

UG等高铣在结构面加工中的应用

四川成飞集成科技股份有限公司 (成都 610092) 王立民 贾凤瑞

随着近几年我国汽车模具工业的迅速发展,汽车模具设计与制造技术正逐步与世界接轨,各种高新技术越来越多地应用在汽车模具领域。面对日益激烈的市场竞争,更短的生产周期,更高的质量,更低的成本,已经成为模具制造企业发展的目标。汽车模具的数控加工,作为模具加工制造的重要环节之一,在整个模具生产周期中占有举足轻重的地位。结合现代高速铣削加工技术,推广实体基面3D编程,对提高数控加工效率和质量,并有效地控制数控加工成本有着重要意义。本文结合四川成飞集成科技现有技术和设备,讨论了基于UG NX6.0的实体基面3D编程的方法和具体应用。

UG CAM不仅提供可靠、精确的刀具路径,更让编程人员可以随心所欲地设计出心目中最有效的

加工程序。具有提供可靠精确的刀具路径、支持直接在曲面及实体上加工、可选多样性的加工方式、完整的库管理功能等几个特点。这里和大家探讨一下UG三轴铣削中等高切削在模具结构面粗加工上的应用。

粗加工是为精加工提供更好更均匀的余量分配而做的准备。粗加工过程中,通常为达到最大化的Q值而采用满刀切削,刀具受力极大经常发生弯曲变形。等高切削通过控制有效切削深度的方式,将刀具受力限制在一个范围内;等高清根也能通过采用小切深跳直径切削方式,在提高效率的同时又保证了加工精度。

等高切削功能提供多样化的加工方式,保证刀具在整个加工过程中能在均匀的受力状态下实现较

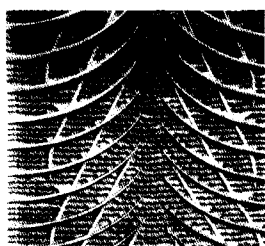


图8 利用新工艺加工的雪地轮胎模具花纹

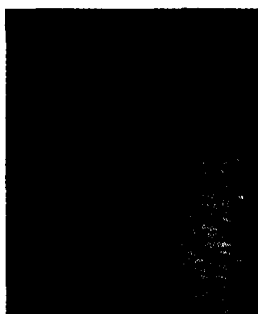


图9 雪地轮胎上的花纹 图10 整个的225/45R17雪地轮胎

结语

笔者研究开发的电火花轮胎花纹加工工艺在多钢片轮胎模具的加工中已获得实际应用。与常规的加工工艺相比,该工艺最大的优点是花纹和型腔可以整体加工,不再需要单独地加工钢片,也不必人工镶嵌钢片,保证了钢片的牢固性,解决了钢片数量太多难以镶嵌的问题。用这种新的轮胎花纹加工工艺制造的模具,加工精度达到了世界著名轮胎企业的技术标准。实际使用结果表明,该电火花加工工艺在复杂轮胎模具的加工中将会发挥其独特的作用,尤其适用于加工具有为数众多钢片的雪地轮胎模具。

当然,作为一种新的电火花加工工艺技术,它还需要不断完善和提高,今后需要进一步提高其加工效率和自动化程度。 MW

(收稿日期: 20120320)

