

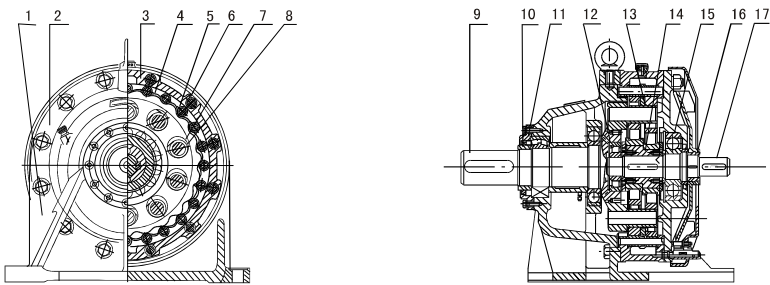


摆线针轮减速机(B、X系列)特点

- 1. 高速比和高效率： 单级传动，传动比达87，平均效率在92%以上。双级传动，传动比达7569。 多级传动，传动比更大。
 - 2. 结构紧凑体积小： 由于采用行星传动原理，输入轴与输出轴在同一轴心上，所以结构紧凑，体积小，与同功率、同速比的普通齿轮传动装置相比， 体积和重量均可减少1/2~1/3。
 - 3. 运转平稳噪声低： 摆线针轮啮合副啮合齿数较多，重叠系数大，且具有机件平衡的机理，使振动和噪声限制在最小的程度内。
 - 4. 使用可靠寿命长： 因主要零件采用轴承钢，经淬火处理获得高强度， 又因传动件之间的接触部分采用了滚动摩擦，构成机电一体化特性，所以经久耐用、寿命长。
- 摆线针轮减速机设计合理，维修方便，润滑简单，材料优质，加工精良，性能优越，以可靠的质量深受用户的信赖和喜爱。

传动原理与结构

1. 传动原理： 摆线针轮减速机根据K—H—V少齿差行星传动原理设计而成的， 它的行星轮(摆线轮)轮齿为摆线齿，太阳轮(针轮)为针齿，两者组成了摆线针轮啮合付，针轮齿数 Z_p 与摆线轮齿数 Z_c 的差为1。在传动过程中，转臂将输入运动传送给摆线轮， 由于固定针轮的作用，摆线轮产生与输入运动相反的低速自转运动， 再通过W机构输出(传动原理见图)。



序 号	名 称	材 料	序 号	名 称	材 料	序 号	名 称	材 料
1	机 座	HT200	7	销轴套	GCr 15	13	间隔环	HT200
2	端 盖	HT200	8	销 轴	GCr 15	14	偏心套	45
3	针齿壳	HT200	9	输出轴	45	15	前挡圈	A3
4	摆线轮	GCr 15	10	紧固环	45	16	紧固环	45
5	针 套	GCr 15	11	油封盖	HT200	17	输入轴	45
6	针 齿	GCr 15	12	后挡圈	A3			

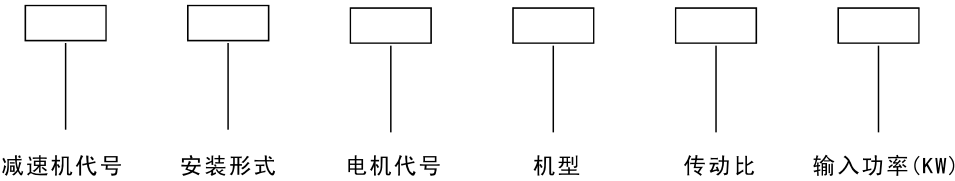
2 结构 摆线针轮减速机主要由四部分组成(结构见图)：

- (1)转臂：转臂是由输入轴和偏心套组成的，偏心套上的两个偏心互成180度。为减少摩擦损失，在偏心套与摆线轮之间装有两个滚柱轴承。
- (2)摆线轮： 摆线轮的齿形为短幅外摆线等距曲线。本来按运动要求仅用一个摆线轮就可以传送运动， 但为了使输入轴达到静平衡和提高传动的承载能力， 故采用两个完全相同的奇数齿摆线轮， 分别装在偏心套上。两摆线轮位置相差180度。
- (3)针轮：针轮是由一个针齿壳和装在针齿壳等分针齿销孔的偶数个针齿销所组成的。在针销上可装针齿套，以减少啮合摩擦损失。
- (4)W机构：通常把由输出轴、销轴及摆线轮所组成的机构称为W机构。摆线轮与输出轴之间的连接靠销轴实现。销轴的一端固定在输出轴的法兰上，另一端插入两摆线轮的等分销孔中。为减少摩擦损失，在销轴的悬臂上装有销套。



