

山高刀具CIMT 2015亮点产品

Perfect Products of Seco Tools at CIMT 2015

山高刀具(上海)有限公司

快速高效和可确保工件安全的复合材料加工

山高已优化了其复合材料加工立铣刀产品系列,其中包括2组新立铣刀和4个新槽型。这些槽型专门用于切削碳纤维和玻璃纤维复合材料,以及碳纤维增强塑料(CRFP)和其他此类材料。第一组立铣刀JPD包括带有聚晶金刚石(PCD)焊片的整体硬质合金立铣刀,而第二组JC包括一系列先进的整体硬质合金铣刀。所有4个槽型均具有先进的特殊设计,以实现高效加工。因此,复合材料工件可保持完好无损并具有非常干净的切断纤维。经过PCD焊片处理的主刀体包括内冷通道,可提供彻底的排屑和除尘。

1 JPD880

对于这款方肩立铣刀,山高在不同的角度方向上安装了刀具的PCD焊片。一个位于中央位置(相对于中线为 0° 角);一个位于上切



JC 复合材料立铣刀

位置;另一个位于下切方向。这种定位可以在侧铣或槽铣时防止碳纤维材料分层。

2 JPD850

这款带有PCD焊片的球头立铣刀提供中心切削能力并采用导向每个焊片的内冷通道。压缩空气流经这些通道,可以有效地从切削区排出碳纤维粉尘并防止立铣刀过早磨损。

3 JPD840

作为一款紧凑型立铣刀,此刀具的铜焊PCD刀片分别位于2个趋于会合的螺旋方向上。这种设计可以从上下2个相对立铣刀方向上同等程度地将切削力压缩到几乎为零,并确保材料的稳定性,尤其是在加工较薄的碳纤维复合材料板时。

4 JC875

这款先进的整体硬质合金铣刀可提供出众的表面质量。山高对立铣刀进行了特殊的刃口处理,可防止磨损并确保最长的使用寿命。新增的金刚石镀层进一步提高了刀具的耐磨性,并使其能够承受复合材料的高磨蚀性。山高还在此立铣刀上采用了一种特殊的分屑设计,从而实现清洁的切削操作。



SQUARE T4-08 玉米铣刀

新刀片安装系统可提高刀具强度和稳定性

SQUARE T4-08 玉米铣刀采用新型创新刀片安装样式,用于具有4个切削刃能力的特制刀片。因此,在对难加工材料进行粗加工和半精加工时,新型 Helical T4-08 能够提供更长的刀具寿命、强度、稳定性和刚性轴向刀片支撑。

山高设计的刀具刀片座可使刀片立装,这样刀片座所需的空间可以减少,从而在刀体上保留了更多的芯部材料。这种质量提升增强了它们的减振能力,反过来又使其能够更强力地运行并生成更为平滑的表面质量。除了出色的刀片支持,立式安装可有效地抵消切削力,在实现安全可靠加工的同时延长刀具寿命。这些品质使 Helical T4-08 成为山高旋风玉米铣刀系列的绝佳补充和2D定向仿形铣削应用的首选。

Helical T4-08 玉米铣刀的刀片拥有 4 个切削刃,能够提高成本效益并使该刀具成为采用全有效切削长度进行轮廓铣的首选。该刀片通过 2 个基本槽型样式以及一系列可用的圆角半径和铣削材质等级来提供通用性。2 种槽型样式上的修光刃确保了优质的零件表面质量,而正前角可提供平滑切削作用并有助于进一步延长刀具寿命。

Helical T4-08 的理想应用包括钢、不锈钢和铸铁,以及高温合金等粘性、高磨蚀性材料的槽铣、方肩铣、圆周插补铣和摆线铣加工。山高还提供了具有 2 种齿距类型的新刀具,即正常齿距和密齿。正常齿距适用于槽铣和轮廓铣加工,而密齿仅适用于轮廓铣。

