# 最新模具开题报告(五篇)

来源：网络 作者：花开彼岸 更新时间：2024-10-05

*报告是指向上级机关汇报本单位、本部门、本地区工作情况、做法、经验以及问题的报告，写报告的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面是我给大家整理的报告范文，欢迎大家阅读分享借鉴，希望对大家能够有所帮助。最新模具开题报告篇一模具是生产各种...*

报告是指向上级机关汇报本单位、本部门、本地区工作情况、做法、经验以及问题的报告，写报告的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？下面是我给大家整理的报告范文，欢迎大家阅读分享借鉴，希望对大家能够有所帮助。

**最新模具开题报告篇一**

模具是生产各种工业产品的重要工艺装备，随着塑料工业的迅速发展，以及塑料制品在各个工业部门的推广应用，产品对模具的要求也越来越高，传统的模具设计方法已无法适应当今的要求。与传统的模具设计相比，计算机辅助设计（cad）技术无论是在提高生产率、保证产品质量方面，还是在降低成本、减轻劳动强度方面，都具有极大的优越性。pro/engineer是由美国ptc公司开发的机械设计自动化系统，具有单一数据库、参数化、基于特征、全相关联等特点，是目前机械行业人士广为应用的设计软件，在模具设计方面也得到了广泛应用。

塑料门轴承为冰箱上一个塑料件，研究本课题的主要任务有两个：

（1）要求在pro/e的环境下，通过对塑料门轴承的测绘，建立起三维模型，根据给出的塑料要求和塑料的工艺性能，选择注塑成型机，并完成塑料注塑成型模具的结构设计，建立模具的三维模型。

（2）研究塑料门轴承模具的注塑结构，包括其型腔数、位置，确定分型面、浇注系统，浇注口的位置、尺寸，流道的位置、尺寸等各方面模具的知识。

模具是工业生产之母，是工业产品生产用的重要工艺装备，它是以其自身的特殊性装通过一定的方式使原材料成型。现代产品生产中，模具由于其加工效率搞、互换性好、节省原材料，所以得到广泛的应用。从某种意义上来说，模具生产技术水平的高低，已成为一个国家产品制造水平高低的重要标志之一。

随着世界各国生产需要和塑料应用的不断扩大，塑料已成为在钢铁、木材、水泥之后的第四大工业基础材料。在这基础上所产生的塑料加工手段中的塑料模具的设计和制作水平，对塑料制品的成型质量有着至关重要的影响。从某种意义上来说，塑料市场的开拓、塑料制品的优劣主要取决于模具质量。由于塑料模具的研制工作一直受到各方面的重视，故其设计和制作水平提高很快，特别是计算机辅助设计和辅助制造技术发展很快。促进其发展迅速的原因可归结为以下几点：

（1）产品更新换代的加快，特别是家电、汽车、it行业市场竞争的加剧，使模具制造业得到迅猛的发展。

（2）现代产品对模具的种类、精度、工作和使用寿命等提出了更高的要求。我国的模具工业的发展，日益受到人们的重视和关注，在电子、汽车、电机、电器、仪器、仪表、家电和通信等产品中，60%～80%的零部件都要依靠模具成形（型）。用模具生产制件所具备的高精度、高复杂程度、高一致性、高生产率和代消耗，是其它加工制造方法所不能比拟的。

（3）在国外工业发达国家，模具制造业已成为一个专业的行业，其标准化、专业化、商品化程度高，模具行业已经成为一个高技术密集型产业。

（4）cad/cam技术已在行业中得到基本普及。

（5）cae技术及cad/cae/cam一体化技术已在部分企业中应用，等。中国是发展中国家，具有生产发展水平较低，劳动力资源丰富，生产成本低廉及市场前景广阔等一般发展中国家同样的一些特点，但中国人均gdp己超过xxxx美元，同时还具有相当雄厚的技术和工业基础，人们聪慧、勤劳、灵巧和改革开放良好环境等一些特殊的特点，这些特点很适合发展模具工业，可以预设，不远的将来，我国将成为世界最大的制造中心，这给我国的模具行业提供了前所未有的发展机遇。因此，加快高技术设备如数控加工、快速制模特种加工在模具行业的应用，加大新兴cam/cam技术在模具设计与制造中的应用比例，加速模具新结构、新工艺、性材料的研究和强化模具高级技术人员的培养，已成为我国模具行业再上一个新台阶的关键。

