

2025年

Fabricating New Images In Aluminum Treatment

01 冲压技术介绍

02 质量与常见缺陷

03 设备&工艺流程

04 应用领域&创新

05 我们的优势

06 行业趋势

冲压定义

冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。

01 冲压是通过模具对板材施加压力使其分离或塑性成型的工艺；

02 冷冲压与热冲压的核心差异；

03 典型冲压设备结构与工作原理。

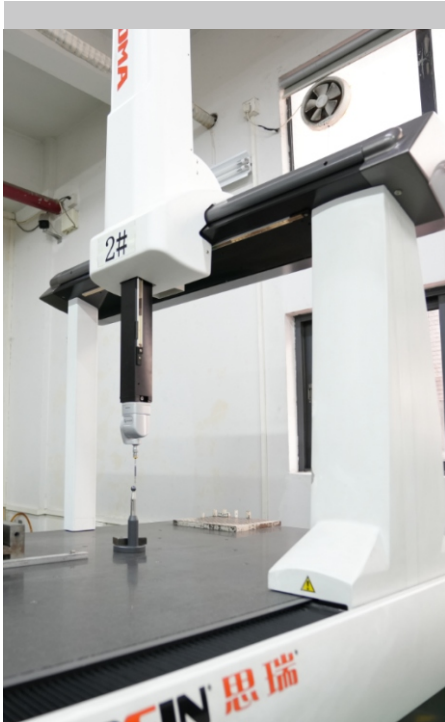
冲压特点

- 多以在常温下的压力加工为主。
- 简单冲击即可得到形状复杂的零件。
- 生产量大，制造成本低，加工速度快。
- 冲压产品厚度在0.05mm~10mm。
- 冲压模具一般没有寿命限制，使用一段时间后可对冲针强度不好的零件进行更换以继续使用。
- 冲压较压铸和挤压CNC加工成型的开发周期长，具体视产品的复杂程度而定。



冲压质量

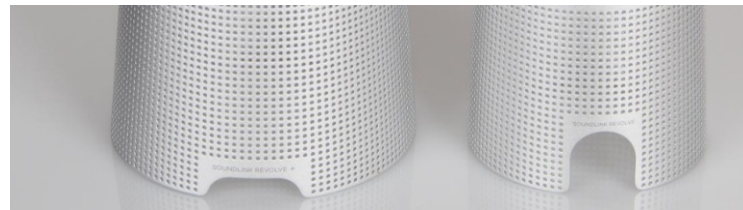
Quality Control 质量控制



冲压质量核心控制四点

- **首件检验**：批量生产前必经环节。
- **过程监控**：紧盯工艺参数与定期抽检。
- **模具维护**：保证间隙精准与刃口锋利。
- **源头把关**：控制板材质量与设备状态。

Common Defects 常见缺陷



缺陷类型	核心成因	关键对策
开裂/破裂	材料流动受阻或过度拉伸	增大模具圆角、改善润滑、调整材料
起皱	材料流动过快, 受压失稳	增加压边力、使用拉延筋、调整间隙
尺寸超差	回弹、模具磨损或定位不准	模具回弹补偿、维修模具、提高设备精度
毛刺过大	模具间隙不当或刃口磨损	调整凸凹模间隙、刃磨或更换模具
表面划伤	模具表面粗糙或润滑不良	抛光模具、改善润滑方案、清洁板料

