




序号	缺陷名称	序号	缺陷名称	序号	缺陷名称
1	冷隔	10	气泡	19	渣气孔
2	裂纹	11	拉伤	20	网状毛刺
3	流痕	12	缩痕	21	铸造毛刺
4	欠铸	13	变形	22	铸造毛刺咬入
5	气孔	14	粘模		
6	缩孔	15	渗漏		
7	夹渣	16	挂铝		
8	重皮	17	烧结		
9	汗珠	18	缩裂		


缺陷名称	冷隔	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	温度较低的金属流互相对接但未熔合而出现的缝隙		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液浇注温度低或模具温度低	适当提高浇注温度/模具温度	
	2、合金液流动性差	改变合金成分，提高流动性	
	3、合金液分股填充，熔合不良	改进浇注系统，加大内浇口速度，改善填充条件	
	4、脱模剂用量过多	合理使用脱模剂	
	5、填充速度低（填充时间长）	提高浇注速度	
	6、排气不良	增加溢流槽和排气道	

缺陷名称	裂纹	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	制件上合金基体被破坏或断开形成细丝状的缝隙		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、制件结构不合理，收缩受到阻碍，制件圆角太	改进制件结构，减少壁厚差，增大铸造圆角	
	2、抽芯及顶出装置在工作中发生偏斜，受力不均	修整模具	
	3、模具温度过低，应力大	提高模温	
	4、脱模剂用量过多	合理使用脱模剂	
	5、开模及抽芯时间太迟	缩短开模及抽芯时间	
	6、模温过高，铸造周期短	适当降低模温，调整铸造周期	

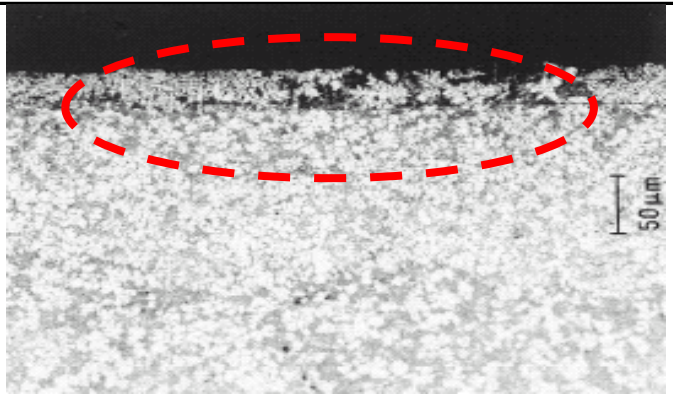
缺陷名称	流痕	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	首先进入型腔的合金液形成一个极薄又不完全的金属层后，被后来的合金液所弥补而留下的痕迹。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、两股金属流不同步充满型腔而留下的痕迹	调整内浇口截面积或位置	
	2、模具温度低	调整模具温度，增大溢流槽	
	3、填充速度太高	适当调整填充速度以改变合金液填充型腔的流态	
	4、脱模剂用量过多	合理使用脱模剂	


缺陷名称	欠铸	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	合金液未充满型腔，制件上出现填充不完整的部位		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液温度低	提高合金液温度	
	2、模温低	提高模温	
	3、模具排气不良	增加溢流槽和排气道	
	4、脱模剂用量过多	合理使用脱模剂	
	5、合金液含气量高，氧化严重，以致流动性下降	采用正确的熔炼工艺，排除气体及非金属夹杂物	
	6、制件壁太薄或厚薄悬殊	改进制件结构，适当调整壁厚	
	7、合金液浇注量不足	增加浇注量	
	8、浇注压力小/注射时间短	调整浇注参数	


缺陷名称	气孔	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	压室、浇道和型腔内的气体卷入铸件内部形成的形状较为规则，表面较为光滑的孔洞。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、浇道形状设计不良	更改浇道	
	2、排气不畅	增加溢流槽和排气道	
	3、脱模剂喷涂过多	合理控制脱模剂的用量	
	4、脱模剂含的挥发物过多	合理选用脱模剂	
	5、模具温度高	合理控制模温	
	6、浇注速度过快，产生湍流	降低浇注温度	


