

<<化工机械维修手册(上)>>

图书基本信息

书名：<<化工机械维修手册(上)>>

13位ISBN编号：9787502550639

10位ISBN编号：7502550631

出版时间：2004-2

出版时间：化学工业出版社

作者：任晓善

页数：753

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>

## <<化工机械维修手册（上）>>

### 内容概要

本手册是重点介绍化学工业中主要机器设备维修技术的工具书，按化工通用维修技术和化工单元类设备维修技术进行介绍，基本上涵盖了化工各种类型机器设备的维修技术，对一些重点化工行业具有专业特点的机器设备的维修技术也分别作了介绍。

本手册分上、中、下三卷，包括的内容有：通用维修技术、管道维修技术、化工机器维修技术、化工设备维修技术、维修常用工具、化工机器的可靠性分析和诊断技术。

上卷介绍了通用维修技术和管道维修技术。

## 书籍目录

第1篇维修通用技术 第1章通用零部件装配与检修3 1零部件的检修工艺3 2零部件的拆卸3 2?1拆卸前的准备3 2?2常用的拆卸方法4 2?3注意事项5 3零部件的清洗5 3?1目的和要求5 3?2常用方法和适用范围5 3?3常用清洗剂及其适用范围6 3?4注意事项6 3?5脱脂6 4零部件的修前检查7 4?1检查原则7 4?2检验方法7 4?3检查内容7 5零部件的修复8 5?1刮削8 5?2研磨10 5?3螺纹处理12 5?4键及键槽的修复12 5?5其他修理方法的特点与应用范围13 5?6维修中常用的显示剂及其特点14 6零部件装配前的检查14 6?1转动零部件装配前动、静平衡 检查14 6?2新备件的检查14 6?3修复后的零部件检验14 7零部件的回装15 7?1回装前的准备15 7?2一般原则15 7?3过盈连接装配16 7?4螺纹连接装配20 7?5键连接装配25 7?6销连接装配28 第2章滑动轴承的装配与维修30 1滑动轴承的分类、特点和性能比较30 1?1分类和特点30 1?2性能比较31 2滑动轴承的清洗、检查31 2?1常用清洗方法及清洗液的选择31 2?2清洗注意事项32 2?3检查项目32 3滑动轴承的装配方法与调整措施32 3?1装配前的准备32 3?2径向轴承的装配方法与调整措施33 3?3推力轴承的类型与调整措施33 4滑动轴承的润滑34 4?1润滑条件34 4?2常用润滑油、脂的性能与选择34 4?3常见润滑方法39 5滑动轴承的装配与检修40 5?1整体式滑动轴承40 5?2剖分式滑动轴承41 5?3可倾瓦块式径向轴承46 5?4金斯伯雷型推力轴承48 5?5薄壁瓦49 5?6含油轴承52 6轴瓦的浇铸与检修55 6?1轴瓦的浇铸55 6?2推力瓦块轴承合金的浇铸61 6?3轴承合金的离心浇铸62 6?4轴瓦的修复63 7滑动轴承的损坏类型、原因与处理方法63 8滑动轴承的判废标准64 第3章滚动轴承的装配与维修65 1滚动轴承的分类与特点65 1?1分类65 1?2特点65 2滚动轴承的基本参数66 2?1公差66 2?2游隙80 2?3滚动轴承的倒角尺寸86 3滚动轴承的材料与摩擦88 3?1材料88 3?2摩擦88 4滚动轴承的定位89 4?1配置方式89 4?2径向定位89 4?3轴向定位95 5滚动轴承的润滑98 5?1目的和方法98 5?2润滑脂润滑99 5?3润滑油润滑101 6滚动轴承的密封103 6?1接触式密封103 6?2非接触式密封104 6?3部分密封结构的间隙与沟槽 尺寸106 7滚动轴承的选型107 7?1方法和步骤107 7?2类型选择108 8滚动轴承的检修和装配110 