

刀具

打破切槽加工瓶颈

随着形状更加复杂的零部件数量的增长，对高效切槽加工的需求直线上升。简而言之，更复杂的零部件意味着更多的槽需要加工，切槽加工的要求也更错综复杂。

文 | 伊斯卡刀具国际贸易（上海）有限公司

由于各工业领域以及每一种被加工材料对切槽刀均提出了特别的要求，导致刀具供应商需针对不一样的市场和不同的被加工材料的加工需求，提供各种各样的切槽加工解决方案。伊斯卡标准切槽刀的切槽宽度从0.5 ~ 51 mm，内孔切槽最小加工孔径为2 mm，除了提供经济实用的压制刀片还提供精密磨制刀片，并有大量的断屑槽及硬质合金牌号供选择。

伊斯卡切槽刀具灵活的设计使得刀具能从左手和右手两个方向进行轴向车削，令高效加工成为可能。伊斯卡这一原创的技术创新已演变成为全球的标准，大家称之为“车削切槽刀”，也就是伊斯卡著名的“霸王刀”。

凭借多年来为用户提供一等一的切槽加工解决方案的经验，伊斯卡不断拓宽高效标准切槽刀的加工适用范围，早已成为全球切槽加工市场刀具供应商领军企业。

借助于对工程项目相关知识及细节的处理能力，以及对常规加工材料及难加工材料的深度认知，伊斯卡的研发部门开发出涵盖加工范围更加宽泛的前沿的车削切槽刀。

考虑到每一工业领域均具有其特殊



图1 高性能切槽刀系列
SUMO GRIP 和 DOVE-IQ-GRIP

需求及复杂性，伊斯卡研发部门的工程师们与来自全球主要分支领域的领军企业紧密合作，以确保为其提供更高效率的，特别设计的切槽刀具。

1. 重工业

伊斯卡宣称为重型切槽，重型车削切槽加工特制了两款高性能切槽刀系列，分别是 SUMO GRIP 和 DOVE-IQ-GRIP (图1)，刀片切削宽度范围为8 ~ 20 mm。两个系列的切槽刀均体现了在恶劣的加工条件下必不可少的优异性能。无上压爪设计使得切屑流无阻碍，冷却液高效直达切削区域，确保刀具切削刃在更长的时间段里保持高效，即便是应用于深

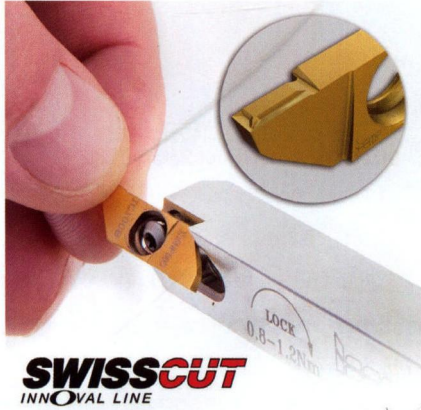


图2 带压制断屑槽的高效切槽刀片

槽加工时。除了大幅延长刀具寿命，有效冷却提高了生产率并使得工件表面质量更高，强固的刚性夹持系统工程设计足以承载重型工业切槽加工的高负载，刀片的更换易于操作且装卡可靠。

2. 轴承工业

从机床工业到风电工业，轴承工业均扮演着至关重要的角色，提供着非常重要的零部件。伊斯卡技术人员深深了解轴承工业对切槽加工的特殊需求，伊斯卡提供的解决方案不止于满足该工业领域对加工精度及被加工表面光洁度的要求，还助推生产率的提高。伊斯卡坚持与轴承工业领袖企业紧密合作，以提



图3 侧面锁紧机构更易于操作

供独特的技术创新的节约成本的解决方案：仿形加工解决方案基于V型锁紧刀片；独特的多切削刀解决方案。

3. 伊斯卡刀具在瑞士自动车床及小型自动车床的应用

注意到瑞士自动车床及小型自动车床对高精度加工的需求，伊斯卡持续增加对这一快速增长的细分市场的投入：基于新型瑞士自动车床升级系列（SWISSCUT INNOVAL）刀片，伊斯卡新增了带压制断屑槽的高效切槽刀片（图2）；伊斯卡对标准切槽刀进行升级，侧面锁紧机构使得切槽刀装夹于瑞士自动车床时更易于操作（图3）；伊斯卡用于小直径内孔切槽加工的PICCO小刀杆系列目前最小切槽加工孔径为2 mm。

4. 航空工业

最近几年全球航空旅行费用的有效减少使得越来越多的乘客选择航空出行方式。旅客人数的增加使得飞机制造成本的降低成为可能。“降低成本”压力的持续叠加使得飞机制造商们及飞机发动机制造商们总是向转包商们提出在保证零部件高品质的前提下价格更低的要求。

对于转包商而言这意味着每一零部件每一年都降低成本且同时保持公司的盈利能力，这一巨大的挑战激励着转包商们寻找更高效的刀具解决方案以释放其昂贵的机床潜在的生产率潜力。事实上，愈来愈多的飞机制造商们转而使用伊斯卡的前沿刀具以达成其高效加工及“降低成本”的要求。

此外，对于其他航空工业相关部位而言，伊斯卡通过长期且丰富的经验积累能为钛合金及各种耐热合金制成的喷气式飞机发动机部件提供高效加工解决方案。近年来伊斯卡大力开发标准刀具旨在迎接航空工业切槽加工应用的挑战。

为使得航空工业领域的切槽加工更高效，伊斯卡提供以下刀具：提供大量的刀夹式模块切槽刀，高压冷却液精密直达切削刃。全系列的高压冷却切槽刀均能应用于最大冷却压力340 bar；高效喷射至切削刃的冷却射流有效延长了刀具寿命并使得切削速度翻倍；新合金牌号IC806及

IC804为钛合金及各种耐热合金的高效加工提供了更优化的解决方案。

5. 汽车工业

伊斯卡车削切槽产品系列广泛应用于汽车工业。伊斯卡切槽刀在汽车工业主要应用于齿轮箱部件、同步器（环）、轴类、皮带轮、刹车部件、涡轮增压器及其他部件。

这类应用往往连续一周24 h不停机，基本处于无人看守的状态，因此切屑必须非常细小、切屑的生成具有可控性以使得切削加工过程平稳，伊斯卡GIMN刀片应用于此类案例中非常高效。在许多实例中，热处理后，还需进行一道精加工工序。伊斯卡钎焊CBN刀尖的GITM切槽刀片在这类淬火硬度达HRC50~68的工件的加工中表现出色。

6. 铝合金轮毂的加工

汽车轮毂往往采用添加了镁及硅的铝合金制成，其机械性能远高于纯铝。铝轮毂比钢质轮毂强度更高且更轻，因此更节能。

作为全球汽车工业领域刀具供应商的领军企业，伊斯卡为铝轮毂的高效加工提供一系列的前沿方案：带有止推面的特制刀片，加工更稳定可靠；新型快换系统专用于铝轮毂的加工。[MM]

DC SWISS 螺纹技术专家



提供0.3毫米至160毫米的解决方案
登录官方网站了解更多 www.dcswiss.cn



瑞士制造
螺纹刀具

广告