

ICS 21-200
J 17



中华人民共和国国家标准

GB/T 16444—1996

平面二次包络环面蜗杆减速器系列、 润滑和承载能力

Planar double-enveloping worm gears-
reducer-dimensions and load capacitys

1996-06-17 发布

1996-12-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

平面二次包络环面蜗杆减速器系列、 润滑和承载能力

GB/T 16444—1996

Planar double-enveloping worm gears-
reducer-dimensions and load capacity

1 主题内容与适用范围

本标准规定了PWU、PWO、PWS三个系列的平面二次包络环面蜗杆减速器(以下简称减速器)基本参数、润滑与承载能力。

本标准适用于冶金、矿山、起重、运输、石油、化工、建筑等行业机械设备的减速传动。

本标准适用的工作条件：

- a. 两轴交角为 90° ；
- b. 蜗杆转速不超过1500 r/min；
- c. 工作温度为 $-40^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$ (当环境温度低于 0°C 或高于 40°C 时,起动前润滑油要相应加热或冷却)；
- d. 蜗杆轴可正、反向运转。

2 引用标准

- GB 1569—90 圆柱形轴伸
GB 2822—81 标准尺寸
GB 3141—82 工业用润滑油粘度分类
GB 9148—88 直廓环面蜗杆减速器
GB 12217—90 机器轴高

3 型式与基本参数

3.1 型式

本标准包括PWU(蜗杆在蜗轮之下)、PWO(蜗杆在蜗轮之上)、PWS(蜗杆在蜗轮一侧)三个系列。每个系列有三种装配形式,用代号I、II、III表示(见图1~图5)。

3.2 基本参数

3.2.1 减速器中心距 a 见表1。

表1

mm

第一系列	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
第二系列			140	180	225	280	355	450	560	710

优先选用第一系列

3.2.2 减速器公称传动比 i 见表2。

国家技术监督局1996-06-17批准

1996-12-01实施

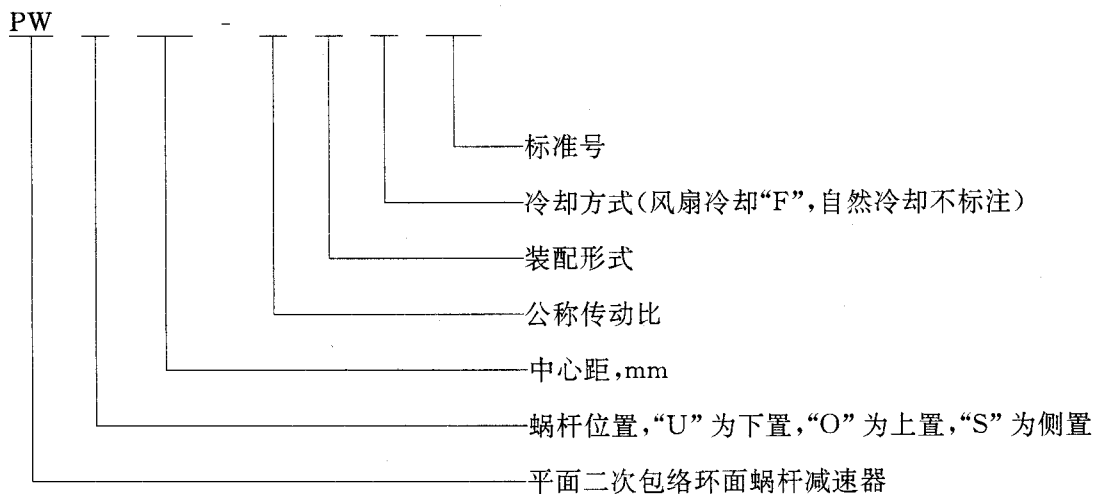
表 2

第一系列	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63
第二系列		14	18	22.4	28	35.5	45	56	

