

<<实用人机工程学>>

图书基本信息

书名：<<实用人机工程学>>

13位ISBN编号：9787517006671

10位ISBN编号：7517006673

出版时间：2013-3

出版时间：水利水电出版社

作者：陈波 编

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>

<<实用人机工程学>>

内容概要

《普通高等教育"十二五"规划教材:实用人机工程学》撰写思路是以人体尺寸和人的视觉特性、施力以及运动特性作为产品尺寸设计的主要依据,结合计算机辅助人机设计技术,从人体尺寸、作业姿势分析,到作业空间、工位设计,最后建立人机界面设计方法。

对近年来人机工程学的发展也作了简述,以开拓学生的视野。

具体讲授内容和时间分配,可以根据各自学校制订的教学大纲进行选择,建议教学学时为40~48学时。

为了明晰课程内容的讲授主线,对于声、光、电、降噪、减振等方面的专业人机工程学知识,均采用简洁的形式,以利于有兴趣者查找相关资料进行学习。

书籍目录

前言 第1章人机工程学概论 1.1器物与人的因素关系 1.1.1引例 1.1.2本课程在设计中的作用 1.2人机工程学的学科体系与应用 1.3人机工程学的起源与发展 1.3.1人机工程学的起源 1.3.2人机工程学的发展 1.4人机工程设计与技术标准 1.4.1人机工程设计的不研究方法 1.4.2人机工程设计的步骤 1.4.3人机工程设计的国际技术标准 1.5人机工程学与工业设计 1.6计算机辅助人机分析案例 1.6.1CATIA界面简介 1.6.2学生宿舍洗漱间人机分析 本章学习要点 思考题 第2章人体尺寸分析及在设计中的应用 2.1人体尺寸与设计 2.1.1产品设计中尺寸的来源 2.1.2人体尺寸的表达 2.2人体尺寸数据在设计中的应用 2.2.1人体尺寸的应用原则与应用方法 2.2.2人体尺寸的修正 2.3人体模板和数字人体模型 2.3.1人体模板 2.3.2数字人体模型的建立 2.3.3数字人体模型的工作环境 2.3.4数字人体模型的姿态编辑器 本章学习要点 思考题 第3章人体特性分析 3.1人体的感知器官 3.1.1人的感知特性 3.1.2视觉器官的特性 3.1.3听觉器官的特性 3.1.4其他感觉器官的特性 3.2人体关节的活动 3.2.1腕关节 3.2.2人体脊椎 3.2.3人体关节活动范围 3.3人的施力特性 3.3.1坐姿施力 3.3.2立姿施力 3.3.3握力 3.3.4脚操纵力 3.4人的运动特性 3.4.1人的运动速度与频率 3.4.2影响肢体运动准确性的因素 3.4.3运动与施力 3.5个人的心理空间 本章学习要点 思考题 第4章人体姿势分析 4.1作业姿势研究 4.1.1作业姿势与人体尺寸 4.1.2坐姿下脊柱形态 4.1.3伸及域 4.2数字人体姿态编辑 4.2.1姿态编辑 4.2.2角度界限 4.2.3首选角度编辑 4.3数字人体定位与运动仿真 4.3.1人体及肢体定位 4.3.2绑定与解除 4.3.3人体模型的约束 4.3.4干涉检验 4.3.5人体运动仿真 4.4作业姿势与施力 4.4.1抬起物品 4.4.2运送物品 4.4.3拉和推送物品 本章学习要点 思考题 第5章人体工位设计 5.1工位姿势选择 5.2工位尺寸设计 5.2.1确定工位尺寸 5.2.2作业台面的深度 5.2.3其他尺寸 5.3工位评价 5.3.1工位评价的原则 5.3.2位姿势的研究方法 5.3.3虚拟仿真法评价工位姿势 本章学习要点 思考题 第6章人机界面设计 6.1显示装置设计 6.1.1单个仪表的设计 6.1.2信号灯设计 6.2操纵装置设计 6.2.1操纵器的选用 6.2.2操纵器的设计原则 6.2.3常用操纵器的设计 6.3显示与操控界面布局设计 6.3.1显示仪表布局的设计 6.3.2操纵器布局的设计 6.3.3操纵器的识别编码 本章学习要点 思考题 第7章专题设计讨论 7.1手持式工具设计 7.2桌椅设计 7.2.1坐姿下的体压 7.2.2座椅设计 7.2.3桌面高度设计 7.3自行车人机分析 7.3.1人机设计 7.3.2人机评价 7.4学生公寓人机尺寸设计 7.5数控机床人机评价 7.5.1课题分析与前期准备 7.5.2人体操作姿态评估 7.5.3快速上肢评价 7.6石油钻机司钻控制人机设计 7.6.1钻井现场设计调查 7.6.2司钻座椅位置设计 7.6.3司钻员作业工位设计 7.6.4司控台显示仪表布局设计 7.6.5司控台操纵元件布局设计 本章学习要点 思考题 第8章环境中的人机因素 8.1噪音 8.2微气候 8.3照明 8.4振动 本章学习要点 思考题 第9章发展中的人机工程学 9.1人机工程学研究现状 9.1.1国际人机工程学研究现状 9.1.2国内人机工程学研究现状 9.2现代人机工程学发展趋势 9.2.1交互设计 9.2.2可用性工程与以用户为中心设计 9.2.3用户体验设计 9.2.4无障碍设计与通用设计 9.2.5参与式人机工程设计 9.3现代人机分析技术简介 9.3.1动作捕捉技术 9.3.2眼动跟踪技术 9.3.3脑电事件相关电位 (EEG / ERP) 分析系统 9.3.4行为分析系统 本章学习要点 思考题 参考文献 附录 附录A部分人机工程学国家标准 附录BGB / T10000—1988中部分常用人体尺寸数据 附录C操纵元件有关数据 附录D学生公寓推荐尺寸 附录E环境中的人机因素 附录F国外人机工程软件功能

