

切削液

刀具与金属加工液的完美匹配

作为应用测试项目，瑞士巴索润滑有限公司与瑞士 KAISER 精密刀具有限公司成功地将刀具与金属切削液完美匹配应用于钛合金材质加工，其测试结果，振奋人心。

文 | 巴索瑞士润滑有限公司

赛灯熄灭，比赛开始，满档，230 hp (1 hp=735.499 w) 的引擎发出如虎啸般轰鸣声，赛车手踩下油门重力前倾，2.6 s 后速度已至 100 km/h。5s 之后，宝马新 SUTER 以 200 km/h 的速度如雷鸣般飞驰在沥青赛道上。如此的神速足以让任何一位保时捷赛车手们为之震撼，因为要达到如此性能，对于赛车手及摩托赛车，都必须达到极高的水准。赛车手要为此付出超出常人的艰苦训练，而赛车必须配备高质量的系统保证其高速安全运行。

瑞士 SUTER 摩托赛车制造商工程师 Roger Sutter 先生解释到：“对于我们最大的挑战莫过于如何在保证赛车强度、

速度、安全的同时车身更轻。对于重量我们必须计算到克。”其补充道。为了达到此种平衡，使用钛合金制造摩托赛车将是大势所趋。“钛兼具良好的刚性及轻质的优点，但是轻质金属是属于较难加工材质，如何找到可以高效加工此材料的配套工具对于我们来说是一大难点。”瑞士 KAISER 精密刀具生产总监 Hansueli Looser 先生一旁补充道：“我们从客户那也越来越多地收到有关加工钛合金或铬镍铁合金的投诉，客户抱怨刀具使用寿命是如此之短，实在令人无法接受。导致这个结果的主因是加工过程中产生的振动，事实上，解决方法很简单。”只要正确地将刀具与切削液完美

于瑞士 Hasle-Rüegsau 巴索总部的技术中心，它将为您阐述金属切削液在加工过程中的重要性以及对于机械加工工艺的影响。”技术总监 Christoph Wüthrich 先生介绍到。在 300 m² 的中心，巴索公司需要根据客户的加工工艺及工件进行针对性的测试，此类研究测试就如同“在草刹中寻觅一根针”般艰苦，因为不同性能的金属切削液由不同的添加剂配制而成。

钛合金加工测试

来自五家不同品牌的金属切削液公司及数家刀具竞争对手公司的产品在瑞士 KAISER 公司进行对比测试，用不同厂家的刀片搭配不同品牌切削液，考察哪一组合将有效延长刀片的使用寿命，所有测试，统一在制造商指定使用的钛合金工件上进行加工测试。

测试结果概述

选择正确的金属切削液对于刀具的使用寿命起决定作用，对于相同材质的工件，使用寿命可以增加至 15 倍。至于刀片方面，则具有戏剧性的差异，即使使用相同的金属切削液和切削参数，刀具使用寿命依然有 20 倍的差异。[1]

结合，在加工钛合金等难加工金属时，便能延长刀具寿命，并缩短加工时间。即选择防振刀具，找到最佳刀片，便可减少磨损，而选择正确的钛合金加工切削液进行加工冷却，可以最大程度地减少摩擦力的产生、提高加工质量。

巴索技术中心

“让我们走进设立

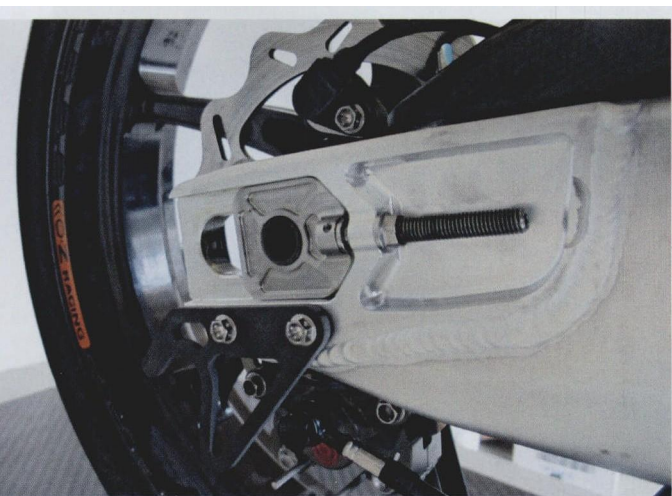


图 1 摩托车 Moto3 的后轴：钛合金制的螺丝及螺母