优先选用第一系列

3.3 型号与标记示例

3.3.1 型号



3.3.2 标记示例

中心距 125 mm, 公称传动比 20, 第一种装配, 蜗杆下置的平面二次包络环面蜗杆减速器, 自然冷却。

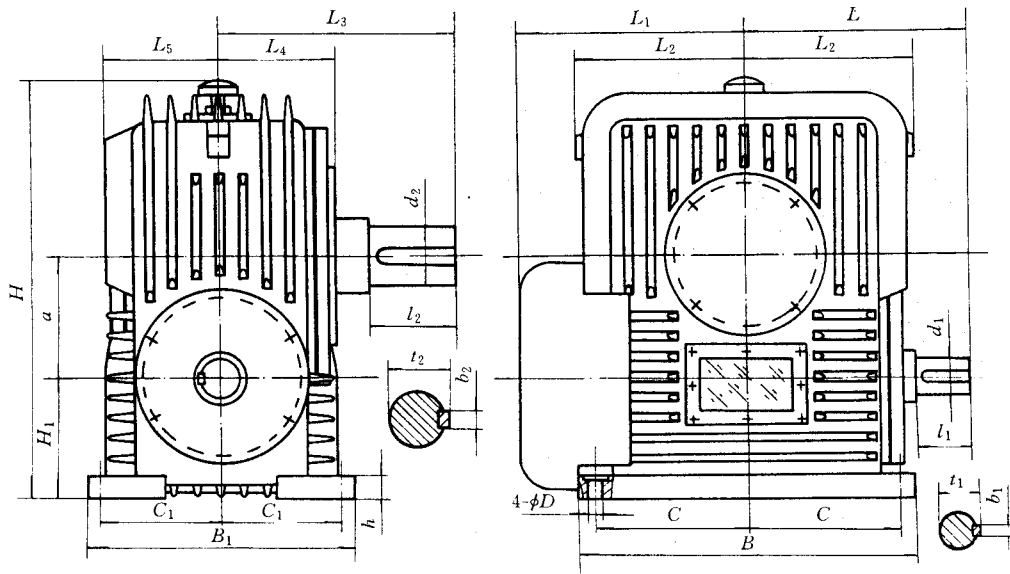
减速器 PWU 125-20I GB/T 16444—1996

3.4 减速器的外形与结构尺寸

3.4.1 PWU 型减速器的外形与结构尺寸见图 1、图 2, 表 3、表 4。

3.4.2 PWO 型减速器的外形与结构尺寸见图 3、图 4, 表 5、表 6。

3.4.3 PWS 型减速器的外形与结构尺寸见图 5, 表 7。



装配形式

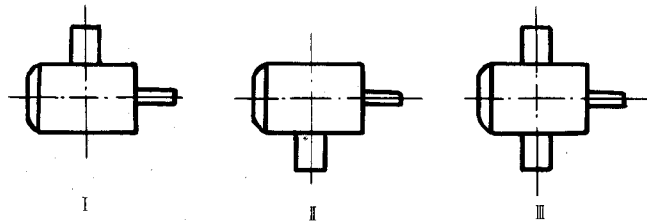
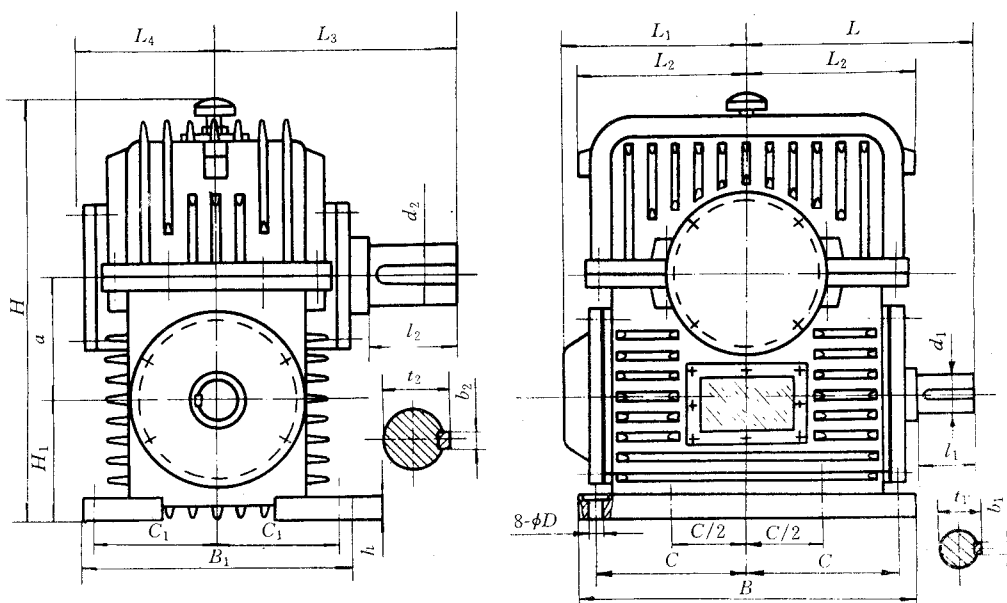


图 1

表 3 PWU 型减速器的外形与结构尺寸(整体式)

a	H_1	B	B_1	C	C_1	D	H	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	d_1	b_1	t_1	l_1	d_2	b_2	t_2	l_2	h
80	100	250	190	112	80	14	315	160	160	125	180	100	90	25	8	28	42	45	14	48.5	82	30
100	112	300	236	130	100	16	355	200	200	160	212	125	118	32	10	35	58	55	16	59	82	35
125	125	355	280	160	125	18	450	236	236	190	250	150	140	38	10	41	58	65	18	69	105	38
140	140	400	315	180	140	20	500	265	265	212	280	160	160	42	12	45	82	70	20	74.5	105	40
160	160	450	355	200	160	21	560	300	300	236	315	190	180	48	14	51.5	82	80	22	85	130	42
180	180	500	400	225	180	22	630	335	335	265	355	212	200	56	16	60	82	90	25	95	130	45
200	200	560	450	250	200	24	710	355	355	300	400	236	224	60	18	64	105	100	28	106	165	50
225	225	630	500	280	225	26	800	400	400	315	450	265	250	65	18	69	105	110	28	116	165	53
250	250	670	530	300	250	28	850	450	450	355	500	280	280	70	20	74.5	105	125	32	132	165	56
280	280	800	600	355	280	30	950	475	475	400	560	315	315	85	22	90	130	140	36	148	200	60
315	315	900	670	375	315	32	1 060	560	560	450	630	355	355	90	25	95	130	150	36	158	200	67
355	355	1 000	750	425	355	35	1 250	670	670	500	710	400	400	100	28	106	165	170	40	179	240	75



装配形式

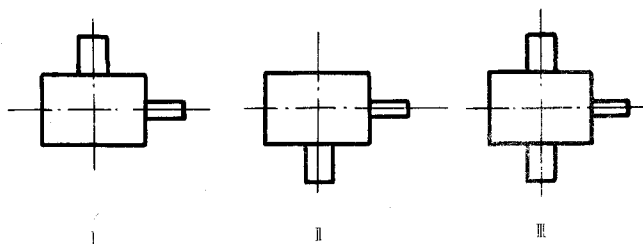
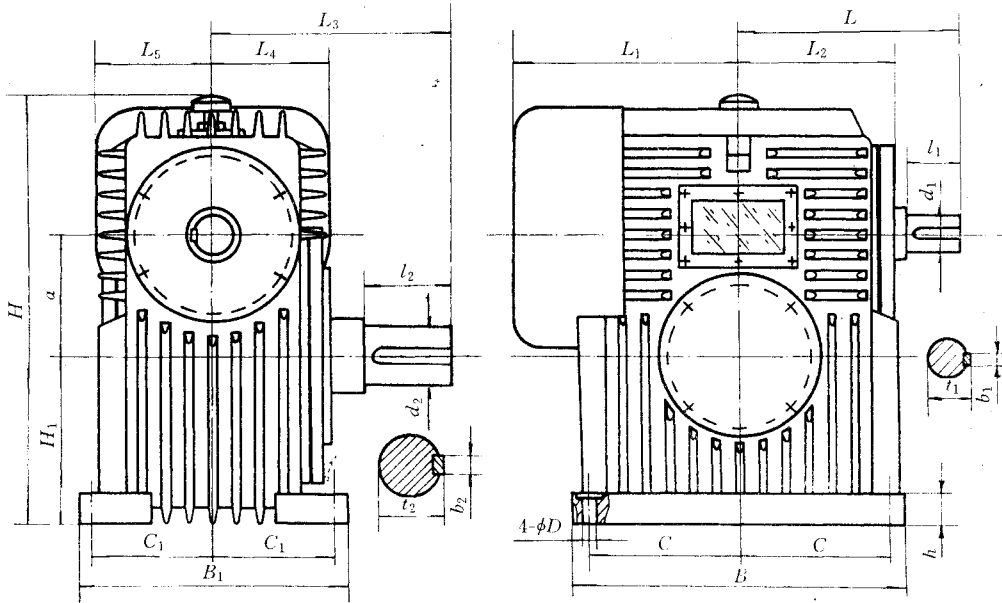


