

团 体 标 准

T/CQDMIA xxxxx-xxxx

汽车覆盖件冷冲模型面和结构面粗糙度技术规范

(Technical specification for roughness of cold-punched model surface and structural surface
of automobile panels)

(报批稿)

2026 - xx - xxx 发布

2026 - xx - xxx 实施

重 庆 市 模 具 工 业 协 会 发 布

目 录

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型面精加工表面粗糙度要求	2
5 结构面精加工后表面粗糙度要求	6
6 调试型面表面粗糙度要求	11
7 试验方法	13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由重庆市模具工业协会提出。

本文件由重庆市模具工业协会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：重庆长安汽车股份有限公司、重庆庆铃模具有限公司、天鹤汽车模具有限公司、重庆平伟汽车科技股份有限公司、重庆杰信联众机械有限公司、重庆大江至信模具工业有限公司、四川中奥科技有限公司、格致汽车科技股份有限公司、重庆三视角模具有限公司、重庆元亨机械有限公司、重庆翔力机械股份有限公司。

本文件主要起草人：贾力、江明洁、刁雨生、任敏、杨杰强、杨晓东、王卫生、李慧、姚伟、高利平、王禹博、徐江、李杨、史良锋、洪杰伟、张建华、赖永辉。

本文件为首次发布。

汽车覆盖件冷冲模型面和结构面粗糙度技术规范

1 范围

本文件规定了团体企业汽车覆盖件冷冲模的结构面、型面加工以及钳工打磨表面粗糙度相关技术要求。

本文件适用于团体企业汽车覆盖件冷冲模的加工、钳工打磨表面粗糙度要求。

本文件规定了团体企业汽车覆盖件冷冲模型面和结构面粗糙度的要求，描述了相应的试验方法。

本文件适用于团体企业汽车覆盖件冷冲模精加工阶段、调试出厂阶段和量产阶段的型面和结构面的加工和检测。

2 规范性引用文件

本文件中内容通过文中规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4780		汽车车身术语
GB/T 8845		模具 术语
GB/T 6060.2	GB/T 6060.3	表面粗糙度比较样块
GB/T 6062		触针式仪器

3 术语和定义

GB/T 4780和GB/T 8845界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 A级面

Zone1区域，即整车门盖闭合状态下，车外的人或站立或弯腰绕行车辆一周可直接目视的区域。

3.2 B级面

Zone2区域，即整车门盖闭合状态下，车外的人需要一个打开动作后才能直接目视的区域。

3.3 C级面

Zone3区域，即整车门盖闭合状态下，车外的人或站立或弯腰绕行车辆一周和车外的人需要一个打开动作后也看不到的区域。

3.4 模具加工完成

此时模具已完成加工，处于表面粗糙度、硬度等检测阶段。

3.5 模具出厂状态

此时模具处于预验收问题销项完成，达到出厂状态。

3.6 模具小批量试生产状态

连续生产大约100~300件，且零件无重大质量问题，无固定压伤等。

3.7 加工切削点角度

精加工时，球头刀具切屑点与刀具中心线截面图中，过切屑点切线与过刀具中心点垂直于刀具中心线平面的夹角，图2所示。

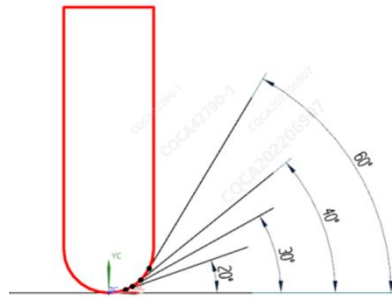


图 1

3.8 加工平坦区域

加工切削点角度在 $0^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 为平坦区。

3.9 加工缓坡区域

加工切削点角度在 $21^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 为缓坡区。

3.10 加工陡峭区域

加工切削点角度在 $46^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 为陡峭区。

3.11 模具型面

模具凹模和凸模在闭合状态时与各工序产品接触区域，以及在切边、翻边和冲孔工作过程中与产品零件接触的区域。

3.12 模具结构面

指模具结构中各种基准面、导向面、安装面、让位面、安装槽、让位槽、基准孔、让位孔、螺钉孔和销钉孔等特征。

4 型面精加工表面粗糙度要求

4.1 加工切削点角度颜色区分

加工切削点角度颜色区分见表1。

表1

加工区域	加工角度	颜色区分
平坦区	$0^{\circ} \sim 20^{\circ}$	绿色
缓坡区	$21^{\circ} \sim 45^{\circ}$	黄色
陡峭区	$46^{\circ} \sim 90^{\circ}$	红色

