

<<涂料生产设备（张卫中）>>

图书基本信息

书名：<<涂料生产设备（张卫中）>>

13位ISBN编号：9787122143884

10位ISBN编号：7122143880

出版时间：2012-8

出版时间：张卫中、杨金荣 化学工业出版社 (2012-08出版)

作者：张卫中，杨金荣 编

页数：213

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>

<<涂料生产设备（张卫中）>>

前言

涂料生产设备作为涂料行业的重要组成部分，在整个生产工艺过程中发挥着主导作用。长期以来，涂料生产设备经过不断研发和升级换代，取得了长足的发展，尤其以生产技术含量高、质量稳定和节能环保型的涂料为发展方向，需要涂料生产设备不断优化配置、改变装备结构、提高装备性能、高效低耗及安全可靠，以满足生产不同层面产品的工艺要求。

随着时代的进步，环保意识日益加强，涂料生产中投料、分散、研磨、调漆、包装的自动控制和一体化密闭生产工艺是我们的努力方向。

此前国内并没有专门为其编制的书籍。

目前中国涂料工业协会与上海工程技术大学合作办学，致力于“国家涂料工程专业卓越工程师培养”，出于此目的考虑，由中国涂料工业协会涂料装备分会张卫中理事长和杨金荣秘书长主编，多个单位的有关专家和技术人员共同编写了《涂料生产设备》教材。

本书共分11章。

前7章以涂料生产的过程为顺序，全面而系统地阐述了从树脂生产到涂料生产过程中混合、研磨分散、调漆、过滤、输送直至密闭包装所需各种设备的工作原理、结构、性能特点和使用维护注意事项，介绍了研磨介质的主要种类和对研磨效果的影响因素；第八章介绍了树脂生产过程中的供热系统设备和导热油；第九、十章是各类计量装置和合成树脂生产过程DCS自动化控制系统；第十一章则结合近几年发展趋势重点介绍了全封闭一体化涂料成套设备和粉末涂料生产设备。

本书采用理论结合实际的方法，内容全面，且为便于学习掌握，每章节后皆附有思考和练习，并附有参考文献供进一步学习与参考。

本书正式出版后将是业内第一本国内涂料生产设备的专业教材，限于编者水平有限，书中如有不足之处，敬请读者批评指正。

编者 2012年3月

<<涂料生产设备（张卫中）>>

内容概要

《涂料生产设备》是根据教学改革的实际需要，为了涂料工业持续地、环境协调地发展培养人才而编写的。

本教材共分11章。

前7章以涂料生产的过程为顺序，全面而系统地阐述了从树脂生产到涂料生产过程中混合、研磨分散、调漆、过滤、输送直至密闭包装所需各种设备的工作原理、结构、性能特点和使用维护注意事项，介绍了研磨介质的主要种类和对研磨效果的影响因素；第八章介绍了树脂生产过程中的供热系统设备和导热油；第九、十章是各类计量装置和合成树脂生产过程DCS自动化控制系统；第十一章则结合近几年发展趋势重点介绍了全封闭一体化涂料成套设备和粉末涂料生产设备。