缺陷名称	缩孔	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	制件在冷凝过程中，由于内部补偿不足所造成的形状不规则，表面较粗糙的孔洞。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液浇注温度过高	降低浇注温度	
	2、制件结构壁厚不均匀，产生热结	改进制件结构，均匀壁厚，缓慢过渡	
	3、溢流槽容量不够，溢口太薄	加大溢流槽容量，增厚溢流口	
	4、脱模剂用量过多	合理使用脱模剂	
	5、模具的局部温度偏高	合理控制模温	
	6、内浇口较小	适当改善浇注系统，增大内浇口截面积，以利压力很好地传递	
	7、浇注压力小，速度慢	增加浇注压力和速度	
	8、合金液成分不合理	调整合金液各成分比例	


缺陷名称	夹渣	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	制件内部存在的不同于制件基体材质的金属或非金属颗粒		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、炉料不干净，本身已氧化 (Al_2O_3) 或粘附有杂物	严加管理炉料，不得混有异物或异种材料，回炉料不允许粘有油污、砂及尘土等；工具上的铁锈及氧化物及时清除	
	2、合金液未精炼，含氧化夹杂物太多	熔炼时要减少不必要的搅动和过热，保持合金液的纯净，铝合金液长期在炉内保温时，应周期性精炼去气；选用效果好的精炼剂充分精炼合金	
	3、取料浇铸时带有熔渣或氧化物	浇铸时不要把合金液表面的氧化物舀入勺内	
	4、熔剂成分不纯	按熔剂的配制工艺和要求配制和烘干熔剂	
	5、合金液浇注温度过低，流动性差，成为夹渣	适当提高浇注温度	
	6、溢流槽过小溢流不够	修整模具溢流槽	
	7、合金液中含有游离硅	铝合金中含铜、铁量多时，应使含硅量降低到10.5%以下，适当提高浇注温度以避免使硅析出；调整合金成分，不能直接加硅元素，要用中间合金。熔炼温度要高，时间要长，使硅充分溶解。加料时防止合金锭使熔融合金凝固。尽可能减少促进初生硅易于生长的成分	
	8、保温炉下部的合金液长时间没有清除，产生积淀。	按工艺规定及时掏出保温炉下部的合金液，重新加入新的合金液	


缺陷名称	重皮	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	铸件本体在壁厚方向上出现的明显层次		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液温度偏低	提高合金液温度	
	2、合金液前端氧化夹杂严重	精炼合金液	
	3、模具温度高	提高模温	
	4、注射压力低/注射速度慢	调整注射参数	
	5、模具排气不良	增加溢流槽和排气道	
	6、浇注系统设计不当，各个流填充顺序不一致，	合理设计内浇口、横浇道的位置和截面积，尽可能保证同时同速填充和顺序凝固	
	7、合金液化学成分变化	检查合金液的化学成分，调整相应的金属含量至工艺要求范围内；	


缺陷名称	汗珠	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	制件的阴、阳角落部位或端部的表面，出现球状的金属珠称做汗珠。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具温度高	适当降低模温	
	2、合金液温度高	降低合金液温度	
	3、模具型腔局部冷却不足	修整模具，改善冷却	
	4、注射压力大	降低注射压力	
	5、合金成分原因（固液共存区域大）	选择固液共存区域小的合金	


缺陷名称	气泡	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	铸件表皮下，聚集气体鼓胀所形成的泡		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具温度高，喷脱模剂时产生大量水气	降低模温	
	2、填充速度快，金属流卷入气体过多	调整注射参数	
	3、脱模剂选用不当（含挥发物较多）	合理选用脱模剂	
	4、模具排气不良	增加溢流槽和排气道	
	5、合金熔炼温度过高，导致其中含空气太多	调整熔炼工艺，降低温度	

