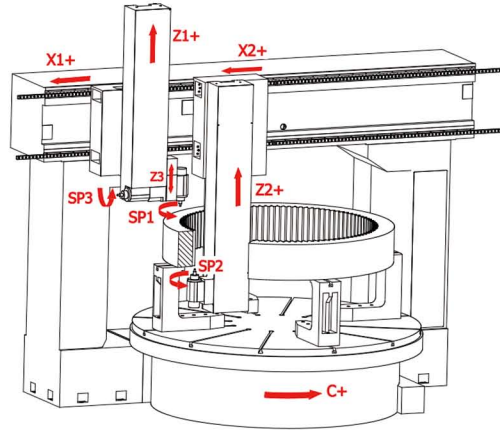


# 机床结构与特点

Machine Structure And Characteristics

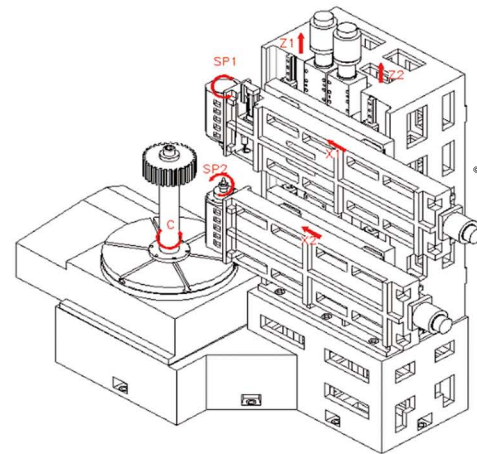
## 机床坐标系



龙门式数控复合倒角机床：大规格内/外圆柱齿轮

◎ 坐标轴

X1、X2	径向进给系统
Z1、Z2	轴向进给系统
Z3	在线测头系统
C	转台分度系统
SP1/SP2	齿廓倒角主轴系统
SP3	齿向倒角主轴系统

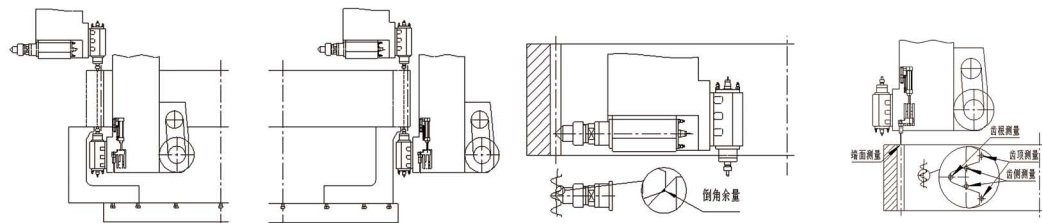


单柱式数控复合倒角机床：小规格内/外圆柱齿轮

◎ 坐标轴

X1/X2	径向进给系统
Z1/Z2	轴向进给系统
Z3	在线测头系统
C	转台分度系统
SP1/SP2	齿廓倒角主轴系统

## 复合倒角工艺



内齿双边齿廓

外齿双边齿廓

齿向

自动对中

## 典型工件



# SKDL 数控齿轮复合倒角机



南京工大数控科技有限公司  
Nanjing Gongda CNC Technology Co., Ltd  
www.njut-nc.com



公司官网



微信公众号

## 机床特点介绍

Machine Characteristics Introductions

### 机床简介

SKDL 系列极坐标数控齿轮复合倒角机床基于数控包络原理，利用硬质合金铣刀实现内/外直/斜齿轮两侧端面同时倒角、齿向齿槽两侧同时倒角，具有倒角大小和形状可调、倒角尺寸一致、齿槽自动对中、自动化程度高、效率高等特点。适用于直径 $\Phi 150\sim 4000\text{mm}$ 齿轮齿廓/齿向数控倒角。

### 倒角类型

机床采用交流变频电主轴直驱技术，利用可变径 ER 夹头夹持硬质合金倒角铣刀进行倒角加工，倒角的形式由刀具形式决定，可实现  $30^\circ/45^\circ/R$  角等多种倒角形式。倒角的大小可由机床任意设定，机床通过 Z1/Z2(或 X1/X2)轴的进刀深度控制倒角大小。工件硬度HB250-350，一刀可加工 $3.5\times 45^\circ$ 倒角，表面粗糙度Ra6.3。

### 辅助功能

转台附加机械密封装置，防止铁屑进入。

电主轴采用闭环循环水冷却。

切削刀具采用风冷干式切削，可提供各类型齿轮的快速定位装夹方案。

### 机床防护

机床配备半/全防护结构，能够有效防止铁屑飞溅。

### 电气描述

机床采用西门子 SINUMERIK 828D 数控系统，系统配置 10.4" 彩色 LCD 显示器，前面板支持 USB 接口和以太网接口，方便人机交互和程序数据输入。系统采用高速总线方式通讯，配备中文显示、手持操作单元，可靠性高。

机床数控系统能够与 PC 机联机在线调试与程序传输；同时配备了触发式测头，通过系统的数字测量接口实现齿面的对中测量，通过内置软件算法确定刀具与齿槽的相对位置关系，实现齿槽找正的自动化，大大提高找正效率和找正精度。

## 技术参数表

Technical Data Sheet

### 龙门式结构：以内齿圈为主

序号	参数项目	单位	技术参数		
			SKDL-1600	SKDL-2300	SKDL-4000
1	齿轮类型		内/外圆柱齿轮 (双边)		
2	工件模数	mm	6-40		
3	齿根过渡圆弧	mm	$\geq R2.5$		
4	最大内齿圈外径	mm	$\Phi 1600$	$\Phi 2300$	$\Phi 4000$
5	内齿圈内径	mm	$\Phi 700-1400$	$\Phi 1000-2000$	$\Phi 1200-3600$
6	外齿圈外径	mm	$\Phi 150-1400$	$\Phi 400-2000$	$\Phi 600-3600$
7	工件螺旋角	°	$\leq 30$		
8	齿宽	mm	100-400	100-500	100-800
9	倒角大小	mm	$3.5\times 45^\circ$ (倒角度数可由刀具调整)		$5\times 45^\circ$
10	工作台直径	mm	$\Phi 1200$	$\Phi 2000$	$\Phi 3500$
11	工作台承重	kg	3200	10000	30000
12	外形尺寸	m	$3.5\times 2.5\times 3.0$	$4.5\times 3.5\times 4.0$	$6.0\times 4.0\times 5.0$

### 单柱式结构：以外齿为主

序号	参数项目	单位	技术参数	
			SKDL-800	SKDL-1600
1	齿轮类型		内/外圆柱齿轮 (外齿双边, 内齿单边)	
2	工件模数	mm	6-26 (齿根过渡圆弧 $\geq R2.5$ )	
3	工件直径	mm	$\Phi 100-800$	$\Phi 800-1600$
4	螺旋角	°	$\leq 30$	
5	齿宽	mm	30-800	100-800
6	倒角大小	mm	$3.5\times 45^\circ$ (倒角度数可由刀具调整)	
7	工作台直径	mm	$\Phi 630$	$\Phi 1200$
8	工作台承重	kg	2000	3200
9	外形尺寸	m	$2.8\times 2.0\times 2.5$	$4.5\times 4.0\times 2.5$