

复杂冲压成形工艺的研究

The Research of Complicated Stamping Process

赵军 教授

Professor Zhao Jun

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail:zhaojun@ysu.edu.cn

Tel:0335-8387672

背景

课题组与中铁十六局合作生产高速铁路承轨台模板，该工件是浇铸制造高速铁路承轨台的主要模具（如图1所示）。高速铁路承轨台模板厚3mm，要求公差 $\pm 0.2\text{mm}$ ，工件形状复杂，拉深深度深且不均匀，圆角处曲率半径小，易产生开裂、起皱、颈缩等缺陷，此前国外主要采用拼焊的方法生产，成本高、效率低。为实现我国高速铁路的国产化，提高效率，降低成本，将板材成形理论与先进的数值模拟软件相结合，研制出了中国首套高速铁路承轨台模板拉深成形工艺及模具，降低了模具成本，缩短了调模、试模的周期，并成功制造出第一批高速铁路承轨台（下图分别为3D模型和实物），已成功应用于京津高速铁路。



图1 京津高铁承轨台

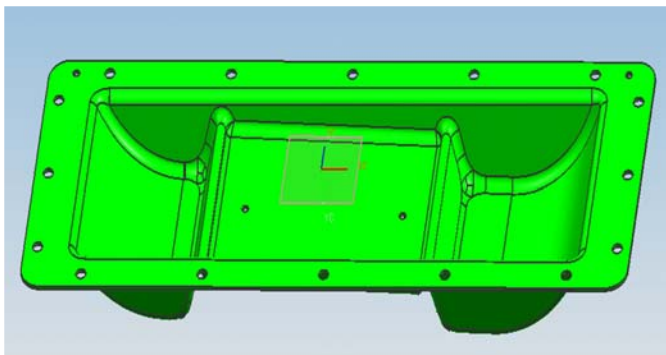


图3 承轨台模板三维数模



图4 承轨台模板

其它研究

在复杂冲压成形工艺的工程实践中，课题组还完成了诸如奥迪轿车B柱板的软模成形、奥迪Q5某内饰件的成形工艺等课题。



图5 软膜成形的奥迪轿车B柱板

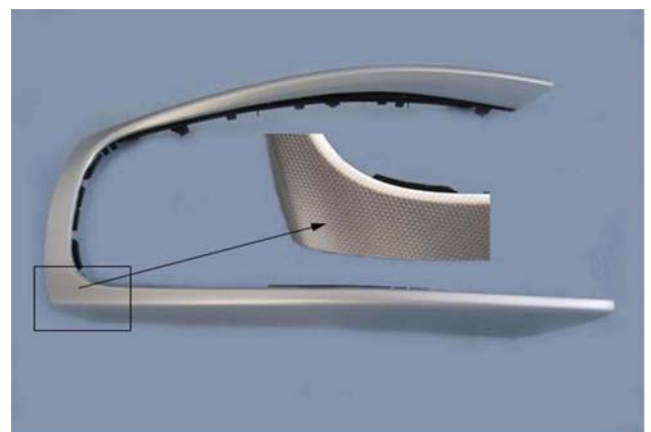


图6 奥迪Q5某内饰件