重点为模具的工艺分析，分型面的选择，浇注系统的设计，零件的结构设计与制造工艺，脱模机构和辅助机构的设计，注射成型模具和注射机的配合。难点为轴承各零件的三维建模及模型分析，需要在一定的平台上进行模拟分析及仿真开模和各种制模方案的研究，这个平台能进行整个模具的各种仿真过程如各种系统的设计。

采用的途径：

采用pro/engineer模具设计系统来制作三维模型，进行轴承的各个系统设计、仿真和各种制模方案的制定。pro/engineer模具设计系统提供的曲面创建功能来创建主分型曲面和各种曲面创建。使用专家模架系统emx增强pro/engineer模具设计和细化模架。使用emx系统可以是设计者针对自己的设计要求，方便的修改细节参数，最终方便设计出理想的高质量模具，大大减少塑料模具所需的设计、定制和细化模架部件和组件的时间。使用emx插件来设计模架有如下特点：

1．通过2d的特定的图形用户界面（gui），快速实现预览、添加、修改模架部件；

2．内建大量模架库，支持15个模型组件供应商信息；

3．智能模具组件及组装；

4．可自动生成各模板的2d工程图，自动创建bom表；

5．可进行干涉检查及开模仿真。

1、查阅资料，学习相关知识，构造塑件的三维模型（第1-2周）

2、确定设计方案，写出开题报告（第4-5周）

3、选定分型面，设计成型零件（第6周）

4、确定模架类型和各模板尺寸，把型腔和型芯装进模架（第7周）

5、完成其他零部件的设计装配，仿真开模动作（第8-10周）

6、对设计进一步完善、修改，形成装配图、零件图的二维图（第11-13周）

7、完成说明书及手工图（第14-15周）

8、修改设计，准备答辩(第16周)

9、答辩（第17周）

**最新模具开题报告篇二**

本课题为注塑模具设计，模具作为一种高附加值和技术密集型产品，其技 术水平的高低已经是衡量一个国家制作业水平高低的重要标志之一，而本题的研究将涉及一些二维及三维软件软件的应用，如autocad等，以及相关软件的应用。在独立思考、独立工作能力方面获得培养和提高。随着塑料制品在机械、电子、交通、国防、农业、等各个行业广泛应用，对塑料模具的需求日益增加，塑料模在国民经济中的重要性也日益突出。同时本次毕业设计还设计模流分析及数控加工。因此通过本次设计将对我所学的知识巩固及灵活运用所学知识来解决解决实际问题有着深远的意义。

摘要

模具工业是高新技术产业化的重要领域，本文分析和总结了塑料模设计的原理、特点及塑料模具的分类。随着模具cad/cam技术日趋成熟，cad/cam技术广泛应用于模具设计和模具凹凸模的自动编程数控加工中，本文对cad/cam技术中的常用软件pro/e的特点及应用进行了总结。

关键词

塑料模具 模流分析 pro/e cad/cam 数控加工

1、前言（ ）

模具是工业生产中的基础工艺设备，是一种高附加值的高精密集型产品，也是高新技术产业化的重要领域，其技术水平的高低已经成为衡量一个国家制造业水平的重要标志。模具cad/cam是在模具cad和模具cam分别发展的基础上发展起来的，它是计算机技术在模具生产中综合应用的一个新的飞跃。模具cad/cam是改造传统模具生产方式的关键技术，是一项高科技、高效益的系统工种。它以计算机软件的形式，为用户提供一种有效的辅助工具，使技术人员能借助于计算机对产品、模具结构、成形工艺、数控加工及成本等进行设计和优化。模具cad/cam技术的迅猛发展，软件，硬件水平的进一步完善，为模具工业提供了强有力的技术支持，为企业的产品设计，制造和生产水平的发展带来了质的飞跃，已经成为现代企业信息化，集成化、网络化的最优选择。

2、注塑模简介

注塑成型又称注塑模具，是热塑性塑料制件的一种主要成型方法，并且能够成功地将某些热固性塑料注塑成型。注塑成型可成型各种形状的塑料制品，其优点包括成型周期短，能一次成型外形复杂、尺寸精密、带有嵌件的制品，且生产效率高，易于实现自动化，因而广泛应用在塑料制品生产当中。

