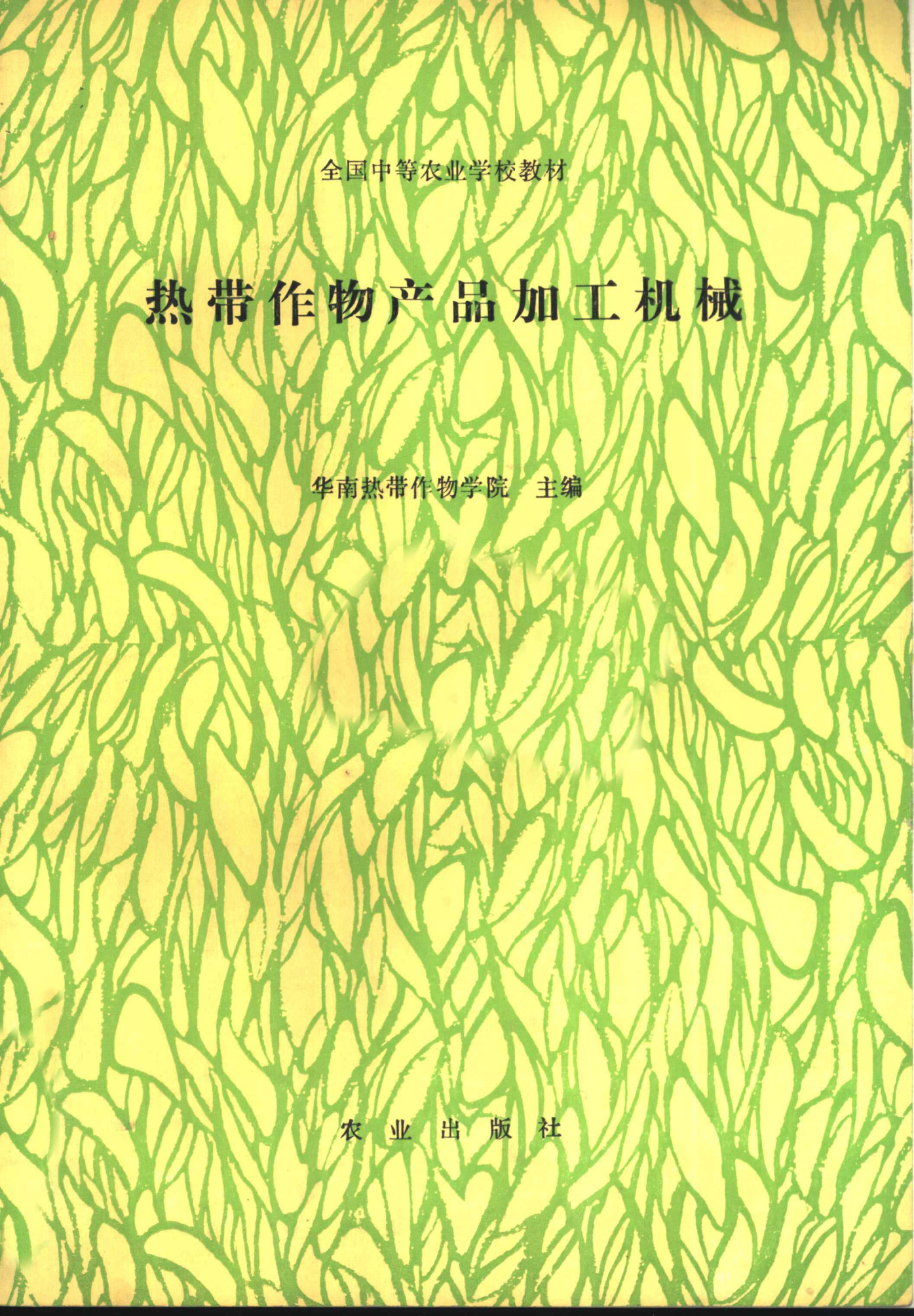




全国中等农业学校教材

热带作物产品加工机械

华南热带作物学院 主编

农业出版社

全国中等农业学校教材

热带作物产品加工机械

华南热带作物学院 主编

农 业 出 版 社

全国中等农业学校教材
热带作物产品加工机械
华南热带作物学院 主编

* * *
责任编辑 罗梅健

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印

787 × 1092mm 16开本 14.875印张 323千字

1991年10月第1版 1991年10月北京第1次印刷

印数 1—2,000册 定价 3.60 元

ISBN 7-109-01633-1/S · 1087

前 言

随着热带作物生产规模的日益扩大，热带作物产品产量的不断提高，促进了热带作物产品加工工业的迅速发展。仅天然橡胶，1988年我国的产量已达25万吨，居世界第四位。其他热带作物的种植面积和产量也日益增加。由此而来，对以橡胶等为主的热作产品加工工艺也提出了更高的要求。本书主要介绍我国目前种植面积大和高度集中加工的两种热带作物即橡胶和剑麻的初加工机械与设备。至于其他热带作物，如椰子、咖啡、胡椒、香茅等虽然近年来有较大的发展，但由于加工工艺和机械设备的研究起步较晚和我们具体条件的限制，本书暂不予论述。

我国天然橡胶和剑麻的初加工工业的发展，经历了仿、改、创三个阶段。本书在广泛吸收国外先进的加工工艺和设备的基础上，系统地编写出适应于我国橡胶、剑麻生产特点的全套加工设备，相信它能满足国内橡胶、剑麻加工生产的需要。