《涂料生产设备》可作为高分子材料专业或其他化学化工专业涂料工程方向的教材，也可作为相关专业研究生的主要参考书。

<<涂料生产设备(张卫中)>>

书籍目录

第一章树脂生产设备1 第一节概述1 一、树脂品种1 二、树脂反应釜发展水平与国内外现状1 三、树脂反应釜的分类2 第二节树脂反应的工作原理2 一、树脂生产工艺流程2 二、树脂反应釜外形结构2 三、平滑型夹套树脂反应釜2 四、螺旋半圆管夹套树脂反应釜5 五、电加热树脂反应釜6 六、双夹套树脂反应釜7 第三节树脂反应釜的结构7 一、上、下封头7 二、筒体8 三、搅拌器8 四、树脂反应釜的搅拌桨主要形式8 五、传热结构8 六、传动部分9 七、轴封10 第四节反应釜配套装置11 一、分馏柱11 二、卧式冷凝器11 三、分水器12 四、兑稀釜12 第五节反应釜使用注意事项14 一、试车前的准备工作14 二、设备使用过程中的注意事项14 第六节真空泵14 一、真空泵概述14 二、真空泵分类 14 三、真空泵功能特点15 四、水环真空泵15 五、旋片式真空泵16 思考与练习18 第二章混合设备20 第一节概述20 第二节高速分散机20 一、高速分散机的工作原理20 二、高速分散机的设备结构22 三、高速分散机的型号示例25 四、高速分散机使用注意事项26 五、高速分散机维护注意事项27 六、高速分散机的常见故障及处理方法27 七、高速分散机的优缺点28 第三节其他混合设备28 一、双轴高速分散机28 二、双轴高低速分散机29 三、三轴高低速分散机30 四、同心轴高低速分散机30 思考与练习31 第三章研磨分散设备33 第一节概述33 第二节立式开启式砂磨机34 一、砂磨机的工作原理34 二、设备结构34 三、产品的型号示例42 四、立式开启式砂磨机的操作要点43 五、立式开启式砂磨机使用注意事项44 六、立式开启式砂磨机维护注意事项44 七、立式开启式砂磨机的常见故障及处理方法45 八、立式开启式砂磨机的优缺点46 第三节卧式砂磨机46 一、设备结构47 二、产品的型号示例50 三、卧式砂磨机的操作要点52 四、卧式砂磨机使用注意事项53 五、卧式砂磨机的维修要点53 六、卧式砂磨机的常见故障及处理方法54 七、卧式砂磨机的优缺点55 八、卧式锥形砂磨机56 第四节立式密闭式砂磨机58 一、用插入式窗式筛网出料的立式密闭式砂磨机58 二、用缝隙式动态分离器出料的立式密闭式砂磨机59 三、选用注意事项60 第五节棒销式砂磨机62 一、棒销式砂磨机的结构62 二、可变容积的棒销式砂磨机63 三、棒销式砂磨机的工作原理65 四、型号及选用注意事项65 第六节篮式砂磨机65 一、结构和工作原理66 二、产品的型号示例66 三、篮式砂磨机使用注意事项67 四、篮式砂磨机的优缺点67 第七节三辊磨67 一、三辊磨的结构68 二、三辊磨的工作原理71 三、产品的型号示例71 四、三辊磨的操作要点72 五、三辊磨的维护及安全注意事项73 六、三辊磨常见故障及处理方法73 七、三辊磨的优缺点74 第八节球磨机74 一、卧式球磨机74 二、立式球磨机80 第九节研磨介质81 一、对研磨介质的一般要求81 二、研磨介质的分类81 三、研磨机理82 四、研磨介质对研磨效果的影响因素83 五、研磨介质的主要品种85 六、研磨介质使用注意事项86 思考与练习87 第四章调漆设备89 第一节调漆设备的分类89 第二节固定式调漆设备89 一、固定式上搅拌调漆釜89 二、固定式下搅拌调漆釜92 第三节移动式调漆设备93 一、容器可移动, 搅拌装置固定93 二、容器和搅拌装置均可移动93 第四节调漆设备的搅拌桨的主要形式94 第五节调漆设备使用注意事项95 一、试车前的准备工作95 二、设备使用过程中的注意事项96 思考与练习96 第五章过滤设备97 第一节概述97 一、过滤设备的作用97 二、过滤设备的发展水平与国内外现状97 第二节过滤原理98 一、过滤的概念98 二、过滤设备的分类99 三、过滤工艺流程及工作原理100 第三节涂料行业应用的过滤设备102 一、罗筛102 二、高频振动筛结构104 三、挂滤袋过滤104 四、袋式过滤器104 五、滤芯过滤器107 六、CF型板框密闭型过滤机109 七、自动密闭型板框精制油脱色过滤机111 第四节过滤设备使用注意事项112 一、试车前的准备工作112 二、设备使用过程中的注意事项112 思考与练习113 第六章输送设备114 第一节输送液体的特性114 一、黏度114 二、动力黏度114 三、运动黏度114 四、恩氏黏度114 五、黏度与温度、压力的关系115 第二节输送泵的主要类型115 第三节容积式泵的基本概念115 一、流量115 二、压力116 三、功率116 四、转速116 五、效率116 六、性能特征及使用要求117 第四节输送泵品种与性能118 一、齿轮泵118 二、球形转子泵121 三、TB型凸轮转子黏稠物料泵122 四、ZB型蠕动泵124 五、IHK型离心泵124 六、QGB型气动隔膜泵125 第五节粉体自动化输送储存装置128 一、国内粉体输送、储存的现状128 二、HLS型粉体输送、储存系统的主要结构特点及原理129 三、HLS型物体输送、储存系统装置的社会效益和经济效益132 思考与练习132 第七章包装设备133 第一节概述133 一、涂料包装设备的基本概念133 二、涂料包装设备的发展历史, 国内外现状和发展趋势134 三、工作原理135 第二节包装设备135 一、小包装涂料灌装机(0~5L/kg) 135 二、大包装涂料灌装机(5~50L/kg) 138 三、超大型包装涂料灌装机(50~300L/kg) 141 第三节新型包装设备142 第四节包装设备使用注