型号与规格

型号表示法：



型 式：

BW XW	脚板式卧装双轴型	BWY XWY	脚板式卧装专用电动机直联型
BL XL	法兰式立装双轴型	BLY XLY	法兰式立装专用电动机直联型

注：E机型表示双级摆线针轮减速机，不再注明。

结构安装形式：

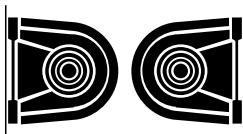
W-脚板式卧装



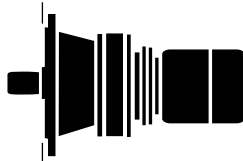
Y-脚板式仰装



C-脚板式左(右)侧装



P-法兰式水平装



L-法兰式立装



D-法兰式倒立装



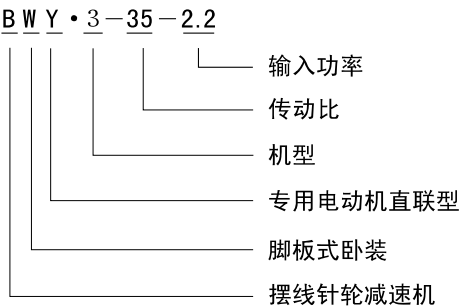
S-脚板式出轴向上侧装



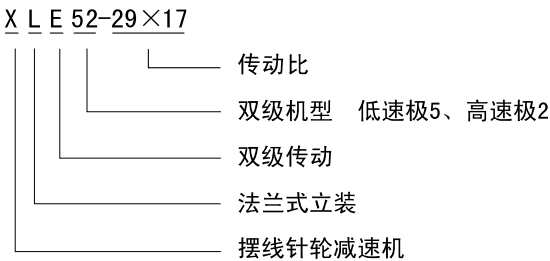
X-脚板式出轴向下侧装



示例1



示例2





单级摆线针轮减速机标准机型代号：

各系列 机型 对照表	国家标准X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	机械部标准B		12	15	18	22	27		33	39	45	55
	DHC标准	09	0	1	2	3	4		5	6	7	8

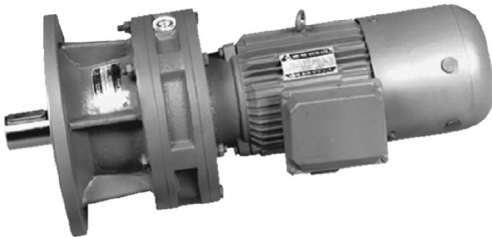
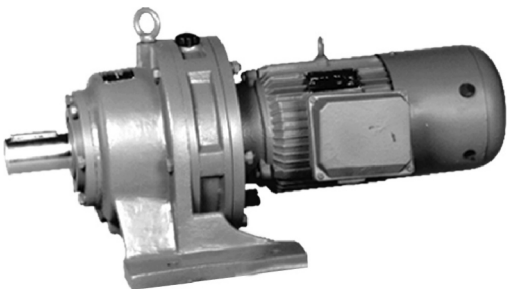
双级摆线针轮减速机标准机型代号：

各系列 机型 对照表	国家标准X	31	42	53	63	74	84	85	95	106	116	117
	机械部标准B		1812	2215	2715		3318	3322	3922	4527	5527	
	DHC标准		20	31	41		52	53	63	74	84	

摆线针轮减速机工作情况系数表

原动机种类	工作情况系数表	载荷性质		
		稳定	中等冲击	大的冲击
电动机	继续工作3小时/日	0.8	1.0	1.35
	8-10小时/日	1.0	1.2	1.5
	24小时/日	1.2	1.35	1.6