每种热带作物产品加工作业包括一系列的工序或“单元操作”。而许多“单元操作”适用于多种不同的热带作物产品加工。例如物料的输送、脱水、干燥、打包等，橡胶、剑麻等加工都有这些工序。操作原理相同，所用的机械也大同小异。热作产品加工机械学，理应以“单元操作”为纲论述其加工工程原理，从而讨论有关机械的构造，分析其对不同物料的加工性能。但鉴于热带作物产品加工工业的发展水平远远不及粮油等其他农产品加工业，加上热带作物产品加工机械学的理论水平还不高，资料较少，因此目前还难以按“单元操作”来论述。

为了更好地结合生产作业，本教材的内容基本上是按橡胶和剑麻加工生产线的顺序编排。第一篇由邓大忠编写；第二篇由徐乃昌、郭成建和李粤编写。全书由郭成建审校。

在本教材编写过程中，得到有关工厂、科研设计部门的同志大力支持和热情帮助，编者在此一并致谢。

由于我们水平有限，时间仓促，错误之处在所难免，希读者批评指正。

编 者

1988年11月

编写者 郭成建 (华南热带作物学院)
邓大忠 (华南热带作物学院)
徐乃昌 (华南热带作物学院)
李 粤 (华南热带作物学院)
审稿者 郭成建 (华南热带作物学院)

目 录

第一篇 天然橡胶加工机械

第一章 胶乳分离机	1
第一节 概述	1
第二节 胶乳分离机的构造	2
第三节 胶乳离心分离过程的基本原理	9
第四节 胶乳分离机的使用保养和故障排除	11
思考题	17
第二章 胶乳离心沉降器	17
第一节 概述	17
第二节 胶乳离心沉降器的构造	18
第三节 胶乳离心净化的基本原理	21
第四节 胶乳离心沉降器的使用保养和故障排除	22
思考题	23
第三章 绉片机和洗涤机	24
第一节 概述	24
第二节 绉片机的构造	25
第三节 绉片机的工作原理	35
第四节 绉片机的使用保养和故障排除	36
第五节 洗涤机	39
思考题	42
第四章 压片机和压薄机	43
第一节 概述	43
第二节 压片机的构造	44
第三节 压片机的工作原理与效率	49
第四节 压片机的使用保养和故障排除	50
第五节 压薄机	54
思考题	58
第五章 锤磨机	58
第一节 概述	58
第二节 锤磨机的构造	59
第三节 锤磨机的工作原理	63
第四节 锤磨机的使用保养和故障排除	66
思考题	68
第六章 螺杆挤压式造粒机	68
第一节 概述	68

第二节 螺杆挤压式造粒机的构造	69
第三节 螺杆挤压式造粒机的工作原理	75
第四节 螺杆挤压式造粒机的使用保养和故障排除	76
思考题	77
第七章 剪切式造粒机	78
第一节 概述	78
第二节 剪切式造粒机的构造	79
第三节 切粒机的工作原理	83
第四节 剪切式造粒机的使用保养和故障排除	85
思考题	87
第八章 液压打包机	87
第一节 概述	87
第二节 液压打包机的构造	91
第三节 液压打包机的工作原理	108
第四节 液压打包机的使用保养和故障排除	112
思考题	118
第九章 带式输送机	118
第一节 概述	118
第二节 带式输送机的构造	119
第三节 带式输送机的使用保养	123
思考题	124
第十章 制胶机械的安装	124
第一节 制胶机械基础	124
第二节 制胶机械的安装	129
思考题	135
第十一章 制胶机械检修的基本知识	135
第一节 制胶机械零件损坏的主要形式	135
第二节 制胶机械损坏零件的修复	140
思考题	147

第二篇 剑麻加工机械

第十二章 排麻—削尖机	149
第一节 概述	149
第二节 振动式排麻—削尖装置	150
第三节 输送机—圆轮组排麻装置	154
思考题	156
第十三章 刮麻机	157
第一节 概述	157
第二节 叶片纵向喂入式刮麻机	158
第三节 罗比 (ROBEY) 型刮麻机	161
第四节 6BJM-50 型刮麻机	165
第五节 横喂式刮麻机的使用与保养	170

思考题	171
第十四章 剑麻纤维脱水机械	172
第一节 滚压式纤维脱水机	172
第二节 乱纤维脱水机	175
思考题	177
第十五章 干燥机械	177
第一节 概述	177
第二节 干燥理论基础	179
第三节 多扇式蒸汽连续干燥机	183
第四节 多扇式远红外连续干燥机	187
思考题	194
第十六章 剑麻纤维除杂机械	195
第一节 概述	195
第二节 脱糠机和打光机	196
第三节 乱纤维联合除杂机	197
思考题	200
第十七章 乱纤维回收机械	200
第一节 概述	200
第二节 LW-40 型剑麻乱纤维回收机	201
第三节 ZI-01型剑麻乱纤维回收机	207
思考题	214
第十八章 剑麻纤维打包机械	214
第一节 概述	214
第二节 YC240 型纤维打包机	215
第三节 Y-74A型纤维打包机	222
第四节 剑麻纤维液压打包机的安全操作及保养	227
思考题	228
主要参考文献	229
附录 常用液压系统部分图形符号	230

