第一图书网, tushu007.com

<<材料力学实验简明教程>>

图书基本信息

书名：<<材料力学实验简明教程>>

13位ISBN编号：9787305099465

10位ISBN编号：7305099465

出版时间：2012-7

出版时间：佘斌 南京大学出版社 (2012-07出版)

作者：佘斌 编

页数：70

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

内容概要

《21世纪应用型高等院校示范性实验教材：材料力学实验简明教程》是根据教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学指导分委员会编制的《理工科非力学专业力学基础课程教学基本要求（试行）（2008年版）》中材料力学课程教学基本要求（B类）中的实验教学基本要求编写的，适用于高等院校工科机械、土木、机电、汽车、材料、高分子、交通、环境工程、纺织工程、工程管理、给排水、城市建设与管理、建筑学等专业的材料力学、工程力学和建筑力学课程实验的教学，也可供成人教育学院、民办独立学院、自学者以及工程技术人员参考。

《21世纪应用型高等院校示范性实验教材：材料力学实验简明教程》由绪论、基本实验指导、附录和实验报告四部分组成。

绪论部分包括材料力学课程实验的作用与任务、材料力学课程实验的基础知识和材料力学课程实验教学项目及其教学要求。

基本实验指导部分包括拉伸实验、压缩实验、实心圆截面杆扭转实验、矩形截面梁纯弯曲正应力实验、薄壁圆筒弯扭组合变形时主应力测量实验、等强度梁桥路变换接线实验、薄壁圆筒弯扭组合变形时内力分量测量实验和槽型截面梁弯曲中心及应力测量设计性实验等八个实验指导。

附录部分包括微机控制电子式万能试验机、液压式万能试验机、TNS—J02型数显式扭转试验机和TS3861型静态数字电阻应变仪等设备的介绍和使用说明。

实验报告单独成册，包括七个基本实验的实验报告。

书籍目录

《材料力学实验简明教程》目录： 第一部分绪论 第二部分基本实验指导 实验1—1拉伸实验（电子式万能试验机） 实验1—2拉伸实验（液压式万能试验机） 实验2—1压缩实验（电子式万能试验机） 实验2—2压缩实验（液压式万能试验机） 实验3实心圆截面杆扭转实验 实验4矩形截面梁纯弯曲正应力实验 实验5薄壁圆筒弯扭组合变形时主应力测量实验 实验6等强度梁桥路变换接线实验 实验7薄壁圆筒弯扭组合变形时内力分量测量实验 实验8槽型截面梁弯曲中心及应力测量设计性实验 附录1微机控制电子式万能试验机 附录2液压式万能试验机 附录3TNS—J02型数显式扭转试验机 附录4TS3861型静态数字电阻应变仪 参考文献 …… 《材料力学实验简明教程实验报告》

章节摘录

版权页： 插图： 附录2 液压式万能试验机 一、构造原理（如附图2—1） 这是一种利用液压油加载的试验机，可用于拉伸、压缩、剪切和弯曲等多种试验，所以被称为万能试验机。
试验机的型号很多，这里以WE—10A型液压式万能试验机为例说明基本原理。
1.加载部分 它是对试件施加载荷的机构，如附图2—1右半部分。
在机器底座1上，装有两个固定立柱2，它支持着固定横头8和工作油缸10。
关闭回油阀18，按动电机开关19打开油泵电机，打开送油阀20，则油泵电机带动油泵，将油液从油箱经油管13送入工作油缸，从而推动活塞11，使上横头12、活动立柱9和活动台6上升。
若加载前，扳动夹头手柄4，将试件安装在上、下夹头5之间，因下夹头固定不动，当活动台上升时，使试件发生拉伸变形，承受拉力；反之，把试件安装在上、下垫块7之间，则使试件发生压缩变形，承受压力。
送油阀控制油液进入工作油缸的速度，即调节试件变形速度。
回油阀打开时，则将工作油缸中的油液卸回油箱，循环使用，活动台由于自重而下落，回到最低位置。
拉伸试件的长度不同，可转动底座前侧的摇柄（或控制下夹头位置调节电机），通过底座中的蜗杆、蜗轮，使螺柱3上下移动，从而调节下夹头的位置。
注意：在加载过程中及拉伸试件夹住时，不得调节下夹头的位置，否则容易损伤机件，且夹头可能会发生“ 自锁 ”，即夹头无法打开。
2.测力部分 加载时，油缸中油液推动活塞的力与试件所受的力随时处于平衡状态。
用油管将工作油缸和测力油缸连通，油压便推动测力活塞，通过拉杆使摆锤绕支点转动而抬起，摆上的推杆便推动水平齿杆14，使与齿轮固接的主动指针16旋转。
主动指针旋转的角度与油压和试件上所加的载荷成正比，因此在测力度盘15上便可读出试件受力的大小，从动指针17的作用是当试件最终破坏时保留下最大载荷的指示。
如果增加或减少摆杆上摆锤的重量，当主动指针旋转同一角度时，所需的油压也就不同，而主动指针在同一位置所指示的载荷的大小与摆锤重量有关。
该型号试验机可更换三种锤重，对应有0～20 kN（A锤），0～50 kN（A锤+B锤），0～100 kN（A锤+B锤+C锤）三挡测力度盘。
实验时根据所需载荷的大小，选择合适的测力度盘，并配置相应的摆锤（A锤、B锤、C锤）。
二、操作步骤和注意事项 1.操作步骤 （1）确认送油阀20和回油阀18在关闭位置。
（2）根据所需的最大载荷，选择测力度盘，配置相应的摆锤。
（3）打开电机开关19，开动油泵电机数分钟，确定运转是否正常。
然后打开送油阀，向工作油缸中慢慢送油。
，等活动台6升起10 mm以上时，关闭送油阀，关闭电机开关，停机。
转动水平齿杆14，使主动指针对准零点，逆时针拨动从动指针，使之贴近主动指针。
（4）安装试件：压缩试件必须放置上、下垫块7；拉伸试件则需检查上、下夹头5的形式是否与试件配合，调节下夹头的位置，使拉伸区间与试件长度相适应。
（5）打开加载开关，打开送油阀，加载，观察实验现象并记录相关数据，随时按需要控制送油阀。

编辑推荐

《21世纪应用型高等院校示范性实验教材:材料力学实验简明教程(套装共2册)》适用于高等院校工科机械、土木、机电、汽车、材料、高分子、交通、环境工程、纺织工程、工程管理、给排水、城市建设与管理、建筑学等专业的材料力学、工程力学和建筑力学课程实验的教学，也可供成人教育学院、民办独立学院、自学者以及工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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