冲压设备



NO.1

伺服冲床

冲床规格: 300T伺服冲床

适用范围: 深拉伸精密模具成型

产能范围: (UPH)小时/ 400-3000pcs

设备特点: 速度可调控, 适合深拉伸成形, 精度稳定度高

NO.2

160T冲床

冲床规格: 160T冲床

适用范围: 精密连续模具连续冲压成型

产能范围: (UPH)小时/400PCS~3000PCS

设备特点: 适合冲孔、浅拉伸成形



冲床规格: 110T冲床

适用范围: 一般手工站单冲模具

产能范围: (UPH) 小时/400PCS ~ 3000PCS

设备特点: 适合冲孔、浅拉伸成形



NO.3

液压冲床

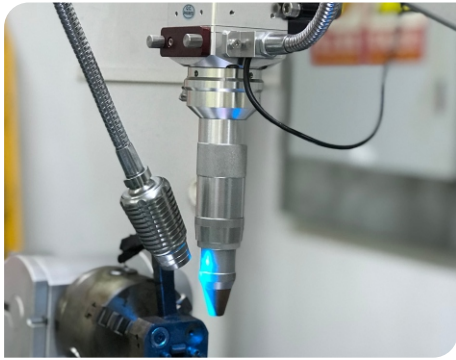
冲床规格: 160T油压机

适用范围: 大型深拉伸模具

产能范围: (UPH) 小时/65PCS ~ 400PCS

设备特点: 速度慢, 适合深拉伸成形

冲压设备&工艺



NO.4

自动焊接机

焊机规格：1.0KW（4轴）激光焊

适用范围：不锈钢、铝、镁、铜等焊接

设备特点：高精度，高效率，品质稳定，环保

NO.5

机器人自动焊接

焊机规格：1.1KW（6轴）二保焊

适用范围：不锈钢、铁、铝等焊接

设备特点：适合大件多角度3D立体焊接，高精度，品质稳定



NO.6

碳氢清洗线

设备规格：8槽碳氢清洗机

适用范围：铝，铜，不锈钢，合金等精密工业清洗.清洗零件切削液，乳化液，冲压油，拉件油矿物。

设备特点：采用真空超声波清洗技术，结合智能干燥系统，可高效清除盲孔、薄板等精密部件的顽固油污。全流程由PLC程序控制，实现自动化清洗与智能管理。

Production Process 工艺流程



冲孔加工

拉伸加工

压缩加工

弯曲加工

成形加工

特殊加工

应用领域

01

汽车制造业核心应用

- 车身覆盖件与结构件主要制造方式
- 新能源汽车电池壳专用工艺
- 底盘系统精密冲压组件

02

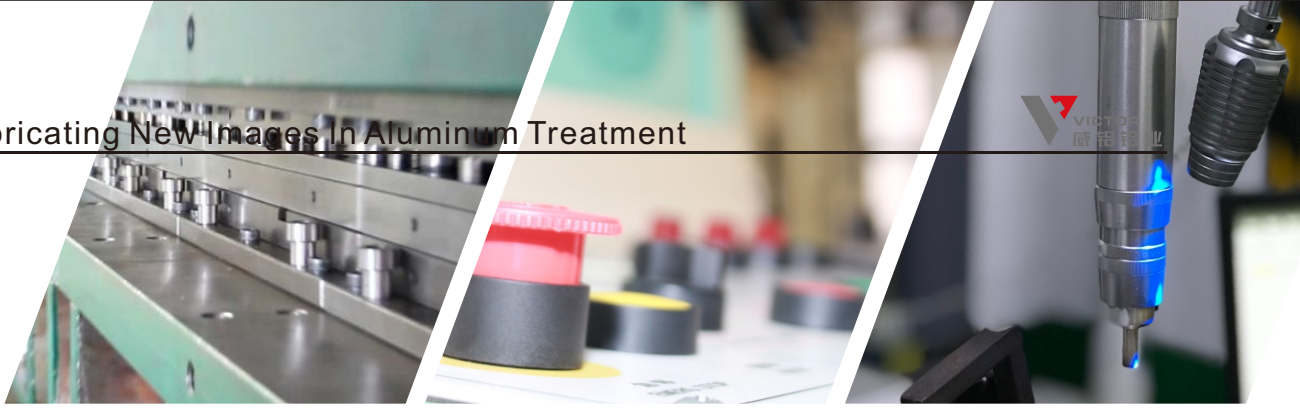
家电与消费电子领域

- 家电外壳与结构件批量生产
- 电子产品金属外壳精密制造
- 厨具与日用品规模化制造

03

航空与特种行业

- 医疗器械对材料的生物相容性和表面洁净度有特殊要求
- 航空飞机零部件特殊制造
- 底盘系统精密冲压组件



冲压工程能力

模具研发、精密冲压到自动化组装的全流程



各类相关产品开发前的工艺评估分析



DFM的制作



客户下单



报价



模治具设计



突发事件的
应急处理



工艺及制程的
改善和精进



模治具调试维修



模治具组装



模治具加工

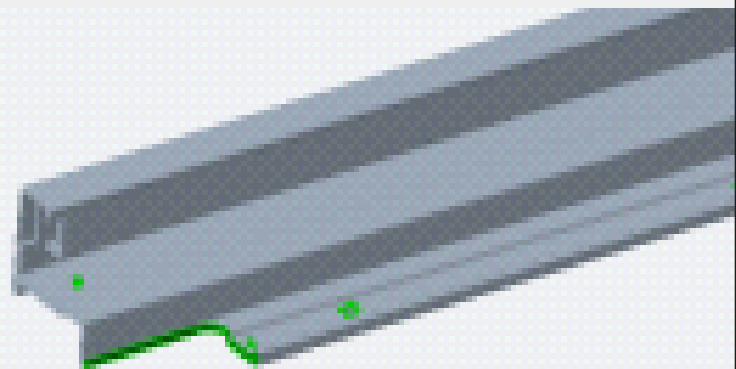
Process Innovation 工艺创新