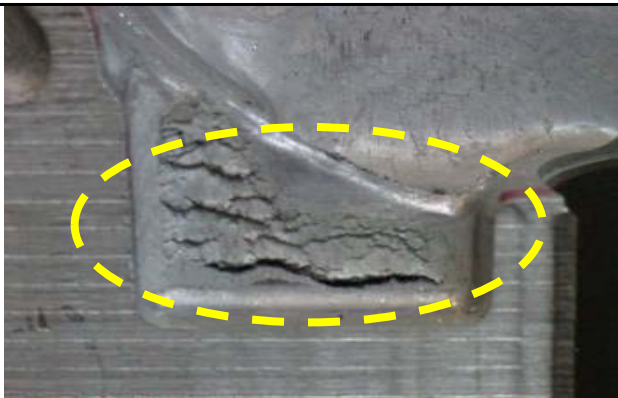
缺陷名称	拉伤	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	制件在脱模过程中摩擦模具，沿脱出方向留下的痕迹		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具脱模角度小	增加脱模角度	
	2、型腔表面粗糙	修整、打磨、抛光模具	
	3、型腔存在倒扣	修整模具，去除倒扣	
	4、脱模剂喷涂不到位/不均匀	合理使用脱模剂	
	5、制件顶出偏斜	调整顶出机构，能够平衡顶出	
	6、合金粘着模具（铝合金中含铁量低于0.6%）	适当增加含铁量至0.6-0.8%	
	7、合金浇注温度高或模具温度太高	降低合金液温度和控制模具温度在工艺范围内	


缺陷名称	缩痕	缺陷图片	 <p>图 1 凹痕、缩孔示意图</p>
缺陷等级	B		
缺陷释义	制件表面因材料收缩产生的凹陷叫做缩痕。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、结构设计不合理，有局部厚实部位，产生热结	调整制件结构，使壁厚均匀过度	
	2、合金收缩率大	选择收缩率小的合金	
	3、模具冷却不均匀，局部温度高	增设冷却装置	
	4、内浇口截面积太小	内浇口位置应在利于补缩和填充壁厚处，适当加大内浇口的截面积	
	5、压射比低	增大压射力	

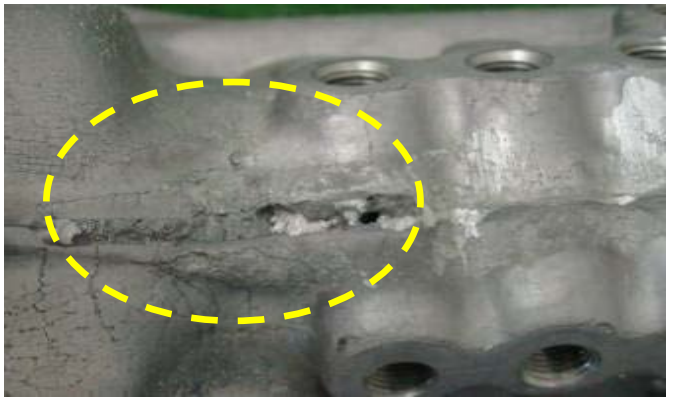
缺陷名称	变形	缺陷图片	
缺陷等级	C		
缺陷释义	制件的几何形状与设计要求的整体或局部变化，称为变形		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、制件结构设计不良，引起不均匀的收缩	改进制件结构，使壁厚均匀	
	2、冷却时间不足/模温高，制件刚性不足	增加冷却时间/降低模温	
	3、模具顶出设置位置不合理，顶出偏斜	调整顶出机构位置，使顶出保证平衡	
	4、制件粘模，产生变形	消除粘模	
	5、型腔不同部位温差大，冷却不均	合理控制模温，保证模具型腔整体温度趋于平衡	


