

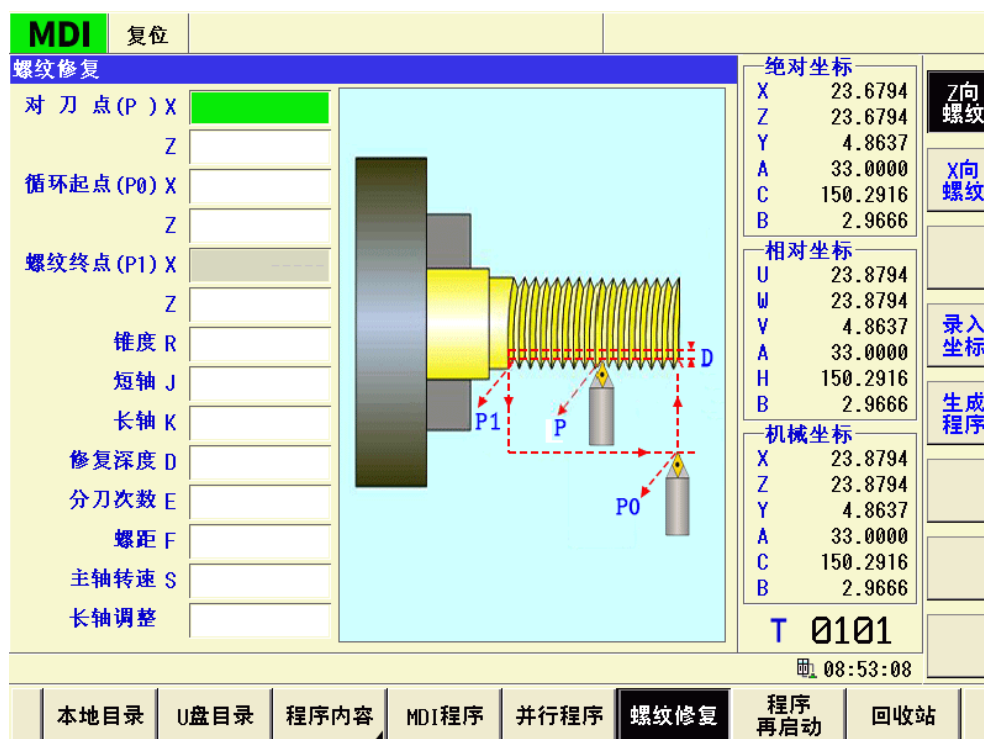
GSK988TA 系统螺纹修复功能

功能简介

螺纹修复功能是指使用螺纹循环指令 G92 代码对已损坏的螺纹进行修复操作。

操作流程

MDI 方式下选择【程序】-【螺纹修复】按键进入螺纹修复页面。



The screenshot shows the MDI (Manual Data Input) interface for the GSK988TA system, specifically the 'Thread Repair' (螺纹修复) function. The interface is divided into several sections:

- MDI Mode:** Indicated by a green 'MDI' button and a 'Reset' (复位) button.
- Thread Repair Parameters:** A list of input fields for defining the repair operation:
 - 对刀点 (P) X: [Input field]
 - Z: [Input field]
 - 循环起点 (P0) X: [Input field]
 - Z: [Input field]
 - 螺纹终点 (P1) X: [Input field]
 - Z: [Input field]
 - 锥度 R: [Input field]
 - 短轴 J: [Input field]
 - 长轴 K: [Input field]
 - 修复深度 D: [Input field]
 - 分刀次数 E: [Input field]
 - 螺距 F: [Input field]
 - 主轴转速 S: [Input field]
 - 长轴调整: [Input field]
- 3D Diagram:** A central 3D model of a cylindrical part with a thread. Red dashed lines and labels (P0, P, P1, D) indicate the repair path and parameters.
- Coordinate Readouts:**
 - 绝对坐标 (Absolute Coordinates):** X: 23.8794, Z: 23.8794, Y: 4.8637, A: 33.0000, C: 150.2916, B: 2.9666.
 - 相对坐标 (Relative Coordinates):** U: 23.8794, W: 23.8794, V: 4.8637, A: 33.0000, H: 150.2916, B: 2.9666.
 - 机械坐标 (Mechanical Coordinates):** X: 23.8794, Z: 23.8794, Y: 4.8637, A: 33.0000, C: 150.2916, B: 2.9666.
- Buttons:** On the right side, there are buttons for 'Z向螺纹' (Z-axis thread), 'X向螺纹' (X-axis thread), '录入坐标' (Enter coordinates), and '生成程序' (Generate program).
- Bottom Bar:** Contains navigation buttons: '本地目录' (Local directory), 'U盘目录' (USB directory), '程序内容' (Program content), 'MDI程序' (MDI program), '并行程序' (Parallel program), '螺纹修复' (Thread repair), '程序再启动' (Restart program), and '回收站' (Recycle bin).

