$

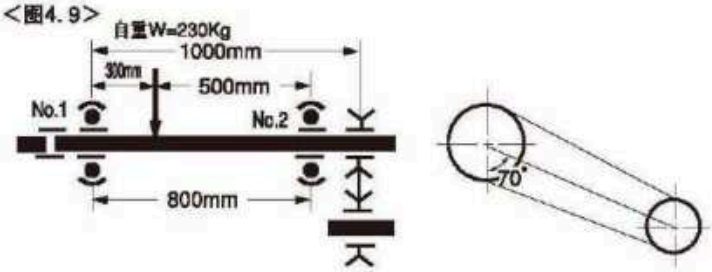
$$\frac{Cr}{P} = \frac{52.7}{2.79} = 18.8$$

这个场合，Lh=62000h，UCP212可以满足希望的条件值。

例8

例2中，在靠V传动带产生传动力以外，如图4.9所示，轴和旋转体的自重发生作用，可以求出当这自重和上述传动力之间的角度构成70°时的，作用在轴承No.1及No.2上的负荷。

<图4.9>



由传动带的传动力而作用在轴承No.1及No.2上的负荷由例2得出，分别为

$$Fr_{1T} = 0.5\ \text{kN}$$

$$Fr_{2T} = 2.5\ \text{kN}$$

如果把负荷修正系数按照例2的场合，取同等值为fd=1.1的话，由于轴和旋转体的自重而作用在滑轮轴上的径向负荷是

$$Fw = fd\cdot W = 1.1\times2.3 \fallingdotseq 2.53\ \text{kN}$$

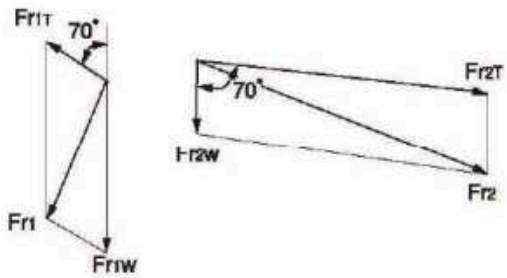
根据这个数值，可求出作用在轴承No.1上的负荷

$$Fr_{1w} = \frac{500}{800}\times2.53 = 1.58\ \text{kN}$$

作用在轴承No.2上的负荷

$$Fr_{2w} = \frac{300}{800}\times2.53 = 0.95\ \text{kN}$$

<图4.10>



轴承No.1　　轴承No.2

在此，因为在传动力和自重之间的角度为70°的方向上有分开，所以作用在轴承上的负荷的矢量图就如同图4.10所示，由于力的合成，分别作用在轴承No.1及轴承No.2上的负荷各自为

$$Fr_1 = \sqrt{Fr_{1T}^2+Fr_{1w}^2-2Fr_{1T}\cdot Fr_{1w}\cos70^\circ}$$

$$= \sqrt{0.5^2+1.58^2-2\times0.5\times1.58\cos70^\circ}$$

$$= 1.32\ \text{kN}$$

$$Fr_2 = \sqrt{Fr_{2T}^2+Fr_{2w}^2-2Fr_{2T}\cdot Fr_{2w}\cos(180^\circ-70^\circ)}$$

$$= \sqrt{2.5^2+0.95^2-2\times2.5\times0.95\cos110^\circ}$$

$$= 2.96\ \text{kN}$$

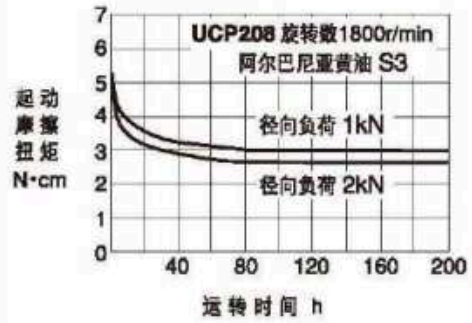
的数值。

作为带座外球面球轴承组件的性能，不仅是指摩擦扭矩・温度上升・润滑脂的泄漏・防尘效果等等，也同时指的是轴承座的强度・内圈和轴之间的固定力等等。

摩擦扭矩・温度上升・润滑脂的泄漏等的确是是越小越好，不过为了让摩擦扭矩・温度上升等的幅度缩小的话，就必须减小和橡胶密封的接触压。这样的话，润滑脂的泄漏增多，防尘效果也随之减弱。因此，如何选择两者之间的妥善的临界点就是个很难的问题。

