

# 橡胶工业手册

第3版

## 橡胶机械（下册）

吕柏源 主编 洛少宁 何月梅 张建浩 副主编

HANDBOOK  
OF  
RUBBER  
INDUSTRY



化学工业出版社

# 橡胶工业手册

(第③版)

## 橡胶机械(下册)

吕柏源 主编 洛少宁 何月梅 张建浩 副主编



化学工业出版社

·北京·

《橡胶工业手册（第3版）：橡胶机械》共分上、下两册，该书为下册，主要对力车胎机械、胶带机械、胶管机械、橡胶片线条机械、橡胶制品机械、胶鞋机械、轮胎翻修机械、再生胶机械、乳胶制品机械等的用途、结构、技术参数、控制系统和维护保养等进行了详细介绍；最后论述了橡胶模具的结构、设计等。内容全面，可供从事橡胶机械设计、研究、生产应用的技术人员以及有关专业院校师生参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

橡胶工业手册. 橡胶机械. 下册/吕柏源主编.—3版.—北京: 化学工业出版社, 2013.10  
ISBN 978-7-122-17826-8

I. ①橡… II. ①吕… III. ①橡胶工业-技术手册②橡胶机械-技术手册 IV. ①TQ33-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 146082 号

---

责任编辑: 赵卫娟  
责任校对: 王 静

文字编辑: 张燕文 项 激 吴 昊  
装帧设计: 韩 飞

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市胜利装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 82 $\frac{3}{4}$  字数 2356 千字 2016 年 1 月北京第 3 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 368.00 元

版权所有 违者必究

京化广临字 2015—32 号

# 《橡胶工业手册》(第3版): 橡胶机械 (下册)

## 编写人员

- 第1篇 廖炳万 林立 万国照
- 第2篇 第8章 齐斌 柳宏伟  
第9章 李志洋  
第10章 柳宏伟 孟祥武 李计海  
第11章 柳宏伟 张晓芸  
第12章 柳宏伟  
第13章 赵嘉澍
- 第3篇 陈跃平 杨顺根 黄涛 冯钦正 赵简坪
- 第4篇 第20、23章 董传涛  
第21章 杨荣  
第22章 马秀清
- 第5篇 第24章 吕柏源  
第25章 舒昆雷 李纪生 吴玉彪 吴志毅  
第26章 都兴武 张树林 廖斌 吕柏源 邓勇 郭长江  
第27章 韦兆山 丁春光  
第28章 李木松
- 第6篇 郑守勇 孙旭 柳绪祥 丁秀芳
- 第7篇 第33、37章 高孝恒  
第34章 刘国丽  
第35、36章 何敏
- 第8篇 第38章 蒋红春  
第39、40、41章 王启均
- 第9篇 第42章 何月梅  
第43、44、45、46、47章 尚奎武
- 第10篇 第48、50章 何月梅  
第49、51、52章 曾旭钊

# 出版者的话

《橡胶工业手册》于1973年问世，其修订版于1989年陆续出版发行，是我国橡胶行业最权威、最实用的大型工具书，深受广大读者的欢迎和厚爱。该手册的第1版和修订版曾分别获得原化学工业部科技进步奖，以及原中国石油和化学工业协会优秀图书奖。

《橡胶工业手册》（修订版）出版至今已有20多年的时间，在这期间，随着世界经济一体化的发展，橡胶工业国际化竞争越来越激烈，国际上的橡胶公司、轮胎公司和原材料公司不断经历分化、并购和重组，橡胶工业在这种竞争下也发生了翻天覆地的变化。为适应日益加剧的市场竞争，我国橡胶工业不断调整战略，加大科技投入，利用高新技术大力开发新产品、新材料、新设备、新工艺，进一步提高国际化、集团化和专业化程度。尤其是“十一五”期间，随着汽车、建筑、电子电气等行业的快速发展，对橡胶原材料和产品性能等也提出了越来越高的要求，迫使其不断更新换代。在这种情况下，代表20世纪80、90年代橡胶工业发展水平的《橡胶工业手册》（修订版）内容显然已经满足不了当前行业发展的需求，广大读者希望《橡胶工业手册》再次修订、更新的期望和呼声非常强烈。

化学工业出版社急行业之所需，在有关单位和专家学者的大力支持下，于2004年启动了《橡胶工业手册》（第3版）的修订组织工作。本次修订工作的主编由北京橡胶工业研究设计院、上海橡胶制品研究所、青岛科技大学、华南理工大学和北京化工大学等单位推荐的高水平专家担任，他们组织了国内科研、生产一线有实践经验和专业造诣的100多位专家和技术人员参与修订工作，历经数年的艰苦努力，克服重重困难，为《橡胶工业手册》（第3版）的顺利出版贡献了智慧和汗水。

《橡胶工业手册》（第3版）在秉承前两版实用性、简明性、全面性的基础上，重点突出了新牌号、新助剂、新工艺、新设备、新产品、新检测手段，旨在推陈出新，体现新发展，以跟上时代的步伐。在借鉴修订版风格的基础上删繁就简，大幅度减少篇幅，但有些内容由于近些年来发展比较平缓，技术层面变化不大，所以仅对个别设备和标准等进行了更新，在此对原作者表示感谢。

为了适应市场的变化，方便广大读者阅读，本次修订对整体结构进行了重新规划和调整，《橡胶工业手册》（第3版）各分册名称如下：

- 《生胶与骨架材料》
- 《配合材料》
- 《配方与基本工艺》
- 《轮胎》
- 《橡胶制品（上、下册）》
- 《橡胶机械（上、下册）》
- 《试验与检验》

参与《橡胶工业手册》（第3版）修订工作的主编和新老作者在时间紧、任务重的情况下，承担了为行业做贡献的责任，并很好地完成了这一艰巨的任务，同时，《橡胶工业手册》修订工作的顺利完成也离不开各主编所在单位强有力的协助与支持，借《橡胶工业手册》（第3版）即将出版之际，再次向各位主编和所在单位以及全体参编人员表示衷心的感谢！向为《橡胶工业手册》前几版编写做出重大贡献的老作者们表示由衷的敬意和感谢！

近年来，国内外科技发展速度很快，手册编写过程中坚持了实用、全面、新颖、简明的编写原则，力图更好地满足行业读者需要，但难免有不当之处，恳请读者多提宝贵意见和建议。

《橡胶工业手册》（第3版）编辑人员：周伟斌、宋向雁、李晓文、赵卫娟、杜春阳、冯国庆。

化学工业出版社  
2011年12月

# 前 言

《橡胶工业手册》(第3版):橡胶机械分册,经过橡胶行业30多个单位,70多名作者的共同努力,终于与广大读者见面了。《橡胶工业手册》是我国橡胶行业的“百科全书”,深受广大读者的欢迎,自1992年修订以来,时光又过去了20多年,在这期间,我国橡胶工业发生了翻天覆地的变化,同时支撑橡胶工业脊梁的橡胶机械更是发生今非昔比的巨大变化。当代国内橡胶机械不但可以满足国内橡胶工业生产的需求,同时还有许多橡胶机械进占国际市场,在全球前30名的排行榜中已占据了第14席,其销售额已占到全球销售额的1/3,这也说明了我国橡胶机械巨大的技术进步。在这样的背景下,20世纪90年代初期修订出版的《橡胶工业手册》橡胶机械分册无论从内容、篇幅,还是从技术水平和业务内涵来看,都已经远远不能满足当前广大读者的需求和期望。为此,在上一版的基础上,结合当代橡胶工业发展的现状和趋势,本着手册的实用性、先进性和新颖性的原则,对《橡胶工业手册》橡胶机械分册进行了第三次修订。

