

<<体育器材设计>>

图书基本信息

书名：<<体育器材设计>>

13位ISBN编号：9787502453015

10位ISBN编号：7502453016

出版时间：2010-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：孙学雁 编著

页数：273

字数：237000

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>

## <<体育器材设计>>

### 前言

当今世界，体育运动已成为最广泛的群众性活动，成为人们生活中不可缺少的组成部分。伴随体育运动的发展，体育器材也越来越凸显其重要地位和作用。

新技术的迅速发展以及电子技术、空间技术以及声、光技术等在体育器材上的应用，为体育运动的发展做出了重要贡献。

高科技的融入，使各项体育运动如虎添翼。

体育器材凝聚着人类的智慧，激发着人们的巨大潜能，它给人们带来健康体魄的同时也带来愉悦、欢乐的精神享受。

纵观体育器材绚丽多姿又变化无穷的历史，未来将会蕴含更高的科技成果，体育竞赛不再单单是拼体力、拼技术，也是高科技的较量。

“依靠科学技术，开发体育用品”、“加大科技含量，提高体育运动水平”将是我国体育运动普及与提高的基础。

体育器材设计是一门综合性学科，它包括产品设计的相关理论和方法。

本书是根据工程实用要求、教学体系安排，并参照有关资料，撰写了体育器材设计相关内容。

主要包括：体育器材概述、人体工程学基础、体育器材中的人机工程学、体育器材机械运动方案设计、体育器材机械结构设计、体育器材控制系统设计、体育器材材料选择和体育器材设计实例。

## <<体育器材设计>>

### 内容概要

全书共分6章，主要内容包括：体育器材概述；人体工程学基础理论及应用；体育器材设计中的人机工程学应用；体育器材机械运动方案设计与分析；体育器材的材料选择；体育器材设计实例。

本书既可供从事体育器材设计的师生阅读使用，也可供从事相关专业的现场生产制造部门、技术人员及体育爱好者参考。

## &lt;&lt;体育器材设计&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 体育器材概述 1.1 体育器材基本概念 1.1.1 体育器材的含义和作用 1.1.2 体育器材的分类  
1.1.3 体育器材的基本术语 1.2 体育器材的发展状况 1.2.1 体育器材与奥林匹克 1.2.2  
我国体育器材市场分析 1.2.3 体育器材的发展趋势 1.3 体育器材设计基本方法和步骤  
1.3.1 选题阶段 1.3.2 方案设计阶段 1.3.3 技术设计阶段 1.3.4 施工制造阶段 1.4  
常见体育器材简介 1.4.1 健身车 1.4.2 跑步机 1.4.3 健骑机 1.4.4 漫步机 1.4.5  
划船器 1.4.6 夹胸机 1.4.7 蹬腿机 1.4.8 综合训练器2 体育器材设计中的人体工程学应用  
2.1 运动解剖学基础理论及应用 2.1.1 解剖学定位术语及应用 2.1.2 运动系统的机能及其特征  
2.2 运动生理学基础理论及应用 2.2.1 骨骼肌的收缩形式 2.2.2 肉力量训练的原则和方法  
2.2.3 体育运动的生理功能 2.2.4 运动生理学知识在体育器材设计中的应用 2.3 体育器材的人体工程学分析  
2.3.1 运动解剖学方面 2.3.2 运动生理学方面 2.3.3 其他方面  
2.3.4 人体工程学在体育器材设计中的应用3 体育器材设计的人机工程学应用 3.1 体育器材设计与人机工程学关系  
3.1.1 人机工程学概述 3.1.2 体育仪器器材中的人机工程学应用现状  
3.1.3 体育仪器器材中的人-机-环境系统分析 3.1.4 人机工程学研究的主要内容 3.1.5  
体育仪器器材中的人机工程学的发展趋势 3.2 体育仪器器材中人体特性的研究 3.2.1 人体测量基本知识  
3.2.2 人体尺寸数据的应用方法 3.2.3 体育器材功能尺寸的设计 3.2.4 人的特性研究  
3.3 体育器材设计中应注意的人机工程学 3.3.1 界面的设计 3.3.2 显示装置的设计  
3.3.3 操纵装置设计 3.3.4 事故分析与安全设计 3.3.5 人机系统的总体设计 3.4 基于人机工程学体育器材设计的实例分析  
3.4.1 三维人体模型的建立 3.4.2 网球轮椅的三维设计  
3.4.3 网球轮椅设计中的人机工程评价4 体育器材机械运动方案设计 4.1 体育器材机械运动方案设计  
4.1.1 体育器材机械的基本组成要素 4.1.2 设计体育器材的一般程序 4.1.3  
体育器材机械运动方案设计的主要步骤 4.1.4 机构选型 4.1.5 组合机构的组成 4.1.6 体育器材机械运动方案设计举例  
4.2 体育器材的机械结构设计 4.2.1 轴的结构设计 4.2.2 零件在轴上的定位  
4.2.3 转轴的强度计算 4.3 体育器材的控制系统设计 4.3.1 自动控制技术中的基本控制方式  
4.3.2 传感器 4.3.3 单片机控制系统 4.3.4 液压控制系统5 体育器材的材料选择  
5.1 体育器材的失效与失效分析 5.1.1 失效的分类 5.1.2 失效的基本因素 5.2  
体育器材的失效形式 5.2.1 变形失效 5.2.2 断裂失效 5.2.3 磨损失效 5.2.4 腐蚀失效  
5.3 体育器材选材的一般原则 5.3.1 使用性能原则 5.3.2 工艺性能原则 5.3.3 经济性原则  
5.4 体育器材不同失效形式选材分析 5.4.1 弹性畸变失效的选材分析 5.4.2 塑性畸变失效的选材分析  
5.4.3 疲劳失效的选材分析 5.4.4 其他失效的选材分析 5.5 典型体育器材的材料选择及工艺设计  
5.5.1 撑杆材料 5.5.2 运动中防护材料 5.5.3 自行车材料  
5.5.4 登山用材料 5.5.5 滑雪板用材料 5.6 体育器材中的表面工程 5.6.1 高尔夫球杆表面摩擦力的控制  
5.6.2 赛车中钛部件耐磨性能的提高6 体育器材设计实例 6.1 康复轮椅的设计  
6.1.1 康复轮椅的发展概况 6.1.2 康复轮椅设计中的人体工程学 6.1.3 康复轮椅设计中的人机工程学  
6.1.4 康复轮椅的总体设计 6.1.5 康复轮椅的计算分析 6.1.6 康复轮椅的模拟仿真  
6.2 低拉机的设计 6.2.1 低拉机的发展概况 6.2.2 使用低拉机的动作分析  
6.2.3 低拉机的结构设计 6.2.4 低拉机的计算校核 6.3 椭圆机的设计 6.3.1 椭圆机简介  
6.3.2 椭圆机设计要求 6.3.3 人体尺寸的选择 6.3.4 椭圆机的结构设计 6.3.5 椭圆机的线型色彩设计  
6.4 电动跑步机的设计 6.4.1 跑步机的发展 6.4.2 电动跑步机的结构设计  
6.4.3 电动跑步机的材质设计 6.4.4 电动跑步机的线型色彩设计 6.4.5 电动跑步机控制系统设计  
6.4.6 电动跑步机心率测量系统设计 6.5 乒乓球自动发球机的设计 6.5.1 乒乓球发球机的发展  
6.5.2 乒乓球发球机机械结构设计 6.5.3 乒乓球发球机工作原理 6.5.4 乒乓球的运动分析及数学模型参考文献

