

<<液压传动与气动技术>>

图书基本信息

书名：<<液压传动与气动技术>>

13位ISBN编号：9787118081985

10位ISBN编号：7118081981

出版时间：徐建国、包君 国防工业出版社 (2013-01出版)

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>

<<液压传动与气动技术>>

书籍目录

项目1 液压与气压传动系统感性认识 任务描述 知识链接 知识点1 液压与气压传动工作原理及系统组成 知识点2 液压与气压传动的优缺点 任务实施 知识拓展 知识点 液压与气动技术的应用与发展 小结 思考与练习 项目2 液压油的使用与维护 任务描述 知识链接 知识点1 液压油的物理性质 知识点2 液压油的选用 知识点3 液体静力学基础 知识点4 液体动力学方程 知识点5 液体流动时的压力损失 知识点6 液体流经小孔和缝隙的流量计算 任务实施 知识拓展 知识点1 液压冲击与空穴现象 知识点2 液压油的污染和防治措施 小结 思考与练习 项目3 动力元件的拆装与结构分析 任务描述 知识链接 知识点1 初识液压泵 知识点2 齿轮泵 知识点3 叶片泵 知识点4 柱塞泵 知识点5 螺杆泵 知识点6 液压泵的选用 任务实施 知识拓展 知识点1 液压泵的噪声 知识点2 液压泵站 知识点3 液压泵的常见故障及其排除方法 小结 思考与练习 项目4 执行元件的选择和拆装 任务描述 知识链接 知识点1 液压缸 知识点2 液压缸主要尺寸的确定 知识点3 液压缸的结构设计 知识点4 液压马达 任务实施 知识拓展 知识点 其他液压缸 小结 思考与练习 项目5 液压辅助元件作用分析 任务描述 知识链接 知识点1 蓄能器 知识点2 滤油器 知识点3 油箱 任务实施 知识拓展 知识点 其他辅件简介 小结 思考与练习 项目6 液压控制阀作用分析 任务描述 知识链接 知识点1 方向控制阀 知识点2 压力控制阀 知识点3 流量控制阀 任务实施 知识拓展 知识点 比例阀、插装阀和叠加阀 小结 思考与练习 项目7 液压系统基本回路组建与调试 任务描述 知识链接 知识点1 压力控制回路及分析 知识点2 速度控制回路及分析 知识点3 方向控制回路及分析 知识点4 多缸工作控制回路 任务实施 知识拓展 知识点1 节流控制调速回路分析 知识点2 容积调速回路分析 知识点3 液压基本回路故障分析 小结 思考与练习 项目8 典型液压传动系统分析及故障排除 任务描述 知识链接 知识点1 阅读液压系统图的步骤 知识点2 YT4543型液压动力滑台液压系统 知识点3 数控机床中的机械手液压系统 知识点4 MJ—50型数控车床液压系统 任务实施 知识拓展 知识点1 液压系统的安装、调试及维护 知识点2 YB32—200型四柱万能液压压力机的液压系统 知识点3 汽车起重机液压系统 液压系统 小结 思考与练习 项目9 液压系统设计 任务描述 知识链接 知识点1 液压系统的设计步骤 知识点2 液压系统设计与计算的具体原则 任务实施 知识拓展 知识点 液压CAD技术简介 小结 思考与练习 项目10 气压元件的作用分析 任务描述 知识链接 知识点1 气压传动概述 知识点2 认识空气 知识点3 气源装置和辅助元件 知识点4 气动执行元件 知识点5 气动控制元件和气动基本回路 任务实施 知识拓展 知识点1 气压传动技术的发展趋势 知识点2 气动元件常见故障分析 知识点3 阅读气压传动系统图的一般步骤 小结 思考与练习 附录 常用液压与气压元件图形符号 参考文献

<<液压传动与气动技术>>

章节摘录

版权页：插图：（一）分析任务 稳定的工作压力是保证系统工作平稳的先决条件，同时，如果液压传动系统一旦过载，如无有效的卸荷措施，将会使液压传动系统中的液压泵处于过载状态，很容易发生损坏，液压传动系统中其他元件也会因超过自身的额定工作压力而损坏。

因此，液压传动系统必须能有效地控制系统压力。

在液压传动系统中，担负此重任的就是压力控制阀。

在液压传动系统中控制工作液体压力的阀称压力控制阀，简称压力阀。

常用的压力阀有溢流阀、减压阀和顺序阀等。

它们的共同特点是利用作用于阀芯上的油液压力和弹簧力相平衡的原理进行工作的。

分析图6—2所示液压钻床的工作过程可以知道，要控制液压缸A的夹紧力，就要求输入端的液压油压力能够随输出端的压力降低而自动减小，实现这一功能的液压元件就是减压阀。

此外，系统还要求液压缸B必须在液压缸A夹紧力达到规定值时才能动作，即动作前需要通过检测A缸的压力，把A缸的压力作为控制B缸动作的信号，这在液压系统中可以使用顺序阀通过压力信号来接通和断开液压回路，从而达到控制执行元件动作的目的。

（二）选择控制元件 压锻机工作时，系统的压力必须与负载相适应，可以通过溢流阀来调整回路的压力来实现。

溢流阀在系统中的主要作用就是稳压和卸荷，因而液压式压锻机功能的实现就是依靠溢流阀。

针对图6—2所示液压钻床的工作任务提出的要求，可以利用减压阀来控制A缸的夹紧力，用顺序阀来控制A缸和B缸的动作顺序。

那么不难看出，只要在上图的基础上，在夹紧缸（A缸）的回油路油路上接上减压阀就可以实现任务要求。

（三）实施步骤（1）读懂图样，熟悉所拆装溢流阀、减压阀等压力控制阀的结构。

（2）按指导老师要求，学生分组拆解压力控制阀，逐个拆下压力控制阀各零件，并编号。

压力控制阀拆卸顺序：拆卸调压螺母，取出弹簧，分离阀芯与阀体，观察阀芯的结构和阀体上的油口尺寸（特别是直动式与先导式压力阀的区别）。

压力继电器拆卸顺序：先拆卸控制端的螺钉，取出弹簧、杠杆和阀芯，再拆卸微动开关，观察阀芯与杠杆的结构和尺寸。

（3）在拆卸过程中，学生要注意观察压力控制阀的结构，分析其作用。

指出所拆压力控制阀的控制方式。

（4）按次序装配各零件。

装配要领：装配前要清洗各零件，将阀芯与阀体等重要的配合表面涂润滑油，然后按照拆卸时的反向顺序进行装配。

（5）压力控制阀的检测。

启动空气压缩机，将压力阀接上软管接头，同时接入压力计，在调节压力阀的同时观察压力计压力值的变化。

<<液压传动与气动技术>>

编辑推荐

《高等职业教育机械类专业"十二五"规划教材:液压传动与气动技术》可作为高等职业院校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院机械类及机电类专业的教学用书,也可供有关工程技术人员参考。

<<液压传动与气动技术>>

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>