

测绘通报

Bulletin of Surveying and Mapping

中华人民共和国自然资源部 主管 中国地图出版社有限公司 主办

月刊

TOPCON

升级马达平稳控制技术！

升级型超声波马达控制系统增强棱镜跟踪能力！



GT-1200
升级型超声波马达测量机器人

- 超声波马达，100 m跟踪速度125 km/h
- 无齿轮驱动，低磨损，寿命是传统马达的4倍
- 全新机身，减重20%，携带更轻松方便
- UltraTrac 超级跟踪技术，跟踪精确
- 升级4.3 寸彩色触屏，显示更细腻丰富
- 可升级Hybrid混合测量系统，GNSS和全站仪同时作业



广告

万方数据

测绘通报

二〇二二年 第二期

二〇二二年 二月

测绘出版社有限公司

测绘通报

CEHUI TONGBAO

创刊于 1955 年

2022 年第 2 期(总第 539 期)

月刊(2 月 25 日出版)

编辑委员会

主 任 李建成

常务副主任 陈 平

副主任 刘经南 杨元喜 郭仁忠 陈 军

程鹏飞 张继贤

主 编 陈 平

副主编 赫建忠

委 员 (按姓氏笔画为序)

马全明 马德富 王解先 邓 敏 卢小平
华一新 刘小丁 刘纪平 刘耀林 江贻芳
杜明义 李万东 李广云 李必军 李爱勤
李满春 杨国东 汪云甲 张 锦 张志华
张新长 陈 刚 陈 新 陈品祥 林 鸿
易树柏 岳建平 周 卫 周 立 周兴华
项谦和 赵红蕊 侯 坤 姚宜斌 徐爱功
郭云开 郭增长 黄文骞 曹凯滨 隋立春
韩振鏖 储征伟 曾元武 谢刚生 谢征海
赫建忠 薄志毅

编辑部

编辑部主任 金 君

编 辑 马保卫 郭新新 纪银晓 杨瑞芳
胡 森 侯 琳

本期责任编辑 杨瑞芳

编 务 金 英

校 对 虹雨校对

主 管 中华人民共和国自然资源部

主 办 中国地图出版社有限公司

出 版 测绘出版社有限公司

地 址 北京市西城区三里河路 50 号

邮 编 100045

电 话 (010) 68531192 (010) 68531349

(010) 68531262 (010) 68531361

传 真 (010) 68531317

网 址 <http://tb.sinomaps.com>

邮 箱 chbt@chinajournal.net.cn

排 版 秦之风文化传媒(廊坊)有限公司

印 刷 北京柏力行彩印有限公司

国内总发行 北京市报刊发行局

国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

发行范围 国内外公开发行

订 购 全国各地邮政局(所)

ISSN 0494-0911

中国标准连续出版物号

CN 11-2246/P

邮发代号 2-223

国外代号 M1396

广告发布登记通知书号 京西市监广登字 20170254 号

定 价 60.00 元

审图号 GS(2022)676 号

本刊声明:来稿凡经本刊录用,如无特殊声明,即视为作者同意授权本刊及本刊合作媒体复制、发行及进行信息网络传播。著作权使用费与本刊稿酬一并支付。

期刊基本参数: CN 11-2246/P * 1955 * m * A4 * 176 * zh * P * ¥60.00 * * 34 * 2022-2

万方数据

目 次

第八届测绘科学前沿技术论坛获奖论文

像控点布设对勘测定界复杂区域实景建模精度的影响 周诗洋,吴向阳(1)
基于CNN模型迁移的OLI影像光伏电池板场景识别 王胜利,朱寿红,蒋 毅(5)
融合高度和光谱信息的倾斜摄影数据建筑物自动提取

..... 王 珍,张 涛,丁乐乐,潘宇明,史芙蓉(10)
结合全站式三维扫描与建筑设计坐标的复杂曲面检测 许艳博(16)
面向智慧城市建设的地理实体构建方法 王 琳,郭功举,刘一宁(20)

学术研究

基于超像素分割与CRF的高分辨率遥感影像变化检测 杨景玉,贾多科,王阳萍(25)
对比传统低空航测的无人机倾斜摄影测量精度评估
..... 蔡嘉伦,贾洪果,刘国祥,张 波,刘 巧,吴仁哲,向 卫,毛文飞,张 瑞(31)
局部特征匹配的卫星影像几何偏差估计可行性分析

..... 侯泽鹏,徐二帅,王文亮,许志华(37)
利用SBAS时序技术识别地热资源开采引起的地表形变
..... 李冰峰,李更尔,那 静,涂梨平,范军林,吴 洋(43)

基于NPP-VIIRS夜光遥感数据的京津冀城市群空间结构变化分析

..... 李 昱,陈 蜜,付迎春(50)
基于比值法的多源多时相数据城区变化检测 乐 颖,夏元平(56)
城市尺度典型地表要素综合提取方法研究 ... 孙琴琴,蔡国印,杨柳忠,张 宁,杜明义(62)
基于附加参数模型的自检校光束法区域网平差算法运行结果对比

