



山东工商学院图书馆

The Library Of Shandong Technology and Business University



2025

学科前沿快报

Academic Frontier Bulletin

2025年第04期 (总第66期)

图书馆信息部

目 录

山商学科快讯

我校 ESI 学科及潜力学科情况..... (1)

我校 2025 年软科排名..... (4)

优秀文献荐读

控制科学与工程..... (7)

复杂天气下车载激光点云目标检测方法综述

..... 武雨田, 李擎, 孙文蔚 (7)

航空锥齿轮加载齿面接触分析的半解析计算方法

..... 尹凤, 杜文龙, 丁撼 (7)

NiCoMn-LDH with core-shell heterostructures based on CoS nanotube arrays containing multiple ion diffusion channels for boosted supercapacitor applications

..... Xu Xiaojie, Lin Huachen 等 (8)

Robust cooperative output regulation for linear multi-agent systems with unknown leader and disturbances

..... Tarik Enderes, Joachim Deutscher 等 (9)

电子信息..... (10)

面向电磁信息智能控制的生成对抗网络研究进展

..... 张兰, 张彪, 梁天一, 朱辉杰 (10)

基于图像化方法的恶意软件检测与分类综述

.....谢丽霞, 魏晨阳, 杨宏宇等 (11)

Efficient Charging Pad Deployment in Large-Scale WRSNs: A Sink-Outward Strategy

.....Rei-Heng Cheng, Chang-Wu Yu (12)

Reconfigurable assembly of self-healing stretchable transistors and circuits for integrated systems

..... Jaepyo Jang, Hyongsuk Choo (13)

主 办: 山东工商学院图书馆

顾 问: 左 杨 沙淑欣 李乃鹏

主 编: 董 宁

责任编辑: 范帅帅

封面摄影: 崔洪海

联系电话: (0535) 6903615-8216

本刊网址: <https://lib.sdtbu.edu.cn/info/1044/2557.htm>



山商学科快讯

我校 ESI 学科及潜力学科情况

ESI (Essential Science Indicators SM) 基本科学指标数据库是一种较为宽泛的学科分类模式。ESI 学科分类基于期刊分类,由自然科学与社会科学的 22 个学科构成。ESI 数据库以 10 年为 1 个滚动周期,数据每隔两月更新一次,给出某学科论文的总被引频次位于全球前 1%的大学及科研机构的排序。该数据从论文的角度反映了某科研机构在全球领域的学科水平和学术影响力。

2025 年 5 月 8 日,科睿唯安更新了 ESI 数据 (2025 年第 3 次更新)。

1. 我校 ESI 前 1%学科

本期 ESI 数据显示,进入工程学全球前 1%的机构总数为 2684,山东工商学院全球排名 1828,相较于上一期 (2025 年 3 月 13 日) 提升 106 位次。

进入工程学全球前 1%的国内机构总数为 822,我校在国内排名 743 位。

表 1 我校进入 ESI 前 1%学科数据表

学科	WOS 论文数	总被引频次	篇均被引	高被引论文数	热点论文	学科全球排名
Engineering	524	6938	13.24	20	1	1828 (↑106)

