



[首页](#)

[硕士招生](#)

[博士招生](#)

[学院介绍](#)

[导师风采](#)

[政策文件](#)

[联系我们](#)

[首页](#) > [导师风采](#) > [硕士生导师](#) > [信息工程学院](#) > [正文](#)

蔡念 教授

作者： 时间： 2019-12-07 点击数： 18447



蔡念 CAINIAN 教授

所属学院：信息工程学院

导师类别：硕导

科研方向：机器学习、机器视觉，数字信号处理等理论算法研究、工业检测、生物医学、安全监测等领域中的应用。

联系方式：cainian@sina.com

硕士招生学院：信息工程学院

个人简述：

蔡念，教授，广东省“千百十工程”培养对象，广东省图象图形学会常务理事。获南京大学学士学位、中科院博士学位“智能系统”国家重点学科做博士后研究。主要研究领域与方向：机器学习、机器视觉、数字信号处理等理论算法研究及测等领域中的应用。主持20余项政府专项资金项目，包括国家自然科学基金、广东省自然科学基金、广东省重大科技专项，IET期刊年度最佳论文奖1次。在IEEE汇刊等国内外期刊发表论文100余篇，其中SCI检索40余篇。申请发明专利80余篇获广东省优秀研究生荣誉称号、优秀硕士论文及国家奖学金。

学科领域：

科学学位：信息与通信工程

专业学位：电子与通信工程

教育背景：

1999.09—2004.07，中国科学院生物物理所，博士学位

1995.09—1999.07，南京大学物理学，学士学位

工作经历：

2006.07—，广东工业大学，信息工程学院

2004.08—2006.07，上海交通大学，“模式识别与智能系统”国家重点学科，博士后

学术兼职：

广东省图象图形学会，常务理事

广东省智能住宅与楼宇产业技术创新联盟，副理事长

主要荣誉：

广东省科学技术奖二等奖

IET期刊年度最佳论文奖

广东省千百十工程校级培养对象

培养2名研究生获广东省优秀研究生荣誉

培养1名研究生获校优秀硕士论文荣誉。

主要论文：

1. Feiyang Li, **Nian Cai***, Xueliang Deng, Jiahao Li, Jianfa Lin, Han Wang*. Serial number inspection for ceramic membranes convolutional neural network framework. Journal of Intelligent Manufacturing, 2021 (SCI)
2. Hao Xiao, **Nian Cai***, Huiheng Wang, Yadong Mao, Han Wang*, Jian Li, Ping Wang. Brain MR image super-resolution via a multi-unit upsampling learning. Signal, Image and Video Processing, 2021 (SCI)
3. Wenjie Chen, **Nian Cai***, Huiheng Wang, Jianfa Lin, Han Wang. Automatic optical inspection system for IC solder joint base Soldering & Surface Mount Technology, 2021 (SCI)
4. Jixiu Wu, **Nian Cai***, Feiyang Li, Huiwen Jiang, Han Wang. Automatic detonator code recognition via deep neural network. 145, May 2020, 113121: 1-14 (SCI)
5. Guandong Cen, **Nian Cai***, Jixiu Wu, Feiyang Li, Han Wang, Guotian Wang. Detonator coded character spotting based on Image and Video Processing, Feb. 2020, 14 (1): 67-75 (SCI)
6. Xiaorui Fu, **Nian Cai***, Kemin Huang, Huiheng Wang, Ping Wang*, Chengcheng Liu, Han Wang. M-Net: A novel U-Net with scale dilated convolutions for bile ducts and hepatolith segmentation. IEEE Access, Oct. 2019, 7 (1): 148645-148657 (SCI)
7. Jixiu Wu, **Nian Cai***, Wenjie Chen, Huiheng Wang, Guotian Wang. Automatic detection of hardhats worn by construction workers benchmark dataset. Automation in Construction, Oct. 2019, 106: Article 102894, 1-7 (SCI)
8. Qian Ye, **Nian Cai***, Hao Xia, Guandong Cen, Xindu Chen, Han Wang. An effective optimization scheme for ECG

