



金属粉末注塑成型件 自动化切割方案

東莞信易電熱機械有限公司
自動化學業處
2017年4月28日

目录

- 1.信易公司介绍
- 2.MIM概述
- 3.自动化切割方案
 - 3.1 激光切割方案
 - 3.2 热冲切方案
 - 3.3 折水口等自动化方案

1. 信易公司简介





信易集团历史沿革

- 1969 信易前身——信一电器行成立
- 1992 东莞信易成立
- 2001 宁波信易成立
- 2006 成立信易电热机械股份有限公司
 - 成立SHINI INDIA、SHINI CANADA、SHINI JAPAN
- 2007 通过CE认证、成立SHINI USA
- 2008 东莞信易获高新技术企业称号、广东省著名商标、成立SHINI EUROPE及SHINI BRAZIL
- 2012 荣获“广东省名牌产品”称号

信易成員



信易成員分布



總公司及台灣生產基地



美國亞特蘭大工廠



印度生產基地—孟買廠

華西生產基地—重慶廠

華南生產基地—東莞廠
& 廣東省級企業技術中心

華東生產基地—平湖廠

華東生產基地—寧波廠

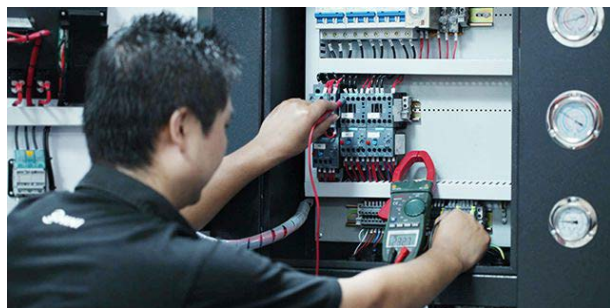


信易荣誉



标准及专利

- 专利158项
- 软体著作权：1项
- 产品企业标准：6项



企业优势



- 凝聚40余年塑料辅机行业经验
- 中国塑料辅机领导品牌
- 产量世界第一的塑料辅机机械制造企业
- 产品系列齐全，客户遍布各行各业
- 全球范围行销，绵密的服务据点



信易品牌与坚持

- 品牌理念：Simple Solution
 - 以顾客为导向服务
 - 人性化的产品设计
 - 一站式购足的商业模式体验
- 品牌坚持
 - 所做的一切努力终将把信易打造成为以科技为本、以服务性为中心的国际化企业



2、MIM (Metal Injection Molding, 金属注塑成型)

- 是现代塑料注射成型技术和粉末冶金技术相结合形成的一门新型冶金近净成型技术
- 基本工艺流程：首先将细微的金属粉末与有机粘结剂在一定温度下按一定比例和工艺混合成均匀的粘塑性流体。经注射成形机成形。然后将成形坯中粘结剂脱除。最后烧结成高性能合金制品。
- 较传统加工工艺 MIM技术可以考虑整合完成完整的单一零件。减少加工步骤。简化加工程序；避免二次加工或只需少量的精加工。提高产品的精度
- 应用领域
 - 军工、机械、医疗、器械、钟表、汽车、IT 电子、通讯、航空航天、体育器材、日常生活用品等方面



3、MIM 自动化切割方案

3.1 激光切割

3.2 热冲切

3.3 自动化折水口（模具设计）

3.1 激光切割方案

- 目前市场上的激光切割设备主要有三种，
 - YAG激光切割机、
 - 光纤激光切割机
 - CO2激光切割机、
-
- YAG激光切割机 主要用于打孔、点焊及薄板的切割 其优点是：价格低、稳定性好；缺点：能效低（目前输出功率在1000W以下，）不能切割非金属材料，维护成本高。

- 光纤激光机 主要用于切割20mm以内的金属薄板 柔性化程度高，速度快，故障少，维护费用低，维护方便，光电转换率高，在系统配套方面具有很大的性价比优势，但激光束不易被高反光材料吸收，对高反光材料的切割效果不是很理想，不能切割加工非金属的材料
- CO2激光切割设备 其使用范围较广 可以切割较厚的金属板材，对非金属材料亦有很好的切割效果，但光电转换效率低，设备庞大，维护费用高。

- 利用经聚焦的高能激光束照射工件表面，使被照射的区域局部熔化、气化或相变。从而达到切割的目的。
- 非接触式切割对工件无机械冲击力。工件不易变形。
- 热影响区域小。工件内部不易产生残余热应力。
- 能量和轨迹易于实现精密控制。便于精密复杂的切割。

激光切割案例（铁粉类切割）

- 工艺流程

机械手取出成形件坯件运送到激光机上。

将切割完成的产品和水口分别放置到指定位置



3.3 热冲切

- 鉴于产品材料本身的特性（脆料，易碎易裂），利用刀片加热的方式，保证产品切割的切口位符合要求。



3.3 智能雕铣

- 鉴于产品材料本身的特性（脆料，易碎易裂），且表切割表面要求精度高（如导光板类产品），水口切割后，对切割位有精加工需求，增加雕铣的工序达到尺寸及表面光洁度的要求。