本分册的篇幅较大,分上、下两册。上册包括橡胶通用加工设备篇的开放式炼胶机、密闭式炼胶机、橡胶压延机和橡胶挤出机,以及轮胎机械篇的复合胎面挤出联动生产线、胎面挤出缠绕联动生产线、轮胎钢丝圈机械、纤维帘布钢丝帘布帆布裁布机及其附属机械、轮胎钢丝帘布带束层及胎体层联动生产线、轮胎内衬层胶片联动生产线、轮胎成型机、轮胎定型硫化机、轮胎胶囊生产设备与胶囊模具以及内胎生产设备。下册包括力车胎机械、胶带机械、胶管机械、橡胶片线条机械、橡胶制品机械、胶鞋机械、轮胎翻修机械、再生胶机械、胶乳制品机械和橡胶模具。

本分册的参加编写单位有:青岛科技大学、大连橡胶塑料机械股份有限公司、天津赛象科技股份有限公司、软控股份有限公司、上海精元机械有限公司、威海三方橡胶机械有限公司、桂林橡胶机械厂、浙江杭廷顿公牛橡胶有限公司、青岛黄海橡胶股份有限公司、中国橡胶工业协会力车胎分会、广州市钻石车胎有限公司、无锡市第一橡塑机械有限公司、青岛橡六输送带有限公司、青岛橡胶研究所、青岛信森机电有限公司、山东正环橡塑制品有限公司、辽宁盘锦橡塑机械厂、北京化工大学、内蒙古北祥橡胶装备有限公司、浙江湖州东方机械有限公司、上海德仁橡塑机械有限公司、湖南衡阳华意机械有限公司、青岛北海密封技术有限公司、中国重汽集团济南橡塑件有限公司、内蒙古宏利达橡塑机械公司、青岛环球集团、中国化学工业桂林工程有限公司、中橡集团桂林曙光橡胶工业研究院、四川亚西橡塑机械有限公司、东莞方达环宇公司、青岛双碟集团股份有限公司和广东巨轮模具有限公司。

在手册编写过程中,中国化学工业桂林工程有限公司杨顺根高级工程师和北京橡胶工业研究设计院谷传芝高级工程师提供了许多宝贵意见,在此特别鸣谢。由于支持本手册编写的单位和个人很多,在此恕不一一列举,谨向他们表示衷心的感谢!

尽管全书经过认真校订,但由于编写人员多、资料来源与编者水平的局限,难免有疏漏之处,敬请读者批评指正。

编 者

2015年10月

# 目 录

## 第 1 篇 力车胎机械

<b>第 1 章 力车胎机械总述</b> .....	2	3.3.4 挤出胎面常见的缺陷、原因与 解决办法 .....	23
1.1 概述 .....	2	3.4 胎面自动定长裁胶机 .....	24
1.1.1 用途和分类 .....	2	3.4.1 用途 .....	24
1.1.2 力车胎制造工艺过程与加工设备 的关系 .....	2	3.4.2 基本结构 .....	24
1.2 力车胎机械的技术进步和发展趋势 .....	2	3.4.3 主要性能参数 .....	24
1.2.1 钢丝圈机械 .....	2	<b>第 4 章 胶布裁剪机械</b> .....	25
1.2.2 胎面成型机械 .....	2	4.1 概述 .....	25
1.2.3 胶布裁剪机械 .....	4	4.2 撕布机 .....	25
1.2.4 外胎成型机械 .....	4	4.2.1 用途 .....	25
1.2.5 外胎硫化机械 .....	5	4.2.2 基本结构 .....	25
1.2.6 力车内胎机械 .....	5	4.2.3 主要性能参数 .....	28
<b>第 2 章 钢丝圈机械</b> .....	7	4.3 立式裁布机 .....	28
2.1 概述 .....	7	4.3.1 用途 .....	28
2.2 钢丝校直定长裁断机 .....	7	4.3.2 基本结构 .....	28
2.2.1 用途 .....	7	4.3.3 主要性能参数 .....	29
2.2.2 基本结构 .....	7	4.4 卧式裁布机 .....	29
2.2.3 主要性能参数 .....	8	4.4.1 用途 .....	29
2.2.4 主要部件装置 .....	8	4.4.2 基本结构 .....	29
2.3 钢丝自动搓丝机 .....	9	4.4.3 主要装置 .....	29
2.3.1 用途 .....	9	4.4.4 主要性能参数 .....	30
2.3.2 基本结构 .....	10	<b>第 5 章 外胎成型机械</b> .....	31
2.3.3 主要性能参数 .....	10	5.1 概述 .....	31
2.3.4 主要部件装置 .....	10	5.2 软边胎成型机 .....	31
2.4 钢丝挤出包胶成型联动线 .....	11	5.2.1 用途 .....	31
2.4.1 用途 .....	11	5.2.2 基本结构 .....	31
2.4.2 基本结构 .....	11	5.2.3 主要性能参数 .....	31
2.4.3 主要性能参数 .....	11	5.3 硬边胎成型机 .....	32
2.4.4 主要部件装置 .....	11	5.3.1 用途 .....	32
2.5 钢丝圈缠纱机 .....	14	5.3.2 基本结构 .....	32
2.5.1 用途 .....	14	5.3.3 主要性能参数 .....	34
2.5.2 基本结构 .....	14	5.4 弹簧翻包成型机 .....	35
2.5.3 主要性能参数 .....	14	5.4.1 用途 .....	35
2.6 钢丝碰焊机 .....	14	5.4.2 基本结构及操作程序 .....	35
2.6.1 用途与工作原理 .....	14	5.4.3 主要装置 .....	36
2.6.2 基本结构 .....	15	5.4.4 主要性能参数 .....	37
2.6.3 主要性能参数 .....	16	5.5 胶囊翻包成型机 .....	37
2.7 冷压接头装置 .....	17	5.5.1 用途 .....	37
2.7.1 钢丝冷压接头的型式 .....	17	5.5.2 基本结构 .....	37
2.7.2 冷压接头生产工序 .....	17	5.5.3 主要部件 .....	37
<b>第 3 章 胎面成型机械</b> .....	18	5.5.4 主要技术参数 .....	38
3.1 概述 .....	18	<b>第 6 章 外胎硫化机械及辅助机械</b> .....	39
3.2 胎面压延成型机 .....	18	6.1 概述 .....	39
3.2.1 用途 .....	18	6.2 水压硫化机 .....	39
3.2.2 基本结构与工作原理 .....	18	6.2.1 用途 .....	39
3.2.3 主要性能参数 .....	20	6.2.2 基本结构 .....	39
3.3 复合胎面挤出联动生产线 .....	20	6.2.3 主要性能参数 .....	39
3.3.1 用途 .....	20	6.2.4 隔膜装置 .....	39
3.3.2 基本结构与工作原理 .....	20	6.3 油压多层硫化机 .....	41
3.3.3 联动线主要装置 .....	21	6.3.1 用途 .....	41

