



威铝全新蚀刻成孔技术



威铝压铸模具设计评估



喷涂前处理利器——威铝火焰处理技术

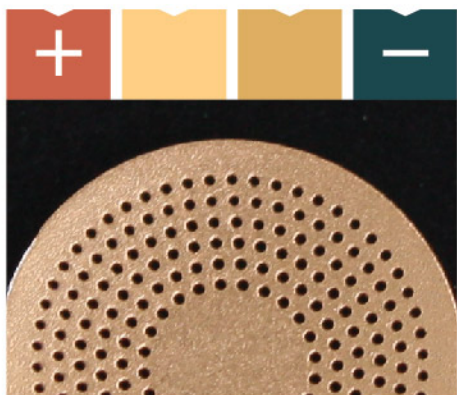


冲压加工成形方式

威铝全新蚀刻成孔技术

随着消费者审美的改变，小孔外观被越来越多的消费电子产品所使用，如何找到更合适的小孔成型工艺，是对表面处理行业提出的新挑战。

常见的小孔成型的工艺包括CNC高速钻孔、激光雕刻、冲床冲孔等，但针对厚度较小的铝材成孔需求，需要采取蚀刻工艺进行处理。



所谓蚀刻，是通过化学溶液溶解腐蚀，经过清洗-遮蔽-曝光-显影-蚀刻-剥膜六道工序，形成镂空打孔的效果。蚀刻工艺适合材厚在0.05mm~0.6mm的材料，盲孔件精度可控制在 $\pm 0.015\text{mm}$ 以内，通孔件精度可控制在 $\pm 0.03\text{mm}$ 以内（具体根据材厚和孔径大小而定）。蚀刻加工后，产品无毛刺，无凸起、两面一样光亮洁净；生产过程无外力冲压、不变形、平整度高。

威铝引进全新蚀刻生产线，在确保蚀刻成孔品质的同时，提高生产效率，有效降低设备损耗。蚀刻工艺的应用，是威铝在铝合金表面处理研究上又一次创新。

**CHEMICAL
ETCHING**

威铝压铸模具设计评估

威铝压铸除了通过先进的铸造工艺和一系列辅助设备确保产品的质量，还在模具设计中通过多方面的评估改善设计方案，提升工作效率，并带来显著经济效益。

模具分型面设计

分型面是指模具的动模和定模在闭合状态时能接触的部分。分型面是决定模具结构形式的一个重要因素，与模具整体结构、浇注系统的设计、铸件的脱模和模具的制造工艺等都有密切的关系。

模具浇口设计

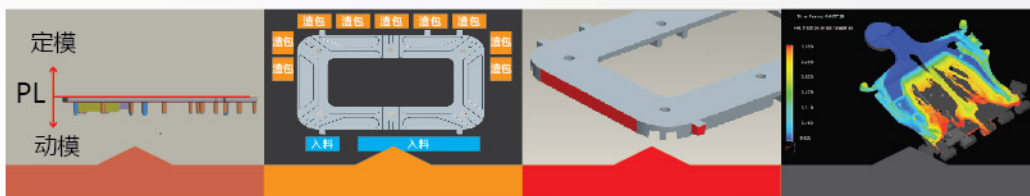
主要确定浇口位置、形状和尺寸，基于流体力学的原理，充分了解金属液充填型腔时的流动状态，使压铸成型填充完美，尽量减少气孔的产生和机加工位置的砂孔，从而保证压铸件的表面光洁完整无缺陷。