缺陷名称	粘模	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	在压铸过程中，合金粘附型腔局部甚至整体粘附在型腔内的现象		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具或型芯热处理问题，没有进行氮化或氧化	模具进行表面氮化或氧化处理	
	2、脱模剂效果差	合理选用脱模剂	
	3、脱模剂喷涂不到位/不均匀	合理使用脱模剂	
	4、设计问题或铸件本身结构问题，静模把模力大	在不影响产品功能的部位，将型壁打毛或直接增设沟槽，增加动模把模力；	

缺陷名称	渗漏	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	制件经试验发生渗水、漏水、漏气		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、注射压力不足，制件远端或壁厚处压不实	提高注射压力	
	2、浇注系统设计不好：1. 距渗漏区较远，内部质量差；2. 金属流融合不好，产生冷隔；3. 内浇口截面积小，增压传递不到位，远端形成气孔或缩松等	合理改进浇注系统	
	3、排气不良，局部产生气孔、缩松和冷隔等缺陷	增加溢流槽和排气道	
	4、铸件设计不合理，壁厚不均匀或过厚，存在热	更改制件结构，减小壁厚	
	5、合金选择不当，流动性差	选择良好合金	
	6、脱模剂含的挥发物过多	合理选用脱模剂	

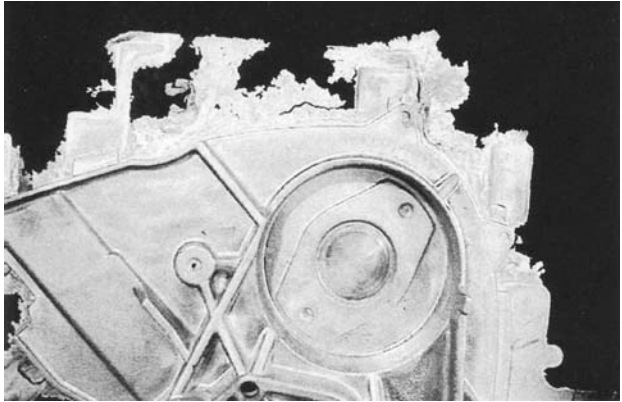
缺陷名称	挂铝	缺陷图片	
缺陷等级	C		
缺陷释义	脱模时，制件表面产生的擦伤及制件表面的缺肉、粗面。		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、脱模剂喷涂不足/不均匀	调整脱模剂用量及喷涂位置	
	2、模具温度过高	适当降低模温	
	3、合金液温度高	降低合金液温度	
	4、型腔表面粗糙度低	修整、抛光模具型腔	
	5、型腔存在倒扣	修整模具，消除倒扣	

缺陷名称	烧结	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	型腔与合金液发生反应形成合金层，称为烧结（脱模时被剥掉，制件表面缺肉、粗面）		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具冷却不足	修整模具，改善冷却	
	2、合金液温度高	降低合金液温度	
	3、脱模剂喷涂不足/不均匀	调整脱模剂用量及喷涂位置	
	4、型腔表面粗糙度低	修整、抛光模具型腔	
	5、合金液在型腔内流动性差		

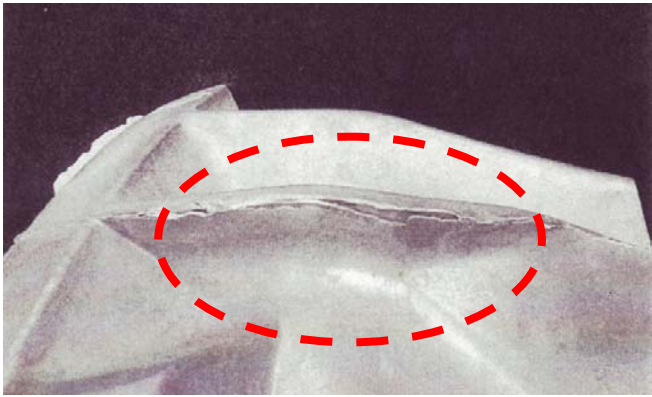
缺陷名称	缩裂	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	制件凝固后，冷却过程中内部发生的枝状的铸巢		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液凝固时存在收缩张力	减少制件内部的收缩量（制件减少壁厚、追加铸销）	
	2、制件结构壁厚不均匀，产生热结	改进制件结构，均匀壁厚，缓慢过渡	
	3、模具排气性不良	增加溢流槽和排气道	
	4、注射速度过快	合理控制注射速度	
	5、脱模剂使用不当（喷涂过量或含挥发物较多）	合理使用脱模剂	
	6、型腔内有可挥发的异物	清洁型腔，应无杂物及水分存在	

