

<<橡胶塑炼与混炼>>

图书基本信息

书名：<<橡胶塑炼与混炼>>

13位ISBN编号：9787122134738

10位ISBN编号：7122134733

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：张安强 等编著

页数：212

字数：275000

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>

## <<橡胶塑炼与混炼>>

### 前言

橡胶塑炼的实质是降低相对分子质量和黏流温度，其目的是为了生胶具有一定的可塑性，以便后续工序的操作能顺利进行。

橡胶混炼则是将塑炼胶或已具有一定可塑性的生胶与各种配合剂经机械作用使之均匀混合的工艺过程。

橡胶塑炼和混炼是橡胶加工过程的基础工艺环节，所得到的混炼胶（或称为胶料）其质量对后续的加工过程及最终的制品质量有决定性影响。

虽然橡胶塑炼和混炼是一个已经具有百余年历史的橡胶加工工艺过程，诸多理论或机理业已明确或已被人广为接受，但人们仍然孜孜不倦地对其中的理论、技术及工艺问题进行探索，近年来亦有诸多新的理论、技术和工艺方法等面世。

本书介绍了近年来在橡胶塑炼和混炼研究领域的一些新的研究成果，期望能对读者起到抛砖引玉的作用。

本书主要包括四个部分：炼胶设备、橡胶塑炼、橡胶混炼、橡塑共混物的混炼等。

考虑到已有许多专著对橡胶加工成型工艺的各个环节进行了深入的介绍，本书中对炼胶设备和各个工艺环节仅作较为基础的介绍。

本书在编写的过程中得到了华南理工大学材料学院高分子系王炼石教授研究团队（高分子复合材料与改性研究团队）的大力支持，其中部分研究生还参与了本书的部分文字处理工作；高分子系吴向东老师和郭建华老师对本书的编写提供了很多的帮助和建议；卡博特公司资深科学家王梦蛟教授还为本书提供了部分资料。

本书初稿完成后，承蒙广东工业大学周彦豪教授的仔细审阅，并提出了许多宝贵的意见，在此谨一并致谢。

由于编者时间有限，书中难免有诸多不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者 2012年2月

## <<橡胶塑炼与混炼>>

### 内容概要

张安强、游长江编著的《橡胶塑炼与混炼》介绍了橡胶塑炼与混炼，主要包括四个部分：炼胶设备、橡胶塑炼、橡胶混炼、生胶及其共混物的混炼特性等，并介绍了近年来在橡胶塑炼和混炼研究领域的一些新的研究成果。

《橡胶塑炼与混炼》可供橡胶工业从事橡胶制品科研、设计、生产、应用、管理等方面人员使用，也可供高等院校、高职院校、中专学校有关专业的教师、学生阅读和参考。

## &lt;&lt;橡胶塑炼与混炼&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 炼胶设备

- 1.1 开放式炼胶机
  - 1.1.1 概述
  - 1.1.2 基本结构
  - 1.1.3 工作原理与参数
  - 1.1.4 安全操作与维护保养

## 1.2 密闭式炼胶机

- 1.2.1 概述
- 1.2.2 基本结构
- 1.2.3 工作原理与参数
- 1.2.4 设备使用与维护保养
- 1.2.5 其他类型密炼机
- 1.2.6 联动装置

## 1.3 螺杆挤出机

- 1.3.1 概述
- 1.3.2 基本结构
- 1.3.3 其他类型挤出机

## 第2章 橡胶塑炼

## 2.1 塑炼概述

- 2.1.1 生胶塑炼的意义
- 2.1.2 可塑度的测试方法

## 2.2 塑炼机理

- 2.2.1 影响橡胶分子链断裂的因素
- 2.2.2 塑炼中的凝胶化反应和塑炼胶的黏着性问题

## 2.3 塑炼技术

- 2.3.1 塑炼准备工艺
- 2.3.2 塑炼工艺
- 2.3.3 螺杆塑炼机塑炼

## 2.4 常用橡胶的塑炼特性

- 2.4.1 天然橡胶
- 2.4.2 丁苯橡胶
- 2.4.3 顺丁橡胶
- 2.4.4 氯丁橡胶
- 2.4.5 丁腈橡胶
- 2.4.6 丁基橡胶
- 2.4.7 乙丙橡胶
- 2.4.8 氯磺化聚乙烯橡胶
- 2.4.9 氯醚橡胶
- 2.4.10 丙烯酸酯橡胶
- 2.4.11 聚氨酯橡胶
- 2.4.12 氟橡胶
- 2.4.13 硅橡胶