9. Qian Ye, **Nian Cai***, Jiaming Li, Feiyang Li, Han Wang, Xindu Chen. IC solder joint inspection based on an adaptive-t Components, Packaging and Manufacturing Technology, June 2018, 8 (6): 1121-1127 (SCI)
10. **Nian Cai***, Guandong Cen, Jixiu Wu, Feiyang Li, Han Wang, Xindu Chen. SMT solder joint inspection via a novel cascac Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, Apr. 2018, 8 (4): 670-677 (SCI)
11. Fu Zhang, **Nian Cai***, Jixiu Wu, Guandong Cen, Han Wang, Xindu Chen. Image denoising method based on a deep c Processing, Apr. 2018, 12 (4): 485-493. (SCI)
12. Fu Zhang, **Nian Cai***, Guandong Cen, Feiyang Li, Han Wang, Xindu Chen. Image super-resolution via a novel cascaded cc Signal Processing: Image Communication, Apr. 2018, 63: 9-18. (SCI)
13. **Nian Cai***, Qian Ye, Jing Wang, Guandong Cen, Junchi Liu, Han Wang, and Bingo Wing-Kuen. Mixed L_1 norm and L_2 norm pursuit algorithm. Signal, Image and Video Processing, Jan. 2018, 12 (1): 133-140. (SCI)
14. **Nian Cai**, Pan Xiao, Qian Ye, Han Wang, Xindu Chen*, Bingo Wing-Kuen Ling. Improving the measurement accuracy of a a new edge detection method. IET Science, Measurement & Technology, July 2017, 11 (4): 406-413 (SCI)
15. **Nian Cai**, Wei Xie, Hongxia Peng, Han Wang, Zhijing Yang, Xin Chen*. A novel error compensation method for an abso mode decomposition. Mechanical Systems and Signal Processing, May 2017, 88: 81-88. (SCI)
16. **Nian Cai**, Yuchao Chen, Gen Liu, Guandong Cen, Han Wang, Xindu Chen. A vision-based character inspection system for 2017, 37 (2): 230-237 (SCI)
17. **Nian Cai***, Zhenghang Su, Zhineng Lin, Han Wang, Zhijing Yang, Bingo Wing-Kuen Ling. Blind inpainting using the f Visual Computer, Feb. 2017, 33 (2): pp 249-261 (SCI)
18. **Nian Cai**, Yang Zhou, Qian Ye, Gen Liu, Han Wang, Xindu Chen. IC solder joint inspection via robust principle com Components, Packaging and Manufacturing Technology, Feb. 2017, 7 (2): 300-309 (SCI)
19. **Nian Cai**, Yang Zhou, Shengru Wang, Bingo Wing-Kuen Ling*, Shaowei Weng. Image denoising via patch-based adaptive Image and Video Processing, 2016, 10 (6): 993-999 (SCI)
20. **Nian Cai***, Qian Ye, Gen Liu, Han Wang, Zhijing Yang. IC solder joint inspection based on the Gaussian mixture model. S 2016, 28 (4): 207-214 (SCI)
21. **Nian Cai**, Weisi Xie, Zhenghang Su, Shanshan Wang, Dong Liang*. Sparse parallel MRI based on accelerated operator Mathematical Methods in Medicine, 2016, Volume 2016, Article ID 1724630, 14 pages (SCI)
22. **Nian Cai**, Jianfa Lin, Qian Ye, Han Wang, Shaowei Weng, Bingo Wing-Kuen Ling. A new IC solder joint inspection met system based on an improved visual background extraction algorithm. IEEE Transactions on Components, Packaging and Manu 172. (SCI)
23. Weiwei Huang, **Nian Cai***, Wei Xie, Qian Ye and Zhijing Yang. ECG baseline wander correction based on ensemb complementary adaptive noise. Journal of Medical Imaging and Health Informatics, 2015, 5 (8): 1796-1799 (SCI)
24. **Nian Cai**, Nannan Zhu, Shaowei Weng, Bingo Wing-Kuen Ling. Difference angle quantization index modulation sc Processing: Image Communication, 2015, 34: 52-60 (SCI)
25. **Nian Cai**, Weiwei Huang, Bingo Wing-Kuen Ling, Han Wang and Qingyun Dai. Power harmonics analysis of programmab sinusoidal window. Measurement, 2014, 50 (1): 339-345 (SCI)
26. **Nian Cai**, Nannan Zhu, Wenting Guo, Bingo Wing-Kuen Ling, HanWang, Qingyun Dai. Object tracking using mean shift Circuits, Systems and Signal Processing, 2014, 33 (2): 483-499 (SCI)
27. **Nian Cai**, Shengru Wang, Shasha Zhu, Dong Liang. Accelerating dynamic cardiac MR imaging using structured sp Mathematical Methods in Medicine, 2013, Volume 2013, Article ID 160139, 8 pages (SCI)

