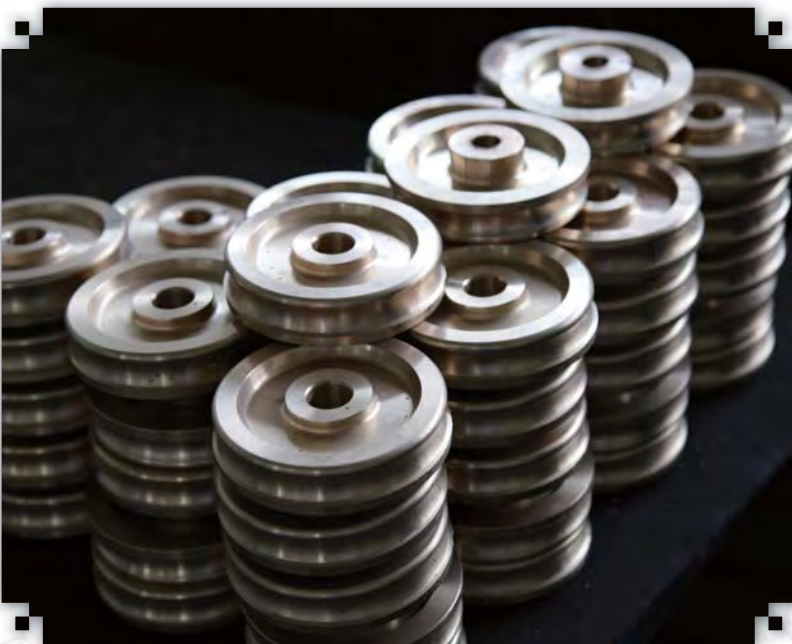
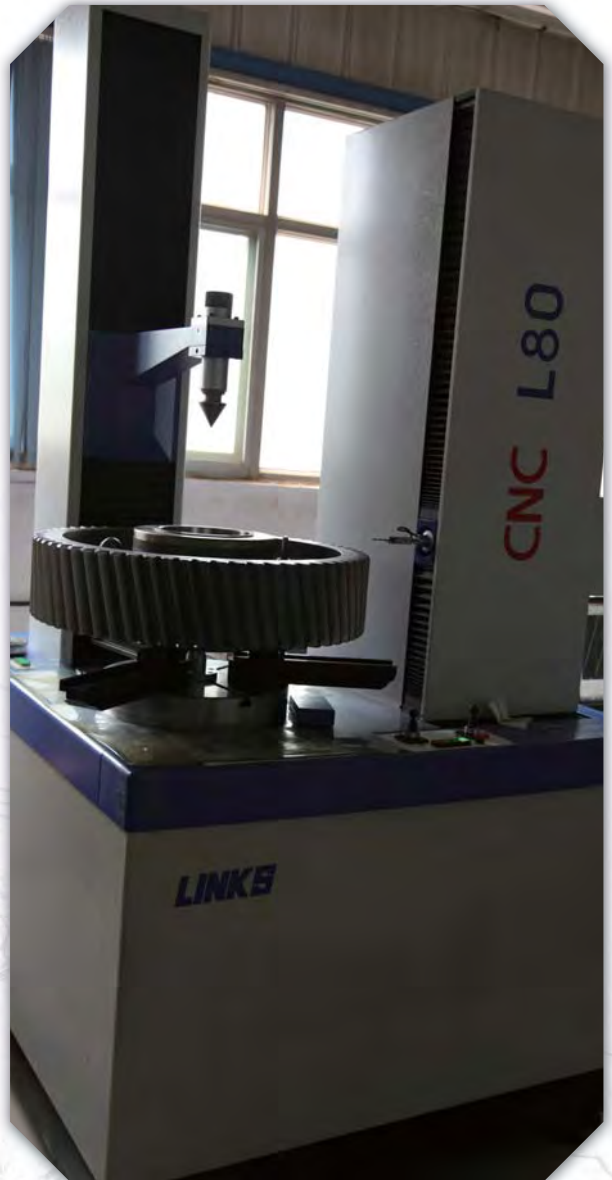


