

加工

为汽车全景天窗遮阳帘提供装配检测生产线

宜科作为汽车零部件行业的自动化生产线解决方案供应商承接了多条全景天窗生产线的集成业务，包括设计、安装、调试等全系列工作，其中包括天窗装配检测生产线、遮阳帘装配检测生产线等。

文 | 宜科（天津）电子有限公司

汽车天窗作为汽车的舒适性配置越来越普及，全景天窗因其视野开阔、通风良好等诸多优点，在中高级车型上备受消费者的青睐。但由于结构特殊，其遮阳帘的设计有别于传统小天窗的遮阳板结构，多数通过手动或电动方式完成

开启、闭合操作，采用卷起收纳的结构，帮助车主享受通透视野或遮蔽阳光照射。

宜科作为汽车零部件行业的自动化生产线解决方案供应商，承接了多条全景天窗生产线的集成业务，包括设计、安装、调试

等全系列工作，其中包括天窗装配检测生产线、遮阳帘装配检测生产线等。不同于天窗生产线的配置方案，遮阳帘生产线对于大型多关节机器人的应用相对较少，整个工艺流程分为弹簧粘胶、帘布与弹簧结合、遮阳帘模切、支架安装及性能测试等几道工序。

结合全景天窗遮阳帘的结构特点，发条式弹簧对于遮阳帘的自动卷曲动作至关重要。无论遮阳帘设计成电动机自动开关还是手动开关，在支架内的卷曲动作都是靠发条式弹簧来完成的。弹簧粘胶工序就是通过自动设备对发条式弹簧进行开卷、粘胶作业，粘胶质量直接影响下一工序帘布与弹簧结合（图1）。在设计时，工程师运用伺服技术对开卷、粘胶动作进行控制，确保在不影响弹簧卷曲力的基础上，增加安全防护措施，确保作业人员的人身安全。并通过触摸屏进行不同型号的弹簧开卷、粘胶长度自适应控制，最大限度地发挥设备的利用率。