第一篇 天然橡胶加工机械

制胶工业是将天然含胶物质（如从橡胶树提取出来的胶乳）加以化学与物理处理，制成橡胶初产品的工业。橡胶初产品，即各种固体生胶和商品胶乳，是橡胶制品工业的主要原料。橡胶（含合成橡胶）与钢铁、石油、煤炭号称现代工业的四大原料。

天然橡胶加工机械，即制胶机械，是制胶工业的组成部分；是制胶生产的主要生产工具；是提高劳动生产率、减轻劳动强度和发展制胶生产的重要手段；是衡量制胶工业技术水平的标准之一。随着科学技术突飞猛进的发展，制胶产品的品种和产量的不断增多，制胶生产技术的不断提高，有力地促进了制胶机械的改进和发展，因此，不断地将原有机械进行技术革新和设计新的机械，是我国制胶机械发展的两个重要途径。

本篇的主要内容是论述我国目前制胶生产中的主要机械的结构性能、工作原理、使用操作、维护保养、安装检修和常见故障的产生原因与排除方法。

第一章 胶乳分离机

第一节 概 述

离心机是利用离心力分离非均一液体混合物的机器。胶乳分离机是其中的一种，它属于沉降式高速离心机。由于它的转鼓内装有许多锥形碟片，所以又称碟片式分离机，是专门为离心法浓缩胶乳的生产而设计的。

在离心法浓缩胶乳制造工厂里，浓缩胶乳的生产是将新鲜胶乳经过40目筛网或60目筛网过滤和自然澄清后，再经调节池过滤并且以一定的静压力输送到高速旋转的胶乳分离机的转鼓中，使橡胶粒子与乳清分离，同时去掉其中的一部分非橡胶固体物质，从而得到干胶含量达60%以上的比较粘稠的纯白色胶乳（简称浓乳或轻液——主产品）和干胶含量在4—7%的胶清（又称重液——副产品）。因此，胶乳分离机是离心法浓缩胶乳厂的重要机器。

目前，我国广泛用于离心法浓缩胶乳的胶乳分离机是瑞典阿尔发-赖伐尔（ALFA-LAVAL）公司生产的LRH410型，国产DR-400(E)型。它们的主要特性见表1-1。

表 1-1 各种型号胶乳分离机的主要技术特性

技术特性	型 号	LRH 410 (瑞典)	DR-400(E) (中国)
电动机功率(kW)		11	13
电动机转速(r/min)		1420—1500	1460
横轴转速(r/min)		1420—1500	1460
转鼓转速(r/min)		6881—7269	7250
碟片数目(个)		112—115	114—118
生产能力(kg/h)		320—340	330—350
启动时间*(min)		10—15	7—9
刹车延续时间(min)		(电刹**)1.5	(电刹)1.5
外型尺寸(长×宽×高)(mm)		1504×840×1774	1540×840×1774
机器重量(kg)		2500	2500

* 启动时间指开始转动至额定转速所需时间;

** 电刹指使用电磁装置进行制动。

第二节 胶乳分离机的构造

目前我国使用的胶乳分离机虽然有多种型号,但是从结构上都可归纳为:电动机、传动系统、转鼓、进出料装置、机身、辅助装置六大部分。如图1-1为瑞典阿尔发-赖伐尔公司生产的LRH410型胶乳分离机总图。图1-2为LRH410型胶乳分离机主体构造图。

一、电动机 各种型号的胶乳分离机均采用防水性能良好的全封闭式三相异步电动机,通过电动机驱动分离机工作。

二、传动系统 胶乳分离机的传动系统有两种方式。一种是利用三角胶带传动,它由三角胶带传动装置、横轴装置和立轴装置组成。如瑞典阿尔发-赖伐尔(ALFA-LAVAL)公司生产的(LRH410-77A