- (1)、按图片所示，移动轴到对应的定位点如：P0，光标选中对应轴输入框，按“录入坐标”键，系统自动填入坐标值。
- (2)、重复以上操作依次录入 P、P1 坐标。
- (3)、按需要修复的螺纹规格将相关螺纹参数填入对应的输入框。
- (4)、按“生成程序”键将自动在 MDI 页面生成螺纹修复程序。
- (5)、按“循环启动”键执行螺纹修复程序进行修复螺纹。

相关值设定

- 长轴调整

取 EPO 坐标值设定长轴调整:

MDI 执行: G1 W-20 F1000

运行中查看坐标诊断 0302 Z: ****, 如下图; 取对应值设定至长轴调整。

MDI	运行		直线切削进行中					
信息 -> 系统诊断 -> 坐标诊断								
诊断号	7	6	5	4	3	2	1	0
X	0.0000							查找
Z	0.0000							
Y	0.0000							
A	0.0000							
C	0.0000							
B	0.0000							
0302	EPO坐标(ERRPOS)							
X	0.0000							
Z	-0.2065							
Y	0.0000							
A	0.0000							
C	0.0000							
0302 C轴EPO坐标								

- 锥度 R

轴向锥螺纹: 切削起点与切削终点 X 轴绝对坐标的差值 (半径值) 当 R 与 U 的符号不一致时, 要求 $|R| \leq |U/2|$ 。

径向锥螺纹: 切削起点与切削终点 Z 轴绝对坐标的差值 (半径值) 当 R 与 W 的符号不一致时, 要求 $|R| \leq |W|$ 。

螺纹修复类型说明

- Z 轴螺纹

名称	坐标	坐标值	说明
对刀点 (P)	X	输入或读取	
	Z	输入或读取	
循环起点 (P0)	X	输入或读取	
	Z	输入或读取	
螺纹终点 (P1)	X	不可编辑	与对刀点 P 的 X 轴一致

	Z	读取	
锥度	R	输入	
退尾量	短轴 J	输入	
	长轴 K	输入	
修复深度 D		输入	螺纹终点 X 轴的坐标为: X_{p1} - 深度, 单位为 mm。 不输时为 0, 以 X_{p1} 设置的坐标位置进行螺纹切削
分刀次数 E		输入	修复切深分刀的次数
螺距 F		输入	
主轴转速 S		输入	
长轴位置调整		输入	Z 轴

● X 轴螺纹

名称	坐标	坐标值	说明
对刀点 (P)	X	输入或读取	
	Z	输入或读取	
循环起点 (P0)	X	输入或读取	
	Z	输入或读取	
螺纹终点 (P1)	X	输入或读取	
	Z	不可编辑	与对刀点 P 的 Z 轴一致
锥度	R	输入	
退尾量	短轴 J	输入	
	长轴 K	输入	
修复深度 D		输入	螺纹终点 Z 轴的坐标为: Z_{p1} - 深度, 单位为 mm。 不输时为 0, 以 Z_{p1} 设置的坐标位置进行螺纹切削
分刀次数 E		输入	修复切深分刀的次数
螺距 F		输入	
主轴转速 S		输入	
长轴位置调整		输入	X 轴