6.3.2 基本结构 .....	41	7.2 内胎挤出、冷却、贴嘴联动生产线 .....	47
6.3.3 主要性能参数 .....	41	7.2.1 用途 .....	47
6.4 油压多模胶囊硫化机 .....	41	7.2.2 基本结构 .....	47
6.4.1 用途 .....	41	7.2.3 内胎挤出半成品常见缺陷、原因 与解决方法 .....	55
6.4.2 基本结构 .....	41	7.3 内胎接头机 .....	55
6.4.3 主要性能参数 .....	42	7.3.1 用途 .....	55
6.5 胎坯定型机 .....	42	7.3.2 基本结构 .....	55
6.5.1 用途 .....	42	7.4 内胎硫化机 .....	57
6.5.2 硬弓式胎坯定型机 .....	42	7.4.1 用途 .....	57
6.5.3 气动胎坯定型机 .....	42	7.4.2 电动内胎硫化机 .....	57
6.5.4 胶囊式胎坯定型机 .....	43	7.4.3 气动内胎硫化机 .....	58
6.6 外胎磨花机 .....	44	7.4.4 油压双层内胎硫化机 .....	59
6.6.1 用途 .....	44	7.5 气门嘴六角螺母旋紧机 .....	60
6.6.2 基本结构 .....	44	7.5.1 用途 .....	60
6.6.3 主要性能参数 .....	44	7.5.2 基本结构 .....	60
6.7 缠绕包装机 .....	45	7.5.3 主要性能参数 .....	60
6.7.1 用途 .....	45	7.6 内胎抽气机 .....	61
6.7.2 自行车外胎缠绕包装机 .....	45	7.6.1 用途 .....	61
6.7.3 摩托车胎缠绕包装机 .....	46	7.6.2 基本结构 .....	61
<b>第7章 力车内胎机械</b> .....	47	7.6.3 主要性能参数 .....	61
7.1 概述 .....	47		

## 第2篇 胶带机械

<b>第8章 胶带机械总述</b> .....	64	9.4.2 V带合模机 .....	118
8.1 概述 .....	64	9.4.3 V带硫化设备 .....	119
8.1.1 用途 .....	64	9.4.4 V带脱模机 .....	127
8.1.2 分类 .....	64	9.4.5 V带修边机 .....	129
8.2 胶带机械的技术进步和发展趋势 .....	64	9.4.6 切边V带测长打磨机 .....	132
8.2.1 V带机械的技术进步和发展趋势 .....	64	9.4.7 双槽轮汽车V带切边机 (切齿机) .....	135
8.2.2 输送带机械的技术进步和发展 趋势 .....	68	<b>第10章 输送带机械</b> .....	137
8.3 胶带制造工艺与胶带机械的关系 .....	72	10.1 概述 .....	137
8.3.1 V带制造工艺与V带机械的 关系 .....	72	10.2 多层芯式输送带成型设备(包括单层 芯式、双层芯式) .....	137
8.3.2 输送带制造工艺与输送带 机械的关系 .....	73	10.2.1 普通输送带成型机 .....	137
8.4 胶带机械主要品种、名称及主要 生产单位 .....	73	10.2.2 恒张力合幅拼缝成型机 .....	142
8.4.1 V带机械主要品种、名称及主要 生产单位 .....	73	10.2.3 维护与保养 .....	150
8.4.2 平带类机械主要品种、名称及主要 生产单位 .....	76	10.2.4 成型带坏常见的缺陷、原因及 解决办法 .....	150
<b>第9章 V带机械</b> .....	78	10.2.5 主要性能参数 .....	151
9.1 概述 .....	78	10.3 阻燃输送带生产设备 .....	152
9.2 V带准备机械 .....	78	10.3.1 阻燃输送带产品品种、用途 .....	152
9.2.1 压缩胶层胶片切断机 .....	78	10.3.2 生产工艺流程总图 .....	154
9.2.2 压缩胶层胶片接头机 .....	79	10.3.3 PVC制糊系统 .....	154
9.2.3 线绳浸胶干燥热伸张联动装置 .....	81	10.3.4 塑化生产线基本结构组成与 工作原理 .....	163
9.2.4 短纤维胶片裁断拼接机 .....	84	10.3.5 塑化电气控制系统 .....	201
9.3 V带成型机械 .....	86	10.3.6 安装、维护与保养 .....	204
9.3.1 线绳V带成型机 .....	86	10.3.7 难燃输送带生产线主要性能 参数 .....	205
9.3.2 线绳V带切边机 .....	101	10.3.8 生产线常见的操作、故障、原因 和排除办法 .....	206
9.3.3 V带包布机 .....	105	10.3.9 制品常见的缺陷、原因和解决	
9.4 V带硫化设备及前后处理设备 .....	113		
9.4.1 V带带坯定型机(V带带坯伸 张机) .....	113		



