

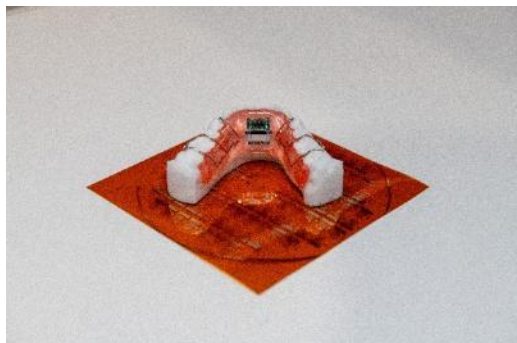
附件：理大于第五十届日内瓦国际发明展的得奖项目

图片下载链接：<https://polyu.me/42xSKRr>

奖项	项目简介	发明者	图片
沙特阿拉伯卓越创新奖 - 教育部 评审团嘉许金奖	用于嫦娥五号及六号月球采样返回任务之表取采样执行装置 香港理工大学与中国空间技术研究院合作研制的表取采样执行装置，分别应用在月球正面和背面，采集了超过 1.5 公斤和 1.6 公斤的月壤样本。其中，在嫦娥六号任务中，装置更完成了人类首次月球背面采样。 整套装置包含两个采样器，两部高温近摄相机，以及一套适用于所有月壤类型的初级封装系统。封装系统着陆后会自动解锁，抬起容器盖，将漏斗移动到样本容器的上方，保护其边缘免受污染，同时通过漏斗平稳地将样本倒入容器，用盖密封后，再让容器转移到上升器；近摄相机则为采样装置导航，确保能够顺利采集及安放样本，并精准地拾取容器，放进上升器返回地球。	容启亮教授 理大钟士元爵士精密工程教授及精密工程讲座教授、工业及系统工程学系副系主任及深空探测研究中心主任	 *图为容启亮教授及其研究团队成员 

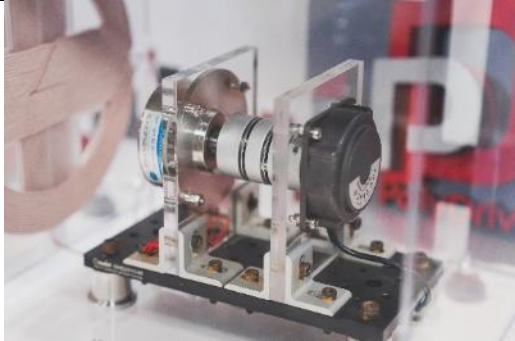
奖项	项目简介	发明者	图片
泰国最佳 国际发明 奖与创新 奖 评审团嘉 许金奖	听见希望：智能传感系统赋能听觉重建手术安全升级与精准化突破 此医疗器械发明专为提升人工耳蜗植入手术的导航精度与组织保护效能，其核心创新在于将微型光纤传感器直接整合于人工耳蜗电极数组结构中。人工耳蜗需以毫米级精度植入耳蜗鼓阶腔室，集成化的光纤传感系统可实现双重功能，包括术中实时导航定位与接触力动态监测。通过传感器功能扩展，此设备更可实现主动驱动调控，动态调整电极数组弯曲角度，以进一步降低组织损伤风险。 本发明针对两大临床挑战提出解决方案：确保电极与耳蜗壁接触力低于组织损伤阈值，以及通过实时反馈实现最佳植入位置以提升疗效。 技术不仅适用于人工耳蜗植入，亦可扩展至其他精细外科手术，提供兼具安全性与精准度的革新方案。通过融合实时导航与反应迅速的驱动技术，此发明为现代手术中机器人辅助医疗器械的定位操作树立了新标杆，推动智能外科器械发展。	谭华耀教授 理大电机及电子工程 学系光子讲座教 授、光子技术研究院 副院长	 *图为谭华耀教授及其研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
法国与欧洲发明家联合会-法国发明家特别奖 评审团嘉许金奖	基于生成式人工智能的无创荧光血管成像技术开发 此项创新技术利用了生成式人工智能以非侵入性、高成本效益的筛查方案，取代侵入性且昂贵的眼底荧光血管成像（FFA），为糖尿病视网膜病变这一主要致盲性眼病提供精准筛查。此技术能够将彩色眼底影像转换为高分辨率且逼真的 FFA 影像，无需注射染料即可保留关键的病变细节，并支持超宽视野成像及保留动态病变的视频生成。 此方法获视网膜专家验证，能提高糖尿病视网膜病变筛检的准确度，同时降低成本及提高患者舒适度，目前正在进行多中心临床试验，以评估其与传统 FFA 相比的诊断效能、治疗结果及效率。这项以生成式人工智能为基础的创新技术，提供了一种安全、可扩展且影响深远的方案，有望彻底改变糖尿病视网膜病变评估，使评估过程在临床实践中更加方便、无创和有效。	施丹莉博士 理大眼科视光学院助理教授（研究）	 *图为研究团队成员何明光教授