数据来源: Web of science InCites 数据库

表中数据源自于 ESI 最新发布数据,发布时间 2025 年 5 月 8 日。

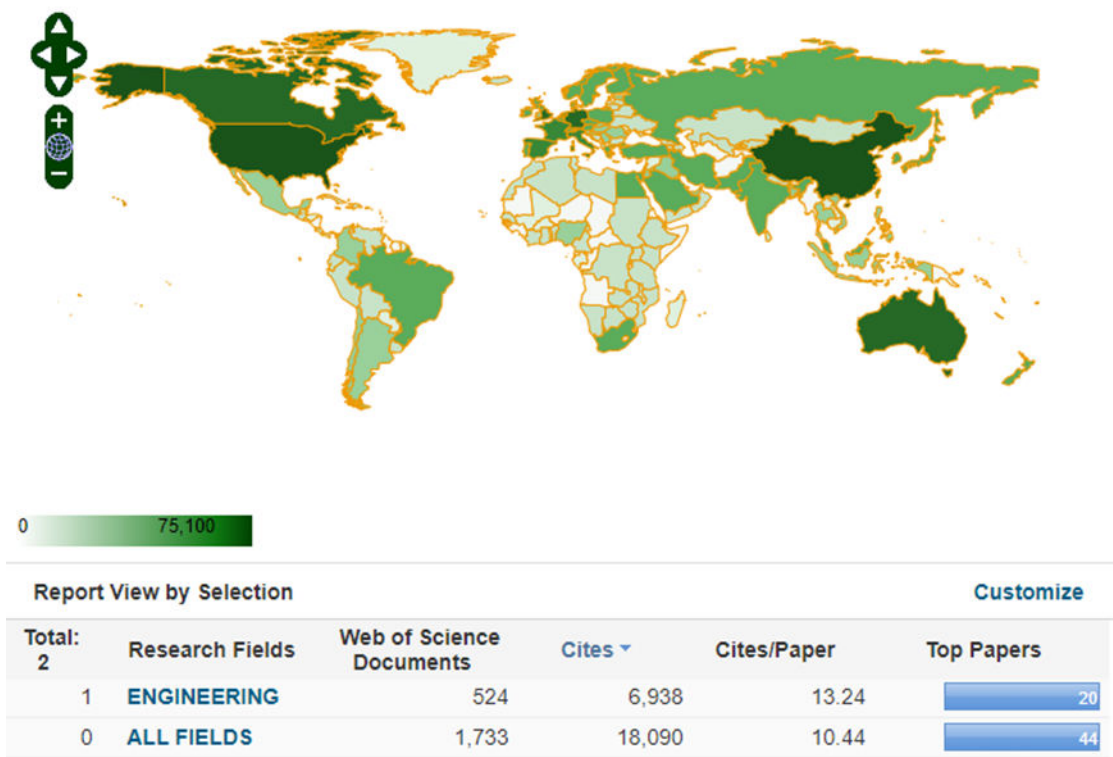


图 1 2025 年 5 月我校 ESI 前 1%学科（工程学）

表 1 列出了我校本期工程学科的指标数据。根据 ESI 最新数据，截至 2025 年 5 月 8 日，我校工程学领域的 WOS 论文总数为 524 篇，较 2025 年 3 月 13 日新增 2 篇，论文总被引用频次为 6938，较上一期增加 434 次。本期数据显示目前本机构高被引论文 20 篇，热点论文 1 篇。

2. 我校 ESI 潜力学科情况

表 2 2025 年 5 月我校 ESI 潜力学科情况一览表

排名	ESI 学科	WOS 论文数	被引频次	ESI 阈值	潜力值	差值（次）
1	Social Sciences, general	79	1508	1915	78.75%	407
2	Computer Science	242	2485	5293	46.95%	2808
3	Environment/Ecology	107	1198	5095	23.51%	3897
4	Mathematics	309	999	4994	20.00%	3995
5	Economics & Business	124	975	7056	13.82%	6081
6	Geosciences	80	706	6131	11.52%	5425
7	Materials Science	56	729	8325	8.76%	7596
8	Chemistry	49	566	7752	7.30%	7186
9	Physics	148	1178	19432	6.06%	18254

10	Neuroscience & Behavior	34	379	7610	4.98%	7231
11	Psychiatry/Psychology	29	148	4234	3.50%	4086
12	Clinical Medicine	36	120	4269	2.81%	4149
13	Multidisciplinary	4	82	3407	2.41%	3325
14	Molecular Biology & Genetics	5	147	13903	1.06%	13756
15	Biology & Biochemistry	12	61	6956	0.88%	6895
16	Plant & Animal Science	6	9	3048	0.30%	3039
17	Agricultural Sciences	3	9	3409	0.26%	3400
18	Pharmacology & Toxicology	5	8	3865	0.21%	3857
19	Microbiology	1	2	5441	0.04%	5439