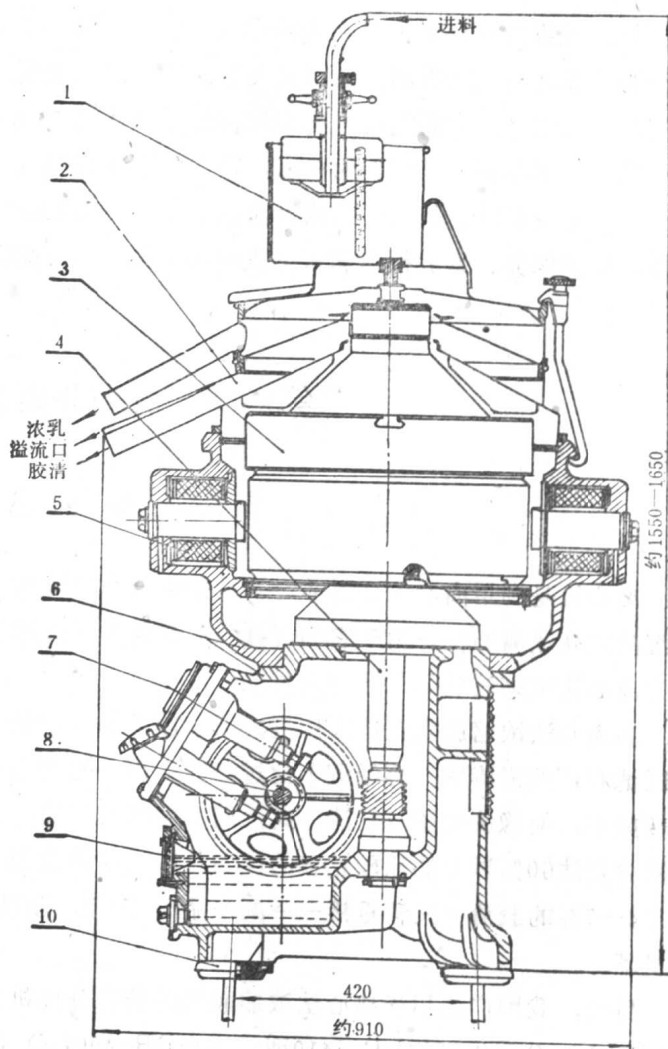


图 1-1 LRH410型胶乳分离机总图

1. 进料装置 2. 出料装置 3. 转鼓 4. 立轴装置 5. 电磁刹车装置
6. 机身 7. 示速装置 8. 横轴装置 9. 示油装置 10. 减震器

型胶乳分离机和国产DR-400 (E) 型胶乳分离机的传动方式。另一种是直接传动，它由横轴装置和立轴装置组成。如瑞典 LRH410—79A 型的传动方式。

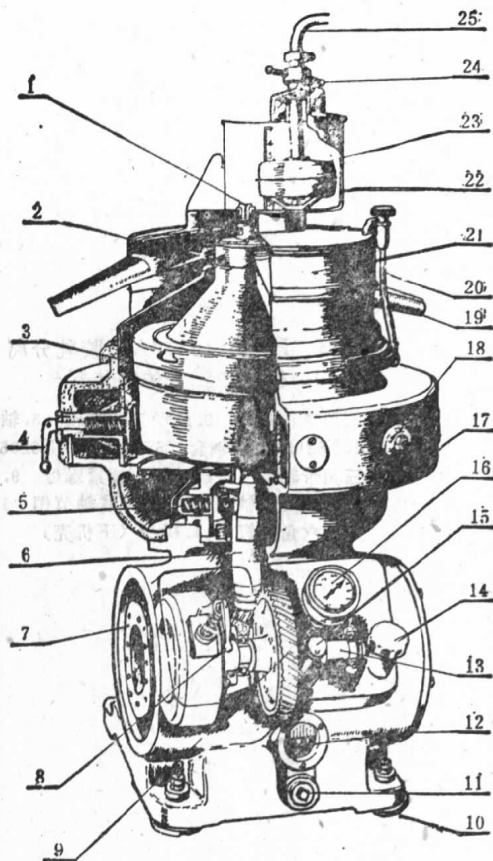


图 1-2 LRH410 型胶乳分离机主体构造图

1. 调节管 2. 调节螺钉 3. 转鼓 4. 机械驱动装置
5. 吸震弹簧 6. 立轴 7. 联轴器胶圈 8. 机械驱动装置
9. 大螺旋齿轮 10. 减振器 11. 放油螺塞 12. 示油装置
13. 横轴 14. 加油口 15. 转数计 16. 转速表
17. 机身 18. 电磁驱动装置 19. 胶清收集罩
20. 夹罩螺杆 21. 浓乳收集罩 22. 进料斗
23. 浮阀 24. 联接螺母 25. 进料管

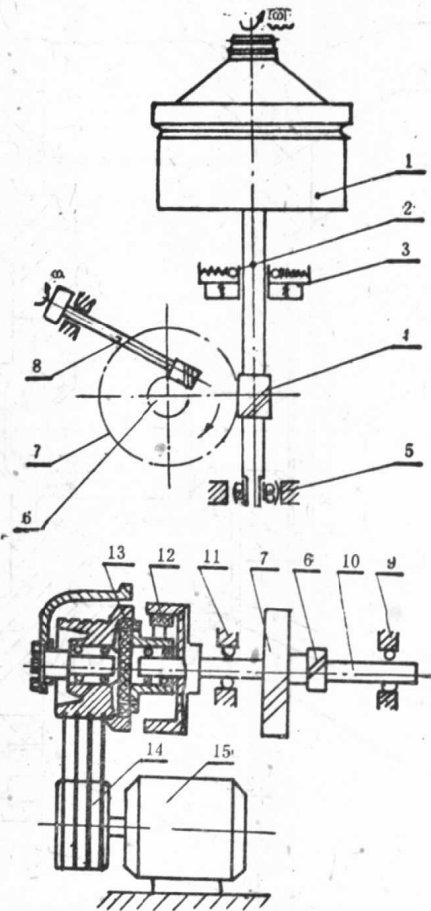


图 1-3 LRH410—77A 传动系统示意图

1. 转鼓 2. 立轴 3. 弹性支承 4. 小螺旋齿轮
5. 下支承 6. 示速齿轮 7. 大螺旋齿轮 8. 转速表
9. 横轴支承 10. 横轴 11. 横轴支承
12. 离心式摩擦离合器 13. 弹性联轴器 14. 三角胶带传动装置
15. 电动机

图 1-3 是 LRH410-77A 型胶乳分离机的传动系统示意图。由电动机 15 经三角胶带传动装置 14、弹性联轴器 13 和离心式摩擦离合器 12 带动横轴 10，然后通过横轴上的大螺旋齿轮 7 与立轴 2 上的小螺旋齿轮 4 啮合传动，从而带动装于立轴上的转鼓 1 高速旋转。

(一) 三角胶带传动装置 图 1-4 是 LRH410-77A 型胶乳分离机的三角胶带传动图。它位于横轴的左端，由三角带轮托架 1、从动三角带轮 2 (主动三角带轮安装于电动机输出轴上)、轴承 3、5 和三角带轮轴 6、四条三角胶带等零件组成。托架 1 由四枚内六角螺钉 13 固定在机身上。轴承 3、5 均为单列向心球轴承，可用国产轴承 305、206 代换。四条三角胶带为 B85 型，可用国产胶带 B2159 代换。