ASAHI 内部，针对这些要点，进行了多次的研究，选出了它的最优点。下面就根据带座外球面球轴承组件的性能试验结果，来阐述一下有关的概略内容。

<图5.2>



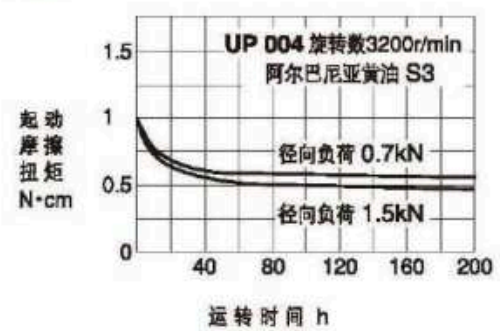
【5.1】摩擦扭矩

作为像带座外球面球轴承组件那样的密封轴承的摩擦扭矩，在重负荷的场合，滚动摩擦产生的影响很大，轻负荷的场合，橡胶密封的摩擦和封入润滑脂的搅拌抵抗占有很大的比率。

图5.1，图5.2所示的是摩擦扭矩和运转时间之间关系的一个例子。和运转时间的增加同步的是摩擦扭矩的减小。剩余的润滑脂泄漏，密封唇磨合到合适程度等。

备考 特别是在需要低扭矩的轴承时，请事先向 ASAHI 做咨询。

<图5.1>



【5.2】润滑脂的泄漏

润滑脂在运转开始后，短时间内也有泄漏的，在这期间的泄出量，基本在最初的封入量的10%・40%，之后就很少再有很显著的泄漏了，而且很快就不会再有什么泄出了。

图5.3 是在常温下的实验结果，越是温度变高，润滑脂的稠度指数也变高，越发容易泄漏，一定要注意。还有，残存的润滑脂可以保持多长的时间，以及使用条件，换句话说，根据使用温度・作用负荷・旋转数的不同，差异也很大。作为其中的一个例子，表5.1所示的就是在不补充润滑脂时的运转中的带座外球面球轴承的实例。

<图5.3>



表5.1 无补给运转的实例

使用轴承组件	旋转数（r/min）	作用负荷 （kN）	无补给运转时间 (h)
UP 004	3 200	0.8	12 000
UP 005	5 850	0.6	7 200
UP 006	5 850	0.8	7 200
UCT 206	2 600	5	3 350
UCT 206	2 600	5	3 200
UCP 207	1 200	带张力若干	58 000
UCP 207	1 200	带张力若干	57 000
UCP 207	1 200	带张力若干	15 800
UCP 210	1 800	0.8~1	16 000
UCP 210	1 800	0.8~1	13 000
UCP 210	1 800	0.8~1	9 600
（以上，在轴承实验室实施，环境条件等都比较良好，常温）			
UCP 205	1 800	带张力若干	3 000
UCP 205	300	带张力若干	6 000
UCP 205	30	带张力若干	6 000
（以上，在轴承实验室的尘埃试验室实施，环境条件等都比较恶劣，常温）			

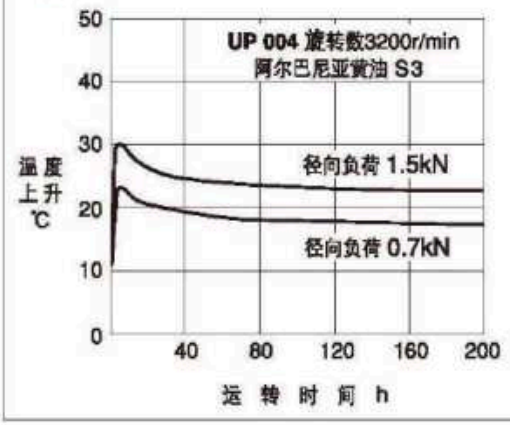
【5.3】温度上升

轴承的温度上升被产生的热量和向外部放散的热量之间的差所支配。轴承的内部摩擦和旋转数影响到产生的热量，根据轴承座的形状・冷却面积・对轴的传导等机械的构造等来决定的热量散放的优良与否・旋转体的送风作用・环境温度等种种的要素影响到放出的热量。

