

<<创新模具结构设计应用实例>>

图书基本信息

书名：<<创新模具结构设计应用实例>>

13位ISBN编号：9787111247104

10位ISBN编号：7111247108

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：田福祥

页数：216

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>

<<创新模具结构设计应用实例>>

前言

当今世界工业界认为“模具是进入富裕社会的原动力”“模具是材料加工业中的帝王”“模具就是黄金”，而模具结构则是模具技术的核心和灵魂。

模具设计的魅力在于结构的创新，以适应不断涌现的新制件、新产品成形的需求。

一副好的模具结构是设计师智慧和汗水的结晶，往往有巧夺天工之效。

本书以实用为目的，突出创新设计，对精选的75例新颖、巧妙、先进、实用的模具结构（冲模35例、锻模9例、压铸模7例、塑料模18例、粉末冶金模6例）的设计思路、结构特点、工作过程、关键技术以及可能出现的问题和解决方法作了详细论述，力求设计规范与设计技巧相结合，模具结构与特殊计算或专门的加工工艺相结合，避开一般的理论叙述和设计者熟知的常规计算，力求新颖、简明、实用。

它山之石可以攻玉。

本书的实例各有新颖独特之处，模具结构详细具体，读者设计模具时，可根据制品的形状、尺寸、批量、材质和设备等条件，借鉴本书相应或相近的实例，开拓创新设计思路，合理确定模具结构，取得事半功倍之效。

本书既可供模具设计人员使用，也可供有关专业师生的课堂教学、课程设计和毕业设计参考。

书中的许多内容选自作者的研究成果，作者以精品的标准撰写本书，但因时间和作者水平所限，书中可能有疏漏或不足之处，恳请读者不吝指正。

作者 2008年7月

<<创新模具结构设计应用实例>>

内容概要

《创新模具结构设计应用实例》以实用为目的，突出创新设计，对精选的75例新颖、巧妙、先进而实用的模具结构（冲模35例、锻模9例、压铸模7例、塑料模18例、粉末冶金模6例）的设计思路、结构特点和工作过程作了详细论述。

《创新模具结构设计应用实例》的实例各有新颖独特之处，模具结构详细具体，读者设计模具时，可借鉴和参考《创新模具结构设计应用实例》相应或相近的实例，开拓创新设计思路，合理确定模具结构，取得事半功倍之效。

<<创新模具结构设计应用实例>>

作者简介

田福祥，男，教授，硕士，硕士生导师，1951年生，校学术带头人，青岛市专业技术拔尖人才。主要从事模具技术开发与应用研究，主持并完成3项省部级科研项目，有2项成果获省部级科技进步奖，出版专著1部，发表论文110余篇。

<<创新模具结构设计应用实例>>

书籍目录

前言第1篇 冲模第1章 冲裁模1.1 制动器齿圈小方孔冲模1.2 轮式起重机轮辐自动分度冲孔模1.3 汽车真空助力器前外壳切舌模1.4 筒形件壁耳挤切模1.5 凹模倾斜电位器外罩冲缺口模参考文献第2章 弯曲模2.1 翻转模块式双角件精密弯曲模2.2 弓形件多工序一次成形弯曲模2.3 杠杆式一次成形弯曲模2.4 斜楔-反楔凸模式弯曲模2.5 斜楔-三板式导电脚弯曲模参考文献第3章 拉深模3.1 压边力和压边装置概述3.2 滚珠-拉杆式恒力压边拉深模3.3 凸轮式恒力压边拉深模3.4 伺服式液压压边拉深模3.5 螺栓式恒力压边拉深模参考文献第4章 胀形模和翻边模4.1 风扇传动带盘胀形模4.2 长筒形件侧壁凸包胀形模4.3 飞轮壳凸台胀形模4.4 不等径杯形件侧面翻孔模4.5 穿刺-翻孔-铆接模参考文献第5章 缩口模和扩口模5.1 制件内有刚性支撑的缩口模5.2 管接头螺母缩口模5.3 杯形件缩口-压肩模5.4 空心圆管单向缩口-扩口模5.5 导管弯曲-扩口自动卸件模参考文献第6章 复合模6.1 落料-冲孔-弯曲-切断复合模6.2 落料-拉深-二次拉深-冲孔-修边复合模6.3 杠杆传力式拉深-翻边复合模6.4 防护罩六工序复合模6.5 弯曲扭转复合模参考文献第7章 自动送料级进模7.1 滚珠式自动送料压扁-切断-弯曲级进模7.2 滚柱式自动送料弯曲-挤扁-切断级进模7.3 插销式自动送料12工位级进模7.4 辊轴式自动送料冲裁-弯曲级进模7.5 T形板式自动送料冲孔-落料级进模参考文献第2篇 锻模第8章 水平可分凹模闭式锻模8.1 弹性锁模瓣闭式径向挤压模8.2 斜块型卧式浮动楔挤模8.3 斜块锁模空心枝形件闭式挤压模8.4 水平分模圆柱齿轮坯闭式锻模参考文献第9章 圆柱齿轮精密锻模9.1 圆柱齿轮热精锻-冷推挤工艺和模具9.2 带强力脱模装置的内齿轮精锻模参考文献第10章 圆钢剪切模10.1 杠杆机构径向夹紧圆钢精密剪切模10.2 圆钢双件精密剪切模10.3 自动送料全封闭式圆钢剪切模参考文献第3篇 压铸模第11章 复杂和特殊侧向抽芯的压铸模11.1 交叉复合弯销与液压抽拔交叉型芯压铸模11.2 弯销-二级滑块侧抽芯异型管件压铸模11.3 钢丝绳-滚轮斜抽芯压铸模11.4 12型芯圆弧抽芯风轮压铸模参考文献第12章 特殊分型脱模和卸螺纹压铸模12.1 动模24滑块径向分型涡轮压铸模12.2 大螺旋角螺杆脱螺纹压铸模12.3 复杂薄壁深筒零件三次分型压铸模参考文献第4篇 塑料模第13章 复杂和特殊侧向抽芯的注塑模13.1 四板式摆块型芯和斜滑块抽芯桶盖注塑模13.2 四板式多点浇口弹簧侧分型面板出风口注塑模13.3 锥面套径向60孔抽芯推杆-推管二级推件注塑模13.4 定距斜推出机构内抽芯二级推件文件盒注塑模参考文献第14章 多次分型的注塑模14.1 五板式平面分型二级脱模瓶内盖注塑模14.2 五板式推件板推件高压聚乙烯堵头注塑模14.3 五板式4次分型收录机左右侧板注塑模14.4 六板式4次分型二级推出壶口注塑模参考文献第15章 自动脱螺纹注塑模15.1 收缩型芯内抽芯和旋转型芯脱螺纹注塑模15.2 五板式型环转动脱螺纹气压瓶盖注塑模15.3 三板式型芯转动脱螺纹支架注塑模参考文献第16章 带复杂和特殊推件机构的注塑模16.1 潜伏浇口型腔板-推杆二级推件薄圆盘注塑模16.2 三级强制脱模油箱盖座注塑模16.3 动定模双向推件螺旋齿轮注塑模16.4 三板式定模推板推件后转动的粗纱筒注塑模参考文献第17章 压塑模17.1 垂直分型二级推件多型腔压塑模17.2 链条拖动垂直分型线圈绝缘框压塑模17.3 侧向分型塑料绝缘子压塑模参考文献第5篇 粉末冶金模第18章 粉末冶金成形压模18.1 汽车同步器齿毂成形压模18.2 汽车发动机油封法兰成形压模18.3 汽车风扇叶轮成形压模参考文献第19章 粉末冶金精整模19.1 筒类零件全自动通过式径向精整模19.2 轴套全精整自动模19.3 球形含油轴承全精整模参考文献

