

智能工程学院2021年大学生创

排序	拟推荐级别	项目名称	项目类型	项目负责人姓名	项目负责人学号	项目其他成员信息	全部参与学生人数
1	拟推荐国家级	基于图像的人体身体健康指数数据集建立及预测	创新训练	庞雨贤	18364075	黄俊嘉/18364033, 涂陆炜/19351120	3
2	拟推荐国家级	基于肺部CT影像的新冠肺炎AI辅助诊断系统	创新训练	杨陈晔	19351160	吴泽辉/19351146, 谢恒威/19351153, 林昊坤/19351080, 苏睿婕/19351111	5
3	拟推荐国家级	非接触式醉酒驾驶快速检测方法研究	创新训练	胡月海	18363026	王其超/18363056, 张雨田/18363072, 林俊龙/19351081	4
4	拟推荐国家级	腿式机器人柔性关节执行机构驱动及控制技术研究	创新训练	沈瑞嘉	18364081	岳毅然/18364112, 李杰添/18364045	3
5	拟推荐国家级	基于自适应遗忘因子的递推最小二乘实现的永磁同步电机多参数辨识	创新训练	卢芋廷	19351096	梁凯荣/19351077, 李泽昀/19351074, 李梓锐/19351075	4
6	拟推荐省级	构建可迁移多任务的自动化网络结构搜索框架	创新训练	黄志坚	18325022	曹骏浩/18325002	2
7	拟推荐省级	深度学习的图像匹配算法研究	创新训练	曾德龙	18364004	陈冠旭/18364007, 蔡楷欣/18364002	3
8	拟推荐省级	基于层次匹配的无监督车辆重识别方法研究	创新训练	钟诚	19318117	徐勇志/19351155, 王宇航/18363060, 黄国煜/19351046	4
9	拟推荐省级	基于视频图像识别恶劣天气方法研究	创新训练	凌凯维	19351088	段雨啸/19351028, 马钦洲/19351104, 王百川/19351122, 詹尧翔/19351169	5

10	拟推荐校级	医疗内窥镜自跟踪机械臂	创新训练	莫茂福	18364072	王将男/18364089, 辛佳朋/18364100, 陈逸铭/18324009	4
11	拟推荐校级	基于逐日交通演化模型的混行环境下智能网联车辆动态控制策略设计	创新训练	蔡知雨	18363001	王洁/18363054, 曾耀军/18363003, 陈耿祥/18363004, 程粒配/18363015	5
12	拟推荐校级	基于工业互联网和数字孪生技术的锂离子动力电池智能健康监控平台	创新训练项目	杨振邦	19351162	王一康/19351133, 张润宁/19351174, 张雯/19351083, 聂云双/19351105	5
13	拟推荐校级	基于多智体深度强化学习的无人机群路径优化	创新训练	谭源正	19351115	王海东/19351124, 钟艺嘉/19351190, 刘玥/20354229	4
14	拟推荐校级	基于数据驱动与学习算法的智能车辆路径跟踪控制	创新训练	黄铮	18363032	黄思娴/18363030, 杨翔宇/18363066	3
15	拟推荐校级	基于图网络的时空交通流预测模型	创新训练	路培玉	18363050	何国君/18363021, 陈启洋/18363008, 陈彦蓉/18363010	4
16	拟推荐校级	基于改进LoRa协议的无人机森林火灾预警系统	创新训练	王聪	18364088	卢博轩/18364064, 谭震超/18364086, 李霆锋/18364050, 谭景俊/19322080	5
17	拟推荐校级	基于人工智能技术对新冠肺炎CT图像及病患随访数据进行多组学分析	创新训练	王欣欣	19351129	凌海涛/20354085, 张书戩/20354165, 唐迅/20354121, 方桂安/20354027, 潘嘉雯/20354106, 彭菁/20354238	7
18	拟推荐校级	基于移动仿生视觉的手势识别控制系统	创新训练	王璇	19351131	钟明洪/19351189, 张俊明/19308211, 伊晨昕/19351164, 谢骏婕/19351154	5
19	拟推荐校级	基于生成对抗网络和用户意图识别的社区问答研究	创新训练	王润东	19351128	温宇航/19351137, 谢赐/19351152	3