因此，虽然难以用定量来表示温度上升，作为一个例子，把利用 ASAHI 的轴承试验机来做的立式座轴承组件的运转试验结果用图5.4，5.5来表示。但是，试验用的轴承组件被安装到铸铁制机台上时，是在根本没有送风作用的场合。图表示了在一定负荷，一定旋转数下进行运转了的场合的温度上升（外圈表面）和运转时间之间的关系。一般来讲，温度上升是在运转开始后约30min～2h程度时达到最高，继续持续运转的话，温度大概降低2～5 ℃左右为一定的场合比较多。这就是前面所述的摩擦减少的缘故。并且，在带防护盖的轴承组件的场合，作为防护盖用橡胶密封和轴之间的摩擦以及根据热量放散的较少原因，因为和一般品相比，温度上升幅度比较大，所以在把带防护盖的轴承组件高速使用时，一定要高度注意。

还有，外球面球轴承组件，由于有橡胶密封的原因，

<图5.4>



<图5.5>



使得轴承得以被密封关系上，有着深沟型的构造，构造相同的6200型・6300型的深沟球轴承温度上升也稍微变高。

【5.4】防尘・防湿机能

带座外球面球轴承，作为各种产业机械和运搬机械用的轴承，可能被安装在灰尘・湿气很多的环境里运转的时候非常多，所以密封装置必须具有优秀的防尘・防湿效果才行。

ASAHI 轴承组件用球轴承的密封构造，有在普通的环境条件下使用的一重密封构造和在恶劣条件下也具有优秀防尘性能的甩油橡胶密封环的二重密封构造等两种。并且，在灰尘和湿气很多的条件下，使用带座外球面球轴承的场合，为了进一步实现提高防尘・防湿效果之目的，准备了钢板制或者铸铁制的防护盖安装到轴承座上。

比较这些的防尘・防湿性能的话，如表5.2所示。

表 5.2　防尘・防湿性能的比较

密封构造 ＼ 工作氛围		尘埃条件			湿气和水珠多的时候
		灰尘稍微有点多	灰尘非常多	埋没	
标准品	由橡胶密封构成的一重密封	○	△	△	△
	甩油环和橡胶密封的二重密封	◎	○	△	△
带防护盖	钢板制	◎	◎	○	○
	铸铁制	◎	◎	◎	○

备考 ◎, ○, △ 记号表示如下的事宜。

◎	特别的优秀。
○	优秀
△	稍微有些不好。

【5.5】特殊淬火轴承组件的品质

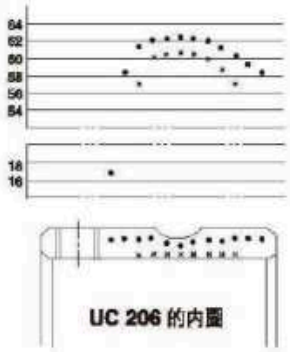
特殊淬火轴承组件是把组件用球轴承的内圈，因为是利用特殊的淬火方法把其中的一部分淬火，和以前的产品把内圈全体都淬火的方法相比，弥补了以前的产品缺点，有效防止了内圈碎裂和顶丝松动等等。在安装，操作的方面上变得非常有利，和原来的老型同类产品相比，可以更加安心的使用了。

下面就关于这个特殊淬火轴承组件的品质问题做如下的阐述。

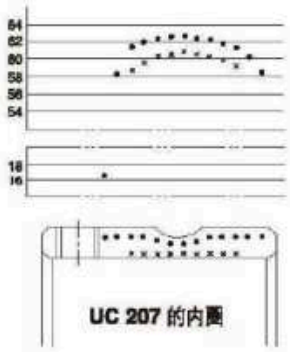
5.5.1　硬度的分布

内圈断面的硬度分布，如图5.6以及图5.7所示。轨道面和橡胶密封的接触部为轴承所必要的硬度HRC57～65(JIS)，但是顶丝孔的部分很软，硬度为HRB96(HRC17)的程度。

<图5.6>



<图5.7>



5.5.2 顶丝的紧固效果

由于顶丝的周围部位柔软，使其具有很强的韧性组织，所以即便使用内六角扳手来进行破损性好像很大的强力来紧固顶丝也不用担心内圈会出现裂纹。表5.3所示的就是原来的全体淬火的产品和特殊淬火的产品之间，由于紧固顶丝而产生的内圈裂纹的有关比较结果。

