

目 录

前言

第一章 液压缸概述	1
一、液压传动的原理和意义	1
二、液压缸的作用	5
三、液压缸的应用和国内生产情况	6
四、液压缸的标准化	7
第二章 液压缸的分类及特点	9
一、液压缸的分类	9
二、普通液压缸的特点	12
三、特殊液压缸的特点	15
四、典型液压缸的结构及主要零件的作用	18
第三章 液压缸的设计与计算	23
一、设计依据、原则和步骤	23
二、受力分析	26
三、结构设计和安装形式	28
四、主要技术性能参数的计算	31
五、缸筒的设计与计算	43
六、活塞杆的设计与计算	60
七、活塞的设计	66
八、导向套的设计与计算	70
九、液压缸的挠曲值及稳定性计算	72
十、端盖和缸底的设计与计算	84
十一、缓冲装置的设计与计算	90
十二、其它零件的设计	95

VI

十三、特殊液压缸的设计与计算	99
十四、摆动液压缸	101
十五、密封件的选用	105
第四章 液压缸的制造	115
一、缸筒的制造	115
二、活塞杆的制造	129
三、尼龙支承环的制造	132
四、球面副的加工	134
五、其他零件的加工	142
六、液压缸的装配	143
七、液压缸的试验	144
第五章 标准液压缸的选用	150
一、选用原则和步骤	150
二、技术参数的核算	151
三、处理好几个技术参数的辩证关系	154
第六章 液压缸的安装、维护和检修	157
一、液压缸的安装和维护	157
二、液压缸的检修	159
参考文献	168