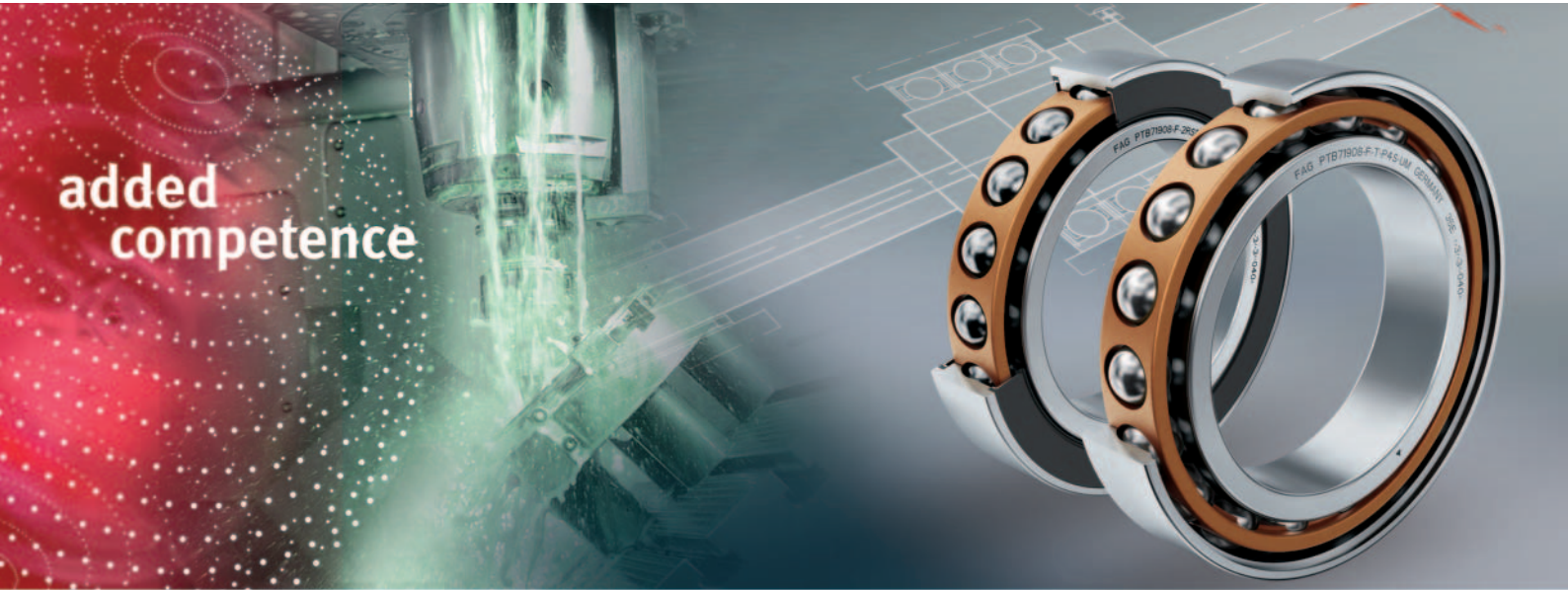




FAG



added
competence

FAG PTB – 用于动力刀具的强有力轴承

专门应用解决方案

应用于动力刀具：

针对特殊应用的专门解决方案

动力刀具中的轴承布置必须能够承受较高的切削力，同时占用空间少。尤其是在使用硬质合金钻头在钻削固体材料时，会产生非常高的轴向力。铣削加工中有时也会遇到较高的径向和轴向联合载荷。对于精密加工，不仅须具备高的承载能力，而且必须具备高的刚性和非常高的运转精度，图3以及图7，第5页。

由于轴承尺寸较小，所产生的速度低于铣床主轴。速度参数一般在 $500\,000$ 至 $1\,000\,000\text{ min}^{-1}\cdot\text{mm}$ 之间。轴承通常采用脂润滑，便于更换刀夹。

