**贵州大学本科毕业论文（设计）任务书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生信息 | 学号 | | | 1600890277 | 学院 | 大数据与信息工程学院 | | | | 班级 | |
| 姓名 | | | 张小先 | 专业 | 信息管理与信息系统 | | | | 信管161 | |
| 教师信息 | 姓名 | | | 高建瓴 | 职称 | 副教授 | | 学历 | | 硕士 | |
| 任务书 发出时间 | | 2019年1月2日 | | | 论文（设计）题目 | | 车辆钢印VIN码自动提取识别算法与应用研究 | | | | |
| 论文（设计）起止时间 | | | 2019年3月1日—— 2019年6月6 日 | | | | | | 共需周数 | | 14 |
| 论文（设计）题目 | | | 车辆钢印VIN码自动提取识别算法与应用研究 | | | | | | | | |
| 本课题属于计算机视觉研究领域。课题应用了深度学习方法yolov3进行目标检测，图像增强、图像分割等图像处理技术，最后利用CNN网络对提取出的钢印字体进行识别。因此，课题研究对于计算机视觉领域的研究和发展具有一定的意义。VIN码是汽车的“身份证”，由17位字符组成。将汽车VIN码识别算法应用在智能手机端，通过前端扫描查询模式，扫描汽车VIN码即可轻松识别出车辆的产地、品牌、车系、车型、年代、排量、发动机型号等信息。对于我们正确识别车型，正确诊断和维修都是十分重要的。民警可以通过移动终端随时随地快速查阅、与嫌疑机动车比对相关的出厂信息及外观细节、VIN标识、机动车号牌等文字和图片信息；通过逐步拓展功能，成为一个可用于反恐维稳、侦查破案、缉毒缉私、安保排查等工作中的移动终端、便携终端、单兵作战终端；最终通过全面的数据信息化应用来彻底改变一线民警对数量庞大、品种繁多的机动车识别与认定困难的局面，提高非法改装机动车被发现、被查获的几率，提高对伪造机动车号牌识别与认定的能力。所以在车辆钢印VIN码识别方面的研究是很有必要的。  本课题主要是对YOLO V3算法进行深入学习，实现对车辆钢印VIN码的自动提取，并利用CNN网络对钢印字体进行识别，需完成的内容如下：   1. 学习并熟悉使用Python语言； 2. 学习并熟悉使用YOLO V3算法对VIN码进行检测； 3. 学习关于图像识别方面的内容；   4）对图像进行试验，分析实验结果，调试程序，使结果达到最优。  5）撰写论文。 | | | | | | | | | | | |
| **主要要求:**  要求学生掌握Python，掌握YOLOv3目标检测算法，能够使用YOLOv3实现车辆钢印VIN码的自动提取，并利用CNN网络对钢印字体进行识别。 | | | | | | | | | | | |
| **预期目标:**  成功的用Python编写出目标提取和识别程序，成功对车辆钢印VIN码自动提取和识别，得出实验结果。 | | | | | | | | | | | |
| **计划进程:**   1. 查阅相关资料并学习Python语言； 2. 熟悉YOLOv3算法和CNN网络的详细内容; 3. 使用Python对YOLOv3进行编程； 4. 调试程序，使实验效果达到最佳； 5. 撰写论文。 | | | | | | | | | | | |
| **主要参考文献:**   |  | | --- | | 1. 李汉冰,徐春阳,胡超超.基于YOLOV3改进的实时车辆检测方法[J/OL].激光与光电子学进展:1-12[2019-11-25].http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1690.TN.20191106.1153.014.html. | | 1. 张广世,葛广英,朱荣华,孙群.基于改进YOLOv3网络的齿轮缺陷检测研究[J/OL].激光与光电子学进展:1-16[2019-11-25].http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1690.TN.20191107.1704.010.html. | | 1. 赵琼,李宝清,李唐薇.基于改进YOLOv3的目标检测算法[J/OL].激光与光电子学进展:1-16[2019-11-25].http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1690.TN.20191107.1704.026.html. | | 1. 李晶,黄山.基于YOLOv3目标跟踪方法[J].电光与控制,2019,26(10):87-93. | | 1. 张富凯,杨峰,李策.基于改进YOLOv3的快速车辆检测方法[J].计算机工程与应用,2019,55(02):12-20. | | 1. 李云鹏,侯凌燕,王超.基于YOLOv3的自动驾驶中运动目标检测[J].计算机工程与设计,2019,40(04):1139-1144. | | 1. 裴嘉欣,孙韶媛,王宇岚,李大威,黄荣.基于改进YOLOv3网络的无人车夜间环境感知[J].应用光学,2019,40(03):380-386. | | 1. 郭鸣宇,刘实.YOLOv3图像识别跟踪算法的优化与实现[J].电子测试,2019(15):65-66+86. | | 1. 宋二猛. 基于改进YOLOv3算法的道路多目标实时检测方法[D].江西理工大学,2019. | | 1. Qiang Zhang. A Dynamic Hand Gesture Recognition Algorithm Based on CSI and YOLOv3[A]. Xidian University、Hong Kong Society of Mechanical Engineers.Proceedings of 2019 3rd International Conference on Artificial Intelligence, Automation and Control Technologies (AIACT 2019)[C].Xidian University、Hong Kong Society of Mechanical Engineers:成都夏洛克教育咨询有限公司,2019:9. | | 1. Park Ji-Hoon,Hwang Hye-Won,Moon Jun-Ho,Yu Youngsung,Kim Hansuk,Her Soo-Bok,Srinivasan Girish,Aljanabi Mohammed Noori A,Donatelli Richard E,Lee Shin-Jae. Automated identification of cephalometric landmarks: Part 1-Comparisons between the latest deep-learning methods YOLOV3 and SSD .[J]. The Angle orthodontist,2019. | | 1. Liu Chunsheng,Guo Yu,Li Shuang,Chang Faliang. ACF Based Region Proposal Extraction for YOLOv3 Network Towards High-Performance Cyclist Detection in High Resolution Images.[J]. Sensors (Basel, Switzerland),2019,19(12). | | 1. Park Ji-Hoon,Hwang Hye-Won,Moon Jun-Ho,Yu Youngsung,Kim Hansuk,Her Soo-Bok,Srinivasan Girish,Aljanabi Mohammed Noori A,Donatelli Richard E,Lee Shin-Jae. Automated identification of cephalometric landmarks: Part 1-Comparisons between the latest deep-learning methods YOLOV3 and SSD .[J]. The Angle orthodontist,2019,89(6). | | 1. Zhou Jun,Tian Yichen,Yuan Chao,Yin Kai,Yang Guang,Wen Meiping. Improved UAV Opium Poppy Detection Using an Updated YOLOv3 Model.[J]. Sensors (Basel, Switzerland),2019,19(22). | | | | | | | | | | | | |

注：各项栏目空格不够，可自行扩大。