8?1拆卸110 8?2检修113 8?3安装118 9滚动轴承的状态检测128 9?1滚动轴承的状态检测128 9?2仪器测量法129 10滚动轴承常见故障特征与原因分析129 11滚动轴承判废标准132 第4章传动件机构的装配与维修133 1传动总论133 1?1传动及其组成133 1?2传动的特性和参数134 1?3传动的类型135 1?4传动的特点和应用138 1?5传动类型的选择143 2带传动145 2?1特点与分类145 2?2作用力、滑动、寿命及效率146 2?3主要失效形式148 2?4安装、使用和维护148 3齿轮传动155 3?1特点和类型155 3?2圆柱齿轮传动件的装配156 3?3圆锥齿轮传动件的装配163 3?4蜗杆传动件的装配166 3?5圆弧齿轮传动件的装配170 3?6齿轮损伤形式与修理171 3?7齿轮的润滑176 4链传动179 4?1链条的种类、结构特点和用途179 4?2链传动件的装配181 4?3链传动件的修理186 4?4链传动件的使用、维护注意事项186 4?5链传动件的润滑187 5其他传动188 5?1液压传动188 5?2滚珠丝杠螺母传动188 5?3气压传动191 第5章密封件的应用与维修193 1概述193 1?1泄漏与密封193 1?2密封的分类193 1?3化工生产对密封的要求194 2中、低压法兰密封194 2?1密封面194 2?2密封件196 3管道连接密封204 4高压容器的密封206 4?1分类及设计、选用原则206 4?2金属平垫密封207 4?3双锥环密封208 4?4C形环密封209 4?5金属O形环密封209 4?6三角垫密封210 5填料函密封211 5?1结构及原理211 5?2结构型式211 5?3填料对材料的要求及其形式213 5?4安装和使用215 5?5阀门的填料216 6成型填料密封217 6?1种类、工作原理及应用217 6?2O形密封圈218 6?3唇形密封圈219 6?4塑料密封圈222 6?5皮革密封圈223 7机械密封223 7?1原理、组成与分类223 7?2常见机械密封材料及其选用226 7?3使用、维修与安装233 7?4失效分析与故障分析234 7?5辅助措施236 8浮环密封238 8?1工作原理和特点238 8?2类型和结构239 8?3使用条件与装配241 8?4选材242 9迷宫密封242 9?1工作原理和特点242 9?2类型和结构243 9?3使用条件与装配243 9?4选材246 10螺旋密封246 10?1工作原理和特点246 10?2类型和结构247 11其他密封248 11?1密封胶密封248 11?2往复动密封250 11?3副叶轮密封253 11?4磁流体密封255 11?5套筒密封257 第6章联轴器及其装配260 1联轴器的一般介绍260 1?1刚性联轴器260 1?2弹性联轴器263 1?3液力联轴器267 2联轴器的装配和机组找正269 2?1装配269 2?2找正270 第7章离合器及其应用277 1离合器的分类、原理、适用范围277 1?1离合器的分类与代号277 1?2常用离合器的工作原理、结构特点及适用范围278 2牙嵌离合器284 2?1牙型、特点、应用范围、结构尺寸284 2?2接合元件的用材、适用条件与许用应力288 2?3接合元件的主要参数和强度 校核288 2?4常见的几种牙嵌式离合器289 3摩擦离合器290 3?1基本型式290 3?2摩擦副材料性能与适用范围294 3?3常用摩擦离合器的主要尺寸和 基本结构参数297 4离心离合器303 4?1常见结构303 4?2径向弹簧离心离合器系列结构 参数及尺寸305 5超越离合器306 5?1滚柱

