

机械设备维修问答丛书

焦炉机械设备安装与 维修 问答

中国机械工程学会设备与维修工程分会 编
“机械设备维修问答丛书”编委会



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书共分 13 章。主要内容有焦炉机械各组成部分及其电气控制系统、液压系统、气路系统、润滑系统的结构、功能和作用, 常见故障、产生原因及排除方法等, 还对焦炉机械的完好标准及大修进行了简要介绍。本书提供了焦炉机械的主要技术数据和相关图样, 图文并茂, 对从事焦炉机械安装和维修的人员有很大的帮助。

本书适用于焦炉机械成套设备的企业和有关院校的教学和培训, 安装使用、维修和管理人员的专业学习和参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

焦炉机械设备安装与维修问答/中国机械工程学会设备与维修工程分会, “机械设备维修问答丛书”编委会编. —北京: 机械工业出版社, 2009. 8

(机械设备维修问答丛书)

ISBN 978-7-111-27740-8

I. 焦… II. ①中…②机… III. ①焦炉机械—安装—问答②焦炉机械—维修—问答 IV. TQ520.5—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 119547 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 沈 红 责任编辑: 庞 晖 版式设计: 霍永明

封面设计: 姚 毅 责任校对: 李秋荣 责任印制: 乔 宇

北京机工印刷厂印刷 (兴文装订厂装订)

2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·30.5 印张·6 插页·626 千字

0 001—3 000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-27740-8

定价: 52.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者服务部: (010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

《机械设备维修问答丛书》

编 委 会

主 任：邢 敏

副主任：洪孝安

编 委（按姓氏笔画排序）：丁立汉 刘林祥 沈 红
余作义 陈万诚 杨申仲
岳福林 周 本 杨士奇
蒋世忠

《焦炉机械设备安装与维修问答》编写人：丁立汉 朱心湛
朱宝东 肖漠龙

序 言

由中国机械工程学会设备与维修工程分会主编,机械工业出版社1964年12月出版发行的《机修手册》(8卷10本),深受设备工程技术人员和广大读者的欢迎,曾于1978年和1993年两次再版和6次印刷,对我国设备管理和维修工作起到了积极的作用。

随着科技发展和知识更新,设备的更新换代,《机修手册》的内容已不能适应时代发展的要求,应该重新编写和修订。但是,由于工程浩大,力不从心。为满足广大设备管理和维修工作者的需要,经机械工业出版社和中国机械工程学会设备与维修工程分会共同商定,从《机修手册》中选出部分常用的、有代表性的机型,充实新技术、新内容,以丛书的形式重新编写。

从2000年开始,中国机械工程学会设备与维修工程分会组织四川省设备维修学会和中国第二重型机械集团公司、中国航天工业总公司第一研究院、兵器工业集团公司、沈阳市机械工程学会、陕西省设备维修学会和陕西鼓风机厂、上海市设备维修专业委员会和上海重型机器厂、天津塘沽设备维修学会和大沽化工厂、大连海事大学、武汉钢铁公司氧气有限责任公司、广东省机械工程学会和广州工业大学、山西省设备维修学会和太原理工大学等单位进行编写。

从2002年开始,到现在已经出版了19本。其中,2002年出版了《液压与气动设备维修问答》、《空调制冷设备维修问答》、《数控机床故障检测与维修问答》、《工业锅炉维修与改造问答》4本;2003年出版了《电焊机维修问答》、《机床电器设备维修问答》、《电梯使用与维修问答》3本;2004年出版了《风机及系统运行与维修问答》、《发生炉煤气生产设备运行与维修问答》、《起重设备维修问答》、《输送设备维修问答》4本;2005年出版了《工厂电气设备维修问答》、《密封使用与维修问答》、《设备润滑维修问答》3本。2006年出版了《工程机械维修问答》、《工业炉维修问答》2本。2007年出版了《泵类设备维修问答》、《锻压设备维修问答》、《铸造设备维修问答》3本。