图 2

表 4 PWU 型减速器的外形与结构尺寸(剖分式)

a	H_1	B	B_1	C	C_1	D	H	L	L_1	L_2	L_3	L_4	d_1	b_1	t_1	l_1	d_2	b_2	t_2	l_2	h
400	355	900	800	400	355	35	1 250	600	600	450	630	375	110	28	116	165	180	45	190	240	55
450	400	1 000	900	450	400	39	1 400	670	670	500	710	425	125	32	132	165	200	45	210	280	60
500	450	1 120	1 000	500	450	42	1 600	750	750	560	800	475	130	32	137	200	220	50	231	280	65
560	500	1 250	1 120	560	500	45	1 800	850	850	630	900	530	150	36	158	200	250	56	262	330	72
630	560	1 400	1 250	630	560	48	2 000	950	950	710	1 000	600	170	40	179	240	280	63	292	380	80
710	630	1 600	1 400	710	630	52	2 240	1 060	1 060	800	1 250	670	190	45	200	280	320	70	334	380	88



装配形式

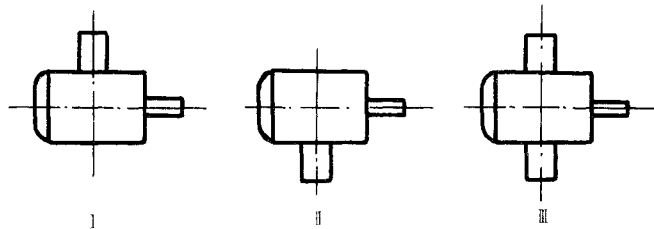
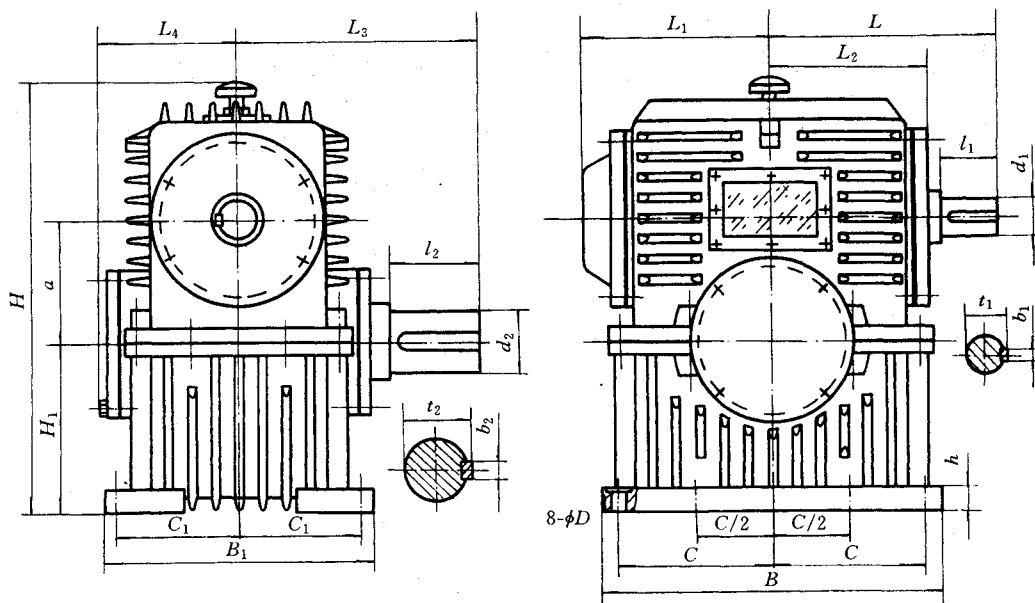


图 3

表 5 PWO 型减速器的外形与结构尺寸(整体式)

a	H_1	B	B_1	C	C_1	D	H	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	d_1	b_1	t_1	l_1	d_2	b_2	t_2	l_2	h
80	125	250	190	112	80	14	300	160	160	125	180	100	90	25	8	28	42	45	14	48.5	82	30
100	160	300	236	130	100	16	375	200	200	160	212	125	118	32	10	35	58	55	16	59	82	35
125	180	355	280	160	125	18	425	236	236	190	250	150	140	38	10	41	58	65	18	69	105	38
140	200	400	315	180	140	20	475	265	265	212	280	160	160	42	12	45	82	70	20	74.5	105	40
160	215	450	355	200	160	21	530	300	300	236	315	190	180	48	14	51.5	82	80	22	85	130	42
180	250	500	400	225	180	22	600	335	335	265	355	212	200	56	16	60	82	90	25	95	130	45
200	280	560	450	250	200	24	670	355	355	300	400	236	224	60	18	64	105	100	28	106	165	50
225	315	630	500	280	225	26	750	400	400	315	450	265	250	65	18	69	105	110	28	116	165	53
250	355	670	530	300	250	28	850	450	450	355	500	280	280	70	20	74.5	105	125	32	132	165	57
280	400	800	600	355	280	30	900	475	475	400	560	315	315	85	22	90	130	140	36	148	200	60
315	450	900	670	375	315	32	1 000	560	560	450	630	355	355	90	25	95	130	150	36	158	200	67
355	500	1 000	750	425	355	35	1 180	670	670	500	710	400	400	100	28	106	165	170	40	179	240	75



装配形式

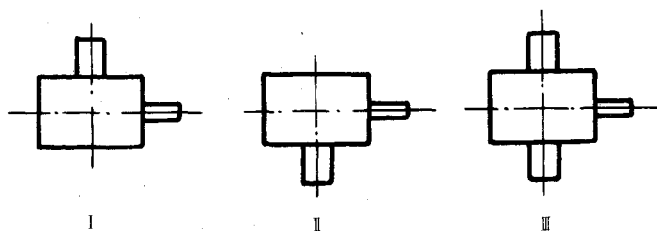
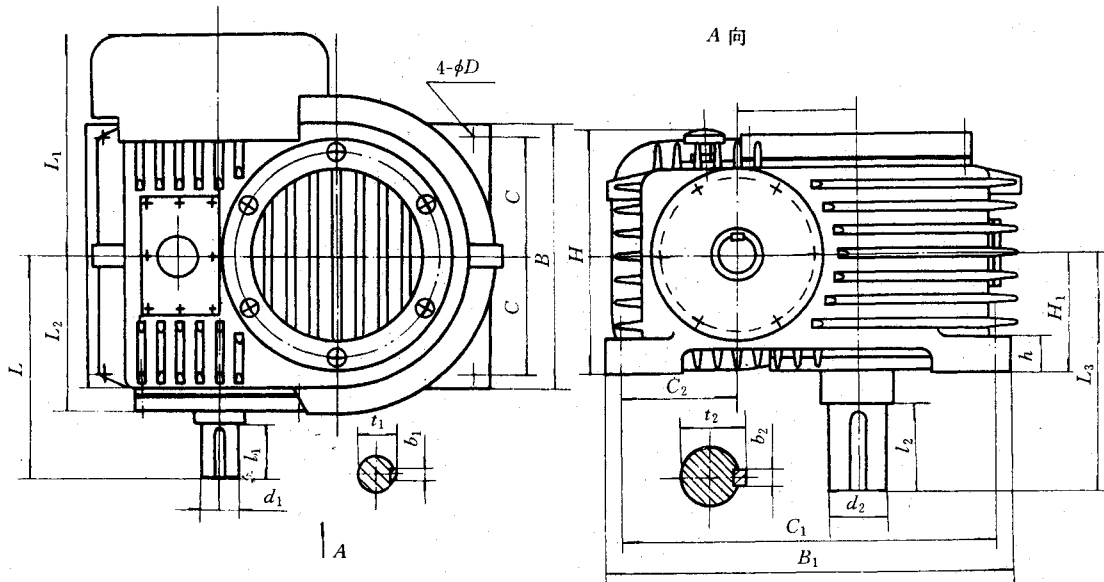


