

超精密 主轴轴承的 WearEver 技术

TIMKEN

采用WearEver材料结合优化设计，使我们的轴承产品具有极高转速和耐磨性，改善了设备性能和生产力。

这些轴承采用特种合金钢和陶瓷滚珠，为机床应用提供极佳的性能。

WearEver高性能轴承采用传统的高氮钢制成，具有卓越的耐磨特性，使用寿命长，速度、刚度和运行温度极佳，提高了生产力并降低了总体运营成本。

WearEver 优势

耐磨性能极佳

WearEver 设计专门采用独特的耐磨和耐杂质钢，能够抵抗坚硬的污染物，因为机床行业中损坏轴承的主要根源之一就是污染物。严格的实验室测试表明，是传统 52100 轴承耐磨性的 100 倍，这对提高机床生产力来说是一次巨大的飞跃。

使用寿命长

由于极佳的耐磨性能，可防止轴承损坏并且保证较长的使用寿命。由于WearEver能承受高于传统轴承10%的滚动接触应力，即使在边界润滑条件下，也能使高速运行的设备具有更高的可靠性。

刚度提高

利用WearEver技术生产的轴承刚度大于传统球轴承和陶瓷混合球轴承，因此能够生产出刚性更好的主轴和品质更优的产品。

允许工作温度提高

这些轴承如果使用适当的润滑和保持架材料，能够在超过550华氏度（287摄氏度）的温度下运行。

机加工速度提高

刚性更大的WearEver材料产生较少的由于滑动摩擦导致的热量。另外，这些轴承采用陶瓷滚珠，大大降低了离心力。结合铁姆肯公司的HX高

速系列的几何形状，这些轴承能够达到高于传统40%的转速和以往传统轴承无法实现的加速度。

生产效力提高

优化的轴承设计结合WearEver增强型材料的优质耐用特性，改善了机器的性能和效率，同时缩短了停机时间。延长了使用寿命意味着整修工作较少，降低了整个维护保养成本。

总体工作成本降低

使用铁姆肯公司用WearEver材料制成的超精密主轴轴承能够加工更好的表面精度，有助于减少二次表面加工和所需的检验工作。



采用WearEver技术的Timken®超精密主轴轴承专为最大化高速加工的可靠性而设计。

应用

这些加强型轴承主要用于以下工业应用：

高速机加工

- 铝
- 钛
- 其他类似材料

磨削中心

- 内磨主轴
- 外磨主轴
- 表面精整主轴

机床系统主轴

- 车削
- 镗孔
- 铣削

经久耐用

铁姆肯公司的工程人员拥有大量主轴轴承损坏成因的资料，它们表明机床应用中由疲劳诱发的损坏很少，坚硬的

污染物才是最主要的原因。轴承寿命往往由于坚硬的微粒杂质或边界润滑条件而受到限制。在相同的应用条件下，WearEver 材料的轴承比传统 52100 高氮钢轴承具有更高的使用寿命。

先进的冶金技术

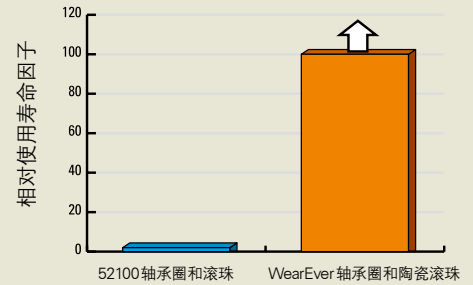
与普通 52100 铬钢和其他目前可用的高氮钢相比，WearEver 轴承钢具有更高的压缩屈服强度和硬度。这些特性意味着更高的耐磨性能和疲劳寿命。轴承滚道更不容易发生由于滚动接触区域内坚硬颗粒所导致的表面“剥落”损坏。

使用传统的加工工艺，工具钢更易含有大量对高速轴承性能有害的碳化物和碳化物偏析。应用于超精密主轴轴承的 WearEver 冶炼技术可以得到渗碳量非常均衡的钢材，而且球状碳化物小且均匀地分散于经过回火处理的坚硬马氏体基体中，因此改善了轴承材料的耐磨性能。

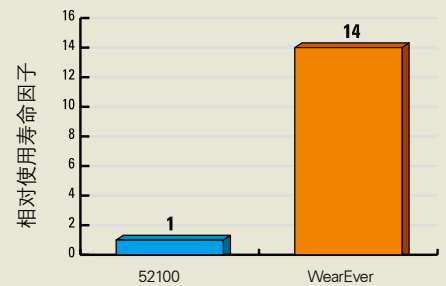
为了满足您更高的应用要求，如需要更加详细地了解如何应用由 WearEver 材料制成的超精密心轴轴承，请联系铁姆肯公司的销售代表。

52100 与 WearEver 试验结果

加速污染试验



加速疲劳试验



TIMKEN

在全球多元化市场中，铁姆肯公司的工程师们运用精深的知识，帮助提高机械设备的运转效率和可靠性。铁姆肯公司研发、制造并营销高性能机械组件，包括轴承、齿轮、皮带、链条及相关机械动力传动产品和服务。

更强。恪守承诺。更强。创造价值。更强。全球协同。更强。携手共进。| 更强。设计使然。



铁姆肯公司官方微信

www.timken.com.cn

1M 10-17-2 编号: 5919C
Timken® 是铁姆肯公司的注册商标。
©2017 铁姆肯公司
中国印刷