

# 杭 州 电 子 科 技 大 学

## 毕业设计（论文）任务书

|      |        |      |        |     |          |
|------|--------|------|--------|-----|----------|
| 学 院  | 电子信息学院 | 专 业  | 电子信息工程 | 班 级 | 16041818 |
| 学生姓名 | 滕佳禄    | 指导教师 | 项铁铭    | 学 号 | 16073212 |

### 一、题目

#### 基于深度学习的汽车车型自动识别

**二、内容和要求**【理、工科类：包括需达到的技术指标、规定阅读的文献（不得少于 10 篇，其中外文文献不得少于 2 篇，发表在期刊上的学术论文不得少于 4 篇）、应完成的图纸和说明书等】

#### 要求与指标：

1. 学习和了解人工智能，深度学习的相关理论。
2. 编写和调试深度学习算法的程序。
3. 能根据摄像头数据或者图片，识别汽车车型，能把汽车分成 大型车（公共汽车，卡车，客运车等），中型车（面包车），小型车等。备注：（提供的图片包含整个汽车的轮廓，且每张图片内只有一辆待识别的汽车，无其他汽车干扰）。
4. 汽车车型识别准确率需达到 80% 以上。

#### 阅读文献：

- [1]朱立志.基于深度学习的车辆检测及车型识别研究[J].汽车与配件,2019,2(03):1-5.
- [2]袁公萍,汤一平,韩旺明.基于深度卷积神经网络的车型识别方法[J].浙江大学工学版,2018,(3):01-05.
- [3]邓柳,汪子杰.基于深度卷积神经网络的车型识别研究[J].计算机应用研究,2015,09:23-29.
- [4]左雨婷.基于深度学习的车型识别的研究与应用[D].北京:北京邮电大学,2019.
- [5]傅云翔.面向多姿态车辆的型号识别方法研究[D].合肥:合肥工业大学,2019.
- [6]张志永.监控场景下车型识别与检测算法研究[D].郑州:郑州大学,2019.
- [7]代乾龙.基于深度学习的车型识别研究与应用[D].徐州:中国矿业大学,2019.
- [8]彭怀宇.基于深度学习的车辆检测及车型识别研究[D].哈尔滨:哈尔滨理工大学,2019.
- [9]刘辉.基于深度学习的车型识别算法研究[D].山东:青岛理工大学,2018.
- [10]石维康.基于深度神经网络的车型识别设计与实现[D].西安:西安电子科技大学,2018.
- [11]蒋杰.基于深度学习的车型识别算法研究[D].北京:北方工业大学,2018.
- [12]应晨露.基于深度学习的车型识别[D].安徽:中国科学技术大学,2018.
- [13]杨攀.基于深度学习的车型识别方法研究与应用[D].四川:西南石油大学,2018.

- [14]林盛梅.基于深度学习的车辆检测及车型分类方法研究[D].江苏:东南大学,2018.
- [15]宋思言.基于深度学习的多角度车辆信息识别研究[D].陕西:长安大学,2018.
- [16]石维康.基于深度神经网络的车型识别设计与实现[D].陕西:西安电子科技大学,2018.
- [17]阮航.基于卷积神经网络的车辆识别[D].江苏:南京航空航天大学,2018.
- [18] 陈树东.基于卷积神经网络的车辆检测与车型辨识算法研究[D].四川:电子科技大学,2018.
- [19]LeCun Y, Bottou L, Bengio Y. Gradient-based learning applied to document recognition[J]. Proceedings of the IEEE, 1998, 86(11):2278-2324.
- [20]Simonyan K, Zisserman A. Very deep convolutional networks for large-scale image recognition[J]. arXiv, 2014, arVix:1409-1556.
- [21]He K, Zhang X, Ren S, etc. Deep residual learning for image recognition[J]. Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition, 2016, 02:770-778.

### 三、起止日期及进度安排

起止日期： 2019 年 11 月 26 日至 2020 年 6 月 19 日

进度安排：

| 序号 | 时间                        | 内容                  |
|----|---------------------------|---------------------|
| 1  | 2019. 11. 26-2019. 12. 15 | 选题                  |
| 2  | 2019. 12. 16-2019. 12. 20 | 任务书                 |
| 3  | 2020. 3. 14-2020. 3. 20   | 开题报告会               |
| 4  | 2020. 3. 2-2020. 3. 15    | 阅读相关文献和论文，学习了解深度学习  |
| 5  | 2020. 3. 16-2020. 3. 29   | 编写和调试深度学习算法的代码程序    |
| 6  | 2020. 3. 30-2020. 4. 12   | 实现基本的车型识别           |
| 7  | 2020. 4. 13-2020. 4. 30   | 尽可能考虑实际场景，并提高识别的准确度 |
| 8  | 2020. 5. 1-2020. 5. 19    | 撰写毕业论文              |
| 9  | 2020. 5. 20-2020. 5. 31   | 论文评审及查重             |
| 10 | 2020. 6. 3-2020. 6. 9     | 答辩报告会               |

指导教师 \_\_\_\_\_ (签名) 2019 年 12 月 20 日

#### 四、系审查意见：

|          |   |
|----------|---|
| 任务指标是否明确 | 是 |
| 任务内容是否合适 | 是 |
| 进度安排是否合理 | 是 |

系主任 \_\_\_\_\_（签名） 2019 年 12 月 21 日