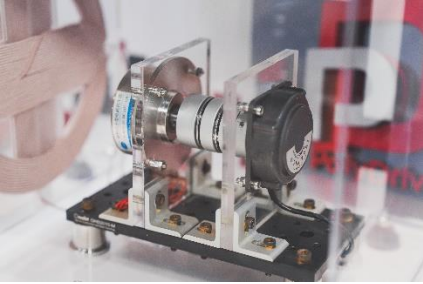



理大于第四届亚洲创新与发明展览会—香港得奖项目简介

高清图片下载：<https://polyu.me/3VqAKpo>

项目简介	发明者	图片	奖项
<p>用于全封闭环境的高度集成无线超声波电动机系统</p> <p>团队研发的无线超声波电动机系统，以单一集成式的磁力耦合器连接超声波电动机，能在没有电缆、电池和控制器情况下，以无线方式供电及控制电动机，大幅降低维护成本。其灵活的模块化设计可无缝集成，适用于不同的应用场景，包括传统布线复杂或不便布线的环境，例如机械臂。无电缆运行可显著增强移动能力及灵活性，在地下管道或水下螺旋桨等密闭环境，系统可避免因穿孔安装电缆而破坏系统，有效防止潜在气体或液体泄漏。此发明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。</p>	<p>邹国棠教授 理大电机及电子工程学系电能工程讲座教授</p>		<p>全场总冠军 金奖</p>
<p>眼睛芯片技术</p> <p>眼睛芯片技术旨在提供一种模拟眼部微环境的装置，以测试各类眼部产品，如隐形眼镜物料、隐形眼镜护理液、眼药水及其他药品等。该产品利用微流控技术模拟泪液流动，同时具备实时成像功能，并采用自动化影像分析的专利技术。其设计简单安全、安装方便，并且减少材料使用。因此，该产品能有效帮助研究人员和制药公司节省成本和时间，简化研究过程，并产生更准确和可靠且具临床相关的数据。</p>	<p>周丽苹博士 眼视觉研究中心联合首席研究员、理大眼科视光学院、应用生物及化学科技学系研究助理教授</p> <p>Chau-minh PHAN 博士 眼视觉研究中心首席研究员</p>		<p>中国发明协会-创新发明奖（熊猫奖） 金奖</p>

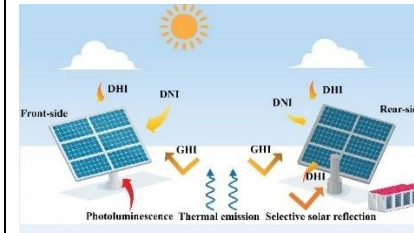
<p>以无线声肌图控制的新型前臂义肢「ProRuka」</p> <p>ProRuka 是一款新型、可独立控制手指的机械前臂义肢。义肢以三维打印，度身配置在使用者的残肢上，残肢肌肉的活动讯号经无线穿戴式超声装置获取。肌肉超声成像技术（声肌图）结合人工智能，实时解读手部活动机制的讯号并控制义肢。系统的人工智能模型会根据声肌图显示的肌肉活化模式，分辨出特定手势和动作幅度。ProRuka 让用户以直觉控制前臂义肢，准确做出复杂手势。义肢的机械设计基于人类手部的天然尺寸及比例，轻巧且成本低。ProRuka 旨在以高舒适感、易于接受的义肢，助用户重拾自信和独立，提升生活质素。</p>	<p>郑永平教授 理大梁显利生物医学工程教授、生物医学工程学系讲座教授、理大学者领导初创「声连科技有限公司」联合创始人兼董事</p> <p>纳扎里区 理大学者领导初创「声连科技有限公司」硬件工程师</p>	 	<p>金奖</p>
<p>城市最后一厘米无人机配送方案</p> <p>由于全球导航卫星系统（GNSS）未能提供全面和准确的信息，令无人机在市区中飞行极具挑战性。团队构建的硬件及算法，使无人机能使用光学雷达飞入居所阳台，毋须人力完成包裹递送。此发明采用先进的感知算法，提供无人机与阳台的精准定位，大幅提升降落准确度。基于激光雷达的障碍物检测算法，令无人机的通用性强，可适应各种场景。其控制算法更使无人机能在风阻等各种干扰下精确导航。这项创新发明令无人机能于复杂城市环境中安全飞行，实现无缝包裹配送和其他应用。</p>	<p>黄海龙博士 理大航空及民航工程学系助理教授</p>		<p>金奖</p>

结合辐射制冷与双面光伏发电的低碳建筑技术

团队开发的碳量子点驱动光致发光辐射制冷纳米涂层，能因应太阳辐射量，自动调节其制冷量，可应用于建筑物天台和外墙等，毋须消耗任何能源，即可有效降低建筑物表面温度。涂层更可与双面光伏模组结合，使太阳能发电及辐射冷却同步进行，使建筑物由能源消耗者转变为能源收集者。这款涂层利用光致发光材料将太阳能转化为光能，避免建筑物吸收过量热力，同时提高太阳能反射到光伏板的比率，并增强冷却能力。这方案有助建筑物产生更多电力，同时将多余热量辐射到太空，实现节能及零耗能建筑设计。

