

## 汽车门框密封条检测样品的切割选择—金刚石线切割机

汽车门框密封条是汽车密封条产品当中最重要的密封条之一，在整车密封质量评价当中占主导地位。汽车门框密封条的性能检测，有时需要选取其横截断面薄片作为检测样品。例如，截面气泡、麻点、脱层裂缝、涂层等检测。

汽车门框密封条主要由起安装固定作用的装卡部分和起密封作用的密封部分构成，主要原材料是三元乙丙橡胶（EPDM）。装卡部分主要由密实胶基体组成，密实胶内含有金属架，起加强胶条定型和固定作用，防止工作中脱开或脱落。密封部分由海绵胶泡管基体组成，海绵胶泡管柔软并富有弹性，具有受压变形，卸压反弹的功能。此外，有时为了满足门框密封条的多种性能要求，会加入许多的辅助材料，如钢带、镀锌钢丝、绒布等。

针对这种多组分复合结构部件的切割，需要综合考虑各组分的物理特性和相互间的影响作用，选择最佳的切割设备和切割速度。

金刚石线切割机采用金刚石线往复运动的方式实现切割功能，工作台以0.01mm的步进精度进行切割进给，确保了切割进程的平稳及切割面型的平整。金刚石线切割机适用于多类材料的精密切割，如玻璃、晶体、陶瓷、岩样、金属、塑料、PCB、耐火材料等。因此，采用金刚石线切割机进行汽车门框密封条的薄片切割。如下图所示，为STX系列金刚石线切割机切割的一汽车门框密封条薄片。其左侧部分即为密实胶基体构成装卡部分，其中包含合金金属架；右侧部分即为海绵泡管基体构成的密封部分。



从图中可知，密封条的整体结构完整，各组分的切割端面完好无损，保持了其原有的物质形态；各组分的结合边界清晰可辨，无拖拽、黏带现象，能够完全符合作为检测样品的要求。同时，说明了金刚石线切割机可以对此种多组分复合结构的材料进行良好的切割处理。