办法 .....	207	12.1.5 型号规格中表示、技术要求与 主要性能参数 .....	282
10.4 钢丝绳芯输送带生产设备 .....	209	12.2 主要性能参数的确定 .....	284
10.4.1 概述 .....	209	12.2.1 硫化鼓的直径与工作长度 .....	284
10.4.2 生产设备流程及结构特点 .....	210	12.2.2 驱动辊、加压辊和张力辊直径 .....	284
10.4.3 主要性能技术参数 .....	220	12.2.3 硫化压力 .....	285
10.4.4 联动生产线单元机台与装置 .....	228	12.2.4 压力钢带的张力 .....	285
10.4.5 控制系统与液压系统 .....	237	12.2.5 主硫化鼓的转速 .....	285
10.4.6 安装与维护保养 .....	238	12.2.6 硫化时间 .....	285
<b>第 11 章 平带平板硫化机</b> .....	241	12.2.7 硫化温度 .....	286
11.1 概述 .....	241	12.2.8 生产能力 .....	286
11.1.1 用途与分类 .....	241	12.2.9 功率消耗 .....	286
11.1.2 基本结构 .....	241	12.3 主要零部件结构设计与计算 .....	287
11.1.3 型号规格中表示、标准与主要 性能参数 .....	243	12.3.1 主硫化鼓 .....	287
11.2 主要性能参数的确定 .....	244	12.3.2 驱动辊 .....	289
11.2.1 公称总压力(吨位) .....	244	12.3.3 压力钢带 .....	289
11.2.2 热板单位压力 .....	245	12.3.4 张力辊 .....	291
11.2.3 热板层数与间距 .....	245	12.3.5 压力钢带张力调节装置 .....	291
11.2.4 热板升降速度 .....	245	12.3.6 加压辊 .....	292
11.2.5 热板加热量(功率) .....	245	12.3.7 调距装置 .....	292
11.2.6 热板温度与加热时间的关系 .....	246	12.3.8 挡边装置 .....	293
11.2.7 生产能力 .....	247	12.3.9 切边装置 .....	293
11.3 主要零部件结构设计与计算 .....	247	12.3.10 主硫化鼓和钢带除垢装置 .....	293
11.3.1 液压缸组件 .....	247	12.3.11 机架和轴承 .....	294
11.3.2 下横梁 .....	250	12.4 主机配套系统 .....	294
11.3.3 上横梁 .....	253	12.4.1 加热与温控系统 .....	294
11.3.4 柱式平板硫化机的立柱和螺母 .....	254	12.4.2 液压系统 .....	295
11.3.5 框式平板硫化机的框板 .....	255	12.4.3 润滑系统 .....	296
11.3.6 热板 .....	257	12.4.4 控制系统 .....	297
11.3.7 自动顶铁装置 .....	259	12.5 鼓式硫化机生产线 .....	297
11.3.8 下横梁升降平衡装置 .....	259	12.5.1 生产线基本结构组成与工作 原理 .....	298
11.4 液压系统与控制系统 .....	261	12.5.2 鼓式硫化机生产线辅机结构 简介 .....	298
11.4.1 液压系统 .....	261	12.6 设备安装、使用和维护与保养 .....	303
11.4.2 控制系统 .....	266	12.6.1 安装 .....	303
11.5 输送带平板硫化机生产线 .....	267	12.6.2 使用的操作程序 .....	305
11.5.1 生产线基本结构与工作原理 .....	267	12.6.3 维护和保养 .....	305
11.5.2 主要单元机台与装置 .....	267	12.7 设备常见的故障、原因与排除方法 .....	307
11.5.3 生产线主要性能参数 .....	273	12.8 制品常见缺陷、原因及解决方法 .....	307
11.6 设备安装、维修与保养 .....	275	<b>第 13 章 平板连续硫化机</b> .....	308
11.6.1 设备安装 .....	275	13.1 概述 .....	308
11.6.2 设备维修与保养 .....	276	13.1.1 用途与特点 .....	308
11.7 设备常见的故障、原因及排除方法 .....	276	13.1.2 基本结构与工作原理 .....	308
11.8 制品常见的缺陷、原因及解决方法 .....	277	13.2 主要零部件 .....	309
<b>第 12 章 鼓式硫化机</b> .....	279	13.2.1 主要零部件与装置 .....	309
12.1 概述 .....	279	13.2.2 机架 .....	309
12.1.1 用途与分类 .....	279	13.2.3 热板 .....	310
12.1.2 工作原理与工作条件 .....	279	13.2.4 环形钢带及驱动装置 .....	310
12.1.3 基本结构 .....	281		
12.1.4 传动系统 .....	282		

13.2.5	辊棒及环形辊子链 .....	311
13.2.6	压力装置 .....	312
13.2.7	厚度调整装置 .....	312
13.2.8	导向机构 .....	313

13.2.9	边带系统 .....	313
13.3	平板连续硫化机生产线 .....	314
13.4	配套系统 .....	315
13.5	设备的维护与保养 .....	316

### 第3篇 胶管机械

<b>第14章</b>	<b>胶管机械总述 .....</b>	<b>320</b>
14.1	概述 .....	320
14.2	胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	320
14.2.1	吸引胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	320
14.2.2	夹布胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	321
14.2.3	编织胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	321
14.2.4	缠绕胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	323
14.2.5	汽车专用胶管机械的技术进步和发展趋势 .....	324
14.3	胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	325
14.3.1	吸引胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	325
14.3.2	夹布胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	325
14.3.3	编织胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	326
14.3.4	缠绕胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	327
14.3.5	汽车专用胶管制造工艺与胶管机械的关系 .....	327
14.3.6	树脂软管制造工艺与胶管机械的关系 .....	327
14.4	胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	329
14.4.1	吸引胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	329
14.4.2	夹布胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	330
14.4.3	编织胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	330
14.4.4	缠绕胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	330
14.4.5	汽车专用胶管机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	331
14.4.6	树脂软管机械名称及主要生产单位 .....	331

<b>第15章</b>	<b>吸引胶管机械 .....</b>	<b>332</b>
15.1	概述 .....	332
15.2	吸引胶管成型机 .....	332
15.2.1	用途 .....	332
15.2.2	基本结构与工作原理 .....	332
15.2.3	主要性能参数 .....	333
15.2.4	主要部件与装置 .....	333
15.3	吸引胶管解绳机 .....	337
15.3.1	用途 .....	337
15.3.2	基本结构与工作原理 .....	337
15.4	吸引胶管脱铁芯机 .....	339
15.4.1	用途 .....	339
15.4.2	基本结构与工作原理 .....	339
15.4.3	主要性能参数 .....	339
15.5	吸引胶管解水布机 .....	339
15.5.1	用途 .....	339
15.5.2	基本结构与工作原理 .....	340
15.5.3	主要性能参数 .....	340
15.6	吸引胶管流水生产线 .....	343
15.6.1	用途 .....	343
15.6.2	流水生产线的配置 .....	343
15.6.3	流水生产线工作原理 .....	343
15.6.4	主要性能参数 .....	345
15.7	缠绕吸引胶管成型机 .....	345
15.7.1	用途 .....	345
15.7.2	基本结构组成与工作原理 .....	346
15.7.3	主要性能参数 .....	347
<b>第16章</b>	<b>夹布胶管机械 .....</b>	<b>348</b>
16.1	概述 .....	348
16.2	三辊夹布胶管成型机 .....	348
16.2.1	用途 .....	348
16.2.2	基本结构与工作原理 .....	348
16.2.3	主要性能参数 .....	352
16.2.4	主要部件与装置 .....	353
16.3	包卷法夹布胶管生产联动线 .....	360
16.3.1	用途 .....	360
16.3.2	基本结构组成与工作原理 .....	360
16.3.3	主要性能参数 .....	360
16.3.4	联动线主要单元结构 .....	362
<b>第17章</b>	<b>编织胶管机械 .....</b>	<b>374</b>
17.1	概述 .....	374

