

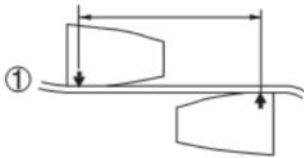
蛇簧式联轴器



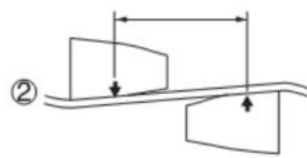
- 在润滑槽内的蛇簧运动可容纳径向误差并允许在逐渐减弱的震动和变化中实现全功能。
- 在角向误差的状态下，蛇簧槽设计允许润滑蛇簧和轴套摇摆和滑动运动而不损失通过蛇簧传递的力。
- 在驱动和被驱动轴的自由的轴向浮动被允许，因为蛇簧能自由的在润滑油槽中滑动。它同样可根据要求的量来限制。
- 当震荡，震动和过载发生在蛇簧启动时，蛇簧受限于其柔韧性，会将力转移到齿表面。
- 构造简单，灵活性好。

蛇簧/扭力适用性

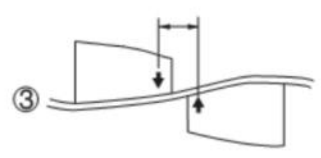
- 1) 轻载:蛇簧承担了轴套齿根圆的力。在荷载变化的情况下，接触点之间仍旧保持柔性状态。
- 2) 中等荷载:当荷载增加时，在轴套齿的接触点之间的距离被缩短，但是一个自由的跨度仍旧能缓冲震动荷载。
- 3) 重载:联轴器在额定能力下是柔韧的。在最大荷载的情况下，蛇簧完全承受轴套齿的力并直接传递荷载。



轻载

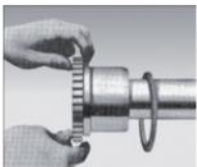


中等荷载

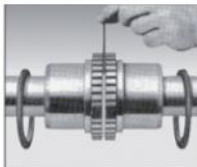


重载

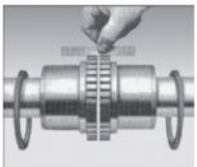
安装指南



1)清理所有的金属部件使用不易燃的溶剂。用大衣油密封油脂并放置在轴上在安装轴套前。



2)使用一根空间杆，让沟槽的厚度一致。



3)对齐是为了直角边正好对齐在两个轴套上如图所示。清理一定不能超出表格2的允许范围。



4)当润滑完轴套齿根圆，在同一方向安装蛇簧。



5)压缩空间并且在蛇簧周围涂抹尽量多的润滑油并放置垫圈在半组装的低表面以至于组装符号标记在同一侧。

蛇簧联轴器的选型过程

选型所需信息:

- 电机或引擎, 功率和转速
- 被驱动设备
- 轴及键槽尺寸, 配合类型(间隙配合或过盈配合)*
- 轴间距(BSE)
- 安装空间限制
- 使用环境条件, 如温度, 腐蚀, 与周围结构干涉等。

▶如无特殊要求, 规格1020 – 1090采用间隙配合带固定螺丝, 规格1100 – 1220 采用过盈配合。瑞吉机械采用ANSI/AGMA 9002-B04标准加工英制孔和键槽, 采用ISO 286-2标准加工公制孔和键槽。

高尖峰载荷和制动应用

对于有高尖峰载荷或高制动扭矩的应用, 还需要提供以下信息:

- 系统峰值扭矩和频率
- 工作周期
- 制动扭矩

选型扭矩应选应用扭矩的2倍乘以服务系数, 即:

$$\text{应用扭矩(Nm)} = \frac{(\text{功率} \times 9550)}{\text{RPM}}$$

$$\text{选型扭矩} = 2 \times \text{应用扭矩} \times \text{服务系数}$$

有关蛇簧联轴器选型的其它问题, 请咨询瑞吉机械技术支持。

选型过程

步骤1: 计算应用扭矩

$$\text{应用扭矩(Nm)} = \frac{(\text{kw} \times 9550)}{\text{RPM}}$$

步骤2: 确定服务系数

根据应用工况, 从服务系数表中确定适当的服务系数

步骤3: 计算选型扭矩

选型扭矩 = 应用扭矩 x 服务系数

步骤4: 初选联轴器规格

根据选型扭矩, 从联轴器的参数表中选出对应的规格。

步骤5: 校核联轴器的开孔能力

比较所连接的轴径与该规格的联轴器最大孔径, 如果该规格的最大孔径大于所连接的轴径, 则该规格满足孔径要求, 如果小于, 则应该跳档选大一些的规格, 直至其最大孔径大于所连接的轴径。

步骤6: 校核联轴器的转速, 间隙

校核所选规格的最高转速和间隙是否满足应用要求。

一般服务系数

电机或汽轮机驱动设备的典型应用	典型服务系数
恒定扭矩, 如离心泵, 鼓风机和压缩机。	1.0
连续并有些扭矩波动的载荷, 如挤塑机, 强力通风机。	1.5
轻度冲击载荷, 如压块机, 橡胶压延机, 或起重机和起升。	2.0
中等冲击载荷, 如翻车机, 碎石机, 或振动筛。	2.5
重冲击载荷, 如破碎机, 制动轮等。	3.0
对一些如往复压缩机, 频繁反向扭矩但不产生反向旋转的应用, 请咨询瑞吉机械技术支持。	

