

<<现代液压成形技术>>

图书基本信息

书名：<<现代液压成形技术>>

13位ISBN编号：9787118061468

10位ISBN编号：7118061468

出版时间：2009-4

出版时间：国防工业

作者：苑世剑

页数：303

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<现代液压成形技术>>

前言

液压成形是塑性加工领域的一项成形新技术，它又可分为管材液压成形（内高压成形）、板材液压成形与壳体液压成形三种。

由苑世剑教授等编写的《现代液压成形技术》是第一本全面论述上述三种液压成形方式的新著作，对于读者了解液压成形的全貌来说是一本难得的好书。

管材内高压成形由于能提供结构轻量化的零件，是近年来塑性成形的一个亮点。

所成形材料已由低碳钢管扩展到不锈钢管和铝合金管及镁合金管，内高压成形件的形状已由直轴线变径管扩展到弯曲轴线和带支叉的多通管零件，成形的温度已经由室温扩展到高温。

板材充液拉深与普通拉深相比具有成形极限高、尺寸精度高和道次少等优点，由于内压的作用能使工件紧贴于冲头上，避免在拉深抛物面形件或半球底曲面零件时因工件悬空而引起内皱，这种工艺已成功地应用于汽车灯罩等零件的成形。

壳体无模液压成形是本人的发明，曾先后得到国家发明奖和国家科技进步奖，已在球形水塔、液化气球形储罐和城市建筑装饰方面得到应用。

在此方向上先后培养了7名博士，他们的一些研究工作在书中也得到了反映。

液压成形虽然模具比较简单甚至无需模具（壳体无模液压胀形时），但工件中的应力分布是很复杂的，易引起屈曲、起皱、开裂等缺陷，为避免缺陷的发生，需要对变形过程进行应力应变分析和数值模拟，多年来的研究生的论文工作为此奠定了基础，所以此书也是具有较高水平的学术著作。

内高压成形的装备比起通用液压机要复杂得多，不仅是多了两个（或三个）水平缸。

<<现代液压成形技术>>

内容概要

管材液压成形（内高压成形）、板材液压成形和壳体液压成形技术理论和应用发展现状，以及未来发展趋势。

重点论述了液压成形技术理论、工艺和设备各方面的最新研究成果和实际应用经验，包括应力应变状态分析，应力轨迹和缺陷形成机理等塑性理论分析成果，以及工艺参数计算、缺陷分析、设备选型、模具结构和典型零件工艺等工程技术关键。

全书共分10章、分别为概论、变径管内高压成形技术、弯曲轴线异型截面管件内高压成形技术、薄壁多通管内高压成形技术、内高压成形应力应变分析、内高压成形设备与模具、液力胀接和液压冲孔、板材充液拉深成形技术、封闭壳体无模液压成形技术、热态液压成形技术。

《现代液压成形技术》的读者对象包括航空、航天和汽车及机械行业的技术人员和研究人员，以及材料加工工程学科研究生和高年级本科生等。

<<现代液压成形技术>>

书籍目录

主要符号表第1章 概论1.1 液压成形技术种类和特点1.2 液压成形技术的现状1.3 液压成形技术发展趋势
第2章 变径管内高压成形技术2.1 工艺过程和应用范围2.2 主要工艺参数的确定2.3 缺陷形式和加载曲线2.4 壁厚分布规律及影响因素2.5 内高压成形用管材2.6 内高压成形的摩擦与润滑2.7 典型变径管内高压成形工艺第3章 弯曲轴线异型截面管件内高压成形技术3.1 工艺过程与典型截面3.2 管材弯曲工艺3.3 缺陷形式3.4 正方形截面壁厚分布规律3.5 降低整形压力原理与方法3.6 典型弯曲轴线管件内高压成形第4章 薄壁多通管内高压成形技术4.1 多通管种类与内高压成形工艺过程4.2 缺陷形式与支管极限高度4.3 三通管内高压成形壁厚分布规律4.4 Y型三通管内高压成形4.5 多通管件的应用第5章 内高压成形应力应变分析5.1 变径管内高压成形应力应变状态及在屈服椭圆上的位置5.2 弯曲轴线管和三通管内高压成形应力应变状态5.3 内高压成形过程的应力轨迹5.4 内压与轴压共同作用下的塑性失稳起皱分析第6章 内高压成形设备与模具6.1 内高压成形机组成和功能6.2 内高压成形机主要参数6.3 内高压成形机典型结构及其特点6.4 哈尔滨工业大学研制的内高压成形机6.5 内高压成形模具第7章 液力胀接和液压冲孔7.1 液力胀接原理和特点7.2 实现液力胀接的条件7.3 液力胀接内压的计算7.4 液力胀接强度的影响因素7.5 液力胀接技术的应用7.6 液压冲孔原理及分类7.7 液压冲孔力计算7.8 内压对冲孔质量的影响7.9 液压冲孔技术的应用第8章 板材充液拉深成形技术8.1 成形工艺过程、特点及适用范围8.2 主要工艺参数计算8.3 极限拉深比及缺陷形式8.4 成形精度及壁厚分布8.5 充液拉深成形设备及模具8.6 典型零件充液拉深工艺第9章 封闭壳体无模液压成形技术9.1 封闭壳体结构形式及制造技术9.2 球形容器无模液压成形技术9.3 液化气球罐的无模液压成形9.4 椭球壳体内压成形技术9.5 环壳无模液压成形技术9.6 无模液压成形应用实例第10章 热态液压成形技术简介10.1 管材热态内压成形原理和特点10.2 温度对管材热态内压成形性能的影响10.3 管材热态内压成形装置10.4 管件热态内压成形10.5 板材热态充液拉深成形参考文献

<<现代液压成形技术>>

章节摘录

第1章概论 1.1液压成形技术种类和特点 1.1.1液压成形定义和种类 液压成形 (Hydroforming) 是指利用液体作为传力介质或模具使工件成形的一种塑性加工技术, 也称为液力成形。

按使用的液体介质不同, 可将液压成形分为水压成形和油压成形。水压成形使用的介质为纯水或由水添加一定比例乳化油组成的乳化液; 油压成形使用的介质为液压传动油或机油。

按使用的坯料不同, 液压成形可以分为三种类型: 管材液压成形 (TubeHydroforming)、板料液压成形 (SheetHydroforming) 和壳体液压成形 (ShellHydroforming)。

板料和壳体液压成形使用的成形压力较低, 而管材液压成形使用的压力较高, 又称为内高压成形 (InternalHighPressureForming), 本书中称管材液压成形为内高压成形。

板料液压成形使用的介质多为液压油, 最大成形压力一般不超过100MPa。

壳体液压成形使用的介质为纯水, 最大成形压力一般不超过50MPa。

内高压成形使用的介质多为乳化液, 工业生产中使用的最大成形压力一般不超过400MPa。

从20世纪80年代中期发展起来的现代液压成形技术的主要特点表现在两个方面: 一是仅需要凹模或凸模, 液体介质相应地作为凸模或凹模, 省去一半模具费用和加工时间, 而且液体作为凸模可以成形很多刚性凸模无法成形的复杂零件。

而壳体液压成形不使用任何模具, 因此又称为无模液压成形。

<<现代液压成形技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>