数据来源：Web of science 论文数和被引用频次来源于 InCites，ESI 阈值来源于 ESI 最新数据。InCites 统计时间跨度为 2015–2025 年，文献类型为 Article 和 Review。ESI 更新时间为 2025 年 5 月 8 日。潜力值为被引频次占 ESI 阈值的百分比。差值为被引频次与 ESI 阈值的差距。

分析说明：

表 2 为我校 ESI 潜力学科情况，排名顺序依据潜力值大小，潜力值越大，说明进入 ESI 全球前 1% 潜力越大。

根据本期 ESI 数据，我校潜力值最大的学科为社会科学，潜力值为 **78.75%**。目前该学科距离进入全球前 **1%** 行列，论文被引频次差值为 **407**。

为了更好地提升我校各学科的国际竞争力，我校仍需坚持加大科研投入，培育和引进高水平人才，加强科研团队建设，提高论文发表的影响力。同时，鼓励科研人员积极参与国内外学术交流与合作，拓宽研究领域，实现创新突破以进入 ESI 全球前 1% 的行列。

我校 2025 年软科排名

1. 软科大学排名

2025 年 4 月 15 日高等教育专业评价机构软科正式发布“2025 软科中国大学排名”。

“软科中国大学排名”的评价体系设置了十大评价模块，细分 36 个评价维度，内嵌 100 项评价指标，涉及 373 个评价变量。软科排名根据本科层次高校在学校性质和学校类型上的差异，将中国 1000 余所高校划分为综合性大学、7 类单科性大学、4 类非公办大学，采用差异化的指标体系分别排名，对中国大学进行立体化监测式评。

2025 年软科中国财经类大学排名有 53 所高校上榜，上海财经大学、中央财经大学、对外经济贸易大学位列前三名。我校 2025 年位居财经类大学排名第 34 位，与上一年度（2024 年）位次相同；2025 年全国参考排名位居 323 位，同比上一年度提升 112 个位次。



图片来源：软科

图 2 软科中国财经类大学排名

民11		青海民族大学 Qinghai Nationalities University	青海	民族	
财34		山东工商学院 Shandong Technology and Busi...	山东	财经	
324		天津城建大学 Tianjin Chengjian University	天津	理工	141.5
325		湖北师范大学 Hubei Normal University	湖北	师范	141.3

图片来源：软科

图 3 2025 软科中国大学排名（总榜）

表 3 我校软科-中国财经类大学排名（2020-2025）

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025
排名	40	41	40	36	34	34

数据来源：软科

表 4 我校软科-全国高校参考排名（2020-2025）

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	年度位次变化趋势
排名	461	495	486	456	435	323	112 ↑

数据来源：软科

2. 中国最好学科排名

以下列出了“软科中国最好学科排名”中我校进入全国排名前 40%的学科分布情况。

学科名称	排名层次	学科排名
应用经济学	前30%	68
工商管理学	前30%	80
计算机科学与技术	前40%	107

图片来源：软科

根据软科数据，目前我校共有 3 个学科进入全国前 40%层次行列。应用经济学、工商管理学进入该学科前 30%层次，排名位居全国第 68 位和第 80 位，工商管理学进步较大，较 2024 年的 105 名次提升了 25 位。计算机科学与技术进入学科前 40%行列，排名位居全国第 107 位。

我校应对上述高潜力学科在人才引进、平台项目建设、国内外高水平论文成果等方面鼓励和扶持，以促进优势学科早日进入全国前 100 位行列。

3 软科中国大学专业排名

根据 2025 年 4 月最新发布的“2025 软科中国大学专业排名”，我校上榜的 42 个 B 级专业中，有 8 个优势专业进入 B+评级行列，其中投资学进入 B+专业行列。

