

哈飞模具		汽车冲压件检具制造			编 号	SC-04-2010	
					版 次	A	
型 号	Q	技术要求			代 替		
<p>1. 目的</p> <p>通过制订本技术要求，使本公司在检具在制造加工时，能够遵循统一的技术标准。</p> <p>2. 适用范围</p> <p>本规范适用于汽车车身覆盖件及其他钣金件检具的制作。</p> <p>3. 责任</p> <p>生产技术部负责本技术要求的编制、维护、升级及分发等工作。</p> <p>4. 规定</p> <p><b>4.1 检具的概述</b></p> <p><b>4.1.1 检具的定义</b></p> <p>检具是一种用来测量和评价零件尺寸质量的专用检验设备。</p> <p>在零件生产现场，通过检具实现对零件的在线检测，为此需要将零件准确地安装于检具上，然后通过目测，或测量表，或卡尺对零件型面，周边进行检查，也可以借助检验销或目测对零件上不同性质的孔及零件与零件之间的联接位置进行目检，从而保证在试生产及起步生产时实现零件质量状态的快速判断。</p> <p><b>4.1.2 检具能够根据有效的产品图纸和 CAD 数据来合理地测量零件的所有数据，借助于三坐标测量机能对检具进行校验和鉴定。</b></p> <p><b>4.1.3 在正常的使用频率和良好的保养维护情况下，应保证检具在相应的零件生产周期内的使用寿命。</b></p> <p><b>4.2 检具制造的技术要求</b></p> <p><b>4.2.1 程序编制</b></p> <p>1) . 反胎制作：</p> <p>    建反胎模型；</p> <p>    编制反胎程序 保证加工余量为 10 mm；</p> <p>    刀具 D30R15 参数型面过切 10 mm，外型（周边）留量 10 mm，步距 5 mm。</p> <p>    程序员在程序单上务必注明反胎泡沫中心线（即检具加工坐标）的车身坐标数值，泡沫加工操作者务必在泡沫上刻出中心线并标注此数值，方便钳工组合；</p>							
设计	校对	审核	审定		标 审		批 准

哈飞模具		汽车冲压件检具制造 技术要求		编 号	SC-04-2010		
				版 次	A		
型 号	Q			代 替			
<p>2) . 验具加工</p> <p>D30R25 粗加工 余量 1 mm</p> <p>D20R10 预清根</p> <p>D12R6 精加工 步距 0.5 mm</p> <p>D40R20 粗切边 余量 1 mm</p> <p>D20R10 精切边</p> <p>划坐标线、孔线（法向）</p> <p><b>4.2.2 底架</b></p> <p>(1).底架是检具的支撑及承重体，由方钢焊接而成，要求焊道牢固、平整、规则，尺寸<b>5X5mm</b>；保证基架规矩、无明显变形，基架整体外观无明显缺陷（注意清理焊渣）；</p> <p>(2).当底架上有钢板时，将钢板的一面粗刨平，以便于方钢焊接时与其贴实。</p> <p>(3).在所有焊接工序完成后，进行失效处理，消除内应力，方法有两种：吹砂和震动，无论哪种方式，都要求足够的失效时间，防止日后变形。</p> <p>(4).数铣加工上下平面时，先以大平面为准垫平、对角线压实加工底平面，分粗、精加工，粗加工时留精加工余量 0.5mm，然后松开压板释放加工应力，再对角压紧压板，进行精加工。</p> <p>要求加工精度：</p> <p>平面度：0.1/1000mm</p> <p>粗糙度：Ra1.6（检验必检，如果光洁度不够必要时由组合钳工抛光）；</p> <p>翻转加工上平面时，要求加工步骤和精度同上。</p> <p>(5) 划基面百分线：数控务必做到刻线均匀细致，尺寸要求 0.5X0.5 以内；</p> <p>(6).按厂家要求进行底架喷漆（例：百线面青光漆、基架面黑色漆），喷漆之前要进行外观处理，如倒角、抛光等；</p> <p>(7).钳工将底架与树脂连接时先预埋螺钉，以使连接牢固。</p> <p><b>4.2.2 检具体和基准孔</b></p> <p>检具体分本体和验形块，加工顺序为先组合验型块数铣整体加工，再拆除验型块组合本体，进行本体数铣加工。</p>							
设计	校对	审核	审定	标审		批准	