20	拟推荐校级	基于机器视觉的多机器人协同定位与导航	创新训练	陈诺	18364009	陈启瀚/18364010, 樊金飞/18364023	3
21	拟推荐校级	Rotate-and-Kill技术的应用	创新训练	罗睿熙	19351099	朱泰锟/19351194	2
22	拟推荐校级	基于网络表示学习的交通网络研究	创新训练	黄欣龙	18363031	陈健/18363005	2
23	拟推荐校级	面向人机共驾的注意力耦合方法研究	创新训练	李浩源	19351063	郭子晗/19351039, 梁涵/19351076, 吴昊雨/19351139, 黎以宁/19351060	5
24	拟推荐校级	基于图神经网络的自由空间法和遗传算法的机器人智能路径导航规划	创新训练	张楷成	19351172	陈泽/19351015, 陈进/19351008, 李昌柯/19351061, 郭昕凌/19351038	5
25	拟推荐校级	“健康之眼”——基于计算机视觉的人体健康指标智能评估系统	创新训练	熊奥林	18364101	尚辰铭/18364079, 刘有明/18364063	3
26	拟推荐校级	基于多机器人协作与视觉激光融合的同时定位与地图构建研究	创新训练	郑海远	19351186	肖浚哲/19351151, 肖家豪/19351149, 吴善海/19351143, 董喆/19351027	5
27	拟推荐校级	面向受限空间智能柔性机器人自主充电的感知与控制研究	创新训练	张弛	18364115	周威/18364121, 余展鹏/19351168	3
28	拟推荐校级	利用alphafold2开发新算法由序列直接预测可能药物	创新训练	侯英威	19351043	高原 /19351035 陈诗健/20354017 郑致远/20354179 张子骏/20354270 孙广岩/20354242 苏家莉/20354116	7
29	拟推荐校级	UWB智慧停车场	创新训练	叶微	18364107	黄达宇 /17665185184 刘 轶桥/18364062	5

30	拟推荐校级	基于多模态问答系统的智能化电商客服解决方案	创新训练	王锦宏	19351125	叶泽林/19351163, 林良涛/19351083	3
31	拟推荐校级	无监督人工智能技术在脑癌和阿兹海默症MRI图像的判读	创新训练	尹马力	20354260	叶成隆/20354147, 任珂/20354114, 叶兴彬/20354148, 陈坤旭/20354012, 叶碧宇/20354146, 彭蕊琰/20354109, 王梓润/19351134,	7
32	拟推荐校级	基于弱监督人工智能技术对肝癌图像判读与预测	创新训练	陈燕菲	20354021	易子皓/20354151, 饶子玥/20354239, 刘骥勋/20354087, 刘致远/20354093, 周祥凯/18363074	7
33	拟推荐校级	Ordered design存在性探究	创新训练	邓钰山	19351024	黄子昊/19351056, 邓凯元/19351021, 丁宇豪/19351026	4
34	拟推荐校级	通过多模态机器学习模型求解数学几何问题	创新训练	李幢	18364051	李奇文/19351065	2
35	拟推荐校级	面向高校场景的自动排班、排课应用设计	创新训练	黄楷昕	18363027	何家琪/18363022	2
36	拟推荐校级	基于多技术融合的道路监控图像增强系统	创新训练	郑均	19351183	张靖宜/19351171, 罗经周/19351098, 王雅恬/19351132	4
37	拟推荐校级	基于车路协同激光融合的车辆精准定位与轨迹识别	创新训练	冯明健	18363018	赖凯煌/18363037, 李晓毅/20354222	3
38	拟推荐校级	注意力机制在基于先验的椎间盘MRI图像识别与分割的GCN技术上的应用	创新训练	马梁	19351103	张礼霆/19351173, 蔡炼楷/19351003, 郑晔/19351185, 张逸鸥/19980148	4