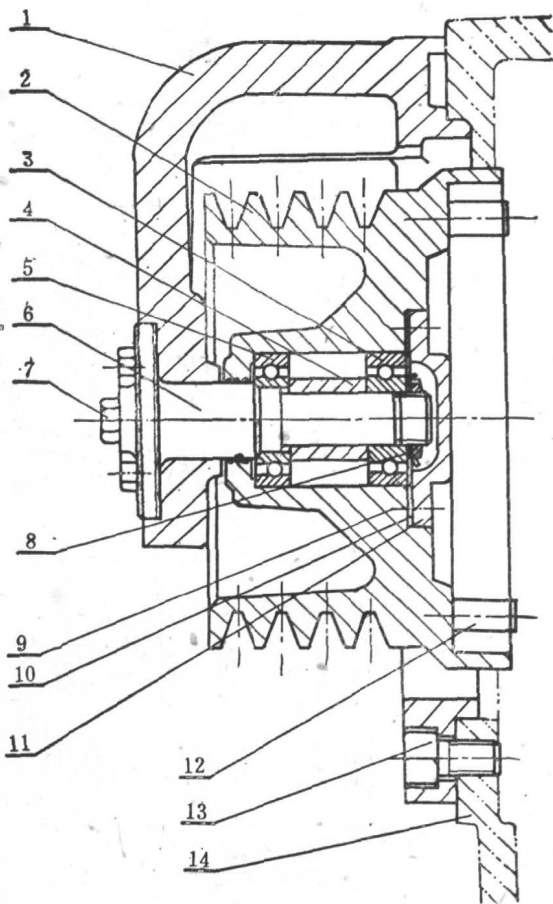


图 1-4 LRH410-77A 型胶乳分离机三角胶带传动装置

1. 三角带轮托架 2. 从动三角带轮 3. 轴承 (SKF6305) 4. 轴套 5. 轴承 (SKF6206)
6. 三角带轮轴 7. 螺栓 8. 锁紧螺母 9. 螺栓
10. 垫片 11. 轴承盖 12. 半联轴节销 13. 内六角螺钉 14. 机身 (下机壳)

采用三角胶带传动的优点是可以吸收振动和缓和冲击，防止电动机过载损坏。

(二) 横轴装置 横轴装置位于机身底部，与立轴装置组成分离机的主传动部分。主要起着传递电动机动力和改变速度、转向等作用。

图 1-5 是 LRH410-77A 型胶乳分离机的横轴装置图。主要由弹性联轴节 (1、2、3、4)，离心式摩擦离合器 (6、7、8、9、10、11、24、26)，横轴 16、大螺旋齿轮 15 和轴承 21、22 等零部件组成。

1. 弹性联轴节 弹性联轴节 (图 1-6) 由半联轴节销子 1、胶圈 2、传动销子 3、联轴节盘 4 构成。半联轴节销子安装在从动皮带轮上 (图 1-5)、使整轴节结构简化，体积缩小。联轴节盘则由六枚螺钉 5 与离合器转子 11 相联接。采用这种联轴节的目的是用于补偿两轴 (三角带轮轴和横轴) 的偏斜和位移以及缓和冲击和吸收振动。

2. 离心式摩擦离合器 离心式摩擦离合器 (图 1-5) 由摩擦鼓 10、离合器转子 11、销子 9 和三副摩擦块 24 等零件构成。为了防止摩擦块沿轴线方向跑离转子，通过螺钉 6 固定支架 7 挡住摩擦块。这种离合器是利用转子离心力引起的摩擦力进行工作的。当启动电

1. 半联轴节销 2. 胶圈 3. 传动销子 4. 联轴节盘 5. 螺钉 6. 螺钉 7. 支架 8. 轴套 9. 销子 10. 摩擦鼓 11. 离合器转子 12. 轴承盖 13. 轴承盖 14. 螺母 15. 大螺旋齿轮 16. 横轴 17. 轴套 18. 轴承座圈 19. 圆螺母 20. 螺栓 21. 轴承(SKF6306) 22. 轴承(SKF6308) 23. 轴承(SKF6206) 24. 摩擦块 25. 轴承(SKF6305) 26. 圆螺母

A technical drawing of a circular mechanical component, likely a cross-section of a pump or valve assembly. The drawing shows a central hub with a circular opening, surrounded by a ring with six bolt heads. The outermost ring has a textured, possibly gasketed, surface. Six numbered labels point to specific features: 1 points to the outer ring, 2 points to a bolt head, 3 points to the central hub, 4 points to the inner ring, 5 points to a bolt head, and 6 points to the outer ring.