哈飞模具		汽车冲压件检具制造 技术要求	编 号	SC-04-2010
型 号	Q		版 次	A
			代 替	

(1).伸缩缝:

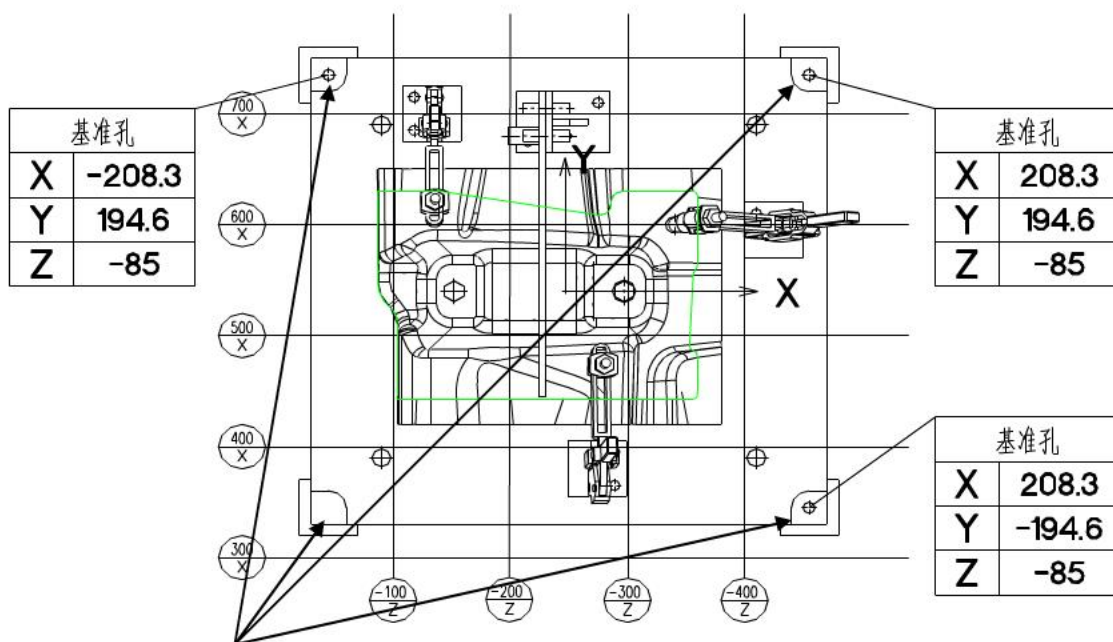
- a. 设计给出伸缩缝位置;
- b. 建模按检具体型面建出伸缩缝线条;
- c. 编程给出伸缩缝加工程序,并在程序单上单独标注;
- d.伸缩缝加工要求均匀、光洁、美观,间隙 3-5mm;

(2).型面:高数铣加工,型面要求光滑平整,无刀痕,无气孔,坐标线刻线深度和宽度均为 0.1mm,均匀连续,手工描线清晰美观。

(3).基准孔:

a. 程序员在程序单上标明验具加工坐标系原点在车身坐标的位置,标明 3 个基准孔在加工坐标系中的位置(必须和图纸一致)

b.数控根据程序单上标明的验具加工坐标系原点在车身坐标的位置及图纸尺寸,确定验具加工坐标在工件上的位置建立加工坐标系;