拔模斜度设计

为了方便铸件脱模，而在模膛两侧设计的斜度，可有效避免铸件在脱模时发生“扣模”、“拉伤”等问题。

3D模流分析

运用数据模拟软件，通过电脑完成压铸成型的模拟仿真，并借助得出的数据结果对模具的方案可行性进行评估，完善模具设计及产品设计方案。



模具分型面设计

模具浇口设计

拔模斜度设计

3D模流分析

喷涂前处理利器

—— 威铝火焰处理技术

在金属表面清理技术中，采用火焰进行的表面清洁处理是一项高效率的技术。威铝在喷涂生产线率先采用该技术，显著缩短了处理过程的工作时间，大大提高了表面清理的效果。

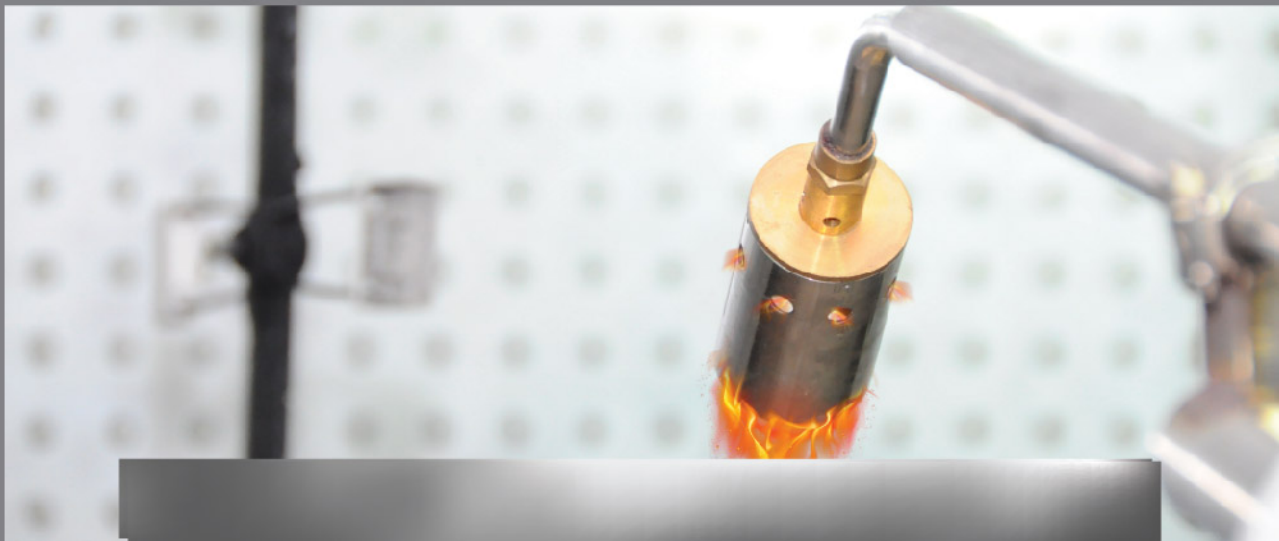
火焰处理包含着一系列复杂的物理反应和化学反应。

物理反应 - 高效清洁

高温的火焰将能量传递给铝材表面的油污和杂质，使其受热蒸发，既消除了工件表面残留的润滑剂，纤维和碎屑，又避免了处理这些残留物而产生的废弃物，起到高效清洁的作用。

化学反应 - 增强吸附

火焰中含有大量的离子，具有很强的氧化性，在高温状态下与被处理物表面发生氧化反应，使被处理物表面形成一层带电的极性功能团，提高了其表面张力，使得材料表面与涂层的结合强度更大，达到增强喷漆附着力的作用。



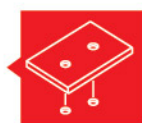
冲压加工成形方式

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成形加工方法。其具有加工简单、生产成本低、效率高等优点，因而在生产领域得到广泛的应用。

