

# 汽车玻璃成形工装

## Forming Tooling of Auto Glass

史艳国 教授

Professor Shi Yanguo

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail:ygshi@ysu.edu.cn

Tel:0335-8050653

## 汽车玻璃成形工装

汽车玻璃是深加工玻璃的一种。它是利用一次成形的平板玻璃为基本原料，根据使用要求，采用不同的加工工艺制造的具有特定功能的玻璃产品。长期以来，国外的世界级企业一直垄断了汽车玻璃成形关键工序的模具设计和制造技术，导致国内的同行业企业严重依赖进口，同时大大滞后于国家的发展速度及国内主机厂的要求。汽车玻璃成形工装采用先进的吸模压制热弯成形工艺，使生产出的玻璃完全满足汽车工业标准。

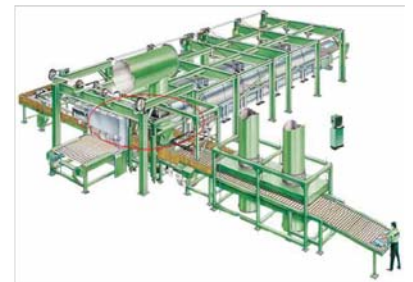


图1 汽车后风窗玻璃的生产设备

### 设计原理:

1. 根据汽车厂提供的玻璃数模模拟出模具曲面形状;
2. 模具凸模做成相对密封的箱体形状，通过真空吸附平板玻璃原片与模具面贴合;
3. 模具凹模做成环状，辅助完成平板玻璃原片与模具面完全贴合。

### 性能指标:

1. 工装的总体尺寸:长2089mm, 宽1530mm, 高475mm。
2. 模具面加工精度 $\pm 0.2\text{mm}$ 。
3. 汽车玻璃成形精度: 球面 $\pm 0.5\text{mm}$ , 轮廓尺寸 $\pm 1.0\text{mm}$ 。



图2 某汽车后挡玻璃成形工装实物图

### 主要特点:

1. 采用计算机参数化建模技术，形象、直观、利于修改，能方便的进行干涉检查。
2. 采用有限元模拟技术取代传统的试错方法和物理模拟，有效的缩短了生产周期且节约能源。
3. 可以实现CAD/CAM集成。实现产品从设计到制造全过程的信息集成和信息流自动化，保证加工的产品与设计精确的吻合。



图3 某汽车后挡玻璃冷却钢化设备



图4 某车型后挡镜座及胶条总成工装

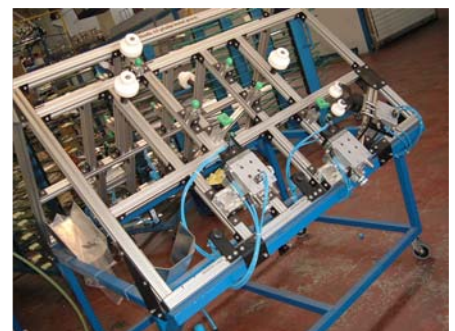


图5 某车型侧围总成工装