

銑刀操作故障排除 Troubleshooting for End Mill Operation

故障 Symptoms of troubles	原因 Cause	解決 Solution
加工時不正常異音 Chattering	<ul style="list-style-type: none"> · 主軸轉速過高 · 進給過多 · 有效長或銑刀過長 · 工件沒夾緊 · 切削刃磨損 · 筒夾偏擺過度 	<ul style="list-style-type: none"> · 減少主軸速度 · 減少進給 · 調整有效長和刀具伸長量縮短 · 夾緊工件 · 換新刀具或修磨 · 調整夾具
刀具破損 Breakage of end mill	<ul style="list-style-type: none"> · 切深過深 · 容屑槽堵塞 · 每一刃進給過多 · 切削刃磨損 	<ul style="list-style-type: none"> · 減少切深 · 調整冷卻液噴嘴到正確位置 · 減少每一刃進給 · 使用新刀具或修磨
刀具崩刃 Chipping of cutting edge	<ul style="list-style-type: none"> · 切深過深 · 進給過多 · 工件沒夾緊 · 主軸轉速過高 · 有效長或銑刀過長 · 切削刃磨損 · 切刃切屑熔融 · 過多切削液 	<ul style="list-style-type: none"> · 減少切深 · 減少進給 · 夾緊工件 · 減少主軸速度 · 調整有效長和刀具伸長量縮短 · 使用新刀具或修磨 · 選擇適當鍍層 · 使用氣冷或是油霧
異常耗損 Abnormal wear	<ul style="list-style-type: none"> · 主軸轉速過高 · 刀具速度太低 	<ul style="list-style-type: none"> · 減少主軸速度 · 增加速度
切屑堵塞 Clogging and Depositing	<ul style="list-style-type: none"> · 容屑槽堵塞 · 進給過多 · 切深過深 · 不對的刀刃數 · 刀具加工磨耗 	<ul style="list-style-type: none"> · 調整冷卻液噴嘴到正確位置 · 減少進給 · 減少切深 · 使用刀刃數較少的刀具 · 使用新刀具或修磨
刀具偏轉 Deflection of end mill	<ul style="list-style-type: none"> · 進給過多 · 切深過深 · 有效長或銑刀過長 · 大螺旋角刀刃 	<ul style="list-style-type: none"> · 減少進給 · 減少切深 · 調整有效長和刀具伸長量縮短 · 使用小螺旋角刀刃
表面有毛刺 Burr on finished surface	<ul style="list-style-type: none"> · 刀具加工磨損 · 刀具螺旋角太小 · 切深過深 	<ul style="list-style-type: none"> · 使用新刀具或修磨 · 使用更小螺旋角的刀具 · 減少切深
表面粗糙度差 Poor surface roughness	<ul style="list-style-type: none"> · 刀具加工磨損 · 切屑咬勾 · 進給過多 · 有效長或銑刀過長 · 主軸轉速太慢 · 表面切削不一 · 筒夾偏擺過度 	<ul style="list-style-type: none"> · 使用新刀具或修磨 · 使用冷卻液 · 減少進給 · 調整有效長和刀具伸長量縮短 · 增加速度 · 改善中胚加工 · 調整筒夾偏擺
加工精度差 Poor machining accuracy	<ul style="list-style-type: none"> · 過熱主軸不穩定 · 表面切削不一 · 進給過多 · 筒夾偏擺過度 	<ul style="list-style-type: none"> · 生產前先暖機 · 改善中胚加工 · 減少進給 · 調整筒夾偏擺