

<<执行器及其应用>>

图书基本信息

书名：<<执行器及其应用>>

13位ISBN编号：9787111261308

10位ISBN编号：7111261305

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：付敬奇 主编

页数：282

字数：246000

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>

<<执行器及其应用>>

前言

自动控制技术已在国民经济的许多领域中得到了广泛的应用。

自动控制系统一般都是由传感器、变送器、调节器、执行器和受控对象等所组成，其中执行器总是不可缺少的。

在工业自动化控制过程中，执行器的动作代替了人工的操作，不但降低了人们的劳动强度，保证了人身的安全，而且提高了生产效率。

因此，如果把传感器比喻成人的“感觉器官”，那么调节器就是人的“大脑”，执行器在自动控制系统中的作用就是相当于人的“四肢”，它接受调节器的控制信号，改变操纵变量，使生产过程按预定要求正常执行。

执行器在国民经济体系中应用的比例越来越大。

国内市场需求连续增长，推动了行业经济效益的有效增长。

企业重视技术改造、完善生产能力，基本型产品的质量普遍提高，在性价比上具有优势，提高了企业的竞争生存能力，不少企业已具有中高压、大口径等特种产品，扩大了国内产品的配套能力，为进一步扩大市场创造了条件。

但智能型、总线型产品还未形成品牌，高端产品主要依靠国外配套。

我国企业规模较小，技术水平较低，品牌竞争力尚弱，这些问题如果不及时解决，不仅将极大地影响中国执行器行业的整体配套水平，而且也制约着我国执行器行业的健康成长。

为此，执行器行业需要采取以下措施： 1) 统一质量标准，制定出与国际水平接轨的、具有权威的国家标准。

2) 建立、健全准入证制度。

通过对阀门企业现有技术、资金、设备、员工素质、环保措施等方面的统筹考虑制定准入标准，提高准入门槛。

<<执行器及其应用>>

内容概要

本书是工业自动化仪表系列丛书之一。

执行器在工业自动控制过程中代替人工进行需要的，不但降低了人们的劳动强度，也保证了人身的安全，而且还提高了生产效率。

本书比较全面地介绍了执行器的发展状况以及阀门的结构、选型和维护，并重点阐述了气动、液动、电动执行机构以及电磁阀的组成、结构原理。

特性、分类和选择方法等。

全书共分5章，第1章为执行器的发展概况；第2章为阀门的流量特性及执行机构分析；第3章为气动、液动执行机构的结构、原理、特性及选择；第4章为电动执行器的特点及发展趋势；第5章为电磁阀的特点选型及维护。