所选择的轴承布置取决于所使用的刀具，以及产生的切削力。

因此，轴承应适合于不同布置中的通用安装。

在动力刀具的特定工作条件下，新的 FAG PTB 轴承在刚性和承载能力方面优于 25° 接触角的标准轴承。 30° 接触角的钢质轴承是经过优化的轴承布置方案，可满足这种加工的特定要求。

与主轴轴承相比性能更佳

用于钻削和铣削的刀夹，由三套刚性预紧的轴承 71908 和一个滚针轴承支撑，图4。评判标准：接触应力、轴承运动性能及轴肩处的位移。



图3·带动力刀具的刀夹

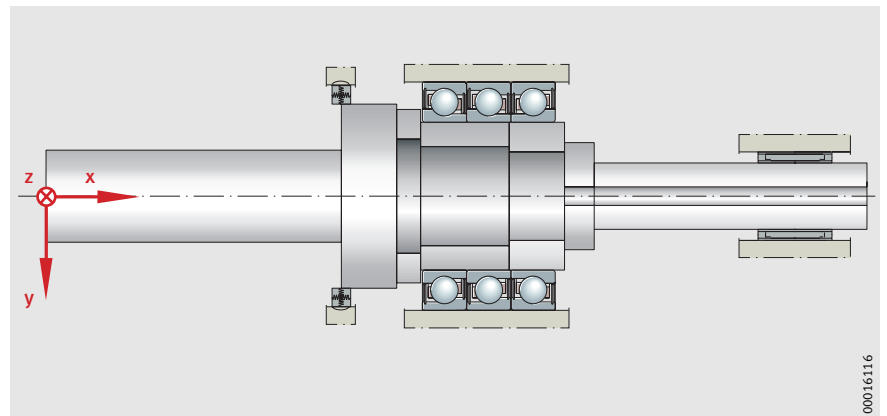


图4·应用举例：用于铣削和钻削的刀夹

通过使用 PTB 轴承进行钻削，许可轴向力比标准设计增加 24%。由于提高了轴向刚性，轴向变形甚至降低了 30%，
图 5。

尽管接触角较大，但由于优化了内部设计，PTB 轴承的径向承载能力接近于标准设计的承载能力。假定轴向力是径向力的一半，PTB 轴承的实例显示，产生的径向力甚至可以提高 8%，但径向变形降低 16%，图 6。