4.2 型面粗糙度分级

4.2.1 精加工后型面的表面粗糙度分级应按表2的规定执行。

表 2

单位: μm

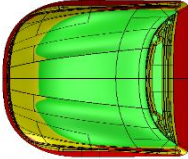
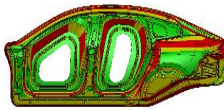
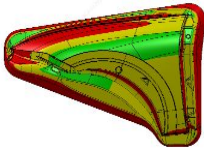
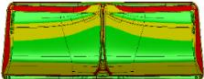
序号	零件	加工切削角度分布示意图	加工区域	模具加工完成(型面精加工表面粗糙度等级)			
				一级	二级	三级	四级
1	前罩外板		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
2	侧围外板		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
3	翼子板		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
4	前门外板		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$

表 2 (续)

单位: μm

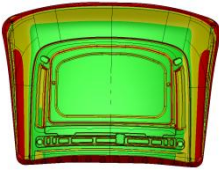
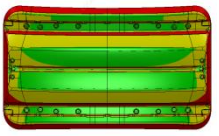
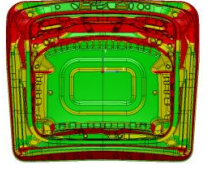
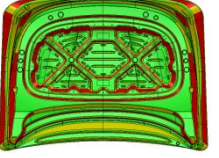
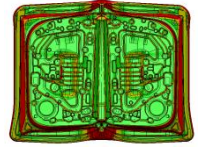
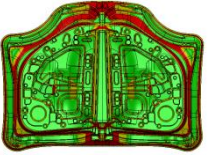
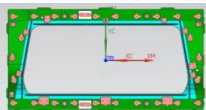

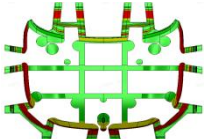
序号	零件	加工切削角度分布示意图	加工区域	模具加工完成(型面精加工表面粗糙度等级)			
				一级	二级	三级	四级
5	背门外板上段		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
6	背门外板下段		A面平坦区	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
			A面缓坡区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.2$	$Ra1.2\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			A面陡峭区	$<Ra0.8$	$Ra0.8\sim Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.6$
			非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
7	背门内板		非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
8	前罩内板		非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
9	前门内板		非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$
10	后门内板		非A面	$<Ra1.6$	$Ra1.6\sim Ra2.5$	$Ra2.5\sim Ra3.2$	$Ra3.2\sim Ra4.8$

表 2 (续)

单位: μm

序号	零件	加工切削角度分布示意图	加工区域	模具加工完成(型面精加工表面粗糙度等级)			
				一级	二级	三级	四级
11	压边圈		非A面	<Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.8
12	落料模		非A面	Ra1.6~2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.5	Ra3.2~Ra4.8
13	后工序		平坦区	Ra1.6~2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.5	Ra3.2~Ra4.8
			缓坡区	<Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.8
			陡峭区	<Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.8
14		翻边二维	90°	<Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra2.5~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.8
15		切边二维	90°	<Ra0.8	Ra0.8~Ra1.6	Ra1.6~Ra3.2	Ra3.2~Ra4.8
16	A11	凹模套安装孔	90°	<Ra0.8	Ra0.8~Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra3.2~Ra4.8
17		基准销孔	90°	<Ra0.8	Ra0.8~Ra1.6	Ra1.6~Ra2.5	Ra3.2~Ra4.8
注:表2粗糙度范围基于触针式仪器(GB/T 6062)测量值制定							

