

# **( 数控模具设计 ) 电器支架 注塑模具设计**

**20XX 年 XX 月**

学校代码：10410

序号：050425

# 本科毕业设计

题目：                     电器支脚注射模设计                    

学院：           工    学    院          

姓名：           江    新    祥          

学号：           20050425          

专业：           机械设计制造及其自动化

年级： 05 级

指导教师： 杨 红 飞

二〇〇九年五月

---

## 摘要

本文分为俩大部分，第壹部分是机械结构设计，内容包括塑料模具的工作原理及应用，设计准则以及产品的简介。塑料注塑模的设计计算，包括模具结构设计，注射机的选用，浇注系统设计等方面。第二部分是介绍 CAD/CAM 在模具上的应用，包括 CAXA 制造工程师，CAXA 实体设计，PRO/E.

关键词：CAD/CAM，塑料，注射模，注射机。



---

## **Abstract**

In this paper, it is divided into two parts. The first part is about the design of

---

he structure of the mold. It is including the working theory and application of a plastic injection mold, the design principle, and the introduction of production. The design calculation of the plastic mold is including the design of the mold, the selection of plastic injection mold machine, and the pouring system design etc. These conditions are about the application of the CAD/CAM in plastic injection mold. It includes the software of CAXA, PRO/E and so on.

**Keywords:** CAD/CAM, Plastic, Plastic injection mold, plastic injection mold machine.

---

# 目录

1 引言-1-	
2 本次设计内容-2-	
3 本次设计的目的-2-	
4 塑件成型的基本过程-3-	
4 . 1 塑化过程-3-	
4 . 2 充模过程-3-	
4.3 冷却凝固过程-3-	
4.4 脱模过过程-3-	
5 塑件制品分析-4-	
6 注射机的选择和校核-7-	
6.1 注射机的选择-7-	
6 . 2 注射机的校核-7-	
6 . 2 . 1 注射量的校核-7-	
6 . 2 . 2 锁模力得校核-7-	
6 . 2 . 3 注射机安装模具部分的尺寸校核-8-	
7 分型面的确定-9-	
8 浇注系统设计-10-	
8 . 1 浇注系统的组成-10-	
8 . 2 浇口套和定位圈的设计-10-	
8.2.1 浇口套的设计，如图 8-2-10-	
8.2.2 定位圈的设计-11-	
8 . 3 流道设计-12-	
8.3.1 流道的截面形状-12-	
8.3.2 流道的布置-13-	
9 排溢系统-14-	
10 型腔、型芯设计-15-	
10.1 设计型芯和型腔的结构形式-15-	

---

10.1.1 型腔结构设计-15-

10.1.2 型芯结构设计-16-

10.2 型芯和型腔设计-16-

10.2.1 型芯设计-16-

---

10.2.2 型腔设计-17-

10.3 型腔、型芯工作尺寸的计算-17-

11 型腔壁厚计算-19-

11.1 型腔的强度及刚度要求-19-

12 导向定位机构设计-20-

13 脱模和复位机构设计-21-

13.1 脱模机构设计-21-

13.2 复位机构设计-21-

14 冷却系统设计-22-

15 整个设计-24-

致谢-26-

参考文献-27-

# 1 引言

近年来我国模具技术有了很大的发展，模具设计和制造水平有了很大的提高，大型、精密、复杂、高效和长寿命模具的需求量大幅度增加。模具质量明显提高；模具 CAD/CAM 技术相当广泛的得到了应用。机械零部件中 60% 的粗加工，80% 的精加工需要由模具来完成。能够说，模具是工业之母。

依照塑件的成型方法分类，能够将塑料加工模具分为三类：

## (1) 压缩模

压缩模是将塑料装在受热的型腔或加料室内，然后加压。也可称为压塑模或压模。在压制时直接对型腔内的塑料施加压力。这类模具的加料室和型腔是壹体的，主要用于热固性塑件的成型，有时也用于热塑性塑件的成型。

## (2) 压注模

压注模是将塑料在加料室内受热成为黏流状态，在柱塞压力的作用下使熔料经过注射系统进入且充满闭合的型腔。也称为传递模、挤扭模。这种模具结构比压缩模复杂，造价较高。

## (3) 注射模

注射模又称为注塑模。塑料在注射机上装有螺杆搅拌的料筒内受热开始熔化。当达到半熔性状态时、在压力的作用下，熔料通过模具的浇注系统进入到有壹定深度的型腔内固化成塑件。该工艺成型周期短，生产效率高。这种模具在热固性塑料注射机上使用，结构比较复杂，造价较高。除了上述塑料成型模具外，仍有中空吹塑模、热成型模、发泡模、浇铸模、挤出机头口模等。

---

## 2 本次设计内容

电器支脚注射模。对产品（图 1-1）设计壹副注射模。

图 1-1

## 3 本次设计的目的

- 2 . 1 掌握注射模设计的壹般方法；
- 2 . 2 了解注射机的工作原理；
- 2 . 3 了解模具加工方法；
- 2 . 4 进壹步掌握设计的壹般方法，熟练设计的壹般过程。

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/005333022121012010>