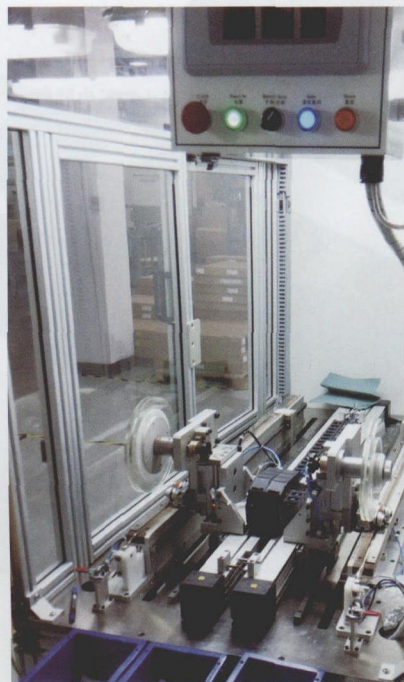


图1 弹簧粘胶工序

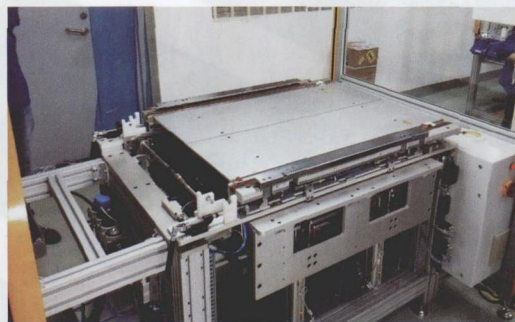


图2 帘布与弹簧结合工序



图3 帘布横切工序



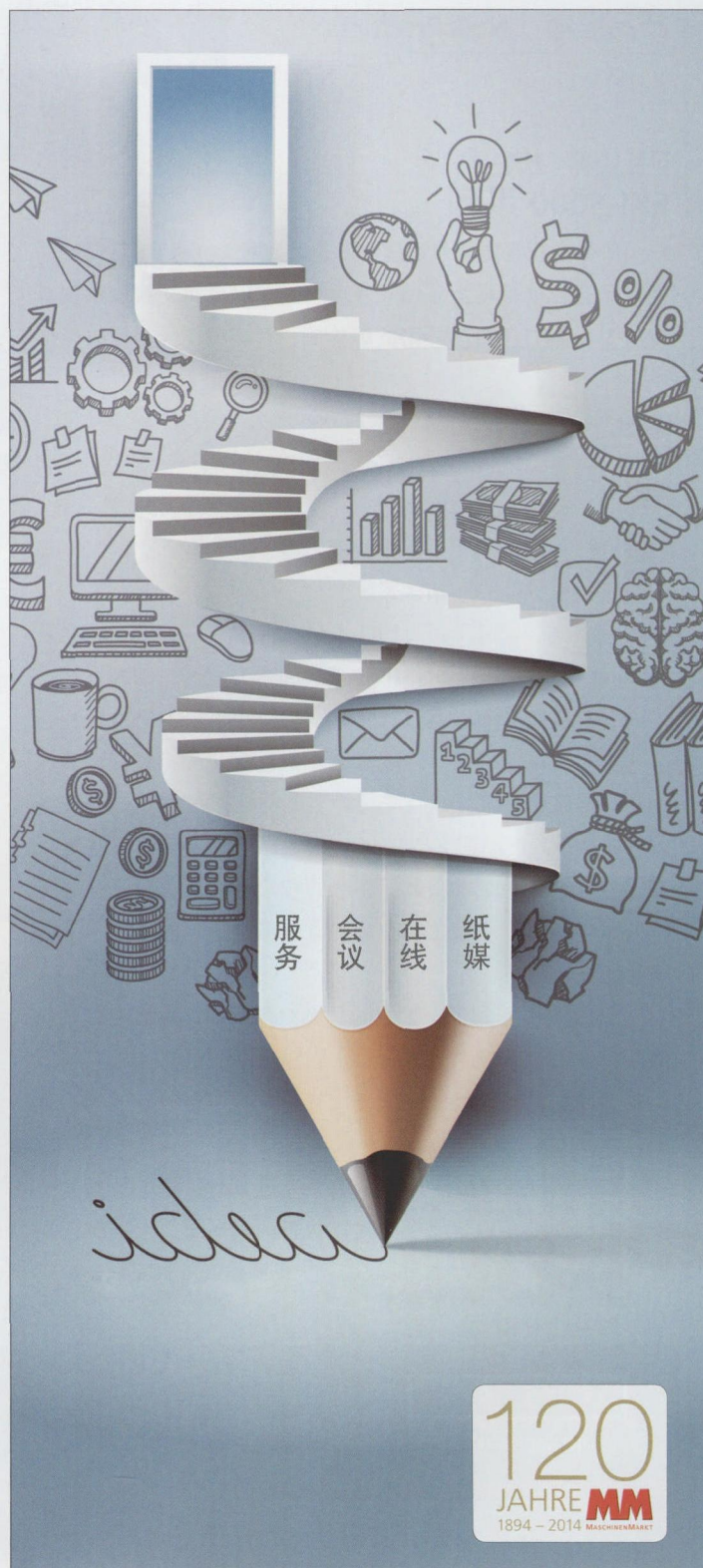
图4 设备自动检测及人工检测工序

帘布与弹簧结合是制作工艺的第二步，主要目的是将预制的帘布按照天窗的尺寸与发条式弹簧进行粘胶结合，通过设备把完成粘胶的弹簧再次开卷，平铺帘布并利用热熔设备将帘布与弹簧粘合在一起（图2）。由于设备工作中需要开启热熔装置，所以人员的防护工作是重点，安全光幕的作用尤为凸显。这道工序中重点要确保粘合质量，包括遮阳帘平整度、粘合牢固度，直接影响到后期遮阳帘的美观及耐用性，工程师提供了巧妙的机械结构及精确的过程控制。

帘布模切工序相对简单，主要是对于粘合后的帘布的多余部分进行模切处理，使帘布边缘结构整齐，方便后续装配使用（图3）。此时的遮阳帘在工艺轴的作用下已经具备了展开卷曲的功能，开始进入支架的装配工序，包括多个结构，如弹簧冲孔、BOW 安装、端盖装配及支架装配等工艺动作，最终成型的产品就是未来装车的产品状态。

装配完毕的成品还需要经过严格的测试后才能判定为合格品，这个过程包括设备自动检测及人工检测两个部分（图4）。宜科公司设计的检测设备能够完成包括拉力测试、弹簧回弹力测试、遮阳帘颜色自动识别等多个检测项目，可以自动记录检测数据，合格品自动打印条码信息，以便后续使用过程的追溯，发现不良品设备会自动报警。经过检测的产品最终会在人工的协作下进行模拟天窗装配操作、模拟手动开启操作，以验证产品的质量是否符合人工操作的实际情况，最终判定产品是否符合实际需求。

本文的全景遮阳帘装配检测生产线只是宜科公司承接的众多汽车天窗项目之一，目前宜科已经为多个汽车配件厂商的遮阳帘产品提供装配检测生产线，随着越来越多的车型配置全景天窗，宜科希望与更多厂商合作，提供更优质、更高性价比的装配检测解决方案。 **MM**



120
JAHRE **MM**
1894 - 2014 MASCHINENMARKT

MM
MASCHINENMARKT

现代制造

我们提供一站式行业解决方案！



纸媒



在线



会议



服务



Vogel 弗戈工业媒体

MM创刊于1894年