4.3 型面精加工粗糙度评价

4.3.1 F级:检测单元中测出的表面粗糙度值在“四级”列中,占全型面检测单元 $>20\%$ 。

4.3.2 P级:检测单元中测出的表面粗糙度值在“一级”、“二级”、“三级”列中,占全型面检测单元 $\geq 80\%$ 。

4.3.3 G级:检测单元中测出的表面粗糙度值在“一级”、“二级”列中,占全型面检测单元 $\geq 80\%$ 。

4.3.4 S级:检测单元中测出的表面粗糙度值在“一级”列中,占全型面检测单元 $\geq 80\%$ 。

4.4 型面精加工粗糙度评级后执行方案

4.4.1 F级（不合格）：模具型面重新降刻加工至表面粗糙度合格或根据项目进度和技术评估让步流转至钳工打磨。

4.4.2 P级（合格）：正常流转。

4.4.3 G级（优秀）：正常流转。

4.4.4 S级（卓越）：正常流转。

4.5 加工异常质量问题

加工异常质量问题如振纹、接刀台阶、铣伤等不适用4.3的规定。

5 结构面精加工后表面粗糙度要求

结构面精加工后表面粗糙度应符合表3规定。

表3

单位：μm

序号	特征	区域	图示	模具加工完成	装配打磨要求
1	模座	底面	 底平面	$\leq Ra3.2$	无要求
2		凸模安装面	 凸模安装面	$\leq Ra1.6$	无要求
3		镶块安装面	 镶块安装面	$\leq Ra1.6$	$\leq Ra1.2$
4		安全平台	 安全平台	$\leq Ra3.2$	无要求
5		挂料器安装面	 刮料器安装面	$\leq Ra1.6$	无要求
6		快速定位孔	 快速定位孔	$\leq Ra1.6$	无要求
7	基准面	侧基准面	 侧基准面	$\leq Ra1.6$	无要求

表3 (续)

单位: μm

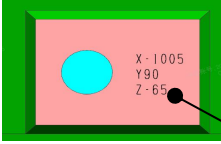
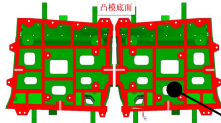
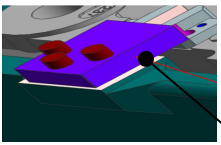
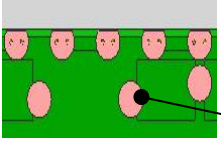
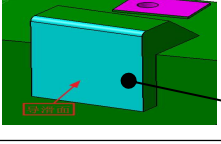
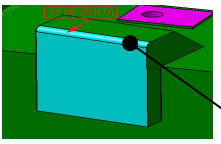
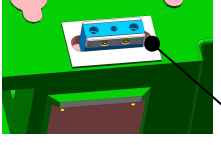
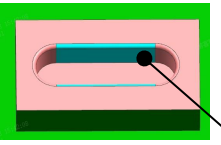
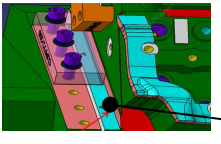
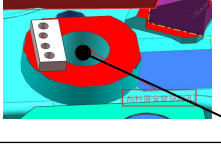
序号	特征	区域	图示	模具加工完成	装配打磨要求
8	基准面	基准孔台面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
9	凸模	底面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
10	限位块	安装面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
11	打死块	接触面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
12	导向面	导滑面		$\leq \text{Ra}0.8$	$\leq \text{Ra}0.6$
13		导滑面R角		$\leq \text{Ra}1.6$	$\leq \text{Ra}0.8$
14		防侧导向安装槽		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
15		防侧导向滑配槽		$\leq \text{Ra}0.8$	$\leq \text{Ra}0.6$
16		盖板滑合面		$\leq \text{Ra}0.8$	$\leq \text{Ra}0.6$
17		刮料器滑配孔		$\leq \text{Ra}0.8$	无要求

表3 (续)