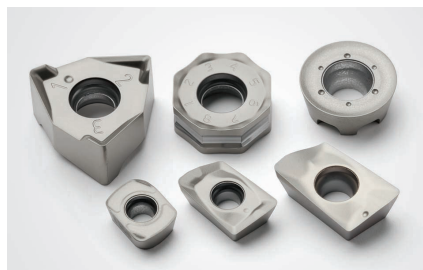
在钛合金加工中提供耐磨性并消除积屑瘤

山高推出了专为钛合金加工而优化的新型号,进一步扩展了其 MS2050 铣削刀片的材质等级。新增型号的尺寸、圆角半径和槽型更加广泛,并采用了专用镀层技术。全新的银色 PVD 独特镀层不仅提高了 MS2050 刀片的耐热性能,还几乎消除了切削钛合金等粘性材料时产生的积屑瘤。如果没有积屑瘤,刀片的持续时间可比现有刀片延长约 50%,并可采用高得多的切削参数。

MS2050 刀片的产品优势在于:

(1) 专为钛合金和铬含量较高的钢而开发;

(2) 带 PVD 独特镀层的硬质合金刀片可以防止积屑瘤;



MS2050 铣削材质等级

(3) 更多的圆角半径范围选择和刀片尺寸。

在铰削加工中提供卓越的准确性和适用性

新一代 Precimaster Plus 模块化可转位铰削系统提供优异的准确性,并能够加工各种零件。通过选择各种铰刀刀柄和刀头,用户只需使用较少的刀具即可轻松加工众多不同的孔尺寸和工件材料。此外,新的系统增强功能可以提升铰削速度、精度和可重复性,从而在整体上改善生产。通过使用该系统,航空航天和汽车等行业可以获取极高的工艺稳定性和可靠性,并将每个零件的成本降至最低。

Precimaster Plus 现在使用各种直径(最大为 $\phi 32\text{mm}$)的一次性硬质合金刀头(镀层和未镀层),可安装在标准的刀柄系列中。与传统钎焊式刀尖技术相反,硬质合金刀头可在相同的刀头直径上增加切削齿数,从而加快进给率。硬质合金还可以延长刀具寿命,稳定地加工更苛刻的材料,并使系统具有更高的成本效率。



Precimaster™ Plus 模块化可转位铰削系统

全新的 Precimaster Plus 专利高精度连接技术可以确保快速、轻松地更换铰刀头,而且重定位一致性高,跳动量小于 $3\mu\text{m}$ 。新的连接技术采用特殊的三垂直驱动销设计,可以应对更高水平的可传递驱动扭矩。内轴夹持力将刀头向上提入系统刀柄,从而形成牢固安全的接触面。用户可以放心地将铰刀头与任何刀柄配

合使用并用于任何材料。为了实现切削控制和管理, Precimaster Plus 铰刀刀柄可为盲孔和通孔应用不同类型的冷却方式。

全新首选的更短长度增加了苛刻应用中的加工稳定性

通过开发全新的更短刃长,山高继续扩展其业界领先的 Minimaster Plus 小魔王系列,这是众多规划的产品系列扩展的第一个。作为最受欢迎的可更换刀头刀具系统的一部分,具有更短刃刀的全新 Minimaster Plus 小魔王刀头将能应对更大的切削力,从而在粗加工和半精加工中提供更高的金属切除率。



Minimaster® Plus 小魔王

新刀具包含了现有 Minimaster Plus 小魔王刀头的所有相同设计特点和优势,唯一的区别在于刃长更短。现有刃长是 $1.2 \times D$,而新增型号是 $0.7 \times D$,这显著提高了其稳定性。

无论是在要求苛刻的应用中还是在刀具端部的使用比整个刃长更频繁的 5 轴加工中,更高的稳定性使更短的长度特别适合于量大的材料切除。新刀具的理想加工条件是径向啮合量远远大于轴向啮合量,而与之相对的条件是使用更长的刃长。更短的刀头可提供相同的圆角半径和槽型,以及相同的镀层和材质等级,例如现有的 Minimaster Plus 小魔王刀头。它们还可以配合整个现有刀杆系列使用。Minimaster® Plus 小魔王受益最大的细分行业包括航空航天、模具或一般转包加工业。

(责编 春早)