图 4

表 6 PWO 型减速器的外形与结构尺寸(剖分式)

a	H_1	B	B_1	C	C_1	D	H	L	L_1	L_2	L_3	L_4	d_1	b_1	t_1	l_1	d_2	b_2	t_2	l_2	h
400	500	900	800	400	355	35	1 250	600	600	450	630	375	110	28	116	165	180	45	190	240	55
450	560	1 000	900	450	400	39	1 400	670	670	500	710	425	125	32	132	165	200	45	210	280	60
500	630	1 120	1 000	500	450	42	1 600	750	750	560	800	475	130	32	137	200	220	50	231	280	65
560	710	1 250	1 120	560	500	45	1 800	850	850	630	900	530	150	36	158	200	250	56	262	330	72
630	800	1 400	1 250	630	560	48	2 000	950	950	710	1 000	600	170	40	179	240	280	63	292	380	80
710	900	1 600	1 400	710	630	52	2 240	1 060	1 060	800	1 250	670	190	45	200	280	320	70	334	380	88



装配形式

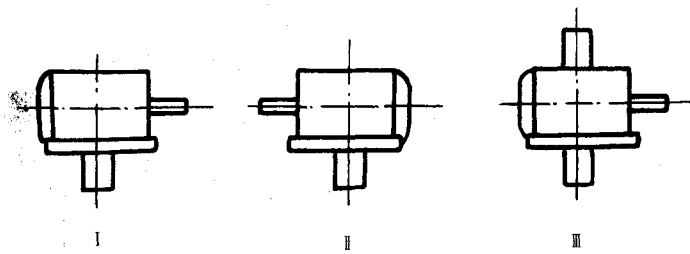


图 5

表 7 PWS 减速器的外形与结构尺寸

a	H_1	B	B_1	C	C_1	C_2	D	H	L	L_1	L_2	L_3	d_1	b_1	t_1	l_1	d_2	b_2	t_2	l_2	h
80	95	100	315	80	265	80	14	200	160	118	118	170	25	8	28	42	45	14	48.5	82	30
100	125	125	355	100	315	100	16	236	200	140	140	212	32	10	35	58	55	16	59	82	35
125	140	140	400	118	355	118	18	280	236	170	170	250	38	10	41	58	65	18	69	105	38
140	160	160	450	132	400	132	20	300	265	190	190	280	42	12	45	82	70	20	74.5	105	40
160	180	180	500	150	450	150	21	335	300	212	212	315	48	14	51.5	82	80	22	85	130	42
180	200	200	560	170	500	160	22	375	335	236	236	355	56	16	60	82	90	25	95	130	45
200	224	224	630	190	560	170	24	425	355	265	265	400	60	18	64	105	100	28	106	165	48
225	250	250	710	212	630	190	26	475	400	300	300	425	65	18	69	105	110	28	116	165	50
250	280	280	800	245	710	200	28	530	450	355	355	475	70	20	74.5	105	125	32	132	165	52
280	315	315	900	265	800	224	30	600	500	375	375	530	85	22	90	130	140	36	148	200	55
315	355	355	1 000	300	900	250	32	670	560	425	425	560	90	25	95	130	150	36	158	200	58
355	400	400	1 120	335	1 000	265	35	750	600	450	450	670	100	28	106	165	170	40	179	240	62
400	450	450	1 250	375	1 120	315	35	850	670	500	500	710	110	28	116	165	180	45	190	240	65
450	500	500	1 400	425	1 250	355	39	950	750	560	560	800	125	32	132	165	200	45	210	280	70

续表 7

<i>a</i>	<i>H</i> ₁	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>C</i>	<i>C</i> ₁	<i>C</i> ₂	<i>D</i>	<i>H</i>	<i>L</i>	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>d</i> ₁	<i>b</i> ₁	<i>t</i> ₁	<i>l</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>b</i> ₂	<i>t</i> ₂	<i>l</i> ₂	<i>h</i>
500	560	560	1 600	475	1 400	400	42	1 060	800	600	600	900	130	32	137	200	220	50	231	280	75
560	630	630	1 800	530	1 600	450	45	1 180	900	670	670	1 000	150	36	158	200	250	56	262	330	78
630	710	710	2 000	600	1 800	500	48	1 320	1 000	750	750	1 100	170	40	179	240	280	63	292	380	82
710	800	800	2 240	670	2 000	560	52	1 500	1 120	850	850	1 250	190	45	200	280	320	70	334	380	88

4 减速器的润滑

- 4.1 减速器一般采用油池润滑,当蜗杆计算圆滑动速度 $v_s > 10$ m/s 时,采用强制润滑。
- 4.2 减速器用润滑油粘度指数(VI)应大于 100。
- 4.3 减速器采用合成蜗轮蜗杆油。
- 4.4 减速器润滑油油品按表 8 规定。允许采用润滑性能相当或更高的油品。

表 8

输入转速 r/min	中心距, mm										
	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	
			140	180	225	280	355	450	560	710	
1 500											320 蜗轮蜗杆油 ¹⁾
1 000											460 蜗轮蜗杆油
750											680 蜗轮蜗杆油
500											