产品图案





电机直联型单级摆线针轮减速机的传动比和输入功率表

输入 功率 (KW) 传动比	机号 输入 转速 (r/min)	B09	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
		1500							1000	
9		0.55	0.75	1.5	3 2.2	5.5 4				
11		0.55	0.75	1.5	3 2.2	5.5 4	11	18.5 15	22	22
17		0.55	0.75	1.5 1.1	3 2.2	5.5 4	11	18.5 15	22	22
23		0.37		1.5 1.1	3 2.2	5.5 4	11 7.5	18.5 15	22	22
29		0.25	0.55	1.1 0.75	2.2 1.5	5.5 4 3	7.5	15	18.5	18.5
35		0.25	0.37	1.1 0.75	1.5	4 3 2.2	7.5 5.5	15 11	15	15
43		0.18	0.25	0.75 0.75	1.5 1.1	4 3 2.2	5.5 4	11 7.5	11	11
59				0.75 0.55	1.1 0.75	2.2	4 3	7.5 5.5	7.5	7.5
71					0.75	2.2 1.5	3	5.5	7.5	7.5
87						1.5	3	5.5	5.5	5.5

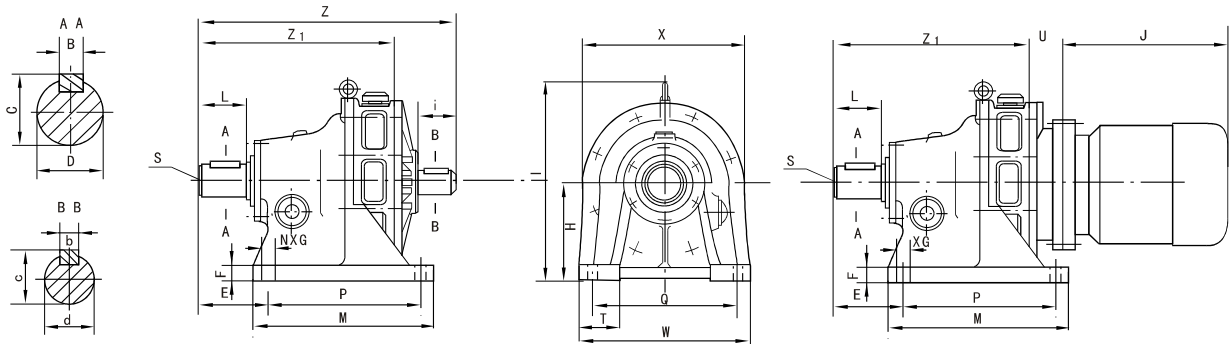
双级摆线针轮减速机的传动比和输入功率表

机 号	B31	B41	B53	B63	B74
输入转速(r/min)	1500				
输入功率 扭矩 (KW) (N.m)	1000	2200	4600	7800	7800
传动比					
121 (11×11)	0.75	1.5	5.5	7.5	7.5
187 (17×11)	0.75	1.5	4	7.5	7.5
289 (17×17)	0.55	1.1	2.2	4	4
493 (29×17)	0.37	0.75	1.5	3	3
731 (43×17)	0.25	0.55	1.1	1.5	1.5
1003 (59×17)	0.18	0.37	* 0.75	1.5	1.5
1479 (87×17)		0.25	* 0.55	* 0.75	* 0.75
1849 (43×43)			* 0.37	* 0.75	* 0.75
2537 (59×43)			* 0.25	* 0.55	* 0.55
3481 (59×59)			* 0.18	* 0.37	* 0.37
5133 (87×59)				* 0.25	* 0.25
7569 (87×87)				* 0.18	* 0.18
备 注	有*者皆为双轴型产品，其它规格电机直联型和双轴都能配备。因版面表格有限，其它传动比未注。				