新训练计划项目推荐公示名单

指导教师姓名	指导教师职称	指导教师人数	项目成员是否有延期项目	延期项目名称和指导老师姓名	项目所属一级学科代码	项目简介(200字以内)
金枝	副教授	1	/	/	080907T	本项目的研究内容是收集足够数量的人体图像数据集，结合神经网络来训练模型，使模型可以通过一张人体图片来预测出人体的BMI、血压、血氧等身体健康指数。本项目的研究有利于测量行动不便无法移动的病人的身体健康指数，以及时掌握其病情。
姜善成	助理教授	1	/	/	0809	利用网上公开的有质COVID-19肺部CT影像的公开数据作为COVID-19影像数据集。在新兴的图卷积神经网络模型的基础上，提出一种高准确率高拓展性的神经网络。利用图神经网络的特点，对肺部CT影像进行预处理，自动对影像进行分类、诊断。
刘强	教授	1	/	/	0811	本项目主要运用计算机视觉技术，对驾驶员脸部特征进行检测与分析，同时使用红外线传感器对驾驶员的面部温度进行检测，将两者的检测结果进行综合分析，建立与传统体系不同的醉酒评判体系，以提高检测准确性。
丁北辰	助理教授	1	/	/	0808	本项目围绕“腿式机器人柔性关节驱动及控制”展开关键技术研究。通过设计一个电液驱动的柔性执行机构装置来实现腿式机器人的行走、奔跑和弹跳等运动。利用“时间-误差积分”因子(Error-time Integral)量化实际非线性因素对于执行
冯国栋	副教授	1	/	/	0809	永磁同步电机被广泛应用于新能源汽车，而电机的精确的控制需要精确的电机参数，所以精确电机参数有助于提升永磁同步电机系统的能效与可靠性，进而提升汽车续航与安全性。所以本项目建立了考虑磁饱和、交叉耦合的电机非线性模型。
梁小丹	副教授	1	/	/	0809	本项目需要在以往的工作中进行总结改进，利用图结构、模块化搜索空间等方法构建多任务可迁移的自动化网络搜索框架，对候选模型进行高效的性能评估，以实现多任务的自动化网络搜索，寻找各任务性能最优的模型。
蔡铭,熊宸	教授,助教	2	/	/	0818	汽车行驶在道路时经过每个卡口时都会被卡口上的监控器拍摄，再通过图像识别算法得到汽车的车牌号，通过时刻，位置等信息，而手机信令数据是手机对外界通信需要通过建立的基站完成，手机与基站的每一次交互都会有其基站位置的、通信时间
李熙莹	副教授	1	/	/	0818	通过结合车牌识别与车辆重识别技术研究出能够通过层级比较的车辆识别算法，具有识别范围广，精度高，连续追踪车辆等优点
李熙莹	副教授	1	/	/	0823	恶劣天气作为交通事故发生的一大原因，一直危害着道路人员安全，影响着道路使用效果，因此即时识别恶劣天气，发布天气预警是很有必要的。目前常见的天气识别方法如传感器识别，气象监测仪识别等，效果并不理想。故本项目拟基于道路