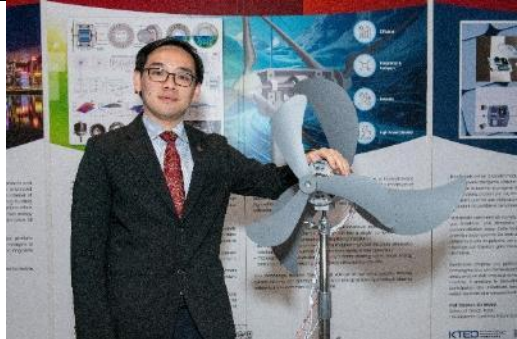
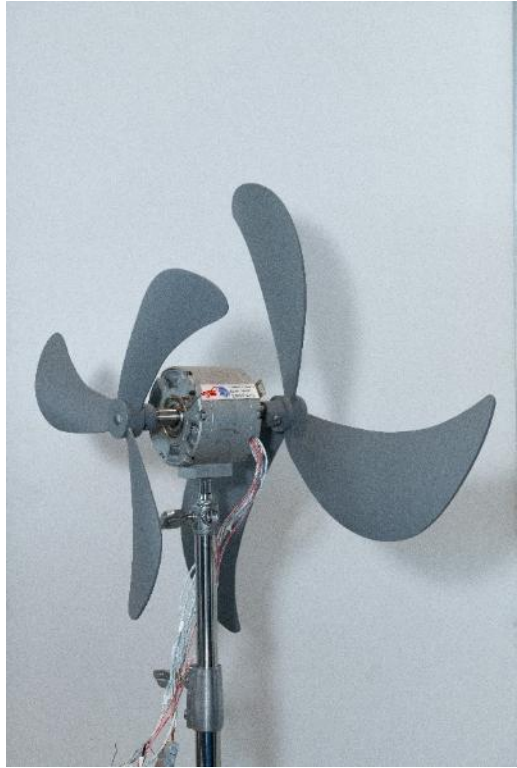
奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉 许金奖	可定制穿戴式唾液传感平台 此个人化、舒适的唾液传感平台，集成了多栅有机电化学晶体管、无线电路、超薄电池以及专为口腔设计的可穿戴基底。平台可被放置在舌下腺附近，直接检测新鲜唾液，持续实时监测葡萄糖、尿酸和乳酸等关键生物标记，并记录这些代谢物在饮食、跑步和工作等日常活动期间的动态变化。 平台在临床试验中展示了精确的血糖监测功能，并发现 500 名受试者（包括糖尿病患者及健康人士）在空腹时，唾液及血液的葡萄糖水平之间的正相关系数高达 90%，显示可以通过唾液中的葡萄糖水平以非侵入方式估算血糖水平。平台能够透过追踪唾液和血液中的葡萄糖变化持续监测血糖，实现了个人化医疗可穿戴传感技术的重大突破。	严锋教授 理大智能可穿戴系统 研究院副院长、应用 物理学系有机电子学 讲座教授	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉 许金奖	适用于航天器的智能灭火系统 水不能用来扑灭宇宙飞船的火灾，因为微重力环境中飘浮的水滴会极难灭火，并会造成短路，此项目开发的「空气涡环灭火装置」正可解决这个问题。该装置透过人工智能技术自动瞄准火种，并利用气压调节系统产生涡环，有效自动灭火。涡环能在微重力环境下稳定传播，灭火能力和能源效率比传统的灭火吹风机更强。 装置尺寸小巧，可以轻易安置在宇宙飞船内的各个区域，加上仅以环境空气作为媒介，避免了存在于传统灭火器的储存空间及残留物问题。该技术还能与气体灭火剂及机器人等先进系统结合，大幅提升太空任务及航天员的健康。结合消防机器人后，技术甚至可以应用到地面上的消防场景。	黄鑫炎教授 理大建筑环境及能源工程学系副教授、理大初创「连山动力科技有限公司」联合创始人	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉许金奖	二氧化碳驱动超疏水碳汇混凝土 二氧化碳过度排放对生态环境构成重大挑战，此发明——二氧化碳驱动的超疏水碳汇泡沫混凝土（SCFC）有望彻底改变建筑行业的碳捕获及利用。 技术将较一般商业发泡剂稳定逾 50 倍的超疏水二氧化碳泡沫，融入高强度的低碳水泥浆体，令 SCFC 获得了卓越的性能，每立方米可吸收至少 100 公斤二氧化碳，形成粗糙的微观结构，获得超疏水或防水性能，强度亦较比传统泡沫混凝土高三倍以上，同时具有优异的耐久力、自洁、隔热和隔音功能。 SCFC 能够增强结构性能，并减少生态影响，是为低碳未来而设计的多功能建材典范。此发明不仅透过减少碳排放缓解了严峻的环境挑战，同时亦为现代绿色建筑提供了节能及可持续的解决方案。	潘智生教授 理大安礼信土木工程教授、土木及环境工程学系环保建材讲座教授兼系主任、碳中和资源工程研究中心主任	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉许金奖	用于全封闭环境的高度集成无线超声波电动机系统 在没有电缆、电池和控制器的情况下，可以如何在全封闭环境中控制电动机系统？此项目研发了一套高度集成的无线超声波电动机系统，可在这类环境中以无线方式供电及控制电动机。此创新技术以单一集成式磁耦合器直接连接超声波电动机，非常简便，集成度也相当出色。 主要优点： • 无需电池和电缆，大幅降低了保养的成本和复杂性 • 控制器和传感器独立运作，可降低成本并简化整体架构 • 采用模块化设计，便于无缝集成，可轻松适应各种应用场景 此系统特别适用于难以使用传统布线方式的环境，如机械臂内，亦可应用于地下水管、水底螺旋桨等在封闭环境中，免去需要穿孔安装电线的复杂情况，有助防止气体或液体泄漏，为机器人和工业自动化领域的先进应用带来全新解决方案。	邹国棠教授 理大电机及电子工程学系电能工程讲座教授	