正在出版和编写中的是《工业管道及阀门维修问答》、2008年《空分设备维修问答》、《矿山机械设备维修问答》、《焦炉机械设备安装与维修问答》、《压力容器检测与维修问答》。

我们对积极参加组织、编写和关心支持丛书编写工作的同志表示感谢,也热忱欢迎从事设备与维修工程的家手里手积极参加丛书的编写工作,使这套丛书真正成为从事设备维修人员的良师益友。

中国机械工程学会
设备与维修工程分会

编写说明

焦炉机械成套设备原是冶金工业设备的一个分支，但是，随着我国冶金工业、煤化工和城市煤事业的迅速发展，焦炉机械设备数量大幅增长，并逐步高科技化。本书针对上述情况，着重对焦炉机械的原理和结构、技术和性能、安装和标准、故障和排除、保养和维修等作了介绍。

《焦炉机械设备安装与维修问答》适用于使用焦炉机械成套设备的企业和有关院校的教学和培训，使用、维修和管理人员的专业学习和参考。本书提供了焦炉机械的主要技术数据和相关图样，图文并茂，对从事焦炉机械的安装和维修人员有很好的参考价值。它是一本安装和维修的使用手册，一本调试和使用的详细说明书，一本院校冶金专业的教学参考书。

根据企业生产图样保密的要求，本书混用了三种型号 6m 机、两种型号的 4.3m 机、两种型号捣固装煤机的图样，并对尺寸进行了简化。

本书编写者主要是由中国船舶重工集团公司天津新港船厂机械工程部的技术人员组成。机械部分（第 1~7 章、第 9~13 章）由丁立汉、朱心湛、朱宝东编写，电气部分（第 8 章）由肖漠龙编写，全书由丁立汉整理统稿。本书在编写过程中，得到了鞍山焦化耐火材料设计研究总院、北京炼焦化学厂、大连重型机器厂、天津新港船厂的郑文华、蔡承祐、陶益新、付维成、王梦龙、邓铁铮、石仁里、陈复新、于佩琳、张之祥、刘天东、葛希章、王淑艳、董延祥、张洪业、秦俊平、高荣海、边卫新等领导和工程技术人员热情帮助与指导，在此表示衷心的感谢。

编 者

目 录

序言

编写说明

第1章 焦炉机械概论

1.0-1 焦炉机械是什么？	1
第1节 焦炉机械的功能和作用	1
1.1-1 焦炉机械有什么功能和作用？	1
1.1-2 我国有多少焦炉和焦炉机械？	2
第2节 焦炉机械的作业环境和分类	3
1.2-1 焦炉机械的作业环境如何？	3
1.2-2 焦炉机械怎样分类？	4
第3节 焦炉机械的运输与安装	4
1.3-1 焦炉机械的运输方式有几种？	4
1.3-2 焦炉机械的运输包装和运输安全应注意什么？	5
1.3-3 焦炉机械安装前有哪些准备工作和基本要求？	6
第4节 焦炉机械主要技术性能、规格和发展前景	8
1.4-1 焦炉机械有哪些主要技术性能和规格？	8
1.4-2 焦炉机械的发展前景怎样？	31

第2章 推 焦 机

第1节 推焦机的结构和作用	33
2.1-1 推焦机的主要结构有哪些？	33
2.1-2 推焦机有哪些作用和功能？	33
第2节 推焦机的钢结构	35
2.2-1 推焦机的钢结构由多少部件组成？	35
2.2-2 下部钢结构怎样安排安装程序？	35
2.2-3 上部钢结构怎样安排安装程序？	37
2.2-4 司机室、电气室、机器室的结构及设备如何安装？	48
2.2-5 钢结构有哪些维修工作？	48
第3节 走行装置	49
2.3-1 6m推焦机走行装置有什么功能、主要结构、传动方式？	49