注：其它标准机型代号查对照表



外形、安装和联接尺寸（脚板式卧装）



BW BWY 型单级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（B系列标准）

型号	Z1	M	W	I	X	H	E	F	P	Q	S	T	N×G	B	C	D	L	b	c	d	i	z
09	142	100	144	160	140	80	47	12	76	120	M8	35	4×11	6	24.5 ⁰¹	22js6	30	5	17 ⁰¹	15js6	25	192
0	164	120	185	180	140	100	93	15	90	150	M8	35	4×11	8	33 ⁰²	30js6	35	5	17 ⁰¹	15js6	22	215
1	195	160	280	220	200	120	125	15	110	240	M10	55	4×13	10	38 ⁰²	35k6	56	6	20.5 ⁰¹	18js6	35	263
2	247	200	320	296	240	140	144	20	150	280	M10	60	4×13	14	48.5 ⁰²	45k6	71	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	322
3	294	250	390	355	300	160	158	25	200	340	M10	75	4×17	16	59 ⁰²	55m6	80	8	33 ⁰²	30js6	55	390
4	360	380	400	430	350	200	155	25	320	340	M12	80	4×22	20	74.5 ⁰²	70m6	102	10	38 ⁰²	35k6	60	463
5	430	440	470	513	440	240	159	32	380	420	M16	80	4×22	25	95 ⁰²	90m6	120	14	48.5 ⁰²	45k6	70	578
6	556	560	620	619	540	290	210	40	480	560	M20	90	4×28	28	106 ⁰²	100m6	150	14	53.5 ⁰²	50k6	82	736
7	594	600	690	684	570	325	245	45	500	630	M20	105	6×28	28	116	110	165	16	59	55	100	783
8	812	810	880	878	700	420	322	50	660	800	M30	140	6×39	32	137	130	200	20	74.5	70	120	1040

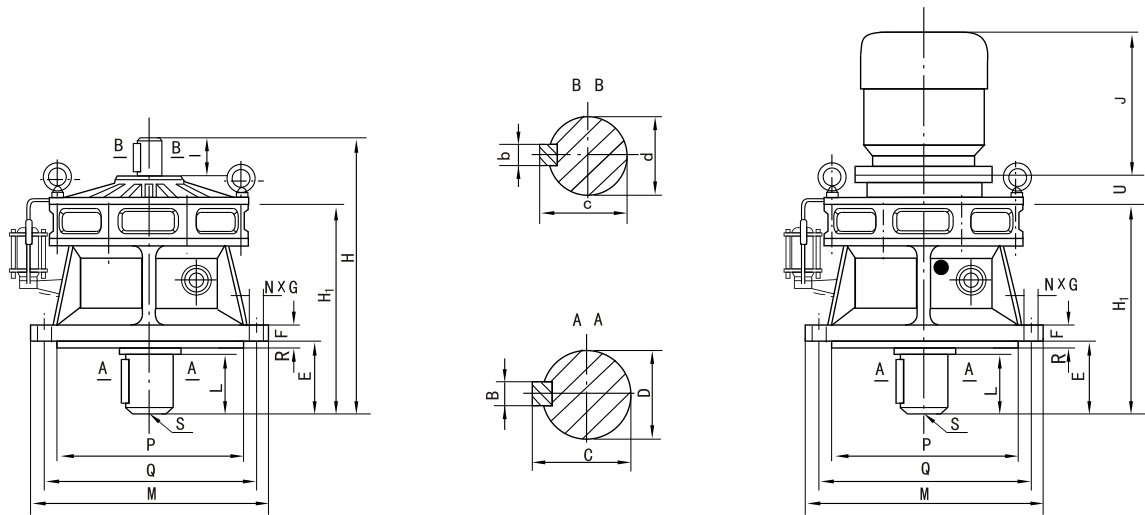
XW XWY 型单级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（X系列标准）

型号	Z1	M	W	I	X	H	E	F	P	Q	S	T	N×G	B	C	D	L	b	c	d	i	z
1	159	120	180	175	150	100	60	12	90	150	M8	40	4×12	8	31	28	35	5	17	15	25	202
2	159	120	210	175	150	100	101	15	90	180	M8	45	4×11	8	28	25	34	5	17	15	25	214
3	192	150	290	240	200	140	151	20	100	250	M8	55	4×16	10	38	35	55	6	20.5	18	35	266
4	240	195	330	275	230	150	169	22	145	290	M8	65	4×16	14	48.5	45	74	6	24.5	22	40	320
5	310	260	420	356	300	160	206	25	150	370	M10	75	4×16	16	58	55	91	8	33	30	45	416
6	352	335	430	425	340	200	125	30	275	380	M12	75	4×22	18	69	65	89	10	38	35	54	476
7	390	380	470	460	360	220	145	30	320	420	M12	85	4×22	22	85	80	109	12	43	40	65	529
8	448	440	530	529	430	250	155	35	380	480	M16	120	4×22	25	95	90	120	14	48.5	45	70	600
9	552	560	620	614	500	290	186	40	480	560	M20	120	4×26	28	106	100	141	14	53.5	50	80	723
10	612	600	690	706	580	325	230	45	500	630	M24	120	4×30	28	106	110	150	16	60	55	100	813
11	809	810	880	883	710	420	324	50	660	800	M30	160	6×32	32	137	130	202	20	76	70	120	1065