4. 大螺旋齿轮 大螺旋齿轮是横轴装置的重要零件，通过花键与横轴相连接，以便于装拆。由于它的圆周速度较高，运转时间长，因此，运转时必须有良好的润滑条件，并且要求其质地具有很好的耐磨性。大螺旋齿轮是由耐磨性能好的铜合金制成的。

1. 销子 2. 摩擦鼓 3. 螺钉 4. 摩擦片
5. 转子 6. 摩擦瓦

轴承21、22、23、25（图1-5）、轴承21、22主要支承整个横轴装置，轴承23、25主要用于支承离合器转子。它们可分别采用国产轴承306、308、206、305代换。

（三）立轴装置 立轴装置竖立于机身中央，其作用是支承和带动转鼓高速旋转。在机器运转时，转鼓置于立轴上，借助于立轴顶部锥面与转鼓底锥孔表面间的摩擦力而旋转。

图1-7是LRH410-77A型胶乳分离机的立轴装置图。它主要由弹性支承（6、7、8、9、10、11）、支承器（12、13、14、15）、小螺旋齿轮16、下支承（18、19、20）和立轴等零件组成。

1.弹性支承 弹性支承（图1-7）主要由上轴承11、轴承座10、弹簧套9、吸振弹簧室8、吸振弹簧7、和弹簧顶塞6等零件构成。采用弹性支承的作用是吸收和减小转鼓高速旋转时产生的径向振动。

上轴承是弹性支承中的一个重要零件。它是一个单列向

心推力球轴承，瑞典型号为SKF7310，可用国产A36310代换。它能承受相当大的轴向载荷和径向载荷。转鼓的全部重量（包括工作时的物料重量）几乎全部由它承担。它有明确的方向性，在检修拆装时一定要注意，绝对不能装错方向，否则会使机器遭受严重损坏。

上轴承外围装有六条呈辐射状布置的吸振弹簧，它们是弹性支承的关键零件、转鼓旋转时产生的径向振动全靠它吸收。因此，要求每一个弹簧具有相同的刚性，以减少一些不应有的振动。吸振弹簧的材料应具有较高的弹性极限，持久极限和良好的热处理性能。

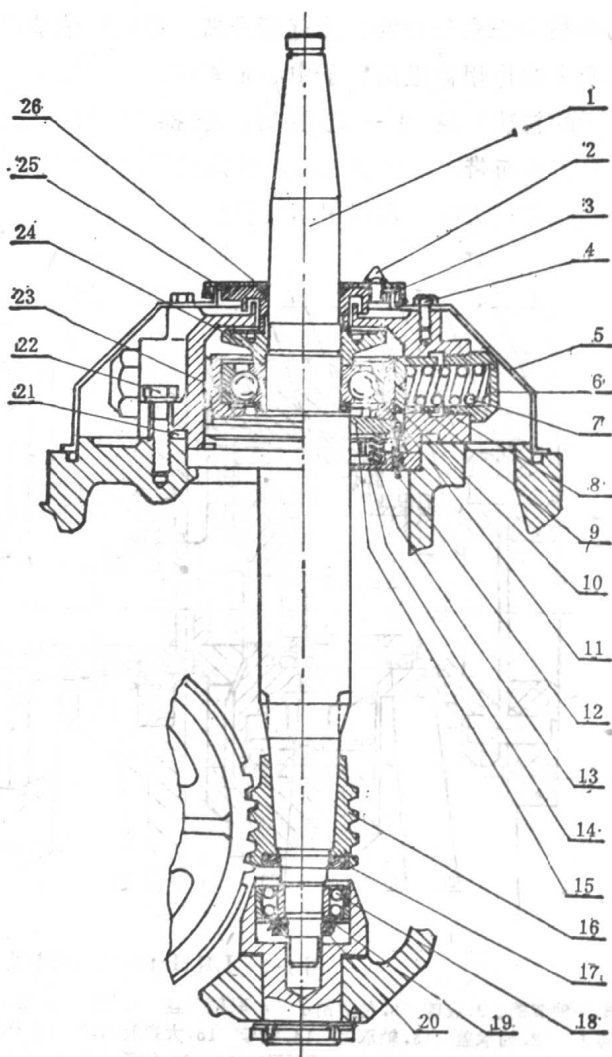


图1-7 LRH410-77A型胶乳分离机立轴装置

- 1.立轴 2.带动螺钉 3.顶挡盖 4.螺钉 5.轴承护罩 6.弹簧顶塞 7.吸振弹簧 8.吸振弹簧室 9.弹簧套 10.上轴承座 11.上轴承(SKF7310) 12.开口销 13.支承弹簧 14.支承弹簧座 15.支承弹簧盖 16.小螺旋齿轮 17.齿轮压帽 18.下轴承(SKF2305M) 19.垫片 20.圆螺母 21.胶垫 22.螺钉 23.高度调节环 24.轴承压盖(左旋螺纹) 25.迷宫圈 26.密封环

2. 支承器 支承器（图1-7）由十二条轴向均布的小弹簧13、弹簧盖15和弹簧座14等零件构造。上轴承装在支承器上，上轴承承受的载荷通过它传给机座。支承器主要用于吸收和减小转鼓高速旋转时产生的轴向振动。

3. 下轴承 下轴承（图1-7）。采用双列向心球轴承，瑞典型号为SKF 2305，可用国产A1605代换。它许可立轴有微小的偏差，便以立轴“自动对中”。

三、转鼓 转鼓（又称分离体）是胶乳分离机重要的工作部件，其作用是将新鲜胶乳进行浓缩。

图1-8是LRH410-77A胶乳分离机的转鼓图。主要由转鼓壳2、喇叭管（又称分配器）6、碟片组7、顶碟12、转鼓盖11、密封圈9、联接环（又称锁母）8和调节螺丝13等零件构成，除了密封圈外，这些零件或零件表面均采用不锈钢制作，以防腐蚀而影响产品质量。