2.3-2	走行装置的安装顺序怎样安排？	52
2.3-3	走行装置的安装基准和标准有哪些？	54
2.3-4	走行装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	54
第4节	推焦装置	57
2.4-1	推焦装置有哪些主要结构？	57
2.4-2	推焦装置的传动方式及主要功能有哪些？	59
2.4-3	推焦装置的安装程序怎样安排？	59
2.4-4	推焦装置的安装基准和标准有哪些？	61
2.4-5	推焦装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	62
第5节	取门装置	67
2.5-1	取门装置有什么功能及主要结构、传动方式？	67
2.5-2	取门装置的安装程序怎样安排？	70
2.5-3	取门装置的安装基准有哪些？	70
2.5-4	取门装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	72
第6节	平煤装置	75
2.6-1	6m 推焦机平煤装置有什么功能和主要结构？	75
2.6-2	平煤装置的安装程序怎样安排？	76
2.6-3	平煤装置的安装基准和标准有哪些？	78
2.6-4	平煤装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	80
第7节	炉门清扫装置	84
2.7-1	清门装置有什么功能和主要结构？	84
2.7-2	炉门清扫装置的安装程序怎样安排？	85
2.7-3	清门装置的安装基准和标准有哪些？	86
2.7-4	清门装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	87
第8节	清框装置	89
2.8-1	炉框清扫装置有什么功能和主要结构？	89
2.8-2	炉框清扫装置怎样安装？	92
2.8-3	炉框清扫装置的安装基准、标准有哪些？	94
2.8-4	炉框清扫装置的主要故障有哪些？主要维修工作有哪些？	95
第9节	头尾焦处理装置	97
2.9-1	推焦机头尾焦处理装置有什么功能和主要结构？	97
2.9-2	刮板机有哪些主要技术性能？	98
2.9-3	头尾焦处理装置怎样安装？	99
2.9-4	刮板机的安装基准和标准有哪些？	99
2.9-5	头尾焦处理装置有哪些主要故障和维修工作？	99
第10节	小炉门清扫装置	101

2.10-1	小炉门清扫装置有什么功能和主要结构?	101
2.10-2	小炉门清扫装置安装程序怎样安排?	104
2.10-3	小炉门清扫装置的安装基准和标准有哪些?	105
2.10-4	小炉门清扫装置有哪些主要故障和维修工作?	106
第11节	炉台清扫装置	108
2.11-1	炉台清扫装置有哪些功能和主要结构?	108
2.11-2	炉台清扫装置的安装程序怎样安排?	109
2.11-3	炉台清扫装置的安装基准和标准有哪些?	112
2.11-4	炉台清扫装置有哪些主要故障和维修工作?	112
第12节	推焦机的涂装、总体安装和调试工作	114
2.12-1	推焦机总体安装顺序怎样安排?	114
2.12-2	推焦机安装工作完成后, 怎样开展调试工作?	116
2.12-3	对推焦机的涂装和检验有什么要求?	129
2.12-4	对推焦机的标志、包装、运输和保管有什么要求?	130
第13节	推焦机的使用和使用中的故障处理	131
2.13-1	推焦机使用前, 要做哪些准备和检查工作?	131
2.13-2	推焦机在使用中有哪些应注意和检查的事项?	132
2.13-3	怎样处理推焦机在使用中出现的重大故障?	132

第3章 装煤车

第1节	装煤车的功能和结构	135
3.1-1	焦炉机械中装煤车有哪些功能和作用?	135
3.1-2	装煤车的主要结构有哪些?	138
第2节	钢结构	138
3.2-1	装煤车钢结构有哪些功能和作用? 有哪些主要结构?	138
3.2-2	装煤车钢结构的安装程序怎样安排?	139
3.2-3	装煤车的钢结构有哪些安装基准和质量标准?	140
3.2-4	装煤车钢结构有哪些维修、检查保养工作?	140
第3节	走行装置	142
3.3-1	装煤车走行装置有哪些功能和作用? 有哪些主要结构?	142
3.3-2	装煤车走行装置的安装程序怎样安排?	142
3.3-3	装煤车走行装置的安装标准和质量、精度要求有哪些?	143
3.3-4	装煤车走行装置有哪些主要故障和维修工作?	143
第4节	揭盖与导套装置	145
3.4-1	装煤车的揭盖及导套装置有哪些主要结构和功能?	145
3.4-2	揭盖及导套装置的安装程序怎样安排? 安装基准和标准有哪些? ...	146

