

引言

过去多年来，中国汽车行业快速发展，冲压模具的水平也同样得到很大的进步。冲压成形在整个制造业中有着举足轻重的存在。整个汽车销售一系列的产业链与很多国家的国内生产总值有着紧密的联系。汽车工业的发展水平和国家的发展水平在一定情况下直接挂钩，导致汽车行业对冲压工艺的要求越来越严格了，冲压工艺的技术好与坏直接决定了汽车公司的走向。冲压成形是通过对模具的冲压来实现。国外把这一工艺称为板料成形。国内不锈钢冲压模具水平已有很大提高。在大型的模具已经能生产单个质量在 50 吨左右了，为一些汽车配套所需要的模具国内也有相应的生产能力了。在铝合金方面中国的冲压模具在工艺技术，数量，还是质量等方面都飞速成长了。但是相比一些技术成熟的国家还是有很大的差距，在某些技术含量、精度要求高的，使用寿命长的模具中国还是需要大量的进口，例如：精密医疗器械、高端汽车零部件。各行各业的制造加工领域，均会利用冲压模具这种现代加工技术，尤其是汽车工业中配件制造过程中，就汽车零部件冲压工艺加工过程及分析进行探讨。

第一章 冲压工艺概述

1.1 国内外冲压工艺的发展

我国的汽车覆盖件模具的技术水平位于国际平均水平之上,领先于其他大多数国家。但我国在高端模具的研究和生产水平还非常有限,研究及生产水平并不能满足高端需求,这是因为我国虽出发水平较高,但提升速度很缓慢,技术上的研究与应用之间存在很大空档,特别在汽车行业中这一缺点体现得淋漓尽致。所以中国模具还是对进口的需求量很大。汽车行业发展好,首当其冲的是冲压模具技术的发展。只有补齐这一缺点才能提高国内汽车行业的质量。模具技术发展很快,需要应用的范围也非常广泛。此前我国的某些合资企业的冲压件是由国外进口的,但因为我国冲压模具在技术和应用层面均取得了较大进步,价格也更为亲民,所以目前某些冲压件的采购转变为在国内采购。企业和企业之间共同联合、协调于、合作。国内汽车模具技术相对发展更快,更加成熟。尤其在汽车行业,绝大多数覆盖件都需要冲压工艺,以至于模具冲压完全没有上限,需要更加努力的摸索探究以得到更优秀的技术成果。近些年来中国冲压模具快速发展,其增长速度保持在 15%左右,比中国高的模具生产量只有两个国家:美国、日本。中国年模具生产总量位居世界第三。总结不难得出,虽然国内模具总量的生产规模有很大的提高并且在快速增长。但是冲压模具生产水平和工艺水平远远落后于一些发达国家例如:美、德、法、日本、意大利等国家。尤其在模具的使用寿命上国内的工艺技术一直得不到质的飞跃,相对来说处于停滞阶段。和其他发达国家相比只有其使用寿命的 1/2 到 1/10,在一些重要部件甚至更加短的使用寿命。在成产过程中不能避免的是其成本问题和成产时间周期,正因为如此国内的冲压模具水平落后于国际的原因。造成这一现象的原因并不是唯一的,对于模具的标准、专业型和商品化程度较低,其对应的制造材料及材料的技术也很落后。国家国务院颁布《关于当前产业政策要点的对定》,并提出我国整个生产经济中磨具工业举足轻重,是我国改造机械技术的首要问题,是生产和监本建设序列的第二位置^[1]。并在《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》和《鼓励外商投资产业目录》中添加模具和加工工艺技术及加工设备。综上所述,国内冲压模具发展虽然迅速但在高精尖产业所需要模具还不能自给自足。

国外汽车工业在刚开始发展的时候就只是在质量问题上边提高从而在成本问题上没有重视。因此,仅在冲压模具上边和其他高端汽车公司相比,每辆车的费用就高 400 美元。冲压模具成为了汽车成本的老大难问题,如果这一点做不到的话就会很容易被挤出汽车行业。在美国汽车行业中冲压技术的竞争并非是全国性的,早已变为全球性竞争。依据相关的竞争分析结果进行分析我们可克莱斯勒公司对福特公司、通用公司日本汽车公司,德国汽车公司

对美国汽车公司影响非常大^[2]。在过去几年内,日本汽车企业在美国建立了很多冲压工厂,其目的是生产精度高使用寿命长的冲压件。

1.2 冲压模具的发展趋势

汽车行业与房地产行业均把握着国家经济发展的命脉,但是对于我国的汽车工业而言,但是,国内的汽车工业还没有足够强大,特别对于高端汽车的生产。还需要在很多方面进行共同努力以至于促进国内汽车工业的发展。

由于目前的全球性贸易大环境,任何行业的买卖均能在全球范围内流通,模具这种大范围工业领域更是如此。全球化成为了当今模具工业主要的特征,模具的交易规模已变为了全球。这就使得企业为追寻更大的利润空间,将生产工艺较简单、精度要求低的加工企业向落后、生产率较低的国家迁移^[3],其中生产的高端的、高质量、精度较高的部分出口给位于发达国家的企业。目前模具的生产企业不得以想方设法的提高其工艺加快其生产速度,这是一个全球性的竞争,尽力使其生产变得简单和删除对模具没有影响且繁琐的生产工序,提高模具的产能。

除了该软件中所包含的模块,为了使各软件使用者能使用到更多的功能,软件将更多的配套功能集结到一起,更方便的是,各功能模块采用一个数据模型,接口统一,所以在模具设计和制造、装配和建言测试、性能分析中可以实现信息的综合管理和共享。随着模具工业中愈加复杂和精确地需求,其他仿真软件还包括曲面实体几何造型、复杂形体工程制图、工业设计高级渲染、模具设计专家系统、复杂形体 CAM、艺术造型及雕刻自动编程系统、逆向工程系统及复杂形体在线测量系统等^[4]功能。随着工业技术的发展,新一代模具已不仅局限于二维层面,更是以立体直观出现在大众眼前,并趋向于模具设计分析制造的三维化及无纸化。CAE 软件也能较好的,将三维数字化模型更方便的应用于,模具的可制造性评价,加工成型过程模拟,以及信息的交互方面。^[5]随着制造业需求的高精尖技术标准以及全球化国际化的竞争合作与管理,并随着计算机软硬件技术的日渐成熟。在模具行业应用模拟设计,敏捷技术已成为可能,同时为追求更精确,更高质量的模具制造,加工精度超过一微米的超精加工技术和集结与电学,化学,超声波,激光等技术一起的复合加工,将在今后的模具制造中占有更重要的地位^[6]

以上内容仅为本文档的试下载部分,为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文,请访问:

<https://d.book118.com/578111033074006132>