## &lt;&lt;体育器材设计&gt;&gt;

## 章节摘录

## (4) 锤炼意志, 陶冶性格。

器材健身的妙处, 还在于能够增强锻炼者的意志和陶冶情操。

健身运动之所以深受人们的喜爱, 恰恰在于它能使人内在美与外在美和谐一致, 从而达到一种理想境界。

器材健身集体育与美育为一体, 锻炼者在感受苦与累、成功与失败、亢奋和抑制的过程中, 也经历着性格的陶冶和美的洗礼。

骑在健骑机上, 随着身体上下起伏和手握与脚踏位置的变换, 你会感到仿佛置身于茫茫草原, 正驯服着一匹脱缰野马。

当你在健身车上感到腿力疲软时, 如果想象自己正行进在花红草绿的田间或将要抵达目的地时, 情绪就会得到松弛, 力量就会倍增。

当你看到自己在运动中表现出来的优美姿态, 看到自己发达的肌肉和匀称的形体随着运动的节律起伏时, 难道不是一种力和美的享受吗?

如此获得的各种美感, 将会使人对美的理解更深刻、更丰富。

实践告诉人们, 在锻炼中获得的自身活力的愉悦, 比单纯从物质享受中获得的愉悦更有魅力。

## B 体育器材的比赛作用 体育器材与运动员紧密相关。

在某种程度上讲, 运动员离不开体育器材, 即使是最简单的跑步, 运动员也要受服装、跑鞋等因素影响。

体育器材的这种影响包括: 第一, 高水平、高质量的竞赛器材直接影响运动员的成绩和表现。

例如, 自行车的流线型设计, 会大大减小人一车系统的空气阻力, 进而提高成绩; 旧冰鞋使踝关节僵硬不能动, 不仅减小了蹬冰力, 而且容易使运动员受伤。

“克拉克”冰鞋使鞋与冰刀之间设计成开合运动, 可使滑冰成绩提高一大步, 又减小损伤概率; 体操器材材质(主要是在弹性方面)的改善, 都会使体操运动员的成绩得以提高; 各种球的物理性质包括重量、大小、硬度、表面粗糙度、材料质地等都对球的运动轨迹带来直接影响等等, 举不胜举。

虽然各个国际单项运动联合会对竞赛用器材、装备有特定规则, 但是先进的、更高质量的器材始终不断地取代旧规则规定的器材。

.....

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>