17.2 倒线机 .....	374	装置 .....	440
17.2.1 用途 .....	374	18.5 无芯法纱线缠绕胶管连续硫化联动 生产线 .....	443
17.2.2 基本结构与工作原理 .....	374	18.5.1 用途 .....	443
17.2.3 主要性能参数 .....	378	18.5.2 连续硫化联动生产线的组成与 工作原理 .....	443
17.3 合股机 .....	378	18.5.3 主要性能参数 .....	444
17.3.1 用途 .....	378	18.5.4 连续硫化联动生产线主要单元机台 与装置 .....	445
17.3.2 基本结构与工作原理 .....	379	<b>第 19 章 树脂软管生产设备</b> .....	449
17.3.3 主要性能参数 .....	389	19.1 概述 .....	449
17.4 编织机及其联动装置 .....	390	19.2 缠绕树脂软管生产线 .....	449
17.4.1 概述 .....	390	19.2.1 用途 .....	449
17.4.2 编织机及其联动装置 .....	393	19.2.2 联动生产线基本结构与工作 原理 .....	449
<b>第 18 章 缠绕胶管成型机及其联动 装置</b> .....	423	19.2.3 主要性能参数 .....	451
18.1 概述 .....	423	19.2.4 主要单元机台及装置 .....	451
18.2 纱线缠绕胶管成型机及其联动装置 ..	423	19.3 折叠式缠绕树脂软管生产线 .....	454
18.2.1 纱线缠绕胶管盘式成型机联动 装置 .....	423	19.3.1 用途 .....	454
18.2.2 纱线缠绕胶管鼓式成型机 .....	428	19.3.2 联动生产线基本结构与工作 原理 .....	454
18.2.3 高速纱线胶管缠绕机 .....	429	19.3.3 主要性能参数 .....	455
18.2.4 纱线缠绕胶管成型机安装、 维护与保养 .....	431	19.4 螺旋树脂软管生产线 .....	456
18.2.5 纱线缠绕胶管成型机常见的故障、 产生原因及排除办法 .....	431	19.4.1 用途 .....	456
18.3 钢丝缠绕胶管成型机 .....	431	19.4.2 联动生产线基本结构与工作 原理 .....	456
18.3.1 基本结构与工作原理 .....	431	19.4.3 主要性能参数 .....	456
18.3.2 主要性能参数 .....	435	19.4.4 主要零部件结构 .....	457
18.3.3 安装、维护与保养 .....	437	19.5 针织树脂软管生产线 .....	461
18.3.4 钢丝缠绕胶管成型机常见的故障、 产生原因及排除办法 .....	438	19.5.1 用途 .....	461
18.4 纱线缠绕胶管联动生产线 .....	438	19.5.2 基本结构与组成 .....	461
18.4.1 用途 .....	438	19.5.3 工作原理 .....	461
18.4.2 联动线基本结构与工作原理 .....	438	19.5.4 主要性能参数 .....	462
18.4.3 主要性能参数 .....	438		
18.4.4 联动生产线主要单元机台与			

## 第 4 篇 橡胶片线条机械

<b>第 20 章 橡胶片、线、条制品机械 总述</b> .....	464	20.3 橡胶片、线、条制品加工工艺过程与 加工设备的关系 .....	467
20.1 概述 .....	464	20.3.1 橡胶片材加工工艺过程与加工设备的 关系 .....	467
20.2 橡胶片、线、条制品机械的技术进步和 发展趋势 .....	464	20.3.2 橡胶电线电缆加工工艺过程与加工 设备的关系 .....	469
20.2.1 橡胶片材成型机械及联动生产线的 技术进步与发展趋势 .....	464	20.3.3 橡胶密封条加工工艺过程与加工设备的 关系 .....	470
20.2.2 橡胶电线电缆成型机械及联动生产线的 技术进步与发展趋势 .....	465	20.4 橡胶片、线、条制品机械主要品种、名称及 主要生产单位 .....	471
20.2.3 橡胶密封条成型机械及联动生产线的 技术进步与发展趋势 .....	466	20.4.1 橡胶片材制品机械主要品种、名 称及主要生产单位 .....	471

20.4.2	橡胶电线电缆机械主要品种、名称及主要生产单位	472	22.2.6	收线装置	507
20.4.3	橡胶密封条机械主要品种、名称及主要生产单位	472	22.2.7	放线装置	510
<b>第 21 章 橡胶片材成型机械及联动生产线</b>			22.2.8	储线器	513
21.1	概述	474	22.3	联动生产线的监控系统	513
21.1.1	用途和分类	474	22.3.1	电线电缆成型机械及联动生产线对电气控制的要求	514
21.1.2	橡胶片材联动生产线基本结构与原理	475	22.3.2	电线电缆成型机械及联动生产线电气控制简介	514
21.1.3	主要性能参数及主要生产单位	477	22.4	联动生产线的安装、维护与保养	516
21.2	橡胶片材挤出法联动生产线的主要装置	478	22.4.1	联动生产线的安装	516
21.2.1	选型	478	22.4.2	联动生产线的维护与保养	516
21.2.2	挤出法片材成型机头	481	22.5	联动生产线常见的故障、产生原因及解决办法	517
21.2.3	接取装置	482	22.6	电线电缆制品常见的缺陷、产生原因及解决办法	517
21.2.4	压花装置	483	<b>第 23 章 橡胶密封条成型机械及联动生产线</b>		
21.2.5	前冷却装置	483	23.1	概述	518
21.2.6	裁边装置	483	23.1.1	汽车密封条的功能与分类	518
21.2.7	硫化装置	483	23.1.2	密封条成型机械及联动生产线基本结构与工作原理	521
21.2.8	前调节装置	488	23.1.3	设备主要性能参数及主要生产单位	524
21.2.9	六辊冷却装置	488	23.2	密封条联动生产线主要单元机台与装置	527
21.2.10	后调节装置	488	23.2.1	挤出机	527
21.2.11	卷取装置	488	23.2.2	密封条机头结构	528
21.3	联动生产线的监控系统	489	23.2.3	联动线前置处理装置	529
21.3.1	监控系统结构	489	23.2.4	密封条连续硫化装置	531
21.3.2	生产线系统工作原理	489	23.2.5	硫化后处理设备	537
21.3.3	生产线控制系统功能	490	23.3	联动线的监控系统	541
<b>第 22 章 橡胶电线电缆成型机械及联动生产线</b>			23.4	联动线的安装、维护与保养	542
22.1	概述	491	23.5	联动线常见的故障、产生原因与排除办法	542
22.1.1	用途与分类	492	23.6	密封条常见的缺陷、产生原因与解决办法	543
22.1.2	电线电缆成型机械及联动生产线主要性能参数及主要生产单位	492	23.6.1	产率	543
22.2	电线电缆联动生产线主要单元机台与装置	495	23.6.2	尺寸稳定性	543
22.2.1	冷喂料挤出机	495	23.6.3	挤出制品表面的喷霜	544
22.2.2	包覆机头	496	23.6.4	挤出胶表面粗糙	545
22.2.3	连续硫化设备	498			
22.2.4	挤出连续硫化生产线	500			
22.2.5	牵引装置	504			

## 第 5 篇 橡胶制品机械

<b>第 24 章 橡胶制品机械总述</b>		548	24.2.1	模压制品机械的技术进步和发展动向	550
24.1	概述	548	24.2.2	注射制品机械的技术进步和发展动向	551