..... 张 可,王永波,袁 坤,仇春平(67)
虚拟格网分类支持下的密集匹配点云布料模拟滤波

..... 石 壮,杜全叶,王庆栋,马东岭,崔 琰(73)
联合LMD与EMD的GNSS站坐标时间序列去噪方法 ... 熊常亮,贺小星,马下平,付 杰(78)

哈尔滨市景观生态风险时空变化驱动力及分布预测 张玉娟,曲建光,侯建国(83)

基于NARX回归神经网络的岸基GNSS-IR有效波高反演模型分析 ... 张 一,周 立(90)

基于人工蜂群CA模型的南京市土地利用变化模拟与预测 吴掠梳,刘 耿(95)

高精度住房空置率的地理空间影响因素定量研究
..... 张 栋,李德平,周 亮,王嘉丞,马 宇,易 敏(100)

技术交流

融合随机森林模型和6种水体指数的上海市水体信息提取 ... 崔青林,汪鸣泉,黄永健(106)
低轨卫星导航增强星座地基观测仿真系统设计

..... 周 全,张 扬,李子中,韩保民,孟 昊,董孝松,郭振华(110)
基于色调饱和度亮度模型的可见光植被提取

..... 程 滔,管林杰,郑新燕,陶 舒,高 峯(116)
结合地形因子与分层策略的喀斯特地区无人机影像分类

..... 贾 煜,汪 泓,蔡 宏,张 磊(121)
一种I3S标准的倾斜摄影服务精度动态控制方法

..... 钟娜娜,滕紫晴,胡振彪,王海银,赵 军(128)
无人机影像识别白喉乌头的相对高程阈值法适用性分析

..... 范 媛,范 宏,吴建国,林 峻,陈吉军,巴日斯,郑江华(131)
面向Z-5无人直升机航测的测绘质量检查体系及实证

..... 羌鑫林,蒋 圣,王 继,钱程扬,方 炫(136)
锚定状态下船体的GNSS测姿稳定性评估 江峻毅,高兴国,曲 萌,马 超(140)

多策略中文地址匹配方法 彭雨龙,胡顺石,吴 涛(145)
2005—2019年河南省县域经济空间差异及影响因素探测

..... 常迎辉,朱庆伟,苏德国,孙立坚(149)
区域土地灌溉环境评价与决策分析 高 超,高永明,江宏军,王程佳,王 磊(154)

基于均值变点法提取地形起伏度的影响因素分析
——以黄河流域(山西段)为例 宁 婷,崔 伟,马晓勇(159)

测绘地理信息教学

测绘工程专业GIS实验混合式教学方法探讨 张龙其,郭云开,张云菲(164)
基于Moodle的变形监测技术网络课程开发及应用

..... 李培现,杨中辉,阎跃观,袁德宝,赵艳玲,范德芹(168)
数字图像处理混合教学的研究与实践 贾永红(174)

书 讯

《测量学教程》(第五版)推介 潘正风(115)
广告信息
封1—封4,双封1—双封2,彩插1—彩插4

Bulletin of Surveying and Mapping

(Monthly)

Started in 1955
No.2 2022(Sum.539)

Editorial Board

Director LI Jiancheng
Standing Deputy Director CHEN Ping
Deputy Director
LIU Jingnan, YANG Yuanxi,
GUO Renzhong, CHEN Jun,
CHENG Pengfei, ZHANG Jixian
Editor in Chief CHEN Ping
Ass. Editor in Chief HE Jianzhong

Editorial Department

Editorial Director JIN Jun
Editors MA Baowei, GUO Xinxin,
JI Yinxiao, YANG Ruifang,
HU Miao, HOU Lin
Executive Editor YANG Ruifang
Admin. Assist. JIN Ying
Competent Department
Ministry of Natural Resources of the
People's Republic of China
Sponsor Sinomaps Press Co., Ltd.
Publisher Surveying and Mapping Press
Co., Ltd.
Address No.50 Sanlihe Road, Xicheng
District, Beijing, China
Post Code 100045
Tel (010) 68531192 (010) 68531349
(010) 68531262 (010) 68531361
Fax (010) 68531317
Website <http://tb.sinomaps.com>
E-mail chthb@chinajournal.net.cn
Distribution China International Book
Trading Corporation
(P.O.Box 399, Beijing, China)
Distribution Scope Home and Abroad
China Standard Serial Numbering
ISSN 0494-0911
CN 11-2246/P
Postal Service Code M1396
Price ¥60.00