优势专业

专业名称	评级	专业排名
资产评估	B+	19
审计学	B+	29
金融科技	B+	30
投资学	B+	31
工程造价	B+	42
数字媒体技术	B+	44
经济统计学	B+	49
网络工程	B+	52

图片来源：软科

优秀文献荐读

控制科学与工程

题 名: 复杂天气下车载激光点云目标检测方法综述

作 者: 武雨田, 李擎, 孙文蔚, 王恒, 王巍然

机 构: 北京科技大学自动化学院, 工业过程知识自动化教育部重点实验室

发文时间: 2025.04.23

摘 要: 随着传感器、数据处理、视觉感知、控制决策、人工智能等自动驾驶相关技术的不断发展, 自动驾驶成为汽车行业未来发展的重要方向之一。但是, 以雨、雾、雪等复杂天气为典型代表的极端驾驶环境, 对自动驾驶环境感知提出了严峻挑战。随着激光雷达 (Light detection and ranging, LiDAR) 在汽车上得到广泛运用, 基于车载激光点云的目标检测已成为自动驾驶环境感知的重要研究方向之一, 但在复杂天气条件下, LiDAR 探测生成的点云存在大量噪点, 对目标检测的性能产生严重负面影响。对此, 本文首先归纳了点云目标检测的基本定义、任务方法和评测指标, 然后分析了复杂天气对点云目标检测的影响, 并从数据增强、点云去噪、域自适应以及传感器融合等四个方面, 系统分析了复杂天气下基于车载激光点云的目标检测方法及其优缺点, 最后探讨了当前存在的数据规模与真实性不足、模型结构复杂、数据分布不均匀、实际部署瓶颈等问题以及未来研究方向。

关 键 词: 激光雷达; 目标检测; 自动驾驶; 复杂天气; 深度学习

原文出处: 工程科学学报. 2025,47 (05)

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=8t0HcLKTPb39IOPiFYIVIHICZEyqlH66RyfqZS5aaK5eV_wLfnBeDZouILW32kFbD5_sfsRCOnhAiRz0JwIx4EJleWog669unMMaSYqja7bF4JRLrEih-h4Jnvn1Z3yfRaSksQ7CSUEYbO121H3yoYb42sliZlHDq4_GzSVkVtGD2UY5J53iw==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

题 名: 航空锥齿轮加载齿面接触分析的半解析计算方法

作 者: 尹凤, 杜文龙, 丁撼, 邓雄耀, 王智泉, 容铠彬, 唐进元

机 构: 中南大学极端服役性能精准制造全国重点实验室, 中国航发湖南动力机械研究所, 吉安职业技术学院木林森学院

发文时间: 2025.05.21

摘 要: 基于商业软件的传统模拟加载齿面接触分析(SLTCA)求解精度高, 但耗时较长, 为此, 提出一种兼顾精度与效率的用于加载齿面接触分析(LTCA)的半解析计算方法。以基于齿面模型的齿轮有限元模型为对象, 对加载接触点精确的局部边界条件进行求解。考虑计算的精度和效率, 使用局部 Rayleigh-Ritz 方法对啮合刚度进行半解析计算。考虑到时变啮合特性的影响, 采用线性规划方法对 LTCA 进行半解析求解。最后, 以航空航天领域中应用的非正交弧齿锥齿轮为例, 对所提出方法的准确性和可靠性进行验证。研究结果表明: 由所提出的方法得到的齿面接触压力与由 SLTCA 得到的齿面接触压力相对误差均在 3% 以内, 具有较高的求解精度, 这可为具有高精度和高性能要求的弧齿锥齿轮制造提供有效参考。

关 键 词: 弧齿锥齿轮; 加载齿面接触分析; 半解析; 有限元建模; 接触柔性

原文出处: 中南大学学报(自然科学版). 2025,56 (04)

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=8t0HcLKTPb20rp6_Oh5kWKQ7RVFIYDI_f6SZm5W3FXcIGXcj8TyPAasVtT7cQs0geJrasKOzHbJGG2ACnPzqINyfm-TShS_IESjpvBDsnwDe9VfrKF3xss9iMyN-FvOAsxLqURtpm04I8cwei9gdhFX8sfgqNK838iqVcEIZZlY8cwj_T6JUoA==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