24.2.3	其他制品机械的技术进步和发展动向	555	26.5.1	液压传动的特点	645
24.3	橡胶制品加工工艺与橡胶加工设备的关系	555	26.5.2	液压系统的组成	645
24.3.1	模压制品加工工艺与橡胶加工设备的关系	555	26.5.3	液压系统参数的确定	646
24.3.2	注射制品与橡胶加工设备的关系	556	26.5.4	橡胶注射成型机液压系统	646
24.3.3	其他制品加工工艺与橡胶加工设备的关系	557	26.5.5	液压系统故障排除	647
<b>第 25 章</b>	<b>模压制品机械</b>	558	26.5.6	橡胶注射机液压系统的发展方向	648
25.1	胶坯准备机械	558	26.6	橡胶注射成型机液压控制系统	648
25.1.1	概述	558	26.6.1	对传动的要求	648
25.1.2	精密预成型机	558	26.6.2	动作程序	649
25.2	平板硫化机	565	26.6.3	操作方式	649
25.2.1	概述	565	26.6.4	控制原则	650
25.2.2	主要性能参数的确定	573	26.6.5	安全保护措施	650
25.2.3	零部件结构与设计	575	26.7	注射机的故障与制品的缺陷、产生原因及解决方法	651
25.2.4	液压系统	590	26.7.1	橡胶注射机常见的故障、原因及排除方法	651
25.2.5	真空系统	595	26.7.2	注射橡胶制品常见的缺陷、原因及解决方法	653
25.3	油封修边机	597	<b>第 27 章</b>	<b>其他制品机械</b>	655
25.3.1	概述	597	27.1	概述	655
25.3.2	机械夹头式油封修边机结构	597	27.2	胶辊机械	655
25.3.3	机械夹头式修边机气动回路	599	27.2.1	胶辊的用途、主要结构与工艺过程	655
25.3.4	真空夹持式油封修边机	599	27.2.2	大型胶辊覆胶机	655
25.4	冷冻去边机械	601	27.2.3	三工位胶辊覆胶机	660
25.4.1	用途与分类	601	27.2.4	胶条缠贴法胶辊覆胶联动生产线	664
25.4.2	基本结构与工作原理	602	27.2.5	聚氨酯胶辊设备	674
<b>第 26 章</b>	<b>注射制品机械</b>	605	27.3	特殊橡胶制品挤出设备	675
26.1	概述	605	27.3.1	硅橡胶专用挤出机设备的用途	675
26.1.1	用途与分类	605	27.3.2	基本结构与工作原理	675
26.1.2	基本结构及工作原理	606	27.3.3	主要单元装置	675
26.1.3	型号规格表示、标准、主要参数和主要生产厂家的	609	27.3.4	硅橡胶挤出制品常见缺陷、原因及解决办法	677
26.2	橡胶注射成型机主要性能参数的确定	614	<b>第 28 章</b>	<b>卧式硫化罐</b>	678
26.2.1	注射和塑化部分主要性能参数	614	28.1	概述	678
26.2.2	锁模部分主要性能参数	619	28.1.1	用途与分类	678
26.3	橡胶注射成型机主要系统及零部件的结构与设计	621	28.1.2	基本结构	678
26.3.1	注射系统	621	28.1.3	型号规格表示、标准及主要性能参数	680
26.3.2	锁模系统	633	28.2	主要零部件结构与设计	682
26.3.3	顶出装置	641	28.2.1	罐盖	682
26.3.4	冷流道装置	642	28.2.2	罐盖的开关及闭锁装置	682
26.4	橡胶注射成型机的加热及温度控制装置	643	28.2.3	罐口密封圈	684
26.4.1	橡胶注射机的加热	643	28.2.4	罐体及罐底的强度计算	685
26.4.2	温度控制原理	644	28.2.5	罐盖及罐口(齿环)强度计算	686
26.5	橡胶注射成型机的液压系统	645	28.2.6	空气循环装置及加热器	687
			28.2.7	安全装置	689

28.3 附属设备 .....	690	28.5.1 程序控制 .....	694
28.3.1 活动接轨 .....	690	28.5.2 卧式硫化罐硫化工艺控制 .....	694
28.3.2 牵引小车 .....	691	28.6 卧式硫化罐安装及试验 .....	697
28.4 胶管硫化罐的生产线 .....	693	28.6.1 安装 .....	697
28.5 卧式硫化罐的控制 .....	694	28.6.2 卧式硫化罐的试验和压力试验 .....	698

## 第6篇 胶鞋机械

<b>第29章 胶鞋贴合热硫化设备</b> .....	704	30.4.2 6802型模压机 .....	758
29.1 概述 .....	704	30.4.3 气动套帮机 .....	759
29.2 胶浆制备设备 .....	704	30.4.4 胶面鞋修口机 .....	759
29.2.1 粉碎机 .....	704	30.4.5 脱楦机 .....	761
29.2.2 打浆机 .....	706	30.4.6 装箱机 .....	762
29.3 胶鞋部件加工设备 .....	710	30.4.7 胶鞋包装箱捆扎机 .....	764
29.3.1 刮浆合布机 .....	710	<b>第31章 胶鞋注射成型机</b> .....	766
29.3.2 裁断(切)设备 .....	721	31.1 概述 .....	766
29.4 胶鞋成型设备 .....	729	31.1.1 用途 .....	766
29.4.1 用途 .....	729	31.1.2 工艺流程 .....	766
29.4.2 基本结构 .....	729	31.1.3 胶鞋注射成型机的分类 .....	766
29.5 海绵中底转盘模压机 .....	736	31.1.4 主要性能参数 .....	766
29.5.1 用途 .....	736	31.2 六工位圆盘式注射成型机 .....	767
29.5.2 基本结构 .....	736	31.2.1 基本结构 .....	767
29.5.3 主要性能参数 .....	738	31.2.2 主要零部件结构 .....	767
29.6 胶鞋流水成型生产线 .....	738	<b>第32章 其他胶鞋设备</b> .....	772
29.6.1 布面胶鞋贴合热硫化成型线 .....	738	32.1 胶鞋浸渍成型设备 .....	772
29.6.2 胶面胶鞋成型线 .....	739	32.1.1 用途 .....	772
<b>第30章 胶鞋冷粘成型设备</b> .....	741	32.1.2 工艺流程 .....	772
30.1 概述 .....	741	32.1.3 基本结构 .....	772
30.2 胶鞋冷粘流水成型生产线 .....	741	32.1.4 主要性能参数 .....	772
30.2.1 胶鞋冷粘成型流水线 .....	741	32.2 搪塑鞋、靴生产设备 .....	772
30.2.2 双层贴底生产线 .....	743	32.2.1 用途 .....	772
30.3 胶鞋冷粘成型生产线主要单元机 台与装置 .....	745	32.2.2 基本结构 .....	773
30.3.1 绷帮机 .....	745	32.2.3 主要性能参数 .....	773
30.3.2 压合机 .....	755	32.3 聚氨酯胶鞋成型设备 .....	773
30.3.3 起毛机 .....	756	32.3.1 用途 .....	773
30.4 其他及后置设备 .....	757	32.3.2 成型工艺 .....	774
30.4.1 两工位模压机 .....	757	32.3.3 基本结构 .....	774
		32.3.4 主要性能参数 .....	776