2. 1注塑成型原理及特点

塑料的注塑成型过程，就是借助螺杆或柱塞的推力，将已塑化的塑料熔体以一定的压力和速度注入模具型腔内，经过冷却固化定型后开模而获得制品。因此，可以说注塑成型在塑料装配生产中具有重要地位。

2. 1.1注塑成型原理

注塑成型所用的模具即为注塑模（也称为注射模），注塑成型的原理（以螺杆式注射机为例）。首先将颗粒或粉状的塑料加入料斗，然后输送到外侧装有电加热的料筒中塑化。螺杆在料筒前端原地转动，使被加热预塑的塑料在螺杆的转动作用下通过螺旋槽输送至料筒前端的喷嘴附近。螺杆的转动使塑料进一步塑化，料温在剪切摩擦热的作用下进一步提高并得以均匀化。当料筒前端堆积的熔体对螺杆产生一定的压力时（称为螺杆的背压），螺杆将转动后退，直至与调整好的行程开关接触，从而使螺母与螺杆锁紧。具有模具一次注射量的塑料预塑和储料过程结束。

2. 1.2 注塑模设计的特点

塑料注塑模能够一次成型形状复杂、尺寸精确或带嵌件的塑料制件。在注塑件生产中，通常以最终塑料制品的质量来评价模具的设计和制造质量。

注塑件质量包括表现质量和内在质量。表现质量的衡量标准为塑件的形状和尺寸精度，包括注塑件的表面粗糙度和表现缺陷状况。常见的表现缺陷有凹陷、气孔、无光泽、发白、银纹、剥皮、暗斑纹、烧焦、裂纹、翘曲、溢料飞边或可见熔合缝等。内在质量也就是性质质量，包括熔合缝强度、残余应力、密度和收缩等。 先进的模具必须在使用寿命期限内保证制品质量，并需要具备良好的技术经济指标。这就要求模具动作可靠，自动化程度高，热交换效率好，成型周期短。其次，合理选用模具材料，恰当确定模具制造精度，简化模具加工工艺，降低模具的制造成本亦十分重要。

毕业设计是工科院校本科生培养计划的最后的最关键最重要的环节，是我们走进社会工作或者更深层的学习本专业知识的一个很好的准备。通过毕业设计使自己对大学所学的知识有个总体的概括及复习更主要的使以此来培养学生综合运用所学理论知识的技能、解决与分析实际问题的能力、独立钻研能力等其主要目的为：

1、总结并巩固在校期间的学习成果，使所学的理论知识更综合、更系统。同时认识到自己的不足使自己得到改进。

2、通过毕业设计，使自己更清楚的认识到查找资料及网络资源的重要性。

3、对设计中要解决的主要问题，在独立进行分析研究的基础上提出自己的见解，并完成所规定的设计任务经历一次工程师的基本训练。

4、通过毕业设计，培养自己吃苦的精神、一丝不苟的作风及培养良好的科学态度与工作作风。

5、通过毕业设计对于pro/e，cad/cam等软件有了更好的运用和掌握。

第三周—第六周 完成实习调研、收集资料、了解课题背景；

第七周—第八周 撰写开题报告、翻译外文文献、方案论证；

第九周—第十一周 完成设计计算；

第十二周—第十四周 完成结构设计、cad制图；

第十五周—第十六周 编写设计说明书；

第十八周 答辩。

**最新模具开题报告篇三**

压铸是一种金属铸造工艺，其特点是利用模具内腔对融化的金属施加高压。模具通常是用强度更高的合金加工而成的，这个过程有些类似注塑成型。

根据对螺杆套压铸模的设计，了解和熟悉压力铸造的工艺设计过程和模具的设计过程。对压力铸造过程，模具的设计过程中以及实际应用过程中出现的缺陷问题，根据压铸模具工艺设计的理论与实践的结合，在外套的工艺结构不影响其性能和使用的情况下进行相应合理的设计，从而达到避免缺陷，提高外套工作性能的目的社会需要是促进科学技术发展的主要原因。当一种生产工艺不能满足社会需要时，就会有新的更好的工艺产生，压铸技术的出现就是如此。压铸最早用来铸造印刷用的铅字，当时需要生产大量清晰光洁以及可互换的铸造铅字，压铸法随之产生。根瑟勒mergenthaler）发明了铅字压铸机。最初压铸的合金是常见的铅和锡合金。随着对压铸件需求量的增加，要求采用压铸发生产熔点和强度都更高的合金零件，这样，相应的压铸技术，压铸模具和压铸设备就不断地改进发展。doehler）研究成功用于工业生产的压铸机，压铸锌，锡，铅合金铸件。agner）首先制成启动活塞压铸机，用于生产铝合金铸件。约瑟夫。波拉克joset polak）设计了冷压室压铸机，克服了热压室压铸机的不足之处，从而使压铸生产技术前进了一大步，铝，镁，锌，铜等合金零件开始广泛采用压铸工艺进行生产。压铸生产是所有压铸工艺中生产速度最快的一种，也是最富有竞争力的工艺之一，使得它在短短的年里的时间内发展成为航空航天，交通运输，仪器仪表，通信等领域内有色金属铸件的重要生产工艺。

