

BJ1041 系列



汽车玻璃检具简介

北京轻型汽车有限公司 邵旭东

汽车玻璃检具是作为玻璃制造厂加工及汽车制造厂验收时所用的检验工具,过去用钢或铝合金制作,近年来则因塑料工业的发展而改由塑料制成。其优点是制作周期短、成本低、重量轻、操作方便。检查的对象一般为前、后风窗玻璃与左、右车门玻璃等。

前、后风窗玻璃是通过密封条安装在车身上的,要求其边缘形状、曲率与窗框一致,才能保证正确装配,否则将装配困难甚至发生玻璃自爆破裂。前左、右车门玻璃及后左、右车门玻璃在摇窗机驱动下沿着滑道上、下运动,因此对形状尺寸要求更为严格,不然就将使摇窗机工作沉重而导致轧碎玻璃。

我公司自生产 BJ1040 (BJ130) 系列汽车至生产 BJ1041 (BJ136) 系列汽车,对前、后风窗玻璃与前、后、左、右车门玻璃的形状和尺寸的检验,通过生产实践,摸索出一套检验方法。在产品定型投产的同时,制造出两套塑料检具,一套自留,一套送玻璃厂,作为生产和验收的统一依据。

一、玻璃检具的制造步骤

1. 制造准确的主模型

BJ1041 系列车前、后风窗玻璃的主模型已在制造驾驶室主模型的同时完成并已与整车协调。而前、后、左、右的车门窗的主模型是按图纸尺寸、形状单独制作的木模型。

2. 制作中间模型

所谓中间模型,就是从主模型上翻制出的凹模,再从中间模型(凹模)上翻制出玻璃检具。

(1)先在主模型上画出中心线、座标线及风窗玻璃尺寸的边缘线。玻璃尺寸线一般比窗框轮廓线沿周边小 2.5mm,如图 1 所示。

(2)在已画线的主模型上沿玻璃边缘线用厚为 5~10mm 的橡胶板或木板制成围墙,墙内四角用油泥填充形成圆弧并修顺,然后沿周向内量 50mm 画线,沿此线用厚

为 10~15mm 的木板围内侧墙,并两墙中间的主模型曲

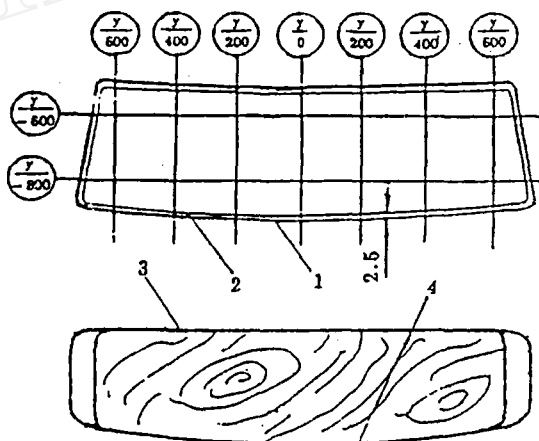


图 1 主模型(凸模)上的座标线、窗框线和玻璃线

1. 窗框外轮廓线 2. 玻璃边缘线 3. 木质主模型 4. 玻璃的曲面线

面涂以黄油以利分型。

(3)制作中间模型的骨架作为制造曲面玻璃的凹模之用。骨架在现场按凹模的尺寸用直径 15~20mm 的钢管焊成,并安装在加墙后的主模型上(如图 2)。

(4)浇灌塑料。塑料的配方按:三乙烯四氨 10%, 二丁脂 20%与树脂 100%。当浇灌塑料层厚度约为 10mm 时,为增加中间模型的强度,铺上厚为 0.2mm 的玻璃纤维布(图 2)约 5~7 层,每层间再涂一层塑料,然后将预先焊成的骨架按放在玻璃纤维布上并继续浇灌塑料,达到一定尺寸即可。

(5)浇灌塑料后经 20~24 小时固化,即可分型。此上模即为凹模,其凹模面上可见明显座标线,但由于浇灌出现气泡或流动性差,使凹模的边缘和转角部位产生缺损,应进行修补,对飞边和毛糙处可用手工修整光滑。