## 第7篇 轮胎翻修机械

<b>第33章 轮胎翻修机械总述</b> .....	780	发展趋势 .....	781
33.1 概述 .....	780	33.2.3 模型法翻新轮胎的机械技术 进步与发展趋势 .....	781
33.2 轮胎翻修机械的技术进步与发展 趋势 .....	780	33.2.4 预硫化胎面翻胎法的技术进 步与发展趋势 .....	782
33.2.1 胎体检验设备的技术进步与 发展趋势 .....	780	33.2.5 工程轮胎翻修采用胎面刻花 无模硫化法的技术进步与发展趋势 .....	782
33.2.2 胎体打磨机械的技术进步与 发展趋势 .....	780		

33.3 轮胎翻新、修补装备、工器具供应公司 .....	782	36.2.2 翻修轿车轮胎的胎面胶、缓冲胶、胎侧胶挤出热贴联动装置 .....	809
<b>第 34 章 胎体的清理与检验设备 .....</b>	<b>785</b>	36.3 胶浆喷涂干燥装置 .....	810
34.1 概述 .....	785	36.3.1 胶浆喷涂干燥室 .....	810
34.2 胎体清理设备 .....	785	36.3.2 胶浆喷涂、干燥、修补作业线 .....	810
34.2.1 用途 .....	785	36.4 胎面胶缠贴机 .....	811
34.2.2 基本结构与工作原理 .....	785	36.4.1 数控胎面胶缠贴机 .....	811
34.2.3 主要性能参数 .....	785	36.4.2 轮胎运动的胎面缠贴机(美国 AMF 公司产的 2001 型) .....	812
34.3 胎体人工检查机 .....	786	36.4.3 工程胎胎面缠绕机 .....	813
34.3.1 用途 .....	786	36.5 模型法翻轮胎硫化机 .....	813
34.3.2 基本结构与工作原理 .....	786	36.5.1 概述 .....	813
34.3.3 主要性能参数 .....	786	36.5.2 两瓣模硫化机 .....	814
34.4 胎体 NDT 电子束检验机 .....	788	36.5.3 子午线轮胎翻修硫化机 .....	821
34.5 激光检验机 .....	789	<b>第 37 章 预硫化胎面翻修设备 .....</b>	<b>828</b>
34.5.1 激光全息轮胎无损检测仪 .....	789	37.1 概述 .....	828
34.5.2 Intact 激光散斑轮胎无损检测仪 .....	790	37.2 黏合缓冲胶冷喂料挤出热贴及胎面自动贴合机 .....	828
34.6 X 射线检验机 .....	794	37.2.1 用途 .....	828
34.6.1 MTIS 模块化轮胎检测系统 .....	794	37.2.2 基本结构与工作原理 .....	829
34.6.2 XDT1600、XDT845 型 X 射线数字扫描式全自动轮胎检测系统 .....	795	37.2.3 主要技术参数 .....	829
34.7 翻修轮胎充气压检验机 .....	796	37.3 黏合缓冲胶及胎面贴合机 .....	829
34.7.1 用途 .....	796	37.3.1 RAS200-compact 型载重轮胎贴合和胎面成型机 .....	829
34.7.2 基本结构与工作原理 .....	797	37.3.2 DIAGRAM C-BR330 型贴合和胎面成型机 .....	830
34.7.3 主要性能参数 .....	797	37.4 外包封套装卸机 .....	831
<b>第 35 章 轮胎磨胎机 .....</b>	<b>798</b>	37.5 硫化钢圈装卸机 .....	832
35.1 概述 .....	798	37.6 预硫化胎面硫化机 .....	833
35.2 充气仿形磨胎机 .....	798	37.6.1 条型预硫化胎面硫化机 .....	833
35.2.1 用途 .....	798	37.6.2 环型预硫化胎面硫化机 .....	834
35.2.2 工作原理与基本结构 .....	798	37.7 预硫化胎面磨毛机(硫化后胎面基部磨毛) .....	835
35.3 数控磨胎机 .....	801	37.7.1 基本结构与操作 .....	835
35.3.1 用途 .....	801	37.7.2 环型预硫化胎面打磨涂胶机 .....	836
35.3.2 工作原理与基本结构 .....	801	37.8 硫化罐(预硫化胎面翻修专用) .....	838
35.4 磨头与刀片 .....	804	37.8.1 用途 .....	838
35.4.1 刀片磨头的结构 .....	804	37.8.2 基本结构与工作原理 .....	838
35.4.2 主要技术参数 .....	805	37.8.3 主要技术参数 .....	840
35.4.3 磨胎刀片 .....	806	37.9 内外包封套硫化模及硫化机 .....	841
35.5 磨胎机上配用的钢丝轮的结构与品种 .....	807	37.9.1 外包封套及注压模 .....	841
<b>第 36 章 模型法翻修轮胎设备 .....</b>	<b>808</b>	37.9.2 包封套硫化机 .....	841
36.1 概述 .....	808	37.10 轮胎修补设备 .....	843
36.2 翻修轮胎的胎面胶、缓冲胶、胎侧胶挤出热贴联动装置 .....	808	37.10.1 概述 .....	843
36.2.1 商用轮胎的胎面胶、缓冲胶、胎侧胶挤出热贴联动装置 .....	808	37.10.2 修补填胶贴垫制备与工具 .....	843