注: 1) 建议采用强制润滑。

- 4.5 减速器轴承采用飞溅润滑,也可用脂润滑。

5 减速器的承载能力及传动效率

- 5.1 减速器的额定输入功率 P_1 (kW)和额定输出转矩 T_2 (N·m)见表 9。

表 9

公称 传动比 <i>i</i>	输入转 速 n_1 r/min	功率 转矩	中 心 距, mm																	
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
10	1 500	P_1	6.71	11.5	19.7	25.9	35.7	47.5	61.2	81.4	105	138	183	245	261	347				
		T_2	384	666	1 141	1 516	2 093	2 811	3 626	4 870	6 280	8 343	11 087	14 795	15 787	20 979				
	1 000	P_1	6.20	10.6	18.2	23.9	33.0	43.9	56.6	75.2	97.0	127	169	226	241	320	413	543	722	963
		T_2	533	923	1 581	2 102	2 901	3 897	5 025	6 749	8 703	11 563	15 366	20 505	21 881	29 076	37 495	49 291	65 499	87 408
	750	P_1	5.22	8.94	15.3	20.1	27.8	36.9	47.6	63.3	81.6	107	143	190	203	270	348	457	608	811
		T_2	591	1 019	1 755	2 333	3 220	4 326	5 579	7 494	9 664	12 842	17 064	22 772	24 300	32 290	41 640	54 740	72 740	97 071
	500	P_1	4.20	7.20	12.3	16.2	22.4	29.7	38.3	50.9	65.7	86.3	115	153	163	217	280	368	489	652
		T_2	697	1 202	2 071	2 754	3 801	5 107	6 586	8 849	11 412	15 167	20 145	26 896	28 700	38 137	49 181	64 653	85 913	114 649
12.5	1 500	P_1	5.88	10.1	17.3	22.7	31.3	41.7	53.7	71.4	92.0	121	161	215	229	304	392			
		T_2	417	722	1 237	1 645	2 270	3 066	3 954	5 311	6 849	9 100	12 092	16 137	17 220	22 882	29 508			
	1 000	P_1	5.26	9.00	15.4	20.3	28.0	37.2	48.0	63.8	82.2	108	144	192	205	272	351	461	612	817
		T_2	558	968	1 658	2 204	3 042	4 109	5 298	7 117	9 178	12 194	16 204	21 624	23 074	30 661	39 540	51 980	69 072	92 176
	750	P_1	4.31	7.39	12.7	16.7	23.0	30.5	39.4	52.3	67.5	88.7	118	157	168	223	288	378	503	671
		T_2	604	1 041	1 794	2 386	3 293	4 448	5 737	7 665	9 884	13 135	17 454	23 292	24 854	33 027	42 591	55 993	74 401	99 287
	500	P_1	3.29	5.65	9.67	12.7	17.6	23.3	30.1	40.0	51.5	67.8	90.0	120	128	170	220	289	384	512
		T_2	676	1 166	2 009	2 672	3 688	4 956	6 392	8 589	11 076	14 722	19 563	25 819	27 857	37 018	47 737	62 755	83 390	111 283
14	1 500	P_1	5.45	9.34	16.0	21.0	29.0	38.6	49.8	66.1	85.3	112	149	199	212	282	364	478		
		T_2	430	745	1 277	1 688	2 330	3 165	4 082	5 483	7 070	9 395	12 484	16 660	17 777	23 623	30 463	40 047		
	1 000	P_1	4.90	8.40	14.4	18.9	26.1	34.7	44.8	59.5	76.7	101	134	179	191	254	327	430	571	762
		T_2	580	1 005	1 723	2 277	3 143	4 269	5 506	7 396	9 537	12 673	16 840	22 472	23 980	31 865	41 092	54 020	71 783	95 793
	750	P_1	4.00	6.85	11.7	15.4	21.3	28.3	36.5	48.5	62.6	82.3	109	146	156	207	267	351	466	622
		T_2	620	1 075	1 853	2 464	3 401	4 544	5 860	7 917	10 209	13 568	18 029	24 060	25 674	34 116	43 995	57 836	76 854	102 560
	500	P_1	3.06	5.24	8.98	11.8	16.3	21.7	27.9	37.1	47.8	62.9	83.6	112	119	158	204	268	356	476
		T_2	695	1 205	2 078	2 761	3 814	5 097	6 572	8 833	11 391	15 143	20 122	26 852	28 653	38 075	49 101	64 548	85 773	114 463

续表 9

公称 传动比 i	输入转 速 n_1 r/min	功率 转矩	中 心 距, mm																	
			额 定 输 入 功 率 P_1 , kW/额 定 输 出 转 矩 T_2 , N·m																	
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
16	1 500	P_1	4.98	8.54	14.6	19.2	26.5	35.3	45.5	60.4	77.9	102	136	182	194	258	332	437		
		T_2	446	774	1 326	1 763	2 433	3 233	4 169	5 663	7 303	9 706	12 897	17 211	18 365	24 441	31 470	41 372		
	1 000	P_1	4.51	7.73	13.2	17.4	24.0	31.9	41.2	54.7	70.6	92.8	123	165	176	233	301	395	525	701
		T_2	606	1 051	1 801	2 394	3 305	4 391	5 663	7 692	9 920	13 183	17 517	23 377	24 945	33 147	42 746	56 194	74 604	99 648
	750	P_1	3.65	6.25	10.7	14.1	19.4	25.8	33.3	44.3	57.1	75.0	99.7	133	142	189	243	320	425	567
		T_2	643	1 108	1 920	2 553	3 524	4 735	6 106	8 114	10 464	14 062	18 685	24 935	26 608	35 357	45 595	59 940	79 650	106 292
	500	P_1	2.62	4.84	8.29	10.9	15.0	20.0	25.8	34.3	44.2	58.1	77.2	103	110	146	188	248	329	439
		T_2	725	1 250	2 154	2 865	3 954	5 316	6 855	9 214	11 881	15 797	20 991	28 013	29 892	39 721	52 223	67 338	89 480	119 410
18	1 500	P_1	4.59	7.86	13.5	17.7	24.4	32.5	41.9	55.7	71.8	94.4	125	167	179	237	306	402		
		T_2	460	793	1 359	1 817	2 508	3 351	4 321	5 742	7 405	9 951	13 223	17 646	18 829	25 021	32 266	42 417		
	1 000	P_1	3.92	6.72	11.5	15.1	20.9	27.8	35.8	47.6	61.4	80.7	107	143	153	203	262	344	457	610
		T_2	587	1 017	1 742	2 316	3 197	4 296	5 540	7 362	9 493	12 757	16 952	22 623	24 140	32 078	41 367	54 381	72 263	96 434
	750	P_1	3.29	5.65	9.67	12.7	17.6	23.3	30.1	40.0	51.5	67.8	90.0	120	128	170	220	289	384	512
		T_2	646	1 113	1 929	2 565	3 540	4 785	6 170	8 246	10 633	13 978	18 574	24 787	26 743	35 537	45 827	60 245	80 055	106 832
	500	P_1	2.51	4.30	7.37	9.69	13.4	17.8	22.9	30.5	39.3	51.6	68.6	91.6	97.7	130	167	220	292	390
		T_2	716	1 235	2 128	2 831	3 908	5 254	6 776	9 109	11 746	15 620	20 756	27 698	29 556	39 275	50 647	66 582	88 475	118 068
20	1 500	P_1	4.20	7.19	12.3	16.2	22.4	29.7	38.3	50.9	65.7	86.3	115	153	163	217	280	368		
		T_2	462	797	1 365	1 815	2 505	3 386	4 367	5 835	7 524	9 882	13 144	17 541	18 925	25 148	32 431	42 634		
	1 000	P_1	3.61	6.18	10.6	13.9	19.2	25.5	32.9	43.8	56.5	74.2	98.6	132	140	187	241	316	420	561
		T_2	593	1 021	1 761	2 341	3 231	4 367	5 632	7 525	9 704	12 757	16 952	22 623	24 408	32 434	41 826	54 985	73 066	97 505
	750	P_1	2.98	5.11	8.75	11.5	15.9	21.1	27.2	36.2	46.6	61.3	81.5	109	116	154	199	261	347	463
		T_2	641	1 106	1 917	2 549	3 519	4 783	6 168	8 243	10 629	14 052	18 672	24 918	26 598	35 332	45 563	59 898	79 594	106 217
	500	P_1	2.31	3.97	6.79	8.93	12.3	16.4	21.1	28.1	36.2	47.6	63.2	84.4	90.1	120	154	203	270	360
		T_2	725	1 250	2 154	2 866	3 956	5 320	6 860	9 223	11 894	15 817	21 018	28 049	29 930	39 772	51 289	67 425	89 596	119 561