表 5.3 紧固顶丝的实验结果

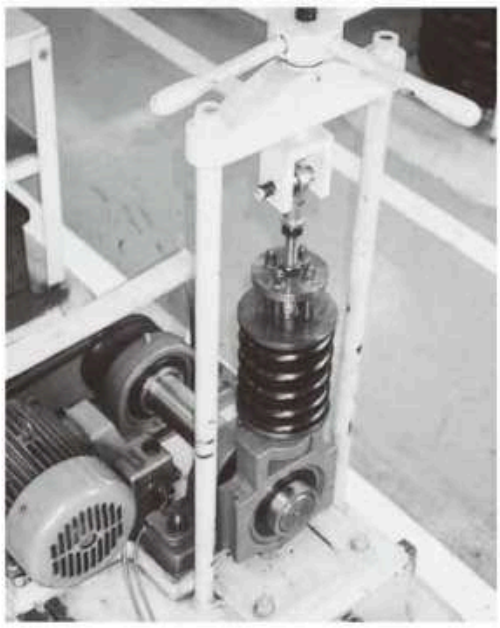
轴承的公称型号	顶丝的公称型号	紧固扭矩（N·m）				〔参考〕适度的紧固扭矩（N·m）	
		全体淬火产品		特殊淬火产品		全体淬火产品	特殊淬火产品
UC 206	M 6×0.75	7.1	内圈裂纹	7.5	棒状扳手破损	3.9	4.9
UC 208	M 8×1	35.2		40		8.3	11.8
UC 213	M10×1.25	40		67.5		16.2	23.5

如上所述，特殊淬火产品不仅是可以使用强力来紧固顶丝，螺孔的精度也得到提高，由于把硬的顶丝拧进柔软的内圈螺孔内，紧固的更加牢固，所以如果把特殊淬火产品和SW型顶丝一起使用的话，即使在振动·冲击等反复载荷经常发生作用的场合也可以安心使用。

作为一个例子，特殊淬火产品和全体淬火产品之间的顶丝松弛试验的结果如下所示。

试验方法如图5.8所示的那样采用试验装置，在试验轴承上靠负载用弹簧来让径向负荷发生作用，并且进一步的让轴产生偏心，使其在发生强制振动的状态下进行运转，比较了顶丝的防松以及抗蠕变性能。

<图5.8>



试验条件

试验轴承：	UCT208特殊淬火产品以及全体淬火产品
使用顶丝：	M8×1　SW型顶丝只在一侧安装一个
旋转数：	1800 r /min
径向负荷：	1 kN
	2 kN
振动数：	1800 min^{-1}
顶丝的紧固扭矩：	
	特殊淬火产品　14.7 N·m
	全体淬火产品　8.3 N·m
回动扭矩：	0.1 N·m（由板簧来施与）
轴　　：	S 20C（容许的尺寸误差）
轴偏心量：	1mm
运转时间：	500 h

试验结果如表5.4所示。这个顶丝松弛试验是在非常严酷的条件下进行的。

(1) 径向负荷为1kN的场合，全体淬火产品·特殊淬火产品的无论哪一方都没有松弛和蠕变的现象。

(2) 径向负荷为2kN的场合，全体淬火产品在短时间内发生了松弛和蠕变，但在特殊淬火产品的情况下，即使运转500h，也基本上没有产生任何松弛和蠕变现象。

(3) 径向负荷为2kN的场合，特殊淬火产品在轴为平面接触和钻孔的各自的情况下，完全没有发生松弛和蠕变的现象。

表 5.4　顶丝的松弛试验结果

试验材料	轴的接触顶丝面的加工	径向负荷（kN）	防松性能
全体淬火产品	保持圆柱原状	1	◎
		2	△
特殊淬火产品	保持圆柱原状	1	◎
		2	○
	平面接触	2	◎
	钻孔		◎

备考　◎, ○, △记号是表示如下的事宜。

记号	防松性能
◎	特别优秀。
○	优秀。
△	不好。

【5.6】轴向负荷能力

带座外球面球轴承组件的轴向负荷能力，在如下所示的(1)～(3)项之中，以最小的来决定。

(1) 组件用球轴承的轴向负荷能力

轴承的内部构造是深槽型，多少会受到内部间隙大小的影响，不过通常为轴承的基本额定动负荷 Cr 的25%程度。

(2) 根据往轴上的固定方法来决定轴向负荷能力

轴和内圈之间的固定方法有顶丝方式・偏心套方式・紧固套方式等三种。

下面关于各自的轴向负荷能力来做阐述。但是，在轴的台肩处承受轴向负荷的场合，适用 (1) 项。

i)顶丝方式

把顶丝以适度的紧固扭矩紧固到圆柱轴上的场合，内圈是全体淬火的为Cr的5～8%程度，内圈是特殊淬火的为的10%程度。

ii)偏心套方式

偏心套用手紧固，顶丝用适度的扭矩来紧固状态下，银亮色系列为 Cr的8～15%程度，铸铁制系列大致为8%，但让径向负荷发生作用运转时，根据负荷的大小，轴向负荷能力进一步变大。