## 第 8 篇 再生胶机械

<b>第 38 章 再生胶机械总述</b> .....	846	39.4.3 主要性能参数 .....	856
38.1 概述 .....	846	39.5 粗碎机及附属网筛 .....	856
38.2 再生胶机械的技术进步和发展趋势 .....	846	39.5.1 用途 .....	856
38.2.1 废旧橡胶切割机械的技术进步和发展趋势 .....	846	39.5.2 基本结构与工作原理 .....	856
38.2.2 废旧橡胶粉碎机械的技术进步和发展趋势 .....	846	39.5.3 主要性能参数 .....	859
38.2.3 脱硫及精炼设备的技术进步和发展趋势 .....	846	39.6 其他废旧橡胶切割机械 .....	859
38.3 再生胶生产工艺流程 .....	846	39.6.1 用途 .....	859
38.4 再生胶机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	847	39.6.2 基本结构与工作原理 .....	859
38.4.1 废旧橡胶切割机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	847	39.6.3 主要性能参数 .....	861
38.4.2 废旧橡胶粉碎机械主要品种、名称及主要生产单位 .....	848	<b>第 40 章 废旧橡胶粉碎机械</b> .....	862
38.4.3 脱硫及精炼设备主要品种、名称及主要生产单位 .....	849	40.1 概述 .....	862
<b>第 39 章 废旧橡胶切割机械</b> .....	851	40.2 橡胶的中碎机械 .....	862
39.1 概述 .....	851	40.2.1 破胶机 .....	862
39.2 废轮胎钢圈处理机械 .....	851	40.2.2 中碎机 .....	863
39.2.1 用途 .....	851	40.2.3 细碎机 .....	864
39.2.2 轮胎拔圈机 .....	851	40.2.4 粉碎机及其附属装置 .....	865
39.2.3 轮胎钢圈切割机 .....	853	40.2.5 磁选机械 .....	867
39.3 轮胎破碎机 .....	853	40.2.6 空气分离器 .....	868
39.3.1 用途 .....	853	40.2.7 储粉仓 .....	870
39.3.2 基本结构与工作原理 .....	853	<b>第 41 章 脱硫及精炼设备</b> .....	873
39.3.3 主要性能参数 .....	854	41.1 概述 .....	873
39.4 轮胎钢丝搓切机 .....	855	41.2 动态脱硫罐 .....	873
39.4.1 用途 .....	855	41.2.1 用途 .....	873
39.4.2 基本结构与工作原理 .....	855	41.2.2 工作原理 .....	873
		41.2.3 基本结构 .....	873
		41.3 精炼机及附属装置 .....	875
		41.3.1 用途 .....	875
		41.3.2 基本结构 .....	875
		41.3.3 主要附属装置 .....	875
		41.3.4 卷取装置 .....	876

## 第 9 篇 胶乳制品机械

<b>第 42 章 胶乳制品机械总述</b> .....	880	42.2.3 胶乳浸渍制品机械的技术进步和发展趋势 .....	883
42.1 概述 .....	880	42.2.4 其他胶乳机械的技术进步和发展趋势 .....	883
42.1.1 直接采用胶乳生产橡胶制品的优点 .....	880	42.3 胶乳制品制造工艺与胶乳机械的关系 .....	883
42.1.2 胶乳制品的工艺方法 .....	880	42.3.1 胶乳制品原材料加工工艺与机械关系 .....	883
42.1.3 国内、外胶乳工业的发展趋势 .....	880	42.3.2 胶乳浸渍制品制造工艺与机械的关系 .....	883
42.1.4 国内胶乳制品的现状 .....	881	42.3.3 胶乳压出制品制造工艺与机械关系 .....	883
42.1.5 我国目前行业技术水平 .....	881	42.3.4 胶乳海绵制品的生产 .....	884
42.2 胶乳制品机械的技术进步和发展趋势 .....	882		
42.2.1 胶乳制品机械的分类 .....	882		
42.2.2 胶乳制品原材料加工机械的技术进步和发展趋势 .....	882		



<b>第 43 章 胶乳制品原材料加工机械</b> .....	886	45.2.1 用途 .....	942
43.1 概述 .....	886	45.2.2 基本结构与工作原理 .....	942
43.2 胶乳处理机械 .....	886	45.2.3 主要性能参数 .....	943
43.2.1 胶乳混合池 .....	886	45.2.4 联动生产线的主要单元机台与 装置 .....	944
43.2.2 扬胶罐 .....	887	45.2.5 制造技术要求 .....	947
43.2.3 储胶罐 .....	887	45.3 胶乳胶管压出装置 .....	948
43.2.4 配合预硫化罐 .....	888	45.3.1 用途 .....	948
43.2.5 高速离心机 .....	889	45.3.2 基本结构与工作原理 .....	948
43.3 配合剂制备机械 .....	889	45.3.3 主要性能参数 .....	948
43.3.1 球磨机 .....	889	45.3.4 主要零部件结构 .....	948
43.3.2 砂磨机 .....	891	<b>第 46 章 胶乳海绵生产机械</b> .....	950
43.3.3 乳化泵 .....	894	46.1 概述 .....	950
<b>第 44 章 胶乳浸渍制品机械</b> .....	896	46.2 胶乳海绵常规生产机械 .....	950
44.1 概述 .....	896	46.2.1 起泡机 .....	950
44.2 浸渍设备 .....	896	46.2.2 硫化设备 .....	953
44.2.1 浸渍机 .....	896	46.2.3 海绵挤水与脱水机 .....	957
44.2.2 浸渍制品联动生产线 .....	898	46.2.4 海绵连续干燥机 .....	959
44.2.3 浸渍制品流水生产线 .....	921	46.2.5 海绵裁剪机 .....	959
44.3 清洗设备 .....	927	46.3 胶乳麻棕垫机械 .....	960
44.3.1 用途 .....	927	46.3.1 用途 .....	960
44.3.2 泡洗机 .....	927	46.3.2 麻棕打松机 .....	960
44.3.3 水洗机 .....	929	46.3.3 喷胶装置 .....	960
44.4 烘干机 .....	930	46.3.4 定型干燥室 .....	961
44.4.1 用途 .....	930	<b>第 47 章 其他胶乳制品机械</b> .....	962
44.4.2 基本结构与工作原理 .....	930	47.1 双面胶粘布生产设备 .....	962
44.4.3 主要性能参数 .....	931	47.1.1 用途 .....	962
44.5 气球印花机 .....	931	47.1.2 基本结构与工作原理 .....	962
44.5.1 用途 .....	931	47.1.3 主要性能参数 .....	963
44.5.2 基本结构与工作原理 .....	932	47.2 胶乳胶圈切割机 .....	963
44.5.3 主要性能参数 .....	932	47.2.1 用途 .....	963
44.6 检查机 .....	933	47.2.2 基本结构与工作原理 .....	963
44.6.1 用途 .....	933	47.2.3 主要性能参数 .....	963
44.6.2 湿法避孕套电检查机 .....	933	47.2.4 主要机构与装置 .....	963
44.6.3 干式避孕套电检查机 .....	938	47.3 胶乳涂布机 .....	965
44.7 避孕套包装机 .....	940	47.3.1 用途 .....	965
44.7.1 用途 .....	940	47.3.2 基本结构与工作原理 .....	965
44.7.2 基本结构简介 .....	940	47.3.3 主要性能参数 .....	966
44.7.3 主要性能参数 .....	941	47.4 热敏化注模法气球生产设备 .....	967
44.7.4 使用要求 .....	941	47.4.1 用途 .....	967
<b>第 45 章 胶乳压出制品机械</b> .....	942	47.4.2 基本结构与工作原理 .....	967
45.1 概述 .....	942	47.4.3 主要性能参数 .....	967
45.2 胶丝压出联动线 .....	942		

## 第 10 篇 橡胶模具

<b>第 48 章 橡胶模具总述</b> .....	970	48.2.1 橡胶模具设计及制造技术的发展 历程 .....	970
48.1 概述 .....	970	48.2.2 模压制品生产的发展特点 .....	970
48.2 橡胶模具的技术进步和发展趋势 .....	970		