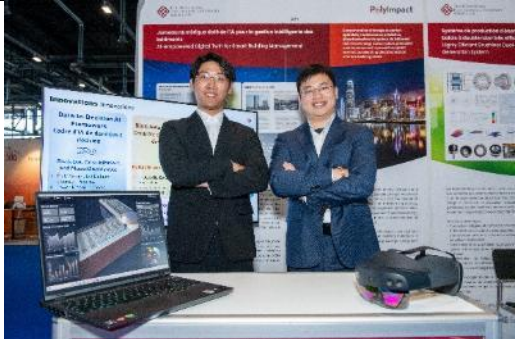
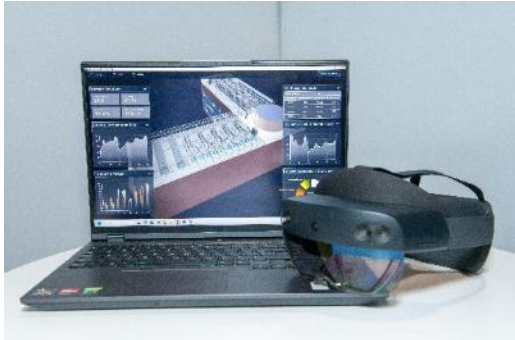
奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉许金奖	用于无线电能传输装备的高效 GaN 功率变换器模块 此发明将氮化镓（GaN）芯片集成至高性能功率变换器，设计出具有低杂散电感和低开关损耗的栅极驱动器，它具有较小的振铃和电压过冲，确保了 GaN 平滑开关的实现，并采用绝缘金属基板印刷电路板（PCB）来降低热阻，同时确保电气隔离。 与绝缘栅双极晶体管、硅基金属氧化物半导体场效应晶体管（MOSFET）或碳化硅（SiC）MOSFET 转换器相比，此 GaN 高电子迁移率晶体管变换器具有更高的效率、功率密度和开关频率；而与相同功率水平的 GaN 变换器相比，它亦拥有更好的驱动性能和更低的生产成本，有望促进其商业化。 同时，技术可应用于各种无线电力传输设施，包括电动汽车无线充电等高频高功率密度无线充电场景。	刘伟教授 理大电机及电子工程学系助理教授	

奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉 许金奖	高效无刷双转子对转风力发电系统 目前市场上最常见的风力发电机均采用单转子水平轴设计，但根据贝兹理论，这种设计最多只能提取 59% 的可用风能。为了充分利用尾流能量并提高发电量，此发明引入了一套高效的无刷对向旋转风力发电系统，有效提高风能转换效率 10% 到 20%。 主要优点： • 不同于使用两个独立电机的传统对转风力发电机，新型一体化的集成设计将其集成到一个综合系统中，减少了空间需求，并简化安装过程 • 无刷及磁齿轮结构能消除机械磨损，确保长期免保养运作 • 反向旋转的扇叶可以提高风能转换率，使风能利用率提高 10% 至 20% 此发明在低风速运行下，也能够大幅提高感应电压和发电效率，同时节省系统体积，非常适用于住宅和商业建筑。	牛双霞教授 理大电机及电子工程学系教授	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
评审团嘉许金奖	SweatMD：健康监控穿戴式汗液传感器 此发明是一款先进全纺织穿戴式传感器，能以非侵入方式追踪汗水中的葡萄糖和钾离子水平等生物标记，于分子层面准确解读人体健康状况，而且舒适耐用。 SweatMD 能持续侦测多种生物标记，并在智能行动应用程序上显示实时数据，让用户能够随时自我监测健康指标，获取有关自身健康状况的宝贵信息。其创新的全纺织微流体设计包括了一个仿生汗液收集系统，即使在逆重力的情况下，也能够快速定向输送汗液以进行精确分析。设计并以高性能的电化学传感纱线包裹着亲肤纤维，极为耐用舒适。 这项突破性技术为穿戴式健康科技建立了全新标准，更革新了健康指标的监测方式，提升全球健康意识。SweatMD 方便易用、佩戴舒适，具潜力改变全球的疾病预防及健康管理策略。	寿大华教授 理大兴国技术创新研究院副院长、未来服装纺织科技研究中心副主任、利民先进纺织科技青年学者、时装及纺织学院副教授	