说明：“U” “J” 按照电机尺寸。



外形、安装和联接尺寸(法兰式立装)



BL BLY 型单级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（B系列标准）

型号	H1	M	E	F	N×G	P	Q	R	S	B	C	D	L	b	c	d	l	H
09	142	160	35	10	4×11	110h9	134	3	M8	6	24.5 ⁰¹	22js6	30	5	17 ⁰¹	15js6	25	192
0	164	190	40	10	4×11	140h9	160	3	M8	8	33 ⁰²	30js6	35	5	17 ⁰¹	15js6	22	215
1	195	230	60	10	6×11	170h9	200	4	M10	10	38 ⁰²	35k6	47	6	20.5 ⁰¹	18js6	35	263
2	247	260	70	15	6×11	200h9	230	4	M10	14	48.5 ⁰²	45k6	61	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	321
3	294	340	80	20	6×13	270h9	310	5	M10	16	59 ⁰²	55m6	75	8	33 ⁰²	30js6	55	390
4	360	400	99	22	8×15	320h9	360	5	M12	20	74.5 ⁰²	70m6	92	10	38 ⁰²	35k6	60	463
5	430	490	115	30	12×18	400h9	450	5	M16	25	95 ⁰²	90m6	108	14	48.5 ⁰²	45k6	70	578
6	556	580	177	35	12×24	455h9	520	8	M20	28	106 ⁰²	100m6	138	14	53.5 ⁰²	50k6	82	736
7	594	650	180	40	12×28	520	590	10	M20	28	116	110	140	16	59	55	100	783
8	812	880	215	45	12×35	680	800	10	M30	32	137	130	200	20	74.5	70	120	1040

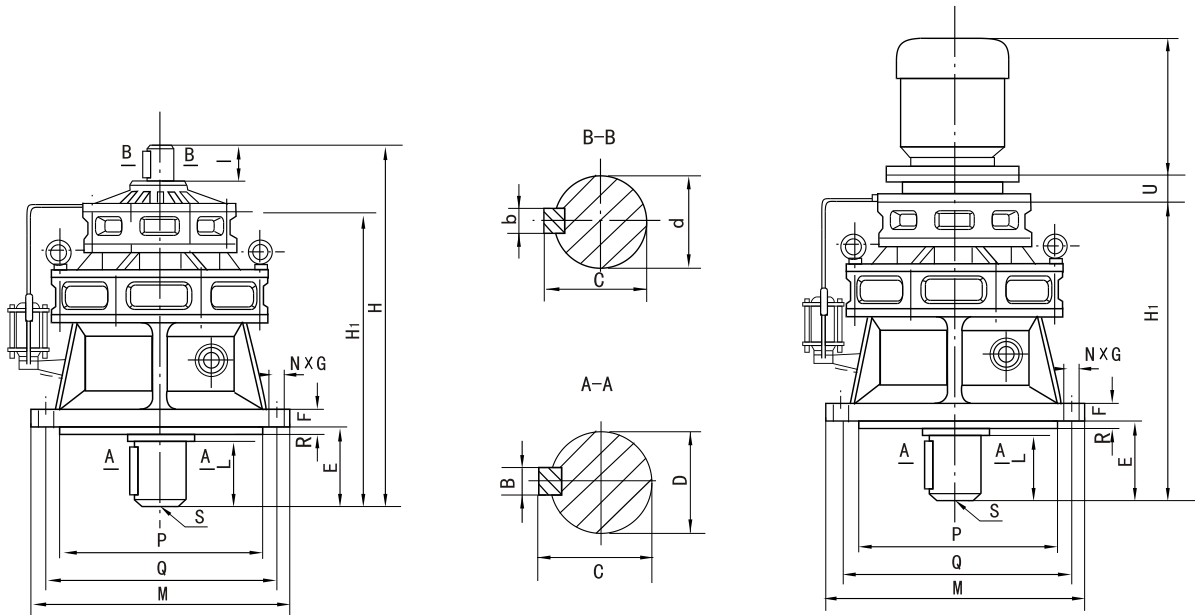
XL XLY 型单级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（X系列标准）