超越离合器307 5?2楔块超越离合器311 5?3非接触型超越离合器312 5?4自动同步离合器312 6电磁离合器313 6?1牙嵌电磁离合器313 6?2摩擦片电磁离合器314 6?3扭簧电磁离合器316 6?4磁粉离合器316 7安全离合器319 7?1啮合式安全离合器319 7?2摩擦式安全离合器321 8离合器的选择323 8?1依据323 8?2一般原则323 第8章零部件的修复技术及其应用325 1修复工艺的选择325 1?1零部件的损坏原因325 1?2零部件的修复工艺的选择与考虑 因素325 2焊接修复技术327 2?1铸铁零件的焊接修复327 2?2钢制零件的焊接修复331 3热喷涂修复技术334 3?1热喷涂的分类和特点334 3?2热喷涂的应用336 3?3热喷涂材料337 3?4热喷涂设备338 3?5热喷涂工艺339 3?6喷焊341 4电镀与化学镀修复技术343 4?1电镀铬343 4?2化学镀镍345 4?3电刷镀技术346 4?4镀铁修复技术348 5粘接修复技术351 5?1粘接技术的特点与应用351 5?2粘接方法分类351 5?3胶黏剂的性能与选用352 5?4常用材料的粘接353 6研磨修复技术357 6?1研磨原理357 6?2材料的可加工性与研磨余量358 6?3磨料与研磨剂359 6?4研磨方法362 6?5影响研磨精度的因素365 7镶接修复技术366 7?1镶接技术的特点与应用366 7?2镶接技术分类366 8校直修复技术367 8?1冷校直法367 8?2热校直法368 8?3混合校直法369 9其他修复技术369 9?1金属扣合法修复技术369 9?2表面强化技术371 9?3工程塑料在零部件修复中的应用375 10现场专用技术实例377 10?1列管式换热器现场修复技术377 10?2现场光刀修复技术380 10?3衬里检修更换技术382 10?4化工装置的带压堵漏技术393 10?5氨泵不排氨更换机械密封技术401 第9章转子及其零部件的平衡405 1转子不平衡的概念405 1?1不平衡产生的离心力405 1?2临界转速406 1?3不平衡响应407 2不平衡量的来源与种类408 2?1不平衡量的来源408 2?2不平衡的表示方法408 2?3不平衡量的种类409 3平衡工艺与平衡精度410 3?1校正面410 3?2校正方法410 3?3极坐标校正与分量校正411 3?4平衡精度411 4转子的动力特性及其分类413 5各类转子的平衡方法417 5?11类转子417 5?22类转子417 5?33类转子418 5?44类转子418 5?55类转子418 6静平衡419 7低速动平衡421 7?1原理和方法421 7?2注意事项423 7?3品质评定424 7?4低速动平衡机及其精度鉴定427 8高速动平衡428 8?1原理和方法428 8?2品质评定434 8?3注意事项437 8?4转子不敏感试验438 8?5高速动平衡机简介438 9现场动平衡439 10往复惯性力的平衡440 10?1曲柄滑块机构的运动分析与 动力分析440 10?2多缸发动机的惯性力系442 10?3曲柄滑块机构惯性力的平衡444 11机组振动评定标准概要447 11?1评定方法之一——轴承振动 烈度447 11?2评定方法之二——轴振幅448 