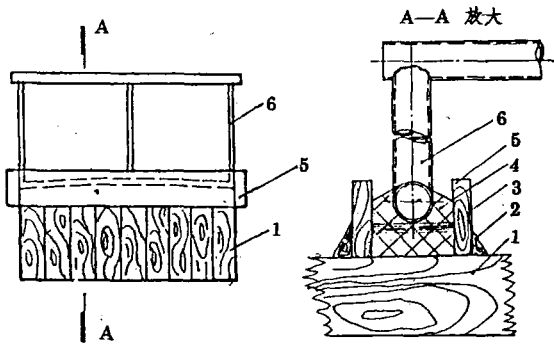


图2 翻制凹模(中间模型)

1. 主模型 2. 油泥 3. 玻璃纤维布 4. 塑料 5. 木板墙
6. 中间模型骨架

(6) 将修理后的中间模型,在三座标仪上进行测量,将测量的数值与产品图的数值对照,一般尺寸偏差在±0.25~0.50mm之间,弯曲度偏差±0.25mm。

3. 翻制玻璃检具

(1) 在中间模型上,用厚度为10~15mm的木板围成内外墙,圆角处用可弯曲的三合板或铜皮。墙与模型缝隙处,用油泥堵塞,以防渗漏,并在型面上均匀地涂上一层糊状黄油,如图3所示。

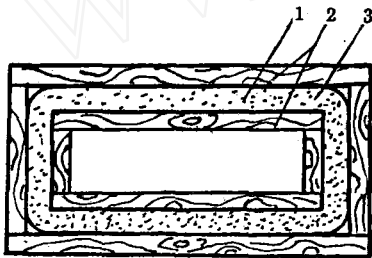


图3 在中间模四周围以内外墙

1. 黄油 2. 木板墙 3. 中间模

(2) 浇灌表面层塑料时,为确保检具表面的硬度和寿命,在调好的塑料中加入适量的铁粉和滑石粉。浇灌至约10mm厚时再铺5~7层玻璃纤维布,然后将另制的玻璃检具骨架安放在玻璃纤维布上,并再次浇灌上述塑料,其形状和结构可参看图4中A-A剖面,待20~24小时固化后即可分型。

(3) 修整型面上缺损部分,去飞边毛刺,使整体光滑。在骨架上刷漆防锈。图4为BJ1041系列汽车玻璃的部分检具。

二、检具的使用方法

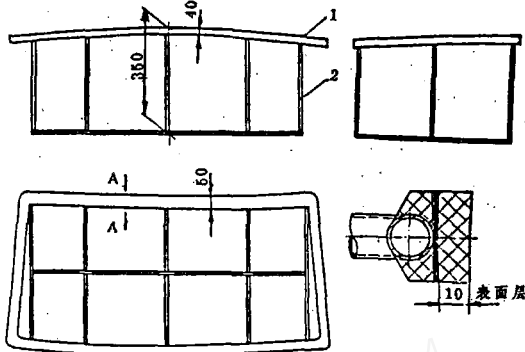
检具的外表面也是玻璃的内表面。抽检玻璃时,只要把被检玻璃直接放在检具上,肉眼观察四周尺寸及弯曲度、边缘尺寸及贴合情况,就可确定产品的外形质量。

检具在使用过程中有磨损。为确保产品质量,一般须每年对检具进行验证,合格后才能使用。

三、展望

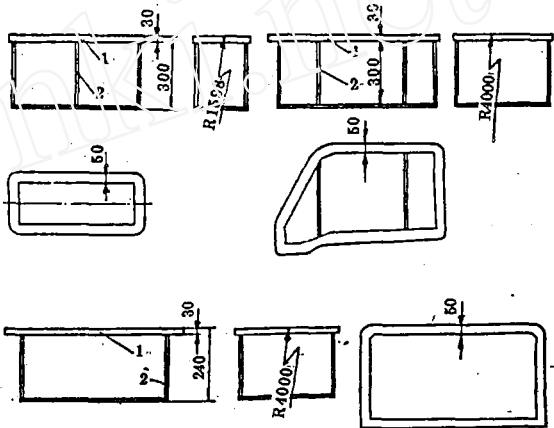
以上是我公司生产实践中总结出的一套检验玻璃的

1. 136-5206010/前风窗玻璃检具



2. 136-5603010/后窗玻璃检具

3. 136-610023/左车门玻璃检具



注:1—形面,2—骨架。
所有断面与A-A相同。

图4 BJ1041系列汽车玻璃的部分检具

1. 形面 2. 骨架

简易方法,当然还存在不足之处,如检具的材料、结构、使用方便性等,尚有待进一步改进。

