超精密加工创新解决方案的全球制造商

快刀伺服

FTS 5000

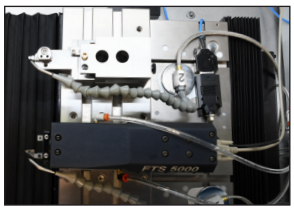
随着 FTS5000 Precitech再次定义了超精密加工技术的现状。它解决了许多新市场的新需求，包括头部显示器（HUD）和虚拟现实（VR）。

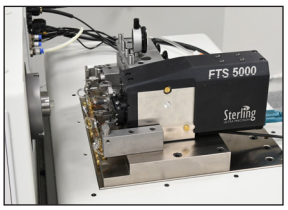
5毫米的行程和前所未有的40g's的峰值加速度是这个行业无与伦比的组合。这就意味着高复杂性部件的生产速度大大加快。

与此同时，FTS5000牵引机与标准刀架大小的紧凑包装相吻合，节省了机器空间。它与当前的Precitech加工中心无缝集成。

Precitech比其他供应商在全球使用范围内拥有更多快刀伺服（FTS）系统。在过去20年里Precitech超过了500个FTS系统。

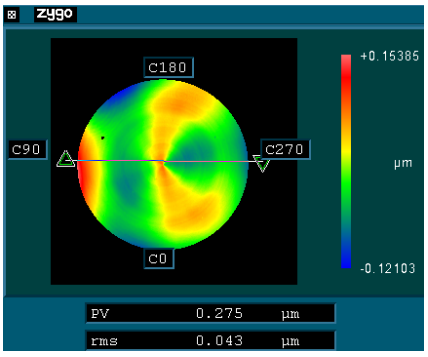
FTS系统加工自由曲面包括提供一种快速的方法：轻管理的微观结构、光学和力学特征曲面接触透镜阵列和激光准直仪。FTS切削通常比其他伺服工具切削方法快10-15倍（如XZC轴加工）。

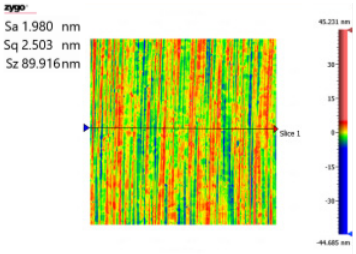




左图：FTS5000和标准刀具夹具的足迹对比
右图：FTS5000在Sterling的Optoform 80超精密眼科车床上

- ***用快刀伺服制作世界上最好的快刀伺服配件***
  5000的前所未有的表面粗糙度和成型精度结果
- ***加工部件比竞争者快3倍***
  产品具有前所未有的40g's峰值加速度
- ***用紧凑的足迹节省宝贵的工具空间***
  （等同于标准刀具夹具）
- ***扩大产品组合至5毫米的行程***
- ***无缝连接的易用性***
  通过FastCom III控制器与机器控制器进行集成





例如在一个5毫米倾斜平面上的切割结果@ 2000 RPM
左图：形状精度 < 0.3 微米 P-V，在Zygo Verifire™上的测量结果
右图：在边缘的表面粗糙度 < 2 纳米 Sa，在Zygo ZeGage™上的测量结果

关键技术参数

在我们标准测试工件上的保证性能（偏移5毫米的直径48毫米的倾斜平面）	表面粗糙度 < 4 纳米 Sa 形状精度 < 0.4 微米 P-V（80 纳米 RMS）
峰值加速度 持续加速度	400 m/s² (40 g's) 250 m/s² (25 g's)
行程	5 毫米
典型加速度	2000 微米 @ 100 Hz 1000 微米 @ 140 Hz 250 微米 @ 280 Hz 100 微米 @ 440 Hz