<<实用人机工程学>>

章节摘录

版权页：插图：1.设计作业场所合理的温度 作业场所空气是否舒适，很大程度取决于个人，在条件允许的情况下应允许个人调节温度，如安装空调等。

表8.1是假设空气相对湿度为30%~70%，空气流速小于0.1m/s，穿一般衣服时不同作业场所适宜的工作温度。

尽量将体能相当的工作集中在同一温暖的房间内进行，以保证每项工作都有舒适的环境。

根据气候来调节工作所需的体能，室外气候是不可以调节的，但当室外气温较冷或较热时，可以在一定程度上调节工作的体能消耗。

寒冷时，如果空气流速快，则会增加冻伤的危险，可以通过增加工作量，以增加身体热量，减少冻伤危险。

气候炎热或接近很热的辐射表面时，外露皮肤会极度灼痛，则需减少工作量。

若必须触及的物体不应过冷或过热，且如果裸露的皮肤接触到非常冷的金属，则可能粘贴在金属表面。

为了安全起见，被触及的金属温度至少应为5℃。

塑料或干燥的木质物体可以有较低的温度。

2.避免空气过度潮湿或干燥，优化空气流速 潮湿的空气（相对湿度在70%以上）或干燥的空气（相对湿度小于30%）可能会影响热舒适度。

干燥的空气会导致眼睛和黏膜受刺激，还增加了引发静电的可能性（引发炎症、使化学物质燃烧、电击、设备故障）。

室内空气湿度可以通过增加空气中的水分或消除水分来实现调节。

气流也会影响室内热舒适性，特别是在轻体力劳动中。

空气流速超过0.1m/s时会让人们感到不舒服。

空气交换和通风可以调节作业场所微气候，每个人所需的新鲜空气的容量和空气交换率应根据所从事的工种按照附表D—3来选取。

3.防止不良热辐射 热的表面，如屋顶，会影响室内热舒适性。

当这些发热表面的温度高于室内空气温度4℃

以上时，必须采取措施。

隔离或遮挡热辐射表面，例如墙壁、地板、屋顶和窗户等，可以防止热辐射。

正确地布局工作环境，拉大人和辐射源间的距离，也可以减少热辐射。

此外，还可以调节空气温度，以降低空气和辐射源间的温差。

8.3 照明 一个好的光环境可以保护人的视力，令人舒适、愉快、提高工作效率、减低事故发生率。

<<实用人机工程学>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:实用人机工程学》作为高等学校本科使用的人机工程学教材,主要针对培养工业设计专业学生的能力编写。

《普通高等教育"十二五"规划教材:实用人机工程学》从实用角度出发,力求教会学生使用方法。

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>