应用服务系数

表1

	服务系数				服务系数				服务系数		
	电机	往复式引擎-4/5气缸	往复式引擎-6或更多气缸		电机	往复式引擎-4/5气缸	往复式引擎-6或更多气缸		电机	往复式引擎-4/5气缸	往复式引擎-6或更多气缸
按行业分类											
石子,水泥,矿石窑炉,管磨,条磨和球磨				炼焦炉炉门机,拉丝机,加热炉推钢机,冷热锯,链车,轧机辊道-跑偏,无反转,无堵塞,轧机座在压下装置,无缝钢管轧机-止推座,钢管输送机辊子,卷取机,送出,均热炉盖驱动-行走,矫正,自动堆垛台.....2.00 3.00 2.50				压片机(一条线上3/4台),加热辊(一条线上1/2套).....2.00 3.00 2.50			
单螺旋斜齿或人字齿.....1.75 2.75 2.25				轧机辊道-跑偏,无反转,无堵塞,轧机座在压下装置,无缝钢管轧机-止推座,钢管输送机辊子,卷取机,送出,均热炉盖驱动-行走,矫正,自动堆垛台.....2.00 3.00 2.50				破碎机,塑炼机,混合磨,精磨机,压片机(一条线上1/2台),橡胶混炼器搅拌,轮胎成型机,清洗机.....2.50 * *			
直齿.....2.00 3.00 2.50				炼焦厂推焦机的推杆驱动.....2.50 * *				污水处理			
矿石或石头粉碎机.....2.50 * *				炼焦厂推焦车牵引驱动,送料辊-初轧机,推床,轧机辊道-初轧,跑偏,有反转,无缝钢管穿孔机,推床导板.....3.00 * *				分离筛,加药器,收集器,脱水筛,集砂器.....1.00 2.00 1.50			
酿造和蒸馏				冷轧,热轧,条钢轧机,线材轧机,焊管坯轧机.....咨询瑞吉机械				制糖工业			
瓶装和罐装机,酿造锅.....1.00 2.00 1.50				石油工业				磨架-涡轮驱动			
蒸汽锅,连续载荷,芽浆桶.....1.25 2.25 1.75				冷却器.....1.25 2.25 1.75				采用斜齿或人字齿.....1.50 2.50 2.00			
过滤桶.....1.50 2.50 2.00				石蜡过滤压制.....1.50 2.50 2.00				甘蔗运送和切平-电机或蒸汽机驱动			
称量斗,频繁尖峰载荷.....1.75 2.75 2.25				油井泵(不超过150%尖峰扭矩),转窑.....2.00 3.00 2.50				采用斜齿,人字齿,或直齿.....1.75 2.75 2.25			
粘土工业				造纸厂				甘蔗切割和粉碎机.....2.00 3.00 2.50			
制砖机,压球机,粘土加工机,心棒轧管机.....1.75 2.75 2.25				漂白器,涂层器,纸浆泵-恒速离心式.....1.00 2.00 2.50				纺织工业			
挖泥船				纸加工机,伸张器,纸浆泵-变速离心式.....1.25 2.25 1.75				配料器,染色机,碾压机,拉绒机,皂洗机.....1.25 2.25 1.75			
输送机.....1.25 2.25 1.75				动力轴,卷轴,复卷机,开卷机,浆池,洗衣机,浓缩机.....1.50 2.50 2.00				研光机,卡片机,织物整理机,干燥机,织布机,纺纱机,拉幅机,缠绕机.....1.50 2.50 2.00			
移动式绞车,泵(均载),多功能绞车.....1.50 2.50 2.00				搅拌机,碎浆机,研光机,干燥机,木浆研磨机,长网造纸机,压榨机,真空辊.....1.75 2.75 2.25				编织机.....咨询瑞吉机械			
电缆卷车,筛子驱动,堆垛机.....1.75 2.75 2.25				制动装置,液压,筒式去皮机-斜齿或人字齿,切割机,净毡器,拉木机.....2.00 3.00 2.50							
刀盘,跳汰机驱动.....2.00 3.00 2.50				筒式去皮机-机加工直齿,切片机.....2.50 * *							
食品工业				筒式去皮机-铸造直齿.....3.00 * *							
瓶装和罐装机.....1.00 2.00 1.50				橡胶工业							
糊化锅.....1.25 2.25 1.75				内外轮胎开胎机(尖峰扭矩).....1.00 2.00 1.50							
甜菜切片机,揉面机,绞肉机.....1.75 2.75 2.25				挤压机,混合磨,精磨机,压片机(一条线上5台以上),制管机,过滤器,造球机,加热辊(一条线上3套以上).....1.75 2.75 2.25							
木材				研光机,混合磨,精磨机							
滚动,无反向,锯屑输送机.....1.25 2.25 1.75											
剖分带锯机,分拣台.....1.50 2.50 2.00											
圆盘锯,切断,刨机,平板输送机,修剪机.....1.75 2.75 2.25											
磨边机,主锯机,原木拖运,滚动,有反转.....2.00 3.00 2.50											
直锯(往复式).....咨询瑞吉机械											
轧钢厂¹											
均热炉盖驱动-开启.....1.00 2.00 1.50											
收卷机(上或下)仅用于冷轧机,冷或热床轧机辊道,或传输,无反转.....1.50 2.50 2.00											
卷盘驱动,切带机,仅用于钢厂,拉丝机.....1.75 2.75 2.25											
收卷机(上或下)仅用于热轧机,											