铸工艺与设备逐步完善的时期。而代到现在，则是电子技术和计算机技术加速用于压铸工艺与设备的大发展阶段。数控压铸机，计算机控制压铸柔性单元及系统和压铸工艺与设备计算机辅助设计的出现，标志着压铸生产开始从经验操作转变到科学控制新阶段，从而使压铸件的质量，自动化程度及劳动生产旅都得到了极大的提高。

在压铸生产中，正确采用各种压铸工艺参数是获得优质压铸件的重要措施，而金属压铸模则是提供正确选择和调整有关工艺参数的基础。所以说，能否顺利进行压铸生产，压铸件质量的优劣，压铸成型效率以及综合成本等，在很大程度上取决于金属压铸模结构的合理性和技术的先进性以及模具的制造质量。由于金属压铸成型有着不可比拟的突出优点，在工业技术快速发展的年代,必将得到越来越广泛的应用。特别是在大批量的生产中，虽然模具成本高一些，但总的说来，其生产的综合成本得到大幅度降低。在这个讲求微利的竞争时代，采用金属压铸成型技术，更有其积极和明显的经济价值。

近年来，汽车工业的飞速发展给压铸成型的生产带来了机遇。由于可持续发展和环境保护的需要，汽车轻量化是实现环保，节能，节才，告诉的最佳途径。因此，用压铸合金件代替传统的铸铁件，可使汽车质量减轻，压铸合金件还有一个显著地特点是传导性能良好，热量散失快，提高了汽车行车安全性。因此，金属压铸行业正面临着发展的机遇，其应用前景十分广阔。 中国的压铸业经历了，已经成为具有相当规模的产业，并以每年速度增长，但是由于企业综合素质还有待提高，技术开发滞后于生产规模的扩大，经营方式滞后于市场竞争的需要。从总体看，我国是压铸大国之一，但不是强国，压铸业的水平还比较落后，我国的压铸工业与国际上先进国家相比还有差距，而这些差距正为我国压铸业发展提供了过阔的空间。

在压铸生产中，压铸模与压铸工艺，生产操作存在着相互制约，相互影响的密切关系。所以，金属压铸模的设计，实质上是对压铸生产过程中预计产生的结构和可能出现各种问题的综合反映。因此，在设计过程中，必须通过分析压铸件的机构特点。了解压铸工艺参数能够实施的可能程度，掌握在不同情况下的填充条件以及考虑对经济效果的影响等因素，设计出结构合理，运行可靠，满足生产要求的压铸模来。

同时由于金属压铸模结构较为复杂，制造精度要求精度高，当压铸模设计并制造完成后， 其修改的余地不大，所以在模具设计时应周密思考，谨慎细致 ，力争不出现原则性错误，以达到最经济的设计目标。

具分型面：使该基准面既有利于模具加工，同时兼顾压铸的成形性腔数量，合理的布局形式，并测算投影面积；确定压铸件的成型位置， 分析定模和动模中所包含的成型部分的分配状况，成型零件的结构组合和固定形式模和定模零件所受包紧力的大小，应使动模上成型零件的包紧力大于在定模上的包紧力，以使开模时压铸件留在动模一侧 浇注系统设计总体布置方案：压铸件的.结构特点，几何形状，型腔的排气条件等因素所选用压铸机的形式直浇道，横浇道，内浇口的位置形式尺寸导流方向排溢系统的设置等。其中内浇口的位置和形式，是决定金属液的填充效果和压铸件质量的重要因素 方式的选择件侧凹凸面部位的处置

主要零件的结构和尺寸：型腔侧壁厚度，支撑板厚度，确定型腔板。动模板 ，动模座板，定模座板的厚度及尺寸模具导向形式位置，尺寸 压铸模的定位方式，安装位置，固定形式定各结构件的连接和固定形式定加热管道的位置，尺寸。