李孟棠	助理教授	1	/	/	0809	本项目将改进现有的内窥镜使用方法，将内窥镜与机械臂相结合，实现内窥镜对手术器械的自动跟踪。该研究方向致力于解决微创手术中人工手持内窥镜造成手术效果不理想的问题。使用到的技术主要有：图像识别、图像处理、6自由度机械臂的
钟任新	副教授	1	/	/	0823	本项目研究主要内容为设计一个受控智能网联汽车（Connected autonomous vehicles, CAV）的控制方案，从而提升交通系统整体性能。本次研究路线分为以下七个部分：路网建模、建立混合均衡模型、确定普通车辆的逐日交通调整模型
彭卫文	副教授	1	/	/	0809	本项目主要研究用于电池系统的云电池管理系统。借助工业互联网和云计算，将所有与电池相关的数据进行测量并传输到云端，为电池系统建立一个数字孪生系统，设计电池诊断算法来对数据进行评估，对电池的充电情况和老化程度作出判断和预
龚世民	硕士生导师	1	无	/	0807	本项目面向无人机辅助的物联网边缘计算场景，探索多智能体深度强化学习算法在无人机群路径优化问题中的应用。基于无人机群实现边缘计算，助力新一代通信网络的形成。
李雪芳	副教授	1	否	/	0818	本项目以不确定驾驶环境中的智能车辆为研究对象，研究具有自主学习与自适应能力的智能车辆轨迹跟踪控制方法。具体研究内容包括：车辆动力系统建模；基于数据驱动与学习控制的路径跟踪控制算法设计、虚拟仿真与算法验证、算法优势评估
黄玮	副教授	1	否	/	0818	本项目融合应用图卷积神经网络、注意力机制和Transformer等深度学习方法，构建高准确性、具可解释性、可实际应用的交通流量预测模型。期望通过对道路交通流量进行准确的预测，为交通管理部门的决策制定和出行者的出行选择提供切实有效
古博, 唐承佩	副教授, 讲师	2	/	/	0809	本项目通过将无人机便携、灵活、风险性低和LoRa网络的长距离、功耗低的优势结合起来，开发基于改进LoRa协议的无人机森林火灾预警系统。最终期望在提升LoRa网络的功耗、传输成功率的同时，能够充分发挥LoRa网络和无人机的优势，实现森
陈语谦	教授	1	/	/	0809	本项目将对新冠肺炎CT图像进行代谢层面的特征提取，进而利用深度学习等AI技术构建起病理表征与基因型间联系的模型，并创新性地通过多组学分析，对所获模型进行生理学解读，以求揭示不同组学间的
刘梦源	副教授	1	/	/	0809	本项目结合事件相机与无人机构建移动衍生视觉平台，实现无人机快速飞行中的实时手势识别控制算法。采用的事件相机弥补了传统相机低动态范围、低效率、运动模糊等缺点，在全局相对运动抑制、复杂
沈颖	副教授	1	是	基于半监督学习的新冠肺炎计算机辅助诊断方法研究 陈	0809	本项目计划通过基于深度学习的方法，将预处理后的词句作为输入，学习并预测答案和问题间的关联关系。对于目前仍现有探索的CQA中的意见挖掘，本项目计划在社区问答系统基础上进行问题-答案间的意图分析。通过词法句法结构探讨其逻辑

唐承佩, 彭键清	讲师, 助理教授	2	/	/	0809	本项目旨在设计基于机器视觉的协同定位与导航规划, 实现对目标的协同包围, 针对无人智能体集群的任务分配, 路径规划, 无人智能体自主任务执行等问题进行解决, 完成多智能体协同工作的功能。
金恺	副教授	1	/	/	0809	计算几何隶属于理论计算机科学, 其核心目标为设计简便而高效的算法以解决各类关于几何的计算问题。存在一类被称作极值多边形问题(又名多边形近似问题)的计算几何基础问题。作为一个在各类几何应用相关领域广泛涉及的问题, 计算机
王伟	副教授	1	/	/	0818	本项目主要为基于MRL方法的交通网络模型研究, 利用网络表示学习对交通节点进行聚类分析, 并构建和优化交通节点的重要性评价模型, 并在此基础上进行路网运行效率优化以及路网节点属性的时变预测。开发可视化平台, 对关键节点进行
苟超	助理教授	1	/	/	0811	本项目基于注意力吸引和注意力分散的认知工程学, 探究人类驾驶过程中的视觉感知机理, 分析人类决策过程中的注意力, 利用深度学习神经网络实现人机注意力耦合, 最终使机器具有类人的自主决策能力, 实现更加安全的智能驾驶。
李熙莹	副教授	1	/	/	0808	本项目研究的目的在于将图神经网络算法(GNN)实现的自由空间算法和遗传算法应用于机器人的路径导航规划。全局路径规划是在已知的环境中, 给机器人规划一条路径, 对未知障碍物的容错性小。而局部规划则充分考虑机器人当前的局部环
金枝	副教授	1	/	/	080907T	人体的图片中隐藏着许多我们不知道的健健康信息, 比如通过图像进行人体BMI预测, 通过图像序列观测人的平均心率等, 而利用图像的简便性, 我们能够不通过专业设备轻松获得这些与健康指标相关联的信息, 从而对人的健康状况进行一个简单
由林麟	副教授	1	/	/	0808	本研究的目的在于实现多机器人协同融合视觉和激光传感器的后端进行同时定位与地图构建(SLAM)的过程。SLAM广泛用于一切需要在未知环境知道自身位姿和坐标的技术, 只有知道当前环境及自身状态, 机器人才可以进行下一步的任务计划。拟
彭键清	助理教授	1	/	/	0811	项目拟设计一款面向拥挤受限空间新能源汽车自主充电的绳驱柔性机器人: 以超冗余绳驱柔性臂作为充电装置的载体, 实现狭小空间中的弯曲对接和避障功能; 利用BP神经网络实现运动学建模及求解; 在柔性臂末端搭载充电装置和单目相机, 利用
陈语谦	教授	1	/	/	0101	本项目是将人工智能算法运用于计算机辅助设计药中, 依据alphafold2算法的原理构建轻量化的alphafold神经网络来从蛋白质序列直接预测蛋白质的结构, 并建立起蛋白质结构到有效药物的数据库, 搭建由蛋白质结构直接查询对应药物的神经网
谭晓军	副教授	1	/	/	080901	通过利用新兴的UWB定位技术解决GPS在地下停车场使用困难的问题, 智慧引导用户, 进行停车泊放, 并在一方面提升UWB定位精度, 优化整体使用。