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	雷达天线罩评估及传输测试系统 航空服务研究中心开发了一套飞机雷达罩透射率测试装置。在飞机中用于保护雷达设备的雷达罩容易受损，需要定期维修，而传统的雷达罩测试需要高功率雷达、微波暗室和超过 50 米的测试距离，除了成本高昂，还占用许多空间。 为了解决这个问题，中心开发了一套小巧而低成本的系统，可以评估雷达罩的透射率，并以热力图展示结果。该系统采用向量网络分析仪，驱动雷达罩内外的设置在两部机器人上的低功率测量天线进行测量，再透过搭载的转台扫描整个雷达罩表面，模拟实际气象雷达覆盖范围，从而计算出雷达罩在 45 个特定测试方向的平均透射率。 这套新系统价格优势显著，成本仅约为传统系统的 10%，而且体积小，适合在车间内使用。	Robert Voyle 先生 理大航空服务研究中心首席执行官	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	基于新型三维尾流模型的多目标风电场优化偏航控制系统 此发明针对大型风电场设计，其数码偏航优化系统融合了创新的三维尾流模型及机器学习模块，能够根据既定的偏航角度准确计算功率及负载，然后使用多目标优化策略平衡能量输出及结构负荷，以最大化整个风场的风机发电量。该系统目前已处于技术就绪等级 6 级。 在位于荷兰艾默伊登近海、拥有 60 台风力机的 Princess Amalia 风电场，此系统可以在主风向将发电量增加达 8.79%。系统不仅可以升级现有风电场的性能，还能在新风电场的初期布局阶段完善风力机的位置及风能捕获效率。 此发明增强了风电场的运作效率和可靠度，为风电发展带来了可观的经济价值和社会效益。	杨洪兴教授 理大建筑环境及能源工程学系教授	

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	人工智能数码分身实现智慧建筑管理 建筑行业是全球能源需求和温室气体排放的最大来源，对气候变化有重大影响。人工智能（AI）、数码分身（DT）、物联网（IoT）和扩增/混合实境（AR/MR）等先进技术正为建筑营运带来改变，此创新管理平台正提供变革性的智慧建筑管理方法，改善能源效率，减少碳排放，并促进预测性维护，同时确保最佳的室内舒适度和空气质量。 该平台可通过无缝集成 DT、AI、IoT 和 AR/MR 技术，为建筑管理者提供实时的营运洞见，让他们作出明智的决策。在长期试验中，平台在单体建筑和建筑集群达至的节能效果均超过 20%。平台目前适用于桌面和 MR 装置，并即将扩展至移动装置，为可持续建筑管理树立新的基准。	肖赋教授 理大建设及环境学院副院长、建筑环境及能源工程学系教授及智能能源研究院副院长	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	多模式光学表征干涉仪 光学表征是确定光学系统或设备是否满足特定性能要求的关键所在，被广泛应用于许多工业领域。然而，绝大多数现有的光学表征仪器，只能测量某些特定工业领域的单一光学参数。 此项目研发了一套新型智能多模式光学表征干涉测量系统，以波前测量及剪切干涉测量原理，判断会影响光学系统或组件性能的光学参数。MOCI 提供多种测量功能，能以单一仪器评估多种光学特性，适应不同的应用场合，包括近视离焦眼镜片等验光产品的球镜度分布、柱镜度分布和散光轴。此外，系统还能评估超表面材料的相位分布、折射率和调制传递函数，以及半导体晶圆的表面粗糙度及平整度等。	张志辉教授 理大工业及系统工程学系超精密加工与计量学讲座教授、超精密加工技术国家重点实验室主任	 *图为张志辉教授及其研究团队成员 

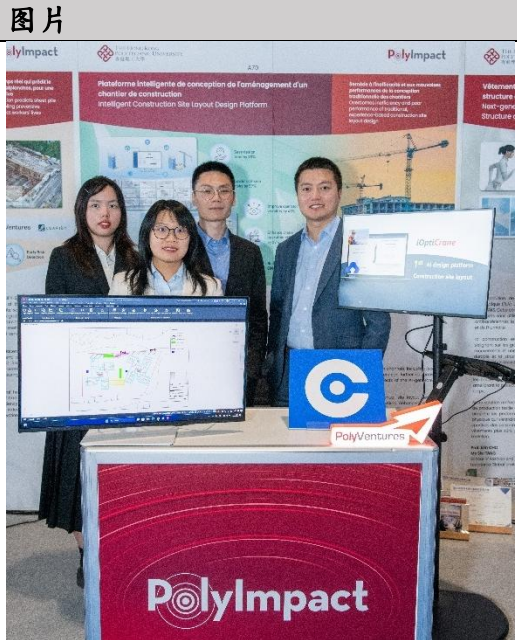
奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	智能结构安全监测系统 (LiFY-S) 「智能结构安全监测系统 (LiFY-S)」由树联绿碳科技有限公司 (LeafIoT) 与香港特别行政区渠务署携手研发，旨在全面提升建筑工地的安全水平。方案结合人工智能物联网 (AIoT) 感测技术、大数据分析、结构仿真及数码孪生技术，突破传统勘测手法，转化为一个具备实时性、连续性及高灵敏度的监测系统，其中灵敏度高于传统技术六倍。 系统的核心包括：高精度实时位移传感器，可准确量度结构微幅移动；集中处理数据的 AIoT 云端平台，可持续监控结构健康与稳定性；以及与智能手表无缝整合的警报系统，当侦测到异常位移时，能实时向设计与施工团队发出预警通知，促进快速沟通与实时调查处理，从而减低潜在风险。 相较传统人手勘测方式，LiFY-S 不仅大幅提升监测效率及现场安全，更有效节省资源分配，将部署成本降低至不足三成。作为一项革新性的建筑科技方案，系统为结构安全管理立下新标准，推动行业迈向更高效、智能、安全的未来。	黄文声教授 理大建设及环境学院副院长、可持续城市发展研究院副院长、土地测量及地理信息学系教授 陈柏坤先生 理大初创「树联绿碳科技有限公司」董事总经理兼联合创办人	 *图为研究团队成员