续表 9

公称 传动比 i	输入转 速 n_1 r/min	功率 转矩	中 心 距, mm																	
			额 定 输 入 功 率 P_1 , kW/额 定 输 出 转 矩 T_2 , N·m																	
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
22.4	1 500	P_1	3.84	6.59	11.3	14.8	20.5	27.2	35.1	46.6	60.1	79.1	105	140	150	199	256	337		
		T_2	496	808	1 384	1 841	2 541	3 435	4 429	5 919	7 633	10 147	13 483	17 993	19 200	25 514	32 902	43 253		
	1 000	P_1	3.29	5.65	9.67	12.7	17.6	23.3	30.1	40.0	51.5	67.8	90.0	120	128	170	220	289	384	512
		T_2	599	1 039	1 780	2 367	3 267	4 416	5 695	7 610	9 813	13 046	17 336	23 134	24 686	32 803	42 302	55 611	73 897	98 614
	750	P_1	2.75	4.70	8.06	10.6	14.6	19.4	25.1	33.3	43.0	56.5	75.0	100	107	142	183	241	320	427
		T_2	654	1 134	1 943	2 584	3 567	4 851	6 256	8 360	10 781	14 334	19 048	25 419	27 124	36 043	46 480	61 103	81 195	108 353
	500	P_1	2.12	3.63	6.22	8.18	11.3	15.0	19.3	25.7	33.1	43.6	57.9	77.2	82.4	110	141	186	247	329
		T_2	729	1 258	2 155	2 868	3 959	5 325	6 867	9 234	11 908	15 935	21 174	28 257	30 857	41 004	52 878	69 513	92 371	123 268
25	1 500	P_1	3.45	5.91	10.1	13.3	18.4	24.4	31.5	41.9	54.0	71.0	94.3	126	134	178	230	303		
		T_2	467	810	1 387	1 845	2 546	3 423	4 414	5 898	7 606	10 056	13 363	17 832	19 028	25 285	32 607	42 866		
	1 000	P_1	2.94	5.04	8.64	11.4	15.7	20.8	26.9	35.7	46.0	60.5	80.4	107	114	152	196	258	343	457
		T_2	590	1 023	1 773	2 358	3 255	4 376	5 643	7 541	9 724	12 856	17 083	22 797	24 326	32 325	41 685	54 800	72 819	97 176
	750	P_1	2.51	4.30	7.37	9.69	13.4	17.8	22.9	30.5	39.3	51.6	68.6	91.6	97.7	130	167	220	292	390
		T_2	663	1 143	1 971	2 622	3 619	4 865	6 274	8 434	10 876	14 463	19 218	25 646	27 367	36 365	46 896	61 650	81 921	109 323
	500	P_1	1.88	3.23	5.53	7.27	10.0	13.3	17.2	22.8	29.5	38.7	51.5	68.7	73.3	97.4	126	165	219	293
		T_2	710	1 225	2 112	2 811	3 880	5 187	6 689	9 052	14 091	15 716	20 883	27 869	29 738	39 516	50 959	66 991	89 019	118 795
28	1 500	P_1	3.10	5.31	9.10	12.0	16.5	21.9	28.3	37.6	48.7	63.7	84.7	113	121	160	207	272		
		T_2	453	786	1 354	1 791	2 472	3 324	4 287	5 763	7 432	9 940	13 209	17 627	18 810	24 995	32 232	42 373		
	1 000	P_1	2.71	4.64	7.95	10.4	14.4	19.2	24.7	32.8	42.3	55.7	74.0	98.7	105	140	180	237	315	421
		T_2	593	1 023	1 764	2 346	3 239	4 355	5 616	7 550	9 737	13 023	17 306	23 094	24 643	32 746	42 229	55 514	73 768	98 443
	750	P_1	2.27	3.90	6.68	8.78	12.1	16.1	20.8	27.6	35.6	46.8	62.2	83.0	88.5	118	152	199	265	354
		T_2	657	1 133	1 953	2 589	3 587	4 823	6 220	8 364	10 786	14 346	19 063	25 439	27 146	36 072	46 517	61 152	81 260	108 441
	500	P_1	1.80	3.09	5.30	6.96	9.61	12.8	16.5	21.9	28.2	37.1	49.3	65.8	70.2	93.3	120	158	210	280
		T_2	743	1 281	2 196	2 905	4 010	5 397	6 959	9 365	12 077	16 174	21 492	28 681	30 604	40 668	52 444	68 943	91 613	122 257