单位: μm

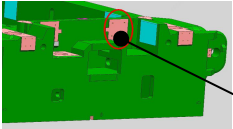
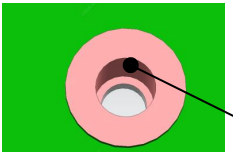
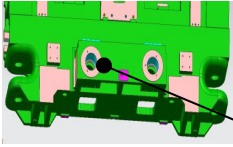
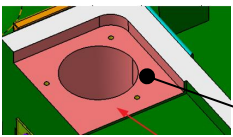
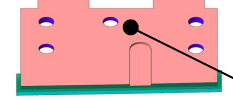
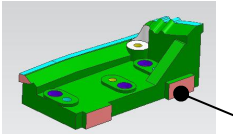
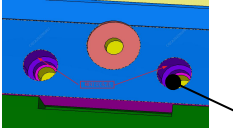
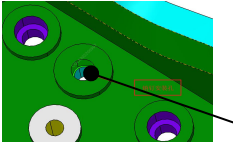
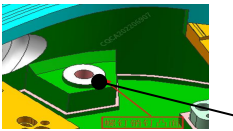
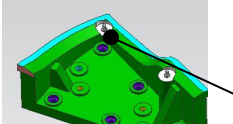
序号	特征	区域	图示	模具加工完成	装配打磨要求
18	导向面	导板安装面		$\leq \text{Ra}1.6$	$\leq \text{Ra}1.6$
19		导柱安装孔		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
20		导套安装孔		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
21		导套盖板安装面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
22	镶块	镶块安装底面		$\leq \text{Ra}1.6$	$\leq \text{Ra}1.6$
23		镶块安装侧面		$\leq \text{Ra}1.6$	$\leq \text{Ra}1.6$
24	螺钉孔	螺钉沉头孔		$\leq \text{Ra}1.6$	$\leq \text{Ra}1.6$
25	销钉孔	销钉安装孔		$\leq \text{Ra}0.8$	$\leq \text{Ra}0.8$
26	螺钉销钉孔	凸台面		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
27	弹顶销	安装孔		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求

表3 (续)

单位: μm

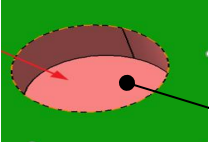
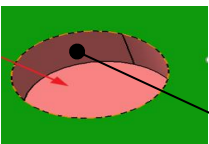
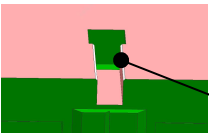
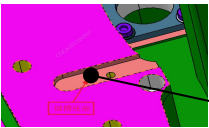
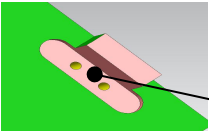
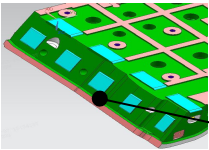
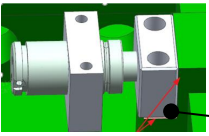
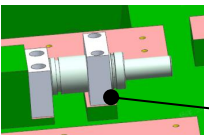
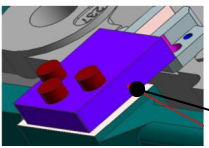
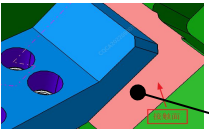
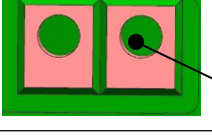
序号	特征	区域	图示	模具加工完成	装配打磨要求
28	弹簧安装孔	安装底平面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
29		孔侧壁面		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
30	键槽	键槽侧壁		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
31		键槽底部		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
32	回程钩	安装槽		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
33	活动斜楔	接缝面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
34		氮气缸冲击块安装面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
35		氮气缸固定块安装面		$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
36	行程限位板	安装面		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
37		接触面		$\leq \text{Ra}3.2$	无要求

表3 (续)

单位: μm

序号	特征	区域	图示	模具加工完成	装配打磨要求
38	压板槽	感应面	 压板槽感应面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
39		压台面	 压板槽压台面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
40		U槽面	 压板槽U槽面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
41	氮气弹簧	安装面	 安装面	$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
42		安装孔	 安装孔	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
43	挡料块	安装面	 安装面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
44	吊棒	卡板安装面	 卡板安装面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
45	搬运固定板	安装面	 搬运固定板安装面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
46	侧销	卡板安装面	 卡板安装面	$\leq \text{Ra}3.2$	无要求
47		侧销安装孔	 侧销安装孔	$\leq \text{Ra}1.6$	无要求
48		压料器U槽	 压料器U槽	$\leq \text{Ra}1.6$	无要求

6 调试型面表面粗糙度要求

6.1型面经打磨调试后的表面粗糙度应符合表4规定。

表4

单位: μm

序号	零件	工序	特征位置	模具出厂状态	模具小批量产状态	模具量产状态	备注
1	外板件	拉延下凸模	A级面	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
2			B级面	$\leq \text{Ra}0.3$	$\text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板/镀层板/铝板
3			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
4			补充面	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	非镀层板/镀层板/铝板
5		拉延上凹模	A级面	$\leq \text{Ra}0.3$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板/镀层板/铝板
6			B级面	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	非镀层板/镀层板/铝板
7			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
8			管理面	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板
9			拉延筋R	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
10			管理面	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	镀层板/铝板
12			补充面	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	非镀层板/镀层板/铝板
13		拉延压边圈	管理面	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板
14			拉延筋R	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
15			管理面	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	镀层板/铝板
16		后工序	压料面	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	非镀层板/镀层板/铝板