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	拓扑学设计人工牡蛎礁 此项目通过创新的拓扑结构人工牡蛎礁恢复生态系统，改善水质，并促进海洋生物的多样性。人工牡蛎礁拥有经特殊设计的结构，仿真自然牡蛎礁，为海洋生物提供栖息地，并帮助过滤水中的有害物质。 这些礁石结构为独特的拓扑设计，能够加快牡蛎生长速度，并促进改善海洋环境。此解决方案结合了环保科技和创新设计，以可回收材料透过 3D 打印制作，实现低成本、高效率的生态恢复。 除了可以修复海洋生态系统，此发明还具有长期的水质监测功能。礁石结构内建有水质监测系统，可以实时监测水中的各项指标，如水温、盐度、pH 值等，并将数据反馈到控制面板，提供持续的生态环境数据支持。项目计划在实际海域中进行试验，验证其对水质的改善效果，并以此为基础，推动更大规模的应用。	陈德强先生 理大设计学院校友、 理大初创「Team Orz Limited」工程师	
金奖	行为识别方法、装置及穿戴式装置 此发明为一套智能健康监测手表及平台，可以实时分析多模态数据，并针对行为模式、健康起伏及特定的健康事件发出警告。 装置的核心是一项智能健康监测技术，可以实时识别及处理多模态数据，并会持续监测各种传感器输入的信息，包括非可识辨音频、全球定位系统、加速度计及光电容积图（PPG），并通过 4G 网络将数据传送到云端系统。平台会利用深度学习分析行为模式、健康起伏和特定的健康事件，然后透过视觉警报接口呈现结果，为用户提供实时回馈。	何明光教授 理大梁显利长者健康 视觉教授、眼科视光 学院科研眼科讲座教 授、视觉科学研究中 心主任 陶婉英博士 理大眼科视光学院博 士后研究员	

奖项	项目简介	发明者	图片
金奖	眼睛芯片装置 眼科药物在临床试验阶段的失败率高达 90%，主要原因是使用了过时的临床前测试方法。虽然美国食品药品监督管理局的现代化法案 2.0 现已允许以体外测试进行临床前筛查，取代动物试验，但目前用以评估眼科药物的体外测试方法仍然依赖简单化的细胞培养模型，而这些模型难以有效仿真眼睛的复杂环境。这限制影响了测试结果的准确性、可靠性和相关性。因此，利用更先进的体外测试模型，将能加快研发进度，同时显著降低研发成本和所需资源。 此眼睛芯片装置是新一代可模拟眼睛微环境的体外平台，专为科研人员和制药企业而设，以便测试各类眼科产品，包括眼科溶液、药品和设备等。此装置利用微流控技术模拟泪液流动情况，同时采用自动化影像分析的专利技术来实现实时成像，以测试细胞的健康状况。装置的设计易于与实验室设备互相整合，有效节省成本和时间，简化研究过程，并产生更加准确和可靠的临床相关数据。	周丽苹博士 理大眼科视光学院及应用生物及化学科技学系助理教授（研究）、InnoHK 眼视觉研究中心首席研究员、理大初创「瞳创生物科技有限公司」总监 Chau-Minh PHAN 博士 加拿大滑铁卢大学眼科视光及视觉科学学院助理教授（研究）、InnoHK 眼视觉研究中心首席研究员、理大初创「瞳创生物科技有限公司」总监	 *图为周丽苹博士、Chau-Minh Phan 博士及其研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	城市「最后一厘米」无人机配送方案 由于目前全球导航卫星系统（GNSS）服务仍未可靠及精准，令无人机在市区飞行颇具挑战性。此项发明组合了一套硬件及算法，让无人机能够利用光学雷达准确到达住宅单位的阳台，在完全无需人力协助下完成包裹递送。 其主要特点包括： • 先进的感知算法，实现无人机和阳台的精准定位，大幅提升降落准确度 • 基于光学雷达的障碍物检测算法，无须依赖预训练，可适应各种场景 • 强大的控制算法，使无人机能够在风阻等各种干扰下精确导航，确保其稳定度及安全性 此项目提供了一套综合解决方案，集成了尖端感知、障碍物检测与控制技术，可于复杂的城市环境中安全飞行，无缝交付包裹，并有机会应用于其他目的。	黄海龙教授 理大航空及民航工程学系助理教授	