4 个基准台面 3 个基准孔

图示 1 基准台与基准孔的加工形式

设计	校对	审核	审定	标审	批准
----	----	----	----	----	----

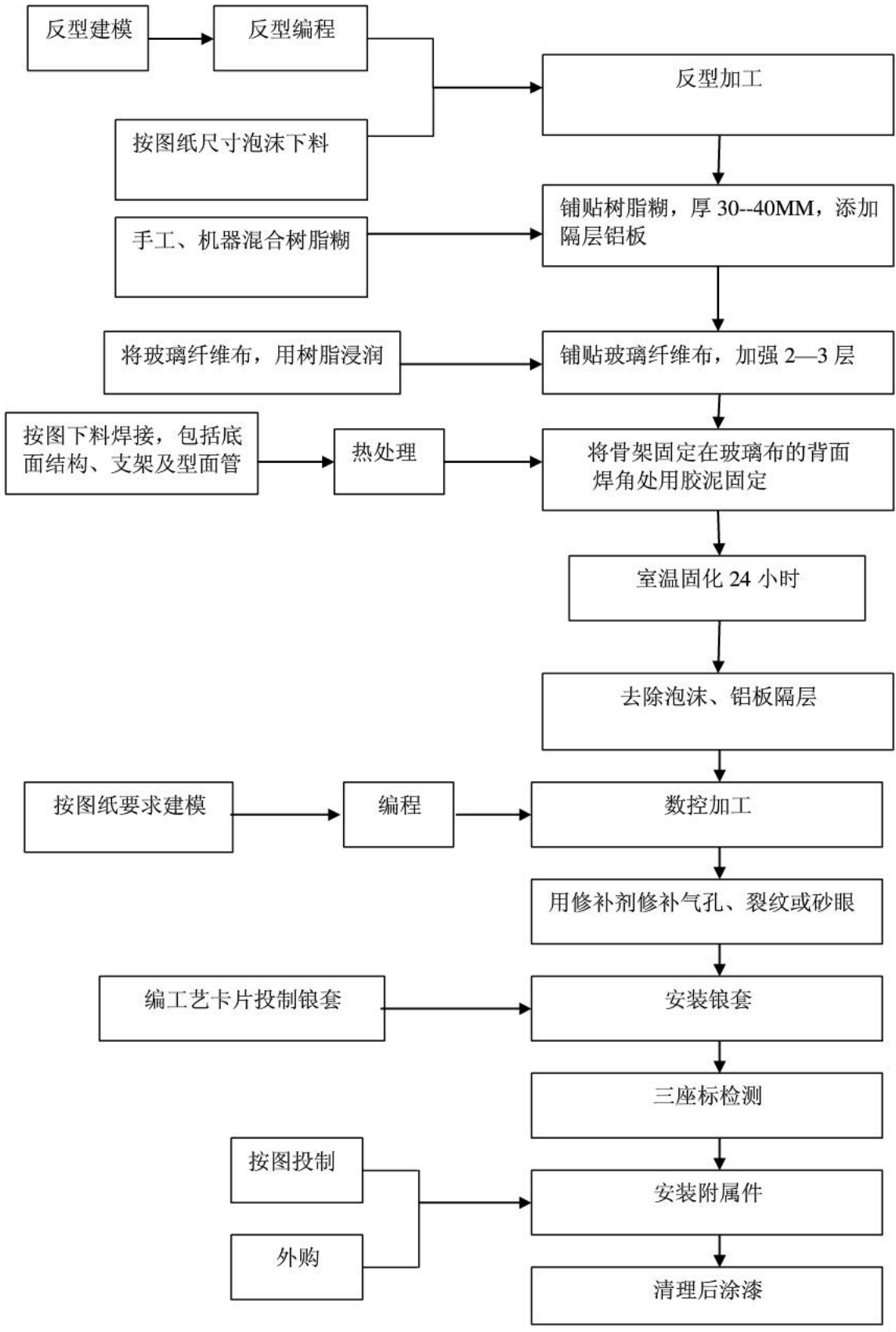
哈飞模具		汽车冲压件检具制造 技术要求		编 号	SC-04-2010		
				版 次	A		
型 号	Q			代 替			
<p>c. 无论图纸标示与否，在数控加工时都按图示 1 所示加工 4 个基准平面，要求高度一致，光洁度 Ra1.6；</p> <p>d. 按照程序单标注的数据加工 3 个基准孔（不做标记，检测时按图纸）；</p> <p>(4).零位面：在型面上安装的 3mm 垫片为零位面。</p> <p>a. 设计给出 3mm 垫片位置；</p> <p>b. 建模给出垫片点位（或者设计在图纸中给出加工坐标系）；</p> <p>c. 编程给出垫片点位，并在程序单上单独标注；</p> <p>d. 钳工按照数控打点安装垫片，位置可适当调整，但数量不可更改；</p> <p>(5) 验型块：数铣在底架上打螺钉点位，组合后整体数铣型面，验形块组件按标准加工。</p> <p>4.2.3 轮廓检测卡板</p> <p>(1) 设计给出卡板位置；</p> <p>(2) 建模按检具体型面建出卡板线条（不能是面）；</p> <p>(3) 编程给出卡板轮廓钼丝切割程序或数控加工程序（大型卡板由数控加工，小型卡板由钼丝切割），卡板上销孔不加工，钳工配作；</p> <p>(4) 钳工按检具垫好间隙配作卡板销孔（留 0.2-0.3mm 修整量）；按轮廓线划好斜面线锉修斜面，以美观为度；</p> <p>(5) 底架上卡板安装销孔及卡板底座的销孔由数控加工出，钳工直接装配。</p> <p>4.2.4 检具功能件</p> <p>4.2.4.1 定位销</p> <p>-定位销的标注:在手柄凹槽内标注销子牌号以及对应的定位点名称</p> <p>-在定位孔内必须安装导向轴套，导向轴套和检具型体黏结。</p> <p>-每个定位销配置Φ 3mm 钢丝绳，并将其固定于检具型体的适当部位。</p> <p>-销盒的安置：定位销和检测销用后应安放于销盒内，销盒安放于检具型体侧面，底板上部的适当位置中。</p> <p>4.2.4.2 检测销</p> <p>-检测销用于对待测孔的位置度进行检测。</p>							
设计	校对	审核	审定		标审		批准