iii)紧固套方式

根据紧固扭矩的不同，紧固套的松紧程度也有很大差异。表6.8的径向负荷为 Cr/13 的场合的紧固扭矩值的最小值来紧固场合 Cr 的10～20%程度

(3) 轴承座的轴向方向破坏强度

关于轴承座的轴向方向破坏强度，如下一节【5.7】所示。

【5.7】轴承座的破坏强度

5.7.1 铸铁制轴承座

铸铁制轴承座使用灰铸铁品FC200(JIS G 5501)，那个破坏强度，根据轴承座的形式・大小・作用负荷的方向等的不同而各自不同。

针对各种轴承座的形式作用负荷的方向，以及破坏强度的概略值如表5.6，表5.7所示。
这些的值，都是静负荷作用在轴承座上时的平均的破坏强度，对于这个值，必须按照±30%程度来预测其误差。

由于一般的铸铁都具有抗冲击负荷较弱的性质，所以对于设计人员来说，为了提前应对可能发生的异常负荷，在选定球轴承组件之际，有必要预测到上述的误差范围数值，并且进一步考虑到安全率来慎重选择。作为对于铸铁的安全率的一个例子，正如表5.5所示。

表5.5 安全率（铸铁的场合）

负荷的性质	静负荷	动负荷		
		反复载荷	交变载荷	变动负荷冲击负荷
安全率	4	6	10	15

备考 根据Unwin的说明。

大致上暂且按照上表所示的安全率来考虑，但是在动负荷，特别是可能会发生冲击负荷作用的机械装置，即使是静负荷，那个程度在大的装置（起重机・卷扬机・气体压缩机・轧钢机等的机械装置）上，有必要使用碳钢铸钢品SC和球墨铸铁品FCD材质的轴承座。

5.7.2 铸钢制轴承座

由于PK200・300型轴承座使用的是碳钢铸钢品SC，和铸铁制轴承座不同，轴承座在破损之前产生塑性变形，根据那个变形的变大，轴承的自动调心性逐渐变得不可能等等，给轴承带来恶劣的影响。

因此，这个变形对于轴承来说，把可以容许的极限的负荷作为容许负荷。

PK200・300型轴承座的容许负荷分别是和这个型号相同内径的型号写法为P200・300型轴承座的破坏强度的2倍程度。

5.7.3 钢板制轴承座

钢板制轴承座的场合，与其说破坏，不如说是按照那个程度为止的变形量的一方来做必要的考虑。必须控制在使用上不至于发生妨碍的程度。

根据这个思考方法决定的容许负荷的数值在各自相关的尺寸表中均有记载。

垂直下方向的容许负荷为轴承的基本额定动负荷Cr的约20%。还有，轴方向的容许负荷根据轴承座的形式不同而不同，对于垂直下方向的容许负荷，在PP型时为25%，PFT型时为30%，PFL型时为15%程度。