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	IHAC 薄膜：智能除湿与大气水收集的双功能薄膜 智能除湿与大气水收集双功能薄膜（IHAC 薄膜）无须能源即可调节室内湿度及供应淡水。薄膜将亲水性 PAN/CNT 纳米纤维膜与 PAM 水凝胶结合，因此拥有出色的吸水及储水性能，而且轻巧便携、经济实惠（16.94 美元/平方米）且耐用。 相较于传统除湿材料，IHAC 薄膜可以在一小时内将室内湿度从 90.7% 降低至 21.6%，每平方米薄膜每天可收集 1.1 公斤的淡水。其优胜之处亦在于无须外部能源运作，更能够防止细菌生长，还可以减少 30 kWh/（年·平方米）的能源消耗和 16.5kg/（年·平方米）的二氧化碳排放量，为环境可持续性作出贡献。 IHAC 薄膜具备无能源消耗的环境湿度调节和洁净水收集功能，有助植物灌溉、减碳并改善空气质量，且成本回收速度快（48 天），未来有着巨大应用潜力。	严晋跃教授 理大建筑环境及能源工程学系能源与建筑讲座教授	 *图为研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	天秤布局智能设计平台 本发明是全球首个由人工智能驱动的塔吊及施工场地平面布局设计平台，可简化传统人工决策的过程，具有以下显著优势： • 加快设计过程逾 90% • 减少现场塔吊碰撞风险 59% • 提高操作人员的视野 49% • 提升起重机作业效率 27% • 减少模块安装所需旋转角度 26% • 减少碳排放 800 公斤 平台为工程师提供多种设计途径，包括一体化的本地软件、在线平台及 CAD 插件，让他们能够根据人工智能解决方案的实时影像化效果，进一步定制其设计，有望彻底改变传统基于人工的施工场地平面布局设计流程，推动建筑业进一步提高安全性、生产力和可持续性。	王栋博士 理大建筑及房地产学系博士后研究员、理大初创「智造力（香港）工程顾问有限公司」创始人	

*图为王栋博士及其研究团队成员

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	基于人工智能的多模态 Transformer 铁路障碍物入侵检测系统 障碍物进入轨道造成的铁路事故是大众关注的安全隐患，因此开发智能障碍物入侵检测系统（OIDS）是保障列车安全运行的关键。此先进系统由三部分组成：（1）传感设备，包括镜头和激光雷达；（2）实时数据收集和预警模块；以及（3）基于 Transformer 的障碍物检测模型。 系统首先会校准并安装视觉传感设备在机车前方，以获得最佳监测效能，然后再将采集到的多模态数据同步，并输入基于 Transformer 的障碍物检测模型。该模型会从图像和点云中提取特征，分析组合数据，以检测当前或可能侵入轨道区域的障碍物，并根据预测结果向运行中的列车发出实时警告，防止潜在事故发生。 此外，Transformer 模型会使用不同天气和光照条件下的真实与合成样本进行训练，增强 OIDS 在不同场景下的稳健性和多功能性。	倪一清教授 理大严、麦、郭、钟智能结构教授、土木及环境工程学系智能结构与轨道交通讲座教授、国家轨道交通电气化与自动化工程技术研究中心（香港分中心）主任、香港理工大学杭州技术创新研究院院长	 *图为研究团队成员 

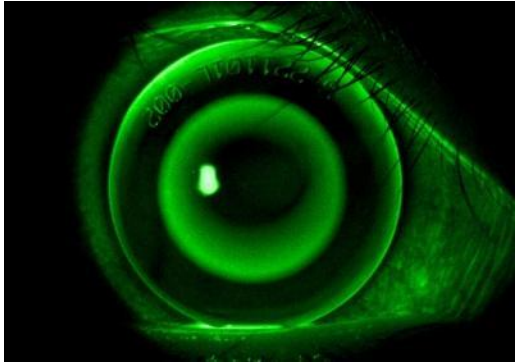
奖项	项目简介	发明者	图片
银獎	肺部放射治疗专家：高级放射治疗支持系统 此发明可自动分析患者的 CT 影像，简化临床程序，从而优化肺部放射治疗。只需点击几次，系统即可自动识别器官，并生成肺部通气及灌注图，全面可视化肺功能。流程简化有助临床医生作出明智的治疗决策，提升患者的治疗效果。 系统采用了尖端的图像处理算法与人工智能技术，确保结果的精准性与一致性，其接口方便易用、后端性能强大，并配备先进的 3D 可视化功能。系统通过自动化处理复杂的人工操作，能显著减轻工作负担，同时将人为错误减至最低，提高诊治精确度与效用，对患者精准治疗有所贡献。 考虑到功能性和用户体验，此系统的设计可兼容主流操作系统，并以数字化形式发行，降低对环境的影响，而创新的自动化、高级可视化功能及易于取用，亦使系统成为肺部放射治疗的重要工具。	蔡璟教授 理大医疗科技及信息学系教授兼系主任、理大初创「放疗视界有限公司」技术顾问	 *图为研究团队成员
银獎	虚拟病人仿真系统 此发明为产生协同标记的算法，可用于预测癌症治疗反应及复发等治疗结果。利用基因组 (DNA) 或表型 (可观察特征) 数据，系统可透过机率估算及决策曲线可视化技术仿真临床结果。该系统与高级独立操作系统及云端平台兼容，灵活度与延展性甚高。 系统主要优势包括个人化的治疗计划、更快的临床决策，以及减少反复试验以改善患者预后。此外，系统根据数据提供准确的洞见，协助医护人员完善治疗策略、降低成本，有助提高整体医疗效率。 此发明促进更精确有效的治疗，有机会使个人化医疗迎来革新，并改善整体的护理管理，让临床医生做出更明智的决策，最终带来更好的病患照护和治疗结果。	陈颖志教授 理大医疗科技及信息学系副教授、理大初创「优数视野有限公司」创办人	