3.4-3	揭盖及导套装置有哪些主要故障和维修工作？	148
第5节	螺旋给料装置	150
3.5-1	螺旋给料装置有哪些功能？焦炉加煤方式有几种？	150
3.5-2	螺旋给料装置的主要结构有哪些？	151
3.5-3	螺旋给料装置的安装程序和安装标准有哪些？	152
3.5-4	螺旋给料装置有哪些主要故障及排除方法？	153
3.5-5	螺旋给料装置有哪些保养和维修工作？	153
第6节	炉顶清扫装置	154
3.6-1	炉顶清扫装置有哪些功能和作用？有哪些主要结构？	154
3.6-2	炉顶清扫装置有哪些安装程序和安装标准？	157
3.6-3	炉顶清扫装置有哪些主要故障及排除方法？	158
3.6-4	炉顶清扫装置有哪些检查保养和维修工作？	159
第7节	上升管操作装置	161
3.7-1	上升管操作装置有什么功能和作用？有哪些主要结构？	161
3.7-2	上升管操作装置有哪些安装程序和标准？	161
3.7-3	上升管操作装置有哪些主要故障及排除方法？	164
3.7-4	上升管操作装置有哪些检修工作？	164
第8节	集尘装置	164
3.8-1	集尘装置有哪些功能和作用？有哪些主要结构？	164
3.8-2	集尘装置有哪些安装程序和安装标准？	168
3.8-3	集尘装置有哪些主要故障及排除方法？	169
3.8-4	集尘装置有哪些检修工作？	170
第9节	装煤车的总体安装和调试	171
3.9-1	装煤车怎样安排总体安装程序？	171
3.9-2	装煤车的调试工作和试运转工作如何进行？	174
第10节	装煤车的使用和注意事项	180
3.10-1	装煤车使用前，要做哪些准备和检查工作？	180
3.10-2	装煤车在使用中有哪些注意事项？	181

第4章 拦焦机

第1节	拦焦机的功能和作用	183
4.1-1	拦焦机有哪些功能和作用？	183
4.1-2	拦焦车的主要结构有哪些？	183
第2节	钢结构	183
4.2-1	拦焦车的钢结构有哪些功能和作用？有哪些主要结构？	183
4.2-2	怎样安装拦焦车的钢结构？有哪些安装基准和质量标准？	186

X

4.2-3	拦焦车钢结构有哪些检修工作?	189
第3节	走行装置	190
4.3-1	走行装置有什么特点和作用? 有哪些主要结构?	190
4.3-2	走行装置有哪些安装程序? 有哪些技术要求?	192
4.3-3	走行装置有哪些主要故障、原因和排除方法?	195
4.3-4	走行装置有哪些日检、巡检和维修工作?	196
第4节	导焦装置	197
4.4-1	导焦装置有哪些功能和特点? 有哪些主要结构?	197
4.4-2	导焦装置有哪些安装程序、基准和质量标准?	200
4.4-3	导焦装置有哪些主要故障及排除方法?	202
4.4-4	导焦装置有哪些检查和维修工作?	203
第5节	取门装置	204
4.5-1	取门装置有哪些功能和特点? 有哪些主要结构?	204
4.5-2	取门装置的安装程序和标准有哪些?	205
4.5-3	取门装置有哪些主要故障、产生原因及排除方法?	210
4.5-4	取门装置有哪些定期检修和维修工作?	211
第6节	炉门清扫装置	213
4.6-1	炉门清扫装置有什么功能和特点? 有哪些主要结构?	213
4.6-2	炉门清扫装置有哪些安装程序和标准?	213
4.6-3	炉门清扫装置有哪些主要故障、产生原因及排除方法?	219
4.6-4	炉门清扫装置有哪些检修和维修工作?	220
第7节	炉框清扫装置	222
4.7-1	炉框清扫装置有什么功能和特点? 有哪些主要结构?	222
4.7-2	炉框清扫装置有哪些安装程序和标准?	223
4.7-3	炉框清扫装置有哪些主要故障及排除方法?	227
4.7-4	炉框清扫装置有哪些定期检修和维修工作?	228
第8节	头尾焦处理装置	229
4.8-1	头尾焦处理装置有什么功能和特点? 有哪些主要结构?	229
4.8-2	头尾焦处理装置有哪些安装程序、基准和标准?	230
4.8-3	头尾焦处理装置有哪些主要故障和维修工作?	230
第9节	集尘装置	231
4.9-1	集尘装置有哪些功能和特点? 有哪些主要结构?	231
4.9-2	集尘装置有哪些安装程序和基准?	234
4.9-3	集尘装置有哪些主要故障及排除方法?	234
4.9-4	集尘装置有哪些检修和维修工作?	235
第10节	拦焦机的总体安装和调试工作	235