续表 9

公称 传动比 i	输入转 速 n_1 r/min	功率 转矩	中 心 距, mm																	
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
			额定输入功率 P_1 , kW/额定输出转矩 T_2 , N·m																	
31.5	1 500	P_1	2.78	4.77	8.18	10.7	14.8	19.7	25.4	33.8	43.6	57.3	76.1	102	108	144	186	244		
		T_2	447	770	1 328	1 768	2 440	3 282	4 232	5 691	7 339	9 763	12 974	17 313	18 475	24 550	31 658	41 618		
	1 000	P_1	2.43	4.17	7.14	9.39	13.0	17.2	22.2	29.5	38.0	50.0	66.5	88.7	94.6	126	162	213	283	378
		T_2	585	1 009	1 740	2 315	3 196	4 299	5 543	7 455	9 614	12 789	16 994	22 678	24 199	32 156	41 468	54 514	72 440	96 670
35.5	750	P_1	1.80	3.09	5.30	6.96	9.61	12.8	16.5	21.9	28.2	37.1	49.3	65.8	70.2	93.3	120	158	210	280
		T_2	572	986	1 700	2 263	3 123	4 201	5 418	7 287	9 397	12 502	16 613	22 170	23 657	31 436	40 539	53 293	70 818	94 505
	500	P_1	1.57	2.69	4.61	6.06	8.36	11.1	14.3	19.0	24.5	32.3	42.9	57.2	61.1	81.1	105	138	183	244
		T_2	708	1 221	2 106	2 787	3 847	5 146	6 636	8 932	11 519	15 337	20 380	27 196	29 021	38 563	49 730	65 376	86 873	115 930
	1 500	P_1	2.43	4.17	7.14	9.39	13.0	17.2	22.2	29.5	38.0	50.0	66.5	88.7	94.6	126	162	213		
		T_2	431	744	1 283	1 697	2 343	3 152	4 065	5 468	7 051	9 439	12 543	16 738	17 861	23 734	30 606	40 235		
	1 000	P_1	2.20	3.76	6.45	8.48	11.7	15.6	20.0	26.6	34.4	45.2	60.0	80.1	85.5	114	146	193	256	341
		T_2	584	1 008	1 738	2 299	3 174	4 270	5 507	7 408	9 553	12 788	16 993	22 677	24 198	32 155	41 466	54 512	72 437	96 666
	750	P_1	1.88	3.23	5.53	7.27	10.0	13.3	17.2	22.8	29.5	38.7	51.5	68.7	73.3	97.4	126	165	219	293
		T_2	655	1 130	1 949	2 595	3 582	4 820	6 216	8 363	10 784	14 352	19 072	25 451	27 158	36 089	46 539	61 180	81 298	108 490
	500	P_1	1.49	2.55	4.38	5.75	7.94	10.6	13.6	18.1	23.3	30.6	40.7	54.4	58.0	77.1	99.4	131	174	232
		T_2	738	1 273	2 196	2 906	4 011	5 402	6 966	9 318	12 016	16 108	21 405	28 565	30 481	40 503	52 232	68 665	91 243	121 762
40	1 500	P_1	2.27	3.90	6.68	8.78	12.1	16.1	20.8	27.6	35.6	46.8	62.2	83.0	88.5	118	152	199	265	
		T_2	440	759	1 310	1 744	2 408	3 240	4 178	5 623	7 251	9 651	12 825	17 115	18 263	24 268	31 295	41 141	54 669	
	1 000	P_1	1.88	3.23	5.53	7.27	10.0	13.3	17.2	22.8	29.5	38.7	51.5	68.7	73.3	97.4	126	165	219	293
		T_2	547	943	1 626	2 165	2 989	4 022	5 187	6 980	9 001	11 981	15 920	21 246	22 671	30 125	38 849	51 071	67 864	90 564
750	P_1	1.65	2.82	4.84	6.36	8.78	11.7	15.0	20.0	25.8	33.9	45.0	60.1	64.1	85.2	110	144	192	256	
	T_2	629	1 085	1 872	2 494	3 442	4 633	5 975	8 041	10 370	13 805	18 345	24 481	26 123	34 712	44 764	58 847	78 198	104 354	
500	P_1	1.22	2.08	3.57	4.69	6.48	8.61	11.1	14.8	19.0	25.0	33.2	44.3	47.3	62.9	81.1	107	142	189	
	T_2	659	1 138	1 964	2 617	3 613	4 867	6 276	8 452	10 900	14 520	19 295	25 748	27 475	36 510	47 082	61 895	82 247	109 758	