北京力威传动设备有限公司在蜗轮蜗杆和齿轮加工领域已有二十几年的生产经验，技术力量雄厚、检测手段完善。拥有较强的产品设计、产品选型、工艺设计和机械加工能力。公司主要设备有：瑞士莱斯豪尔AZA、ZB 蜗杆砂轮磨齿机 4 台。山崎马扎克全功能数控车床 6 台及经济数控 6 台。520W 万能螺纹磨床 1 台。YM5116 精密插齿机 1 台。YW4232C 万能剃齿机 1 台及滚齿机 5 台。Y236 刨齿机 1 台。MK1620 数控端面外圆磨床 1 台。DK7750 电火花线切割机 1 台。内、外圆磨床，平面磨、铣床、拉床等若干台。主要检测仪器：S P 6 0 一台 3204 渐开线齿轮检验机 1 台。3101 型齿轮综合检查仪 1 台 19JA 万能工具显微镜 1 台 YQ - 50 精密动平衡机 1 台。

蜗轮蜗杆

蜗轮蜗杆传动是用于传递空间互相垂直而不相交的两轴间的运动和动力。





蜗轮蜗杆的特点

1, 传动比大, 结构紧凑。蜗杆头数用 Z_1 表示 (一般 $Z_1=1\sim 4$), 蜗轮齿数用 Z_2 表示。从传动比公式 $i=Z_2/Z_1$ 可以看出, 当 $Z_1=1$, 即蜗杆为单头, 蜗杆须转 Z_2 转蜗轮才转一转, 因而可得到很大传动比, 一般在动力传动中, 取传动比 $i=10\sim 80$; 在分度机构中, i 可达 1000。这样大的传动比如用齿轮传动, 则需要采取多级传动才行, 所以蜗杆传动结构紧凑, 体积小、重量轻。

2, 传动平稳, 无噪音。因为蜗杆齿是连续不间断的螺旋齿, 它与蜗轮齿啮合时是连续不断的, 蜗杆齿没有进入和退出啮合的过程, 因此工作平稳, 冲击、震动、噪音小。

3, 蜗杆传动具有自锁性。蜗杆的螺旋升角很小时, 蜗杆只能带动蜗轮传动, 而蜗轮不能带动蜗杆转动。

4, 蜗杆的轴向力较大。

主要参数

模数 m 、压力角、蜗杆直径系数 q 、导程角、蜗杆头数、蜗轮齿数、齿顶高系数 (取 1) 及顶隙系数 (取 0.2)。其中, 模数 m 和压力角是指蜗杆轴面的模数和压力角, 亦即蜗轮端面的模数和压力角, 且均为标准值; 蜗杆直径系数 q 为蜗杆分度圆直径与其模数 m 的比值。

蜗轮蜗杆材料表

材料型号与牌号		热处理	齿面硬度	齿面粗糙度 Ra/ μm	适用场合
渗碳钢	20Cr, 20CrMnTi, 12CrNi3A 20CrNi 等	渗碳淬火	58~63HRC	0.8~1.6	重要、高速、大功率传动
表面淬火钢	42iMn, 0CrNi, 40Cr37SiMn2 MoV, 35CrMo 等	表面淬火	45~55HRC	0.8~1.6	较重要、高速、大功率传动
氮化钢	38CrMoAlA	渗氮	>850HV	1.6~3.2	重要、高速、大功率传动
调质钢	45	调质	<270HBS	6.3	不重要、高速大功率传动

用蜗轮材料和接触许用应力表

蜗轮材料		铸造方法	适用滑动速度 v $S/(M \cdot S^{-1})$	抗拉强度	许用接触应力		适用工况
					蜗杆齿面硬度		
类型	牌号				\leq 45HRC	$>$ 45HRC	
铸锡青铜	ZCuSn10P1	砂模金属	≤ 12 ≤ 25	320 310	180 200	200 220	稳定轻、中、重载
	ZCuSn5PbZn5	砂模金属	≤ 12 ≤ 12	200 250	110 135	125 150	稳定重载、或不大的冲击载荷

无锡青铜蜗杆副材料			滑动速度 $S/(M \cdot S^{-1})$								适用工况
蜗轮	蜗杆		0.25	0.5	1	2	3	4	6	8	
铸铝 铁青铜	ZCuAl10Fe3	钢		250	250	210	180	169	120	90	重载和较大冲击载荷
	ZCuAl10Fe3Mn2	淬火									
铸锰 黄铜	ZCuZn38Mn2Pb2	钢 淬火		215	215	180	150	135	95	75	稳定轻、中载
灰铸铁	HT200、HT150 (120~150HBS)	渗碳钢	160	130	130	90					
	HT150 (120~150HBS)	调制或表面淬火钢	140	110	110	70					稳定无冲击轻载

电机电气接线图