Main Contents

- The influence of image control point layout on the accuracy of real scene modeling in complex area of survey and demarcation ZHOU Shiyang, WU Xiangyang(1)
- Scene recognition of photovoltaic panels based on model migration and convolution neural network WANG Shengli, ZHU Shouhong, JIANG Yi(5)
- Automatic building extraction from oblique photogrammetry data by combining height and spectral information WANG Zhen, ZHANG Tao, DING Lele, PAN Yuming, SHI Furong(10)
- Curved surface measurement by integrating 3D laser scanning and architectural design coordinates XU Yanbo(16)
- Structuring methods of geographic entities towards construction of smart cities WANG Lin, GUO Gongju, LIU Yining(20)
- Change detection based on superpixel segmentation and CRF for high-resolution remote sensing images YANG Jingyu, JIA Duoke, WANG Yangping(25)
- Accuracy evaluation of UAV tilt photogrammetry compared with traditional low altitude aerial photogrammetry CAI Jialun, JIA Hongguo, LIU Guoxiang, ZHANG Bo, LIU Qiao, WU Renzhe, XIANG Wei, MAO Wenfei, ZHANG Rui(31)
- Feasibility analysis of using local feature matching for the geo-reference offset estimation of satellite images HOU Zepeng, XU Ershuai, WANG Wenliang, XU Zhihua(37)
- Identification of surface deformation caused by geothermal resource extraction using SBAS time-series technology LI Bingfeng, LI Genger, NA Jing, TU Liping, FAN Junlin, WU Yang(43)
- Analysis of the changes in the Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration's spatial structure using NPP-VIIRS data LI Yu, CHEN Mi, FU Yingchun(50)
- Multi-source and multi-temporal data urban change detection based on ratio method LE Ying, XIA Yuanping(56)
- Research on urban land use extraction at the metropolitan scale SUN Qinqin, CAI Guoyin, YANG Liuzhong, ZHANG Ning, DU Mingyi(62)
- Comparison of additional parameter model-based self-calibration bundle block adjustment algorithms ZHANG Ke, WANG Yongbo, YUAN Kun, QIU Chunping(67)
- Cloth simulation filtering method of dense matching point cloud based on virtual grid classification SHI Zhuang, DU Quanye, WANG Qingdong, MA Dongling, CUI Yan(73)
- Denosing method of GNSS station coordinate time series based on LMD and EMD XIONG Changliang, HE Xiaoxing, MA Xiaping, FU Jie(78)
- Spatial-temporal change driving forces and distribution prediction of landscape ecological risk in Harbin ZHANG Yujuan, QU Jianguang, HOU Jianguo(83)
- Study on inversion model of significant wave height from shore-based GNSS-IR by using NARX recurrent neural network ZHANG Yi, ZHOU Li(90)
- Simulation and prediction of land-use change in Nanjing based on artificial bee colony cellular automata model WU Lüewei, LIU Geng(95)
- Quantitative study on geospatial factors affecting high-precision housing vacancy rate ZHANG Dong, LI Deping, ZHOU Liang, WANG Jiacheng, MA Yu, YI Min(100)
- Water information extraction in Shanghai by integrating random forest model and six water indices CUI Qinglin, WANG Mingquan, HUANG Yongjian(106)
- Design of ground-based observation simulation system for LEO satellite navigation enhanced constellation ZHOU Quan, ZHANG Yang, LI Zishen, HAN Baomin, MENG Hao, DONG Xiaosong, GUO Zhenhua(110)
- Visible light vegetation extraction of hue saturation and lightness color model CHENG Tao, GUAN Linjie, ZHENG Xinyan, TAO Shu, GAO Yin(116)
- Unmanned image classification in karst area combining topographic factors and stratification strategy JIA Yu, WANG Hong, CAI Hong, ZHANG Lei(121)
- A dynamic control method of oblique photography service accuracy of I3S standard ZHONG Nana, TENG Ziqing, HU Zhenbiao, WANG Haiyin, ZHAO Jun(128)
- Applicability analysis of relative elevation threshold method in recognizing diphtheria aconitum in UAV images FAN Yuan, FAN Hong, WU Jianguo, LIN Jun, CHEN Jijun, Baris, ZHENG Jianghua(131)
- Surveying and mapping quality inspection system and demonstration for Z-5 unmanned helicopter aerial survey QIANG Xinlin, JIANG Sheng, WANG Ji, QIAN Chengyang, FANG Xuan(136)
- Stability evaluation of ship hull in anchoring state based on GNSS attitude determination JIANG Junyi, GAO Xingguo, QU Meng, MA Chao(140)
- Multi-strategy chinese address matching method PENG Yulong, HU Shunshi, WU Tao(145)
- Detection of differences and influencing factors of county economic in Henan province from 2005 to 2019 CHANG Yinghui, ZHU Qingwei, SU Deguo, SUN Lijian(149)
- Evaluation and decision analysis of regional land irrigation environment GAO Chao, GAO Yongming, GANG Hongjun, WANG Chengjia, WANG Lei(154)
- Analysis of factors affecting the extraction of relief amplitude by mean change-point method: taking the Yellow River Basin in Shanxi as an example NING Ting, CUI Wei, MA Xiaoyong(159)
- Discussion on GIS experimental hybrid teaching method for surveying and mapping engineering ZHANG Longqi, GUO Yunkai, ZHANG Yunfei(164)
- Development and application of online course of deformation monitoring technology based on Moodle LI Peixian, YANG Zhonghui, YAN Yueguan, YUAN Debao, ZHAO Yanling, FAN Deqin(168)
- Research and practice of digital image processing hybrid teaching JIA Yonghong(174)