注: ■ 1:对于高峰值载荷应用,请参考选型过程。

■ *:咨询瑞吉机械应用工程部。

■ 注意: 有关往复式引擎和往复式被驱动设备的应用受限于临界转速,它可能会损坏联轴器或所连接的设备。请咨询瑞吉机械应用工程部。

应用服务系数

表2

	应用服务系数				应用服务系数				应用服务系数		
	电机	往复引擎-4/5 气缸	往复引擎-6 或更多 气缸		电机	往复引擎-4/5 气缸	往复引擎-6 或更多 气缸		电机	往复引擎-4/5 气缸	往复引擎-6 或更多 气缸
按应用分类				供料器				舵机	1.00	2.00	1.50
通风装置.....	2.00	3.00	2.50	刮板,胶带,板式,螺旋.....	1.00	2.00	1.50	加煤机.....	1.00	2.00	1.50
搅拌机				往复式.....	2.50	*	*	滚光机.....	1.75	2.75	2.25
垂直/水平螺杆,螺桨,搅棒.....	1.00	2.00	1.50	发电机				绞车, 移动式挖泥船,船舶.....	1.50	2.50	2.00
拖船.....	1.50	2.50	2.00	均匀载荷.....	1.00	2.00	1.50	卷扬机.....	1.50	2.50	2.00
鼓风机				起升或导轨.....	1.50	2.50	2.00	木工机械.....	1.00	2.00	1.50
离心式.....	1.00	2.00	1.50	电焊机载荷.....	2.00	3.00	2.50	工作升降台.....	未经核准		
凸轮式,叶轮式.....	1.25	2.25	1.75	锤磨.....	1.75	2.75	2.25				
翻车机.....	2.50	*	*	滚筒洗衣机.....	2.00	3.00	2.50				
牵车机.....	1.50	2.50	2.00	线性轴							
澄清器,分类机.....	1.00	2.00	1.50	任何加工机械.....	1.50	2.50	2.00				
压缩机				机床							
离心式,旋转式,螺杆式.....	1.00	2.00	1.50	辅助,行走传动.....	1.00	2.00	1.50				
旋转式,凸轮或叶轮式.....	1.25	2.25	1.75	主传动.....	1.50	2.50	2.00				
往复式,在压缩机和动力之间带飞轮和齿轮				弯曲辊,冲切机,冲床,							
4个以上气缸,单向.....	1.75	2.75	2.25	刨床,回动板.....	1.75	2.75	2.25				
4个以上气缸,双向.....	2.00	3.00	2.50	载人升降机	未经核准						
1/2气缸,单/双/向				金属成型机械							
3气缸,单向.....	3.00	*	*	切带机.....	1.00	2.00	1.50				
直连,没有飞轮.....	咨询瑞吉机械			绕线机,收卷机,开卷机.....	1.50	2.50	2.00				
输送机²				拉丝机,压平机.....	1.75	2.75	2.25				
刮板,装配,胶带,链条,				拉床托架,主驱动,挤压,							
阶梯,螺旋.....	1.00	2.00	1.50	成型机,成型轧机.....	2.00	3.00	2.50				
铲斗.....	1.25	2.25	1.75	搅拌机(见搅拌机)							
传动辊,搅拌机,往复式.....	3.00	*	*	磨碎机.....	1.50	2.50	2.00				
起重,起升^{1, 2}				混凝土.....	1.75	2.75	2.25				
倾斜.....	1.50	2.50	2.00	印刷机	1.50	2.50	2.00				
主起升或跳跃起升,吊桥,				粘土拌合机	1.75	2.75	2.25				
大车行走,小车行走 ²	1.75	2.75	2.25	粉碎机							
测力计.....	1.00	2.00	1.50	滚筒.....	1.50	2.50	2.00				
升降机²				锤磨.....	1.75	2.75	2.25				
铲斗,离心式,卸货,				泵							
重力卸货.....	1.25	2.25	1.75	离心式,匀速.....	1.00	2.00	1.50				
运货或运人.....	未经核准			离心式,频繁变速,							
自动扶梯	未经核准			除锈皮泵,齿轮泵,							
挤塑机	1.50	2.50	2.00	旋转泵,叶轮泵.....	1.25	2.25	1.75				
风机				往复式,3个以上气缸.....	1.50	2.50	2.00				
离心式,				往复式,2个气缸,双向.....	1.75	2.75	2.25				
强力送风-电机通过液力				往复式,2个气缸,单向.....	2.00	3.00	2.50				
或电磁离合器驱动.....	1.00	2.00	1.50	往复式,1个气缸,单/双向.....	3.00	*	*				
进气通风-风门控制或叶片.....	1.25	2.25	1.75	筛子							
烟气再循环风机.....	1.50	2.50	2.00	空气洗涤,水.....	1.00	2.00	1.50				
冷却塔,进气通风-无控制器.....	2.00	3.00	2.50	煤,沙.....	1.50	2.50	2.00				
				格筛.....	2.00	3.00	2.50				
				振动筛.....	2.50	*	*				
				吊索,电梯.....	未经核准						