金作为一种压铸用的金属材料力学性能远远超过锌合金，铝合金和镁合金。另外，铜合金抗蚀性能好，耐磨性好，疲劳极限和热导性都很高，线膨胀系数也较小，主要用于制造耐磨和工作温度变化时要求尺寸稳定的零件。

冷压室压铸机的压室和压射机构处于水平位置。它的压室结构简单，维修方便，金属液充填流程短，金属消耗少 ，能量损失少，有利于增压，而且操作程序简单，余料能被冲头推出，生产率高。此外，为使金属液浇入压室后不 致自动流入型腔，浇口宜设在压室上部。

全部处于动模内 此外还要注意压头，芯杆和形成型腔的模芯的模具零件寿命以及模具浇道形状，浇口与排溢口位置系统设计的合理性以及压铸机压射工艺参数的合理化。

[1]殷国富 压铸模具设计师手册 [m] 机械工业出版社 20xx

[2]袁晓光等 压铸技术的研究现状及进展.[j] 铸造 20xx

[3]宋飞才 我国压铸工业现状与发展方向.[j] 特种铸造及有色合金 20xx

[4]黄勇 压铸模具简明设计手册 [m] 化学工业出版社 20xx

[7]许洪斌，陈元芳 压铸成型工艺及模具[m] 化学工业出版社 20xx

[8]骆相生，许琳 金属压铸工艺与模具设计 [m] 清华大学出版社 20xx

**最新模具开题报告篇四**

在中国，人们已经越来越认识到模具在制造中的重要地位，认识到模具技术水平的高低已成为衡量一个国家制造业水平高低的重要标志，并在很大程度上决定着产品质量、效益和新产品的开发能力。许多模具企业十分重视技术发展，加大了用于技术进步的投资力度，将技术进步视为企业发展的重要动力。用模具成型的制件所表现出来的高精度、高复杂性、高一致性、高生产率和低消耗，是其他加工制造方法所无法相比。冲压生产靠模具与设备完成其加工过程，生产率高，操纵简便，易于实现机械化和自动化，可以获得其他加工方法所不能或难以制造的、外形复杂的零件。冲压产品一般不需要再经过机械加工便可使用，冲压加工过程一般也无需加热毛坯。所以，冲压生产不但节约金属材料，而且节约能源，冲压产品一般还具有重量轻和刚性好的特点。现在模具工业已有“不衰亡工业”之称，欧美工业发达国家将模具比喻为“点铁成金”的“磁力工业”、“金属加工帝皇”、“进入富裕社会的原动力”.在我国把模具称为“工业之母”、和“无以伦比的效益放大器”.模具是以特定的结构形式通过一定的方式使材料成形为制品的工具产品，是工业生产基础工艺装备，以其生产制件所表现的高精度、高复杂、高一致性、高生产效率和低耗能耗材，越来越引起各级政府和国民经济各产业的重视，特别是轻工、电子、机械、通讯、交通、汽车、军工等部门，如果没有模具就很难生产和发展产品；如果不能及时供应模具，就会影响生产的发展；如果模具精度低则产品质量差；在目前经济状况的形式下，更多的人员研究模具设计制造不仅可以使中国模具企业加快产业集群化，发挥规模效应，还应注重模具产业链的前端研发、人才建设和产业链后端的检测以及信息服务，尽快缩短技术、管理、工装水平与国际水准的差距。并且此题目能将我们四年所学的专业基础课：如机械制图、autocad、机械制造基础、机械设计基础：专业课：如数控编程、cad/cam、塑料模具、冲压模具等方面知识综合应用。能够较全面的检查我们所学的知识。在整体设计过程中一方面能够培养独立思考和分析能力，弥补以往没学到的知识，扩展知识面，开阔视野，为今后的工作打下基础。

在现代生产中60%-90%的工业产品需要使用模具加工，模具工业以成为工业发展的\'基础，许多新产品的开发和生产在很大程度上依赖模具生产，特别是汽车、轻工、电子、行空等行业尤为突出。而作为制造业基础的机械行业，据国际生产技术协会预测，21世纪机械制造行业的零件，其粗加工的75%和精加工的50%都依靠模具完成。因此，模具工业已成为国民经济的重要工业。

