

制造业简报

2023 年第 31 期（总第 217 期）

▶ 本期导读

【动态精选】	1
迈向智能制造：机械臂集成视觉的现状与未来展望	1
美国智库发布《创新战争：中国如何在企业研发方面赶超美国》报告	5
中国电池储能市场蓬勃发展的机遇与挑战	8
多维度发力 制造业可靠性提升计划启动	10
NREL 研讨会邀请专家展望未来的可持续移动系统	14
韩国和中国台湾的半导体销售暴跌	16
制造商正在转向人工智能驱动的机器视觉以取得成功	19
英伟达推出新款生成式 AI 用半导体	22
康明斯宣布 850 系列 Holset®涡轮增压器的进展	23
特斯拉的 EV 电池 4 成依赖中国	24
机器人旋转成型创造新机遇	26
【战略与规划】	29
IAPP 发布《美国联邦人工智能治理：法律、政策和战略》	29
美国宣布启动两个价值近 1200 万美元的增材制造项目资助	33
【报告摘要】	34
微软：《人工智能治理：未来蓝图》	34

【动态精选】

迈向智能制造：机械臂集成视觉的现状与未来展望

【关键词】工业机器人;机械臂;机器视觉

【摘 要】世界已经进入工业 4.0 时代。机器人辅助人类制造，强调使用“人机协作”向智能生产迈进。近年来，发达国家面临的人口老龄化问题使工业和制造业的生产成本逐年上升。企业纷纷部署自动化设备，提高生产效率。在这场智能浪潮中，各行各业也发生了巨大的变化。



市场走向智能制造

机器人学和机器视觉在专业研究领域上有所不同。机器人技术通常属于机械工程和自动控制工程领域；而机器视觉属于信息工程和电气工程。通过这两大领域专家的合作，可以赋予机器人视觉感知的能力。可见，机器人视觉是一项高度集成的工程技术，通过机器视觉检测环境中的人和物体，计算出他们在相机坐标系上的位置，转换到机械臂坐标系上，然后驱动电机驱动轴联合操作目标是一个看似简单的过程，但实际上却蕴含着复杂的计算机运算。

手眼关系有其自身的优点和缺点。相对位置决定了手臂与相机的协作模式。传统的机械臂编程采用多个手臂运动点的示教，允许手臂在同一点重复相同的动作。由于点是固定的，需要大量的夹具来固定工件或外围加工机械，应用灵活性较差。并且一旦地震或外力改变了手臂与工作区域物体的相对关系，所有的点都必须重新示教。如果手臂与机器视觉结合，可以通过视觉识别和补偿的能力灵活校正手臂的位置，并可以有效减少夹具的使用，

机器人手臂与相机（视觉）如何配合取决于手臂与相机之间的空间关系，也