喇叭管、碟片组和顶碟均装于转鼓壳中，并套上转鼓盖，用联接环锁紧，靠密封圈密封。

喇叭管靠转壳内的定位销3

定位，碟片组靠转鼓壳内焊有的

的定位筋定位。喇叭管的作用是

支承碟片组和分配被处理的

鲜胶乳，它的内锥底部沿圆周

方向等分地开有八个直径为

11.5mm的小孔（称中性孔），

新鲜胶乳经这八个中性孔进入

碟片组。每个转鼓配有百来

个碟片，每个碟片上也同样等

分地开八个直径为20mm的中

性孔，碟片的外面还焊有若干

个厚度为0.5mm的隔离小圆

垫，以保证装合的碟片之间的

间距。碟片的作用是把转鼓空

间分成许多薄层，这样能降低

胶乳的湍流程度，缩小沉降距

离，增大沉降面积，从而大大

地提高分离效率。

调节螺钉安装于转鼓盖颈部，其中间孔为胶清的流出口。每个转鼓配有十个孔径一样但长度分别为9.5、10、10.5、11、11.25、11.5、11.75、12、12.5、13mm的调节螺钉，用以调节浓缩胶乳和胶清的浓度。

为了防止转鼓与立轴联接表面在启动过程中打滑，在转鼓壳底下固定有带动螺钉1。

四、进出料装置 进出料装置位于机身上部，其零件均采用不锈钢制成。它由进料装

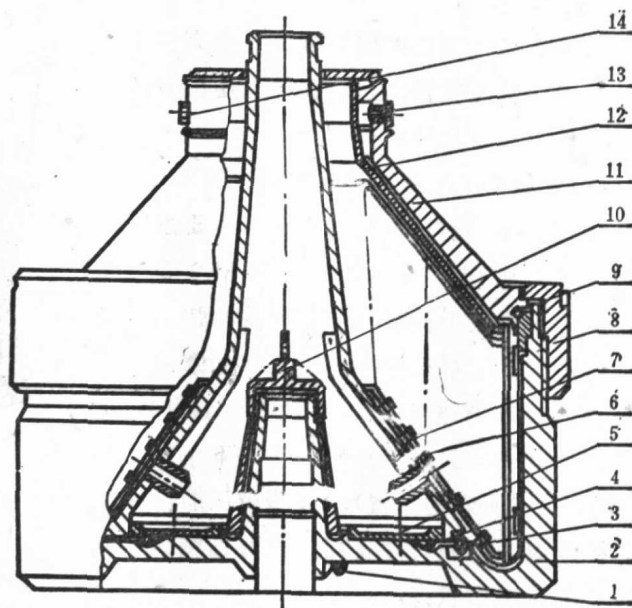


图1-8 LRH410-77A胶乳分离机转鼓

1. 带动螺钉 2. 转鼓壳 3. 定位销 4. 密封胶圈 5. 定位盆 6. 喇叭管（分配器） 7. 碟片 8. 联接环 9. 密封圈 10. 轴承螺母 11. 转鼓盖 12. 顶碟 13. 调节螺钉 14. 平衡螺钉

置、出料装置和三条夹罩螺杆等零件组成（图1-1和图1-2）。

（一）进料装置（图1-2） 由进料管25、调节斗（进料斗）22、浮阀23和调节管1等零件组成。进料斗内浮阀的作用是保持进料斗内鲜胶乳具有恒定静压力，使进入转鼓内的鲜胶乳均匀而又稳定地分离。还可通过调整进料管的升高或降低来调节浮阀的高低。

每台胶乳分离机都配有三个内径分别9、10.5、11.5mm的调节管，其主要作用是控制鲜胶乳的处理量。调节管安装在进料斗底部的螺套上。

（二）出料装置 出料装置（图1-2）由浓缩胶乳收集罩5和胶清收集罩7等零件组成。收集罩由三条夹罩螺杆固定在中机壳上，其作用是将离心分离出来的主产品（浓缩胶乳）和副产品（胶清）分别导入积聚缸和胶清池。

五、机身 胶乳分离机的机身是铸铁件加工制成。机器的全部零件重量（包括分离胶乳的重量）是通过机身传至水平基础的。

机身的上部（称中机壳9，图1-2）装有六个刹车用的磁力线圈，停机时，按动电刹按钮，磁力线圈通电而产生强大的磁场，使转鼓快速停止转动。

机身的下部（称机座或下机壳）装有机械掣动装置、示速装置、通风板，并且还设有加油孔，放油孔和示油计等。

（一）机械制动装置 图1-9是LRH410型胶乳分离机机械制动装置结构图。主要由制动衬片1、制动垫2、弹簧5、手柄9等零件组成。当拉上手柄时，依靠弹簧的弹力使制动衬片压在被掣动件的表面上（如摩擦鼓外表面或转鼓壳外表面），由此产生摩擦力，使摩擦鼓或转鼓停止运转。当按下手柄时（即如图1-9所示的位置）、弹簧被压缩，使制动衬片离开被制动件表面，这时机械制动装置处于无工作状态。

如果胶乳分离机没有设置电磁制动装置，或者电磁制动装置损坏时，就依靠机械制动装置停机。

（二）示速装置 LRH410-77A型胶乳分离机的示速装置（图1-2）由转速表16和转数计15组成。转速表指针指示的读数是横轴的转速。正常工作时，转速表指针的读数应是1420—1500。其传动齿轮的齿数比为19：19。当转速表失灵时，可用转数计测出每分钟的转数。正常工作时，转数计的转数应为每分钟118—125转。其传动形式为蜗杆传动。蜗杆为单头，蜗轮齿数为12齿。