模具工业发展的关键是模具的技术，模具技术又涉及到多学科的交叉。模具作为一种高附加值和技术密集型产品，其技术水平的高低已成为衡量一个国家制造水平的重要标志之一。世界上许多国家特别是一些工业发达国家都十分重视模具技术的开发，大力发展模具工业，积极采用先进制造技术和设备，提高模具制造水平，已取得了显着的经济效益。美国是世界上超级经济大国，也是世界模具工业的领先国家，早在20世纪80年代末，美国模具行业有一万两千多个企业，从业人员有十七万多人，模具总产值达64.47亿美元。日本模具工业从1957年开始发展起来的，当年模具总产值仅有106日元，到1998年总产值已超过4.88万亿日元，在短短的40余年内增加了460倍，这也是日本经济能迅速发展并在国际市场一定优势的重要原因之一.

纵观世界经济的发展，模具工业在经济繁荣和经济萧条时代都不可或缺。经济发展较快时，产品畅销，自然要求模具能跟上，而经济发展滞缓期，产品不畅销，企业必然想法设法开发新产品，这同样会给模具带来强劲需求。因此，国内外行家都称现代模具工业是不衰的工业。

目前，世界模具时常仍供不应求。近几年，世界模具市场总量一直为600-650亿美元左右，其中美国、日本、法国、瑞士等国一年出口模具约占本国模具总产量的1/3.可见研究和发展模具技术，提高模具技术水平，对于促进国民经济的发展有着特别重要的意义。模具在日本被誉为“进入富裕社会的原动力”,在德国则冠之为“金属加工业中的帝王”,在罗马尼亚视为“磁力工业”.可以断言，随着工业生产的迅速发展，模具工业在国民经济发展中将发挥越来越重要的作用。

国内的模具工业虽起步较晚，但在过去的十多年中也取得了一些进步。例如冲压模具方面，国内设计制造的部分汽车覆盖件模、空调器散热片级进模、电机定转子双回转叠片高精度硬质合金级进模、集成电路引线筐架多工位级进模，以及带自动冲切、叠压、记数、分组、扭斜和安全保护等功能的铁心精密多功能模，都已达到较高的水平。但从总体上看，我国与工业发达国家相比仍有较大的差距。例如，精密加工设备在模具加工设备中的比重还比较低，cad/cae/cam技术的普及率有待提高，许多先进的模具技术应用还不够广泛等等。特别是在大型、精密、复杂和长寿命模具上，一方面技术差距明显；另一方面产能也不能满足国内的需求，因而仍需大量从国外进口。所以，为了改变这种被动状态，尽快适应社会主义工业化建设对冲压工艺生产水平提高的需要。全方位做模具基础、研发和推广工作，是至关重要的。

3.1本课题研究的主要内容包括以下几个方面：

（1）分析门锁螺母板冲模具设计参数和设计技术要求，查阅文献资料，开展调查研究。

（2）熟悉运用相关手册、标准、图表等技术资料

（3）对冲压模具的结构设计及主要零件的选择。

**最新模具开题报告篇五**

题目：

院系：

专业：

学生：

学号：

指导老师：

毕业设计开题报告 冲压工艺分析与弯曲冲孔模具的设计 三峡大学机械与材料学院 机械设计制造及其自动化 三峡大学机械与材料学院

课题来源于生产实际，探讨冲压加工中较常见零件的工艺方法和结构设计。课题涉及知识面较广，且设计要求较高，对学生的设计能力，特别是思考能力是一个很好的锻炼。课题研究内容包括机械工程学科的力学，材料学，机械原理，机械设计，公差与互换性，机械制造工艺等知识，特别锻炼学生规范性设计的能力。使学生能得到全面的锻炼。课题要求学生具备较强的机构设计能力和创新能力，对学生是一个挑战。课题为典型的机械设计类课题，涉及机械知识全面，与工程机械专业方向结合紧密。

冲压加工是现代机械制造业中先进高效的加工方法之一。它是利用安装在压力机上的模具，在常温或加热的条件下对板材施加压力使其变形和分解，从而获得一定形状、尺寸的零件的加工方法。因为它主要用于加工板料零件，所以又称板料冲压。