型号	H1	M	E	F	N×G	P	Q	R	S	B	C	D	L	b	c	d	l	H
1	159	160	48	9	4×12	110	134	3	M8	8	31	28	35	5	17	15	25	202
2	157	180	42	12	6×12	130	160	3	M8	8	28	25	34	5	17	15	25	212
3	193	230	50	15	6×12	170	200	4	M8	10	38	35	45	6	20.5	18	35	267
4	240	260	79	15	6×12	200	230	4	M8	14	48.5	45	63	6	24	22	40	324
5	312	340	93	20	6×12	270	310	4	M10	16	59	55	79	8	33	30	45	417
6	354	400	92	22	8×16	316	360	5	M12	18	69	65	80	10	38	35	54	478
7	393	430	114	22	8×18	345	390	5	M12	22	85	80	98	12	43	40	65	532
8	447	490	112	30	12×18	400	450	6	M16	25	95	90	110	14	48.5	45	70	602
9	552	580	170	35	12×22	455	520	8	M20	28	106	100	129	14	53.5	50	80	723
10	612	650	174	40	12×22	520	590	10	M24	28	106	110	140	16	60	55	100	814
11	808	880	210	45	12×38	680	800	10	M30	32	137	130	184	20	76	70	120	1065

说明：“U” “J” 按照电机尺寸。



外形、安装和联接尺寸(法兰式立装)



BLE BLEY 型双级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（B系列标准）

型 号	H1	M	E	F	N×G	P	Q	R	S	B	C	D	L	b	c	d	l	H
20	372	340	80	20	6×13	270h9	310	5	M10	16	59 ⁰²	55m6	75	5	17 ⁰¹	15js6	25	423
31	392	340	80	20	6×13	270h9	310	5	M10	16	59 ⁰²	55m6	75	6	22.5 ⁰¹	20js6	30	453
41	460	400	99	22	8×15	320h9	360	5	M12	20	74.5 ⁰²	70m6	92	6	22.5 ⁰¹	20js6	30	521
52	542	490	115	30	12×18	400h9	450	5	M16	25	95 ⁰²	90m6	108	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	616
53	550	490	115	30	12×18	400	450	5	M16	25	95	90	108	8	33 ⁰²	30js6	55	656
62	671	580	177	35	12×24	455h9	520	8	M20	28	106 ⁰²	100m6	138	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	745
63	685	580	177	35	12×24	455h9	520	8	M20	28	106 ⁰²	100m6	138	8	33 ⁰²	30js6	55	781
74	737	650	180	40	12×28	520	590	10	M20	28	116	100	140	10	38 ⁰²	35k6	60	871

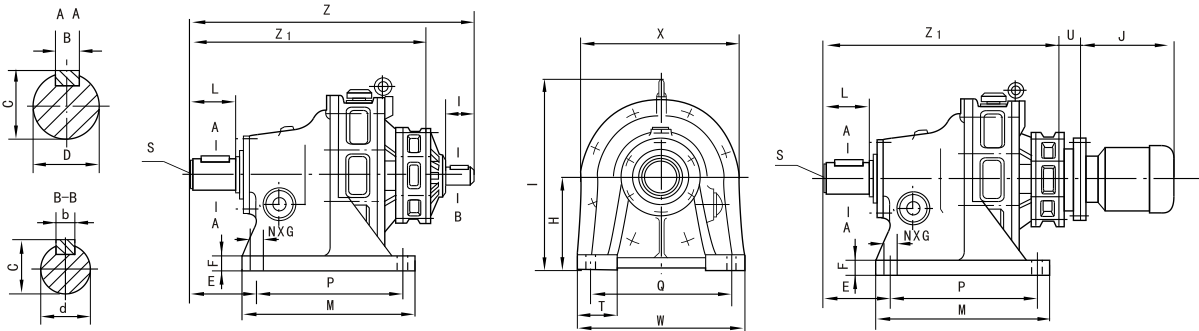
XLE XLEY 型双级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（X系列标准）