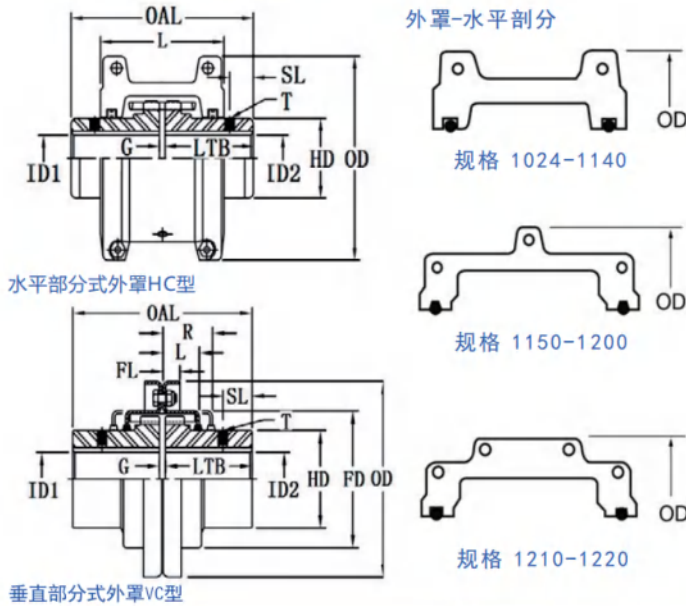
注: ■ 1:对于高峰值载荷应用,请参考选型过程。

■ 2: 瑞吉机械 不建议运输人员,并不保证联轴器的使用。

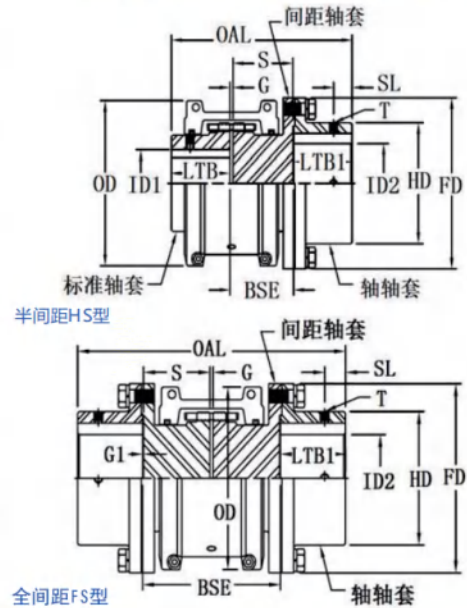
■ *:咨询瑞吉机械应用工程部。

■ 注意: 有关往复引擎和往复式被驱动设备的应用受限于临界转速,它可能会损坏联轴器或所连接的设备。请咨询瑞吉机械应用工程部。

标准HC型和VC型



半间距HS型和全间距FS型号



标准型参数

规格	额定扭矩 Nm	最大转速		ID1-ID2		重量 kg	OAL mm	R	L		FL mm	G mm	LTB mm	OD		FD mm	HD mm
		HC型 RPM	VC型 RPM	最小 孔径 mm	最大 孔径 mm				HC型 mm	VC型 mm				HC型 mm	VC型 mm		
1020	52	4,500	6,000	12	28	2	98.5	48	67	24	10	3	47.5	101.6	111.3	63.5	39.7
1030	149	4,500	6,000	12	35	2.6	98.5	48	68	25	10	3	47.5	110	120.7	73	49.2
1040	249	4,500	6,000	12	42	3.4	104.7	51	70	26	10	3	50.8	117.6	128.5	82.6	57.2
1050	435	4,500	6,000	12	48	5.4	123.8	60	81	31	12	3	60.3	138	147.6	98.4	66.7
1060	983	4,350	6,000	19	56	7.3	130	64	93	32	13	3	63.5	150.5	162.1	111.1	76.2
1070	994	4,125	5,500	19	67	10.4	155.5	67	97	34	13	3	76.2	161.8	173	123.8	87.3
1080	2 051	3,600	4,750	27	80	17.7	180.8	89	116	44	13	3	88.9	194	181.1	127	104.9
1090	3 728	3,600	4,000	27	95	25.4	200	95	122	47	13	3	98.4	213	200.2	149.2	123.7
1100	6 276	2,400	3,250	41	110	42.2	246.1	121	155	60	16	5	120.6	250	246.1	196.9	142
1110	9 321	2,250	3,000	41	120	54.4	258.7	124	162	64	16	5	127	270	285.8	215.9	160.3
1120	13 671	2,025	2,700	60	140	81.2	304.8	143	192	75	17	6	149.2	308	319	244.5	179.4
1130	19 884	1,800	2,400	67	170	121	330.2	146	195	76	21	6	161.9	346	378	282.6	217.5
1140	28 584	1,650	2,200	67	200	178	371.6	156	201	80	21	6	182.9	384	416.1	320.7	254
