



ISSN 1674-6864
CN 11-5866/N

北京信息科技大学

Journal of Beijing Information
Science & Technology University
(BEIJING XINXI KEJI DAXUE XUEBAO)

学报
(自然科学版)



2019 4
Vol.34 No.4

目 次

基于 Kerberos 对 MIKEY 协议密钥协商方式的改进	马利民,张 伟,姜晓燕(1)
一种带空结点的大规模本体模块化算法	夏红科,蔡 英(6)
基于各向异性电池模型的电池包冲击响应分析	曲东忍,马 彬,陈晓薇(11)
自由漂浮空间机器人运动规划的多项式插值法	崔 浩,戈新生(17)
级联开关电感型准 Z 源逆变器	李云侠,张巧杰,余 巧(24)
基于 GRU-RNN 模型的城市主干道交通时间预测	张铭坤,王 昕(30)
基于虚拟完整约束的欠驱动球摆系统稳定性控制	赵 晨,戈新生(36)
基于改进下垂控制的环流抑制技术	余 巧,张巧杰,李云侠(41)
高压组合电器开关放电声压仿真分析	程景华,朱嘉林,岳雅茹(46)
载体驱动微机械陀螺仪的提高精度方法	闫爱爱,张 伟,张学松(51)
盘式制动器制动噪声的销-盘试验和分析	曾圣迪,王国权,丁 干,陈 勇,王立勇(56)
铜基粉末冶金材料摩擦磨损性能分析	丁 干,王国权,曾圣迪,陈 勇,王立勇,雷桐辉(61)
具不等式和子矩阵约束的最小二乘问题的数值解	张昭君(66)
基于子模型扭杆花键疲劳优化分析	耿开贺,贺敬良,陈 勇,李娟美(70)
基于 TMR 的履带车辆传动轴的裂纹检测系统	王 康,贺敬良,耿开贺,陈 勇,李娟美(76)
基于激光雷达的码盘里程计标定算法	贾礼光,李启光(82)
基于 Kinect 摄像头的视觉 SLAM 算法	刘彩云,王吉芳(87)
投球机器人结构设计	钟建琳,张浩岳(93)

期刊基本参数:CN 11-5866/N * 1986 * b * A4 * 96 * zh * P * ¥ 18.00 * 1000 * 18 * 2019-08

责任编辑:张静敏

英文编辑:郭丽萍

JOURNAL OF BEIJING INFORMATION
SCIENCE AND TECHNOLOGY UNIVERSITY

Vol.34 No.4 (Sum 130) August 2019

CONTENTS

An improved key exchange mode of MIKEY based on Kerberos
..... MA Limin,ZHANG Wei,JIANG Xiaoyan(1)

A large ontology modularity algorithm with null node
..... XIA Hongke,CAI Ying(6)

Analysis of battery pack impact responses based on anisotropy battery model
..... QŪ Dongren,MA Bin,CHEN Xiaowei(11)

Polynomial interpolation method for path optimization of free-floating space robots
..... CUI Hao,GE Xinsheng(17)

Quasi-Z-Source inverter based on cascaded switched-inductor
..... LI Yunxia,ZHANG Qiaojie,YU Qiao(24)

Traffic time prediction of urban main road based on GRU-RNN model
..... ZHANG Mingkun,WANG Xin(30)

Stability control of underactuated pendulum system based on virtual integrity constraints
..... ZHAO Chen,GE Xinsheng(36)

Circulating current reduction technology based on improved droop control
..... YU Qiao,ZHANG Qiaojie,LI Yunxia(41)

Simulation analysis of discharge sound pressure of high voltage combinator switch
..... CHENG Jinghua, ZHU Jialin, YUE Yaru(46)

Accuracy improvement method of carrier-driven micro-machined gyro
..... YAN Aiai,ZHANG Wei,ZHANG Xuesong(51)

Pin-on-disc test and analysis of braking noise of disc brake
..... ZENG Shengdi,WANG Guoquan,DING Gan,CHEN Yong,WANG Liyong(56)

Analysis of friction and wear properties of copper-based powder metallurgical materials
..... DING Gan,WANG Guoquan,ZENG Shengdi,CHEN Yong,WANG Liyong,LEI Tonghui(61)

Numerical solution of least squares problem with inequality and submatrix constraints
..... ZHANG Zhaojun(66)

Fatigue optimization analysis of torsion bar spline based on sub-model
..... GENG Kaihe,HE Jingliang,CHEN Yong,LI Juanmei(70)

TMR-based crack detection system for tracked vehicle drive shaft
..... WANG Kang,HE Jingliang,GENG Kaihe,CHEN Yong,LI Juanmei(76)

Research on the calibration algorithm of disk odometer based on laser radar
..... JIA Liguang,LI Qiguang(82)

Visual SLAM algorithm based on Kinect camera
..... LIU Caiyun,WANG Jifang(87)

Structure design of pitching robot
..... ZHONG Jianlin,ZHANG Haoyue(93)

《北京信息科技大学学报》

第二届编辑委员会

主任委员：韩秋实

副主任委员：康 劲 邢济收 葛新权 施水才

委 员：（按姓氏笔画为序）

于肇贤 王丽坤 王久和 戈新生 刘小河

李 宁 李 东 李 忱 李邓化 李祥贵

邢济收 张仰森 苏 中 杨庆东 周金和

施水才 祝连庆 唐五湘 高国伟 康 劲

韩秋实 葛新权

主 编：康 劲

北京信息科技大学学报

（原北京机械工业学院学报）

（双月刊 1986年创刊）

第34卷 第4期（总第130期）2019年8月

JOURNAL OF BEIJING INFORMATION

SCIENCE & TECHNOLOGY UNIVERSITY

（Bimonthly, Started in 1986）

Vol.34 No.4 (Sum 130) Aug. 2019

主管单位：北京市教育委员会

主办单位：北京信息科技大学（北京海淀区
清河小营）（邮政编码：100192）

编辑出版：北京信息科技大学学报编辑部

主 编：康 劲

电 话：（010）62939132

印 刷：山西同方知网印刷有限公司

发 行：北京报刊发行局

发行范围：国内外公开发行

E-mail: bistxb@bistu.edu.cn

网 址：http://bistu.cbpt.cnki.net

Responsible for Beijing Municipal Commission
of Education

Sponsored by Beijing Information Science
& Technology University

Edited and Published by Editorial Department of Beijing
Information Science & Technology University

Printed by Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.

Tel: (010) 62939132

Editor-in-Chief Kang jin

Address Xiaoying, Qinghe, Haidian

Website http://bistu.cbpt.cnki.net

中国标准连续 ISSN 1674-6864

出版物号 CN 11-5866/N

国内定价：18.00元

万方数据

ISSN 1674-6864



9 771674 686197