12设备振动标准449 12?1IEC振动标准449 12?2ISO 2372振动标准449 12?3ISO 3945振动标准451 12?4ISO 7919振动标准452 12?5其他有关标准452 12?6有关国际标准和国内标准454 第10章化工检修安全技术456 1概述456 1?1化工生产的特点456 1?2化工机械的特点456 1?3化工机械检修中的危险因素457 1?4化工机械检修安全的意义和 内容457 2化工机械检修的安全组织管理458 2?1安全管理机构458 2?2安全教育培训460 2?3安全检查与安全技术措施464 3化工机器设备检修安全技术464 3?1机器设备检修前的准备464 3?2转动机械检修安全技术466 3?3压力容器检修的安全技术467 3?4压力管道检修的安全技术470 3?5工业锅炉检修的安全技术472 4电气安全技术473 4?1电气作业的分类473 4?2防触电的基本措施473 4?3电气安全作业安全技术措施474 4?4检修用电安全475 4?5防静电安全技术措施476 5机械加工安全技术477 5?1冷加工安全技术477 5?2热加工安全技术488 6起重安全技术494 6?1安全标志与指挥信号494 6?2起重机基本参数与特定参数513 6?3起重吊索具与机具安全技术517 6?4常用起重机一般安全技术521 6?5起重机械的安全作业527 7特殊作业安全技术532 7?1高空或多层交叉作业安全技术532 7?2动火作业安全技术535 7?3罐内作业安全技术537 7?4动土作业安全技术538 7?5带压密封堵漏作业安全技术538 7?6拆除工程安全技术539 7?7防腐保温安全技术541 7?8爆破安全技术546 7?9沟、井、池检修安全技术552 8防火防爆安全技术553 8?1燃烧553 8?2灭火558 8?3爆炸560 8?4物质的燃烧爆炸参数562 8?5粉尘爆炸564 8?6化工检修中防火防爆安全技术566 9有毒有害气体防护安全技术569 9?1工业毒物与分类569 9?2有毒气体的浓度569 9?3职业中毒及其症状570 9?4职业性接触毒物危害程度分级572 9?5防毒面具576 9?6化工检修防毒技术580 10放射性射线防护安全技术581 10?1放射性射线基本知识581 10?2外照射防护技术584 10?3射线探伤安全防护585 10?4内照射防护技术587 10?5放射性工作人员健康管理590 10?6化工检修中的放射性射线防护 安全技术592 参考文献594第2篇管道维修技术 第1章管道基本知识597 1管道工程标准化597 1?1常见国内国外标准代号597 1?2公称直径598 1?3公称压力599 2管道分类与分级602 2?1按介质压力分类602 2?2按介质温度分类603 2?3根据《压力管道安全监察规定》划分603 2?4根据《石油化工剧毒、可燃介质管道工程施工及验收规范》划分603 2?5根据《化工企业压力管道管理规定》划分604 2?6根据《工业管道维护检修规程》划分605 3管道工程常用符号、代号、图例605 3?1管道工程文字符号和介质类别 代号605 3?2管道系统图形、符号、图例607 第2章管道安装612 1管道安装总论612 1?1概述612 1?2管道安装施工的工厂化