吕琳教授
理大建筑环境及能源
工程学系教授

龚权博士
理大建筑环境及能源
工程学系博士后研究员



金奖

天然脂肪替代品「AkkMore™」


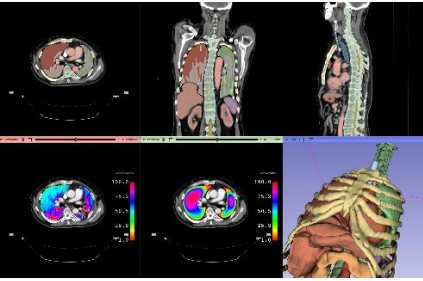

全球脂肪替代品市场规模巨大，但缺乏健康、标准化的天然替代品。团队研发的 AkkMore™ 蘑菇提取物经研究证实，可有效替代雪糕和其他高脂产品中的脂肪。AkkMore™ 还具有预防肥胖症、糖尿病和脂肪肝等疾病，以及调节肠道菌群、稳定血糖水平、抑制神经炎症等健康功效。AkkMore™ 蘑菇提取物配方目前已应用于曲奇饼、月饼及雪糕等多种产品。另外，应用 AkkMore™ 代替动物奶油，不但可减少饲养乳牛产生的温室气体，同时能以冷链运输延长奶油产品的保质期，减少食物浪费。

常金辉博士
理大食品科学及营养
学系助理教授（研
究）、理大学者领导
初创「宝力安生物科技
有限公司」联合创
始人



金奖

<p>结合拓扑学设计的人工蚝礁</p> <p>团队通过创新的拓扑结构人工蚝礁，模拟自然蚝礁，为海洋生物提供栖息地，加快蚝的生长速度，同时促进生物多样性，过滤水中有害物质，改善海洋环境。人工蚝礁采用可回收材料，以三维打印制备，有助实现低成本、高效率的生态恢复。蚝礁结构内更建有水质监测系统，能实时监测水温、盐度和酸碱值等水质指标，并传输数据至控制台，提供持续的生态环境数据。团队计划于海域进行测试，验证人工蚝礁对水质改善的效果，日后以此为基础，推动更大规模应用，为海洋保护提供可持续的解决方案。</p>	<p>陈德强先生 理大设计学院校友、理大初创「Team Orz」工程师</p>		<p>金奖</p>
<p>快速分离和检测微纳米塑膠的微流體晶片「Plastaway」</p> <p>Plastaway 是基于微流体的创新芯片技术，能快速、经济、高效地检测微纳米塑料污染。此技术解决了传统微纳米塑料检测成本高、耗时，且需要熟练操作的局限，最快一小时内有效培养、分离及标记微纳米塑料，与荧光显微镜结合使用时，更可确保塑料检测的灵敏度和精确度，并易于使用。技术可应用于环境监测、食品和饮品测试，以及化妆品安全验测等，在海水污染测试方面表现相当理想，有望成为检测微纳米塑料的先驱。此发明将有助不同行业、研究机构与环保组织应对塑料污染问题，协助各地政府作出更明智决策，推动可持续发展。</p>	<p>蔡松霖博士 理大应用生物及化学科技学系助理教授、理大学者领导初创塑去塑回有限公司技术顾问</p> <p>陈俊均博士 理大应用生物及化学科技学系博士后研究员、理大学者领导初创塑去塑回有限公司行政总裁</p>		<p>银奖</p>

<p>用于无线电能传输装备的高效 GaN 功率变换器模块</p> <p>团队成功将氮化镓（GaN）芯片集成到配有低栅极驱动器、开关损耗低的变换器中。其电路板以绝缘金属基板印刷，有助降低热阻，确保电气隔离。此发明采用的栅极驱动器具有微小的振铃和电压过冲，能提升 GaN 的开关速度。与其他变换器相比，采用 GaN 的高电子迁移率晶体管（HEMT）变换器在效率、功率密度和开关频率方面表现更理想。与相同功率的 GaN 变换器相比，此发明的驱动性能更高，成本更低，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，有助促进采用 GaN 的 HEMT 功率变换器商用化进程。</p>	<p>刘伟博士 理大电机及电子工程学系助理教授</p>		<p>银奖</p>
<p>肺部放射治疗支援系统「LungRT Pro」</p> <p>此项目可自动分析患者的电脑扫描影像，简化临床程序，改善肺部放射治疗效果。只需要简单操作，系统就能识别肺部，并生成肺部通气及灌注图，提供肺功能的全面可视化画面，帮助临床医生作出明智的治疗决策，改善患者的治疗效果。此系统采用尖端的图像处理算法和人工智能技术，以确保结果精准和一致。系统界面方便易用、后端能力强大，配备 3D 可视化能力，更可兼容现有主要操作系统，使其成为肺部放射治疗的重要工具，同时减轻医护人员的工作量，将人为错误减至最低。</p>	<p>蔡璟教授 理大医疗及社会科学学院副院长、医疗科技及信息学系教授、理大学者领导初创「放疗视界有限公司」技术顾问</p>		<p>银奖</p>
<p>VR 视力矫正训练设备「Vcare」</p> <p>Vcare 使用虚拟实景（VR）技术，开发针对近视、弱视及斜视等问题的视力训练方案。通过结合硬件和软件，系统通过互动游戏与个性化训练，提高用户参与度。有别于传统方法，这种非侵入性方案可以将副作用和并发症减至最低。系统采用专利的多折镜头模组，让用户在体验过程中，能自动调整焦距，提供最佳视觉清晰度。团队进行的</p>	<p>邓育明博士 理大工业及系统工程学系高级讲师、理大学者领导初创「云眸科技有限公司」共同创始人</p>		<p>银奖</p>