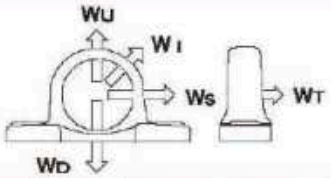
5.7.4 银亮色系列用轴承座

银亮色系列用轴承座使用特殊合金，那个破坏强度根据轴承座的形式・大小・作用负荷的方向等不同而各自不同。

这些的值，都是静负荷作用在轴承座上时的平均的破坏强度，对于这个值，必须按照±20%程度来预测其误差。

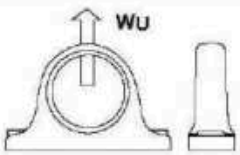
轴承座的静破坏强度

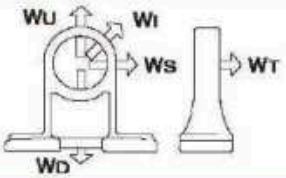
表 5.6　　单位 kN

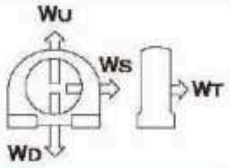


铸铁制系列

公称型号	WU	WI	WS	WD	WT	公称型号	WU	WI	WS	WD	WT	公称型号	WU
P203	28	20	40	70	9	—	—	—	—	—	—	—	—
P204	34	24	50	80	10	—	—	—	—	—	—	—	—
P205	40	27.5	55	100	11.5	P305	46	35.5	70	120	15	PX05	60
P206	44	30	60	110	12.5	P306	55	40	80	140	16	PX06	70
P207	50	35	70	120	15	P307	65	46	100	170	20	PX07	80
P208	56	39	80	140	16	P308	75	54	110	190	22	PX08	89.5
P209	64	44	96	160	20	P309	86	60	130	220	25	PX09	102
P210	74	50	110	180	22	P310	96	69	140	250	27.5	PX10	117
P211	82	57.5	120	200	25	P311	108	77.5	160	280	30	PX11	127
P212	95	65	140	230	27.5	P312	120	85	180	310	35	PX12	146
P213	106	75	160	260	30	P313	132	95	200	340	40	PX13	162
P214	120	85	180	245	35	P314	148	105	220	380	44.5	PX14	180
P215	135	95	200	330	40	P315	164	115	240	410	49.5	PX15	197
P216	150	106	220	370	45	P316	180	126	268	450	54	PX16	218
P217	170	120	250	420	50	P317	200	140	300	500	59	PX17	239
P218	190	132	280	480	56	P318	218	153	320	540	65	PX18	264
—	—	—	—	—	—	P319	240	170	360	600	72	PX20	315
—	—	—	—	—	—	P320	264	185	400	660	79	—	—
—	—	—	—	—	—	P321	292	206	440	730	88.5	—	—
—	—	—	—	—	—	P322	325	230	490	810	99	—	—
—	—	—	—	—	—	P324	410	289	620	1030	125	—	—
—	—	—	—	—	—	P326	520	365	780	1300	158	—	—
—	—	—	—	—	—	P328	650	455	980	1630	195	—	—







铸铁制系列

公称型号	WU	公称型号	WU
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
IP208	109	—	—
IP209	116	—	—
IP210	125	—	—
IP211	135	—	—
IP212	147	—	—
IP213	160	IP313	160
—	—	IP314	185
—	—	IP315	210
—	—	IP316	234
—	—	IP317	265
—	—	IP318	290
—	—	IP319	316
—	—	IP320	345
—	—	IP322	398
—	—	IP324	445
—	—	IP326	480
—	—	IP328	510

公称型号	WU	WI	WS	WD	WT
PH204	34	20	22	128	14
PH205	37	22	25	150	15
PH206	43.5	26	28	172	17
PH207	50	30	32.4	200	20
PH208	58	34.5	38	230	23
PH209	67	40	42	270	26.4
PH210	76	45	50	308	32

公称型号	WU	WS	WD	WT
PA204	60	80	122	24
PA205	71	93	131	28
PA206	82	107	180	32
PA207	93	120	208	36
PA208	103	133	237	40
PA209	114	146	265	44
PA210	125	160	295	48

备考　1. 在横方向负荷的场合，轴承座在破断之前，因为安装用的螺栓先切断的原因，破坏强度是在轴承座上安装了镇挡时的数值。

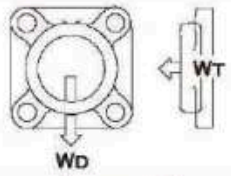
2. 在斜上方向负荷的场合，是把安装螺栓牢固的固定时的值，如果安装的不充分的话，破坏强度显著低下。