4.10-1	拦焦机怎样安排总体安装顺序？	235
4.10-2	拦焦机安装工作结束后，调试工作和试运转工作如何进行？	236
第11节	拦焦机的使用和故障处理	243
4.11-1	拦焦机在使用前要做哪些准备和检查工作？	243
4.11-2	拦焦机在使用中有哪些注意事项和检查项目？	244
4.11-3	拦焦机在使用中发生重大事故应怎样处理？	244

第5章 熄焦车

第1节	熄焦车的功能和钢结构	246
5.1-1	熄焦车在焦炉机械中起什么作用？有哪些功能？	246
5.1-2	熄焦车有哪些主要结构？	246
5.1-3	熄焦车的车体有哪些结构？衬板和车体是怎样连接的？	246
第2节	熄焦车转向架	258
5.2-1	熄焦车转向架有什么功能和作用？	258
5.2-2	熄焦车转向架有哪些主要结构及安装技术要求？	258
第3节	开门装置	265
5.3-1	开门装置有什么功能？	265
5.3-2	开门装置有哪些主要结构及作用是什么？	265
第4节	制动装置	269
5.4-1	制动装置有什么功能？	269
5.4-2	制动装置有哪些主要结构？	271
第5节	气路系统	271
5.5-1	熄焦车气路系统有什么功能？	271
5.5-2	熄焦车气路系统由哪些零部件组成？	271
第6节	熄焦车的安装和调试	274
5.6-1	熄焦车有哪些安装程序和安装标准？	274
5.6-2	熄焦车有哪些调试工作？	275
第7节	熄焦车的故障及维修	275
5.7-1	熄焦车有哪些主要故障及排除方法？	275
5.7-2	熄焦车有哪些巡检和维修保养工作？	277

第6章 电机车

第1节	电机车的功能和主要结构	278
6.1-1	电机车有哪些功能和作用？	278
6.1-2	电机车的主要结构有哪些？	278
第2节	电机车的车体（钢结构）	278

6.2-1	电机车车体(钢结构)有哪些功能和作用?	278
6.2-2	电动机车车体有哪些主要结构?	278
第3节	走行装置	281
6.3-1	电机车走行装置有哪些功能和作用?	281
6.3-2	电机车的走行装置有哪些主要结构?	284
第4节	电机车的安装和调试	290
6.4-1	电机车的安装有哪些准备工作?	290
6.4-2	电机车有哪些调试工作?	291
第5节	电机车的故障及维修	292
6.5-1	电机车有哪些故障及排除方法?	292
6.5-2	电机车有哪些日常定期检修工作?	293
第6节	电源滑触器	294
6.6-1	电源滑触器有什么用途?	294
6.6-2	电源滑触器主要有哪些结构?	294
6.6-3	电源滑触器有哪些安装工作注意事项,常见故障及维修有哪些?	296

第7章 煤气交换机

第1节	煤气交换机的用途和结构	297
7.1-1	煤气交换机有什么用途?	297
7.1-2	煤气交换机系统由哪些设备和装置组成?有哪些作用?	297
第2节	煤气交换机的安装和调试	300
7.2-1	煤气交换机怎样安装?	300
7.2-2	煤气交换机有哪些质量和安装要求?	301
7.2-3	煤气交换机怎样进行调试?	301
第3节	煤气交换机的故障及维修	302
7.3-1	煤气交换机有哪些故障?怎样排除?	302
7.3-2	煤气交换机有哪些日常巡检和维修工作?	303

第8章 焦炉机械电气控制系统

第1节	焦炉机械电气控制系统的组成	305
8.1-1	推焦机电气控制系统是如何组成的?	305
8.1-2	拦焦机电气控制系统是如何组成的?	305
8.1-3	装煤车电气控制系统是如何组成的?	318
8.1-4	电机车电气控制系统是如何组成的?	318
8.1-5	液压交换机电气控制系统是如何组成的?	318
第2节	焦炉机械电气控制系统的安装和调试	318

8.2-1	推焦机电气控制系统的安装和调试如何进行?	318
8.2-2	拦焦机电气控制系统的安装和调试如何进行?	320
8.2-3	装煤车电气控制系统的安装和调试如何进行?	322
8.2-4	电机车电气控制系统的安装和调试如何进行?	325
8.2-5	液压交换机电气控制系统的安装和调试如何进行?	325
第3节	焦炉机械电源系统的故障诊断及排除	326
8.3-1	焦炉机械电源系统的分类有哪些?	326
8.3-2	电源滑触器的故障有哪些?如何排除?	328
第4节	走行控制系统的故障诊断及排除	330
8.4-1	走行控制系统的分类有哪些?	330
8.4-2	继电器-接触器走行控制系统的故障有哪些?如何排除?	330
8.4-3	变频调速器的故障有哪些?如何排除?	330
8.4-4	走行报警装置的故障有哪些?如何排除?	330
第5节	取门控制系统的故障诊断及排除	333
8.5-1	取门控制系统有哪些?	333
8.5-2	机械机构控制的故障有哪些?如何排除?	333
8.5-3	液压式机构控制的故障有哪些?如何排除?	333
8.5-4	限位开关的故障有哪些?如何排除?	336
8.5-5	接近开关的故障有哪些?如何排除?	336
第6节	推焦控制系统的故障诊断及排除	336
8.6-1	推焦控制的方式有哪些?	336
8.6-2	继电器—接触器推焦控制的故障有哪些?如何排除?	336
8.6-3	PLC推焦控制的故障有哪些?如何排除?	338
8.6-4	推焦主令控制器的故障有哪些?如何排除?	338
8.6-5	推焦行程控制器的故障有哪些?如何排除?	338
第7节	平煤控制系统的故障诊断及排除	338
8.7-1	平煤控制的方式有哪些?	338
8.7-2	小炉门开闭控制的故障有哪些?如何排除?	338
8.7-3	平煤溜槽控制的故障有哪些?如何排除?	338
8.7-4	手动平煤控制的故障有哪些?如何排除?	338
8.7-5	自动平煤控制的故障有哪些?如何排除?	340
第8节	炉门清扫及头尾焦处理控制系统的故障诊断及排除	340
8.8-1	清门台车进退控制的故障有哪些?如何排除?	340
8.8-2	清门下部铣刀控制的故障有哪些?如何排除?	340
8.8-3	清门铣刀上下移动控制的故障有哪些?如何排除?	340
第9节	炉框清扫控制系统的故障诊断及排除	342

8.9-1	清框台车进退控制的故障有哪些? 如何排除?	342
8.9-2	炉框清扫控制故障有哪些? 如何排除?	343
第10节	头尾焦处理装置控制系统的故障诊断及排除	343
8.10-1	头尾焦处理刮板机控制的故障有哪些? 如何排除?	343
8.10-2	余焦斗控制的故障有哪些? 如何排除?	343
第11节	液压装置控制系统的故障诊断及排除	343
8.11-1	液压泵站控制电路的故障有哪些? 如何排除?	343
8.11-2	液压电磁阀控制电路的故障有哪些? 如何排除?	344
第12节	导焦装置控制系统的故障诊断及排除	344
8.12-1	导焦栅进退控制电路的故障有哪些? 如何排除?	344
第13节	装煤车揭盖和导套装置控制系统的故障诊断及排除	344
8.13-1	揭盖装置控制电器的故障有哪些? 如何排除?	344
8.13-2	吸盖电磁铁的故障有哪些? 如何排除?	344
8.13-3	导套装置控制电路的故障有哪些? 如何排除?	344
第14节	装煤车给料装置控制系统的故障诊断及排除	345
8.14-1	螺旋给料控制电路的故障有哪些? 如何排除?	345
8.14-2	螺旋给料变频控制装置的故障有哪些? 如何排除?	345
8.14-3	螺旋给料计数装置的故障有哪些? 如何排除?	345
第15节	除尘装置控制系统的故障诊断及排除	345
8.15-1	拦焦机除尘控制装置的故障有哪些? 如何排除?	345
8.15-2	装煤车除尘控制装置的故障有哪些? 如何排除?	345

第9章 焦炉机械液压系统

第1节	推焦机的液压系统	346
9.1-1	推焦机的液压系统包括哪些部件?	346
9.1-2	推焦机的泵阀站系统是怎样布置的?	346
9.1-3	推焦机的泵阀站工作原理是怎样的?	346
9.1-4	推焦机的液压配管有哪些功能和作用?	351
9.1-5	靠近焦炉的液压胶管怎样保护和防高温?	359
9.1-6	推焦机的液压配管有哪些技术要求、安装顺序和质量标准?	362
9.1-7	液压配管有哪些故障和维修工作?	363
9.1-8	液压(传动)系统有哪些常见的故障及排除方法?	364
第2节	装煤车的液压系统	367
9.2-1	装煤车的液压系统和泵阀站是怎样布置的?	367
9.2-2	装煤车的泵站是怎样组成的?	367
9.2-3	装煤车的阀站是怎样布置和组成的?	371

9.2.4	装煤车有哪些液压配管?起什么作用?	376
9.2.5	装煤车液压配管有哪些安装程序和质量标准?	378
第3节	拦焦机的液压系统	379
9.3.1	拦焦机的液压系统和泵阀站是怎样布置的?	379
9.3.2	拦焦机泵站是如何组成的?	379
9.3.3	拦焦机阀站是如何组成的?	385
9.3.4	导焦装置的液压配管是如何组成的?	388
9.3.5	取门和提门装置的液压配管是如何组成的?	392
9.3.6	清门装置的液压配管是如何组成的?	392
9.3.7	清框装置的液压配管是如何组成的?	393
9.3.8	拦焦机泵阀站出口编号如何与液压配管相配?	393
第4节	煤气交换机液压系统	393
9.4.1	煤气交换机的液压泵阀站是如何组成的?	393
9.4.2	煤气交换机的液压系统是如何工作的?	393

第10章 焦炉机械的气路系统

第1节	推焦机的气路系统	398
10.1.1	推焦机的气路系统是怎样组成的?有哪些功能?	398
10.1.2	推焦机的气动系统工作流程是什么?主要结构有哪些?	398
10.1.3	推焦机的气路系统的安装程序怎样安排?	403
10.1.4	推焦机的气路系统的安装基准和质量检验有哪些?	403
10.1.5	推焦机的气路系统有哪些主要故障和维修工作?	408
第2节	装煤车的气路系统	409
10.2.1	装煤车的气路系统有哪些功能?	409
10.2.2	装煤车的气路系统的主要结构有哪些?	410
10.2.3	装煤车气路系统的安装程序怎样安排?	411
10.2.4	装煤车的气路系统安装标准和注意事项有哪些?	412
10.2.5	装煤车的气路系统有哪些故障和维修检查工作?	414
第3节	拦焦机的气路系统	414
10.3.1	拦焦机的气路系统有什么功能?	414
10.3.2	拦焦机的气动工作原理和主要结构有哪些?	414
第4节	电机车的气路系统	418
10.4.1	电机车的气路系统有哪些功能?	418
10.4.2	电机车气路系统有哪些主要结构及气动工作原理?	418

第 11 章 焦炉机械的润滑系统

第 1 节 推焦机的润滑系统	420
11.1-1 推焦机润滑工作的重要性、润滑环境和润滑方式有哪些?	420
11.1-2 推焦装置有哪些润滑点和润滑措施?	421
11.1-3 平煤装置有哪些润滑点和润滑措施?	422
11.1-4 取门装置有哪些润滑点和润滑措施?	424
11.1-5 走行装置有哪些润滑点和润滑措施?	425
11.1-6 炉门清扫装置有哪些润滑点和润滑措施?	425
11.1-7 炉框清扫装置有哪些润滑点和润滑措施?	426
11.1-8 头尾焦处理装置有哪些润滑点和润滑措施?	426
11.1-9 小炉门清扫装置有哪些润滑措施?	426
11.1-10 炉台清扫装置有哪些润滑措施?	426
11.1-11 推焦机其他零部件有哪些润滑措施?	426
11.1-12 推焦和润滑装置安装中有哪些注意事项?	427
11.1-13 推焦机润滑装置怎样试运转?	427
11.1-14 推焦机的润滑系统有哪些故障? 怎样做好维修保养工作?	428
第 2 节 装煤车的润滑系统	429
11.2-1 装煤车有哪些润滑点和润滑措施?	429
第 3 节 拦焦车的润滑系统	430
11.3-1 拦焦车的集中润滑装置是怎样组成的? 有何特点?	430
11.3-2 拦焦车有哪些润滑点和润滑措施?	431
11.3-3 拦焦车有哪些润滑配管? 润滑配管有什么特点?	432
第 4 节 电机车、熄焦车的润滑系统	435
11.4-1 电机车的润滑方式和润滑措施有哪些?	435
11.4-2 熄焦车的润滑方式和润滑措施有哪些?	435

第 12 章 捣固装煤车

第 1 节 类型和功能	437
12.1-1 捣固装煤车有哪些类型?	437
12.1-2 捣固装煤车有哪些功能?	437
12.1-3 捣固装煤车有哪些技术性能和技术要求?	437
12.1-4 与设备配套的捣固焦炉有哪些主要参数 (热态尺寸)?	438
第 2 节 结构和原理	439
12.2-1 捣固装煤车的主要结构有哪些? 其特点和技术要求有哪些?	439
12.2-2 捣固装煤车的装煤装置有哪些主要结构和技术要求?	442

12.2-3 捣固装煤车的液压系统的工作原理是什么？	443
12.2-4 捣固装煤车液压装置有哪些结构和技术要求？	445
12.2-5 捣固装煤车余煤回收装置有哪些主要结构？	449
第3节 安装和调试	451
12.3-1 捣固装煤车的安装工作有哪些程序和注意事项？	451
12.3-2 捣固装煤车安装后怎样进行调试工作？	453
第4节 使用和故障处理	455
12.4-1 怎样正确使用捣固装煤车？	455
12.4-2 捣固装煤车有哪些常见故障？怎样排除？	456
第5节 维护和检修	459
12.5-1 捣固装煤车有哪些维护保养和检修工作？	459
12.5-2 捣固装煤车有哪些主要润滑部位？怎样做好润滑工作？	460
 第13章 焦炉机械的完好标准及大修	
第1节 推焦机的完好标准及大修	461
13.1-1 6m推焦机有什么完好标准？	461
13.1-2 6m推焦机对大修有什么要求？	462
第2节 装煤车的完好标准及大修	464
13.2-1 6m装煤车有什么完好标准？	464
13.2-2 6m装煤车对大修有什么要求？	464
第3节 拦焦机的完好标准及大修	465
13.3-1 6m拦焦机有什么完好标准？	465
13.3-2 6m拦焦机对大修有什么要求？	466
参考文献	468