知识产权:

申请发明专利80余件, 已授权30余件。

1. 蔡念, 李飞洋, 陈文杰, 黄林嘉, 池浩壕. 一种人脸识别方法及装置. 发明专利, 申请号: ZL201710494315.X, 申 2020.11.13
2. 蔡念, 岑冠东, 李飞洋, 陈新度, 王晗, 许杰. 一种基于深度学习的IC引脚焊点质量检测方法及装置. 发明专利, 日: 2017.04.26, 授权日: 2020.10.20
3. 蔡念, 张福, 李飞洋, 岑冠东, 陈新度, 王晗. 一种图像超分辨率系统. 发明专利, 专利号: 201710293282.2, 申 2020.09.11
4. 蔡念, 谢伟, 王晶, 许杰. 一种T波电交替检测方法. 发明专利, 专利号: ZL201710384013.7, 申请日: 2017.05.2
5. 蔡念, 叶倩, 张阳, 池浩壕, 王晗. 一种基于优化理论的心电信号去噪方法及装置. 发明专利, 专利号: ZL201710 权日: 2020.03.10
6. 蔡念, 陈裕潮, 丁鹏, 王晶, 王晗, 陈新度. 轮胎模具图像的拼接方法. 发明专利, 申请号: ZL201610697994.6, 2020.03.06
7. 蔡念, 周杨, 叶倩, 刘根, 王晗, 翁韶伟. 一种基于鲁棒主成分分析的IC元件焊点检测方法. 发明专利, 申请号: 2016.6.16, 授权日: 2020.01.07
8. 蔡念, 陈裕潮, 叶倩, 岑冠东, 王晗, 陈新度. 轮胎模具的字符缺陷检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2016111229 日: 2019.10.25

10. 蔡念, 谢伟, 彭红霞, 王晶, 王晗, 陈新度, 陈新. 一种多干扰因素耦合的光栅尺误差补偿方法. 发明专利, 专利号: ZL2016.6.16, 授权日: 2018.11.09
11. 蔡念, 陈裕潮, 张福, 刘根, 陈新度, 王晗, 陈新. 一种轮胎模具的字符缺陷检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2016.2.26, 授权日: 2018.08.07
12. 蔡念, 叶倩, 梁永辉, 刘根, 王晗, 杨志景. 一种基于自适应EPLL算法的图像去噪方法. 发明专利, 专利号: ZL2015.7.14, 授权日: 2018.05.25
13. 蔡念, 林智能, 谢伟, 张福, 王晗, 陈新度, 陈新. 基于深度学习的光栅尺测量误差动态补偿方法. 发明专利, 专利号: ZL2016.06.16, 授权日: 2018.05.25
14. 蔡念, 叶倩, 林健发, 梁永辉, 王晗, 戴青云. 基于混合高斯模型的IC元件焊点缺陷检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2015.5.15, 授权日: 2018.05.01
15. 蔡念, 陈裕潮, 肖盼, 梁永辉, 王晗, 陈新度. 一种轮胎模具图像的拼接方法. 发明专利, 专利号: ZL201510438, 授权日: 2018.04.13
16. 蔡念, 肖盼, 陈裕潮, 刘根, 杨志景, 王晗. 一种基于EMD的智能文档图像块检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2015.06.04, 授权日: 2018.04.10
17. 蔡念, 肖盼, 陈裕潮, 张福, 王晗, 杨志景. 基于机器视觉的轮胎胎膜表面字符缺陷检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2015.07.22, 授权日: 2018.01.09
18. 蔡念, 林健发, 叶倩, 梁永辉, 王晗, 凌永权. 基于VIBE模型的IC元件焊点缺陷检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2015.05.15, 授权日: 2017.08.29
19. 蔡念, 叶倩, 林健发, 梁永辉, 王晗, 翁韶伟. 一种IC元件焊点空焊检测方法. 发明专利, 专利号: ZL2015102531, 授权日: 2017.08.29
20. 蔡念, 肖盼, 陈裕潮, 张福, 王晗, 杨志景. 一种光栅尺条纹的边界定位方法. 发明专利, 专利号: ZL2015103051, 授权日: 2017.08.29
21. 蔡念; 黄威威; 王家燃; 王晗; 陆满; 梁恒军; 林俊明; 苏界伟; 黄海波; 孙盛; 詹志鹏; 吴志雄; 朱增顶; 黄裕旭昇; 陈旭韩. 一种可编程交流电源数字平台及其控制方法. 发明专利, 专利号: ZL201310043025.5, 授权日: 2015.07.22
22. 蔡念, 梁文昭, 陆满, 翁韶伟, 许少秋, 孙盛, 王晗. 一种低照度场景下的户外交通标志识别方法. 发明专利, 专利号: ZL2012.07.18, 授权日: 2014.05.15
23. 蔡念, 张国宏, 戴青云, 潘晴, 曹江中. 一种多特征融合的外观设计专利图像检索方法. 发明专利, 专利号: ZL2010.05.28, 授权日: 2012.06.13