哈飞模具		汽车冲压件检具制造		编 号	SC-04-2010																				
				版 次	A																				
型 号	Q	技术要求		代 替																					
<p>-在检测孔内必须安装导向轴套，导向轴套和检具型体黏结而连接，同时，轴套的上平面必须低于冲压件下表面 4mm+/-1。</p> <p>-每个检测销配置Φ 3mm 钢丝绳，并将其固定于检具型体的适当部位。</p> <p>-销盒的安置：定位销和检测销用后应安放于销盒内，销盒安放于检具型体侧面，底板上部的适当位置中。</p> <p>-如果检具多于 3 个检测销，则在检具的适当位置必须用数字标注，以示区别。</p>																									
<p>4.2.4.3 夹紧器装置（或磁铁）</p> <p>为了固定零件，在定位面和支撑面区域必须配置快速夹紧器或磁铁。</p> <p>-夹紧器直接用螺钉固定于检具底座上的适当位置或通过焊接梁或铸梁过渡连接。</p> <p>-夹紧器松开并恢复到起始位置状态下，必须有足够的空间保证零件无干扰地取放。</p> <p>-夹紧器和工件表面的接触应保证：夹头对工件只起到固定作用，而非夹紧变形作用。</p> <p>-对于小型检具如果没有足够的空间安装夹头允许采用磁铁。磁铁应嵌入支承面或设置在支承面两侧，且应低于支承面 0.1mm。</p>																									
<p>4.2.4.4 检具的色标</p> <p>检具型体及底板的外观涂色根据具体的车型决定。</p> <p>其他具有功能性和检测用的孔、面、缺口等的涂色标注如下：</p> <table border="1"> <tr> <td>定位面、支撑面</td> <td>0mm</td> <td>白色，RAL9010 或材料的本色</td> </tr> <tr> <td>划线孔检测面</td> <td>2mm（1mm）</td> <td>红色，RAL3000</td> </tr> <tr> <td>检测面</td> <td>5mm（3mm）</td> <td>黄色，RAL1012</td> </tr> <tr> <td>平整度检测面</td> <td>0mm</td> <td>白色，RAL9010 或材料的本色</td> </tr> <tr> <td>目视孔检测面</td> <td>8mm（6mm）</td> <td>黑色，</td> </tr> <tr> <td>塞规套管端面</td> <td>8mm（6mm）</td> <td>黑色</td> </tr> </table>								定位面、支撑面	0mm	白色，RAL9010 或材料的本色	划线孔检测面	2mm（1mm）	红色，RAL3000	检测面	5mm（3mm）	黄色，RAL1012	平整度检测面	0mm	白色，RAL9010 或材料的本色	目视孔检测面	8mm（6mm）	黑色，	塞规套管端面	8mm（6mm）	黑色
定位面、支撑面	0mm	白色，RAL9010 或材料的本色																							
划线孔检测面	2mm（1mm）	红色，RAL3000																							
检测面	5mm（3mm）	黄色，RAL1012																							
平整度检测面	0mm	白色，RAL9010 或材料的本色																							
目视孔检测面	8mm（6mm）	黑色，																							
塞规套管端面	8mm（6mm）	黑色																							
<p>4.2.4.5 检具和测量支架的标牌和标记</p> <p>4.2.4.5.1 检具和测量支架上的标牌应包括：</p> <p>1. 铭牌应包含以下内容：</p> <p>-车型、零件名称、零件号</p>																									
设计	校对	审核	审定	标审	批准																				