1. 冲网孔刀口应用技术
2. 音响喇叭盖冲压及氧化技术的研究及应用
3. 薄壁铝型材冲压技术的开发及应用
4. 耳机盖侧切技术的研究及应用
5. 椭圆管成型技术的研究及应用

技术创新亮点

- 1、提高产品质量，减少不良品
- 2、提升效率，减少损耗
- 3、技术工艺提升，冲压部分代替CNC，减少成本。



Our Advantages

冲压优势



开发亮点

- ▶ 密集型网孔近3000个孔；
- ▶ 3D弧度、轮廓度、平面度要求严苛；
- ▶ 侧面装配孔要求严苛；
- ▶ 冲网孔、拉伸、侧切等全部工序融合在一套全连续模里面实现；
- ▶ 品质稳定、生产效率大大提升。



我们优势

- ▶ 可自动送料、可连续模生产、可无级调速、可定点伺服保压；
- ▶ 冲压连续生产良率99%；
- ▶ 自动化技术，连续模、机械手模具；
- ▶ 上下模架标准化，利用液压夹模器快速架模，模内快拆快换镶件，不用拆模下机台从而实现快换模具零件。

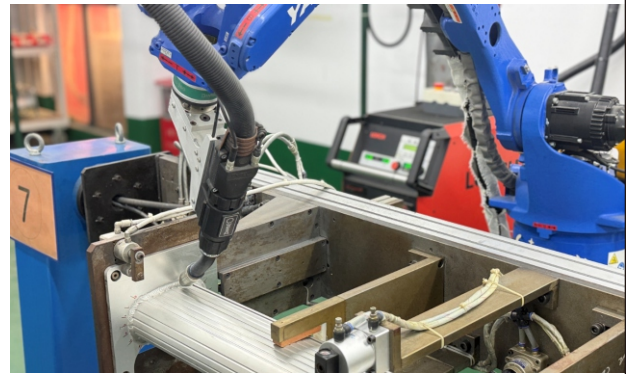


技术延伸价值

- ▶ 客户定制化产品（电子烟拉伸件模具开发&矩形高拉伸，深拉伸零件）；
- ▶ 材料为薄壁铝材、产品高深、尺寸要求严苛、外观要求高。



冲压 技术 发展趋势



Our Development Trend

01 冲压技术发展趋势

- 工业4.0下的智能冲压车间
- 数字孪生技术应用深化
- Ai质量检测系统普及

02 柔性化与定制化生产

- 快速换模技术实现小批量经济生产
- 模块化模具设计理念推广
- 混线生产适应市场变化

03 绿色制造与可持续发展

- 轻量化材料冲压技术突破
- 节能设备与工艺优化
- 废料回收与循环利用



融合创新 开创未来

创始于2001年

广东威铝铝业股份有限公司（下称“威铝”）是一家以铝镁合金等金属制品开发、设计、深加工制造为主的民营企业，拥有压铸车间、冲压车间、CNC加工中心、多条国内先进的阳极氧化线、电泳线、研磨车间、喷涂车间和组装车间的现代化智能制造企业。产品被广泛应用在智能音箱、消费类电子产品、智能家居、智能穿戴、汽车、医疗等领域的高端品牌。

自2014年起被评定为国家高新技术企业，2015年被认定为“广东省工程技术研究中心”，2022年评定为专精特新企业、创新型中小企业。拥有铝镁合金深加工领域50多项专利，覆盖欧美及亚太多个国家和地区。威铝专注铝镁合金精密加工及高端表面处理技术，不断在合金新材料、精密加工工艺、表面处理工艺技术的研发和应用进行创新。积极践行绿色理念，持续赋能自动化工艺和数字化应用。为客户提供全方位、高品质的设计制造整合解决方案。



广东威铝铝业股份有限公司

地址：广东省江门市江海区金辉路11号

电话：0750-3869777

网址：www.victoralu.com

*本刊所发表的文字和图片所有权归广东威铝所有