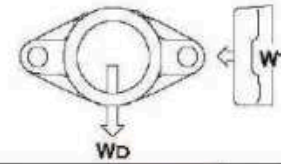
5 带座外球面球轴承组件的性能

轴承座的静破坏强度

表 5.7

单位 kN





	公称型号	WD	WT	公称型号	WD	WT	公称型号	WD	WT	公称型号	WD	WT
铸铁制系列	F204	25	25	—	—	—	FL204	32	22.5	—	—	—
	F205	27	30	F305	38	42	FL205	44	25	FL305	70	35
	F206	30	30.3	F306	41.3	46	FL206	55	28	FL306	85	37.5
	F207	33	37.5	F307	45	51	FL207	66.5	32	FL307	101	42.5
	F208	35.5	42	F308	50	57	FL208	79	36.2	FL308	117	47.5
	F209	40	47	F309	55	62	FL209	91	41.2	FL309	133	54
	F210	45	52.5	F310	60	68	FL210	103	47	FL310	152	60
	F211	50	59	F311	65	75	FL211	115	53	FL311	170	67.5
	F212	55	65	F312	72.5	81.5	FL212	130	60	FL312	188	75
	F213	63	71	F313	80	89	FL213	143	66.8	FL313	205	82
	F214	70	78.5	F314	88.8	96	FL214	158	77.5	FL314	225	91
	F215	80	85	F315	96	105	FL215	173	87.5	FL315	243	100
	F216	88	95	F316	105	112	FL216	187	98	FL316	260	110
	F217	97.5	105	F317	116	122	FL217	203	110	FL317	280	120
	F218	108	116	F318	127	130	FL218	220	120	FL318	300	132
	—	—	—	F319	140	140	—	—	—	FL319	320	145
	—	—	—	F320	153	150	—	—	—	FL320	335	158
	—	—	—	F321	168	160	—	—	—	FL321	355	173
	—	—	—	F322	185	169	—	—	—	FL322	375	190
	—	—	—	F324	225	190	—	—	—	FL324	415	223
	—	—	—	F326	292	210	—	—	—	FL326	458	260
	—	—	—	F328	400	235	—	—	—	FL328	505	300

备考 WD是在安装孔4处之中，只把上部的2处用螺栓固定时值，如果把4处都固定的话，破坏强度进一步增大。

单位 kN

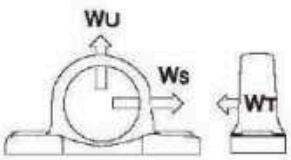


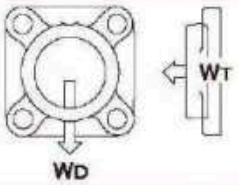


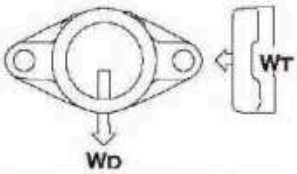
	公称型号	WP	WT	公称型号	WP	WT	公称型号	WP
铸铁制系列	T204	30	29	—	—	—	—	—
	T205	37	34	T305	51.5	66	ECH205	51
	T206	44	40	T306	60.5	73	ECH206	55
	T207	50	45	T307	70	79	ECH207	57.5
	T208	57	51	T308	79	85	ECH208	63
	T209	65	57.5	T309	89	93	ECH209	70
	T210	71	65	T310	100	100	ECH210	82
	T211	78.5	72.5	T311	110	108	—	—
	T212	85	82.5	T312	121	116	—	—
	T213	92	92	T313	132	126	—	—
	T214	98.5	104	T314	145	135	—	—
	T215	105	116	T315	158	145	—	—
	T216	113	130	T316	172	158	—	—
	T217	120	144	T317	185	170	—	—
	—	—	—	T318	200	185	—	—
	—	—	—	T319	215	200	—	—
	—	—	—	T320	229	220	—	—
	—	—	—	T321	244	243	—	—
	—	—	—	T322	260	265	—	—
	—	—	—	T324	292	317	—	—
	—	—	—	T326	328	375	—	—
	—	—	—	T328	368	450	—	—

备考 如第214页的表6.17所示，是使用了调整螺帽时的值，因为根据螺帽的大小不同，可能会发生相当大的误差，请一定要注意。

单位 kN

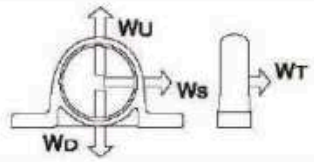


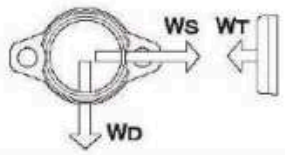




	公称型号	WU	WS	WT	公称型号	WD	WT	公称型号	WD	WT
铝材系列	AP204	32.5	51.5	14	AF204	24	29	AFL204	30.5	26.5
	AP205	38	56.5	16	AF205	26	35	AFL205	42	29
	AP206	42	61.5	17.5	AF206	28.5	35.5	AFL206	52.5	32.5
	AP207	48	72	21	AF207	31.5	44	AFL207	64.5	37.5
	AP208	53.5	82	22.5	AF208	34	49	AFL208	75.5	42.5
塑材系列	PPL204	7.7	8.8	5	FPL204	15.9	3.6	NFL204	8.5	—
	PPL205	10	13.7	8.1	FPL205	13	3.3	NFL205	11.1	—
	PPL206	10.6	12.6	5.7	FPL206	18	3.3	NFL206	14.2	—
	PPL207	10.8	12.7	7.5	FPL207	18.5	3.5	NFL207	14.9	—
	PPL208	11.1	13.1	8.5	FPL208	19.1	3.8	NFL208	15.1	—