应用示例

修复螺纹: 螺距 F1.25, 长度 30mm

在螺纹修复页面, 根据下面步骤录入数据:

- ①、将刀具移动到循环加工的起点位置, 在螺纹修复页面的『循环起点 (P0)』位置按【录入坐标】键, 系统将当前位置坐标录入对应的轴。
- ②、将刀具移动至螺纹中间任意位置, 让刀尖尽量靠近螺纹底部, 在螺纹修复页面的『对刀点 (P0)』位置按【录入坐标】键, 系统将当前位置坐标录入对应的轴。

手动 停止

螺纹修复

对刀点(P) X 32.2422 Z -15.6750

循环起点(P0) X 40.0000 Z 5.0000

螺纹终点(P1) X Z -30.0000

锥度 R

短轴 J 3.0000

长轴 K 0.5000

修复深度 D 1.0000

分刀次数 E 2

螺距 F 1.2500

主轴转速 S 500.0000

长轴调整 -0.2065

绝对坐标

X	32.2422
Z	-15.6750
Y	0.0000
A	0.0000
C	0.0000
B	0.0000

相对坐标

U	32.2422
W	-15.6750
V	0.0000
A	0.0000
H	0.0000
B	0.0000

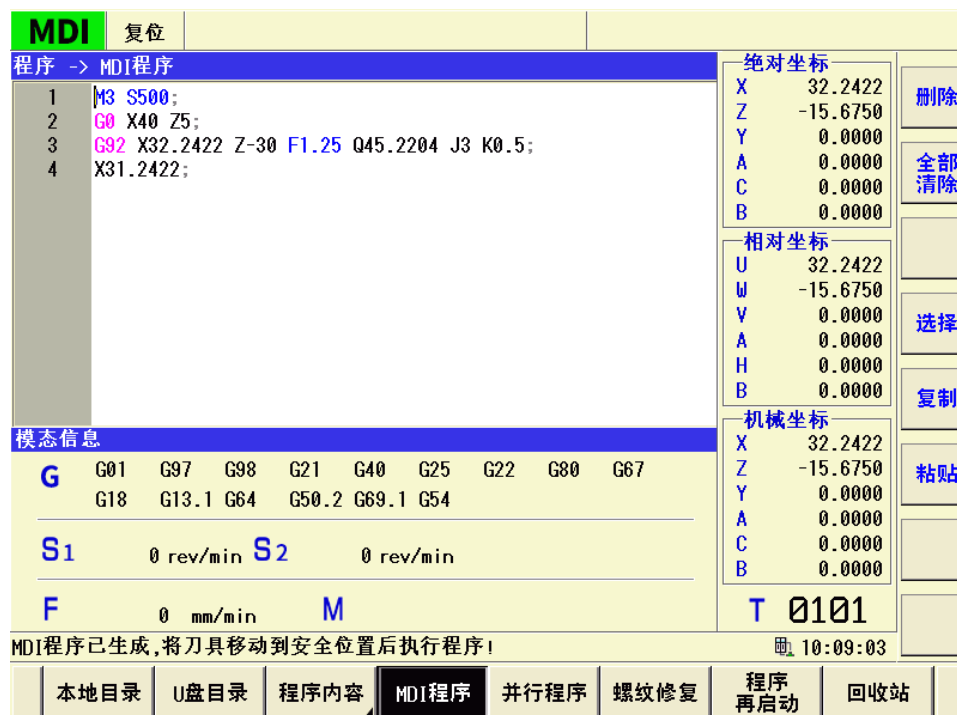
机械坐标

X	32.2422
Z	-15.6750
Y	0.0000
A	0.0000
C	0.0000
B	0.0000

T 0101

10:08:24

⑥、按【生成程序】，系统将自动生成程序如下：



⑦、按【循环启动】执行程序进行螺纹修复。