本书可供从事工业自动化仪表领域的工程技术人员和大专院校相关专业的师生参考，也可作为相关专业技术人员的培训教材。

<<执行器及其应用>>

书籍目录

编写说明前言常用物理量符号意义第1章 概论 1.1 执行器概述 1.1.1 执行器的作用 1.1.2 执行器的构成 1.1.3 执行器的分类 1.2 执行器发展状况 1.2.1 调节阀智能化 1.2.2 执行器数字化、智能化、通信化技术 1.2.3 总结第2章 阀门 2.1 概述 2.1.1 阀门的分类 2.1.2 阀门型号的编制方法 2.1.3 阀门常用标准代号 2.1.4 阀门的驱动装置 2.2 调节阀 2.2.1 调节阀的流量系数和流量特性 2.2.2 调节阀的结构形式 2.2.3 调节阀的主要参数 2.3 执行机构的特性分析 2.3.1 不平衡力和不平衡力矩 2.3.2 允许压差的计算第3章 气动执行机构 3.1 概述 3.1.1 气动执行器的用途与特点 3.1.2 气动执行器的组成 3.2 气动执行器结构、分类及工作原理 3.2.1 气动执行机构的用途与结构特点 3.2.2 气动单元组合仪表 3.2.3 气动执行机构的工作原理举例 3.3 气动执行器的特性和技术要求 3.3.1 气动执行机构的静态、动态特性 3.3.2 执行机构输出力和刚度计算 3.4 气动执行器附件 3.4.1 阀门定位器 3.4.2 电气转换器 3.4.3 阀位变送器 3.4.4 阀位控制器 3.4.5 电磁阀 3.4.6 气动保位阀 3.4.7 气动继电器 3.4.8 手轮机构 3.4.9 油雾器 3.4.10 空气过滤减压器和空气安全阀 3.4.11 空气过滤器 3.4.12 气动减压阀 3.4.13 其他附件 3.5 气动执行器的选择方法 3.5.1 执行机构和调节阀结构形式的选择 3.5.2 控制回路中气动调节阀的选用 3.5.3 气开、气关的选择及实例 3.6 气动执行器的安装与维护 3.6.1 气动执行器的安装 3.6.2 气动执行器的维修 3.6.3 气动执行器常见故障及消除方法 3.7 液动阀门执行器 3.7.1 液动执行器特点和组成 3.7.2 液压缸分类 3.7.3 电液执行机构的控制 3.7.4 液压控制元件 3.7.5 液动执行器的使用和维护 3.7.6 液动执行器动作异常原因分析 3.8 新型气动执行器第4章 电动执行器 4.1 概述 4.1.1 电动执行器的用途和分类 4.1.2 电动执行器的要求 4.2 DKJ及DKZ型电动执行器 4.2.1 伺服电动机 4.2.2 晶闸管的触发电路 4.2.3 步进电动机 4.2.4 前置磁放大器 4.2.5 附属部件 4.2.6 典型参数 4.3 其他电动执行器 4.3.1 积分式电动执行器 4.3.2 滚切电动机式电动执行器 4.3.3 多转式电动执行器 4.3.4 永磁低速同步电动机式执行器 4.3.5 数字式电动执行器 4.4 智能式电动执行器 4.4.1 DKJ型电动执行器及其不足 4.4.2 智能电动执行器及特点 4.4.3 几种典型智能电动执行器 4.4.4 智能电动执行器的发展趋势第5章 电磁阀 5.1 概述 5.1.1 电磁阀的主要特点 5.1.2 电磁阀的工作原理 5.1.3 电磁阀的技术发展 5.2 电磁阀的分类。 5.2.1 按阀体结构分类 5.2.2 按工作介质分类 5.2.3 按其他方式分类 5.3 填料函型电磁阀 5.3.1 填料函和填料结构 5.3.2 直接动作式电磁阀 5.3.3 差压动作式电磁阀 5.4 无填料函型电磁阀 5.4.1 无填料函型电磁阀的特点及用途 5.4.2 直接动作式电磁阀 5.4.3 先导式电磁阀 5.5 特种用途电磁阀 5.5.1 防爆电磁阀 5.5.2 高温高压电磁阀 5.5.3 电磁阀举例 5.6 电磁阀的选型与维护 5.6.1 安全性 5.6.2 适用性 5.6.3 可靠性 5.6.4 经济性 5.6.5 如何正确地订购阀门 5.6.6 电磁阀故障处理 5.6.7 电磁阀安装注意事项参考文献

<<执行器及其应用>>

章节摘录

第1章 概论 1.1 执行器概述 1.1.1 执行器的作用 在现代的工业、农业、国防和科学技术领域中，自动控制技术得到了广泛的应用。

所谓自动控制，就是不需要人的直接参与，而能控制某些物理量按照指定的规律变化。工业生产过程自动控制系统一般都是由传感器、变送器、调节器、执行器等部分和受控对象所组成。其中执行器总是不可缺少，执行器又称终端控制元件（final controlling element），一般由执行机构和调节机构（一般称为调节阀）组成。

此外，根据需要还可配上阀门定位器和手轮机构等附件。

在过程控制系统中，执行器接受控制器的指令信号，经执行机构将其转换成相应的角位移或直线位移，去操纵调节机构，改变被控对象进、出的能量或物料，以实现过程的自动控制。

自动控制系统的组成方式虽不尽一致，如按给定值操纵的开环控制，按干扰补偿的开环控制以及按偏差调节的闭环控制，但执行部分总是不可缺少的组成部分。

在工业自动控制过程中，执行器的动作代替了人的操作，不仅降低了人的劳动强度，保证了人身安全，而且提高了工厂的生产效率，因而人们往往把执行器比喻为生产过程自动化中的“手脚”。

<<执行器及其应用>>

编辑推荐

《执行器及其应用》可供从事工业自动化仪表领域的工程技术人员和大专院校相关专业的师生参考，也可作为相关专业技术人员的培训教材。

<<执行器及其应用>>

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>