表4 (续)

单位: μm

序号	零件	工序	特征位置	模具出厂状态	模具小批量产状态	模具量产状态	备注
17	外板件	后工序	翻边整形面	$\leq \text{Ra}0.3$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板/镀层板/铝板
18			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板
19			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	镀层板/铝板
20	门内板/地板件	拉延下凸模	产品型面	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	非镀层板/镀层板/铝板
21			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
22			补充面	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	$\leq \text{Ra}0.4$	非镀层板/镀层板/铝板
23		拉延上凹模	型面	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	非镀层板/镀层板/铝板
24			滑料R角	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
25			管理面	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板
26			拉延筋R	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
27			管理面	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	镀层板/铝板
28			补充面	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	非镀层板/镀层板/铝板
29		拉延压边圈	管理面	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板
30			拉延筋R	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	非镀层板/镀层板/铝板
31			管理面	$\leq \text{Ra}0.15$	$\leq \text{Ra}0.1$	$\leq \text{Ra}0.1$	镀层板/铝板
32		后工序	压料面	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	$\leq \text{Ra}0.6$	非镀层板/镀层板/铝板
33			翻边整形面	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	$\leq \text{Ra}0.2$	非镀层板/镀层板/铝板

表4（续）

单位：μm

序号	零件	工序	特征位置	模具出厂状态	模具小批量产状态	模具量产状态	备注
34	门内板 / 地板件	后工序	滑料R角	≤Ra0.15	≤Ra0.1	≤Ra0.1	非镀层板
35			滑料R角	≤Ra0.1	≤Ra0.1	≤Ra0.1	镀层板/铝板
36	/	/	切边二维	≤Ra0.4	≤Ra0.4	≤Ra0.4	非镀层板/镀层板 / 铝板

7 试验方法

7.1 检测设备

- 7.1.1触针式仪器（GB/T 6062）
- 7.1.2表面粗糙度比较样块（GB/T 6060.2）
- 7.1.3表面粗糙度比较样块（GB/T 6060.3）

7.2 检测区域要求

7.2.1 不同加工区域内每间隔300mm×300mm范围为一检测单位，若检测单元内可检测面小于300mm×300mm仍视为一检测单元。检测时避开铸造缺陷（组织疏松、砂眼、裂纹等）或加工缺陷（震纹等）。

7.2.2 检测前应清洁检测面。

7.2.3 检测方式：

触针式仪器检测方式：粗糙度仪器传感器平稳放置检测面上，探针运动方向垂直于加工纹理（走刀方向）。若检测条件限制，探针运动方向可平行于加工纹理，取两处不同位置的检测均值记录，图3所示。

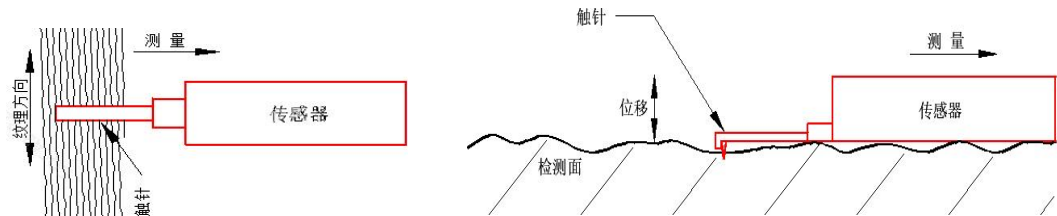


图 2

表面粗糙度比较样块检测方式：检测人员通过目视对比表面粗糙度比较样块与检测面亮度和加工纹理差异进行判断。

7.2.4 表面粗糙度要求不考虑材质差异、淬火硬度等影响，优先检测记录非淬火区域，若因条件受限，可检测记录淬火区域表面粗糙度。

7.2.5 表面粗糙度受铸件质量影响，应结合情况判定粗糙度是否达到要求。

7.2.6 每间隔300mm×300mm检测单位中，平坦区、缓坡区和陡峭区共存情况下，测量优先级：平坦区>缓坡区>陡峭区。
