

Helitronic Micro——磨削微型刀具的能手

Helitronic Micro for Grinding Micro Cutting Tool

斯来福临集团



Helitronic Micro机床

无论是在医学技术、电子、汽车引擎,还是航空领域,微观技术的改革是无止境的。在最小工件的精密制造时(例如注射器磨具、齿轮、心轴、接触器以及其他很多方面),微型刀具是必须的。因此,瓦尔特设计了 Helitronic Micro 机床。

高精度

Helitronic Micro 使用了特殊设计的混凝土床身。机床具有最适宜的振动阻尼,对温度的不敏感性和驱动动力学特性,可以提供一个非常好的磨削精度。作为一台自动化的 6 轴 CNC 机床,主轴转速达 12000r/min,所有轴使用带有冷却机构的线性驱动和传递扭矩的电机,所以 Helitronic Micro 可以完美地完成对复杂微型刀具的全部加工,而且这些加工仅需装夹一次。

6 个轴全都是由世界闻名的最可靠的 GE FANUC 310i 数控系统来控制。它可在瞬间内将动态的高扭矩通过线性驱动传递给各轴,从而确保

了极高的磨削精度。

由于 A 轴的转速达到了 2000r/min, Helitronic Micro 可以完成精确的外圆磨削,特别是多阶梯刀具。

CNC 控制 X' 轴选项,刀具可以自动地预定位在旋转 C 轴的中心上。这就意味着轴的移动行程被缩短,磨削的高精度得以确保。

Helitronic Micro 能自动校准所有直线轴,这使得机床不需要热机就能运行,缩短了非加工时间,提高了定位精度和重复定位精度。

Helitronic Micro 可以生产直径 0.1~12.7mm 的刀具,修磨直径 2~12.7mm 的刀具。

高灵活性

带有 2~3 个磨头并最多可以装载到 9 片砂轮, Helitronic Micro 的设计使其在应用时非常灵活,这样的设计对于微型刀具和复杂刀具都是极其重要的。磨削砂轮的最大直径能达 150mm。如果是 2 个磨轴,功率都是 5kW;如果是 3 个磨轴,则 1 个是 5kW,另 2 个是 1.5kW。

强大的托架

液压托架可以对工件柄部进行高精度的定位和支撑,特别是一些长的工件,如钻头,这一点保证了最适宜的磨削精度。其很好的调整功能使得加工时工件的同轴度只有 1μ 。另外还有一个刀具径向切削刃托架,

可以跟柄部托架同时使用。

短磨削时间(装夹及加工)

微型刀具的磨削加工过程一般都很非常短,因此刀具的装载时间成为非常重要因素。Helitronic Micro 利用综合在机床里的一体化 6 轴双卡爪装载机将刀具装载时间减少到了大概 9s 左右。

装载机下配有 4 块料盘,3 块放棒料,1 块放加工完的刀具。 $\phi 1\sim 3\text{mm}$ 的刀具一个料盘最多可放 500 支。 $\phi 3.01\sim 6\text{mm}$ 的刀具一个料盘最多可放 300 支。 $\phi 6.1\sim 8\text{mm}$ 的刀具一个料盘最多可放 120 支; $\phi 8.1\sim 12.7\text{mm}$ 的刀具一个料盘最多可放 99 支,最大长度为 120mm。

操作简便

Helitronic Micro 配备了和其他瓦尔特 Helitronic 系列机床上相同的 Helitronic Tool Studio 磨削软件。其秉承了已被验证的原理:“所见即所得”。这套软件可以用来修改非常复杂的非标刀具的磨削过程和加工顺序,使其所花费的时间、人力,及其他损耗减至最少,并且可以让你直接检测你所期望得到的结果。

通过把磨削步骤分解到 Helitronic Tool Studio 不同的模块中,可以清晰地获得类似于磨削时间、磨削轨迹、砂轮等相关重要数据的采集。

此外, Helitronic Micro 机床配备的微型刀具的表面质量也非常优异。
(责编 亦非)