

高速精密冲压技术发展研究

费荣 屠文金 汪冬冬

浙江金固股份有限公司 浙江 杭州 311400

摘要: 中国加入世贸组织以来,市场全球化越来越多,竞争越来越激烈。因此,行业要求冲压的精度、质量和成本更高。高精度控制地址的高精度完全满足了这一要求。特别是近年来,对精密压力机的需求迅速增加,尤其是在车辆、发动机、电子数据、计算机等行业。高速精密机器配送机生产力高、精度高、自动化安全,并得到高效、节能和环保制造技术的支持。生产精密挤压附件时,目前还不能满足外国设施的要求,所有这些设施都依赖外国设备,掌握外国设备,但进口价格很高。本文对高速精密冲压技术发展进行分析,以供参考。

关键词: 高速精密冲压;技术发展;研究

引言

高速精密印刷工艺是现代冲压生产的先进制造技术,涉及多个专业领域,如机械、电子、材料、自动化、计算机、精密测试、信息网络和管理技术。产品的高速批量生产和精密的印刷工艺,提供高生产率、质量、精度、节能、减少工作量、降低成本和安全生产^[1]。

1 概述

近年来,汽车、电动马达、家电、五金计、电子信息等制造业发展迅速,产量稳步增长。冲压的数量和质量不仅要求高,而且对挤压器技术也提出了更高的要求,从而为挤压器的进一步发展创造了更大的市场空间。我国报业市场前景看好,如果缩小发达国家压机技术生产的差距,应用前景良好。高速精密目标是新闻界的永久目标。随着科学的飞速发展,电气电子的交流越来越快,对零件加工精度和表面质量的要求也越来越高。发展高速精密压力机已成为满足这一复杂多变的市场需求,特别是在相关行业中高效加工的需要。高速精密压力机的结构主要由机床床身、滑块、工作台、进纸操作、缩排、机等部件组成,速度快、精度高。由于高速需求要求印刷机以高速平稳运行,因此自动补偿系统和高速热平衡均有所提高,以确保印刷机的运行^[2]。

2 高速精密冲压技术相关特征研究

当今先进的制造技术是世界发展的关键组成部分,特别是通过动态市场经济。结合形状分析师的亮度分析,主要结合平板产品实现快速准确的冲压成型生产,实现高速、精密冲压和优质材料的组合。到目前为止,高速印刷技术向智能化、准确形式的转变已经发展,印刷机的动态发展尤为迅速。其中除其他外,包括日本的能源效率力量和发电厂开发

的小吨高速高分辨率印刷机,在4000 rpm内运行。特别是在以荷载效应影响为特点的高精度时,我们各国的高精度印刷机技术将迅速提供高速度和超精密过渡指标。特别要注意的是,由于压机的实际吨位、滑块的长度和频率、制造难度等诸多因素,挤压过程的速度自然会有所不同,不能简单地将一个数字应用于分割线的各个阶段。与此同时,Rogan补充说,当今的国际发达国家还没有准确地定义这种印刷机的印刷速度变化有多大,这在原则上导致印刷速度超过普遍条件的六倍。再加上对我国大多数拥有先进先进印刷机的企业现状的改进看法,滞后时间是以滑块平均数量或脉冲比平均值高出19%为理由的。由于压机滑块最大行程数(通常称为不可承受行程)精度高,压机运行期间,超出标准值时仍会出现不平衡,滑块底部相应的动态变化难以验证。^[3]

3 我国高速精密冲压存在的主要问题

首先缺少精密和高速挤压器。由于通用制造技术薄弱,发动机、集成电路、电力厂等的开发滞后,我国挤压器在很大程度上是针对性能不足、可靠性差、加工不均匀、生产要求高等问题而设计的。多数制造商必须在德国和日本等先进的高速冲压厂占进口设施80-90%的国家进口精密冲洗机械。第二,缺乏精确的配合。近年来,我国冲压模具发展迅速,但与国际先进冲压模具相比仍存在重大差距:模具设计创新不足。^[4]我们模具的整体水平处于技术后续和模仿阶段,尚未掌握先进模具的核心成形技术。很难达到或超过国际水平。①刀具寿命通常低于国际标准。模具制造时间与国际处理能力之间的差异在30%以上,原因是技术加工、材料和制造开发水平较低。①形式正常化程度不高。我国标准零件的比例仅为30%左右,而发达国家在国外通常达到80%。这直接影响到我国冲压模具的整体技术发展。第三,缺少基本元件和配件套件。由于热处理、材料、标准零件等技术质量水平较低,我们的高设备、模具的基本组成部分和成套设备主要依赖进口,严重阻碍了我国冲压工业的发展^[5]。

4 高速精密冲压件结构类型和典型应用细节分析

机车内外有各种不同的区分因素,盖当然需要更多的注

作者简介: 费荣,男,汉族,1980.1.19,浙江,本科,工程师,研究方向:冲压成型。

屠文金,男,汉族,1986.9.7,浙江,本科,工程师,研究方向:模具的设计及制造。

汪冬冬,男,汉族,1986.02.11,浙江,本科,工程师,研究方向:热冲压工艺及模具设计。

意,主要通过回弹、畸变问题来决定完工整地地形的质量,具体形状的可靠性如何,主要通过划痕和变形消除锯齿来提高。外罩叶层的质量浓度在装配后出现划痕、局部凹陷和承载间隙等问题时非常明显,内部形状要求高装配产量和高工艺流程特性。我国在中端全面生产能力方面取得了突破,但在批量生产方面差距越来越大,最终控制了各种形式的生产任务的承担者,无论是国内生产还是国外生产。实际上,这些置换单元也会在准备公母模仁胚料时不可避免地留下技术问题^[6]。