## &lt;&lt;化工机械维修手册(上)&gt;&gt;

预制612 1?3管道预制的方法和要求613 1?4管道的敷设方式613 1?5管道安装的一般规定615 2中低压管道安装618 3高压管道安装620 3?1高压管道的特点与施工措施620 3?2高压管材、管件、紧固件及阀件的验收621 3?3高压管道的安装要求622 4不锈钢管道安装623 4?1不锈钢管道的特点623 4?2不锈钢管道的加工624 4?3不锈钢管道的安装624 4?4不锈钢管子的热处理及酸洗和钝化624 5管道焊接625 5?1焊前准备625 5?2焊接要求628 5?3管道焊接629 5?4焊前预热与焊后热处理634 6管道安装质量检验634 6?1外观检验635 6?2无损探伤635 6?3管道试压637 6?4泄漏性与真空度试验639 7管道吹扫与清洗639 7?1一般规定639 7?2水冲洗640 7?3管道吹扫640 7?4管道清洗641 7?5管道脱脂642 第3章管道防腐与绝热645 1管道防腐645 1?1金属腐蚀645 1?2腐蚀因素与防腐途径645 1?3管道外用防腐涂料的选择646 1?4管道的防腐施工650 2管道的绝热655 2?1一般规定655 2?2绝热材料及其选择656 2?3绝热工程的施工658 第4章管道维护检修662 1维护与检修在运行中的地位662 1?1管道系统的特点662 1?2维护与检修的重要性662 2管道系统的检查与检验662 2?1管道系统的诊断662 2?2管道系统的检查663 2?3工业管道的检验664 2?4公用管道的检验672 3管道系统维修通则675 3?1维修的分类675 3?2管道修理与技术改造的基本要求676 3?3管道检修的相关工作676 3?4管道常规检修方法678 3?5管道的泄漏与注剂式带压密封技术680 第5章常用管道的维修690 1水暖管道系统的维修690 1?1给水管道690 1?2排水管道695 1?3采暖管道696 1?4热力管网698 2煤气管道的维修700 2?1概述700 2?2煤气管道的维护修理700 2?3管道的堵塞及其消除702 3压缩空气管道的维修703 3?1概述703 3?2压缩空气管道的维护检修704 4氧气管道的维修704 4?1概述704 4?2氧气管道维护检修705 5乙炔管道的维修706 5?1概述706 5?2乙炔管道的维护检修706 6轻质油品管道的维修707 6?1概述707 6?2轻质油品管道的维修施工要求708 7制冷管道的维修710 7?1制冷剂和冷媒710 7?2制冷管道的维护检修712 7?3系统充液和检修抽液714 8特种管道的维修716 8?1特种管道的维护管理716 8?2特种管道的维修要求717 8?3特种管道的维修要点717 第6章阀门的选用与安装718 1阀门的分类、型号和标志说明718 1?1阀门的分类718 1?2阀门型号与标志说明718 2阀门的选用与安装723 2?1阀门的选用723 2?2阀门的安装729 2?3减压阀的选用730 2?4安全阀的选用731 2?5疏水阀的选用735 第7章管道施工安全技术738 1安全技术的一般要求738 1?1管道工程施工特点、安全管理内容、常见事故类型738 1?2安全防护739 2土方工程安全技术740 2?1土方施工前的准备工作740 2?2施工注意事项740 2?3土方开挖和回填的安全技术要求741 3管道维修安全技术743 3?1事故类型与事故原因743 3?2维修前处理的步骤与方法743 3?3维修中的安全措施744 3?4管道系统的拆除744 4防腐保温工程安全技术746 4?1事故类型与一般要求746 4?2油漆作业事故原因与预防措施746 4?3保温作业事故原因与预防措施747 4?4沥青作业事故原因与预防措施747

## <<化工机械维修手册(上)>>

### 编辑推荐

前言 机器和设备是化学工业企业生产和发展的重要物质基础,只有具备良好性能的机器设备,才能保证生产持续、满负荷运行,达到安全、优质、低耗、高产、环保的目的。但是,随着化工生产的进行,机器设备的使用,不可避免地会发生机器设备性能减退、零部件失效,以及由于使用不当造成机器设备的损坏。

为了预防机器设备故障的发生,保持机器设备的良好性能,就必须及时进行维修。

《化工机械维修手册》是重点介绍化学工业中主要机器设备维修技术的工具书,按化工通用维修技术和化工单元类设备维修技术进行介绍,基本上涵盖了化工各种类型机器设备的维修技术,对一些重点化工行业具有专业特点的机器设备的维修技术也分别作了介绍,并作为整个化工机械维修技术的补充。

读者可以举一反三地参照这些技术,结合企业实际应用。

本手册以应用为主,兼顾先进性。

主要选择成熟可靠并通过实践检验的成果,同时也介绍一些指导性的科学理论和新技术,以求在传播推广过程中有所创新,使化工机械维修技术不断保持先进性。

本手册是请众多的企业工程技术人员在统一提纲下分别编写的。

由于各编写人员学术水平、实际经验、文字风格不尽相同,因此在表述上不一定达到完美一致,而且各篇之间甚至同篇各章之间也存在一些内容重复之处。

为了保持篇章内容本身的完整性,并考虑到本手册分卷,方便读者查阅等因素,保留了一些重复内容。

本手册是在中国化工机械动力技术协会和化学工业出版社的组织下进行编写的,得到了泸天化(集团)公司、河南中原大化集团公司、建峰化工总厂、吉化集团公司、大连化学工业集团公司和上海氯碱化工股份有限公司的大力支持,在此表示衷心的感谢。

本手册可能存在的缺点和错误,恳请广大读者批评指正。

《化工机械维修手册》 编辑委员会 2003年11月

<<化工机械维修手册（上）>>

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>