Title:

NiCoMn-LDH with core-shell heterostructures based on CoS nanotube arrays containing multiple ion diffusion channels for boosted supercapacitor applications

Author:

Xu, Xiaojie; Lin, Huachen; Ding, Jinrui; Zhou, Pengjie; Ying, Yulong; Jia, Hong; Li, Longhua; Liu, Yu

Institution:

Jiangsu University; Zhejiang Sci-Tech University; Luoyang Normal University

Indicator:

Published in 2025

Abstract:

Nanostructure engineering and composition rationalization are crucial for materials to become candidates for high-performance supercapacitor. Herein, a novel core-shell heterostructured electrode, combining CoS hollow nanorods with NiCoMn-layered double hydroxides (LDH) ternary metal nanosheets, were prepared on carbon cloth by reasonably controlled vulcanization and electrodeposition. By optimizing electrodeposition conditions, the material's structure and properties can be fine-tuned.

The enhanced capacitance of the optimized carbon cloth (CC)@CoS/NiCoMn-LDH-300 electrode (4256.0 F g⁻¹) lies in the open space provided by CoS and the establishment of a new charge transfer channel across the interfaces of CC@CoS/NiCoMn-LDH-300 nanosheets. This is further demonstrated by Density functional theory (DFT) simulations based on OH⁻ adsorption energy, which produces faster redox charge kinetics and significantly enhances the electrode's energy storage capacity. The hybrid supercapacitor, integrating the optimized CC@CoS/NiCoMn-LDH-300 electrode with active carbon, demonstrates the highest energy density of 86 Wh kg⁻¹ (under the power density of 850 W kg⁻¹) and the long cycle stability of 89.7%. This study aims to go beyond simple binary LDH by constructing a ternary LDH with a hierarchical core-shell heterostructure to provide an effective and feasible new concept for high-performance supercapacitor electrode materials via rational structure design. (c) 2024 Institute of Process Engineering, Chinese Academy of Sciences. Publishing services by Elsevier B.V. on behalf of KeAi Communications Co., Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license.

Keywords:

Supercapacitor; Core-shell; Heterostructure; High-performance; Ternary metal LDH

Source:

GREEN ENERGY & ENVIRONMENT

Volume 10, Issue 4

Link:

<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001491518600001>

Title:

Robust cooperative output regulation for linear multi-agent systems with unknown leader and disturbances

Author:

Tarik Enderes; Joachim Deutscher

Institution:

Ulm University

Indicator:

Published in 2025

Abstract:

The aim of this paper is to solve the robust cooperative output regulation problem for

networks of LTI systems in the presence of model uncertainties and disturbances, where the dynamics of the leader and disturbances are not known to the follower agents, but only to the leader. To solve this problem, the unknown dynamics of the external signals are estimated online by a networked observer that is used to continuously update a cooperative p-copy internal model. By determining a distributed state feedback controller a cooperative adaptive state feedback regulator is obtained. Conditions for the solution of the considered cooperative output regulation problem are formulated in terms of the agent's transfer behaviour and the communication topology. For the adaptation of the feedback gains a sample-and-hold approach is presented. Asymptotic closed-loop stability and robust cooperative output regulation are verified. A multi-agent system consisting of three uncertain LTI agents is used to validate the presented approach.