哈飞模具		汽车冲压件检具制造 技术要求		编 号	SC-04-2010		
				版 次	A		
型 号	Q			代 替			
<p>-检具号</p> <p>-检具总重量</p> <p>-制造日期、最后修改日期</p> <p>-制造商</p> <p>2. 检具数据面指示牌、检具制造数据标牌</p> <p>3. 基准孔序号标识、坐标标识</p> <p>所有铭牌为白底黑字。:</p> <p>4.2.4.5.2 检具和测量支架上的标记应包括:</p> <p>-基准线标志</p> <p>-测量表面和栅格线的标志:</p> <p>-栅格线的数值</p> <p>-测量表面或间隙表面</p> <p>-零件外形轮廓形状规</p> <p>-塞规</p> <p>均应打上其相应的标志。</p> <p>4.2.5 检具一般制造精度 (公差) <span style="float:right">单位 mm</span></p> <p>底板平行度: <span style="float:right">0.1/1000</span></p> <p>基准孔位置: <span style="float:right">±0.05</span></p> <p>基准孔之间相对位置误差: <span style="float:right">0.03</span></p> <p>定位孔销位置: <span style="float:right">±0.05</span></p> <p>零位面: <span style="float:right">±0.10</span></p> <p>零件形状功能测量面 (3mm 间隙面): <span style="float:right">±0.10</span></p> <p>零件外轮廓测量面 (齐平面) 或 3mm 线: <span style="float:right">±0.10</span></p> <p>所有的造型面 (非测量面): <span style="float:right">±0.2</span></p> <p>检验销孔位置: <span style="float:right">±0.05</span></p> <p>划线孔位置: <span style="float:right">±0.15</span></p> <p>划线孔直径: <span style="float:right">±0.2</span></p>							
设计	校对	审核	审定		标 审		批 准

哈飞模具		汽车冲压件检具制造		编 号	SC-04-2010		
				版 次	A		
型 号	Q	技术要求		代 替			
目测孔位置：				$\pm 0.2$			
目测孔直径：		$\pm 0.2$					
栅格线位置相对基准的误差：		0.1/1000					
形状规或卡规：		$\pm 0.15$					
<p><b>4.3 检具的检测</b></p> <p>检具数控加工完成后，先交钳装车间进行销套、卡板、验型块等检测附件的安装，再交质检部门进行三坐标测量，必要时需要钳工配合；</p> <p>检测人员按数控加工的 4 个基准平面找平，3 个基准孔找正，检测型面、孔、边；合格后返基准孔坐标（车身坐标系）；</p>							
<p><b>4.4 检具的验收与交付</b></p> <p>检具检测合格后转钳装车间进行表面处理，喷漆，安装其他附件等，自检合格后交质保部内检，质保部认定合格后出具检测报告、合格证等手续，通知厂家进行终验收。</p>							
<p><b>4.5 检具使用注意事项</b></p> <p>1. 使用时注意保持检具清洁、干净，不得损坏验具的型面、孔、边、线，不得用笔勾画、作标记；</p> <p>2. 发现附件丢失的情况请及时向工艺反映，以便补齐；</p>							
<p>5 本规范自 2010-3-31 起实施。</p>							
设计	校对	审核	审定		标审		批准

哈飞模具		检具制作流程图	编号	SC-04-2010
			版次	A
型号	Q		代替	



设计	校对	审核	审定	标审	批	准
----	----	----	----	----	---	---