冲压加工的特点如下：

（1）. 借助压力机的压力，利用模具能获得壁薄、质量轻、刚性好、形状复杂的零件，这些零件用其他的方法难以加工甚至无法加工；

（2）. 冲压加工的零件精度高、尺寸稳定，具有良好的互换性；

（3）.冲压加工是少、无切削加工的一种，部分零件冲压直接成形，大部分无需任何再加工，材料利用率高，达85%以上；

（4）.生产效率高，生产过程容易实现机械化和自动化，适合于大批大量生产；

（5.）操作简单，便于组织生产和管理。

冲压加工的缺点是模具制造的周期长，制造成本高，不适于单件小批量生产；其次，冲压加工多用机械压力机，由于滑块往复运动快，大量手工操作，劳动强度较大，易发生事故，安全生产与管理要求高，须采用必要的安全技术措施来保证。

冲压加工的应用十分广泛，不仅可以加工金属材料，而且可以加工非金属材料。在现代制造业，比如汽车、拖拉机、农业机械、电机、电器、仪表、化工容器、玩具以及日常生活用品的生产方面，都占有十分重要的地位。

冲压加工在国民经济各个领域应用范围相当广泛。例如，在宇航，航空，军工，机械，农机，电子，信息，铁道，邮电，交通，化工，医疗器具，日用电器及轻工等部门里都有冲压加工。不但整个产业界都用到它，而且每个人都直接与冲压产品发生联系。像飞机，火车，汽车，拖拉机上就有许多大，中，小型冲压件。小轿车的车身，车架及

车圈等零部件都是冲压加工出来的。据有关调查统计，自行车，缝纫机，手表里有80%是冲压件；电视机，收录机，摄像机里有90%是冲压件；还有食品金属罐壳，钢精锅炉，搪瓷盆碗及不锈钢餐具，全都是使用模具的冲压加工产品；就连电脑的硬件中也缺少不了冲压件。

但是，冲压加工所使用的模具一般具有专用性，有时一个复杂零件需要数套模具才能加工成形，且模具制造的精度高，技术要求高，是技术密集形产品。所以，只有在冲压件生产批量较大的情况下，冲压加工的优点才能充分体现，从而获得较好的经济效益的。

当然，冲压加工也存在着一些问题和缺点。主要表现在冲压加工时产生的噪音和振动两种公害，而且操作者的安全事故时有发生。不过，这些问题并不完全是由于冲压加工工艺及模具本身带来的，而主要是由于传统的冲压设备及落后的手工操作造成的。随着科学技术的进步，特别是计算机技术的发展，随着机电一体化技术的进步，这些问题一定会尽快二完善的得到解决。

据统计，20xx年我国生产汽车冲压件约240万吨/8亿件，摩托车冲压件约28万吨/19亿件，拖拉机、农用车冲压件约96万吨/7.1亿件，家用空调和冰箱冲压件100万吨/12.8亿件。业内专家预计，随着冲压成形行业最大用户市场--汽车行业今后继续迅猛发展，中国冲压行业已迎来了一个快速发展机遇期，但能否抓住机遇获得新的更快的发展，前进的道路上尚有许多阻力和障碍需要克服与突破。

（1）机械化、自动化程度低

美国680条冲压线中有70%为多工位压力机，日本国内250条生产线有32%为多工位压力机，而这种代表当今国际水平的大型多工位压力机在我国的应用却为数不多；中小企业设备普遍较落后，耗能耗材高，环境污染严重；封头成形设备简陋，手工操作比重大；精冲机价格昂贵，是普通压力机的5~10倍，多数企业无力投资阻碍了精冲技术在我国的推广应用；液压成形，尤其是内高压成形，设备投资大，国内难以起步。

（2）生产集中度低

许多汽车集团大而全，形成封闭内部配套，导致各企业的冲压件种类多，生产集中度低，规模小，易造成低水平的重复建设，难以满足专业化分工生产，市场竞争力弱；摩托车冲压行业面临激烈的市场竞争，处于“优而不胜，劣而不汰”的状态；封头制造企业小而散，集中度仅39.2%。

（3）冲压板材自给率不足，品种规格不配套

目前，我国汽车薄板只能满足60%左右，而高档轿车用钢板，如高强度板、合金化镀锌

板、超宽板(1650mm以上)等都依赖进口。

（4）科技成果转化慢先进工艺推广慢

在我国，许多冲压新技术起步并不晚，有些还达到了国际先进水平，但常常很难形成生产力。先进冲压工艺应用不多，有的仅处于试用阶段，吸收、转化、推广速度慢。技术开发费用投入少，导致企业对先进技术的掌握应用慢，开发创新能力不足，中小企业在这方面的差距更甚。目前，国内企业大部分仍采用传统冲压技术，对下一代轻量化汽车结构和用材所需的成形技术缺少研究与技术储备。