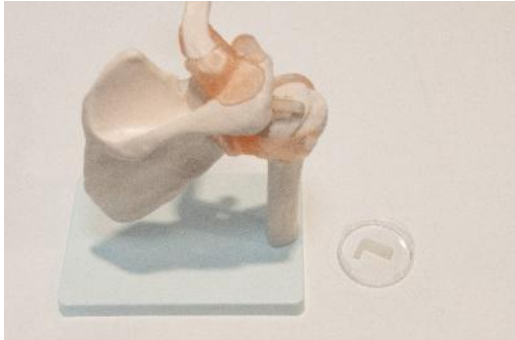
奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	情绪朋友 EmoFriends 能将毛公仔转变成智能伴侣机器人的模块化套件，其获专利的 Emosense 技术可透过触摸追踪用户的压力，并提供由人工智能驱动的、个性化的及具情绪辨识的对话和触觉刺激。模块化设计令套件可以轻松置入任何毛公仔，为各式各样的用户提供个性化定制。 此套件具有先进的压力追踪、情绪辨识人工智能对话、触觉刺激和模块化等功能，可以做到无缝客制化。作为首项透过触觉了解情绪状态的技术，套适用于各种毛公仔，加上采用热塑性聚氨酯（TPU）注塑成型，确保了大规模生产的耐用度和延展性。 EmoFriends 以亲切的方式提供压力管理、情感支持和陪伴，并透过独特、便利的心理健康支援工具，缓解全球流行的压力问题。它不但能改善情绪健康，加强使用者的信任和参与度，其可持续设计亦进一步提升其社会和环境价值。	王佳教授 理大设计学院教授	

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	视疲劳监测仪：透过穿戴式装置及深度学习技术探索视觉健康 视疲劳监测仪是一款用以客观测量视疲劳的先进诊断工具，具备眼球运动分析、眨眼模式侦测及瞳孔大小监测等先进功能，以及用于精确眼睛疲劳评估的临界闪光融合技术，接口易用且适合临床环境使用。 与传统方法相比，此装置拥有多个优点，首先是能提供客观数据以进行准确诊断及治疗前后的比较，有效监测治疗进展；促成个人化治疗方案，节省时间且改善患者治疗效果；便携式设计使其能灵活用于医院、诊所，甚或研究实验室。 透过整合客观指针和简化临床工作流程，此监测仪为视觉疲劳的评估方式带来重大突破，提升病人护理，更推动医护界更广泛地采用标准化的疲劳测量工具，从而为病人带来更有效的疲劳管理方法。	陈燕先博士 理大眼科视光学院助理教授（研究）	

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	亮星星：手机 AI 验光仪 此发明为一款人工智能系统，可就儿童近视、弱视和斜视问题进行早期及简易化检测。不同于传统检查方法需要专业培训及使用大型、昂贵的仪器，STARS 小巧易用，人工智能辅助光折射技术精准而舒适，加上配备多语言接口，让任何人都可以轻松进行视力筛查，尤其适用于偏远和发展中地区。 STARS 中的人工智能算法由理大开发，并已获得专利，正在使用大型数据集不断完善。算法以逾三万个真实临床眼部数据为基础，令 STARS 能够快速提供可靠且前后一致的结果。凭借深度学习，技术将会随时间达至越来越精确。	杜志伟教授 理大眼科视光学院副教授 倪恩恩教授 理大电子计算学系副教授	 *图为杜志伟教授、倪恩恩教授及其研究团队成员