冲压加工主要分以下几种方式，以满足客户不同产品的成形加工要求：

1. 冲切加工

在冲压机的作用下，利用冲模使坯料的一部分与另一部分沿一定的轮廓线相互分离。



冲切

2. 弯曲加工

利用模具使坯料的一部分相对于另一部分弯曲，形成具有一定角度、一定形状的工件。



弯曲

3. 拉伸加工

利用模具使平面毛坯形变成开口空心工件。



拉伸

4. 成形加工

利用模具使材料发生局部变形。



成形

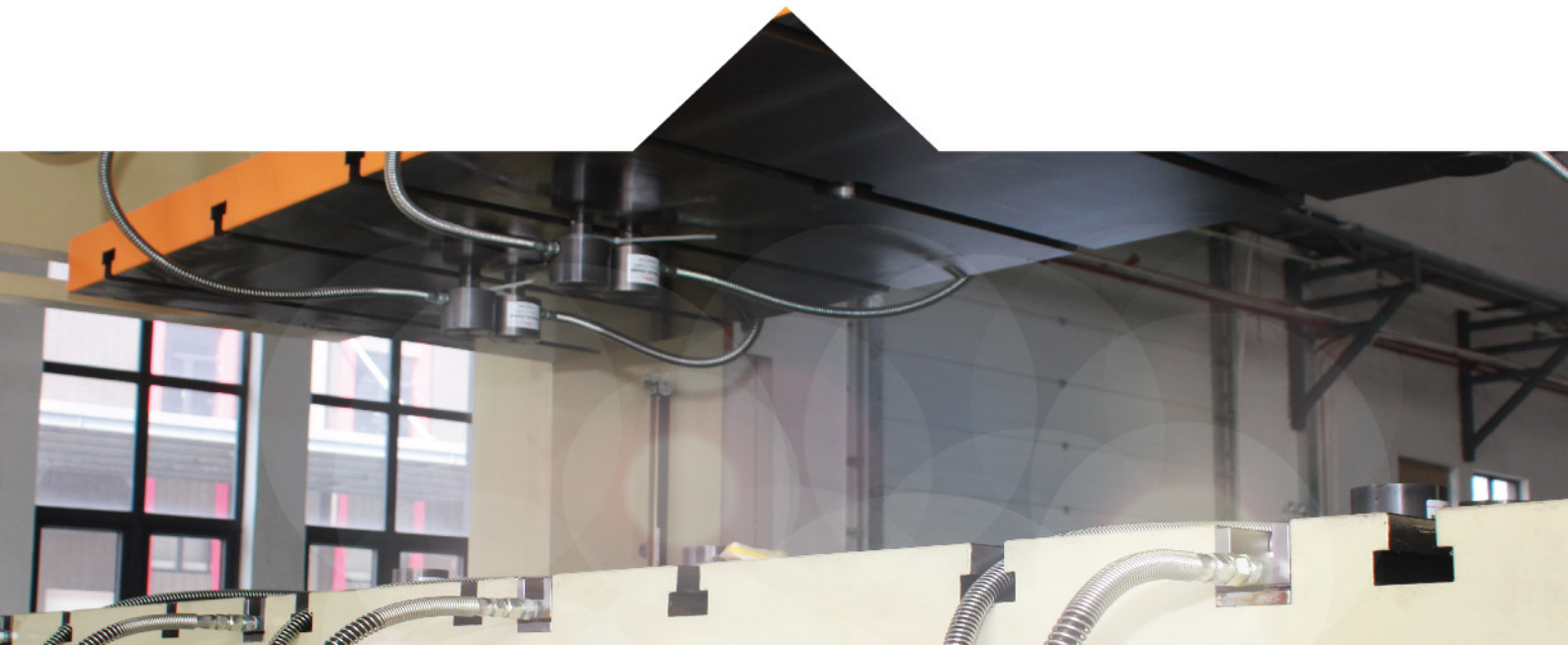
5. 压缩加工

利用模具使材料产生体积转移而得到产品形状。



压缩

面对市场日新月异的技术挑战，威铝研发团队不断钻研和克服冲压领域的各类难题，协助客户实现由工业设计概念到现实成品的华丽转变。



企业简介

广东威铝成立于2000年，作为专注于铝合金精密加工及高端表面处理工艺的企业，威铝见证了中国铝加工工业的迅猛发展，我们拥有铝精密制造产业链积累的实际操作经验，更拥有在企业运作和管理过程中积累的宝贵知识财富，不断为客户解决高端铝合金加工产品的痛点和难点。

在日新月异的市场环境变化中，威铝始终秉持着为员工创造幸福，为客户创造价值，为企业创造未来的理念，为了企业的永续经营，威铝在江门高新产业园投资建设了以工业4.0为设计核心的智能化工厂，新厂区建筑面积90,000平方米，世界级铝合金产品表面处理研究院和智能CNC加工中心、压铸和冲压车间的新投入，将为威铝的创业版图构筑完美篇章，更为威铝的长青基业奠定坚实基础。



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

Facebook/Twitter/LinkedIn: Victor Aluminum