（5）大、精模具依赖进口

当前，冲压模具的材料、设计、制作均满足不了国内汽车发展的需要，而且标准化程度尚低，大约为40%~45%，而国际上一般在70%左右。

（6）专业人才缺乏

业内掌握先进设计分析技术和数字化技术的高素质人才远远不能满足冲压行业飞速发展的需要，尤其是摩托车行业中具备冲压知识和技术和技能的专业人才更为缺乏且大量外流。另外，众多合资公司由外方进行工程设计，掌握设计权、投资权，我方冲压技术人员难以真正掌握冲压工艺的真谛。

冲压成形用户市场的迅猛发展为冲压行业带来了全新的发展机遇，虽然在冲压业发展的道路上还存在着各种各样的阻力与障碍，但我们始终相信，这些都阻挡不了冲压行业前进的步伐。

科学技术的迅猛发展, 尤其是在现有资源及环境不可过分乐观的形势下, 对冲压加工乃至整个塑性加工业等都提出了严重的挑战。 减轻重量, 节省材料, 降低能耗, 开拓创新已成为塑性加工业等面临的一个极其重要的课题。 不可否认在金属加工中, 冲压是成形效率和材料利用率最高的加工方式之一, 其具有自己独特的优势与特点。 面对严重挑战, 冲压加工正以新的姿态, 向铸造、 锻压、 焊接和机械加工等领域开拓, 已经并正在生产出许多具有时代特点的产品, 展现了冲压加工广阔的天地。 例如冲压发动机壳体、 冲压摇臂、 冲压摇臂座、 冲压排气管、 冲压焊接成形的离心泵、 冲压托架、 冲压焊接成形的汽车后轿壳、 冲压离合器壳体、 冲压变速箱壳体、 冲压皮带轮等等, 所有这些不仅一改过去工件由铸造、 焊接生产而呈现的粗笨外表, 许多冲压件的精度也毫不逊色于机械加工的产品, 其结构合理性甚至要超过某些机械加工产品, 尤其是其生产率又远非机械加工所能比拟。 而复合冲压、 微细冲压、 智能化冲压、 绿色冲压等高新技术又向我们展示了冲压加工极具魅力的新领域, 可以说冲压加工不论从深度, 还是从广度上都大有作为, 前景美好。

1、设计的目的

总结和巩固基础技术课程和专业课程中所获得的知识，综合应用这些知识，并将理论知识用于解决生产实际问题；通过设计使学生获得课堂讲授不易掌握的冲模结构知识；培养学生的设计、计算和绘图能力，培养学生独立解决冲压范围内工程问题的能力。 2、设计的要求

1) 巩固和扩大本课程所学的理论知识。

2) 综合运用本课程和其它课程的知识，能够设计一般冲压零件的工艺过程和模具。

3) 进一步提高设计、计算和绘图能力，熟悉工程计算方法和技巧，正确绘制装配图和零件工作图，要求做到 ：字体端正，图面整洁。通过编写计算说明书，提高总结技术问题与编写报告的能力。

4) 熟悉使用机械零件手册、冲压设计资料（如《模具设计与制造简明手册》、《冷冲压模具结构图册》）、技术规范、国家标准(如《冷冲模国家标准》)以及其它技术资料。

5) 树立正确的设计思想，设计必须从实际出发，在设计中培养学生认真踏实的工作态度和工作作风。

3、设计的工作规划

应充分研究设计任务书，了解产品用途，并进行冲压件的工艺性及尺寸公差等级分析，对于一些冲压件结构不合理或工艺性不好的，必须征询指导教师的意见后进行改进。在初步明确设计要求的基础上，可按以下步骤进行冲压总体方案的论证。

1) 酝酿冲压模具设计安排的初步方案，并画出各步的冲压工序草图；

2) 通过工序安排计算及《冲压模具结构图册》等技术资料，验证各步的冲压模具设计方案是否可行，构画该道工序的模具结构草图。

3) 构画其它模具的结构草图，进一步推敲上述冲压工序安排方案是否合理可行。

4) 冲压工序安排方案经指导教师过目后，即可正式绘制各步的冲压工序图，并着手按照“任务书”上的要求进行课程设计。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找