科研项目:

- 主持和联合主持国家自然科学基金和省部级重大项目9项, 其他政府类基金项目20余项。主持多项企业技术攻关课题。
1. 国家自然科学基金“基于学习机制的气动光学图像复原算法研究”, 项目编号: 61001179, 2011.1-2013.12 (主持)
 2. 国家自然科学基金“拓扑蛋白质组学中的图像处理与数据分析方法”, 2007.1-2009.12 (合作单位负责人)
 3. 国家科技部中小企业科技创新基金“基于物联网的智能行车记录设备的关键技术研发与示范应用”, 2014.7-2016.6 (合作单位负责人)
 4. 广东省前沿与关键技术创新专项资金(省重大科技专项)项目“面向高精度光栅制造的柔性材料微纳三维打印装备”, 2014.7-2016.6 (合作单位负责人)
 5. 广州市产学研协同创新重大专项项目“基于移动物联网的智能云音响系统研发及应用”, 2015.01-2016.12 (合作单位负责人)
 6. 广州市产学研协同创新重大专项项目“基于移动物联网的影院数字环绕立体声还音系统研发及产业化”, 2016.05-2018.05 (合作单位负责人)
 7. 广州市产学研协同创新重大专项项目“面向智能监控的海量非标人像识别系统及集成电路设计与应用”, 2016.05-2018.05 (合作单位负责人)
 8. 广州市民生科技攻关计划重大专项项目“基于三维打印技术的经皮肝内胆道造瘘联合硬质胆道镜取石手术导航系统”, 2020.03 (合作单位负责人)
 9. 广州市科技计划项目产业技术重大攻关计划“基于深度学习的双摄像机协同智能视频监控系统研发及应用”, 2018.05-2020.05 (合作单位负责人)
 10. 广州市科技计划项目产业技术重大攻关计划“基于Dante数字传输技术的互联网+线阵声频系统研发及应用”, 2018.05-2020.05 (合作单位负责人)

教学活动:

- 本科课程: 《专业英语》
研究生课程: 《图像工程》

我的团队:

韩国军教授(团队负责人), 方毅教授, 蔡国发副教授, 姚剑萍讲师, 翟雄飞讲师

上一篇: [徐毅 教授](#)

下一篇: [董新永 研究员](#)

地址: 广州市番禺区广州大学城外环西路100号广东工业大学行政楼325 邮编: 510006

电话: 020-39322722 邮箱: yzb@gdut.edu.cn 粤ICP备05008833号