章节摘录

第3章 拉深模 在普通单动压力机上实现制品的深拉深, 压边装置是非常关键的问题。通常的橡胶压边、弹簧压边及气垫压边等典型的压边装置都存在局限性而不适合深拉深。因此探索具有理想压边装置, 能在普通单动压力机上实现深拉深的模具一直是拉深领域的热点问题。本章在论述所需压边力的变化规律和恒力压边装置的工作原理的基础上, 介绍三种能在普通单动压力机上实现深拉深的恒力压边模具结构, 以及实现深拉深的伺服式压边模具结构。

3.1 压边力和压边装置概述 3.1.1 拉深过程中所需的压边力 拉深时凸缘变形区内的材料由于沿切向受到极大的切向压应力, 特别是凸缘外边缘部分的材料可能会失稳而沿切向形成高低不平的皱折(拱起), 即为起皱。

为了有效地防止起皱, 需要对凸缘施加足够大的压边力, 然而为使材料顺利拉入凹模且不破裂, 又要求压边力尽可能地小。

最好是按拉深时在材料不起皱条件下所需压边力实施压边, 即压边力随着材料起皱可能性大小而变化, 但实际上很难实现。

因为压边力的变化是一个受多种因素影响复杂的过程, 至今还未清楚地掌握压边力的变化规律, 一方面随着拉深深度的增加, 需要压边的凸缘部分不断减小, 若单位压边力口值不变, 则需要的压边力也就逐渐减小, 同时由于凸缘在拉深过程中不可避免地要变厚, 增强了抵抗起皱的能力, 也使需要的压边力减小; 另一方面随着拉深变形程度的增加, 材料硬化使材料进一步变形困难, 可能使需要的压边力有所增加。

但可以肯定地认为: 随着拉深的进行, 需要的压边力是逐渐减小的。

3.1.2 常用的压边装置 目前在实际生产中, 拉深模的压边装置一般有两类: 1. 弹性压边装置 这种装置通常有以下三种: 橡胶压边装置; 弹簧压边装置; 气垫式压边装置。这三种压边装置压边力的变化如图3—1所示。

从图3.1可以看出, 橡胶及弹簧压边装置的压力恰好与需要相反, 是随着拉深深度的增加而增加, 尤以橡胶压边装置更为严重。

这种情况会导致拉深零件断裂。

所以橡胶及弹簧结构通常仅用于浅拉深。

如用橡胶装置, 则其厚度应大于拉深行程的5倍, 例如行程为90mm时, 橡胶厚度就要大于450mm, 大大地增大了模具的闭合高度, 超过了现有设备的安装空间。

气垫压边机构产生的压边力取决于压缩空气的压力及气缸的有关尺寸, 不受拉深行程影响, 压边效果好, 但结构复杂, 制造困难, 且需要压缩空气, 因此应用不多, 一般仅在有专门气垫的设备上使用。

2. 刚性压边装置 这种装置的特点是: 压边力不随行程变化, 拉深效果较好, 且模具结构简单, 但这种结构仅用于双动压力机。

双动压力机上有两个滑块: 内滑块与外滑块。

拉深凸模装在内滑块上, 压边机构装在外滑块上, 外滑块通过压边机构给拉深材料施加的压边力在整个拉深过程中保持不变, 压边效果好, 模具结构简单, 为正拉深模具结构, 但仅适用于拉深大型零件。

<<创新模具结构设计应用实例>>

编辑推荐

《创新模具结构设计应用实例》既可供模具设计人员使用，也可供有关专业师生的课堂教学、课程设计和毕业设计参考。

<<创新模具结构设计应用实例>>

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>