1150	39 769	1,500	—	108	215	237	372.1	—	272	—	—	6	182.9	453.1	—	—	269.2
1160	55 925	1,350	—	121	240	327	402.6	—	272	—	—	6	198.1	501.4	—	—	304.8
1170	74 567	1,225	—	134	280	464	437.1	—	307	—	—	6	215.9	566.4	—	—	355.6
1180	103 399	1,100	—	153	300	609	483.9	—	321	—	—	6	238.8	629.9	—	—	393.7
1190	136 706	1,050	—	153	335	776	524.5	—	325	—	—	6	259.1	675.6	—	—	436.9
1200	186 417	900	—	178	360	1057	565.1	—	356	—	—	6	279	756.9	—	—	497.8
1210	249 000	820	—	220	390	1424	622.6	—	432	—	—	13	305	844.6	—	—	533.4
1220	336 000	730	—	280	420	1785	663.2	—	490	—	—	13	325.1	920.8	—	—	571.5

间距型参数

规格	额定扭矩 Nm	最大转速 RPM	ID1-ID2		G mm	G1 mm	LTB mm	LTB1 mm	FD mm	HD mm	OD mm	SL mm	BSE			
			最小 孔径 mm	最大 孔径 mm									FS型		HS型	
													最小	最大	最小	最大
1020	48	3,600	实心	35	5	0.8	47	35	86	52	102	13	89	203	45	102
1030	136	3,600	实心	41	5	0.8	47	41	94	60	111	8	89	216	45	109
1040	226	3,600	实心	54	5	0.8	51	54	113	79	117	11	89	216	45	109
1050	395	3,600	实心	60	5	0.8	60	60	125	87	138	16	112	216	57	109
1060	621	3,600	实心	73	5	1.8	64	73	145	103	151	11	127	330	64	166
1070	904	3,600	实心	79	5	1.8	76	79	152	110	162	22	127	330	64	166
1080	1 864	3,600	实心	89	5	1.8	89	89	178	122	194	24	184	406	93	204
1090	3 390	3,600	实心	102	5	1.8	98	102	210	143	213	26	184	406	93	204

- ▶注：
 ■ 1: 如需更大规格，请咨询瑞吉机械工程部
 ■ 2: 峰值扭矩一般为额定扭矩的二倍

全间距FS型

$$OAL = (2 \times LTB1) + (2 \times S) + (2 \times G1) + G$$

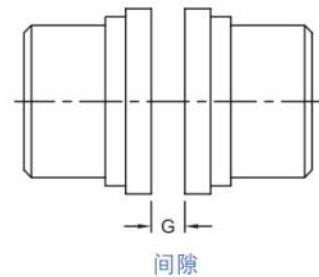
半间距HS型

$$OAL = LTB + LTB1 + S + G1 + G$$

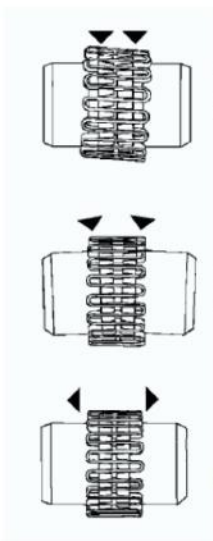
许用偏差能力 (标准型和间距型)