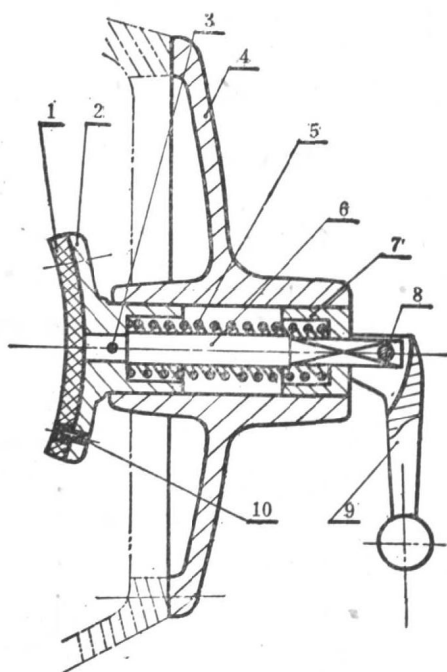


图1-9 机械制动装置

- 1.制动衬片 2.制动垫 3.销子 4.机盖 5.弹簧
6.轴 7.弹簧套 8.销子 9.手柄 10.沉头螺钉

第三节 胶乳离心分离过程的基本原理

新鲜胶乳在重力场中，由于橡胶粒子与乳清的重度相差不大，橡胶粒子的直径很小，它在乳清中受水分子热运动的撞动作不规则的运动，加上橡胶粒子保护层的亲水性和带负电性，因此，橡胶粒子与乳清的分离速度很慢。离心法浓缩胶乳，是将新鲜胶乳置于离心力场中（即胶乳分离机转鼓中），以离心力来代替重力，以比重力加速度大得多倍的离心加速度来代替重力加速度，使新鲜胶乳中的橡胶粒子在一个很短的时间内与乳清及其中的一些非橡胶成分分离开来，从而得到橡胶制品工业上所需要的纯度较高的优质浓缩胶乳。

新鲜胶乳在胶乳分离机中的分离过程是怎样进行的呢？

我们知道，胶乳分离机是一种沉降或高速离心机，其结构上的主要特点是转鼓中置有许多锥形碟片，把转鼓空间分隔成许多片间的通道，如图1-10所示。当新鲜胶乳由进料斗1以一定的静压力经过调节管2进入喇叭管7，再沿喇叭管底锥部分及碟片上的中性孔进入碟片6间通道内，如图1-11所示，在离心力的作用下，不同重度的乳清及一些非橡胶物质和橡胶粒子产生不同的离心力，重度较大的乳清及一些非橡胶物质和极少量直径甚微的橡胶粒子——胶清（称重液）产生较大的离心力而被甩到上碟片的内壁，而重度较小的橡胶粒子和一部分水分——浓缩胶乳（称轻液）产生的离心力较小而被挤到下碟片的外壁，因而使胶清和浓缩胶乳显著分成两层，胶清在外层，浓缩胶乳在内层。外层的胶清受离心力 c 的分力 c_1 的作用，沿着上碟片的内壁表面向下流动，经转鼓周边通道上升，从调节螺钉孔中排出（图1-10），而内层的浓缩胶乳受挤向下碟片的向心力 e 的分力 e_1 的作用，沿着下碟片的外壁表面向轴

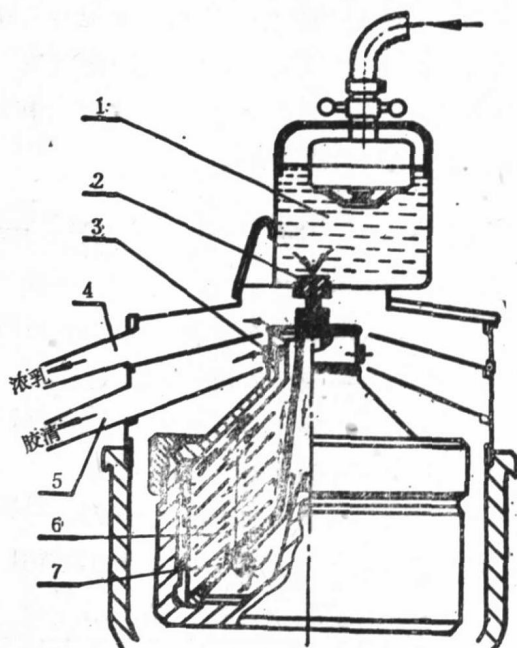


图 1-10 分离原理

1. 进料斗 2. 调节管 3. 调节螺丝 4. 浓缩胶乳收集罩 5. 胶清收集罩 6. 碟片 7. 喇叭管

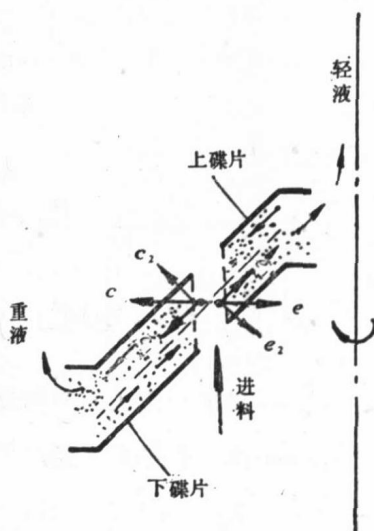


图 1-11