<<涂料生产设备 (张卫中)>>

意事项143 思考与练习143 第八章有机热载体炉145 第一节有机热载体炉的特性及分类145 第二节供热系统146 一、有机热载体146 二、有机热载体——导热油147 三、供热系统工作原理148 第三节供热工艺流程及操作说明153 一、加热炉房内供热工艺流程153 二、操作说明153 三、Y型油过滤器在系统中的位置155 思考与练习156 第九章涂料行业仪器仪表计量及自动化应用157 第一节概述157 第二节计量装置介绍157 一、流量计157 二、液位计159 三、称重计(又称电子秤)160 第三节电子传感器称重系统在涂料行业的应用161 一、电子汽车衡161 二、电子台秤类(电子地中衡、电子地上衡两种形式)161 三、电子容器秤161 四、定量包装秤162 五、防爆型定量灌装秤162 六、手动电子叉车秤162 七、电子称重式倒桶车162 八、钛白粉配料输送系统162 第四节计量装置使用注意事项163 一、流量计163 二、液位计163 三、设计、选择、使用电子秤的注意事项163 思考与练习164 第十章涂料企业自动化控制系统(DCS、PLC)应用165 第一节集散型控制系统(DCS)165 一、集散型控制系统(DCS)的简述165 二、DCS的主要特点165 三、DCS的硬件结构165 四、DCS的软件体系165 第二节可编程序控制器(PLC)166 一、可编程序控制器(PLC)的名称、定义和特点166 二、可编程序控制器的分类166 三、可编程序控制器的功能、在工业控制中的地位和发展前景166 第三节DCS控制系统与PLC控制系统区别167 第四节集散型控制系统和可编程序控制器在涂料企业应用167 一、树脂生产过程中集散型控制系统应用简述167 二、树脂生产过程集散型控制系统的功能167 三、树脂生产过程集散型控制系统的功能167 三、树脂生产过程集散型控制系统的功能168 第五节DCS控制系统生产工艺操作方法168 一、油料溶剂的加料操作168 二、反应釜界面的操作步骤169 三、反应釜的温度曲线图170 四、操作记录的操作步骤170 第六节涂料生产过程中集散监管系统(PLC)的应用172 一、涂料生产过程(PLC)系统简述172 二、涂料生产过程(PLC)系统功能172 三、涂料生产过程(PLC)系统的特点172 思考与练习173 第十一章涂料生产设备发展动向174 第一节一体化涂料成套生产设备174 一、一体化涂料成套设备主要特点及生产工艺流程174 二、一体化涂料生产设备中的核心部件175 三、SDL系列一体化涂料成套生产设备175 第二节粉末涂料生产设备178 一、预混合设备179 二、熔融挤出混合设备183 三、冷却和破碎设备194 四、细粉碎和分级过筛设备198 五、其他辅助设备205 六、粉末涂料制造设备的配套208 七、粉末涂料制造设备和工艺的发展趋势211 思考与练习213 参考文献214

<<涂料生产设备（张卫中）>>

章节摘录

版权页：插图：四、立式开启式砂磨机的操作要点 1.运转前的检查事项 检查主电机和泵电机的旋转方向是否正确，主电机旋转方向按主机箭头方向校正，送料泵电机旋转方向按泵体上箭头方向校正。

在调校主电机旋转方向时，必须在未装分散器时进行，因分散器不允许空车运行。

检查冷却水进出口是否通畅。

主电机V带出厂时为松弛状态，需重新调紧至合适程度，并且在经过几天试转后再检查调整一次。

检查地脚螺栓及各紧固螺栓是否紧固可靠，磨筒是否已固定。

检查送料泵配带的无级变速器的润滑等情况，盘动送料泵，看能否转动。

打开砂磨机底部进料阀门。

检查筒体、管道、阀门是否已清洗干净。

2.运转准备 将漆料用送料泵输入筒体内，约占筒体容积1/3左右。

从筒体顶部加入研磨介质总装填量的一半左右，轻轻点动分散轴（旋转十几转即可），使漆浆和研磨介质混匀。

加入全部研磨介质，装上筛网盖、分离圈及筛网罩，注意分离圈不要装偏。然后再轻微点动分散轴。

研磨介质装填量（按堆积容积计）约占筒体有效容积的60%~80%。

3.试运转（1）试运转的目的 检查机器各部分运转是否正常。

清除筒体、管道、阀门、送料泵等处内壁的油污及铁锈等杂物。

（2）试运转的方法和操作程序供试运转的漆料量约比筒体容积多1倍，时间约0.5h。

试运转时须注意检查机器的振动、噪声、温升等情况，如有异常，应查出原因予以消除。

试运转的操作程序是先启动送料泵，并将无级变速器调到最低速，等顶筛可见漆料液面后停泵。

用点动法启动砂磨机，待运转声音正常转入正常开机，即先开泵，后开砂磨机，调整送料泵的转速，以调节进料速度，保持顶筛的正常液面高度（在顶筛高度一半左右）。

打开冷却水阀门，给砂磨机降温。

<<涂料生产设备（张卫中）>>

编辑推荐

《涂料生产设备》可作为高分子材料专业或其他化学化工专业涂料工程方向的教材，也可作为相关专业研究生的主要参考书。

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>