规格	P	X-Y	P	X-Y	G
	最大许用偏差				间隙
	安装		运行		
	水平 mm	角度 ¹ mm	水平 mm	角度 ¹ mm	+/- 10% mm
1020	0.15	0.08	0.30	0.25	3
1030	0.15	0.08	0.30	0.30	3
1040	0.15	0.08	0.30	0.33	3
1050	0.20	0.10	0.41	0.41	3
1060	0.20	0.13	0.41	0.46	3
1070	0.20	0.13	0.41	0.51	3
1080	0.20	0.15	0.41	0.61	3
1090	0.20	0.18	0.41	0.71	3
1100	0.25	0.20	0.51	0.84	5
1110	0.25	0.23	0.51	0.91	5
1120	0.28	0.25	0.56	1.02	6
1130	0.28	0.30	0.56	1.19	6
1140	0.28	0.33	0.56	1.35	6
1150	0.31	0.41	0.61	1.57	6
1160	0.31	0.46	0.61	1.79	6
1170	0.31	0.51	0.61	2.01	6
1180	0.38	0.56	0.76	2.26	6
1190	0.38	0.61	0.76	2.46	6
1200	0.38	0.69	0.76	2.72	6
1210	0.46	0.74	0.91	3.00	13
1220	0.46	0.81	0.91	3.28	13

注: ■ 1: 安装时,允许角度偏差为1/16° .运行时,允许角度偏差为1/4° 。



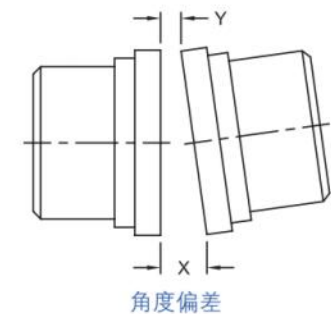
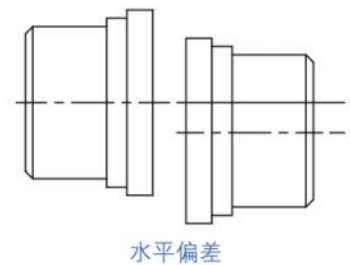
偏差补偿能力:



水平方向: 蛇簧在轴套齿槽中的移动能补偿水平方向上的偏差,并仍然能保持其缓冲和吸振的功能。

角度方向: 在角度偏差方向上,锥形蛇簧的设计,使其能在齿槽中摆动和滑动,而不损失传递扭矩。

轴向方向: 由于蛇簧能在齿槽中自由滑动,因此,能允许轴向窜动。



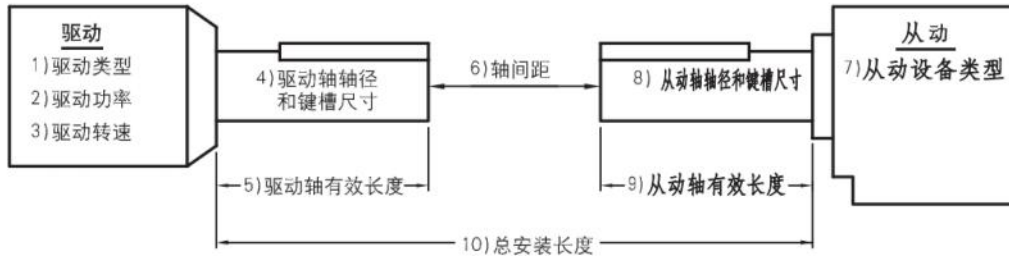
联轴器选型参数表

客户名称: _____

联系人: _____

电话: _____

邮箱: _____



1. 驱动类型(电机、内燃机、减速机等): _____

内燃机类型
汽油、柴油、天然气等: _____ 气缸数 _____

2. 驱动功率: _____ 3. 驱动转速或减速机输出转速: _____

应用使用系数: _____

选型扭矩 = $\frac{kw \times 9550 \times \text{使用系数}}{RPM}$ = _____ Nm

4. 驱动轴轴径: _____ 键槽尺寸: 宽 _____ 高 _____

要求: 间隙配合, 过盈配合, 涨套锁紧装置, 固定螺丝

5. 驱动轴有效长度: _____ (从轴端至轴的台阶)

6. 轴间距(BSE): _____

7. 从动设备类型: _____

8. 从动轴轴径和键槽尺寸: 宽 _____ 高 _____

要求: 间隙配合, 过盈配合, 涨套锁紧装置, 固定螺丝

9. 从动轴有效长度: _____ (从轴端至轴的台阶)

10. 总安装长度: _____ (告知所有障碍物、墙、梁、防护罩、管路等)

11. 锥轴信息:

最小或最大的锥轴直径: _____

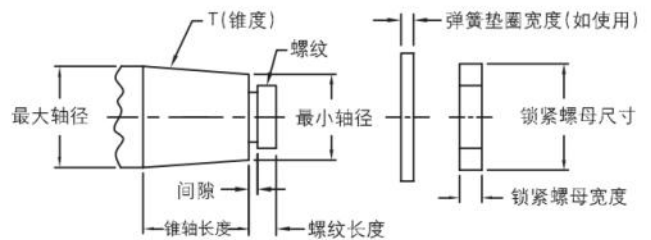
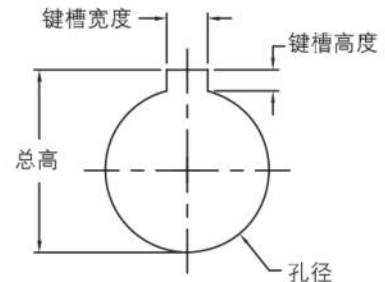
锥轴长度: _____ T(锥度): _____

间隙或轴套悬臂量: _____

锁紧螺母宽度: _____ 锁紧螺母规格: _____

螺纹规格: _____ 螺纹长度: _____

弹簧垫圈直径(如使用): _____ 弹簧垫圈宽度: _____



齿式联轴器、膜片式联轴器、蛇簧式联轴器选型参数表

联轴器所配设备或装备(名称,吨位,机型...)描述和工况描述		1.设备或装备描述(例如:如输送机、破碎机、压缩机、液压系统、电动挖机、盾构机、路机、机床、消防车、机器人...)
		2.工况描述[例如:固定在地面上(或运动),运动平稳(或有加速度或有垂直运动或有爬坡运动),工况温度很低(或很高)...]
主动端[电机(IEC和NEMA),液压马达,伺服电机...]品牌型号及图纸	电机 (IEC和NEMA)	1.品牌,型号 (例如:SIEMENS 1LE0002-1DB43-3FA4-ZF70,ABB M2QA355M4A/B35...)
		2.转速,功率,机座号(例如:1475RPM,45KW,225M)
		3.附电机图纸
	液压马达	1.品牌,型号(例如:REXROTH A2FM63/61W-VBB0409408551...)
		2.最大输出扭矩,最大转速(例如:520NM,2500RPM...)
		3.附液压马达图纸
	伺服电机	1.品牌,型号(例如:REXROTH MSK060B-0600-NN...)
		2.最大输出扭矩,最大转速(例如:15NM,6000RPM...)
		3.附伺服电机图纸
	其他输出形式	1.最大输出扭矩,最大转速(例如:820NM,1600RPM...)
		2.附其他输出形式图纸
	从动端(泵,分动箱,减速箱,发电机...)品牌型号及图纸	
		2.附从动端图纸