5 常用润滑装置

5.1 机械自动加脂器

使用基本弹簧将润滑脂向上推至润滑脂的润滑脂孔,并沿导向衬套向下推至润滑点。脂肪用完后,可以再用1~3年。缺点:在初始阶段,弹簧应力较大,油流量较大,喷溅水在刀具过程中容易溢出,影响零件表面质量。该产品存在与化学自动脂肪分配器相同的问题,不管生产冲洗,对于非热制造的车型来说,浪费起来要困难得多。此外,上述两个脂肪分布单元较小,因此模具的每个导向部分都需要固定,例如在上部汽车工业中使用模具时。消耗最大的模具需要16个化学自动切片。但是,在高冲击阻尼工作过程中,模具具有较大的振动。因此,在制造过程中存在着现有脂肪落入模具中的风险,从而导致模具损坏。^[7]

5.2 改进后自动加脂器优点

(1) 油量可调,在储存润滑油时不使用,未使用模具时不使用,节省脂肪。(2) 型腔具有韧性、压敏性、固定在模具上,不能松动和长期使用。(3) 型腔具有特殊的透明度属性,可监测油的消耗情况,及时补充,并降低因脂肪不足而对模具造成损害的风险。(4) 该设施的容量为500ml至1000ml,一个用于正常放大器的5至10倍,一个用于模具结构的外部形状,一个用于向导向器分配油道,具有巨大的财政和社会影响^[8]。

6 发展趋势

随着人们物质生活的不断增加,空调成为家庭的基本必需品,据相关信息显示,2019年下半年我国空调销量达到1.6亿台,对散热器的需求很高。虽然我国大型铝业公司可以定期生产铝箔和铝箔并进行大量出口,但专用涂料与铜生产仍存在很大差异。空调越来越小,铝箔厚度从0.15毫米到0.20毫米逐渐增加到0.095毫米到0.115毫米,今后将低于0.08毫米。使用宽度几乎增加了一倍,达到500毫米。由于铝箔的使用越来越多,涂料种类越来越多,铝业企业需要开发更好的材料,增加铝箔和个性化铝箔的需求。同时铝箔的多样性和空调市场也在变化,更新生产线,改变工艺,提高效率,智能发展以适应不断变化的市场需求。为了提高换热器的热(冷)效应,进一步提高生活水平,研究优质铜和碳纤维材料是重中之重。对换热器工艺和模具材料的研究也是满足快速增长的换热器需求的重要前提。简而言之,这些快速的技

术要求是如何适应微型机器人、微型飞机、微型泵、微传感器、微型设备、新能源汽车、新能源设备、新材料、新技术、新技术和新技术——以及中国的“2025年制造”。为了在企业景观的基础上塑造未来,当今的企业必须追求“2025年中国生产”的目标,这一目标涉及创新、质量、领导能力、绿色发展、结构优化、以人为中心的方法、短视的战略和战略,这些战略和战略适合于自己的企业,以确保未来。智能改造、智能车间或智能车间,使不同地区、行业和企业智能车间能够根据业务实践进行不同类型的连接,从而创建一个具有无处不在的制造能力的智能制造系统,能够灵活、动态地适应不断变化的制造需求。面向中国的2025年制造,快速过渡到工业4.0。^[9]

7 结束语

简而言之,中国已成为全球生产国,发展产业将成为未来数十年乃至数百年的增长战略,同时也是生产的必不可少的基础——稳定产业和发展前景。但如果冲压行业想在国际展销会上发挥作用,它将远远领先于我们。

参考文献:

- [1]胡道春.介观尺度薄板高速精密冲裁的应用基础研究[D].南京航空航天大学,2017.
- [2]张新洲.高速冲压机床可靠性试验与增长技术研究[D].南京理工大学,2017.
- [3]孙宇.精密高速数控冲压成形机床关键技术及其应用.江苏省,南京理工大学,2017-11-30.
- [4]陈怀民.高速冲压模具精密导向机构研究[J].锻压技术,2018,35(06):86-88.
- [5]黄珍媛,蔡志兴,阮锋,郭雷,周驰,肖民.高速精密级进冲压中的冲裁断面质量实验研究[J].塑性工程学报,2019,16(03):9-12.
- [6]郭雷,黄珍媛,阮锋.精密高速级进冲压中的端子偏摆问题研究[C]//第十届全国塑性工程学术年会、第三届国际塑性加工先进技术研讨会论文集.,2017:361-363.
- [7]林明山.高速精密冲压模架导柱的定量自动润滑技术[J].模具制造,2018(08):31-32.
- [8]彭连平.高速冲压多工位精密硬质合金级进模设计与制造[J].模具制造,2018(11):16-19.
- [9]梁军生,李泉永.高速精密多工位级进冲压成形模具中的模块化技术[C]//制造业与未来中国——2002年中国机械工程学会年会论文集,2019:103.