型 号	H1	M	E	F	N×G	P	Q	R	S	B	C	D	L	b	c	d	l	H
42	318	260	79	15	6×12	200	230	4	M10	14	48.5	45	63	5	17	15	25	374
53	400	340	93	20	6×12	270	310	4	M10	16	59	55	79	6	20.5	18	35	473
63	442	400	92	22	8×16	316	360	5	M12	18	69	65	80	6	20.5	18	35	513
74	502	430	114	22	8×18	345	390	5	M12	22	85	80	98	6	24.5	22	40	578
84	560	490	112	30	12×18	400	450	6	M16	25	95	90	110	6	24.5	22	40	644
85	587	490	112	30	12×18	400	450	6	M16	25	95	90	110	8	33	30	45	692
95	688	580	170	35	12×22	455	520	8	M20	28	106	100	129	8	33	30	45	794
106	760	650	174	40	12×22	520	590	10	M24	28	116	110	140	10	38	35	54	884
117	968	880	210	50	12×38	680	800	10	M30	32	137	130	184	12	43	40	65	1106

说明：“U” “J” 按照电机尺寸。



外形、安装和联接尺寸(脚板式卧装)



BWE BWEY 型双级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（B系列标准）

型 号	Z1	M	W	I	X	H	E	F	P	Q	S	T	N×G	B	C	D	L	b	c	d	i	z
20	372	250	390	355	300	160	158	25	200	340	M10	75	4×17	16	59 ⁰²	55m6	80	5	17 ⁰¹	15js6	25	423
31	392	250	390	355	300	160	158	25	200	340	M10	75	4×17	16	59 ⁰²	55m6	80	6	22.5 ⁰¹	20js6	30	453
41	460	380	400	430	350	200	155	25	320	340	M12	80	4×22	20	74.5 ⁰²	70m6	102	6	22.5 ⁰¹	20js6	30	521
52	542	440	470	513	420	240	159	32	380	420	M16	80	4×22	25	95 ⁰²	90m6	120	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	616
53	550	440	470	513	420	240	159	32	380	420	M16	80	4×17	25	95	90	120	8	33 ⁰²	30js6	55	656
62	671	560	620	619	510	290	210	40	480	560	M20	90	4×28	28	106 ⁰²	100m6	150	6	24.5 ⁰¹	22js6	40	745
63	685	560	620	619	510	290	210	40	480	560	M20	90	4×28	28	106 ⁰²	100m6	150	8	33 ⁰²	30js6	55	781
74	737	600	690	684	570	325	245	45	500	630	M20	150	6×28	28	110	110	165	10	38.5	35k6	62	856

XWE XWEY 型双级摆线针轮减速机外形、安装和联接尺寸（X系列标准）

型号	Z1	M	W	I	X	H	E	F	P	Q	S	T	N×G	B	C	D	L	b	c	d	i
42	317	195	330	275	230	150	169	22	145	290	M10	65	4×16	14	48.5	45	74	5	17	15	25
53	398	260	420	356	300	160	206	25	150	370	M10	75	4×16	16	59	55	91	5	20.5	18	35
63	440	335	430	425	340	200	125	30	275	380	M12	75	4×22	18	69	65	89	5	20.5	18	35
74	500	380	470	460	360	220	145	30	320	420	M12	85	4×22	22	85	80	109	6	24.5	22	40
84	560	440	530	529	430	250	155	35	380	480	M16	120	4×22	25	95	90	120	6	24.5	22	40
85	584	440	530	529	430	250	155	35	380	480	M16	120	4×22	25	95	90	120	8	33	30	45
95	684	560	620	614	500	290	186	40	480	560	M20	120	4×26	28	106	100	141	8	33	30	45
106	760	600	690	706	580	325	230	45	500	630	M24	120	4×30	28	116	110	150	10	38	35	54
117	968	810	880	883	710	420	324	50	660	800	M30	140	6×32	32	137	130	202	12	43	40	65

说明：“U” “J” 按照电机尺寸。