## 2.5 填充型橡胶的密炼机塑炼特性

- 2.5.1 混炼温度、转速的影响
- 2.5.2 P(NR/CB)的密炼机塑炼模型

## <<橡胶塑炼与混炼>>

### 2.6 塑炼胶质量问题及改进

#### 2.6.1 塑炼胶的质量检验

#### 2.6.2 塑炼胶质量问题及改进

## 第3章 橡胶混炼

### 3.1 混炼目的

### 3.2 混炼理论

#### 3.2.1 橡胶 / 填料混炼理论

#### 3.2.2 橡胶混炼过程

#### 3.2.3 填充型橡胶的混炼特性

### 3.3 混炼工艺

#### 3.3.1 配合剂准备加工与称量

#### 3.3.2 开炼机混炼工艺

#### 3.3.3 密炼机混炼工艺

#### 3.3.4 螺杆混炼机混炼工艺

### 3.4 常用填充剂与配合剂的混炼工艺特性

#### 3.4.1 填充剂

#### 3.4.2 软化剂

#### 3.4.3 氧化锌

#### 3.4.4 促进剂

#### 3.4.5 防老剂

#### 3.4.6 硫黄

### 3.5 影响混炼的因素与混炼胶质量检查

#### 3.5.1 影响混炼的因素

#### 3.5.2 混炼过程的检查

#### 3.5.3 混炼胶的检查

#### 3.5.4 混炼胶质量问题及处理方法

#### 3.5.5 胶料混炼后的补充加工

## 第4章 生胶及其共混物的混炼特性

### 4.1 常用橡胶的混炼特性

#### 4.1.1 天然橡胶

#### 4.1.2 丁苯橡胶

#### 4.1.3 顺丁橡胶

#### 4.1.4 氯丁橡胶

#### 4.1.5 丁腈橡胶

#### 4.1.6 丁基橡胶

#### 4.1.7 乙丙橡胶

### 4.2 橡胶 / 橡胶并用胶、橡胶 / 塑料共混物的混炼特性

#### 4.2.1 橡胶并用的概念和意义

#### 4.2.2 橡胶 / 塑料共混理论

#### 4.2.3 共混体系的相结构与性能的关系

#### 4.2.4 橡胶 / 塑料共混工艺

### 4.3 橡胶 / 塑料共混体系举例

#### 4.3.1 丁腈橡胶与聚氯乙烯树脂共混

#### 4.3.2 橡胶与聚乙烯共混

## 参考文献

## &lt;&lt;橡胶塑炼与混炼&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：常用的调距装置按动力来源不同，可以分为手动式、电动式、液压传动式三种。

手动式调距装置的特点是结构简单，工作可靠。

但劳动强度大，适用于中、小型规格的开炼机。

电动式调距装置的特点是操作方便，工作可靠。

缺点是结构复杂，一般为大型规格开炼机所普遍采用。

液压传动式调距装置的特点是较电动式调距装置简单，操作方便，外形美观。

缺点是不易维护，密封要求高，不能自动退回。

因此，目前开炼机多以手动式和电动式为主，部分采用液压传动式。

(4) 安全制动装置开炼机在使用过程中，由于手工操作多、工作负荷大，一旦操作不当，很容易发生人身和设备事故，所以需要设立安全制动装置。

开炼机的安全制动装置包括安全装置和制动装置两个部分。

安全装置开炼机在操作过程中，由于炼胶的胶料过多、过硬或落下其他金属杂物而发生超负荷时，为了保护开炼机主要零部件不致损坏，因此，在辊筒轴承前端应装有安全装置。

常见的安全装置有两类，即安全垫片和液压安全装置。

制动装置为了保障开炼机在工作时人身和设备的安全，就必须在开炼机上装有制动装置（即紧急刹车装置）。

对制动装置的要求是：控制位置要适合操作人员的使用方便，要保证经常处于正常状态；空运制动后，前辊筒继续回转不得超过辊筒圆周的 $1/4$ 。

目前，应用较多的制动装置是由安全拉杆和制动器两部分组成的。

a.安全拉杆安全拉杆应安装在开炼机的横梁上。

其安装高度要方便操作，一般约为1850mm（从地面算起）。

有的机台下部再装上脚踏行程开关，目前各橡胶厂开炼机还加装按钮刹车，以确保安全。

紧急刹车时，拉动拉杆使行程开关动作，切断主电动机电源。

但电动机和开炼机的辊筒还有回转惯性，为了使辊筒立即停止回转，还必须设有制动器。

b.制动器制动器一般装在电动机和减速器的联轴节上。

制动方法常采用电磁控制制动法。

近年来，在小型开炼机上也有采用电机能耗制动法及制动后电机反转制动法。

其中，后者的电机在瞬间制动，并随即反转约 $1/8$ 转，可有效地将加入辊筒缝隙中的物料吐出，但由于电机及轴承所承受的瞬间冲击较大，目前多用于小型开炼机。

(5) 辊温调节装置根据炼胶工艺要求，开炼机辊筒表面应保持一定温度，才能保证炼胶效果好、质量高、时间短。

例如，天然橡胶在塑炼时，为了保证良好的机械作用，要求温度控制在 $50 \sim 60$ ，当超过 $70$ 后，塑炼效果将大大下降。

在混炼时一般也不超过 $75 \sim 90$ ，以防止胶料的早期硫化。

由于炼胶时胶料反复通过辊距进行机械捏炼，这就使橡胶分子互相摩擦，而引起胶料温度升高。

为了保证在工艺要求的温度条件下炼胶，就必须对开炼机的辊筒进行冷却，通过辊筒来降低胶料的温度。

但对某些特种合成橡胶，为保证炼胶所需要的温度，需要用蒸汽对辊筒进行加热。

因此，从炼胶工艺角度上要求开炼机需安装辊温调节装置。

<<橡胶塑炼与混炼>>

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>