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	仿生纳米平台用于精准治疗视网膜病变 目前，针对视网膜病变的药物治疗方法面临不少挑战。首先，许多药物缺乏靶向性，导致非靶向效应和不必要的副作用，如对于青光眼而言，长期使用单一种或多种眼药水的话，患者的眼睛往往会因累积副作用而产生抗药性，有机会降低患者的用药依从性及长期疗效。此外，专门针对视网膜炎症的治疗方法有限，并且可能存在药物稳定性不足的问题，使药物容易在到达靶点前便已降解。这些问题都凸显了治疗方法需要有更高的靶向性、稳定性和持续放药能力。 此仿生纳米平台利用天然免疫细胞膜材料，开发出一种仿生纳米药物施放平台，以解决目前视网膜疾病治疗药物的局限性。平台利用精确的生物识别，将药物靶向性地施放至视网膜炎症部位，实现药物的受控施放。此外，平台还能保护不稳定且易降解的药物，减少药物脱靶情况，提高治疗效果。	杜志伟教授 理大眼科视光学院副教授、InnoHK 眼视觉研究中心首席研究员 何以文教授 加拿大滑铁卢大学药剂学院教授、InnoHK 眼视觉研究中心首席研究员	 *图为杜志伟教授、何以文教授及其研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
银奖	Wellsees 角膜塑形镜 Wellsees 角膜塑形镜是一项突破性的技术革新，专为高度近视及散光患者而设。作为国内首个采用全镜片环曲面设计技术的产品，通过个性化定制实现双重优势：在提升近视控制效果的同时，赋予使用者全天候不依赖眼镜的清晰视觉。 当前近视问题日趋严峻，数据显示，预计到 2050 年全球将有半数人口受近视困扰，而中国青少年近视率更高达 85%。因此，早期近视干预与防控的工作更为重要。Wellsees 角膜塑形镜个性化的设计能够精准匹配不同角膜形态，同时采用高透氧材质守护眼睛健康，使配戴者的体验得以提升。 Wellsees 的创新技术开创了近视防控和散光矫正的新里程碑，助人们拥抱更清晰明亮的视力和未来。	刘其杰博士 深圳威尔视有限公司 技术总监 章静先生 深圳威尔视有限公司 公司始创人 纪家树教授 理大视光学系院系主任；深圳威尔视有限公司公司联合创始人 王兴政博士 深圳大学机电与控制工程学院副教授；深圳威尔视有限公司联合创始人	 *图为深圳威尔视有限公司成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
铜奖	缝合锚肌腱一体化移植物 此项骨腱移植技术将缝合锚钉和肌腱移植物结合，以恢复生物力学功能。技术的原理是使用经相同生化线索处理的单一干细胞或祖细胞来产生纤维软骨及肌腱，从而增强生物愈合。 从机械角度来看，将缝合锚钉与肌腱移植结合的优势在于可减少潜在的机械故障，例如锚孔处的缝合线断裂，这对以前的设备来说是不可能的，因为它们缺乏生物兼容性及可光交联材料，而这种材料才可以调整到接近骨骼和肌腱的机械性质。另一方面，就生物学角度而言，这个方法相当直接，因为仅需使用一种细胞类型和诱导剂来产生纤维软骨和肌腱，简化了监管审批流程。 此发明旨在改变百年来仅使用单独器件修复骨肌腱的惯例，例如用于骨固定的缝合锚和用于肌腱置换的肌腱移植物，相信将在改善肩袖治疗方面大有可为。	柯岱飞教授 理大生物医学工程系 副教授	 *图为柯岱飞教授及其研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
铜奖	商用厨房高效自洁式油烟净化系统 本系统专为商业厨房设计，具备卓越的油烟净化能力及自洁功能，以最低限度的维护达致最佳效能。 系统配备使用自主研发的纳米表面活性剂进行高速旋转净化，透过超重力离心实现气液动态分离，使油烟颗粒物净化效率超过 90%，挥发性有机物去除率达 60-80%。此外，吸收厨房油烟废液富含有机质经过回收后转化为生物质燃料。系统每季度仅需维护一次，真正实现「高效净化-废能再生-极简维运」的三位一体方案，为餐饮业提供符合 ESG 标准的空气质量管理方案，是现代餐厅不可或缺的专业尾气处理助手。 本发明为适用于商业用途的油烟净化系统，有效去除油烟之余，亦具备自洁净的功能，能以最低限度的维修保养达至最佳效能。该系统包括一个烹饪装置和一个带有可旋转净化反应床的净化装置，让气体和液体接触和反应，并在旋转过程中净化油烟。旋转净化床的反应舱体朝向排气方向，以提高净化效率。供液装置负责提供清洁液，吸气组件则能从反应舱体抽出并释放净化后的气体。 此创新装置采用自主研发的表面活性剂，针对商业厨房中的挥发性有机物净化效率达到 60-80%，对颗粒物的净化效率则达到 90%，是现代餐厅不可或缺的好帮手。	李顺诚教授 理大土木及环境工程学系教授、理大初创「雅绿科技有限公司」技术顾问 李欣蔚博士 理大土木及环境工程学系博士后研究员、理大初创「雅绿科技有限公司」创始人 韩舒文博士 理大土木及环境工程学系校友、理大初创「雅绿科技有限公司」首席技术官	 *图为李欣蔚博士及韩舒文博士 

奖项	项目简介	发明者	图片
铜獎	采用聚乳酸面料、拉胀纬编针织结构及人体工学设计的次世代运动服 此人体工学运动服采用聚酯的天然替代品——聚乳酸（PLA）为面料，并结合了拉胀纬编针织（AKS）纺织工程技术。这个组合令运动服无需使用拉架（Lycra）或聚氨酯，也有更好的造形、支撑和贴合度，同时增强抗菌、防紫外线、防燃及保温保湿等性能。 同时，符合人体工学的结构可紧密配合肌肉群，能容许全幅度的运动动作和有效的温度调节，最大限度提升运动表现。此外，PLA是百分百可持续的物料，可以改善织物生产废物管理方面的环境可持续性；而拉胀纬编针织结构则可确保衣服的造型、弹性和支撑；符合人体工学的设计亦令面料更加贴合，保护穿着者避免受伤，并提供更好的身体支撑。 此技术除了可以加强运动服的功能，提升运动员和健身人士的表现，亦能为一般用家提供更加安全、多功能、支撑力强及贴合度高的运动服，改善其运动体验。	赵艾琳教授 理大时装及纺织学院院长、利民时装综合策略及领导教授、理大初创「遨瀚国际有限公司」顾问	 *图为赵艾琳教授及其研究团队成员 

奖项	项目简介	发明者	图片
铜奖	3D 打印微晶结构织物 此项 3D 打印微晶结构物料，通过低压立体光固化成型技术，以柔性光敏树脂精准构建出类织物三维架构，特征在于由 X、Y、Z 三轴定向排列的微观单元结构组成，当中每个单元结构都采用了由桁条构成的立方体钻石形结构设计，其长、宽、高介乎 2 毫米至 2.5 毫米之间，桁架杆直径则在 0.2 毫米至 0.3 毫米之间。 这种以基本单元排列的结构设计令物料远比一般面料透气、轻盈、耐用及美观，能适合各种身形和运动需求，进一步确保舒适性及灵活性。此物料透气性优于传统机织物料，弹性也十分出色，展示了 3D 打印物料在性能和质量上的提升。	姜绶祥教授 理大时装及纺织学院教授	 *图为研究团队成员 