沈颖	副教授	1	/	/	0809	本项目计划设计一个新型的多模态电商智能客服解决方案，从目前互联网大厂的相关研究出发，通过双向交互Transformer网络加入BiDAF模型，结合语音转换和图像特征提取模型实现多模态信息处理，并提供接口为有关行业和店铺进行定制。本项目旨在研究基于神经网络机器学习在深度学习中的应用，通过对脑部MRI图像的判读，在人工智能算法下实现图像识别，使人工智能在阿尔兹海默病与脑肿瘤等疾病的精准化、个性化、效率化诊治中起到推动作用。在机器学习广泛应用于医
陈语谦	教授	1	/	/	0809	应用弱监督人工智能技术，以对标注信息要求不高的肝脏影像数据集上构建肝癌病症识别模型，实现对肝癌图像的识别判断，辅助医生鉴别肝癌
金恺	副教授	1	/	/	0809	本项目以Ordered Design为着手点，进而研究参数为 (n, v) 的Latin Function、Symmetric Latin Function、Latin Matching的相关性质和问题；研究参数为 $(n, 2n-1)$ 的Ordered Design的存在性和构造方法。弄清楚Ordered Design 相关
梁小丹	副教授	1	/	/	0809	我们将构建一个数学几何题数据集，然后研究如何构建一个多模态（文本加图像）的模型来学习这种题目的解答过程并给出正确答案。
黄敏	副教授	1	/	/	0101	针对中山大学图书馆勤工助学岗位的排班问题、教务系统排课问题的实用程序设计。通过自动化系统的设计，解决人工排课数据量大、约束条件多、可靠性低的问题。并在排课系统中整合上课时间安插和课室分配任务。提供一体化排课服务。
金枝	副教授	1	/	/	0809	创新地融合图像超分辨率重建、弱光增强和模型压缩等技术，构建便于普及应用的道路监控图像质量增强系统。
熊会元	副教授	1	/	/	0818	车路协同下融合车端激光和路侧激光数据，对不完整对象进行融合、识别与精准定位，识别车辆运行轨迹
赵岫	副教授	1	/	/	0809	本项目主要开发一种训练计算机识别定位椎间盘的方法，利用图卷积（GCN）技术和注意力（Attention）机制以及解剖学先验知识，最终训练一个可以协助医生进行椎间盘的识别定位，同时还可以对病理状态下的椎间盘做特殊标注的软件系统。