缺陷名称	渣气孔	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	在制件厚肉部位或肉厚急剧变化的部分的内部产生海绵状、多孔质的微细的孔洞		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、合金液凝固收缩引起	同“缩孔”缺陷解决方法	
	2、炉料中存在含有气体的杂质	使用干净清洁的炉料。对于返回料和废品件，必须分级使用，不合格的料要经过处理后才能使用	
	3、精炼、除气后的合金液保持时间过长	处理好的合金液尽可能及时使用，不能在熔化炉或保温炉内放置时间过长	
	4、合金液内溶解中的氢气及其中的氧化物、夹杂	熔化炉中合理精炼，出炉后彻底除气	
	5、排气不良	增大排气槽的截面积，制件周围合理设置溢流槽	
	6、脱模剂使用不当	合理选用脱模剂种类及喷涂量	

缺陷名称	网状毛刺	缺陷图片	
缺陷等级	A		
缺陷释义	型腔表面发生龟裂时，其形状被复制到制件表面上，形成网状凸起和金属刺，该痕迹称做网状毛刺		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、模具材料不当或热处理工艺不正确	正确选用模具材料及合理的热处理工艺	
	2、模具冷热温差变化大	模具在压铸前必须预热到工作温度范围	
	3、合金液浇注温度过高，模具预热不够	降低合金浇注温度	
	4、模具型腔表面粗糙度太大	修整模具，光顺型腔表面	
	5、合金液流速过高及正面冲刷型腔壁	正确设计浇注系统，在满足成型良好的条件下，尽可能用较小的压射速度	
	6、模具长期生产，应力大	零部件定期去应力	
	7、模具和合金液温差大	尽量缩小温差，降低热冲击	

缺陷名称	铸造毛刺	缺陷图片	
缺陷等级	C		
缺陷释义	制件边缘或型腔拼接处出现的金属薄片		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、锁模力不足	增加锁模力	
	2、分型面密合不严，有间隙或杂物	调整模具，重新研配贴合不紧部位/清除杂物	
	3、模具密合部位存在过切	烧焊过切部位，重新加工研配	
	4、模具滑块或镶块磨损	检查磨损情况并修复或更换	
	5、模具强度或刚性差，产生弹性变形	增大模板厚度/增加模板或补加支撑柱	
	6、注射压力大/注射速度快，形成压力冲击峰过高	调整注射工艺参数	
	7、型腔和型芯部分滑动零件间隙过大	调整模具，减小型腔和型芯部分滑动零件间隙	
	8、模具安装时未被压紧	重新安装压紧模具	
	9、模具闭锁元件失效，滑块后退出现间隙	维修/更换闭锁元件（油缸、楔紧板等）	

	10、模具热变形产生间隙	降低模温
--	--------------	------

缺陷名称	铸造毛刺咬入	缺陷图片	
缺陷等级	B		
缺陷释义	型腔内有残留毛刺，继续铸造的情况下，制件上出现与残留毛刺同形状的凹坑，此现象称为铸造毛刺咬入		
模具类型	产生原因	解决方法	
压铸模	1、铸造毛刺有残留	见“铸造毛刺”的解决方法	
	2、		
	3、		
	4、		
	5、		
	6、		
	7、		
	8、		
	9、		