

北京工业大学
学生工作理论与实践丛书

■主编/王文杰 杨 蕾

日新月异

——“挑战杯”大学生课外学术科技竞赛作品集

北京工业大学出版社

北京工业大学学生工作理论与实践丛书

日新日进

——“挑战杯”大学生课外学术科技竞赛作品集

主 编 王文杰 杨 蕾

副主编 单晓成 袁 文 韩孟婷 郝 蕊

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

日新月异：“挑战杯”大学生课外学术科技竞赛作品集 / 王文杰，
杨蕾主编. —北京：北京工业大学出版社，2015.2

(北京工业大学学生工作理论与实践丛书)

ISBN 978 - 7 - 5639 - 4229 - 9

I. ①日… II. ①王… ②杨… III. ①科学技术 — 文集
IV. ①N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 026023 号

日新月异——“挑战杯”大学生课外学术科技竞赛作品集

主 编：王文杰 杨 蕾

责任编辑：茹文霞

封面设计：何 强

出版发行：北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号 邮编：100124)

010 - 67391722 (传真) bgdcbs@sina.com

出 版 人：郝 勇

经销单位：全国各地新华书店

承印单位：徐水宏远印刷有限公司

开 本：710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张：27.75

字 数：480 千字

版 次：2015 年 5 月第 1 版

印 次：2015 年 5 月第 1 次印刷

标准书号：ISBN 978 - 7 - 5639 - 4229 - 9

定 价：55.00 元

版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题，请寄本社发行部调换 010 - 67391106)

目 录

第一篇 机械控制类	1
具有应急功能的防卡死安全逃生门	3
便携式微型储能点焊机	28
基于人机交互技术的四旋翼飞行器控制系统	39
马氏硬度与材料传统力学性能关系的实验研究	57
基于空间连杆机构的蛙泳模拟训练健身器	67
新型三足遥控玩具	76
小型机器人教学研究平台	97
基于 FPGA 的智能购物车	124
第二篇 信息技术类	145
一种新型的外骨骼式主从机器人遥控操作系统	147
数字皮影交互平台	170
数字曾侯乙编钟虚拟现实交互系统	178
高压电网防雷设施安全状态无线监测系统	191
高铁钢轨安全状态无线远程监测装置	204
基于 XML 的互联网图片反馈检索技术	221
基于差分小波神经网络的智能家居保姆	226
第三篇 建筑设计与能源化工类	285
智能化环境参量监控仪	287
基于扫描电子显微镜观察所用导电树脂的制备	306

基于 BIM 的施工现场虚拟仿真	319
分子自组装优先透醇膜设计及规模化制备	331
第四篇 数理与生命科学类	343
基于 PASCO 实验平台的物理实验设计与研究	345
变频定距法测量声速	354
基于便携式掌上电脑的心血管功能监测系统	360
智能远程遥控电磁武器平台	377
第五篇 社会科学类	387
关于海南省黎族文化汉化和流失现状再调查	389
实行差别扣除个人所得税——从工资薪金的税前扣除看税收公平 ...	416