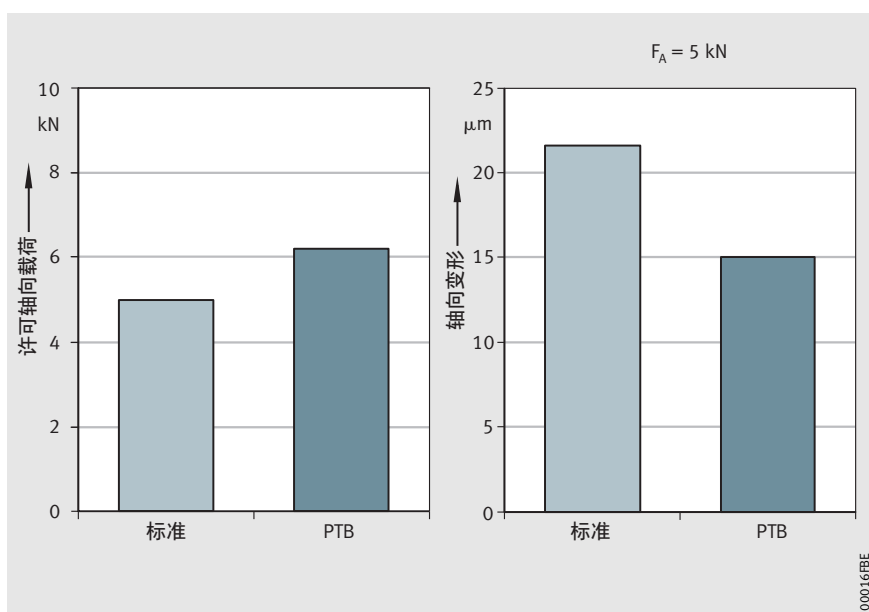


图 5 · 性能比较：
许可轴向载荷与轴向变形

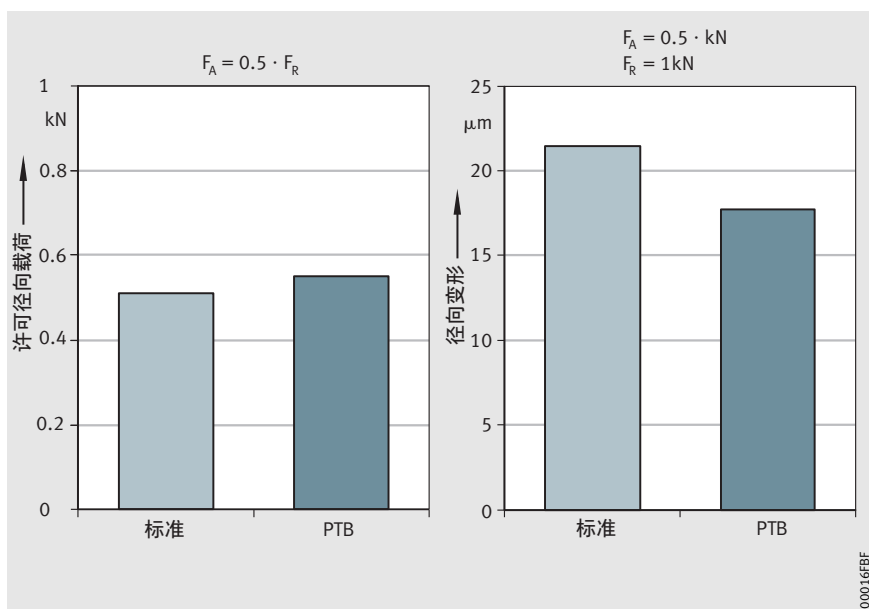


图 6 · 性能比较：
许可径向载荷与径向变形

总结

新型 FAG PTB 轴承专为动力刀具开发，第 3 页，图 3，以及图 7。由于有 30° 的接触角，它们特别适合于承受高的轴向力。在应用中它们可以与 B719 和 B70 系列的主轴轴承相互替换，而实现更为精密的加工效果，以及更高的切削性能。

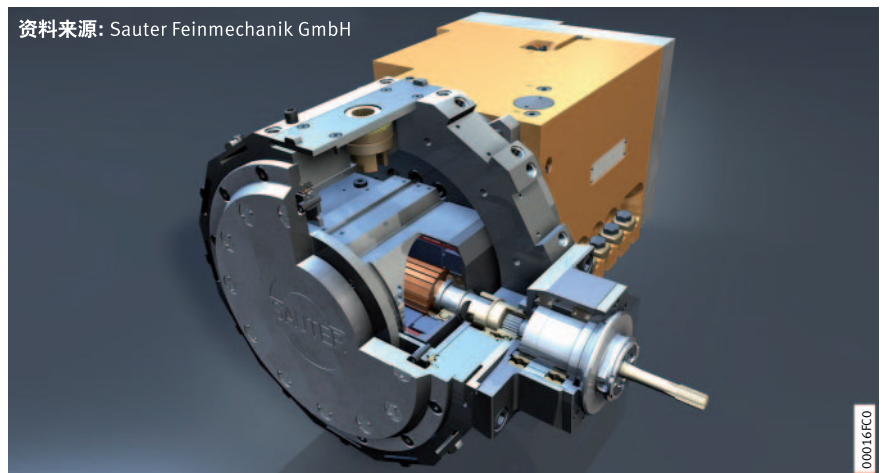


图 7· 动力刀具 (剖面图)



联系人

陈士玮

电话：+86 21 3957 6597

电邮：chensiw@schaeffler.com

舍弗勒贸易（上海）有限公司

嘉定区安亭镇安拓路 1 号

201804, 上海