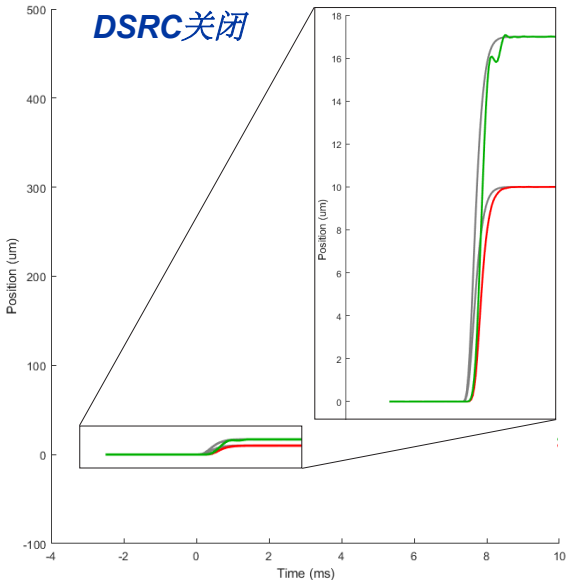
AMETEK® Precitech, Inc.
Global Manufacturer of Innovative Ultra Precision Machining Solutions
44 Blackbrook Road • Keene, NH 03431 USA • Phone: 603-357-2511 • Fax: 603-358-6174
Precitech.machinesales@ametek.com • www.precitech.com

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

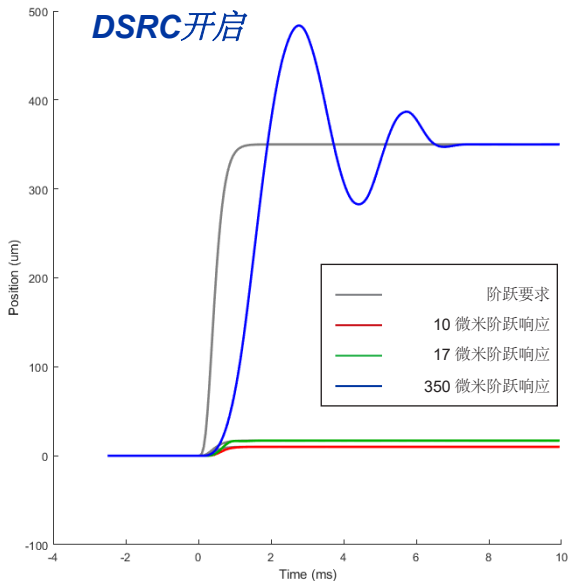
190412

动态阶跃响应控制（DSRC）

传统的快刀伺服系统将变得不稳定，故障大于20微米命令步骤。只可用FTS 5000，DSRC增加了可容许阶跃要求的大小高达350微米。它还大大较少了对速度阶跃变化的响应时间，这在透镜阵列应用中很常见。



在DSRC关闭时，位置在阶跃变化10和17微米间的响应。注意，10微米阶跃的快速（~0.2ms）设定时间和17微米阶跃不稳定性的开机设置。



在DSRC开启时，位置在阶跃变化10，17和350微米间的响应。注意，17微米阶跃不稳定性的消除和350微米阶跃的稳定响应。

伺服控制刀具定位装置（STPD）	描述
行程	5 毫米
典型的操作正弦加速度	2000 微米 @ 100 Hz 1000 微米 @ 140 Hz 250 微米 @ 280 Hz 100 微米 @ 440 Hz
伺服带宽	> 1 kHz
驱动系统	话音线圈驱动空气轴承
定位反馈系统	玻璃光栅尺
刀具夹持能力	直径 6.35 毫米 方柄
刀具高度调整（调到刀具鼻端）	粗糙的：± 2.92 毫米 精确的：± 0.38 毫米
故障保护	保护不受当前限制，行程限制和低气压故障的影响
设备要求	
电力供应	208/230 V交流，50/60 Hz，2 A
压缩空气	5.4 - 6.8 bar | 80 - 100 psi
耗气量	38 l/分钟 | 1.4 SCFM
没有刀具的牵引机重量	6.45 千克
没有刀具的牵引机大小（长 x 宽 x 高）	244.0 x 66.7 x 112.4 毫米
电器柜的地面足迹（长 x 宽）	610 x 914 毫米

AMETEK® Precitech, Inc.
Global Manufacturer of Innovative Ultra Precision Machining Solutions
44 Blackbrook Road • Keene, NH 03431 USA • Phone: 603-357-2511 • Fax: 603-358-6174
Precitech.machinesales@ametek.com • www.precitech.com

AMETEK® ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES