

<<物流机械液压系统结构原理与使用维护>>

图书基本信息

书名：<<物流机械液压系统结构原理与使用维护>>

13位ISBN编号：9787111288480

10位ISBN编号：7111288483

出版时间：2010-5

出版时间：机械工业

作者：王海兰

页数：229

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>

## 前言

随着物流行业的发展，作为现代物流系统主要技术支撑的物流机械设备也得到了很快的发展。液压传动技术以其独特的优势在现代物流机械中应用日益广泛。

然而，与机械传动相比，液压系统的封闭性导致故障具有隐蔽性、多样性和不确定性。许多物流企业由于缺乏专业的技术力量，物流机械使用维护多凭经验，购买了机械之后，厂家提供的说明书不涉及详细维护、保管，液压部分的说明也很简单，一旦设备出现故障，维修人员无从下手，盲目地拆卸和安装导致了机械寿命大大降低。

如果送交厂家维修，受维修周期所限，将影响生产使用，且往往大多时候请设备厂家的维修技术人员一遍一遍解决的不过是一般性的小问题。

因此，为了满足广大从事物流机械液压技术工作的各类人员的需要，组织编写了《物流机械液压系统结构原理与使用维护》一书。

本书的内容定位不是以基本理论为前提，因此，流体力学部分只作简单介绍，通过深入浅出地介绍液压传动原理，落脚点落在物流机械故障排除、维护保养、安装调试方面。

根据物流作业的流程，物流环节大致包括：装卸、包装、仓储、运输、流通加工和配送等，与作业流程相适应的物流机械大致分为物流装卸机械、包装机械、仓储机械、输送机械、流通加工机械等。

本书以各种典型物流机械的代表机型为例，介绍各种物流机械液压系统的原理、特点、维护以及液压系统的故障与排除，既突出了实践中的要害问题，又给人以有益的启示。

其中一些是多年教学和实践经验的总结归纳，并非泛泛介绍维修、故障的理论知识，而是针对具体机型详细介绍实践技巧，有一定的指导意义，可操作性强。

本书的使用人员定位虽面向物流行业，但不是面向全体物流行业，而是面向储存、运输环节，如物流机械操作者、物流机械修理人员以及相关的物流机械使用者和管理者，满足这部分人群如何科学地使用带有液压传动系统的物流机械，而其中带液压传动系统的物流机械几乎涵盖了全部物流机械。

本书也可作为高职院校、技工学校液压专业的教师和学生的参考用书。

本书由军事交通学院王海兰副教授编著，由刘士通教授主审。

在此对本书编写中引用到的资料、参考文献的原作者表示感谢。

限于编者水平和实际经验有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

## <<物流机械液压系统结构原理与使用维护>>

### 内容概要

《物流机械液压系统结构原理与使用维护》的研究对象是带液压传动系统的物流机械。全书共分11章，主要内容包括：液压传动基本知识；物流机械液压工作元件；物流机械液压辅助元件；物流机械液压传动系统的基本概念；物流机械液力系统与静液压传动系统；物流仓储机械液压系统分析；物流装卸机械液压系统分析；物流包装机械液压系统分析；物流运输机械液压系统分析；物流流通加工机械液压系统分析；液压辅助维修机具。

《物流机械液压系统结构原理与使用维护》力求贯彻少而精，尽量收集最新、最全、最实用的资料、数据、经验和方法，加强针对性和实用性，满足物流机械工作者的实践需求。

《物流机械液压系统结构原理与使用维护》可供物流机械操作者、物流机械修理人员以及相关的物流机械使用者和管理者使用，也可作为高职院校、技工学校液压专业的教师和学生的参考用书。

## 书籍目录

前言第一章 液压传动基本知识第一节 液压传动基本原理及工作特点第二节 液压油第三节 液压油的力学基本规律第四节 液压冲击、气穴、振动和噪声第五节 物流机械液压系统的特点第二章 物流机械液压工作元件第一节 液压泵与液压马达第二节 液压泵与液压马达的故障与排除第三节 液压缸第四节 液压缸的安装及故障排除第五节 液压控制阀第六节 液压控制阀的故障与排除第三章 物流机械液压辅助元件第一节 管件与管接头第二节 管件与管接头的使用与安装第三节 油箱第四节 油箱清洗小窍门第五节 密封装置第六节 密封装置的维护与保养第七节 过滤器第八节 过滤器的安装与维护第四章 物流机械液压传动系统的基本概念第一节 系统组成及要求第二节 液压系统的基本形式第三节 液压系统的评价第四节 系统维护与故障排除方法介绍第五章 物流机械液力系统与静液压传动系统第一节 液力传动系统的原理与特点第二节 液力传动油第三节 液力系统常见故障与排除第四节 静液压传动系统第六章 物流仓储机械液压系统分析第一节 内燃平衡重式叉车液压系统结构原理第二节 叉车液压系统的故障与排除第三节 堆码机液压系统第四节 机械手液压系统第七章 物流装卸机械液压系统分析第一节 汽车起重机液压系统结构原理第二节 汽车起重机液压系统的故障与排除第三节 装载机液压系统结构原理第四节 装载机液压系统故障分析第五节 集装箱正面吊运机液压系统结构原理第六节 集装箱正面吊运机液压系统保养与故障排除第七节 集装箱堆高机液压系统第八章 物流包装机械液压系统分析第一节 JB型液压打包机原理与故障检测第二节 MDY-型棉花打包机液压系统原理与使用维护第九章 物流运输机械液压系统分析第一节 自卸车液压系统结构原理第二节 自卸车液压系统故障与排除第十章 物流流通加工机械液压系统分析第一节 剪切机液压系统第二节 剪绳机液压系统第三节 弯管机液压系统第四节 切断机液压系统第五节 SY型热压机液压系统第六节 剪板机液压系统第十一章 液压辅助维修机具第一节 手动液压钳和无声液压铆枪第二节 液压扳手第三节 液压穿孔机第四节 液压三爪卸轮器第五节 电动式液压钢筋切断机参考文献

## 章节摘录

由式(1-6)可以看出, 液压传动中的功率 $P$ 可以用压力 $p$ 和流量 $q$ 的乘积来表示, 压力 $p$ 和流量 $q$ 是流体传动中最基本、最重要的两个参数, 它们的乘积即为功率。

从以上分析可以看出, 液压传动是依靠液体在密封容积变化中的压力来实现运动和动力传递的。液压传动装置本质上是一种能量转换装置, 它先将机械能转换为便于输送的液压能, 后又将液压能转换为机械能做功。

二、液压传动系统的组成 通过分析液压千斤顶各元件的作用, 我们可以进一步了解液压传动系统应具备的基本性能和组成情况。

1. 动力元件 即液压泵, 其作用是将原动机的机械能转变成液压能。

液压千斤顶的小液压缸2即起到液压泵的作用(实际上是一个手动泵)。

2. 执行元件 即液压缸或液压马达, 其作用是将液压能转化成机械能对外做功。

液压千斤顶中的大液压缸9就是液压执行元件。

3. 控制元件 即各类控制阀, 其作用是调节液压系统油液的工作压力、流量和运动方向, 以满足工作机械的要求。

液压千斤顶中的单向阀4、7和放油阀11就是控制液流方向的, 放油阀11还可以控制液流流量, 以控制重物下降的快慢。

4. 辅助装置 辅助装置包括油箱、过滤器、密封件、冷却器及管道等, 其作用是负责油液的储存、净化、输送、散热和密封等辅助性工作。

液压千斤顶中的油箱12、油路即为辅助元件。

5. 工作介质 即液压油, 其作用是传递液压能, 同时还起散热和润滑作用。

液压系统各部分组成一个有机联系的整体, 各部分性能都直接影响系统的工作特性。

三、液压传动的特点 传递动力有三种基本方法: 机械传动、电力传动、流体传动。

实际上多数应用是采取这三种方法的综合, 以获得有效的完善系统。

与其他形式的传动系统相比, 液压传动具有以下几个方面的显著优点: 1) 液压传动能方便地实现无级调速, 调速范围大。

2) 在相同功率情况下, 液压传动能量转换元件的体积较小, 重量较轻。

3) 工作平稳, 换向冲击小, 便于实现频繁换向。

4) 便于实现过载保护, 而且工作油液能使传动零件实现自润滑, 故使用寿命较长。

5) 操纵简单, 便于实现自动化。

特别是和电气控制联合使用时, 易于实现复杂的自动工作循环。

6) 液压元件易于实现系列化、标准化和通用化。

尽管液压传动系统具有这些高度理想的特性, 但对于所有动力传输问题它也有其自身的缺点: 如液压油对环境污染较敏感, 并且要完全消除泄漏是不可能的, 外泄会造成环境污染并造成液压油的浪费, 内泄会降低传动效率; 液压元件制造精度要求高, 因而目前液压系统成本较高; 液压油粘度受温度影响大, 高温和低温环境下传动性能受影响。

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>