单位 kN





	公称型号	WU, WD	WS	WT	公称型号	WD	WS	WT
银亮色系列	P000	7.06	3.5	1.76	FL000	7.06	3.5	1.76
	P001	7.55	3.92	1.96	FL001	7.55	3.92	1.96
	P002	8.62	4.7	2.16	FL002	8.62	4.7	2.16
	P003	9.41	5.29	2.55	FL003	9.41	5.29	2.55
	P04-5	12.2	6.66	3.33	FL04-5	12.2	6.66	3.33
	P05-6	14.9	7.84	3.92	FL05-6	14.9	7.84	3.92
	P06-7	19.8	9.8	5.1	FL06-7	19.8	9.8	5.1

6 带座外球面球轴承组件的安装使用

尽管轴承组件具有保持原状就可以很简单的安装到轴上，并且能够立即运转起来的特点，但是，如果在安装时发生了失误的话，很可能和一般的滚动轴承同样容易造成早期破损的直接原因。因此，必须慎重的进行轴承组件的初期安装才行。在进行安装时，一定要注意不要给与过分的冲击等，千万要格外注意这些安装要点后再动手安装。

【6.1】轴的选定

要安装球轴承组件的轴，必须使用不弯曲以及没有飞边的实物。

在圆柱孔型轴承（带顶丝，带偏心套）的场合，内圈和轴之间的配合，为了安装便利起见，一般都常采用间隙配合的方式来进行。因此，如此的采用松配合来进行安装的场合的轴的尺寸容许误差如表6.1所示的值比较恰当。但是，在必需高精度的运转场合，以及高速运转，重负载或者要承受冲击负荷等场合，内圈和轴之间的配合希望采取过盈配合。采用如此紧配合来进行的场合的轴的尺寸容许误差如表6.2所示的值比较恰当。还有，把带偏心套的轴承组件使用过盈配合来进行安装的场合，可特殊的不使用偏心套也行。

在锥孔型轴承（带紧固套）的场合，因为利用紧定套来安装，即使轴的尺寸容许误差稍微大一点，也不碍事，如表6.3所示的值比较恰当。

再有，在轴向负荷很大的场合，应尽量选用阶梯轴，希望把圆柱孔型轴承的内圈接触到阶梯轴的台肩来使用。此种场合的阶梯轴的棱的圆角的半径和台肩的高度如表6.4所示。

表6.1　圆柱孔型轴承（带顶丝・带偏心套）的轴的尺寸容许误差（在进行松配合的场合）

轴　径（mm）		轴的尺寸容许差（μm）		
超过	以　下	js 7	h 7	h 8
6	10	± 7.5	0～－15	0～－22
10	18	± 9	0～－18	0～－27
18	30	± 10.5	0～－21	0～－33
30	50	± 12.5	0～－25	0～－39
50	80	± 15	0～－30	0～－46
80	120	± 17.5	0～－35	0～－54
120	180	± 20	0～－40	0～－63

备考　原则上以 js 7为主。

表6.2　圆柱孔型轴承（带顶丝・带偏心套）的轴的尺寸容许误差（在进行紧配合的场合）

轴　径（mm）		轴的尺寸容许差（μm）			
超过	以　下	n 6	n 7	m 6	m 7
6	10	+19～+10	+25～+10	+15～+ 6	+21～+ 6
10	18	+23～+12	+30～+12	+18～+ 7	+25～+ 7
18	30	+28～+15	+36～+15	+21～+ 8	+29～+ 8
30	50	+33～+17	+42～+17	+25～+ 9	+34～+ 9
50	80	+39～+20	+50～+20	+30～+11	+41～+11
80	120	+45～+23	+58～+23	+35～+13	+48～+13
120	180	+52～+27	+67～+27	+40～+15	+55～+15

备考　轴径在30mm以下的场合，请尽量不要使用m6以外的。