续表 9

公称 传动比 <i>i</i>	输入转 速 <i>n</i> ₁ r/min	功率 转矩	中 心 距, mm																	
			额 定 输 入 功 率 <i>P</i> ₁ , kW/额 定 输 出 转 矩 <i>T</i> ₂ , N·m																	
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
45	1 500	<i>P</i> ₁	2.04	3.49	5.99	7.87	10.9	14.4	18.6	24.7	31.9	41.9	55.7	74.4	79.4	105	136	179	238	
		<i>T</i> ₂	435	751	1 304	1 737	2 397	3 227	4 161	5 600	7 222	9 614	12 776	17 049	18 193	24 175	31 175	40 983	54 459	
	1 000	<i>P</i> ₁	1.76	3.02	5.18	6.81	9.40	12.5	16.1	21.4	27.6	36.3	48.2	64.4	68.7	91.3	118	155	206	274
		<i>T</i> ₂	565	975	1 693	2 293	3 112	4 189	5 401	7 270	9 375	12 480	16 584	22 131	23 615	31 381	40 468	53 199	70 692	94 338
	750	<i>P</i> ₁	1.57	2.69	4.61	6.06	8.36	11.1	14.3	19.0	24.5	32.3	42.9	57.2	61.1	81.1	105	138	183	244
		<i>T</i> ₂	661	1 140	1 966	2 602	3 592	4 837	6 238	8 343	10 759	14 237	18 918	25 246	26 939	35 797	46 163	60 686	80 641	107 615
	500	<i>P</i> ₁	1.29	2.22	3.80	5.00	6.90	9.16	11.8	15.7	20.2	26.6	35.4	47.2	50.4	66.9	86.3	113	151	201
		<i>T</i> ₂	773	1 334	2 303	3 069	4 238	5 712	7 364	9 852	12 705	17 046	22 651	30 227	32 255	42 861	55 272	72 661	96 554	128 849
50	1 500	<i>P</i> ₁	1.84	3.16	5.41	7.12	9.82	13.1	16.8	22.4	28.8	37.9	50.4	67.2	71.7	95.3	123	162	215	
		<i>T</i> ₂	428	744	1 275	1 699	2 345	3 157	4 072	5 482	7 069	9 414	12 510	16 694	17 814	23 671	30 525	40 129	53 324	
	1 000	<i>P</i> ₁	1.61	2.76	4.72	6.21	8.57	11.4	14.7	19.5	25.2	33.1	43.9	58.6	62.6	83.2	107	141	187	250
		<i>T</i> ₂	560	974	1 668	2 223	3 068	4 132	5 328	7 173	9 250	12 318	16 369	21 844	23 309	30 974	39 943	52 509	69 776	93 115
	750	<i>P</i> ₁	1.33	2.28	3.92	5.15	7.10	9.44	12.2	16.2	20.9	27.4	36.4	48.6	51.9	69.0	88.9	117	155	207
		<i>T</i> ₂	611	1 055	1 820	2 425	3 347	4 508	5 814	7 828	10 095	13 446	17 867	23 843	25 442	33 808	43 598	57 315	76 161	101 636
	500	<i>P</i> ₁	1.02	1.74	2.99	3.94	5.43	7.22	9.31	12.4	16.0	21.0	27.9	37.2	39.7	52.7	68.0	89.4	119	159
		<i>T</i> ₂	662	1 143	1 973	2 631	3 632	4 895	6 313	8 507	10 970	14 622	19 430	25 929	27 668	36 766	47 412	62 328	82 823	110 526
56	1 500	<i>P</i> ₁	1.69	2.89	4.95	6.51	8.99	11.9	15.4	20.5	26.4	34.7	46.1	61.5	65.6	87.2	112	148	196	
		<i>T</i> ₂	430	747	1 280	1 706	2 355	3 172	4 090	5 471	7 150	9 523	12 654	16 887	18 019	23 944	30 878	40 592	53 940	
	1 000	<i>P</i> ₁	1.45	2.49	4.26	5.60	7.73	10.3	13.2	17.6	22.7	29.8	39.7	52.9	56.5	75.0	96.8	127	169	226
		<i>T</i> ₂	555	964	1 652	2 202	3 039	4 094	5 279	7 062	9 228	12 291	16 332	21 795	23 257	30 905	39 854	52 393	69 620	92 907
	750	<i>P</i> ₁	1.33	2.28	3.92	5.14	7.10	9.44	12.2	16.2	20.9	27.4	36.4	48.6	51.9	69.0	88.9	117	155	207
		<i>T</i> ₂	670	1 157	1 996	2 661	3 673	4 948	6 381	8 595	11 083	14 766	19 621	24 184	27 940	37 128	47 879	62 942	83 639	111 615
	500	<i>P</i> ₁	1.10	1.88	3.22	4.24	5.85	7.78	10.0	13.3	17.2	22.6	30.0	40.1	42.7	56.8	73.2	96.3	128	171
		<i>T</i> ₂	787	1 359	2 345	3 106	4 287	5 780	7 453	10 118	13 048	17 274	22 954	30 631	32 686	43 434	56 011	73 633	97 845	130 572

续表 9

公称 传动比 i	输入转 速 n_1 r/min	功率 P_1 转矩 T_2	中 心 距, mm																
			80	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
63	1 500	P_1	1.49	2.55	4.38	5.75	7.94	10.6	13.6	18.1	23.3	30.7	40.7	54.4	77.1	99.4	131	174	
		T_2	418	727	1 246	1 661	2 293	3 090	3 984	5 367	6 921	9 221	12 254	16 352	23 187	29 901	39 308	52 234	
	1 000	P_1	1.33	2.28	3.92	5.15	7.10	9.44	12.2	16.2	20.9	27.4	36.4	48.6	69.0	88.9	117	155	207
		T_2	562	976	1 673	2 230	3 078	4 147	5 347	7 203	9 289	12 376	16 446	21 946	23 419	31 119	40 130	52 756	70 103
	750	P_1	1.22	2.08	3.57	4.69	6.48	8.61	11.1	14.8	19.0	25.0	33.2	44.3	62.9	81.1	107	142	189
		T_2	673	1 162	2 005	2 673	3 690	4 972	6 412	8 638	11 279	14 845	19 726	26 324	28 090	37 327	48 135	63 279	84 087
	500	P_1	0.82	1.41	2.42	3.18	4.39	5.83	7.52	9.99	12.9	16.9	22.5	30.0	42.6	54.9	72.2	96.0	128
		T_2	644	1 112	1 921	2 563	3 538	4 771	6 153	8 297	10 699	14 269	18 961	25 303	27 000	35 879	46 268	60 824	80 825

5.2 减速器输出轴轴端许用径向力 F_r 见图 6 和表 10。

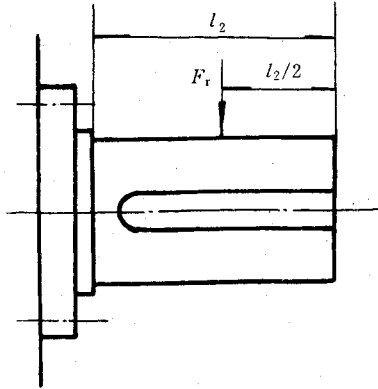


图 6
表 10

中心距,mm	80	100	125	140	160	180	200	225	250
许用径向力,N	2 250	3 500	5 000	6 500	9 000	11 000	14 000	17 000	21 700
中心距,mm	280	315	355	400	450	500	560	630	710
许用径向力,N	27 000	31 000	35 000	40 000	43 000	46 000	49 000	52 000	56 000

5.3 减速器的传动效率 η 见表 11。

表 11

公称 传动比 i	输入转速 n_1 r/min	中 心 距,mm									
		80	100	125	140	160	180	200	225	250	280~710
		传 动 效 率 $\eta, \%$									
10	1 500	90	91	91	92	92	93	93	94	94	95
	1 000	90	91	91	92	92	93	93	94	94	95
	750	89	89.5	90	91	91	92	92	93	93	94
	500	87	87.5	88	89	89	90	90	91	91	92
12.5	1 500	89	90	90	91	91	92.5	92.5	93.5	93.5	94.5
	1 000	89	90	90	91	91	92.5	92.5	93.5	93.5	94.5
	750	88	88.5	89	90	90	91.5	91.5	92	92	93
	500	86	86.5	87	88	88	89	89	90	90	91
14	1 500	88.5	89.5	89.5	91	91	92	92	93	93	94
	1 000	88.5	89.5	89.5	91	91	92	92	93	93	94
	750	87	88	88.5	89.5	89.5	91	91	91.5	91.5	92.5
	500	85	86	86.5	87.5	87.5	88	88	89	89	90