<p>临床试验显示，用家使用 Vcare 进行训练后，眼睛的调节能力和幅度有所改善。团队亦与眼科专业人士合作，为有需要人士提供安全和便捷的视力矫正训练替代方案。</p>			
<p>城市交通噪音实时测量技术</p> <p>随着电动汽车日益普及，轮胎或道路噪音已成为交通噪音污染的主要来源。此项目旨在开发一项创新技术，以提高近距离测量法在城市道路上准确测量轮胎或道路噪音的能力。这项技术可实时测量轮胎或道路的声音功率水平，适用于香港这类大城市的多变背景噪音环境，为噪音来源提供绝对测量。此技术在测量环境变化时非常灵敏和稳定，亦可重复进行实时测量，在全球交通噪音控制领域中独树一帜。随着城市交通噪音愈发严重，此噪音测量技术将更有效预测、控制及管理噪音扰民的情况。</p>	<p>梁志坚博士 理大机械工程学系副教授</p>		<p>银奖</p>
<p>智能抗感染流干“allcareAI”</p> <p>有别于传统便椅，allcareAI 在如厕前后毋须人手消毒坐厕板及清倒便盆，能减轻照顾者及护理人员的日常卫生和工作负担。其一体式厕板及便盘自动包裹系统已获得专利，利用一次性环保物料无缝包裹厕板和便盘，使用后自动换袋备用，同时密封及暂存排泄物，省却八成使用前后的清洗、消毒和清倒工序及时间，减低工作厌恶性和细菌感染风险。allcareAI 可移动、无水和免安装的设计令其简易应用于现有社区家庭或设施，并配备传感器和智能显示器，更可显示用户及设备状态，协助健康数据数码化及物联网设备维护和管理。</p>	<p>胡百非先生 理大人文学院傑出校友、理大初創「百隆人工智能有限公司」聯合創始人</p>		<p>银奖</p>

<p>基於人工智能演算法的花朵型智能藥盒</p> <p>团队研发的智能用药管理方案透过基于物联网的智能药盒和数码化系统，加强社区的用药安全及教育推广，提高患者的用药依从度。此方案不但让药物研发公司以更低成本、更高效率完成新药临床试验，更可防止用家忘记、重复或错误服用药物，提供精准的健康管理，减少药物浪费。此技术更可自动侦测、管理及运作，且受地域和时间限制。项目通过科技和社区教育深入社群，进行远程监控及数据赋能。</p>	<p>曾镜锵先生 理大应用社会科学系 博士毕业生、理大初 创「人人壮科技有限 公司」创始人及行政 总裁</p>		<p>银奖</p>
<p>以聚氯乙烯废弃物升级再造技术</p> <p>处理聚氯乙烯（3号塑料 PVC）过程中可能释放有毒二噁英和氯化氢，理大团队研发的综合解决方案为香港的回收难题提供新出路。利用低温高压，加上专利配方的添加剂，可安全有效地回收含 PVC 的废弃物，将其转化为有价值产品，如箱子、再生 PVC 地板及手机壳等。处理过程中，团队会捕捉二氧化碳和计算碳排放，并重复利用生产过程中产生的副产品。此回收处理方法属于升级回收，不仅节省堆填区空间，更挽回珍贵物料，建立碳信用。</p>	<p>黄智绅先生 理大生物医学工程学 系校友、理大初创 汇生物科技有限公司 执行董事</p>		<p>银奖</p>
<p>用于膝骨关节炎的智能可穿戴式治疗仪</p> <p>膝骨关节炎影响不少长者和热爱运动人士，然而有效且可持续的长期治疗方案有限。这款可穿戴式发光二极管（LED）设备配有温度传感器，可监测膝关节温度变化，区分膝骨关节炎的疼痛表型，以实现精准治疗。动物研究实验显示，不同波长可针对特定的膝关节组织，例如滑膜炎、肌腱或软骨进行治疗。其三芯片 LED 亦允许独立启</p>	<p>符少娥教授 理大康复治疗科学系 副系主任及洪克协痛 症管理教授、体育科 技研究院副院长</p>		<p>铜奖</p>

动每个波长，根据组织受损情况和膝骨关节炎的疼痛表型，制定个性化治疗。系统亦结合人工智能技术，根据患者的个人数据变化调整 LED 设置，以优化治疗效果。患者更可扫描二维码，获取康复建议及远程咨询服务。

--	--	--