Keywords:

Multi-agent systems; Agent synchronization; Adaptive cooperative observers; Robust cooperative output regulation

Source:

Systems & Control Letters

Link:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016769112500101X#d1e874>

电子信息

题 名: 面向电磁信息智能控制的生成对抗网络研究进展

作 者: 张兰, 张彪, 梁天一, 朱辉杰

机 构: 中国社会科学院财经战略研究院, 中国人民大学农业与农村发展学院

发文时间: 2024. 08. 26

摘 要: 电磁信息智能控制是现代战争中管理和利用电磁环境的关键技术, 观察-判断-决策-行动 (observe-orient-decide-act, OODA) 循环提供了这一过程的理论指导。生成对抗网络 (generative adversarial network, GAN) 及其衍生模型, 凭借其出色的数据生成和适应能力, 极大增强了在电磁环境信息观察和分析方面的能力, 为电磁频谱战中 OODA 循环的智能化提供了新动力。本文深入探讨 GAN 及其衍生模型在电磁频谱战 OODA 循环中的应用, 特别是其如何在信号检测识别、辐射源识别、策略优化等关键环节中提高认知效能。同时, 对于 GAN 在此领域应用所面临的挑战进行探讨, 如数据质量和模型泛化能力, 旨在推动该

技术在电磁信息智能控制领域的深入研究和应用,进而促进技术创新与发展。

关键词: 电磁信息智能控制;生成对抗网络;观察-判断-决策-行动循环;信号识别;策略优化

原文出处: 系统工程与电子技术. 2025, 47 (03)

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=qQX4xeHgc6tjUvBIXnnjwtR4faEhCK_99pBetNvGD44Guy2pcKDT-bflsWTT2JQjOqUcBpudeqfU-auW03qkHE3Or0Lo1Ry47HUIJw5DKaGM5FEtGYn0SkXyjmY4tO8etsx2Zawqkeo5Q6nE6Pfplp7-tBiCRzCLSAFx0L3cqgWYUYJ u6TLURqQ==&uniplatform=NZKPT&language=CHS

题 名: 基于图像化方法的恶意软件检测与分类综述

作 者: 谢丽霞, 魏晨阳, 杨宏宇, 胡泽, 成翔, 张良

机 构: 中国民航大学计算机科学与技术学院, 中国民航大学安全科学与工程学院, 扬州大学信息工程学院, 中国民航大学民航飞联网重点实验室, 亚利桑那大学信息学院

发文时间: 2024. 10. 24

摘 要: 恶意软件的检测与分类是一种发现并消除潜在威胁、识别恶意软件家族的有效方法,在个人隐私保护和系统安全维护等任务中起关键作用。传统检测分类方法在面对使用复杂混淆技术的恶意软件新变种时,存在检测准确率低、误报率高和计算成本高等问题。在此背景下,利用基于深度学习的图像化方法解决恶意软件检测分类问题逐渐成为研究热点。因此,为全面总结分析图像化方法在恶意软件检测分类领域的应用,本文首先概述了恶意软件的定义、发展历程以及常用的混淆规避技术,讨论了基于静态分析、动态分析以及机器学习的检测分类方法存在的局限性,尤其是在应对复杂混淆技术和未知变种方面存在的不足。然后,系统总结了近年来图像化检测方法的最新研究进展,全面评估该方法在检测不同类型、不同平台(Windows、Android、IoT)恶意软件时的应用效果,深入分析该方法在提升检测分类精度、对抗高级混淆技术以及处理恶意软件新变种时的优势。最后,本文介绍并分析了可用于评估实验模型性能的各类数据集,深入讨论了图像化检测分类方法当前面临的各种挑战,并对未来研究方向进行了展望。

关键词: 恶意软件;检测与分类;混淆技术;深度学习;图像化方法;数据集

原文出处: 计算机学报. 2025, 48 (03)

文章链接:

https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=qQX4xeHgc6s1raNo191iRpc8VsoQyGo6ebL5otFjQvcdyXXKdzGFPFnSuAN1oF_21k6eIStWnOhboQnJAfBJgZNHbOY8pbg2bf6zyteMW RcuY5Qm_gNcDubh1BgRp98xit1fGKtApOdTQWtuQKC4W2swyrBWV2g4GJIXA22e7Th

[ajmA8pzjrjQ==&uniplatform=NZKPT&language=CHS](#)**Title:**

Efficient Charging Pad Deployment in Large-Scale WRSNs: A Sink-Outward Strategy

Author:

Rei-Heng Cheng; Chang-Wu Yu

Institution:

Xiamen Ocean Vocational College; Chung Hua University

Indicator:

Published in 2025

Abstract:

In recent years, a key problem in wireless sensor networks has been how to effectively deploy the minimum number of wireless charging pads while establishing at least one feasible charging path from the base station. This ensures that the unmanned aerial vehicle can reach and recharge all sensor nodes from the BS. Previous works have often employed greedy algorithms to solve the optimal deployment problem, treating coverage and connectivity as interdependent properties. This has led to excessive constraints on the placement of wireless charging pads, as each newly added charging pad has to satisfy both properties at the same time. Additionally, previous works have overlooked the critical issue of avoiding the occurrence of isolated sensor nodes in uncovered fragmented regions, in deployment. Failing to address this issue requires additional deployment costs to compensate for uncovered nodes. To overcome these limitations, in this work, we propose a sink-outward strategy wireless charging pad deployment algorithm, which deploys charging pads layer by layer from the innermost region outward, prioritizing coverage before connectivity. The proposed sink-outward max covering (SMC) consists of two key steps: initial pad deployment and optimization. The simulation results show that the proposed method SMC combined with the optimization step, called reducing pads by reallocating pads partially (RPRAP), achieves a reduction in pad count of 10.6–19.8% compared with the methods used in previous works, and the execution time demonstrated in previous works is several to tens of times longer than that of SMC combined with RPRAP. Moreover, the proposed redundant pad removal step, RPRAP, not only removes more redundant pads than the methods used in previous

works but also drastically reduces processing time in large-scale wireless sensor networks with many redundant pads.

Keywords:

ESG; ESG consistency; Supply chain financing; Corporate sustainability

Source:

Electronics

Volume 14, Issue 11

Link:

<https://www.mdpi.com/2079-9292/14/11/2159>

Title:

Reconfigurable assembly of self-healing stretchable transistors and circuits for integrated systems

Author:

Jaepyo Jang; Hyongsuk Choo; Sangkyu Lee; Jihyang Song; Kyuha Park; Jiyong Yoon; Duhwan Seong; Soojung An; Hyunjin Jung; Jaewon Ju; Juncheol Kang; Joohoon Kang; In Soo Kim; Mikyung Shin; Jin-Hong Park & Donghee Son

Institution:

Sungkyunkwan University (SKKU); Institute for Basic Science - Korea (IBS)

Indicator:

Published in 2025

Abstract:

Self-healing soft electronic devices that can recover their mechanical and electrical properties are of use in the development of long-term wearable and implantable electronic systems. However, creating self-healing and stretchable integrated circuits is challenging due to the absence of suitable materials and sufficiently customizable assembly technology. Here we report a reconfigurable and scalable assembly method for self-healing, stretchable, active-type devices, including thin-film transistors, active-matrix arrays and logic gates. The self-healing, stretchable, thin-film transistor can easily be fabricated by transfer-printing of intrinsically soft constituent films: an insulating self-healing polymer for the gate dielectric, a semiconducting nanocomposite for the active channel and a carbon-nanotube-embedded composite for the electrodes. Our assembly method allows the thin-film transistors to be extended to wearable and implantable 5 x 5 active-matrix, soft and self-healing transistor arrays. These arrays can multiplex pressure data recorded from a 5 x 5 tactile sensor array,

provide feedback control to an array of soft and self-healing optoelectronic pixels, and maintain electrical performance even when implanted in the subcutaneous tissue of a rodent model. To demonstrate user-on-demand functionality, we combined, disassembled and recombined thin-film transistors and load resistors into three different types of logic gates (inverter, NAND and NOR circuits).

Source:

NATURE ELECTRONICS

Link:<https://webofscience.clarivate.cn/wos/woscc/full-record/WOS:001490564400001>



图书馆主页: <http://lib.sdtbu.edu.cn>

扫一扫，关注我！

